

MASTEROPPGAVE

Master i yrkespedagogikk

Mai 2017

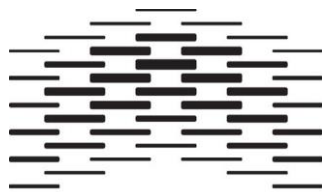
Applikasjon som verktøy til vurdering

Yrkesfaglige elever i praksis

Aso Karim

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Institutt for yrkesfaglærerutdanning



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

Forord

Dette masterprosjektet er et resultat av fire års deltidsstudia ved Høyskolen i Oslo og Akershus. I hverdagen står norskeskoler overfor mange utfordringer, og vurdering er en av de utfordringene. Prosjektet prøver å se nærmere og sette lys over hvordan vurderingen praktiseres når elevene har arbeidspraksis i bedrift, særlig i forbindelse med faget yrkesfaglig ferdypning. I prosjektet ble utviklet en mobilapplikasjon til dokumentering og vurdering av arbeidspraksisen. En aksjonsforskning ble satt i gang for å teste applikasjonen. Elevene brukte det til å dokumentere det som ble gjennomført i perioden, og dokumentasjonen ble brukt som utgangspunkt til vurdering av elevene. Med dette ble skapt en ny kultur for vurdering som sikrer rettferdighet i vurderingen, og skaper en vurdering for læring.

Elever, kollegaer og bedrifter har vært med og bidratt til å fullføre denne studien.

Dette studiet har vært givende og det har gitt meg mye faglig påfyll og lært meg å være mer kritisk i skolehverdagen.

Jeg vil gjerne takke mine medstudenter i læringsgruppen jeg har hatt, takk også til min veileder på selve masteroppgaven Anne Karin. En stor takk også til Srod Karim som er masterstudenten fra informatikk fakultetet som ferdigstilte mesteparten av applikasjonen. Takk til Britt Guro som har hatt en grundig korrekturlesning av oppgaven.

Til slutt vil jeg takke familien min som har støttet meg i fire år, kona og ungene som var med å bidra i fullføring av prosjektet.

Kjeller

21.04.2017

Sammendrag

Ideen til dette prosjektet kommer fra utfordringer i samarbeid mellom skole og arbeidslivet. Yrkesfaglige elever får arbeidspraksis i bedrift i flere perioder, og bedriftene tar ansvar for opplæring i en del av kompetansemålene. Arbeidspraksisen kan være i forbindelse med faget yrkesfaglig fordypning, eller andre sammenheng, men hvordan blir elevene vurdert?

Dette arbeidet er basert på pedagogisk aksjonsforskningsprosjekt som ble gjennomført skoleåret 2015/2016, og avsluttet mai. 2017. Hoved fokuset i dette prosjektet er vurdering av elever som har arbeidspraksis i bedrift. Prosjektertes formål er å utvikle og teste et verktøy som setter vurderingen i system; å kunne gi elevene en vurdering som er rettferdig, objektiv og tilrettelegge for en undervisvurdering som er vurdering for læring. Prosjektets problemstilling er:

Hvordan kan en mobilapplikasjon systematisere vurdering av praksisopplæring, samt styrke samarbeid mellom skole og arbeidslivet?

På bakgrunn av dette blir en aksjonsforskning satt i gang etter at mobilapplikasjonen er utviklet. Den didaktiske relasjonsmodellen er lagt til grunn for utvikling av grovplan til planlegging, gjennomføring og evaluering av aksjonene. I tillegg danner evaluering av den første aksjonen grunnlag for planlegging av den andre aksjonen, dette er den didaktiske aksjonsforskningsmodellen som er utviklet av Hilde Hiim, med et Hermeneutisk teorisyn på aksjonene. Denne modellen var grunnlaget for utviklingsarbeidet.

I drøftingen knyttes elevenes tilbakemeldinger og erfaringer fra utviklingsarbeidet opp mot relevant teori for å belyse hvordan man kan sette vurderingen i system. I tillegg synliggjøre at bruken av vurderingsverktøy er med å gi elevene bedre oversikt over egenlæring, og gir elevene en vurdering som er rettferdig, objektiv og tilrettelagt for en undervisvurdering som er vurdering for læring.

Funnet viser viktigheten av verktøyet for å snu vurderingen fra en vurdering som er personavhengig til en vurdering som er systemavhengig. I tillegg viser funnet overraskende resultater med tanke på kvaliteten i opplæringen.

Abstract

The idea of this project comes from the challenges in the cooperative relationship between schools and the School. Students from the vocational schools have several practice periods in companies, which take responsibility for a part of the student's scholarly benchmarks. The practice can be as a part of the course "yrkesfaglig fordypning", translated to vocational immersion, or for other reasons. This work is based on a pedagogical action research project executed in the schoolyear of 2015/2016, and completed in 2017.

The focus of this project is evaluation of student's practice period in companies. Its main goal is to develop and test a tool to systemize the evaluation process; being able to give the students an assessment and evaluation that is fair and objective, and to facilitate for continuous evaluation. The project tackles the issue in form of a question:

How can a mobile application systemize the evaluation process of the practice period and strengthen the relationship between the school and the companies the students have practice in?

After the application is developed, based on this question an action research is initiated. The didactic relation model is the basis for development of a rough plan, execution and evaluation of the actions. Also, the evaluation of the first action is the basis of the next action. For this the didactic action research model developed by Hilde Hiim is used, with a Hermeneutic theoretical view on the actions. This model is the basis for the work of development.

In the discussion chapter the student's experiences from the action research is ties to relevant theory, to discuss how evaluation can be systemized. In addition to this, to show that use of tools of evaluation helps with giving the student a better understanding of self-learning, and gives the student's a fair assessment, and facilitates for a continuous assessment which is the basis for assessment of learning.

The findings show the importance of the tool in turning the assessment process from a person-dependent assessment to a system-dependent one. The findings also indicate a surprising result in terms of the learning quality.

Innhold

Forord.....	ii
Sammendrag	iii
Abstract	iv
Innhold	v
Bildetekstliste:.....	viii
1. Innledning.....	1
1.1 Praksisopplæring i bedrifter	2
1.2 Bakgrunn for prosjektet	3
1.3 Min rolle i prosjektet	3
1.4 Samarbeid skole-arbeidsliv gjennom faget yrkesfaglig fordypning	5
1.5 Problemstilling.....	7
1.6 Forskningsspørsmålene som danner utgangspunkt for metoden i prosjektet	7
1.7 Avgrensning av prosjektet.....	7
1.8 Nøkkelbegreper	8
1.8.1 Yrkesfaglig fordypning (YFF) /Prosjekt til fordypning(PTF).....	8
1.8.2 Praksisopplæring/utplassering i bedrift	9
1.8.3 Samarbeid skole-arbeidsliv fra et samfunnsperspektiv	9
1.8.4 Aksjonsforskning	10
1.8.5 Vurdering av elever i arbeidspraksis	10
1.8.6 Kvalitet i vurderingen	11
2. Vurdering.....	12
2.1 Systematisk vurdering	13
2.2 Vurdering som skaper motivasjon.....	14
2.3 Egenvurdering	15
2.4 Undervisvurdering.....	15
2.5 Rettferdig og objektiv vurdering	17
2.6 Vurdering for læring - formativ vurdering.....	17
2.7 Reliabilitet og validitet i forbindelse med vurdering.....	18
3. Teoretiske rammer	20
3.1 Teori og styringsdokumenter	20
3.1.1. Forskrift til opplæringslova.....	20
3.1.2 Forskrift for YFF Vg1 Vg2 UDir.....	21
3.1.3 Bedre vurderingspraksis – sluttrapport fra Utdanningsdirektoratet	22
3.1.4 LUDVIGSEN-UTVALGET: Fremtidens skole	23

3.1.5 Stortingsmelding 28	24
3.2 Eksisterende forskninger	25
3.2.1 Delrapport 1. Fafo 2008	25
3.2.2 Delrapport 2 Fafo 2010	26
3.2.3 Kvalitet og vurdering i Prosjekt til fordypning: Fuglum, Bård Atle 2014.....	27
3.2.4 Lærlingen som drivkraft i læringsarbeidet	28
3.2.5 Hvordan praktiseres faget «prosjekt til fordypning» i skole og bedrift på Vg2 el- energi? .	29
3.3 Læringsteorier-praksislæring.....	30
3.4 Hermeneutikk i forbindelse med aksjonsforskning.....	31
4. Applikasjonen	33
4.1 Mål med applikasjonen	34
4.2 Teknisk oppbygning av applikasjonen.....	35
4.3 Hvordan fungerer applikasjonen.....	36
4.3.1 Lærerapplikasjonen	36
4.3.2 Elevapplikasjonen.....	38
4.4 utfordringer rundt applikasjonen	40
5. Forskningsdesign – Metode	42
5.1 Datainnsamling og databehovet ved hjelp av flere metoder.....	42
5.2 Utvalg.....	43
5.3 Uformell intervjuing av kollegaer og analyse av dataene	44
5.4 Transkripsjon av kollegaintervjuene	45
5.5 Analysering av kollegaintervjuene	47
5.5.1 Analyse etter kvalitative intervju av den første informanten	47
5.5.2 Analyse etter kvalitative intervju av den andre informanten	48
5.5.3 Analyse etter kvalitative intervju av den tredje informanten.....	49
5.6 Aksjonsforskning som strategi.....	50
5.7 Aksjonsforskning og utviklingsarbeid	53
6. Gjennomføring av aksjonene og analyse av funnene	54
6.1 Aksjon 1	54
6.1.1 Gjennomføring av første aksjon	54
6.1.2 Generelt om aksjon 1	56
6.1.3 Analyse av den første aksjonen.....	57
6.1.4 Kritiskrefleksjon/Kritiskblikk på første aksjon	59
6.2 Aksjon 2	60
6.2.1 Gjennomføring av den andre aksjonen.....	60

6.2.2	Generelt om aksjon 2	63
6.2.3	Analyse av andre aksjonen	64
6.2.4	Kritiskrefleksjon/Kritiskblikk på andre aksjon	65
6.3	Aksjon 3	66
6.3.1	Gjennomføring av den tredje aksjonen.....	66
6.3.2	Generelt om aksjon 3	69
6.3.3	Analyse av den tredje aksjonen.....	70
6.3.4	Kritisk refleksjon/Kritisk blikk på andre aksjon	73
6.4	Dialog med bedriftene og analyse av tilbakemeldingene	73
6.5	Datakvalitet, reliabilitet og validitet.....	74
6.5.1.	Datakvalitet	74
6.5.2	Reliabilitet.....	75
6.5.3	Validitet	75
6.6	Evaluerer av metodevalg	75
7.	Drøfting av empiri.....	77
7.1	Drøfting.....	77
7.1.1	Drøfting av funn gjennom kollegaintervjuene	78
7.1.2	Drøfting av applikasjonsbruk gjennom elevgruppeintervjuene.....	80
7.1.3	Drøfting av samarbeidet gjennom samtalene med bedriftene.....	82
7.2	Kritisk analyse til drøftingen.....	83
7.3	Konklusjon	83
7.4	Veien videre.....	84
8.	Vedlegg	- 1 -
9.	Litteraturliste.....	- 4 -

Bildetekstliste:

Figur 1: Fafo-rapport del 2: Prosjekt til fordypning – mellom skole og arbeidsliv.....	6
Figur 2: konkretisering og spissing av problemstillingen	8
Figur 3: Aksjonsforskning med hermeneutisksyn	32
Figur 4: Lærerapplikasjonen åpen fra en PC	37
Figur 5: Dokumentasjon av en økt fra en elev	37
Figur 6: Førstegangs pålogging fra en mobiltelefon	38
Figur 7: Meny knappen fra en elevmobiltelefon.....	39
Figur 8: Plan for økten fra menyknappen	39
Figur 9: Praksis fra menyknappen	40
Figur 10: Den didaktiske aksjonsforskningsmodellen Hiim og Hippe	52
Figur 11: Aksjonsforskning og utviklingsarbeid (Sylte, 2014, s. 9)	53
Figur 12: Analysering av første elevgruppeintervjuet.....	58
Figur 13: Analysering av det andre elevgruppeintervjuet	65
Figur 14: Analysering av tredje elevgruppeintervjuet.....	72

1. Innledning

Samarbeidet mellom skole og arbeidsliv har fått mye oppmerksomhet de senere årene. Etter at Kunnskapsløftet kom, har flere prosjekter tatt for seg nettopp dette samarbeidet. Det siste er et HiOA-prosjekt under navnet '*ReCarol*', et større forskningsprosjekt om relevant innhold i yrkesopplæring og yrkesfaglærerutdanning i samarbeid med praksisfelt og arbeidsliv. I tillegg sendte Utdanningsdirektoratet, på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet, ut på høring et forslag til endringer i forskriften til faget prosjekt til fordypning for Vg1 og Vg2 yrkesfaglige program, med svarfrist 19. desember 2014. Høringen resulterte i en revidert forskrift med tittelen "Yrkesfaglig fordypning for de yrkesfaglige utdanningsprogrammene (YFF)" og ble gjeldende fra 1. august 2016 (Utdanningsdirektoratet, 2016).

Det mest effektive faget som knytter skolen og elevene til arbeidslivet, er faget yrkesfaglig fordypning (YFF), tidligere prosjekt til fordypning (PTF). Etter at Kunnskapsløftet erstattet Reform 94, ble flere forskningsprosjekter satt i gang for både evaluering og utvikling av faget. Disse forskningsprosjektene har etter hvert blitt en veldig sentral del av faget. De fleste Vg2-elever og noen Vg1-elever praktiserer YFF-timene i ulike bedrifter. Politikernes intensjon er at alle YFF-timene skal brukes i bedrift, både for Vg1- og Vg2-elever. Dette krever tett samarbeid mellom skolene og arbeidslivet.

Når det gjelder yrkesrettet utdanning, skal det legges større vekt på faget yrkesfaglig fordypning, og det skal brukes flere timer til samarbeid mellom skole og arbeidsliv gjennom arbeidspraksis for elever i bedrift. Denne ordningen kalles praksisopplæring. Praksisopplæring kan brukes i flere sammenhenger, ikke bare i forbindelse med YFF. Ordningen praktiseres i dag på mange ulike måter. Det kan være et opplegg for elever som tar utdanningen over to år, der eleven tar halvparten av fagene i løpet av det første året, og får praksis i bedrift resten av timene. Dette opplegget gjentar seg det andre året. I andre tilfeller kan det være Vg3-elever som ikke har YFF som et fag, men likevel får praksisopplæring i forbindelse med et av programfagene. Men hovedsakelig er denne ordningen for elever som får praksisopplæring i forbindelse med faget YFF.

Dette er et samfunnsvitenskapelig prosjekt som tar aksjonsforskningsstrategi i bruk i forskningsarbeidet, og *Samfunnsvitenskapelige metoder* av Sigmund Grønmo (Grønmo, 2004) er brukt som referanse. Prosjektet følger en elektrofagklasse i en videregående skole.

1.1 Praksisopplæring i bedrifter

Praksisopplæring gjennomføres i både offentlige og private elektrobedrifter. Det er imidlertid ikke mange offentlige bedrifter som tar imot elever fra elektrolinjen. De fleste bedriftene som skolene samarbeider med er private bedrifter, og de er gjerne i nærområder. Mesteparten av elevene velger bedrifter med kort avstand til der de bor. Noen få elever velger praksisopplæring i andre deler av fylket, noe som innebærer lang avstand fra skolen. Inneværende skoleår har vår skole hatt elever ute i praksis i fire forskjellige fylker i tillegg til vårt eget fylke.

Bedriftene er stort sett velvillige til å ta imot elever i praksis, men en felles utfordring er at de fleste bedriftene er små og har få ansatte. I tillegg har nesten ingen av de ansatte pedagogisk kompetanse når det gjelder planlegging for og vurdering av elevene. Dette innebærer i enkelte tilfeller at praksisopplæringen blir en arbeidsbelastning for bedriften, fordi enkelte lærere mener at det er bedriftene som skal vurdere elevene, og ikke lærerne. Dette begrunnes med at det er bedriftene som har elevene flere dager gjennom skoleåret, og at lærerne ikke har mulighet til å fotfølge alle elevene. Dermed har lærerne liten mulighet til å vurdere elevene.

Manglende pedagogisk kompetanse og få ansatte i bedriftene er med på å gjøre jobben krevende når det gjelder planlegging av praksisopplæring og å knytte opplæringen til kompetansemålene i læreplanen for Vg3. Ikke minst blir vurdering av elevene i form av karaktersetning krevende. Skolene prøver å anbefale konkrete kompetansemål for bedriftene og gi råd om arbeidsoppgaver, men opplever ofte at disse blir lagt bort og at elevene blir satt til tilfeldige arbeidsoppgaver.

Den største utfordringen lærerne møter, er vurdering av det arbeidet som gjennomføres av elevene i praksisperioden. Lærerne har som sagt ikke mulighet til å fotfølge alle elevene i denne perioden. I tillegg har bedriftene lite ressurser til å vurdere elevene. Derfor kan et

verktøy til dokumentasjon av de arbeidsoppgavene som elevene gjennomfører i arbeidspraksisperioden, være til stor hjelp i prosessen.

1.2 Bakgrunn for prosjektet

Vurderingsforskriften er veldig tydelig på at elevene har krav på vurdering, og at det er lærerens ansvar å vurdere elevene.

Det er skolen som har ansvaret for både underveisvurdering og for å sette standpunktkarakter som er sluttvurdering for yrkesfaglig fordypning. Dersom yrkesfaglig fordypning brukes til opplæring i bedrift, skal fylkeskommunen legge til rette for at skolen samarbeider med opplæringsansvarlig i bedrift om vurdering. (Utdanningsdirektoratet, 2016, s. 4).

Ovenstående sitat er med på å bekrefte viktigheten av vurdering når elevene er i praksis i forbindelse med faget yrkesfaglig fordypning. Særlig når flere skoler velger å sende elevene ut i praksis i bedrift i de fleste YFF-timene.

Det jeg ønsker i dette masterprosjektet, er å forske på kvaliteten på og innholdet i vurderingen i praksisopplæring når elevene er utplassert i bedrift. I tillegg vil jeg utvikle et verktøy til vurdering av elevene når de er utplassert i bedrift, bruke verktøyet, og teste om det kan bidra til å gi elevene en faglig og rettferdig vurdering. Til slutt ønsker jeg å finne ut om verktøyet kan bidra til økt samarbeid mellom skole og arbeidsliv, ved at læreren får daglig innsyn i det som gjennomføres av eleven i bedrift, samt mulighet til hyppigere besøk ved behov.

1.3 Min rolle i prosjektet

Jeg jobber som lærer ved elektroavdelingen på en mellomstor videregående skole. Skolen er en rein yrkesskole. Tidligere har jeg jobbet som lærer også ved flere andre videregående skoler i andre deler av landet, og jeg har totalt 13 års erfaring som yrkesfaglærer. I løpet av disse årene har jeg undervist i faget prosjekt til fordypning/yrkesfaglig fordypning, og jeg har prøvd flere ulike ordninger når det gjelder vurdering av elevene i faget.

Vurdering er et tema som jeg er svært interessert i, fordi vurderingen er ment å gi en kontinuerlig tilbakemelding på elevens faglige ståsted og er med på å fremme elevenes motivasjon og lærerens vurdering for læring. §3 i opplærings loven er tydelig når det gjelder vurdering i fag; "Formålet med vurdering i fag er å fremme læring underveis og uttrykke kompetansen til eleven" Deretter "Vurderinga skal gi god tilbakemelding og rettleiing til elevane" (Opplæringslova, 1998).

I dag praktiseres forskjellige ordninger for elevvurdering når de har arbeidspraksis. Erfaringen min som yrkesfaglærer viser at det er lite systematisering i vurderingen, og jeg har en førforståelse av at vurderingen i liten grad er basert på det som elevene utfører i arbeidspraksisperioden. Denne hypotesen kommer jeg til å undersøke og finne ut mer om gjennom intervjuer med et utvalg kollega.

Høgskoler og universiteter har brukt mange ressurser på å forske på temaet vurdering fra forskjellige vinkler. Mitt mål er altså å fokusere på vurdering av elevene når de har arbeidspraksis i bedrift, og da særlig i forbindelse med faget yrkesfaglig fordypning, men kommer sikkert til å berøre også i andre sammenhenger i prosessen.

Interessen min for temaet kommer fra erfaringene jeg har gjort meg gjennom flere år som lærer. Elevene er svært opptatt av karakterer, og de spør ofte om begrunnelse for vurderingen. Når vurderingen ikke er systematisert og ikke basert på det som gjøres i arbeidspraksisen, blir det vanskelig å begrunne elevens karakter. I tillegg ser vi at Utdanningsdirektoratet er veldig opptatt av en rettferdig og objektiv vurdering som er kontinuerlig og som er vurdering *for* læring.

Som forsker er det viktig å være bevisst på å ha nødvendig distanse gjennom hele forskningsprosjektet. Det mest kritiske som kan oppstå i prosjektet, er at forskerrollen blir påvirket av lærerrollen. Dette er en naturlig prosess som lett kan oppstå i slike prosjekter på grunn av den sterke interessen læreren har som forsker på eget felt. Derfor er det viktig å

gjennomføre prosjektet profesjonelt, og det er viktig å være oppmerksom og bevisst på å ikke blande rollene i løpet av forskningen.

Det er flere fordeler med å være forsker og lærer samtidig. Hilde Hiim peker på fordelene i sin bok *Pedagogisk aksjonsforskning*; "Praksisbasert lærerforskning som aksjonsforskning tar utgangspunkt i profesjonelle læreroppgaver. Den handler om å styrke kvaliteten på sentrale utdannings og lærerfunksjoner gjennom å lede utviklingsprosesser i et demokratisk samarbeid med involverte parter, og å dokumenter utviklingen på ulike arbeidsfelt" (Hiim, 2010, s. 49).

1.4 Samarbeid skole-arbeidsliv gjennom faget yrkesfaglig fordypning

Læreplanen for prosjekt til fordypning, senere yrkesfaglig fordypning, ble fastsatt i januar 2006 for Vg1, og i januar 2007 for Vg2. Læreplanen er lokalgitt, ikke sentralgitt. Det vil si at skolene har ansvar for å utforme en læreplan som skal tilpasses det lokale næringslivet. Faget har 168 årstimer på Vg1 og 253 årstimer på Vg2. tilsammen utgjør det et halvt skoleår eller en fjerdedel av de to første årene i videregående opplæring.

"Skoleeierne har ansvaret for at det blir utarbeidet lokale læreplaner i prosjekt til fordypning. Det er også skoleeiernes ansvar at opplæringen blir gjennomført i samsvar med disse læreplanene, og at elevene blir vurdert i henhold til kompetansemålene i de lokale læreplanene" (Fafo, 2008, s. 25).

Ordningen kan bidra til å gjøre yrkesopplæring i arbeidslivet gjennomførbart mye tidligere for alle Vg1- og Vg2-elevne i yrkesfaglige utdanningsprogram, dersom forholdene legges til rette for det.

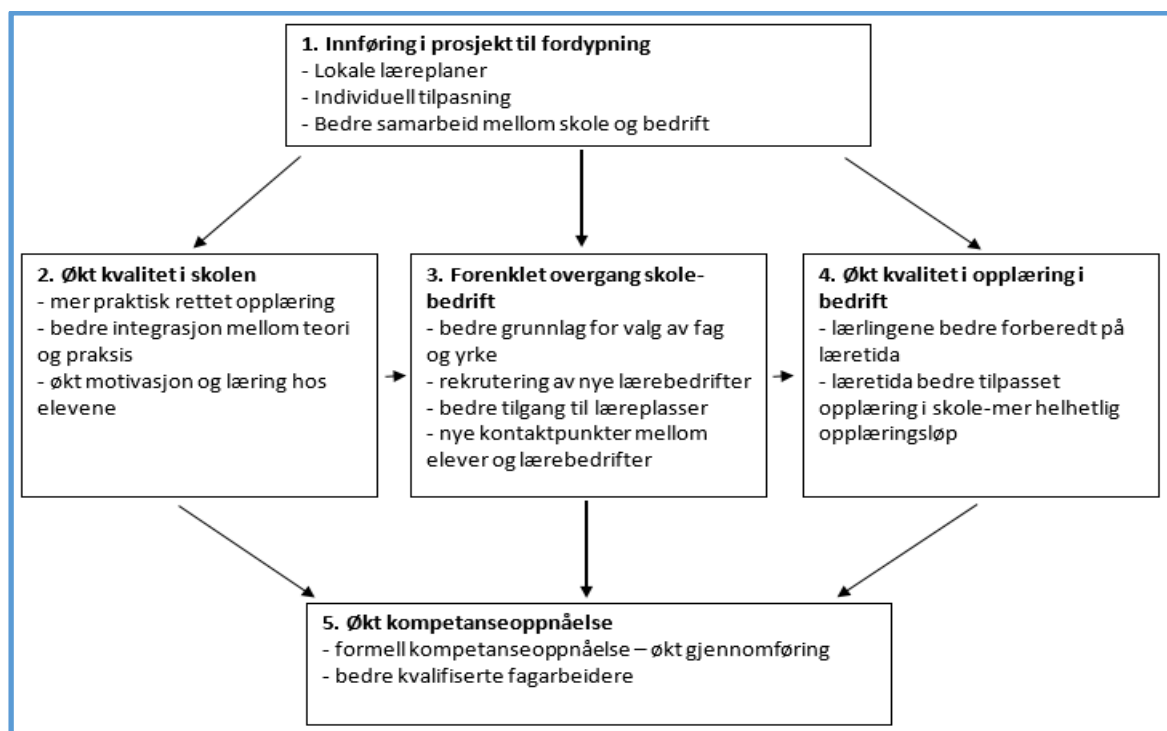
På bakgrunn av 13 års erfaring som lærer og flere år i arbeidslivet, mener jeg at samarbeid mellom skole og arbeidsliv er veldig viktig. Norske skoler har flere oppgaver i sin helhet, og vi som driver med yrkesopplæring har enda flere oppgaver. Skolen skal forberede elevene på deltakelse i samfunnet og fremtidig arbeid og må derfor bidra til at eleven utvikler kvalifikasjoner som er relevante for arbeidslivet. En viktig del av det er å utdanne elevene til å bli fagarbeidere i nær fremtid; som opplæringsinstitusjon har skolen en viktig oppgave i å forberede elevene til arbeidslivet. Dette gjøres for å oppfylle markedets krav. Vi kan aldri lykkes med jobben uten å vite hva arbeidslivets behov er. Dessuten vet vi at arbeidslivets

behov er i kontinuerlig endring, både lokalt og globalt. Arbeidspraksis er den største og beste arenaen for samarbeid mellom skole og arbeidsliv. I tillegg er arbeidspraksis den beste måten for elevene å bli kjent med arbeidslivet, og den regnes som nøkkelen til læretiden.

Det er flere positive aspekter ved samarbeid mellom skole og arbeidsliv. Forskningsstiftelsen 'Fafo' har gjort grundig forskning på samarbeidet mellom skole og arbeidsliv og gitt en utfyllende rapport som består av to deler. Rapportens del 2 ser veldig positivt på samarbeidet og fremhever flere positive aspekter, konkretisert gjennom følgende punkter:

- Økt kvalitet i skolen
- Forenklet overgang skole-bedrift
- Økt kvalitet i opplæring i bedrift

Til sammen bidra ordningen til økt kompetanseoppnåelse blant elevene.



Figur 1: Fafo-rapport del 2: Prosjekt til fordypning – mellom skole og arbeidsliv

Figur 1 fra Fafo-rapportens del 2, "Prosjekt til fordypning mellom skole og arbeidsliv Delrapport 2", gir en skjematisk framstilling av positive aspekter ved prosjekt til fordypning, og den viser viktigheten av samarbeid mellom skole og arbeidsliv.

1.5 Problemstilling

I denne delen av innledningen prøver jeg å formulere problemstillingen ut fra et samfunnsperspektiv. Utfra min interesse for vurdering i arbeidspraksis og samarbeid mellom skole og arbeidsliv, har jeg følgende problemstilling:

Hvordan kan en mobilapplikasjon systematisere vurdering av praksisopplæring, samt styrke samarbeid mellom skole og arbeidsliv?

For å kunne belyse problemstillingen, har jeg knyttet litteratur om vurdering direkte opp mot digitale ferdigheter. På bakgrunn av dette utvikler jeg et verktøy, en mobilapplikasjon, der elevene kan dokumentere de arbeidsoppgavene som gjennomføres i løpet av arbeidspraksisen, både med tekst og bilder. Applikasjonen har til hensikt å tilrettelegge for en underveis og rettferdig vurdering som er formativ.

1.6 Forskningsspørsmålene som danner utgangspunkt for metoden i prosjektet

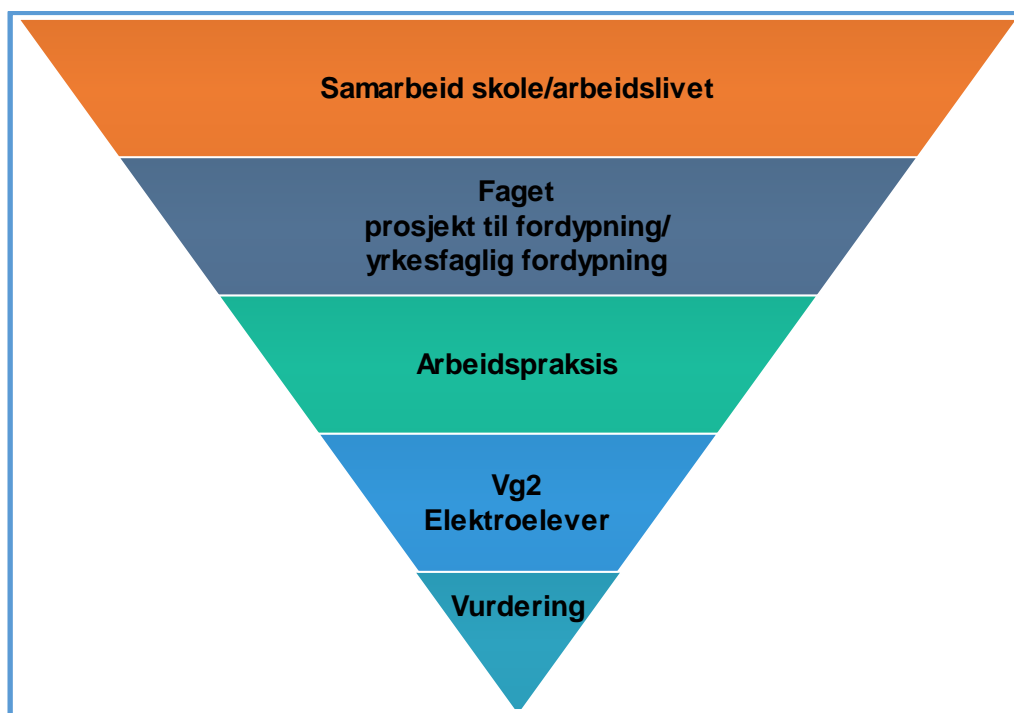
Gjennom dette forskningsprosjektet forsøker jeg å få svar til følgende spørsmål:

1. Hvordan vurderes elevene i praksisperioden? Er vurderingen personavhengig eller systemavhengig?
2. Hvordan kan en elektronisk applikasjon brukes til vurdering av elever i praksisperioden?
3. På hvilken måte kan et vurderingsverktøy bidra til å systematisere vurderingen, samt øke elevens motivasjon i vurderingsprosessen?
4. Hvordan blir samarbeidet mellom skole og arbeidsliv påvirket ved at et slikt verktøy blir tatt i bruk?

1.7 Avgrensning av prosjektet

Prosjektet handler i utgangspunktet om samarbeid mellom skole og arbeidsliv. Samarbeidet gjennomføres på flere ulike måter, blant annet gjennom faget yrkesfaglig fordypning. Elevene får arbeidspraksis i bedrift gjennom faget, og det foregår læring i bedrift gjennom å knytte arbeidsoppgavene til kompetansemålene i læreplanen. En ny avgrensning i prosjektet blir å rette fokuset mot elektroelever på Vg2 som får arbeidspraksis i bedrift. Den siste avgrensningen er vurdering av elevene når de er i arbeidspraksisen. Strukturen i avgrensningen blir som skissert i figuren under.

På vår skole har vi både programfagene automasjon, el energi og IKT-servicefag på Vg2 i teknisk avdeling, og det er disse klassene jeg kommer til å gjøre mitt forskningsarbeid i. De samme programfagene tilbys også ved andre skoler i samme fylke.



Figur 2: konkretisering og spissing av problemstillingen

Figur 2 viser avgrensning av prosjektet fra hovedtematikken som omhandler samarbeid mellom skole og arbeidsliv, via faget yrkesfaglig fordypning, som igjen gir elevene arbeidspraksis i bedrift. Prosjektet tar for seg elektroelever på avdelingen. Den siste avgrensningen er vurdering av elevene i arbeidspraksisperioden.

1.8 Nøkkelbegreper

I denne delen av innledningen redegjøres det, i en forkortet versjon, for prosjektets definisjon av sentrale begreper.

1.8.1 Yrkesfaglig fordypning (YFF) /Prosjekt til fordypning(PTF)

Etter at Kunnskapsløftet ble innført i 2006, ble læreplanen for prosjekt til fordypning fastsatt for Vg1 i 2006, og for Vg2 i 2007. Hensikten med det nye faget var å få til en mer tilpasset

praktisk opplæring innenfor det enkelte programfaget. I tillegg brukes faget som et utgangspunkt for læretid, og det gir muligheten til en lærekontrakt.

Fra og med skoleåret 2016/2017 kom en endring i faget, og presisering i formålene i faget, blant annet fagets navn ble endret fra *prosjekt til fordypning (PTF)* til *yrkesfaglig fordypning (YFF)*. En av presiseringene er at faget skal bli brukt til å introdusere arbeidslivet til elevene. Samtidig får det lokale arbeidslivet en mulighet til å definere innholdet i opplæringen. Med andre ord kan elevene tilegne seg kunnskap både gjennom kompetansemål i læreplanen for Vg3 og gjennom opplæring i bedrift: "Yrkesfaglig fordypning skal bidra til å introdusere elevene for arbeidslivet, og gi regionalt og lokalt arbeidsliv mulighet til å definere innholdet i opplæringen i tråd med lokale kompetansebehov basert på læreplaner for aktuelle fag" (Utdanningsdirektoratet, 2016, s. 1).

1.8.2 Praksisopplæring/utplassering i bedrift

Praksisopplæring er en ordning som gjennomføres i samarbeid mellom skolene og arbeidslivet. I løpet av de timene som er satt av til yrkesfaglig fordypning, blir elevene sendt til ulike bedrifter for å få opplæring i kompetansemål for Vg3 og å innhente mer praksiskunnskap i faget. På muntlig språk kalles det *utplassering i bedrift*. Denne ordningen har eksistert i flere år. "Utplassering i arbeidslivet er ikke nytt, men har vært vanlig i mange fag også før innføringen av Kunnskapsløftet" (Fafo, 2008, s. 7).

Elevene på vår skole har ingen praksisopplæring i bedrift på Vg1, men Vg2-eleven er i bedrift i to perioder. Periodene går over tre uker. Bedriftene er velvillige til å ta imot elevene, men de har problemer med å knytte opplæringen til kompetansemålene i læreplanen. I tillegg kommer den største utfordringen, nemlig vurdering av elevene i praksisopplæringsperioden.

1.8.3 Samarbeid skole-arbeidsliv fra et samfunnsperspektiv

I et moderne samfunn skal skole/utdanning og arbeidslivet gå skulder ved skulder. Arbeidslivet har behov for godt utdannede fagfolk med mye kunnskap og evne til omskolering, og skolene har som ansvar å tilrettelegge for at elevene blir dyktige fagarbeidere som kan tilfredsstill

arbeidslivets krav. Om kvaliteten på samarbeidet mellom skole og arbeidsliv er god, vil det føre til positive konsekvenser for samfunnet vårt.

Samarbeid mellom skole og elektrobedrifter som har praksisopplæring, er en viktig faktor for å kunne sikre bedre kvalitet i og vurdering av praksisopplæringen. Lærerne trenger også den tilleggseffekten av å få bedre tilgang til kunnskap og informasjon om den raske utviklingen innen bransjen. I tillegg ser vi også at sammenslåinger, innkjøp og omorganisering av elektrobedrifter er en selvfølgelig konsekvens av utviklingen. Denne endringen kan føre til at også bedriftenes produkter og tjenester utvikles. For å kunne følge denne utviklingen, er det en stor fordel om skolen og faglærere samarbeider med arbeidslivet. Dette er også viktig for å forberede skolen og lærerne ved å endre form og innhold på praksisopplæringen i forhold til bedriftsstruktur.

1.8.4 Aksjonsforskning

Aksjonsforskning er en type forskning som innebærer at den som forsker er tett på virksomhetens område, med det formål å forske på menneskets praktiske problemer. Det viktigste kjennetegnet på aksjonsforskning er den demokratiske prosessen blant deltakerne, i tillegg til utviklingsarbeid i virksomheten. Aksjonsforskningens største fokus er rettet både mot handlinger og mot forskning rundt disse handlingene. Gjennom aksjonsforskning kan det oppstå ny kunnskap i fagfeltet. Den nye kunnskapen brukes til forbedring av eksisterende praksis. Hilde Hiim skriver følgende om aksjonsforskning i et pedagogisk tidsskrift under navnet «Læreren som forsker; erfaringer med en strategi for å forske i læreryrket»:

“Forskning som innebærer systematisk samarbeid om planlegging, gjennomføring, vurdering og kritisk analyse av utdannings-, undervisnings- og læringsprosesser. Aksjonsforskning har til hensikt å utvikle kvaliteten på utdanning, undervisning/læringsledelse og læring, samt å dokumentere ny kunnskap om slike prosesser i skole og arbeidslivet” (Hiim, 2003).

1.8.5 Vurdering av elever i arbeidspraksis

Med vurdering i dette forskningsprosjektet menes vurdering av elever i arbeidspraksisperioden, det vil si når elevene har praksis i bedrift. Vurderingsbegrepet i dette prosjektet har tilknytning til formativ vurdering, det vil si en kontinuerlig prosess i vurderingen.

Det er opplæringsloven som bestemmer hva som definerer undervisvurdering, og undervisvurdering danner grunnlag for definisjonen av vurderingsbegrepet. Her heter det at undervisvurdering skal være et redskap i læreprosessen, og brukes som grunnlag for å kunne se og vurdere hver enkelt elev. En slik vurdering for læring skal inneholde kompetanseinformasjon, og meldingene som gis skal peke mot elevens faglige utvikling fremover (Opplæringslova, 1998).

1.8.6 Kvalitet i vurderingen

Med kvalitet i vurderingen menes en vurdering som er basert på fakta, ikke antagelser, og en vurdering som er faglig og ikke basert på andre faktorer. Utdanningsdirektoratet peker på samme problemstilling i en rapport «Bedre vurderingspraksis, og tiltak knyttet til individvurdering i skole og fag- og yrkesopplæring» "Flere forskere har i sine studier pekt på at det ofte legges vekt på andre forhold enn de rent faglige når norske elever vurderes i fag"(Utdanningsdirektoratet, 2007, s. 5). Vi trenger en vurdering som er sikker og gyldig, med en stor grad av validitet i resultatene.

I følge forskriften for yrkesfaglig fordypning Vg1 og Vg2 skal elevene få vurdering med standpunktkarakterer, ikke eksamen (Utdanningsdirektoratet, 2016). Dette kan tolkes slik at lærerne står noe fritt angående vurdering av elevene, men det er utfordrende når det ikke eksisterer lærebøker og læreplan, og at mye av fagets aktiviteter bør foregå i form av praksisopplæring ute i bedrifter. Med dette risikerer vi lite eller manglende kvalitet i vurderingen, og en vurdering som er basert på andre forhold enn det faglige.

2. Vurdering

Det finnes flere definisjoner på vurdering, men alle peker i samme retning. I boka *Effektiv planlegging og vurdering* beskriver Henning Fjørtoft vurdering slik: "Vurdering er å samle inn informasjon og deretter fortolke den informasjonen i lys av et mer eller mindre kriterium" (Fjørtoft, 2009, s. 35).

Gjennom yrkesrettet opplæring utdanner vi elevene til å bli fagarbeidere. Det vil si at elevene må ha praktiske ferdigheter etter å ha fullført utdanningsløpet. Disse praktiske ferdighetene varierer fra elev til elev. Dette er godt synlig når eleven er på skolen og i arbeidspraksis. Derfor bør praktiske ferdigheter blir vurdert når elevene er utplassert i bedrift.

Lars Helle skriver i sin bok '*Læringsrettet vurdering*' om definisjon av vurdering på denne måten: "Å måle kvaliteten av noe i forhold til en gitt kvalitetsstandard" (Helle, 2007, s. 24). Å måle kvaliteten er å måle elevenes praktiske ferdigheter i dette tilfellet, fordi vi utdanner fagarbeidere. Og standarden som Helle nevner, er kompetansemålene i læreplanen. Det vil si å måle den praktiske ferdigheten i forhold til det som står i læreplanen. Derfor ser jeg vurdering som et interessant tema for mer forskning, og som relevant for dette prosjektet.

Ensidig vurdering fra bedriftenes side er noe som verken er riktig i forhold til vurderingsforskriftene eller realistisk på grunn av bedriftenes kapasitet. "Arbeidslivets engasjement handler også om at man ønsker å bidra til at faget legges opp på en måte som ikke medfører for store belastninger for bedriftene" (Fafo, 2008, s. 26).

Ønsket gjennom prosjektet er å utvikle et verktøy som kan brukes av elevene for å dokumentere arbeidsoppgavene og de praktiske ferdighetene sine i løpet av praksisopplæringsperioden. Deretter brukes dokumentasjonen som utgangspunkt til vurdering av praksisopplæringen, samt vurdering av YFF-faget.

I løpet av masterutdanningen ble det gjennomført flere forskningsprosjekter. I et av de prosjektene, som kalles MAYP 4100, har undertegnede skrevet om vurdering av praktiske oppgaver utført på skolen i yrkesfaglig utdanning. Det største funnet i forskningsprosjektet

(Karim, 2014) var at det ikke finnes en systematisk vurdering av praktiske oppgaver, og at det er tynt med dokumentasjon på fullførte oppgaver i praksisperioden. I tillegg oppdaget undertegnede at nesten alle informantene i dette prosjektet som underviser på Vg1 og Vg2, sliter spesielt med denne problemstillingen. En av lærerne på skolen sa: «Vi har ikke tid til vurdering, vi driver med oppdragelse».

“Det legges store vekt på at skoler trenger å utvikle en kultur for vurdering og kompetanse for vurderingsarbeid. Dette påtrykket har kommet både fra skoler selv og fra nasjonale skolemyndigheter” (Eggen, 2011, s. 19).

Det andre forskningsprosjektet, MAYP 4200, viste at systematisering av vurderingen kan bidra til å skape en rettferdig vurdering og øke kvaliteten på vurderingen. I tillegg er den med på å motivere elevene til å delta i vurderingsprosessen og være bevisste på hva som er viktig i både utførelsen av arbeidet og vurderingen.

Dette har vært en motivasjonsfaktor for å tenke videre vurdering og systematikk i vurderingen. Neste steg for vurdering som et tema var vurdering av elevene når de har arbeidspraksis i bedrift. Under MAYP 4200-prosjektet spurte undertegnede en kollega om måten han vurderte elevene på i praksisperioden. Kollegaen mente at vi ikke har mulighet til å være med 14 elever på 14 forskjellige arbeidsplasser for å kunne observere alle elevene, og gi dem en rettferdig og objektiv vurdering. Derfor blir vurderingen basert på antagelser.

Til tross for dagens praksis har elevene krav på vurdering, og det skal være en objektiv og rettferdig vurdering. Dette står tydelig i forskrift til opplæringslova, særlig § 3-1. Rett til vurdering: “Elevar i offentlig grunnskoleopplæring og elevar, lærlingar og lærekandidatar i offentlig vidaregåande opplæring har rett til vurdering etter reglane i dette kapittelet. Retten til vurdering inneber både ein rett til undervegsvurdering og sluttvurdering og ein rett til dokumentasjon av opplæringa” (Kunnskapsdepartementet, 2006).

2.1 Systematisk vurdering

Hva er systematisk vurdering, hvorfor trenger vi det, og hvordan kan vi få det til? Høines skriver: “For skolen er det også et mål at den systematiske vurderingen kan gi skolen et bedre

grunnlag for tilpasset opplæring enn man ville ha uten en systematisk tilnærming til vurderingsarbeidet” (Høines, 2009, s. 36). Dette sitatet er med på å bekrefte viktigheten av å sette vurderingen i system. I tillegg til bedre grunnlag for tilpasset opplæring (spesialundervisning), er systematikken kanskje også med på å gi en rettferdig og objektiv vurdering.

Med systematisk vurdering menes en vurderingspraksis som er systemavhengig, ikke personavhengig; en vurdering der vurderingsprosessen praktiseres likt og dermed er mer rettferdig og objektiv. “I arbeidet med vurdering og tilpasset opplæring trenger læreren praktiske instrumenter som kan bidra til systematikk og til å holde oversikt over elevenes fremganger og den faglige kompetansen de innehar” (Engh, Dobson & Høihilder, 2007). Vi trenger altså et vurderingsverktøy som kan fungere som et praktisk instrument i dette tilfellet. Dokumentasjon av arbeidet eleven utfører blir sentralt i vurderingen, og loggingen er med på å holde oversikt over elevens fremgang og faglige utbytte av det som oppleves i praksisperioden.

2.2 Vurdering som skaper motivasjon

Det er flere forskere som har prøvd å sette ord på begrepet motivasjon. Blant dem er Geir Kaufmann og Astrid Kaufmann som definerer motivasjon som “De biologiske, psykologiske og sosiale faktorene som aktiverer, gir retning til og opprettholder atferd i ulike grader av intensitet for å oppnå et mål” (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 93). En enklere definisjon kan være at motivasjon er drivkraften til å utføre en handling. I dette tilfellet er målet å skape en vurderingsmetode som er med på å skape motivasjon hos eleven til gjennomføring av jobben og deltakelse i vurderingen. “Vurdering skal ifølge forskriften blant annet bidra til økt motivasjon og bedre innsikt i eget læringsarbeid” (Sylte, 2014, s. 2).

Elevenes motivasjon i en vurderingssituasjon har alltid vært en stor utfordring og en vanskelig oppgave for lærerne. Ofte tror elevene at vurdering kun er lærerens oppgave, og at de skal bli vurdert flere ganger gjennom skoleåret. Undertegnede erfaring er at ved å involvere elevene gjennom bruk av et vurderingsverktøy, kan de klare å se flere aspekter ved vurderingen. Disse aspektene kan være anerkjennelse, konkret veiledning, og ikke minst det å knytte vurderingen

til tidligere oppgaver og bruke erfaringen i fremtidige oppgaver. Da vil eleven gradvis bli mer motivert både av og til vurderingen. "Elevvurderingen skal virke motiverende. Gjennom en god elevvurdering skal eleven oppleve at han mestrer ulike ting og at han, gjennom videre målrettet arbeid, kan opparbeide seg ytterligere kompetanse" (Høines, 2009, s. 36).

Dagens ungdom er interesserte i bruk av digitale hjelpemidler, og de er mer motiverte til å bruke nye digitale verktøy i hverdagen og i opplæringen. Å bruke elevenes digitale interesse til effektiv og rettferdig vurdering er det beste utgangspunktet for prosjektet.

2.3 Egenvurdering

Egenvurdering skal bidra til at eleven blir bedre i stand til å beskrive og utvikle sin egen kompetanse. Et formål med egenvurdering er å øke elevens evne til refleksjon over sin egen kunnskap. I tillegg vil graden av måloppnåelse bli en systematisk målrettet prosess, og denne prosessen blir oppnåelig.

Fra lærerens side blir det viktig at egenvurderingen blir en systematisk del av vurderingsarbeidet. Egenvurderingen kan gjerne gjøres skjema-basert, slik at elevene reflekterer over egen grad av måloppnåelse, ut fra de målene som man har arbeidet med den siste tiden. Målark er en målbasert vurderingsform der søkelyset settes på elevens måloppnåelse. Arkene setter i stor grad fokus på kontroll- og resultatvurdering. Det er i midlertid mulighet for å bruke målark som et strukturert vurderingsverktøy (Høines, 2009, s. 143).

Med målark mener Høines en skjematisk måte å vurdere elevene på. Det kan være en vurdering som er papirbasert og som kan brukes i videre skolearbeid. Dette bidrar til systematisk egenvurdering, ifølge Jan Henrik Høines.

2.4 Underveisvurdering

Med underveisvurdering menes løpende vurdering av elevens arbeid og kompetanse på en formativ måte. "De viktigste endringene i vurderingsforskriften er tydeligere krav til formativ

(underveis) vurdering som har læring som mål og tydelige krav til elevens medvirkning i vurderingsarbeidet i skolen” (Sylte, 2014, s. 2).

I forskrift til opplæringsloven § 3-2 og § 4-2 står det at læreren skal gi underveisvurdering gjennom opplæringen som veiledning til eleven. Underveisvurdering skal være læringsstøttene og utvikle elevens kompetanse. Flere forskere har vært tydelige med tanke på både krav til underveisvurdering, og ikke minst det å finne tiltak som er med på å dokumentere kompetansen.

Et viktig element i de nye forskriftene om elevvurdering er den sentrale plassen underveisvurderingen har fått. Det er helt klart at en styring av underveisvurderingen som nå blir krevd av skolene. Dette gir mange skoler store utfordringer, som det blir viktig å møte på en god måte (Høines, 2009, s. 82).

Det som Høines skriver her, er med på å bekrefte nødvendigheten av utviklingsarbeidet gjennom dette prosjektet. Skoleeierne er forpliktet til å gjennomføre tiltak til underveisvurdering. Utvikling og bruk av vurderingsverktøy kan være et av de tiltakene som kan sette underveisvurdering i fokus og synliggjøre viktigheten av dokumentasjon i underveisvurderingen.

Det som er tydelig i opplæringsloven, er kravet om dokumentasjon av underveisvurdering: “Det skal kunne dokumenterast at underveisvurdering er gitt” (Kunnskapsdepartementet, 2006), § 3-11 og § 3-15. Disse to paragrafene er med for å gjøre kravene til dokumentasjon tydeligere for de som har ansvaret for å gjennomføre den, det vil si lærerne. “Det kan sies at det er noe nytt i at skoleeiers ansvar tydeliggjøres, og at det på noen punkter slåes eksplisitt fast at vurderingen skal være skriftlig” (Høines, 2009, s. 91).

Gjennom et vurderingsverktøy kan faglæreren følge med på det som blir gjennomført av eleven i arbeidspraksisperioden. Underveis tilbakemelding fra faglæreren er sentralt, fordi dokumentasjonen som leveres til læreren er synlig for læreren, og muligheten for kommentarer og veiledning er tilstede hele veien.

2.5 Rettferdig og objektiv vurdering

En rettferdig vurdering er et sentralt og avgjørende prinsipp i en vurderingssituasjon. *Rettferdig vurdering* har flere dimensjoner. Det handler om at kravene skal være mest mulig like for å oppnå ulike karakterer fra elev til elev, fra klasse til klasse og fra skole til skole. Ved innføring av et målrettet vurderingsprinsipp, ligger et sterkt ønske om å gi elevene en mest mulig rettferdig vurdering sentralt. Med rettferdig vurdering ser man på ulike sider av vurderingen. "Det betyr blant annet at det skal være mest mulig like krav for å få samme karakter" (Høines, 2009).

Dokumentasjonen av det som gjennomføres og loggene som skrives både på skolen og i arbeidspraksisen, danner et ganske godt grunnlag for en rettferdig og objektiv vurdering. Da blir vurderingen mindre preget av antakelser. Dette krever en systematisk og kontinuerlig kommunikasjon mellom elevene og læreren. I tillegg er målet at vurderingen i større grad blir basert på de praktiske ferdighetene, ikke skriveferdighetene. Dokumentasjonen bidrar også til at læreren og eleven kommer til enighet om en vurdering som er rettferdig og relevant med tanke på oppnåelse av kompetansemålene i læreplanen. En rettferdig vurdering kan være med på å påvirke relasjonen mellom eleven og læreren på en positiv måte, og også elevene imellom. I tillegg skaper det mer respekt for og tillit til læreren, fra elevenes side.

"Med jevne mellomrom dukker det opp i dagsavisene/media om elever som har levert samme norskstil til forskjellige lærere, og fått varierende karakterer. Elevene mener å påvise at vurderingen er subjektiv eller tilfeldig" (Fjørtoft, 2009, s. 43). Et vurderingsverktøy kan være en god løsning på akkurat denne utfordringen. Bedre dokumentasjon av arbeidspraksisen bidrar til mer detaljert og forståelig beskrivelse av arbeidet elevene utfører. I tillegg kan det brukes som dokumentasjon når eleven eller foresatte er i tvil om karakteren.

2.6 Vurdering for læring - formativ vurdering

En vurdering som er formativ er i utgangspunktet basert på framovermelding. Framovermelding er ifølge Smith definert som: "informasjon eleven får om prosesser og fokus for fremtidig læring ut fra analyse av dokumentasjon om tidligere læring" (Smith, 2009, s. 2). For å gå fra vurdering *av* læring til en formativ vurdering som er vurdering *for* læring, trenger

vi en aktiv prosess og en god relasjon mellom elev og lærer for å oppnå en enkel og kontinuerlig tilbakemeldingskanal, og for å gi systematisk tilbakemelding på elevens måloppnåelse per i dag. Henning Fjørtoft mener at læreren må forklare eleven det som må til for å bli bedre, i tillegg til det som er bra, på en klar og effektiv måte: "Du må hjelpe elevene til å forstå hva som kreves for å strekke seg videre, og forklare dem hva de ikke kan. For å forklare hva disse faglige målene betyr, må du også formulere dem effektivt og klart for elevene" (Fjørtoft, 2009, s. 37).

Gjennom den kontinuerlige tilbakemeldingen fra læreren skal det etter hvert foregå en læringsdialog. Med andre ord skal det skapes en dialog og diskusjon rundt faget i en vurderingsarena som er sentral for vurdering for læring. Fokus skal være vurdering *for* læring og ikke *av* læring. Henning Fjørtoft skriver følgende: "Formativ vurdering kalles også læringsfremmende vurdering, vurdering for læring eller feedback/tilbakemelding" (Fjørtoft, 2009, s. 36). Den feedbacken mener Fjørtoft at kun kan skje gjennom en toveiskommunikasjon rundt produktet, som i dette tilfellet er resultatet av praksisopplæringen. Eleven får direkte tilbakemelding og veiledning til å gjennomføre oppgaven, og kan til slutt nå kompetansemålene i læreplanen.

"Formålet med formativ vurdering «vurdering for læring» er at eleven skal få informasjon underveis for å lære mer. Den gir også informasjon til læreren om hvordan undervisningen videre kan gjennomføres for at eleven skal nå disse målene" (Fjørtoft, 2009, s. 37). Dette kan tolkes som en vinn-vinn-situasjon: Eleven får en god tilbakemelding på det som må gjøres for å kunne lære mer, samtidig som denne type vurdering kan gi en tilbakemelding på lærerens ståsted, det vil si om læreren må tilpasse undervisningen eller bruke andre metoder i undervisningen.

2.7 Reliabilitet og validitet i forbindelse med vurdering

Med reliabilitet menes lik vurdering for hver elev, og dette er ikke en enkel oppgave for lærere. Lærerne er også mennesker, og de blir påvirket av flere faktorer som gjør vurderingen mindre reliabel. "I vurderingsteorien er dette et spørsmål om reliabilitet, altså om hvor sikker informasjonen vi får fra vurderingen er. En vurdering er reliabel når mange vurderere får

samme resultat” (Fjørtoft, 2009, s. 43). Sitatet viser en av fordelene ved å bruke et system/verktøy til vurderingen, og det er på sin plass å bruke det. I tillegg skriver Fjørtoft: “Det er ikke nok at mange vurderere kommer til samme resultat. Vurderingen må også være *valid*. Det finnes forskjellige forståelser av validitetsbegrepet i vurderingsteorien. *Innholdsvaliditet* betyr at oppgavene dekker innholdet i kompetansemålene den skal vurdere” (Fjørtoft, 2009, s. 43).

En vurderingsmetode som systematiserer den dokumentasjonen som elevene produserer, kan brukes i vurdering av YFF-faget. Systemet kan knytte dokumentasjonen til kompetansemålene i læreplanen, og målene dekker de praktiske delene av faget. Med dette kan vi klare å heve vurderingens validitetsnivå.

I dette kapitlet ble vurderingsbegrepet beskrevet fra flere aspekter, samt viktigheten av elev-lærer-relasjon i vurdering av kompetansen. En systematisk, underveis og rettferdig vurdering bidrar til å øke elevenes bevissthet i forhold til kompetansemålene, og til å øke deres motivasjon til og for vurderingen.

Neste kapittel tar for seg teoridelen av prosjektet. Her vil styringsdokumenter og tidligere forskningsprosjekter som støtter forskningsarbeidet bli presentert.

3. Teoretiske rammer

I dette kapitlet presenteres teori og sentral forskning som kan belyse temaet, og som kan benyttes som redskap for å forstå skolens problemstilling og elevenes perspektiver. I tillegg fokuseres det på relevante teorier som er viktige i forbindelse med utarbeidelse av forskningsspørsmålene for å kunne belyse prosjektoppgavens problemstilling.

3.1 Teori og styringsdokumenter

Kapitlet presenterer sentrale offentlige styringsdokumenter som omhandler og påvirker opplæring og vurdering av opplæringen i løpet arbeidspraksisperioden. Norsk arbeidsliv er i stor grad kunnskapsbasert og stiller store krav til omstillingsevne og innovasjon. Derfor foreslår regjeringen gjennom styringsdokumenter styrking av kompetansen til aktører i fag- og yrkesopplæringen når det gjelder temaene læreplanforståelse, vurdering og veiledning. Dokumentene beskriver og gir føringer for hvordan opplæring og vurdering i skole og bedrift skal foregå. Blant styringsdokumentene som er sentrale i dette forskningsprosjektet, er læreplan i og forskrift for faget yrkesfaglig fordypning, og stortingsmeldingene 28 og 44.

3.1.1. Forskrift til opplæringslova

Forskrift til opplæringslova fastsetter kravet til underveisvurdering og sluttvurdering med at alle elever har rett til vurdering. I tillegg vises kravet til dokumentasjon av opplæringen tydelig i § 3-1: "Retten til vurdering inneber både ein rett til undervegsvurdering og sluttvurdering og ein rett til dokumentasjon av opplæringa" (Kunnskapsdepartementet, 2006).

§ 3-3 fastsetter at det er kunnskapen hos den enkelte eleven som skal vurderes, ikke andre faktorer som har tilknytning til for eksempel orden, atferd og fravær. "Føresetnadene til den enkelte, fravær, eller forhold knytte til ordenen og åtferda til eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten eller lærekandidaten skal ikkje trekkjast inn i vurderinga i fag" (Kunnskapsdepartementet, 2006).

Videre i forskriften finner vi i § 3-11 et tydelig krav til underveisvurdering, som skal bidra til økt kompetanse hos eleven gjennom framovermeldinger. "Undervegsvurdering i fag skal brukast som ein reiskap i læreprosessen, som grunnlag for tilpassa opplæring og bidra til at

eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lærekandidaten aukar kompetansen sin i fag” (Kunnskapsdepartementet, 2006). I tillegg bidrar kravet til egenvurdering i § 3-12 til refleksjon og økt bevissthet hos eleven for egen læring: “... formålet med egenvurderinga er at eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lærekandidaten reflekterer over og blir bevisst på eiga læring” (Kunnskapsdepartementet, 2006).

3.1.2 Forskrift for YFF Vg1 Vg2 UDir

Forskriften til faget yrkesfaglig fordypning kom som erstatning for faget prosjekt til fordypning, og er gjeldende fra starten av skoleåret 2016/2017: “Fra 1. august 2016 oppheves forskriften som regulerer prosjekt til fordypning for videregående trinn 1 og 2 yrkesfaglige utdanningsprogram, fastsatt 1. august 2007” (Utdanningsdirektoratet, 2016).

Formålet med faget er å gi elevene mulighet til å prøve ut ett eller flere aktuelle lærefag, å introdusere elevene til arbeidslivet, og i tillegg gi det lokale og regionale arbeidsliv mulighet til å definere innholdet i opplæringen. På denne måten får elevene mulighet til å fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå. “Yrkesfaglig fordypning skal normalt brukes til opplæring i kompetansemål hentet fra læreplaner for opplæring i bedrift og Vg3 i skole” (Utdanningsdirektoratet, 2016, s. 2).

Læreplan i faget er lokalgitt, ikke sentralgitt. Skolene og skoleeierne har ansvar for å utarbeide lokale læreplaner, og fylkeskommunene har i ansvar å sikre vurdering av elevene i forhold til kompetansemålene i læreplanen. “Skoleeier har ansvaret for at det blir utarbeidet lokale læreplaner i yrkesfaglige fordypning, og at opplæringen blir gjennomført i samsvar med disse læreplanene.” (Utdanningsdirektoratet, 2016, s. 2).

Vurdering i faget yrkesfaglig fordypning er fastsatt i forhold til bestemmelsene i *Forskrift til opplæringsloven*, kapittel 3. Elevene har rett til vurdering i faget, både underveisvurdering og sluttvurdering. I tillegg har de rett til dokumentasjon i opplæringen. En presisering i forskriften er at vurderingsansvaret ligger hos skolen hvis timene blir brukt der. Hvis timene blir brukt i bedrift, skal vurderingen skje i samarbeid med bedriftens fagperson. Det er fylkeskommunene som skal legge til rette for samarbeidet:

Det er skolen som har ansvaret for både underveisvurdering og for å sette standpunktkarakter som er sluttvurdering for yrkesfaglig fordypning. Dersom yrkesfaglig fordypning brukes til opplæring i bedrift, skal fylkeskommunen legge til rette for at skolen samarbeider med opplæringsansvarlig i bedrift om vurdering (Utdanningsdirektoratet, 2016, s. 4).

3.1.3 Bedre vurderingspraksis – sluttrapport fra Utdanningsdirektoratet

Denne rapporten er en utkvittering av oppdragsbrev nr. 6-07 om tiltak knyttet til elevvurdering i skole og fag- og yrkesopplæring som ble gitt Utdanningsdirektoratet 30.01.2007. Rapporten kommer etter St.meld. nr. 16 (2006-2007): "... og ingen stod igjen – Tidlig innsats for livslang læring". Påstandene i stortingsmeldingen viser at vurderingskulturen og vurderingspraksisen i norsk grunnopplæring ikke er god nok med tanke på at vurdering skal være et verktøy for læring og utvikling. "Flere forskere har i sine studier pekt på at det ofte legges vekt på andre forhold enn de rent faglige når norske elever vurderes i fag" (Utdanningsdirektoratet, 2007, s. 5).

Oppdragsbrevet inneholder en rekke bestillinger til Utdanningsdirektoratet, hovedsakelig fire bestillinger. En av de bestillingene er utprøvingen og utviklingen av nye vurderingsverktøy. Vurdering i rapporten omhandler i utgangspunktet fire punkter (Utdanningsdirektoratet, 2007, s. 4):

- Et klarere regelverk om vurdering
- Økt vurderingskompetanse
- En mer faglig relevant og rettferdig vurderingspraksis
- Et bedre system for dokumentasjon av underveis- og sluttvurdering av elevene

Rapporten peker på et viktig og sentralt punkt i vurderingspraksisen. En skriftlig prøve gir veldig lite informasjon om elevenes praktiske ferdigheter. Derfor er det viktig at lærere og

skoleledere har kjennskap til behovet om hvilken type verktøy som gir best mulig informasjon i vurderingspraksisen, for dermed å kunne forbedre kvaliteten i vurderingen.

Det er vesentlig at lærere, instruktører, skoleledere og skoleeiere vet hva slags informasjon ulike vurderingssituasjoner, prøver og andre vurderingsverktøy gir om elevenes og lærlingenes kompetanse. Ikke minst er det viktig hvordan denne informasjonen brukes i oppfølging av elevenes og lærlingenes faglige utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2007, s. 6).

3.1.4 LUDVIGSEN-UTVALGET: Fremtidens skole

Ludvigsen-utvalget var et offentlig utvalg nedsatt av Kunnskapsdepartementet i 2014 som skulle vurdere i hvilken grad skolen dekker de kompetansene elevene vil trenge i fremtiden. Utvalget kom i 2015 med en rapport som inneholder flere konkrete råd og anbefalinger til departementet.

To av disse anbefalingene er sentrale i forbindelse med dette forskningsprosjektet. Den første gjelder behovet for større vekt på skolens og lærernes profesjonelle ansvar i valg av arbeidsmetoder som er basert på forskning:

Ved en fremtidig læreplanfornyelse anbefaler utvalget at det legges større vekt på skolens profesjonelle ansvar for å velge faglig innhold, arbeidsmåter og organisering som er basert på forskning, og som er relevant for det elevene skal lære, og som er tilpasset den aktuelle elevgruppen (LUDVIGSEN-UTVALGET, 2015, s. 13).

Med andre ord: Skolene har behov for profesjonelle og nye forskningsbaserte metoder i utvikling av arbeidsmetoder. Disse forskningene skal brukes til utvikling av fremtidige skoler. Dette bekrefter i stor grad behovet for forskning i feltet, med fokus på nye metoder for undervisning og vurdering av elevene.

Den andre anbefalingen som er relevant for denne forskningsrapporten, handler om vurdering. Utvalget peker på viktigheten av vurdering i opplæringen, og anbefaler nye metoder i vurdering som er tilpasset de nye behovene som oppstår. "Undervisnings- og vurderingspraksis må videreutvikles for å ivareta fornyede fag og vil kreve en langsiktig satsing på utvikling av lærernes kompetanse" (LUDVIGSEN-UTVALGET, 2015, s. 13). I tillegg anbefaler utvalget en aktiv deltakelse fra elevene i vurderingsprosessen. Med dette kommer elevenes egenvurdering sentralt i vurderingsprosessen: "Underveisvurdering bør vektlegges som en integrert del av undervisningspraksisen i fagene. De kompetansene utvalget anbefaler, krever at elevene har en aktiv rolle i undervisningen" (LUDVIGSEN-UTVALGET, 2015, s. 13).

3.1.5 Stortingsmelding 28

Fag - Fordypning - Forståelse – En fornyelse av Kunnskapsløftet (Stortinget, 2015-2016)

Etter flere år med Kunnskapsløftet dukket diskusjonen opp om behovet for en ny reform. Etter hvert bestemte politikerne seg for å fortsette med den samme reformen, men med en del endringer og presiseringer. I denne forbindelse kom en ny stortingsmelding, Meld. St. 28 (2015-2016), som omhandler en fornyelse av Kunnskapsløftet. Bakgrunnen for stortingsmeldingen var å fremme forslag til fornyelse av innholdet i grunnopplæringen, med hensyn på skolens rolle i samfunnet, utviklingen innenfor vitenskapsfagene, ny kunnskap om elevenes læring, samt nye behov i arbeidslivet og de tilpasningene som er nødvendig i den forbindelse.

Vurdering er sentralt i denne stortingsmeldingen. Et helt kapittel av meldingens åtte kapitler handler om vurdering. De endringene som er foreslått i meldingen for fag og tilhørende veiledninger, skal bidra til at det blir tydeligere hva elevene skal lære, og det skal bli lettere å vurdere elevenes kompetanse. "Det er et mål at læreplaner for fag, og regelverket generelt, i større grad enn i dag skal bidra til å støtte opp om en læringsfremmende og rettfærdig vurderingspraksis" (Stortinget, 2015-2016, s. 56). Her er det klart presisert at en læringsfremmende vurdering (vurdering for læring) og en rettfærdig vurdering skal være et tydelig krav.

Vurderingen skal utelukkende gjenspeile elevenes *faglige* ståsted og gi uttrykk for elevenes *faglige* kompetanse. I tillegg skal det gis en veiledning på hva som bør gjøres for at eleven skal kunne forbedre sin faglige kompetanse: “Vurdering i fag skal fremme læring, være et uttrykk for elevenes kompetanse, og elevene skal gjennom vurdering få en tilbakemelding og god veiledning” (Stortinget, 2015-2016, s. 56).

3.2 Eksisterende forskninger

I denne delen av forskningsprosjektet blir tidligere eksisterende forskninger innenfor feltet presentert. Tidligere masteroppgaver og tidligere rapporter som tar utgangspunkt i faget yrkesfaglig fordypning eller vurdering av elever i forbindelse med praksisopplæring, er utgangspunktet for valg av disse prosjektene.

3.2.1 Delrapport 1. Fafo 2008

Prosjekt til fordypning – mellom skole og arbeidsliv

Dette er en delrapport som Fafo kom med to år etter at Kunnskapsløftet ble innført. Målet med rapporten var å vise om faget prosjekt til fordypning bidrar til økt samarbeid mellom skole og arbeidsliv. “I denne første delrapporten retter vi søkelyset mot hvilken betydning prosjekt til fordypning har hatt for det lokale samarbeidet mellom skoler og arbeidsliv” (Fafo, 2008, s. 5). Rapportens viktigste datagrunnlag var kvalitative intervjuer med skoleeiere, rektorer, yrkesfaglærere, elever og samarbeidspartnere i arbeidslivet – totalt 98 intervjuer.

Rapporten konkluderer med at faget prosjekt til fordypning gir mulighet for økt kvalitet og bedre gjennomføring gjennom et tettere samarbeid mellom skole og arbeidsliv. I tillegg presiseres det tydelig at kvaliteten i faget er personavhengig, ikke systemavhengig. “Intervjuene med yrkesfaglærerne og skolenes samarbeidspartnere i arbeidslivet tyder på at det lokale samarbeidet mellom skoler og arbeidsliv i stor grad er basert på enkeltpersoners faglige kontakter og nettverk som ofte er utviklet gjennom mange år” (Fafo, 2008, s. 7).

En av de viktigste konklusjonene rapporten kommer med, er at samarbeidet mellom skole og arbeidslivet blir påvirket positivt gjennom faget, og da særlig gjennom arbeidspraksisordningen, men ikke ubetinget. Det som er avgjørende, er en god og

systematisk vurdering, for eksempel mappevurdering: "Flere av informantene mener at prosjekt til fordypning har bidratt til økt samarbeid mellom skoler og bedrifter. Bruk av mappevurdering og felles kompetansehevingstiltak for lærere og instruktører er andre tiltak som bidrar til mer faglig diskusjon mellom skoler og bedrifter" (Fafo, 2008, s. 27).

En utfordring i arbeidspraksisen er loggføring og dokumentasjon. Dette kommer også tydelig frem i rapporten. "Kravet til skriftlig dokumentasjon i form av logg og rapporter blir beskrevet som en utfordring, spesielt for de skolesvake elevene" (Fafo, 2008, s. 33).

3.2.2 Delrapport 2 Fafo 2010

Prosjekt til fordypning – mellom skole og arbeidsliv

Hovedtema for delrapport 2 fra Fafo er overgangen fra skole til læretid og den videre opplæringen i bedrift, i tillegg til økt kompetanseoppnåelse i fag- og yrkesopplæringen. Denne rapporten ble gjennomført to år etter den første rapporten, altså fire år etter at Kunnskapsløftet ble innført. Rapporten viser flere positive aspekter ved faget, samt viktigheten av faget i forbindelse med samarbeid mellom skole og arbeidslivet, og ikke minst overgangen til arbeidslivet. "Evalueringen viser at prosjekt til fordypning har hatt flere positive effekter når det gjelder overgangen fra skole til læretid" (Fafo, 2010, s. 11).

Det som kan være oppsiktsvekkende, er at faget fortsatt er personavhengig, og ikke systemavhengig. Det eksisterer fortsatt ordninger der enkeltlærere med personlige bekjenskaper og store nettverk i lokalenæringslivet gjør sitt beste for å finne arbeidspraksis til elevene, og ikke minst i å vurdere elevene i samarbeid med bedriftene.

Oppfølging og veiledning er sentrale begreper i denne rapporten for å sikre god opplæring i bedrift, både for elever og lærlinger. "For å sikre allsidighet og variasjon, må bedriften ha god tilgang på relevante arbeidsoppgaver, og lærlingen må slippe til. Samtidig må lærebedriften kunne tilby lærlingen oppfølging og veiledning som er nødvendig for å løse de aktuelle oppgavene" (Fafo, 2010, s. 64). Med oppfølging og veiledning menes en faglig tilbakemelding i form av kontinuerlig vurdering og en vurdering som er *for* læring. Rapporten mener at det

registreres varierende oppfølging i bedriftene på grunn av manglende vurderingskunnskap og ressurser til oppfølgingen og vurderingen.

3.2.3 Kvalitet og vurdering i Prosjekt til fordypning: Fuglum, Bård Atle 2014.

Service og samferdsel – Vg2 IKT Servicefag

Dette er et forskningsprosjekt som ble gjennomført skoleåret 2012/2013 for å oppnå bedre kvalitet i faget prosjekt til fordypning, og for å få mer kunnskap om vurderingspraksisen i faget for IKT-elever på Vg2 Service og samferdsel.

Forskeren mener at bedriftene ikke alltid er flinke til å tilby en opplæring som er forankret i kompetansemålene i læreplanen. "Samtidig er praksisopplæring den aktiviteten som er mest utfordrende med tanke på kvalitet og vurdering i henhold til problemstillingen" (Fuglum & Hiim, 2014, s. 12). Vurderingen blir en utfordring og et krevende arbeid når det ikke refereres til kjennetegn og måloppnåelser i vurderingsprosessen. "Når vi i tillegg opplever at bedriftene i varierende grad klarer å tilby arbeidsoppgaver i henhold til kompetansemål i VG3-læreplan, vil dette bli et vurderingsarbeid som vil kreve mye av alle parter framover" (Fuglum & Hiim, 2014, s. 16).

Som metode bruker forskeren aksjonsforskning i arbeidet. Det blir gjennomført fem forskjellige aksjoner med planlegging, gjennomføring og drøfting i løpet av et årsarbeid. Gjennom den fjerde aksjonen utvikler forskeren et vurderingsskjema som skal brukes av bedriftene til å følge elevens læring i arbeidspraksisperioden. Dette er en form for systematisering av vurderingsarbeidet, mener forskeren. "Praksisopplæring inneholder som kjent mange aktiviteter og det er behov for en god struktur i dokumentasjon av elevenes prestasjoner i praksisperiodene. Derfor er det nyttig å samle informasjon om de ulike aktiviteter i skjemaer" (Fuglum & Hiim, 2014, s. 48).

Når forskeren analyserer og drøfter aksjonen, skriver han at resultatene var varierende. En god del bedrifter var positive til skjemaet og tenkte å bruke det videre til lærlingene også. I tillegg konkluderer forskeren at vurderingsskjemaet bringer forståelsen til kompetansemålene nærmere mellom skole og arbeidslivet.

Det som var negativt, var manglende elevdeltakelse i vurderingsarbeidet: "Elevenes motivasjon var dårlig for å gjøre en god innsats" (Fuglum & Hiim, 2014, s. 75). Forskeren skriver: "Noen kommenterte at det var litt "gammeldags" å bruke tradisjonelt Word til dokumentasjon, for eksempel når de skulle sette inn bilder fra ulike situasjoner". I tillegg var ikke alle kontaktpersonene i bedriftene like ivrige til å bruke skjemaet. "Vi lyktes ikke å benytte skriftlig vurdering gjennom periodene med bruk av vurderingsskjemaet" (Fuglum & Hiim, 2014, s. 78).

3.2.4 Lærlingen som drivkraft i læringsarbeidet

«Lærlingen som drivkraft i læringsarbeidet» er en masteroppgave som er skrevet av Tage Djupvik i 2012. Forskningsprosjektet omhandler også temaet vurdering, men dreier seg om vurdering av lærlinger i læretiden.

I metodedelene gjennomfører han en kvantitativ undersøkelse blant flere bedrifter for å kartlegge vurderingskompetansen i bedriftene. Han konkluderer med følgende: "Lærlingebedriftene i undersøkelsen har ulik produksjon og størrelse når det gjelder antall ansatte. De har også varierende erfaring i å følge opp lærlinger. På denne bakgrunn ble det bestemt å undersøke hvilken vurderingspraksis som lærlingene hadde i bedriftene" (Djupvik, 2012, s. 89). Manglende vurderingskompetanse og varierende mulighet til vurdering er årsaken til behovet for et vurderingsverktøy til systematisering av vurderingen, samt dokumentasjon og loggføring.

Forskeren har fokus på digitale verktøy i vurderingen av lærlinger i forskningsprosjektet. Det digitale verktøyet som ble brukt til vurdering for læring (formativ vurdering) var FIFF-programmet. Dette er et program utviklet av Kjersti Hovland, og det er et PC-basert program. Programmet inneholder flere maler for loggføring og dokumentasjon av arbeid. Lærlingene brukte det for å gi en kontinuerlig tilbakemelding til veilederen. Til slutt ble dokumentasjonen brukt til vurdering både underveis og til fagprøven. "Metoder for dokumentasjon av vurderingsarbeidet med FIFF var egevaluering og læringslogg" (Djupvik, 2012, s. 59).

I metodedelene av dette masterprosjektet ble det gjennomført gruppeintervju med to grupper av lærlingelever. Den første gruppen brukte ingen hjelpemiddel til dokumentasjon og vurdering av arbeidet. Den andre gruppen brukte FIFF-programmet til dokumentasjon og vurdering av arbeidet. Resultatet viste tydelig at dokumentasjon og vurdering gikk mye lettere med den andre gruppen enn den første. "Begge grupper uttrykte at de følte behov for strukturerte loggsystemer og muligheter for egenvurdering. Gruppe 2 så ut til å ha kortere vei for å vurdere seg selv gjennom å bruke FIFF" (Djupvik, 2012, s. 96).

Når forskeren evaluerer og ser med kritisk syn på masterprosjektet, er det to hovedpunkter som er sentrale. Det første er at det ble brukt et PC-basert program som ikke er lett tilgjengelig for lærlingene gjennom arbeidsdagen. De måtte ofte notere på papir hva som ble gjort i bedriften, og først på slutten av dagen, enten på jobb eller hjemme, kunne de bruke programmet til å loggføre og dokumentere. Dette handler om tilgjengelighet når vi trenger verktøyet. Det andre kritiske punktet er manglende opplæring i flere aksjoner, samt muligheten for flere forsøk i løpet av opplæringen. I tillegg nevner forskeren manglende utviklingsmomentet gjennom en demokratisk prosess.

3.2.5 Hvordan praktiseres faget «prosjekt til fordypning» i skole og bedrift på Vg2 el- energi? av Syversen, Vidar 2015

En undersøkelse av kvaliteten i utdanningen

Dette er en masteroppgave som ble skrevet i 2015 av to lærere. Oppgavens fokus er rettet mot praktisering av faget yrkesfaglig fordypning i Vg2 el-energi ved fem forskjellige videregående skoler. I oppgaven ble det brukt både kvalitative og kvantitative tilnæringsmetoder for å kartlegge dagens situasjon og finne svakheter og styrker i faget. Metodene ble brukt blant lærere, elever og flere bedrifter for å finne ut av innhold og kvalitet i faget.

Vurdering er en del av forskningsarbeidet også i dette masterprosjektet. Et av de funnene som blir presentert i forbindelse med vurdering, er at bedriftene nesten ikke bidrar i vurderingsarbeidet.

Før standpunktkarakter settes, har skolen sendt ut et evalueringsskjema til hver enkelt praksisbedrift, hvor vi ber om bedriftens vurdering av elevens arbeid i praksis. Her sliter vi hvert år med å få inn besvarelser fra bedriftene. Lærerne må purre opp bedriftene for å få tilbakemelding, det er ikke alltid det hjelper heller (Lynglund & Syversen, 2015, s. 25).

Det andre funnet er at dagens vurdering ikke dreier seg om det som blir gjennomført av eleven i praksisperioden, men om andre, ikke-faglige faktorer "De får som regel ingen karakter på det arbeidet de faktisk har utført i bedriften" (Lynglund & Syversen, 2015, s. 25).

3.3 Læringsteorier-praksislæring

Gåtene om hvordan elevene lærer, og hvordan de utvikler teoretiske og praktiske ferdigheter, kommer aldri til å bli løst i den forstand at vi får et endelig svar, men det som det ikke er tvil om, er at læring skjer gjennom handling i felleskapet. I enhver handling eller hendelse finnes det en mulighet for at individer eller grupper tar med seg noe som de vil anvende i en fremtidig situasjon. Når elevene er i arbeidspraksis, kommer de til å oppleve flere handlinger, og gjennom disse handlingene kommer de til å bygge kompetanse og lære av handlingene.

"Nyere forskning har satt et sterkt fokus på at både praksis omkring vurdering og kulturen for vurdering har stor betydning for elevens læringsutbytte" (Høines, 2009, s. 9). Vurdering er en prosess som skjer etter en læringsaktivitet. Det vil si at en vurdering med høy kvalitet er avhengig av en læringsprosess i utgangspunktet. Det som Høines mener er at elevene kan lære også gjennom en god vurdering. "De siste årene har man her undersøkt ulike sider av tilbakemeldinger til elevene, og hvordan disse virker inn på elevenes læring" (Høines, 2009, s. 14).

For å belyse problemstillingen i denne forskningsoppgaven, bør vi se på forskjellige læringsteorier. Den sentrale læringsteorien som er relevant i prosjektet, er praksislæring/erfaringslæring. Derfor vil jeg trekke fram John Deweys slagord om erfaringslæring, *Learning by doing*. Elevene er ute i bedrift og utfører en praksishandling, de

lærer av det, og vi ønsker å gjøre en riktig vurdering av den praktiske handlingen. I tillegg kommer lærerens oppgave: Å vurdere elevene på en riktig og faglig måte for å skape også læring gjennom vurderingsprosessen.

I yrkesfaglig opplæring er *mesterlærling* en av de mest brukte modellene for å lære å utføre en spesiell handling. Derfor kan vi si at praksislæring henger igjen i demonstrasjon, øving, utprøving og korreksjon. Dette er etter undertegnede erfaring gjerne de første og grunnleggende læringsprosessene og handlingsmønstrene de fleste elevene møter i arbeidslivet. Gjennom disse handlingene kommer elevenes kreativitet og selvstendighet til syne etter hvert, og muligheten til egenvurdering er avgjørende for å kunne bli en mer selvstendig elev i praksisperioden. Med en god egenvurdering økes muligheten til å kunne reflektere over egen kunnskap og motivasjon for å tilegne seg videre relevant kompetanse.

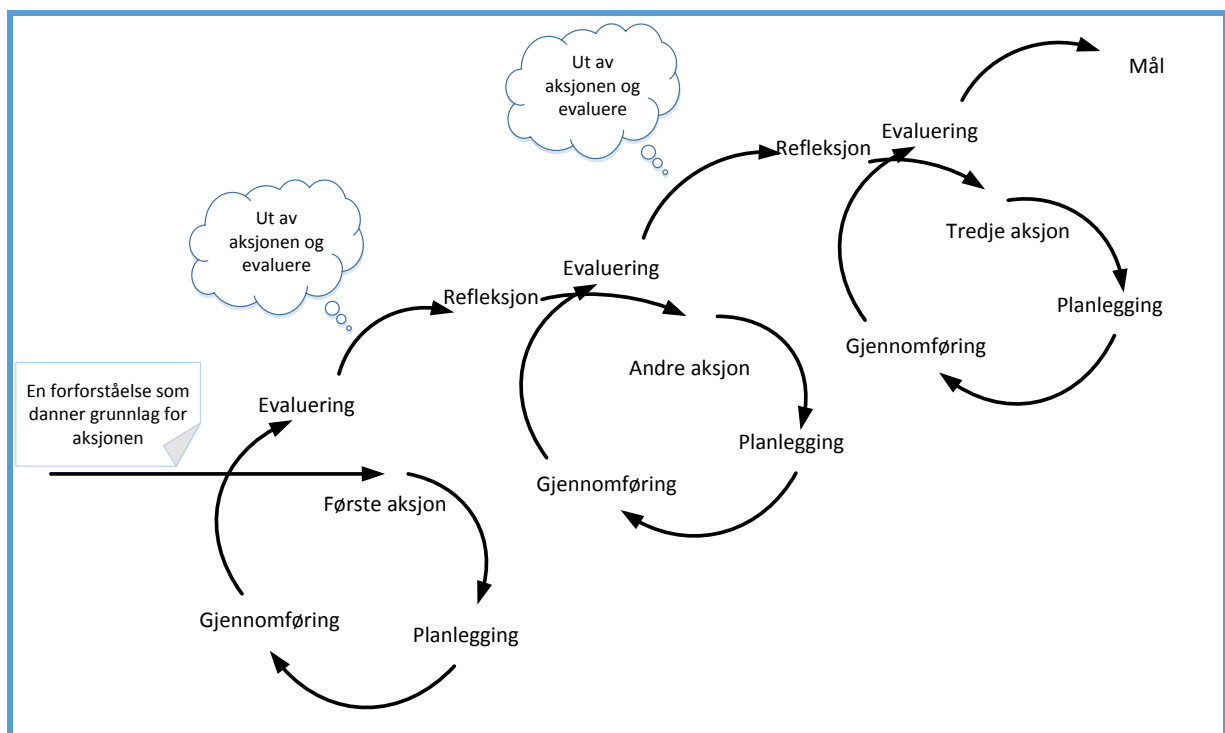
Opplæringsloven knytter læring og vurdering tett sammen, og bruken av forskjellige læringsstrategier skaper god læring. Vi må ikke glemme at dokumentasjon av det som gjennomføres av elevene er en læringsstrategi i læreprosessen. En av prinsippene for opplæring som står i den generelle delen av læreplanverket for kunnskapsløftet er læringsstrategier "Læringsstrategier er framgangsmåter elevene bruker for å organisere sin egen læring. Dette er strategier for å planlegge, gjennomføre og vurdere eget arbeid for å nå nasjonalt fastsatte kompetansemål" (LK06, 2006, s. 3).

3.4 Hermeneutikk i forbindelse med aksjonsforskning

Hermeneutikk handler om forståelses-, menings- og tolkningslære og er filosofien om all forståelse. Hermeneutikk-begrepet har navn etter Hermes, gudenes budbringer i gresk mytologi. Fra et pedagogisk perspektiv kan vi knytte hermeneutikk til tolkning av en handling, det å forstå handlingen. "Språk og handling kan sies å være nær knyttet hverandre gjennom begrepet mening" (Krogh, 2014, s. 7). For å tolke og forstå handler om det å se sammenhenger. Hermeneutikk gir ikke nødvendigvis entydige svar eller sannheten til en problemstilling, men den skaper høyere refleksjonsnivåer.

I forbindelse med evaluering av aksjonene ble det gjennomført et fokusgruppeintervju med elevene etter hver aksjon. Evalueringen ble gjort ut fra et hermeneutisk perspektiv. Figuren under viser måten aksjonene blir gjennomført på, og etter hver aksjon kommer en evalueringssøkt med refleksjon over tilbakemeldingene, med et hermeneutisk syn på tolkningen av de tekniske og pedagogiske tilbakemeldingene.

Figur 3 under viser en skjematisk fremstilling av aksjonene som ble gjennomført.



Figur 3: Aksjonsforskning med hermeneutisksyn

I utgangspunktet var det en forforståelse som dannet grunnlag til første aksjon. Deretter ble aksjonen gjennomført, og tilslutt evaluert. I evalueringsfasen var vi ute av aksjonsrammen for å tolke og reflektere over elevenes tilbakemeldinger. Gjennom prosessen kom elevgruppeintervjuene fram til en del tiltak til forbedringer. Resultat av intervjuene ble tolket med et hermeneutisksyn, og dette var et utgangspunkt til å planlegge neste aksjon. Denne prosessen ble gjennomført i de andre to aksjonene også.

4. Applikasjonen

Digitale ferdigheter som en del av de grunnleggende ferdighetene er et tema som har fått mye oppmerksomhet med hensyn på læring, både nasjonalt og internasjonalt (European Parliament and the Council, 2006). Europaparlamentet og rådet (2006) gir i en rapport flere anbefalinger for åtte nøkkelkompetanser for livslang læring. I disse anbefalingene blir digital kompetanse trukket frem som en av åtte nøkkelkompetanser. I tillegg trekker læreplanverket for Kunnskapsløftet frem fem grunnleggende ferdigheter for læring og utvikling i skole, arbeid og samfunnsliv. Digitale ferdigheter er en av de fem grunnleggende ferdighetene.

Utviklingen i den digitale verdenen vi lever i, går så raskt at vi er nødt til å bruke mye tid og energi for å holde følge med utviklingen. Den digitale utviklingen innebærer større kapasitet, mer lagringsplass, økt hastighet og flere ytelser, og utviklingen er kommet for å bli. Norske skoler, som er del av den vestlige verden, er nødt til å følge med på den raske utviklingen. En serie rapporter er skrevet under navnet "Monitor", som forsker på digital kompetanse i norske skoler. Disse gir en del statistikk og beskrivelser om skolenes digitale tilstand. "I løpet av det siste tiåret har det skjedd store endringer når det gjelder hvordan vi har tilgang til, organiserer og deler informasjon og kunnskap med hverandre" (Egeberg, 2012, s. 11).

Rapportene peker på viktigheten av digital kompetanse i opplæringen. Men til tross for stor bruk av ressurser til kursing og bedre tilgjengelighet på utstyr i norske skoler, blir det lite brukt. Dagens ungdom er veldig opptatt av elektronikk og elektronisk utstyr. De fleste har flere apparater, både hjemme og på skolen, blant annet PC-er, nettbrett og mobiltelefoner. Sistnevnte er det mest brukte til private formål, og det som er mest tilgjengelig for oss alle. PC-er og nettbrett er innført i norske skoler, men mobiltelefonen har fortsatt negative assosiasjoner knyttet til seg blant lærere, og er derfor mindre i bruk i skolen.

Når ny teknologi dukker opp, er den som oftest basert på nye funn i vitenskapsmiljøet – en slags ny tolkning av vitenskapen som utgir seg i en fysisk/praktisk form, altså teori som blir til praksis. Hvilke teorier som får et gjennombrudd, har sammenheng med behov i samfunnet. Dette skriver Kevin Kelly om i sin bok *What Technology Wants* (Kelly, 2010). Han mener at det er en slags kraft fra samfunnet som dytter utviklingen av teknologi videre. Denne kraften

innebærer alle samfunnsmessige faktorer, som ressurser, behov, kultur, institusjoner osv. Denne kraften kaller Kelly for *the technium*. I dette tilfellet er applikasjonens technium basert på behovet for kontinuerlig vurdering, jfr. § 3-2 *Formålet med vurdering* (Opplæringslova, 1998), og tilrettelagt på bakgrunn av tilgjengelig teknologi, som her er mobiltelefonen og den daglige bruken av mobilapplikasjoner.

Etter at Kunnskapsløftet ble innført i 2006, ble som nevnt digitale ferdigheter definert som en av fem grunnleggende ferdigheter. I en livslang læring er digital kompetanse nøkkelen til suksess. I utgangspunktet er ikke digital kompetanse et eget fag, men en kompetanse som inngår i alle fagene. Digital kompetanse har blitt et verktøy for å oppnå de andre læringsmålene, og er i praksis i liten grad et mål i seg selv. I sammenheng med at digital kompetanse trekkes frem som essensielt for deltakelse i et stadig voksende digitalt samfunn, vil undertegnede i denne oppgaven se dette i lys av dokumentasjon og vurdering av elever i arbeidspraksis.

4.1 Mål med applikasjonen

Hovedmålet med denne applikasjonen er å ha et verktøy som hele tiden kan være tilgjengelig for elever i arbeidspraksis, til dokumentasjon av oppgaver som gjennomføres i arbeidspraksisperioden. For hver økt skal elevene laste opp alle data, både i form av tekst og bilder, til læreren. Dataene blir synlige for læreren i en applikasjon på nettet (via PC-en), for så å bli brukt av læreren til vurdering av elevene i arbeidspraksisperioden. Kontinuerlig rapportering av arbeidsoppgaver skal også styrke lærerens og elevens grunnlag for kontinuerlig evaluering, en formativ vurdering som er rettferdig, objektiv og underveis gjennom praksisperioden.

Læring er også en viktig faktor som dukker opp i arbeidspraksisperioden. Testing og vurdering av måloppnåelse i læringen har vært en utfordring for de fleste lærere. Dette kommer tydelig fram både i kollegaintervjuene og i grundigere forskning som det er referert til i teoridelen av dette prosjektet. Ved å få kontinuerlig tilbakemelding fra elevene gjennom applikasjonen, blir det lettere å observere læringen som foregår i praksisperioden. Behovet for vurdering av

måloppnåelse kommer tydelig frem i opplæringsloven § 3-2 *Formålet med vurdering* (Opplæringslova, 1998).

4.2 Teknisk oppbygning av applikasjonen

Undertegnede har enkel kompetanse i programmering, men kunnskapene strekker ikke til for å utvikle programmet selv. Programmeringen viste seg fort å være veldig tidkrevende, så det ble behov for mer profesjonell kunnskap i programmering og utvikling av mobilapplikasjoner.

Av økonomiske årsaker ble det ikke valgt et profesjonelt firma til utvikling av applikasjonen. I stedet la undertegnede ut en annonse på oppslagstavlen i Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo, med ønske om å få hjelp fra en student mot enkel betaling. Etter en stund tok en masterstudent kontakt. Vi avtalte et møte og ble enige om rammene rundt jobben. Avtalen innebar utvikling av en prototype av en applikasjon som dekker prosjektets behov, med muligheten for endringer underveis. Med prototype menes et produkt som er under utvikling, ikke ferdig satt opp når man begynner å bruke det. Mobilapplikasjonen ble brukt i tre forskjellige aksjoner for å oppdage både tekniske feil og pedagogiske utbedringsmuligheter.

En del av poenget med applikasjonen ligger også i designløsningen. For å gjøre terskelen for rapportering av arbeidet elevene utfører i bedriftene så lav som mulig, er det viktig med en enkel designløsning. Designløsning handler ikke bare om utseendet på applikasjonen, men også om brukervennligheten. Den skal være så enkel som mulig å bruke, med få funksjoner og valgmuligheter. Eleven har i hovedsak to funksjoner som er sentrale for bruken av applikasjonen. De to funksjonene er to veldig enkle "skjemaer" som skal fylles ut av eleven.

Teknisk sett ble det brukt 'HTML og javascript' for å bygge applikasjonen. HTML er et enkelt program for å sette opp en enkelt nettside. I tillegg til å sette opp nettsiden, måtte den også konverteres til en mobilapplikasjon, og deretter måtte tekst og andre funksjoner tilpasses størrelsen til en mobilsjerm. Til dette ble det valgt et program som heter 'Phonegap'. Ved hjelp av dette programmet kan applikasjonen overføres til et program som fungerer i Android. Applikasjonen kan også bli overført til Apple-produkter, men dette koster mer grunnet lisenser

og patenter som Apple har. Android, som er en 'Open-Source'-programvare, har ikke disse utfordringene.

Den andre applikasjonen er en PC-applikasjon og kalles *lærerapplikasjonen*. Det er en skjematisk fremvisning av det som blir lastet opp fra elevene, og den innebærer data som inneholder både tekst og bilder. Til denne applikasjonen ble det brukt et program som heter 'Firebase'. Dette er et gratisprogram så lenge antall brukere ikke overstiger 99. Man kan oppgradere programmet til et ubegrenset antall brukere for en lav sum ved behov. Programmet brukes som en database, det vil si et samlested for informasjon, i dette tilfellet et sted til samling av elevdokumentasjon som blir lastet opp i praksisperioden. Deretter brukes det som vurderingsgrunnlag.

4.3 Hvordan fungerer applikasjonen

Som ble nevnt tidligere er applikasjonen todelt og har dermed to typer brukere. Den første typen bruker er læreren, som er administratorbruker, og den andre typen bruker er elevene som har arbeidspraksis i bedrift. Læreren får altså en administratorbruker som hierarkisk ligger over brukerne elevene får.

4.3.1 Lærerapplikasjonen

I lærerapplikasjonen, som er en PC-applikasjon, får læreren en internettside, vist på figur 4. Læreren må først opprette en klasse ved å klikke på 'Legg til studenter', og deretter oppgir eleven en e-postadresse til læreren som blir grunnlaget for elevens bruker. Eleven får da tilsendt et tilfeldig generert passord og et brukernavn, og kan umiddelbart endre passordet til et personlig passord.

Figur 4: Lærerapplikasjonen åpen fra en PC

Ved å trykke på knappen 'se gjennom logg', blir både tekstene og bildene som er sendt inn av elevene fremstilt skjematisk for hver elev.

Et eksempel på visningen kan være gjennomføringen av en økt, som vist under på figur 5:

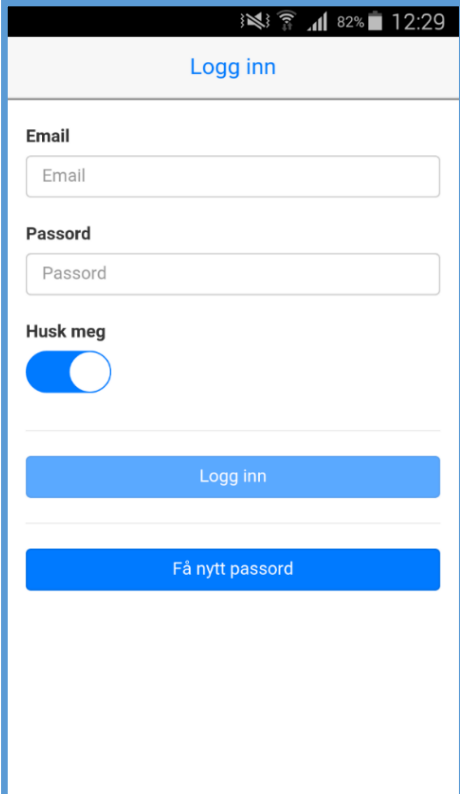
Figur 5: Dokumentasjon av en økt fra en elev

Læreren kan logge seg inn på sin bruker fra en hvilken som helst PC, og der kan man opprette klasser, legge til brukere for studenter, og se på loggen over hva elevene har rapportert. I figur 5 ser du hvordan oversikten over loggen ser ut på lærerens bruker. Her kan du se plan for den gjeldende dagen, samt loggen over hva som er gjennomført av eleven. På grunn av anonymisering er elevenes navn fjernet fra figuren.

4.3.2 Elevapplikasjonen

Når eleven laster ned applikasjonen fra "Play Butikk" eller "Google Play" og åpner den, ser applikasjonen ut som bildet vist på figur 6.

Applikasjonen krever tilgang til mobilens dato- og klokkefunksjon. Dette er for tidsstempling av dokumentasjonen elevene sender inn. I tillegg krever applikasjonen tilgang til mobilens kamera. Dette er for å kunne bruke kameraet til å ta bilder og laste opp til læreren. Det kom et forslag fra elevene om å kunne laste opp tidligere bilder som ligger i telefonens galleri. Forslaget er bra, men av hensyn til personvern ble tilgangen begrenset til kun kameraet. Eleven kan under utfyllingen av skjemaet ta kun ett eneste bilde som blir sendt inn. Det er mulig å ta bildet flere ganger hvis man er misfornøyd med det første, men kun ett bilde blir sendt sammen med skjemaet.

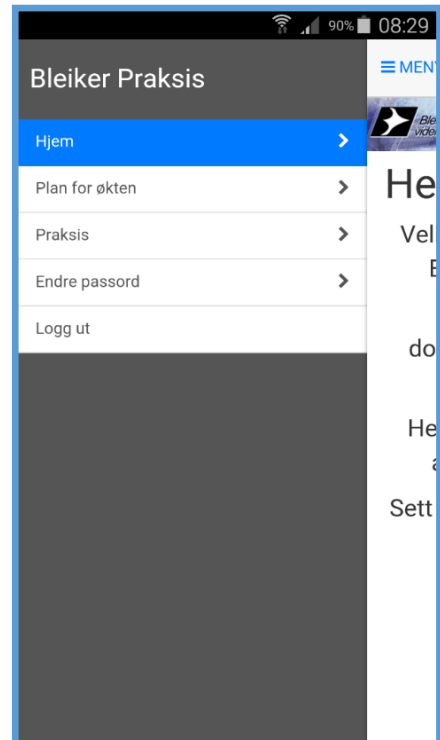


Figur 6: Førstegangs pålogging fra en mobiltelefon

Eleven kan også velge funksjonen "Få nytt passord". Det blir da generert et midlertidig passord i en algoritme som er laget i programmet, og dette blir sendt til elevens e-post. Eleven taster inn det midlertidige passordet og blir bedt om å lage et permanent passord, som eleven skal kunne velge selv. Dette er av sikkerhetsmessige årsaker. På denne måten har ingen andre enn eleven selv tilgang til kontoen. Selv læreren kan ikke logge seg på en elevkonto i dette tilfellet.

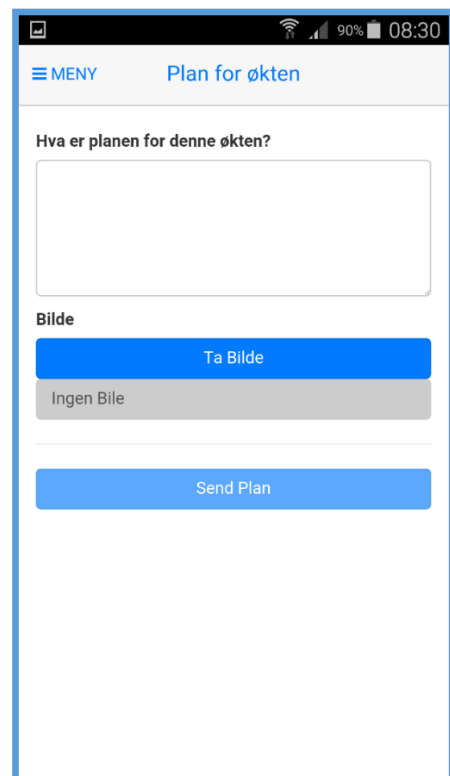
Hvis eleven ønsker å endre passordet sitt på et senere tidspunkt, har de også mulighet til det. Da blir den samme prosedyren gjentatt.

Etter pålogging får eleven et nytt skjermbilde på mobilen. Eleven har i hovedsak to funksjoner som er sentrale for bruken av applikasjonen. De to funksjonene er to veldig enkle skjema som skal fylles ut av eleven. I det første skjemaet, "Plan for økten", definerer eleven en arbeidsøkt. Det kan være alt fra store til små oppgaver, utfra elevens forståelse av hva en økt er. I det andre skjemaet, "Praksis", skal eleven beskrive selve arbeidet som ble utført i økten, hva de lærte av arbeidet som ble utført, og hva planen er for neste økt. I begge skjemaene er det mulig å laste opp et beskrivende bilde av økten. Meny-knappen er vist på figur 7.



Figur 7: Meny knappen fra en elevmobiltelefon

På Figur 8 har eleven trykket på "Plan for økten" fra meny knappen, og tilhørende vindu er åpnet, der plan for økten kan bli beskrevet i tillegg til muligheten til å ta bilder og sende til læreren.



Figur 8: Plan for økten fra menyknappen

På figur 9 har eleven trykket på "Praksis" fra menyknappen, der tilhørende vindu er åpnet. Her kan eleven forklare hva som har blitt gjort i økten, hva eleven har lært og hva planen for neste økt er. I tillegg kan eleven ta et bilde og laste det opp umiddelbart. Slik kan eleven vise læreren hvilke oppgaver som blir gitt eleven i praksisperioden, hva som blir gjort med oppgaven, og hva eleven har lært.



Figur 9: Praksis fra menyknappen

4.4 utfordringer rundt applikasjonen

Det har oppstått både tekniske og pedagogiske utfordringer rundt utviklingen av applikasjonen. Gjennom aksjonene var det et mål å oppdage disse utfordringene og finne løsninger på dem. Aksjonene ble gjennomført i løpet av et skoleår, og løsningene kom fortløpende.

I starten oppsto det en utfordring som har med forskerens kunnskap i programmering og utvikling av applikasjoner å gjøre, i tillegg til manglende tid og ressurser til utviklingen parallelt med forskerjobben. Utfordringen ble løst ved å få hjelp fra en masterstudent fra Institutt for informatikk mot betaling.

Den andre utfordringen var mulighet og tid til kommunikasjon og samarbeid med informatikkstudenten. Gjennom aksjonene ble det oppdaget flere feil og forbedringspotensialer i applikasjonen som krevde justeringer og endringer i programmene. Kommunikasjonen med masterstudenten foregikk via e-post og telefon, men i flere tilfeller

var det behov for personlige møter. Dette var for å evaluere flere mulige løsninger og observere løsningen visuelt. Dette medførte mye tidsbruk fra forskerens side. Utfordringen kunne blitt løst ved å bestille verktøyet fra et firma som er spesialisert på utvikling av applikasjoner, men prisen kunne blitt et hinder for gjennomføring av prosjektet.

Den tredje utfordringen som oppsto, hadde med lagringsplass å gjøre. Lærerapplikasjonen må befinne seg på en server som har en bestemt IP-adresse. Når elevene laster opp tekst og bilder, blir dataene fortløpende lagret på serveren. I motsetning til tekst, krever bilder mye mer plass på serveren. Gjennom den første aksjonen ble lærerens PC brukt som server. Dette krevde at PC-en måtte være på i hele perioden, og dataene ble lagret på PC-en. Vi oppdaget fort at dette ikke var en optimal løsning, og behovet for et mer permanent lagringssted ble tydelig. Den første løsningen var å bruke skolens server. Alle fylkets skoler har en ganske stor server som er styrt av fylket, og muligheten for å få en mappe fra denne serveren var en potensiell løsning.

Rektor ble kontaktet, og IKT-avdelingen ble også spurt. Overraskende nok fikk forespørselen avslag. Selv om dette er et prosjekt som handler om utvikling av pedagogiske redskaper som kan brukes til nytte for skolen, ble forespørselen avslått av fylket. Begrunnelsen var sikkerhetsmessige årsaker. Neste løsning var å kjøpe et domene på Internett med stor lagringsplass. Dette medfører ytterligere økonomiske utgifter. Mens undertegnede begynte å se på priser og muligheter for et domene, kom det et forslag fra en lærlingeelev som hadde læretid på skolens IKT-avdeling om å bruke en lokalserver som brukes av lærlingene. Dette var en løsning som krevde samarbeid med lærlingen for å sette opp applikasjonen på serveren, og endringer underveis måtte gjøres også i samarbeid med ham. Løsningen var ikke optimal, i og med at det kom en tredje person inn i prosjektet i tillegg til forskeren og masterstudenten, men økonomiske og tidsbegrensede årsaker gjorde det nødvendig å gå for denne løsningen.

Dette var de største utfordringene som dukket opp underveis i utviklingen av applikasjonen. Heldigvis fant vi løsningene fortløpende. Disse utfordringene er muligens en naturlig prosess når man prøver ut nye verktøy i forbindelse med pedagogiske og didaktiske prosjekter i en læringsorganisasjon som det skolen er.

5. Forskningsdesign – Metode

Denne delen av forskningsprosjektet handler om behovet for datainnsamling, metoder og metodetilnæringer, presentasjon av metodene, begrunnelser for valg av disse metodene, blant annet kvalitative tilnæringsmetoder, og om resultatet av aksjonene med hensyn på validitet, pålitelighet og etikk.

Prosjektet ble meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS, og har fått prosjektnummer 47617. Prosjektet ble godkjent 13.04.2016. Se vedlegg 1.

5.1 Datainnsamling og databehovet ved hjelp av flere metoder

Denne delen av prosjektet handler om behovet for datainnsamling og metoder for å samle inn dataene som er nødvendige for prosjektet, blant annet de kvalitative tilnæringsmetodene og resultatet av aksjonene.

I prosjektet ble dataene samlet fra tre forskjellige kanaler. For det første har det vært en førforståelse/hypotese fra forskerens side om at vurdering av elever i arbeidspraksisperioden er person avhengig og ikke er systematisert. Det vil si at vurderingspraksisen blant lærerne er ulik, og at vurderingene har ulikt utgangspunkt. Bekreftelse av førforståelsen kommer til å styrke behovet for et vurderingsverktøy til systematisering av vurderingen.

For å finne ut om denne førforståelsen er riktig, var det behov for å intervju flere lærere som har elever i arbeidspraksis, helst fra samme skole og samme avdeling. I tillegg var det ønskelig å få forslag og ideer til dette verktøyet. Utspørring av respondenter er en metode for å samle data, og denne metoden kalles *uformell intervjuing*. Grønmo beskriver gjennomføring av denne metoden på følgende måte: "Uformell intervjuing gjennomføres av forskeren selv, i form av samtaler med respondentene" (Grønmo, 2004, s. 159).

Den andre metoden for å innhente data, er å intervju elevene som deltok i aksjonene. Dataene brukes til evaluering av aksjonen, og evalueringen brukes for å planlegge neste aksjon. Grønmo mener at gruppeintervju også er en form for uformell intervjuing: "Uformell intervjuing kan imidlertid også gjennomføres med flere personer samtidig" (Grønmo, 2004, s.

159). Gruppeintervju med elever som har deltatt i aksjonene, og da særlig de som brukte applikasjonen i arbeidspraksisperioden, og dermed testet applikasjonen, er en viktig tilbakemelding på prosjektets kvalitet.

Til slutt inkluderer datainnsamlingen dialog med utvalgte bedrifter for å formidle informasjon om applikasjonen og å evaluere bruken av applikasjonen. Dette er for å se om verktøyet har bidratt til å skape et bedre samarbeid mellom skole og arbeidsliv i denne delen av prosjektet.

5.2 Utvalg

I et forsøk på å finne ut om førforståelsen medfører riktighet, blir et utvalg av kollegaer på samme skole og samme avdeling intervjuet. Hypotesen er som tidligere nevnt at det ikke er systematisk vurdering i vurdering av elever i arbeidspraksisperioden. Lærerne som blir intervjuet, er kun kollegaer som har faget yrkesfaglig fordypning og som underviser på Vg2.

Det neste utvalget er elever på egen skole, Vg2 automasjon, som skal teste vurderingsverktøyet gjennom flere aksjoner. Til gjennomføring av aksjonene brukes den didaktiske relasjonsmodellen, som nevnt tidligere. I tillegg er elevene med på å evaluere alle aksjonene, og denne evalueringen vil bli brukt til planlegging av neste aksjon. Her brukes den didaktiske aksjonsforskningsmodellen, med et hermeneutisk syn på evalueringen.

Til slutt vil bedrifter, som har erfaring med elever i praksis, bli intervjuet for å få tilbakemelding på om vurderingsverktøyet har en positiv effekt på samarbeidet mellom skole og arbeidsliv.

Før det blir satt i gang en innhenting av de kvalitative dataene, blir alle informantene informert om målet bak intervjuene. I tillegg skal informantene avgjøre om de vil delta, eller om de eventuelt ønsker å avbryte deltakelsen. Til slutt blir de informert om at dataene skal behandles konfidensielt. Dette gjøres for å sikre trygghet blant informantene, og tanken er at denne tryggheten vil føre til en bedre deltakelse, som til slutt vil skape bedre empirisk kvalitet.

5.3 Uformell intervjuing av kollegaer og analyse av dataene

I denne delen av metodekapittelet blir intervjuene av tre kollegaer som jobber i samme avdeling lagt fram. Selv om intervjuene er uformelle, skal det brukes en intervjuguide; se vedlegg 2. “En viktig del av forberedelsene til datainnsamlingen er å utforme en intervjuguide” (Grønmo, 2004, s. 161) .

Da intervjuene ble gjennomført, het faget fortsatt *prosjekt til fordypning*. Intervjuspørsmålene ble meldt til NSD (Norsk senter for forskningsdata) og ble godkjent. Tilbakemeldingen fra NSD var positiv i forbindelse med intervjuguiden, men de stilte spørsmål ved applikasjonen og personvern med tanke på påloggingsprosessen. Dette var en av årsakene til at vi måtte tenke på en ny påloggingsmåte for elevene. Det ble bestemt at elevene først måtte be om et passord når de logget på for første gang. Et midlertidig passord blir dermed sendt til elevenes e-mail via en algoritme som er bak programmet. Når eleven logger på med det midlertidige passordet, kommer kravet om å bestemme et fast passord. Med dette blir personvernet ivaretatt på en riktig måte.

Kollegaintervjuene ble gjennomført våren 2016. Alt ble tatt opp og lagret trygt, og deretter transkribert. Under gjennomføringen var det naturlig å stille oppfølgingsspørsmål. Disse er også transkribert.

Intervjuspørsmålene og målet bak dem:

- 1. Hvor lenge har du jobbet med faget *prosjekt til fordypning* (PTF)?**
- 2. Har elevene dine arbeidspraksis i bedrift? Hvor lenge?**

Målet med de to første spørsmålene er å avdekke om informanten er en ny lærer med lite erfaring, eller om det er en lærer som har jobbet med arbeidspraksis i flere år. Hvis læreren har god erfaring med elever i praksis, er svarene en styrke for prosjektet. Det har dessuten betydning om det er en lærer som sender elevene til praksis i bedrift, eller om han/hun har alle timene på skolen. Vanlig praksis i dag er at de fleste Vg1-lærerne har alle PTF-timene på skolen. Dette er lite optimalt for prosjektet.

3. **Har du mulighet til å besøke elevene når de har praksis i bedrift?**
4. **Hvordan vurderer du elevene i PTF/YFF? Hvor mye av vurderingen er basert på arbeidet de utfører på arbeidsplassen?**
5. **I slutten av skoleåret skal en kompetanseattest (som dokumenterer hva eleven har lært) skrives til hver enkelt elev. Hva slags dokumentasjon bruker du for å skrive attesten?**
6. **Kan du beskrive de utfordringene du møter når du vurderer elevene som har praksis i bedrift?**

Målet med disse fire spørsmålene er å finne ut hvordan informantene vurderer elevene når de har praksis i bedrift: Hvem som vurderer elevene, hvordan de blir vurdert, og om de har utfordringer i forbindelse med vurderingen.

7. **I forbindelse med dette masterstudiet skal det utvikles en applikasjon som kan brukes av elevene når de er i bedrift.**
 - a. **På hvilken måte tror du at et slikt verktøy kan bidra til å systematisere vurderingen og øke relevansen i arbeidet?**
 - b. **På hvilken måte kan verktøyet bidra til å øke samarbeidet mellom skolen og arbeidslivet?**

Målet med disse to spørsmålene er å finne ut om prosjektet/applikasjonen kan systematisere vurderingen, og om det i tillegg kan være et steg i retning av å styrke samarbeidet mellom skolene og bedriftene. Med dette ønsker jeg å få tilbakemelding på hva informantene mener om applikasjonen.

8. **Har du forslag til vurderingsverktøyet/applikasjonen?**

Med det siste spørsmålet ønsker jeg å få tips til utviklingen av applikasjonen. Dette kan bidra til at informantene får følelsen av deleierskap til prosjektet, og at de dermed blir interesserte i å prøve ut applikasjonen.

5.4 Transkripsjon av kollegaintervjuene

Etter at alle intervjuene var gjennomført, ble det satt av tid til transkripsjon. Med transkripsjon menes overføring av lydfiler til verbaltekst. Rådataene blir arkivert, og skrives ikke direkte i rapporten. I tilfelle det blir behov for å få mer informasjon fra rådataene, er det mulig å

kontakte undertegnede for å få innsyn. Dette er den akademiske måten å behandle kvalitative data som transkriberes.

I denne delen av prosjektet er det kun det som er viktig fra kollegaintervjuene og som har betydning for prosjektet, som trekkes fram. Intervjuene tok utgangspunkt i intervjuguiden for å avklare anonymitet og personvern. Det som kom fra alle informantene var overraskende positivt. De var ikke opptatt av anonymitet og viste vilje til å delta med fullt navn. Likevel velges det å anonymisere svarene. Deretter ble spørsmålene i intervjuguiden stilt i riktig rekkefølge. Det oppsto underveis et behov for oppfølgingsspørsmål. Dette var for å avklare og konkretisere svarene, og for å unngå misforståelser og feiltolkninger.

Svarene på de to første spørsmålene var nesten like. Alle hadde jobbet med faget i mer enn 10 år, altså siden før Kunnskapsløftet ble innført. I tillegg hadde alle informantene elever i bedrift gjennom praksisordningen i YFF-faget.

Forskjellene på svarene var derimot betydelig store når det gjaldt vurdering av elever i arbeidspraksisperioden. Svarene på spørsmål som angikk oppfølging av elever for å kunne vurdere dem, var også avhengig av læreren. Noen prøvde å besøke elevene i bedrift, men de mente at det er ikke så lett. Andre valgte konsekvent å ikke besøke elevene.

Utfordringer rundt vurdering av elevene var minimale hos informantene; elevene har alltid fått karakter i faget. Men alle informantene var likevel i tvil om hvorvidt karakteren gjenspeilet elevenes faglige gjennomføring av praksisperioden.

Behovet for og betydningen av et verktøy til vurdering varierte blant informantene. Noen var veldig positive til verktøyet og kom med forslag til utvikling og utbedring. Andre hadde ingen behov.

Til slutt var informantene i tvil om hvorvidt applikasjonen kommer til å bidra til forbedring av samarbeidet mellom skole og bedrift.

Seinere i prosjektet blir dataene analysert, og enkelte direkte sitater blir brukt både i analysen og drøftingen av funnene.

5.5 Analysering av kollegaintervjuene

I denne delen av prosjektet blir kollegaintervjuene analysert, og funn og data blir presentert. Analysen av de uformelle kollegaintervjuene blir tolket i henhold til formålet bak intervju spørsmålene. Målene for intervju spørsmålene er presentert i begynnelsen av punkt 5.3 i dette kapitlet, og spørsmålene er delt i tre kategorier. Den første dreier seg om å finne ut om informantene er erfarne lærere og har jobbet med arbeidspraksis tidligere. Den andre kategorien handler om hvordan de vurderer elevene når de er utplassert i bedrift, og den tredje spør om tips til applikasjonen. Alle intervjuene holdt en god tone. Noen ganger var det lett å pense inn på andre temaer og stille andre spørsmål som ikke sto i intervjuguiden, men stort sett ble intervjuene gjennomført etter planen.

Utsagn og sitater er gjengitt i *kursiv*, med ellipse (tre punktum) foran og bak. Sitatene er hentet fra kollegaintervjuene. Sitatene er basert på notater som er tatt underveis, og er altså ikke direkte transkribert. Ordlyden i disse sitatene gjengis derfor i en stikkordsmessig form og ikke som direkte sitater (Halkier & Gjerpe, 2010).

Fra kollegaintervjuene finner vi veldig fort ut at alle informantene er erfarne lærere som har jobbet med YFF-faget i mer enn 10 år, og alle har elever i arbeidspraksis. Derfor blir resten av intervjumaterialet sentrale og pålitelige data som kan brukes i resten av prosjektet. En ny og uerfaren lærer kan være usikker på sin egen praksis, og muligheten til å feile er tilstede, mens en erfaren lærer bør ha et vurderingssystem som fungerer.

For å finne ut mer om vurdering av elevene i arbeidspraksis, finner vi forskjellige svar fra informantene, og ikke minst motstridende tilbakemeldinger.

5.5.1 Analyse etter kvalitative intervju av den første informanten

Utfra analyse av svarene fra den første informanten, finner vi at informanten er en erfaren lærer som alltid har hatt elever i bedrift. Om vurdering av elevene mener informanten at det

er bedriftene som sitter med all informasjonen om det som foregår i perioden; læreren vet nesten ingenting om det som foregår i bedriften. Sitat fra informanten: ... *Vi har ikke noe som helst mulighet til å se hva elevene gjør inne i praksisperioden ...* Dermed blir vurderingen fra arbeidsgiver/bedrift den eneste og viktigste for å vurdere og sette karakter. Sitat fra informanten: ... *Den vurderingen fra arbeidsgiver er egentlig den viktigste vurdering i forhold til å sette karakter ...*

Seinere i intervjuet blir informantens spurt om bedriftenes pedagogiske kompetanse i vurdering. Svaret er overaskende negativt. Sitat fra informanten: ... *Vi er veldig sårbare og avhengig av bedriftenes vurdering som egentlig ikke har noe med utdanning å gjøre, vi får tilbakemelding om at eleven har møtt eller ikke, vi har jo store problemer med dette fordi bedriftene ikke vet hvordan de vurderer elevene ...* Her kommer den første motstridende tilbakemeldingen for at bedriftene skal vurdere elevene, selv om de ikke har kompetanse i vurdering, og at vurderingen blir basert på annet enn det faglige.

Hvis vi oppsummerer den første informantens tilbakemelding, finner vi at eleven blir vurdert av bedriften fordi det er bedriften som har oversikt over det som gjennomføres av eleven i praksisperioden, til tross for at bedriftene ikke har pedagogisk kunnskap om vurdering. Altså blir vurderingen til slutt basert på andre ting enn det faglige.

Til slutt mener informantens at behovet for et verktøy til vurdering av elevene, og til å systematisere vurderingen, er stort. I tillegg foreslår informantens flere ekstrarfunksjoner til applikasjonen, for eksempel en kalenderfunksjon og et meldingssystem mellom lærer og bedrift. Da kan applikasjonen bidra til et bedre samarbeid mellom skole og arbeidsliv. Sitat fra informantens: ... *Applikasjonen kan brukes til å planlegge, ikke bare vurdere ...*

5.5.2 Analyse etter kvalitative intervju av den andre informantens

Analysen av den andre informantens viser helt andre resultater. Selv om informantens også er en erfaren lærer og alltid har hatt elever i praksis, mener han at bedriftene ikke kan vurdere elevene, og at det er lærerens ansvar å vurdere. Begrunnelsen er manglende pedagogisk kompetanse i vurdering hos bedriftene, i tillegg til manglende forståelse for

kompetansemålene i læreplanen. Det mest kritiske informanten peker på, er personligheten og personkjemien i bedriftene, som han mener spiller en negativ rolle i vurderingsarbeidet. Sitat fra informanten: ... *Den vurderingen og karakteren som bedriftene setter er personavhengig, personkjemie ...* Her kommer informanten med flere konkrete eksempler på denne typen svakhet i bedriftenes vurdering av elevene. I tillegg viser informanten til stor frustrasjon i forbindelse med disse eksemplene, særlig hos elevene.

Det er lett å notere seg at informanten ikke tar bedriftenes vurdering på alvor, og mener at det er læreren som skal vurdere elevene. Dette er overaskende når informantens svar på spørsmålet om lærerens mulighet til å besøke elevene i praksisperioden, er *aldri*. Sitat fra informanten: ... *jeg kan ikke besøke elevene, og det går på at både jeg og bedriften har ikke oversikt på hva elevene befinner seg til daglig, dette er et serviceyrke ...*

Den andre motstridende tilbakemeldingen er som følger: Informanten tar vurderingen selv, selv om muligheten til å besøke elevene er små, og tilbakemeldingen fra både elevene og bedriftene er totalt fraværende.

Til slutt mener informanten at behovet for et verktøy ikke er tilstede, med mindre den inneholder noen funksjoner som er helt ukjente for ham.

5.5.3 Analyse etter kvalitative intervju av den tredje informanten

Analysen av den siste informanten er langt enklere, fordi intervjuet tok mindre tid enn de to foregående. Dette handlet mer om informantens interesse for å delta i prosjektet. Informanten har, som de to forrige, mange års erfaring med faget og har alltid hatt elever i praksis. I forbindelse med vurderingen lar informanten elevenes egenvurdering veie tyngst når det skal settes karakter i faget. Informanten har utviklet et skjema til elevenes egenvurdering. Sitat fra informanten: ... *Det viktigste i vurderingsprosessen er elevenes egenvurdering ...* Årsakene er flere, mener informanten. Sitat fra informanten: ... *Verken bedriftene er kvalifisert til å vurdere elevene, eller jeg har nok oversikt til å vurdere ...*

Til neste spørsmål, som dreier seg om elevenes bidrag til egenvurdering, mener informanten at elevene leverer lite dokumentasjon som kan brukes i vurderingen. Sitat fra informanten: ... *En god del elever leverer minimalt av dokumentasjon som kunne blitt brukt til vurdering. De fleste noterer et tall mellom 2 og 6 på egenvurderingsskjemaet, og ikke mer ...* Informanten mener konsekvent at dagens vurdering ikke er basert på det faglige som gjennomføres i praksisperioden, men på andre ting. Sitat fra informanten: ... *Den største utfordringen som vi alle opplever er å vurdere elevene i det som elevene har gjort i utplasseringsperioden, vår vurdering er basert på andre ting enn det faglige ...*

Her finner vi den tredje motstridende tilbakemeldingen: Elevene leverer minimalt med dokumentasjon og tilbakemelding til bruk i vurderingen, men likevel er det elevenes egenvurdering som er sentral i vurderingen og karaktersettingen.

Til slutt uttrykker informanten skepsis til et nytt verktøy, fordi de har brukt flere andre verktøy uten å lykkes. Sitat fra informanten: ... *Jeg er litt skeptisk til andre verktøy dette har vi sett fra før ...* Informanten avslutter altså intervjuet med å ikke komme med forslag til forbedring av applikasjonen, fordi han har brukt andre verktøy uten å lykkes.

De viktigste dataene som ble formidlet av informantene gjennom kollegaintervjuene kan oppsummeres kort: tre erfarne lærere fra samme skole og samme avdeling har tre ulike metoder for vurdering av elever i arbeidspraksis. Alle bruker sine egne metoder, selv om metodene gir feile resultater og vurderingen ikke gjenspeiler det som blir gjennomført av elevene i praksisperioden. Med dette kommer behovet for et verktøy til systematisering av vurderingen klart til syne. Derfor blir en mobilapplikasjon utviklet og testet gjennom flere aksjoner i dette prosjektet.

5.6 Aksjonsforskning som strategi

I dette prosjektet er aksjonsforskning valgt som strategi i metodedelen av prosjektet. Aksjonsforskning er en metode som brukes for deltakerens læring. I dette tilfellet er det elevene i en utvalgt klasse som defineres som informanter/respondenter. I tillegg er aksjonsforskning en prosess der man lærer av praksis i samhandling med andre i en

demokratisk medvirkning. Denne typen forskning legger vekt på å forske *sammen med*, heller enn å forske *på*.

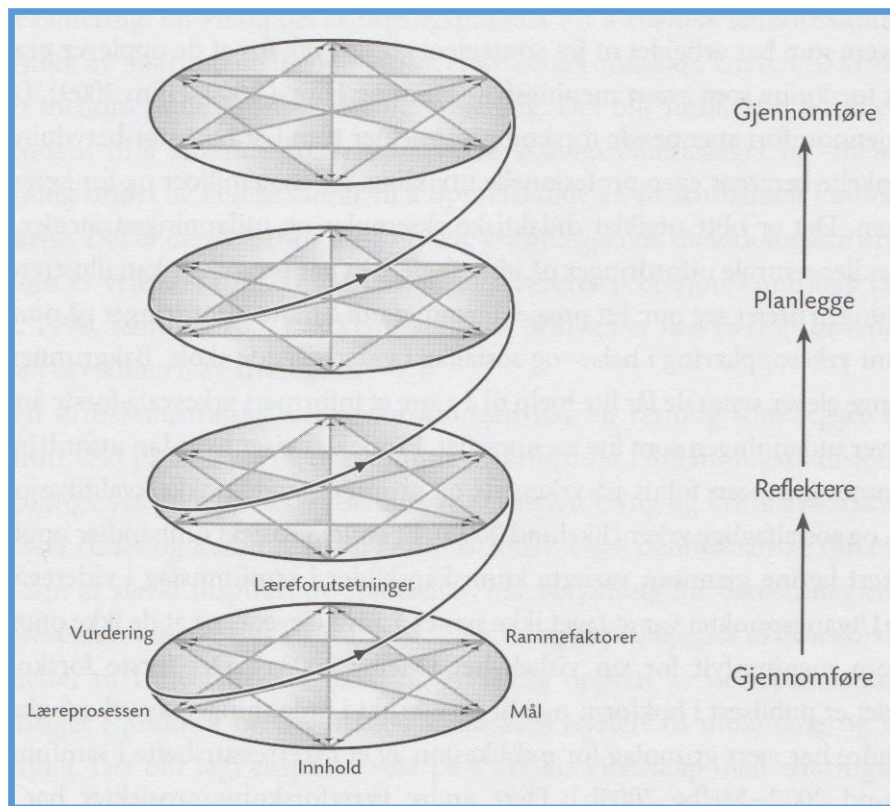
Målet med aksjonsforskning i prosjektet er å utvikle lærerens kunnskap og evne til systematisk vurdering av elevene i praksisperioden, gjennom bruken av applikasjonen. Hilde Hiim skriver i sin bok «Pedagogisk aksjonsforskning»: “En hovedhensikt med forskningsutdanning av lærere er å utvikle individuell og kollektiv lærerprofesjonalitet”(Hiim, 2010, s. 47). Pedagogisk aksjonsforskning blir definert av Hilde Hiim og Else Hippe slik: “Forskning som innebærer systematisk samarbeid om planlegging, gjennomføring, vurdering og kritisk analyse av utdannings-, undervisnings- og læringsprosesser”. (Hiim, 2010, s. 18). Det er dette som vil bli gjort gjennom prosjektet. Systematisk planlegging, gjennomføring av flere aksjoner, samt kritisk vurdering av prosessen.

Aksjonsforskning handler hovedsakelig om to aspekter. Det første aspektet er utviklingsarbeid i en organisasjon. I prosjektet fungerer klassen i form av en organisasjon, der både elevene og lærerne utvikler en praksis for vurdering av arbeidet som foregår i bedrift når elevene har praksisopplæring. Det andre aspektet er den didaktiske metoden som brukes for gjennomføring av aksjonsforskningen. Den er basert på flere aksjoner, og har deltakelse og demokrati som hovedprinsipper. “Det er et hovedprinsipp at lærere, elever og andre som er med i forskning- og utviklingsprosessen, får del i hverandres erfaringer, og at delt erfaring blir lagt til grunn for demokratiske avgjørelser om forhold som angår det videre arbeidet” (Hiim, 2010, s. 20).

Prosjektet består av tre aksjoner, og hver aksjon innebærer en planleggings-, gjennomførings- og evalueringsdel. Evalueringen av forrige aksjon brukes som utgangspunkt for planlegging av neste aksjon. Dette er en velkjent akademisk metode for å styrke utviklingsarbeid. Den didaktiske relasjonsmodellen fungerer som en spiral, med plass til planlegging, gjennomføring og kritisk vurdering.

Tiller mener også at “deltakerne i aksjonsforskning må jobbe etter utarbeidede planer og prosedyrer, ha tro på at man kan forandre det bestående til beste for seg selv og andre, samt

at aksjonsforskning ofte er fundamentert i forskerens brennende sosiale engasjement" (Tiller, 2006, s. 66).



Figur 10: Den didaktiske aksjonsforskningsmodellen Hiim og Hippe

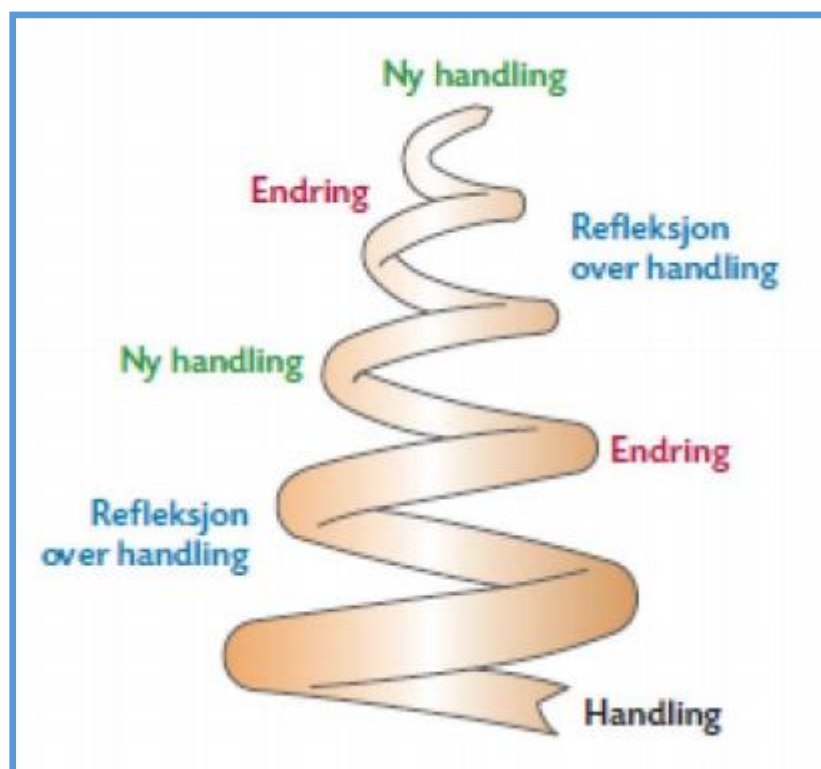
Tegningen i figur 10 viser den didaktiske aksjonsforskningsmodellen av Hiim og Hippe som blir brukt i dette prosjektet. Modellen viser en "sirkulær og sekvensiell struktur, der man i fellesskap utvikler en grovplan for endringsarbeidet" (Hiim, 2010, s. 19).

Tom Tiller skriver i sin bok *Aksjonslæring – forskende partnerskap* (Tiller, 2006) at både aksjonsforskning og erfaringslæring har mye til felles og kan knyttes til pedagogisk utviklingsarbeid. Aksjoner skal være aktive handlinger og de skal pirre eller pirke i systemet, irritere eller sette systemet i bevegelse. Disse påstandene passer godt i dette prosjektet som er et aksjonsforskningsprosjekt. Aktivitetene i aksjonene skal sette i gang en utviklingsprosess som innebærer systematisering av vurderingen til elever i arbeidspraksis.

Aksjonene blir gjennomført blant elevene i en klasse på skolen. I etterkant vil deltakerne/informantene bestå av 13 elever og én lærer i alle de tre aksjonene.

5.7 Aksjonsforskning og utviklingsarbeid

Et av hovedprinsippene i aksjonsforskning er utviklingsarbeid som følge av at man har en førforståelse av dagens tilstand i en organisasjon og ønsker en forbedring. Situasjonen krever handling for å oppnå bedre tilstand. Dette gjøres ved å bruke aksjonsforskning i utviklingsarbeidet. Figur 11 under (Sylte, 2014, s. 9) viser den systematiske måten for å oppnå denne utviklingen. Først utføres en handling. Handlingen evalueres, og reflekteres over. Så kommer en endring. Prosessen gjentas med en ny handling, en evaluering og refleksjon, deretter kommer det en ny endring, osv. Dette er metoden som er grunnlaget for utviklingsarbeidet i dette prosjektet.



Figur 11: Aksjonsforskning og utviklingsarbeid (Sylte, 2014, s. 9)

6. Gjennomføring av aksjonene og analyse av funnene

I dette kapitlet blir gjennomføring av aksjonene beskrevet og funnene blir analysert.

6.1 Aksjon 1

Den første aksjonen skal gjennomføres blant elevene i klassen når de jobber med en praktisk oppgave. Målet med denne aksjonen er å teste bruken av applikasjonen. Teknisk sett er dette en ny måte for elevene å kunne dokumentere arbeidspraksisen sin på.

6.1.1 Gjennomføring av første aksjon

I denne aksjonen er det en del funksjoner som skal testes. Blant de tekniske funksjonene som bør testes, er pålogging, endring av passord og opplastning til læreren. Dette gjøres på skolen for å teste og finne de mulige feilene som kan oppstå ved første gangs bruk. Det viktigste ved denne aksjonen er at læreren er tilstede mens elevene jobber med applikasjonen. Hvis elevene lurer på noe i denne fasen, kan lærerens tilgjengelighet løse det meste av tekniske feil og misforståelser. I tillegg har læreren mulighet for å teste den delen av applikasjonen som ligger på PC-en til læreren, det vil si det som blir lastet opp til læreren, og muligheten til å bruke det til vurdering av elevene.

I denne fasen bruker elevene applikasjonen til dokumentasjon av en praktisk oppgave på verkstedet. Målet er å teste applikasjonen og finne mulige feil og misforståelser.

Den didaktiske relasjonsmodellen fanger inn seks viktige deler:

- Læreforutsetninger

Elevene i klassen har varierende og forskjellige digitale kompetanser. Noen har jobbet med flere programvarer, mens andre er nybegynnere, og terskelen kan være høy for å være med på å teste og prøve et program. Det er derfor veldig viktig å ha denne aksjonen på skolen, der læreren kan være med og hjelpe de elevene som er i tvil eller som har problemer med applikasjonen.

- Rammefaktorer

Som nevnt tidligere i prosjektet, er denne applikasjonen kun tilgjengelig for Android-telefoner og -nettbrett. Seks elever hadde allerede Android-mobiler. De andre syv elevene ble spurt om de hadde et nettbrett hjemme som kunne brukes i denne aksjonen og de andre aksjonene. Til sammen hadde ni elever blant de tretten mulighet til å teste applikasjonen.

- Mål

Hovedmålet i denne aksjonen er å sette elevene i gang med nedlastning, installering og pålogging, bytte av passord, samt å laste opp tekst og bilder. I tillegg var det viktig for læreren å teste det som blir lastet opp på PC-en. Videre mål var å finne eventuelle feil og å avklare misforståelser.

- Innhold

Elevene hadde en praktisk oppgave som ble gjennomført i løpet av to uker. Oppgaven krevde en planleggingsdel, en gjennomføringsdel og en dokumentasjonsdel. Til planleggingen skulle elevene formulere et lite avsnitt med oppgavebeskrivelse og komponentbehov. I tillegg skulle de tegne koblingsskjema til et reguleringsanlegg og deretter koble og sette anlegget i drift. Til slutt skulle de lage en fullverdig dokumentasjon der de skulle bruke bilder av hele eller deler av anlegget.

Vurderingen av oppgaven skulle skje underveis og i slutten av de to ukene. Det vil si at tegningene måtte være godkjent av læreren før elevene begynte å koble, og koblingen måtte være i henhold til sikkerhetsforskriftene før de kunne teste anlegget. Til slutt lagde elevene en dokumentasjon av oppgaven. Til denne jobben ble elevene oppfordret til å bruke applikasjonen.

- Læreprosessen

Elevene fikk en kort introduksjon og ble forklart målet med applikasjonen. De ble bedt om å laste ned applikasjonen fra «Play Butikk». Alle fikk logge på med sin egen e-postadresse som brukernavn, og passordet ble delt ut av læreren. Etter ti minutter hadde alle ni elevene applikasjonen på mobilene sine. I løpet av den første totimersøkten ble elevene ferdige med

oppgavebeskrivelsen, tegningen av koblingsbrettet, og lastet det opp til læreren. Dette var første gang elevene brukte så kort tid på å beskrive oppgaven og tegne ferdig. Tidligere har dette vært minst en heldagsjobb.

Noen av elevene brukte papir og blyant, andre brukte PC-en til å tegne anlegget. Alle skulle ta bilde via mobilen og laste det opp til læreren. Til dokumentasjon av oppgaven ble elevene også utfordret til å ta bilde av deler av anlegget og laste det opp til læreren med en liten tekstbeskrivelse, når de etter hvert begynte med koblingen. Læreren fikk tekstene og tegningene på PC-en sin og ga fortløpende tilbakemelding på det som skulle endres eller slettes.

- Evaluering

Gjennom den første aksjonen fikk elevene mulighet til å bruke mobilapplikasjonen til å skrive tekst, ta bilder for å kunne bruke det til å få godkjenning fra læreren, og til å bruke det til dokumentasjon av arbeidsoppgaven. I tillegg fikk læreren mulighet til å evaluere elevenes arbeid fortløpende og bruke materialet til vurdering av elevens arbeid underveis; underveisvurdering av arbeidsoppgaven med fortløpende tilbakemeldinger.

Jobben gikk ikke smertefritt. For det første ble det oppdaget noen tekniske- og skrivefeil i programmet. I tillegg var det litt krevende for enkelte elever som hadde problemer med pålogging på grunn av gjentatte passordsfeil. Alle feilene ble registrert av læreren for å kunne unngå det samme i seinere aksjoner. Erfaringene som ble gjort i løpet av disse to ukene, ble brukt til å planlegge neste aksjon.

Det som var overaskende positivt, var elevenes motivasjon for å bruke applikasjonen. Denne motivasjonen hjalp elevene med å fullføre oppgaven innenfor tidsfristen, og for noen lenge før fristen.

6.1.2 Generelt om aksjon 1

Gjennom den didaktiske relasjonsmodellen var det mye lettere å planlegge, gjennomføre og evaluere den første aksjonen. De målene som ble satt i starten av aksjonen ble oppnådd.

Det ble gjennomført et semistrukturert gruppeintervju med de elevene som brukte applikasjonen i dokumentasjon av den praktiske oppgaven. Elevene ble spurt om å reflektere rundt bruken av verktøyet, med fokus på positive opplevelser og mulighet for forbedringer. Gjennom gruppeintervjuet kom det frem flere punkter. Tilbakemeldingene ble systematisert i en mal som ble laget på forhånd til notering av elevenes og lærerens tilbakemeldinger. Se vedlegg 3.

Elevene ble introdusert for, og godt kjent med, applikasjonen. Videre ble det oppdaget noen sider ved applikasjonen som kunne ha vært bedre, blant annet tekniske feil og pedagogiske forbedringsaspekter. Disse kan brukes til å forbedre applikasjonen og metoden til videre bruk. Bildene og teksten som elevene lastet opp i løpet av undervisningsøktene, ga læreren en metode for å hjelpe elevene bedre underveis. Det gav også et utgangspunkt til vurdering av oppgaven i sin helhet. Det som overrasket mest, var at elevene fikk motivasjon gjennom applikasjonen til å jobbe effektivt og til å gjennomføre oppgaven på rekordtid.

6.1.3 Analyse av den første aksjonen

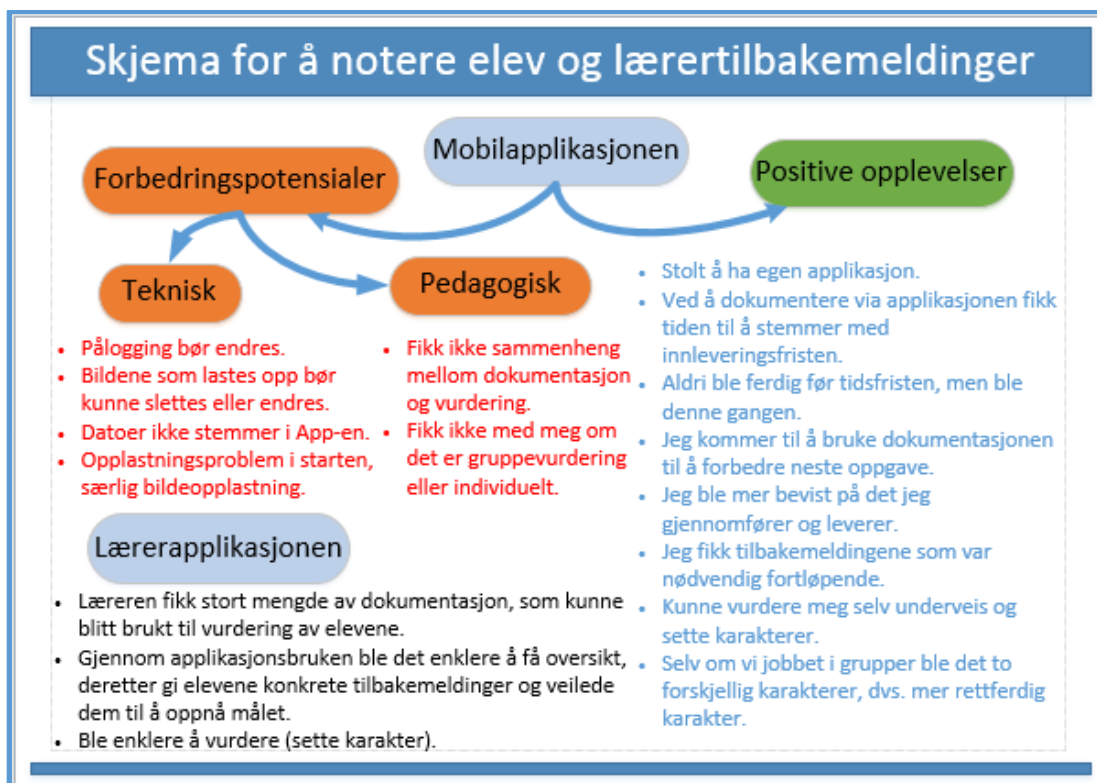
I denne delen av prosjektet blir resultatet av fokusgruppeintervjuet fra første aksjon analysert, og funnene blir fortolket med et hermeneutisk syn for å belyse empiriene og bruke refleksjonen til å planlegge neste aksjon.

Dette er en vitenskapelig studie som er basert på aksjonsforskning. I analysen av empiriene er det viktig å ha et system som gjør presentasjonen av dataene tydelig og forståelig. "Vitenskapelige studier kjennetegnes ved at behandling av empirien foregår på en systematisk måte" (Grønmo, 2004). Til å systematisere tilbakemeldingene ble det brukt et enkelt skjema for å notere og presentere elevenes syn på hele aksjonen generelt og applikasjonen spesielt.

Tilbakemeldingene var delt i to. Den første delen dreide seg om elevenes syn på bruken av mobilapplikasjonen, og den andre handlet om lærerens perspektiv på lærerapplikasjonen. Elevene hadde både positive og negative tilbakemeldinger. De negative tilbakemeldingene ble kalt forbedringspotensialer og havnet i to kategorier. Den første var tekniske tilbakemeldinger

rundt verktøyet, og den andre var pedagogiske tilbakemeldinger. Dette kom frem gjennom fokusgruppeintervjuet. Elevene fikk mulighet til å uttrykke sine meninger fritt, uten avbrytelser. I tillegg fikk de mulighet til å skrive stikkord på tavlen. Etter hvert ble alt notert i analyseskjemaet og sortert i de kategoriene som var mulig på skjemaet.

Figur 12 under er et resultat av det som ble formidlet både fra elevene og læreren. Her kan vi se at de tekniske problemene som oppsto i første aksjon ble notert og tatt videre til informatikkstudenten for å bli fikset. I tillegg ser vi pedagogiske forbedringspotensialer og positive opplevelser.



Figur 12: Analysing av første elevgruppeintervjuet

Akkurat som i kollegaintervjuene, kommer utsagn og sitater til å bli gjengitt i kursiv og med ellipse foran og bak. Sitatene er hentet fra elevgruppeintervjuene og er basert på notater som er tatt underveis og ikke direkte transkribert. Ordlyden i disse sitatene gjengis derfor i en stikkordsmessig form og ikke som direkte sitater (Halkier & Gjerpe, 2010).

En av de tekniske feilene som ble oppdaget, var feil i dato og klokkeslett. Sitat fra en informant: *... I februar har vi 28 dager, men i applikasjonen er det 30 dager. Er det mulig? ...*

Det som var enda viktigere, var de pedagogiske problemene som elevene beskrev, blant annet det å finne en sammenheng mellom å dokumentere en praktisk oppgave og å bruke dokumentasjonen til vurderingen. Dette var ukjent for noen elever. Sitat fra en informant: *... Jeg vet hvordan kan jeg skrive og tar bilder, men vet ikke hvordan blir det vurdert av læreren ...* Derfor fant vi at behovet til en informasjonsøkt om mål og virkemåten av applikasjonen er nødvendig før neste aksjon. I tillegg til fordeling av ansvaret.

Parallelt med dette kom en god del positive tilbakemeldinger fra både elevene og læreren om applikasjonen. Dette regnes som bekreftelse på at verktøyet fungerer. Elevene mener at verktøyet skaper motivasjon og at vurderingen blir mer systematisert og rettferdig. Sitat fra en informant: *... Jeg ble mer bevist på det jeg gjennomfører og det som bør leveres til læreren for vurdering ...* I tillegg bidrar applikasjonen til en kontinuerlig egenvurdering. Dette blir bedre belyst i drøftingskapittelet. Sitat fra en informant: *... Jeg er blitt flinkere til å vurdere meg selv, og kan sette karakter før læreren begynner med vurdering ...*

Fra lærerens perspektiv ser vi også en positiv brukserfaring gjennom første aksjon. Blant de positive tilbakemeldingene er at det er blitt enklere å vurdere, grunnlaget for vurdering har blitt stort nok, og det er blitt enklere å følge med og gi kontinuerlig tilbakemelding til elevene. Sitat fra læreren: *... Med det grunnlaget som leveres til vurdering blir det enklere å vurdere elevene, og enklere å gi elevene kontinuerlig tilbakemelding ...* Læreren har også fått mulighet til å skrive ut alt som leveres av elevene til hver enkelt elev, og elevene kan bruke dette til å forbedre neste oppgave.

Alt ble notert i analyseskjemaet, og tilbakemeldingene vil bli brukt for å forbedre verktøyet og for å planlegge neste aksjon.

6.1.4 Kritiskrefleksjon/Kritiskblikk på første aksjon

I denne aksjonen hadde fire elever mobiltelefoner som ikke var kompatible med applikasjonen. Tre av dem hadde Apple-produkter, og en hadde en gammel telefon som ikke

var smarttelefon. For den sistnevnte eleven var det litt flaut å synliggjøre at han hadde en gammeldags telefon. Vi må være oppmerksomme på å ikke sette i gang prosjekter der noen elever blir stigmatisert. For de andre tre som hadde Apple-telefoner, oppsto en situasjon der de følte seg utenfor i forhold til oppgavegjennomføringen, og de hadde et stort ønske om å kunne bruke applikasjonen. En av elevene kom med et forslag om å betale utgiftene til å laste opp samme applikasjon på 'AppStore'. Dette ble avvist, og det skal ikke være en økonomisk belastning for elevene. Jeg foreslo å prøve en gammel smarttelefon, eller å skaffe seg en billig smarttelefon gjennom skolen, det vil si at skolen kjøper en mobil til de som ikke kunne skaffe en selv.

En annen negativ side vi fant etter fokusgruppeintervjuet med elevene, var at elevene ikke hadde nok informasjon om bruken av applikasjonen. Aksjonen ble satt i gang uten å sikre at alle elevene var kjent med verktøyet og målet bak aksjonen. Dette skapte litt tvil blant elevene om sammenhengen mellom det de dokumenterer og det som blir vurdert av læreren.

6.2 Aksjon 2

Etter evalueringen og analysen av den første aksjonen ble det satt av tid til et møte med informatikkstudenten, de tekniske tilbakemeldingene ble videreformidlet, og applikasjonen ble gjort klar til neste aksjon. Endringene ble gjort i programmet og alt ble levert til IKT-læreren deretter ble lagret på serveren. I tillegg ble et informasjonsmøte gjennomført for elevene som deltar i neste aksjon, for å avklare eventuelle misforståelser.

6.2.1 Gjennomføring av den andre aksjonen

Den andre aksjonen ble gjennomført i vinterferien. I løpet av denne perioden skulle elevene bruke applikasjonen for å dokumentere en frivillig aktivitet. Aktiviteten kunne for eksempel være å stå på ski, gå på skøyter, svømming hvis eleven var i varmere strøk, eller en spilleaktivitet som lagspill, kortspill eller dataspill.

Målet var å teste verktøyet fra avstand, og muligens uten tilkobling til internett. Dette var for at elevene skulle bruke applikasjonen uten å få direkte hjelp, og å bruke kreativiteten for å finne løsninger hvis det oppstår utfordringer, det vil si å jobbe selvstendig med verktøyet. I

tillegg var det ønskelig å se om dokumentasjonen kunne lastes opp til læreren når de koblet seg på nettet. Vi ville også teste hvordan dokumentasjonen kan brukes til refleksjon og vurdering av den frivillige aktiviteten. I tillegg måtte elevene teste bruk av applikasjonen uten direkte kontakt med læreren. Det vil si at de ikke kunne ringe eller sende e-post eller SMS til læreren for å be om hjelp.

- Læreforutsetninger

Elevene har fått både kunnskap og erfaring gjennom den første aksjonen til å bruke applikasjonen på egen hånd. De har lært å laste ned applikasjonen på Android-enheter, få passord automatisk, få nye passord hvis de glemmer det, skrive tekst, ta bilder og laste opp, uten hjelp fra læreren.

På den andre siden har læreren fått logg og dokumentasjon fra elevene på PC-en sin, og sett og vurdert bruken av dataene i forbindelse med både å gi kontinuerlig tilbakemelding (underveisvurdering), og vurdering av det endelige produktet som blir levert av elevene. Dette kan brukes som grunnlag til å sette karakter på en objektiv og rettferdig måte (sluttvurdering).

- Rammefaktorer

Applikasjonen er fortsatt tilgjengelig på 'PlayButikk' som er for Android-produkter. Det ble vurdert å utvide den til å kunne brukes med Apple-produkter, men konklusjonen var at det skulle avventes, og at muligheten vurderes fortløpende. Årsaken er både økonomisk og teknisk. For det første er det mer kostbart å ha applikasjonen på 'AppStore' enn 'PlayButikk', og for det andre fant læreren en stor interesse hos elevene til å finne en løsning på utfordringen. Flere elever mente at det ville være mye lettere å finne en Android-telefon i ferien. De er stort sett sammen med familiene sine, og det er alltid noen som har en Android-mobil som de kan låne og bruke i noen få minutter for å dokumentere den frivillige aktiviteten. Her ble rammene mer romslige for å kunne gjennomføre aksjonen blant alle tretten elever i klassen.

- Mål

Hovedsakelig var det bare ett mål gjennom denne aksjonen, og det var å teste den tekniske delen av applikasjonen. Det som må understrekes, er at dokumentasjon og vurdering ikke var mål for denne aksjonen. Gjennom den første aksjonen oppsto flere tekniske feil underveis mens elevene brukte verktøyet. Det som var greit, var at læreren var tilstede og hadde mulighet enten til å rette opp, eller til å notere ned og fikse utfordringene etter hvert.

I denne aksjonen skulle elevene være alene med applikasjonen. De ville ikke ha mulighet til å få øyeblikkelig hjelp, og ble dermed nødt til å bruke kreativitet eller sunn fornuft til å løse utfordringene underveis, i tillegg til å bruke applikasjonen uten å være online.

- Innhold

Oppgaven var veldig enkel. Elevene skulle bruke verktøyet til dokumentasjon av en frivillig aktivitet. Aktiviteten kunne være en sportsaktivitet, for eksempel å stå på ski, spille fotball, svømme, dykke, etc. Aktiviteten skulle dokumenteres både med tekst og bilder og sendes til læreren. I tillegg skulle de bruke tid og kreativitet hvis det oppsto problemer eller utfordringer, og notere ned de utfordringene som eventuelt kom underveis.

- Læreprosessen

Elevene fikk oppgaven på skolen før ferien. Både mål med aksjonen og gjennomføringsmåten ble forklart. Alt av spørsmål som elevene hadde ble avklart i klasserommet før elevene startet vinterferien. Elevene fikk vite hva som måtte gjøres og hva som ble forventet av læreren. Alle var klare for å bidra. Det vil si at alle de 13 elevene skulle teste applikasjonen, til og med de som ikke deltok i den første aksjonen. De hadde fått aksept fra familien til å låne en mobiltelefon og bruke den under aksjonen. Læreren var klar for å ta imot dokumentasjonen både i tekstform og bilder.

Under ferien kom det opplastninger fra kun åtte elever. Læreren tenkte at de andre fem elevene ikke hadde nettilkobling, og at opplastningene ville komme når elevene koblet seg på nettet. Overaskende nok var det ikke det som var årsaken til mindre deltakelse. Etter at elevene kom tilbake på skolen, viste det seg at de ikke hadde gjort en innsats i denne aksjonen.

Av flere årsaker valgte fem elever å ikke dokumentere noe, og ikke delta i aksjonen. Hovedårsaken var at eleven var utenfor skoleveggene og ikke tok oppgaven som en faglig og skolerelatert arbeidsoppgave.

Det som var positivt, var at blant de åtte elevene som brukte verktøyet, hadde to elever ingen nettilkobling når de brukte applikasjonen. Dette gikk uten noen form for vanskeligheter. De fikk åpnet applikasjonen, skrevet tekst og tatt bilder. Alt ble lastet opp til læreren når mobilene ble koblet til nettet.

En av elevene var på en utlandstur og brukte applikasjonen under ferien til å dokumentere en turistattraksjon i denne byen. Eleven skrev om stedet og tok flere bilder. Alt ble lastet opp til læreren når eleven var tilbake på hotellet og kom online. Dette viser at avstand mellom lærer og elev ikke har noe å si for bruken av applikasjonen.

- Evaluering

Selv om deltakelsen blant elevene ikke var som forventet, må vi ikke glemme målene med denne aksjonen. Evaluering av denne aksjonen skal stå i relasjon til måloppnåelse. Målene var todelt. Applikasjonen skulle testes uten direkte kontakt med læreren, det vil si selvstendig bruk av verktøyet, og applikasjonen skulle brukes offline. Begge målene handler om den tekniske delen av verktøyet. Til tross for mindre deltakelse enn det som var forventet, kunne vi teste den tekniske delen og forbedre verktøyet ut fra erfaringene.

Elevene var blitt mer selvstendige i bruken av verktøyet, og det ble avklart at den kan brukes offline. Målene med aksjonen ble oppnådd og testingen unnagjort. Antallet deltagere endrer ikke på dette.

6.2.2 Generelt om aksjon 2

Igjen har det vært genialt å bruke den didaktiske relasjonsmodellen til å planlegge, gjennomføre, evaluere og reflektere over aksjonen. Målene som ble satt i begynnelsen av aksjonen dannet grunnlaget for evaluering av gjennomføringen. At deltakelsen var mindre enn

forventet kunne lett blitt en skuffelse, men det har aldri vært mål om å få flest mulig deltakere. Derfor var relasjonsmodellen til stor hjelp for å komme tilbake i sporet.

Det ble gjennomført et semistrukturert gruppeintervju med de elevene som brukte applikasjonen i ferien. Elevene ble spurt om å reflektere rundt bruken av verktøyet, med fokus på positive opplevelser og mulighet til forbedringer. Gjennom gruppeintervjuet kom det frem flere punkter. Tilbakemeldingene ble systematisert i samme mal som den forrige som ble brukt under det første gruppeintervjuet, og skjemaet ble brukt til å notere elevenes tilbakemeldinger.

Den mest positive opplevelsen var da elevene var tilbake på skolen. Alle de åtte elevene som dokumenterte fritidsaktiviteten var veldig motiverte til å dele denne med resten av klassen. Dette skapte god motivasjon for og positiv stemning rundt det å begynne med den tredje aksjonen. I tillegg fikk vi vite mer om muligheter og begrensninger i applikasjonen. Med dette kunne applikasjonen forbedres til den neste og siste aksjonen.

Spiralen i den didaktiske aksjonsforskningsmodellen ledet aksjonen i planleggingen, gjennomføringen og evalueringen av prosessen.

6.2.3 Analyse av andre aksjonen

I denne delen av prosjektet blir resultatet av fokusgruppeintervjuet etter den andre aksjonen analysert, funnene blir fortolket med et hermeneutisk syn for å belyse empiriene og refleksjonen blir brukt til å planlegge neste aksjon. Som i den forrige aksjonen blir analyseringsskjemaet brukt her, også.

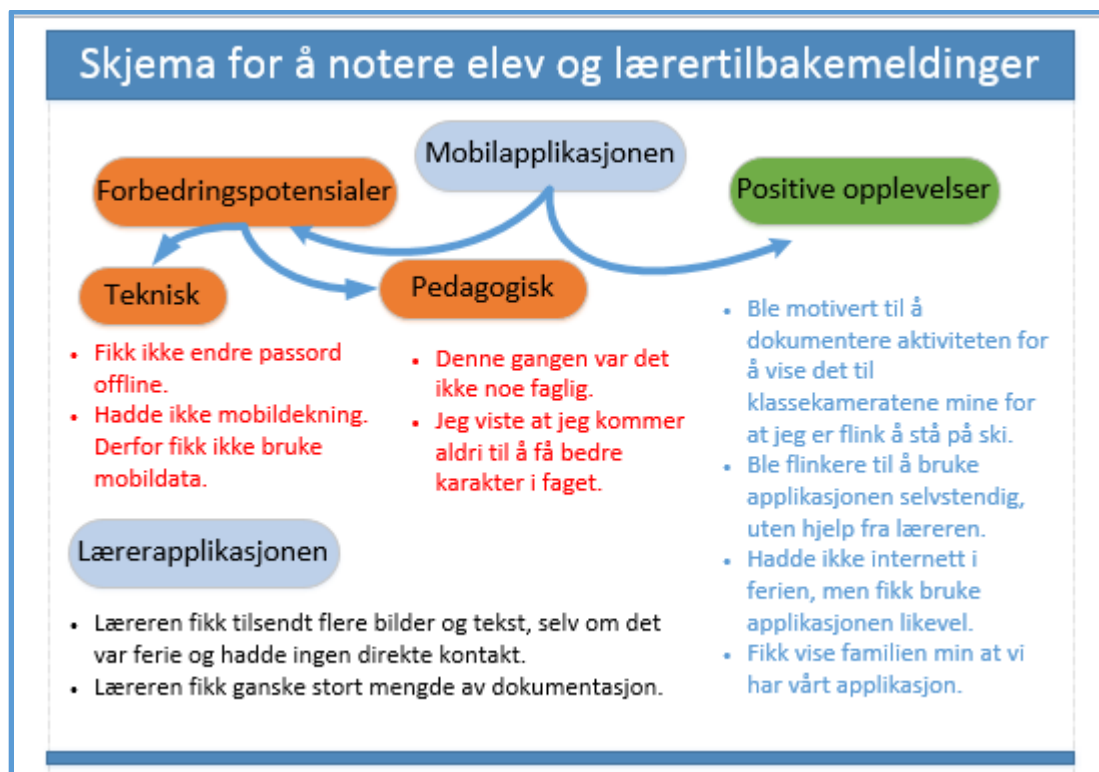
Tilbakemeldingene var også her todelte. Den første delen kom fra elevene som brukte mobilapplikasjonen, og den andre fra læreren som brukte PC-applikasjonen.

Elevenes tilbakemeldinger var rettet mot tekniske problemer og pedagogiske forbedringer. En av de viktigste tilbakemeldingene var at elevene fikk problemer med å koble aksjonen til faget. De visste at fagkarakteren ikke ville bli påvirket. Derfor tok elevene denne aksjonen mindre

seriøst. Sitat fra en informant: ... *Jeg fant ingen kobling mellom dokumentasjon av en sportsaktivitet og faget. Derfor valgte jeg å ikke delta i denne aksjonen, så lenge får jeg samme karakter i faget ...*

Men det kom også en god del positive tilbakemeldinger på applikasjonen. Elevene fortsatte å koble applikasjonen til motivasjon, og var stolte over å vise den til familiene sine. Sitat fra en informant: ... *fikk vise pappa at vi har egen applikasjon på skolen, og jeg er blitt motivert til å være med å vurdere mitt eget arbeid ...*

Alle tilbakemeldingene ble notert i analyseskjemaet, se figur 13, og refleksjonen rundt evalueringen var med å danne grunnlaget for planleggingen av den siste aksjonen.



Figur 13: Analysering av det andre elevgruppeintervjuet

6.2.4 Kritiskrefleksjon/Kritiskblikk på andre aksjon

Denne aksjonen hadde ikke et faglig- og pedagogisk aspekt. Elevene skulle dokumentere en fritidsaktivitet. Dette var med på å svekke motivasjonen og deltakelsen til elevene. Hadde denne aksjonen blitt knyttet til en teorioppgave eller en lekse, hadde det mest sannsynlig blitt bedre deltakelse, og elevene hadde vært mer motiverte til å gjennomføre, tror jeg.

Til tross for lavere deltakelse, har aksjonen nådd målene. Det ble avklart at applikasjonen kan brukes uten direkte hjelp fra læreren, og den kan brukes offline, og all dokumentasjon lastes opp til læreren når mobilen kommer online.

6.3 Aksjon 3

Etter evaluering og analyse av den andre aksjonen ble det satt tid til et møte med informatikkstudenten som sto bak oppbygging av applikasjonen, de tekniske feilene ble formidlet videre, og applikasjonen ble klar til siste aksjon. Som den forrige aksjonen ble endringene gjort av informatikkstudenten, og alt ble levert til IKT-lærlingen for å lagres på serveren. I tillegg ble et informasjonsmøte gjennomført for elevene som deltar i neste aksjon, for å avklare viktigheten av den siste aksjonen.

6.3.1 Gjennomføring av den tredje aksjonen

Dette var den mest sentrale aksjonen i prosjektet. 13 elever skulle ha arbeidspraksis i 12 forskjellige bedrifter, tre uker etter vinterferien. I forkant av utplasseringen pleier vi å sende et takkebrev til alle bedriftene, der vi også informerer kontaktpersonene i bedriftene om målet med arbeidspraksisen og samarbeidet mellom skole og bedrift. Denne gangen ble det i tillegg informert om applikasjonen, om målet med applikasjonen og hvordan den skal brukes av elevene.

Den første aksjonen ble gjennomført på skolen mens elevene hadde en praktisk oppgave og brukte applikasjonen til å dokumentere jobben. Dokumentasjonen ble sendt til læreren via applikasjonen, og målene ble oppnådd. Den andre aksjonen ble gjennomført i vinterferien, og målene ble også oppnådd ved at de brukte verktøyet selvstendig uten direkte hjelp fra læreren, og uten nettilkobling. Den tredje aksjonen ble gjennomført etter vinterferien, da elevene hadde arbeidspraksis i bedrift.

Kun 12 elever fikk tak i mobiltelefoner med operativsystem for 'Android'. Den siste eleven fikk ikke mulighet til å bruke applikasjonen. Det vil si at i denne aksjonen hadde vi 12 informanter

i tillegg til læreren. Elevene hadde arbeidspraksis i tre uker, tirsdager, onsdager og torsdager. Tre av de 13 elevene hadde praksis i 5 dager.

I løpet av utplasseringsperioden besøkte læreren elevene og snakket med kontaktpersonene i bedriftene, med fokus på applikasjonen i samtalen. Dette ble gjort for å finne styrker og svakheter i prosessen, og om noen hadde tilbakemeldinger i forbindelse med applikasjonen. I tillegg var det ønskelig å avklare om applikasjonen kunne bidra til å styrke samarbeidet mellom skolen og bedriftene.

- Læreforutsetninger

Alle de 12 elevene hadde installert applikasjonen og fått en betydelig erfaring i bruken av verktøyet. Dette ga en forventning om konstruktive data til prosjektet. I tillegg hadde bedriftene blitt informert om verktøyet gjennom takkebrevet fra læreren, som ble sendt i forkant av praksisordningen. I dette brevet pleier læreren å forklare målet med arbeidspraksis, og i tillegg legges det ved et skriv om forsikringsavtalen som skolen har til elevene, og en arbeidsavtale som undertegnes både av eleven og bedriften. Denne gangen hadde læreren informert kort om applikasjonen. Det var viktig at bedriften var klar over målet med applikasjonen, og at de skulle vurdere bruken av verktøyet. I tillegg ble bedriften bedt om å vurdere underveis om applikasjonen kunne være et ledd i forbedring av samarbeidet mellom skolen og arbeidslivet.

- Rammefaktorer

Elevene har arbeidspraksis tre dager i uken, tirsdager, onsdager og torsdager. Mandager og fredager er de tilbake på skolen. Dette er en ordning som har blitt praktisert i flere år ved skolen. Grunnen til dette er at man har plassert fellesfag i disse to dagene på timeplanen. Derfor er elevene tilbake på skolen for å ikke miste timer fra fellesfagene. Totalt er eleven ute i bedrift i 9 dager i løpet av de tre praksisukene.

I løpet av denne perioden blir noen elever satt til forskjellige arbeidsoppgaver. Noen blir satt til flere arbeidsoppgaver, mens andre blir satt til færre, eller kanskje bare en, arbeidsoppgave. Derfor blir rammene rundt bruken av applikasjonen individuelle. Noen elever er nødt til å

dokumentere og sende dokumentasjon daglig til læreren. Andre elever trenger ikke å levere dokumentasjon så ofte. Det som var felles ramme for alle, var at elevene skulle sende tekst og bilder minst en gang i uken, altså minst tre ganger i praksisperioden.

- Mål

Målet med denne aksjonen var å kunne bruke verktøyet til dokumentasjon av det som elevene gjennomfører i praksisperioden, samt å kunne bruke dokumentasjonen til en kontinuerlig undervisvurdering av elevene, gi elevene mulighet til å bli bevisst på vurderingen som foregår, kunne vurdere seg selv (egenvurdering) og bidra til en rettferdig og systematisert vurdering.

I denne aksjonen ble altså applikasjonen testet mot vurdering i arbeidspraksisperioden. Et tilleggsmål var å teste om bruk av applikasjonen kan føre til bedre samarbeid mellom skole og bedrift. Det vil si at hovedmålet gjennom denne aksjonen er å få svar på forskningsspørsmålene, og kunne belyse problemstillingen.

- Innhold

Til denne aksjonen fikk elevene i oppdrag å bruke applikasjonen gjennom arbeidspraksistiden. For hver arbeidsøkt skulle elevene dokumentere det som foregikk i arbeidsøkten ved å svare på følgende spørsmål:

- Hva er planen for denne økten? Med mulighet til å ta bilder.
- Hva har du gjort denne økten?
- Hva har du lært?
- Hva er planen for neste økt?

Alt dette kan elevene skrive inn ved å bruke enkle setninger eller beskrive detaljert, i tillegg til at de har mulighet til å ta bilder underveis og laste opp til læreren. Læreren skal sjekke på PC-en ved å se på det som blir lastet opp underveis og ved slutten av hver arbeidsdag. Dette fungerer som en kontinuerlig tilbakemelding til læreren for å få innsyn i det som eleven gjør og lærer i arbeidspraksisen. Sluttmålet for læreren er å få nok dokumentasjon til å vurdere elevene på en objektiv og rettferdig måte.

- Læreprosessen

Elevene fikk veiledning på skolen før arbeidspraksisperioden. Både mål med aksjonen og gjennomføringsmåten ble forklart. Alle spørsmål elevene hadde ble avklart i klasserommet før elevene begynte praksisen i bedrift. Elevene fikk vite hva som måtte gjøres og hva som ble forventet av læreren. Alle skulle være med og bidra. Det vil si, alle de 12 elevene skulle teste applikasjonen, til og med de som ikke deltok i den første og andre aksjonen. Gjennom denne prosessen skulle elevenes mulighet til å delta i egenvurdering testes. Læreren var klar for å ta imot dokumentasjonen både i tekstform og bilder.

- Evaluering

I denne aksjonen var deltakelsen mye bedre enn i de andre aksjonene. Aktiviteten blant elevene var varierende. Noen rapporterte daglig, enkelte rapporterte flere ganger i løpet av en dag og andre rapporterte ukentlig. Dette var som forventet. Noen bedrifter gir flere små arbeidsoppgaver i løpet av en dag til elevene, mens andre bedrifter gir mer sammenhengende arbeidsoppgaver som krever flere dagers arbeid. Derfor blir det ikke så mye å rapportere til læreren.

Læreren fikk ganske god og nødvendig informasjon fra elevene, både i form av tekst og bilder. En bedrift nektet eleven å ta bilder av sikkerhetsmessige årsaker, men eleven fikk lov til å skrive tekst, og brukte derfor mobilapplikasjonen kun til rapportering via tekstskriving.

6.3.2 Generelt om aksjon 3

Denne aksjonen var det siste steget i testingen av applikasjonen. Målet med aksjonen var å kunne teste om applikasjonen blir brukt til dokumentasjon av det som gjennomføres av elevene i praksisperioden, i tillegg til å se på muligheten for å bruke den til vurdering av elevene. Med dette ble det skapt en situasjon for systematisering av vurderingen, en vurdering som skaper motivasjon blant elevene, og en vurdering for læring som er rettfærdig og objektiv.

På samme måte som med de andre to aksjonene ble det gjennomført et fokusgruppeintervju med elevene som brukte applikasjonen, også denne gangen. Elevene ble spurt om å reflektere rundt bruken av verktøyet, med fokus på positive opplevelser og mulighet til forbedringer. Gjennom gruppeintervjuet kom det frem flere punkter. Tilbakemeldingene ble systematisert i samme mal som er på vedlegg 3. Dette kommer til å bli presentert i analysedelen av aksjonen, i (punkt 6.3.3).

Aksjonen gikk som planlagt, uten noen form for avbrytelse. Dokumentene ble lastet opp fra elevene fra den første arbeidsdagen i bedrift, og til slutt ble dokumentene brukt til vurdering av elevene i arbeidspraksisen. Samtidig besøkte læreren elevene i bedriftene. I løpet av besøkstiden tok læreren en prat med noen utvalgte kontaktpersoner i bedriftene, for å få tilbakemelding på den opplevelsen de hadde med bruken av applikasjonen. I tillegg ble de spurt om de mente applikasjonen kunne bidra til økt samarbeid mellom skole og arbeidsliv.

6.3.3 Analyse av den tredje aksjonen

Dette var den siste og viktigste aksjonen. Derfor er analysedelen av denne aksjonen avgjørende for å drøfte om det lønner seg å bruke applikasjonen i framtiden.

Etter at aksjonen var avsluttet, ble det satt av tid til et fokusgruppeintervju med elevene som brukte applikasjonen, sammen med læreren. Gjennom fokusgruppeintervjuet kom det en god del tilbakemeldinger både fra elevene og læreren. Det meste var positive opplevelser.

Den mest overraskende tilbakemeldingen fra elevene var at etter at bedriftene fikk informasjon om applikasjonen gjennom takkebrevet fra læreren, hadde flere bedrifter laget en ordentlig plan for praksisperioden. Dette er noe vi opplever for første gang. Ofte blir elevene satt til tilfeldige arbeidsoppgaver. Denne gangen fikk eleven en plan som var rettet mot kompetansemålene i læreplanen, og de fikk opplæring i flere punkter som var relevante for undervisningen på skolen. Sitat fra en informant: *... Jeg fikk en konkret plan til hele arbeidspraksisperioden fra første arbeidsdag, og planen var faglig viktig ...* Med dette kan vi påstå at kvaliteten i opplæringen i bedrift ble betydelig bedre enn før vi hadde applikasjonen. Dette er et funn som ikke var forventet. Likevel blir det riktig å nevne det.

En annen spesiell situasjon oppsto også den første arbeidspraksisdagen. En elev som hadde praksis i en liten bedrift, rapporterte noe som var uvanlig. Bedriften er en liten bedrift som består av åtte ansatte og jobber med prosjektering og service av nye og eksisterende anlegg på Østlandet. Eleven rapporterte at han drev med å koble og programmere poengtellingen på et bordtennisbord.

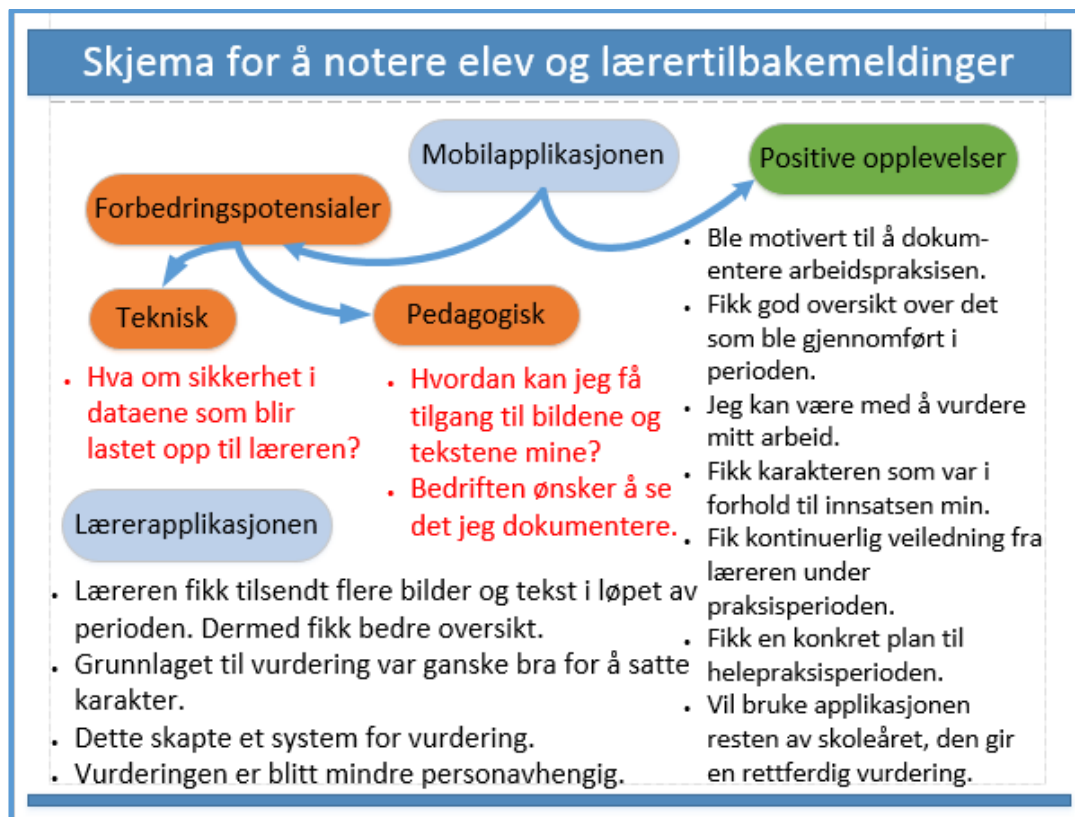
Dette var en bekymringssituasjon for læreren, fordi temaet er langt fra det som står i læreplanen. Derfor måtte læreren ta en rask tur til bedriften for å avklare situasjonen. Som regel besøker læreren aldri elevene den første uken. Vi prøver å vente en uke for at bedriften skal bli godt kjent med elevene og kunne si noe om elevenes faglige ståsted. Rapporteringen ved hjelp av applikasjonen førte til hyppigere besøk.

Det viste seg at bedriften hadde kjøpt en ny komponent, og de hadde veldig lite faglig kompetanse i kobling og programmering av komponenten. Dette var en komponent som skolen allerede hadde brukt i undervisningen, og eleven hadde ganske god kunnskap med både koblingen og programmeringen. Derfor spurte bedriften om eleven kunne ta et prosjekt i pingpongpoengtelling (som er et motiverende prosjekt) sammen med de andre ansatte, og bruke prosjektet til kompetanseheving blant egne ansatte i bedriften. Vi fant ut etter lærerbesøket at temaet var relevant faglig og innenfor rammene til læreplan for Vg3. I tillegg kunne læreren bidra med faglig opplæring av eleven, og bedriften ble veldig fornøyd med opplæringsprosjektet.

Resultatet var mer relevant kunnskap både til eleven og bedriften, og hyppigere besøk fra læreren. Sitat fra en informant: *... Ved å sende tekst og bilde til læreren fikk jeg kontinuerlig veiledning fra læreren under praksisperioden. Dette var veldig betryggende for meg og lært veldig mye faglig ...* Besøket skapte altså bedre samarbeid mellom skolen og bedriften, i tillegg til hovedformålet som var bedre grunnlag for vurdering av arbeidspraksisperioden.

Analysen av fokusgruppeintervjuet ble notert i samme skjema (figur 14) som ble brukt etter de to første aksjonene. Det som var annerledes denne gangen, var antall positive opplevelser

som økte betraktelig, og det måtte frigjøres plass til å notere disse på skjemaet. Dette var likevel ikke så vanskelig, siden forbedringspunktene samtidig ble redusert.



Figur 14: Analysering av tredje elevgruppeintervjuet

Vurderingen som elevene fikk, ble beskrevet av elevene selv som: underveisvurdering, kontinuerlig vurdering, objektiv og rettferdig vurdering. Sitat fra en informant: ... *Jeg kan være med å vurdere mitt arbeid ved å bruke applikasjonen, og jeg fikk en karakter som var i forhold min innsats* ... Dette er en av de tilbakemeldingene som gir en bekreftelse på at applikasjonen har oppnådd målene sine.

I tillegg fikk læreren ganske god dokumentasjon fra elevene i form av bilder og tekst som beskrev det som ble gjennomført i praksisperioden. Dette dannet et ganske godt grunnlag for vurdering av elevene i perioden. Sitat fra læreren: ... *Grunnlaget til vurdering ble ganske bra for å vurdere og sette karakter. Om jeg hadde blitt syk, kunne en vikar lett vurdere elevene. Vurderingen er blitt systemavhengig, ikke personavhengig* ... Dette er kanskje det viktigste for en elev. Med dette kan vi påstå at vurderingen er blitt systematisert. I tillegg kom differensiering og prioritering av besøksbehovet tydelig fram for læreren. Det vil si, læreren

fikk vite at noen elever trenger besøk før de andre, og andre elever trenger ikke besøk før siste uken.

6.3.4 Kritisk refleksjon/Kritisk blikk på andre aksjon

Under evalueringen av aksjonen kom det veldig gode tilbakemeldinger fra elevene som reflekterte over aksjonen. Det som kan være kritisk, er antall deltakere i aksjonen. Det ville vært bedre med testing av applikasjonen blant flere elever i flere klasser. Dette kunne ha styrket reliabiliteten i utprøvingen av verktøyet. Jo flere informanter, jo mer pålitelig blir datamaterialet man sitter igjen med til slutt.

Det andre kritiske punktet er muligheten for blanding av forskerrollen og lærerrollen, som utgjør samme person. Det er nesten umulig å være nøytral når man gjennomfører en handling i tillegg til å være forsker i prosessen.

6.4 Dialog med bedriftene og analyse av tilbakemeldingene

I løpet av praksisperioden får elevene besøk av læreren minst en gang. For noen elever blir det to ganger. Dette er en eksisterende praksis som gjøres hver gang elevene er i arbeidspraksis. Målet med besøket er å samle tilbakemeldinger fra bedriftene på elevenes ståsted, og eventuelt bruke tilbakemeldingen til vurdering av elevene.

Denne gangen hadde læreren et tilleggsmål. Målet var å få tilbakemelding på om applikasjonen kan bidra til å styrke samarbeidet mellom skole og arbeidslivet. I denne perioden hadde vi 13 elever i 12 forskjellige bedrifter. Ti elever fikk besøk av læreren, og av de ti bedriftene var fire villige til å diskutere applikasjonen. Denne type intervju er også en type *uformell intervjuing* i forhold til (Grønmo, 2004). I motsetning til kollegaintervjuet trenger vi ikke en intervjuguide i dette tilfellet. Årsaken er at bedriftene ikke har så god tid til et langt intervju i tillegg til tidsbruken til evaluering av elevene. Formålet med tilbakemelding fra bedriftene var å avklare og få svar for to forskjellige spørsmål. Derfor ble det de samme to spørsmålene til de fire kontaktpersonene i bedriftene. Det første var: Hva synes bedriften om applikasjonen? Det andre var: Kan applikasjonen bidra til økt samarbeid mellom skole og arbeidsliv?

Samtlige kontaktpersoner i bedriftene hadde nesten samme svar. Alle kontaktpersonene hadde bare positive tilbakemeldinger til applikasjonen, men til spørsmålet om samarbeid mellom skole og arbeidslivet var svarene mindre positive. Flere mente at for å kunne si noe om samarbeid, måtte bedriften få tilgang til applikasjonen. I det minste burde en gjestebruker opprettes til bedriften. Sitat fra en informant: ... *Applikasjonen ser veldig greit ut, men vi har lite informasjon om mulighetene og begrensninger i den, det er vanskelig å mene noe om samarbeidet, med mindre får vi tilgang til applikasjonen ...* Alle ønsket seg en mulighet til å få innsyn i det som leveres av elevene i arbeidspraksisperioden. En av kontaktpersonene fra de fire bedriftene forlangte til og med at bedriften må kunne få innflytelse på måten applikasjonen formes. Sitat fra en informant: ... *for at vi mener noe om noe, må vi være med å bestemme innholdet ...*

I drøftingsdelen av prosjektet blir analysen av dataene drøftet i forhold til problemstillingen og forskningsspørsmålene, med fokus på teoriene som støtter resultatene.

6.5 Datakvalitet, reliabilitet og validitet

6.5.1. Datakvalitet

I alt forskningsarbeid samles data for å belyse en problemstilling og gi mulighet til å finne svar på forskningsspørsmålene. Kvaliteten er avhengig av måten man innhenter dataene. Grønmo mener at "datamaterialet kan oppfattes som et produkt, og i likhet med andre typer produkter kan samfunnsvitenskapelige data ha varierende kvalitet" (Grønmo, 2004, s. 217).

Kvaliteten på disse dataene er avgjørende for komme i mål med forskningsprosjektet. "At datamaterialet har en tilfredsstillende kvalitet, er en avgjørende forutsetning for å komme frem til analyseringsresultater som er holdbare og fruktbare" (Grønmo, 2004, s. 217). I dette forskningsarbeidet mener jeg at datamaterialet som er samlet gjennom forskjellige metoder gir svar til forskningsspørsmålene, og klarer å belyse problemstillingen.

Grønmo setter fem kriterier for innhenting av data med kvalitet, og det er disse kriteriene som har vært grunnlaget for metodedelen av dette forskningsprosjektet.

6.5.2 Reliabilitet

Reliabilitet handler om pålitelighet i datamaterialet. "Generelt defineres reliabiliteten som graden av samsvar mellom ulike innsamlinger av data om samme fenomen basert på samme undersøkelsesopplegg" (Grønmo, 2004, s. 222).

Reliabiliteten i lærerintervjuene er av typen *stabilitet*. Med det menes samsvar mellom data som er samlet ved hjelp av samme metode på ulike tidspunkter (Grønmo, 2004, s. 222). Førforståelsen som dannet grunnlag for lærerintervjuet, var på bakgrunn av manglende systematisering i vurdering av elever i praksisperioden, i tillegg til at vurderingen er basert på andre kriterier enn det faglige. I teorikapittelet finner vi at flere forskere har kommet til det samme resultatet som i denne forskningsoppgaven. Forskningene har blitt gjennomført i løpet av årene etter Kunnskapsløftet og fram til i dag. Med det kan vi påstå at reliabiliteten i kollegaintervjuene er på plass.

Når det gjelder elevenes gruppeintervju blir det vanskelig å måle reliabiliteten. Dette kom i sammenheng med gjennomføring av aksjonene og testing av applikasjonen. Dette er et førstegangsforsøk til testing av verktøyet, og ingen andre forskninger er blitt gjennomført før denne forskningsoppgaven om applikasjonen. Derfor blir det vanskelig å evaluere reliabilitet i forhold til denne delen av metodevalget. Det er sammen situasjon i forbindelse med dialogen som ble gjennomført med bedriftene.

6.5.3 Validitet

Datamaterialet som samles må være relevant for å kunne belyse problemstillingen. Selv om dataene er pålitelige, må de også kunne være relevante til å svare på forskningsspørsmålene. Hvis ikke blir validiteten lav. "Validitet er datamaterialets gyldighet i forhold til problemstillingene som skal belyses" (Grønmo, 2004, s. 231). I et forskningsprosjekt blir validiteten mer synlig etter analyse av empiriene. Dette kommer til å utdypes nærmere i analysen av empiriene.

6.6 Evaluering av metodevalg

Metodene i denne masteroppgaven ble valgt for å belyse problemstillingen og finne svar på forskningsspørsmålene. Det som er positivt med metodevalget er kvaliteten på

innsamlingsdataene. I tillegg var det mulig å finne svar på forskningsspørsmålene gjennom de kvantitative dataene fra både lærerintervjuene og elevgruppeintervjuene. Empiriene kan uten tvil belyse problemstillingen.

Hvis vi ser på metodedelen av prosjektet med kritisk blikk, ser vi noen svakheter. For det første er antallet informanter i lærerintervjuene ikke så stort for å oppnå et generaliseringsnivå. Dette har undertegnede vært bevisst på. Muligheten for å oppnå et nivå som gjenspeiler hele yrkesfaget, er nesten aldri tilstede. Derfor var det viktig å velge et utvalg som representerer samme avdeling i samme skole, men som likevel vurderer elevene på forskjellig bakgrunn.

Den andre svakheten i metodedelen er antallet klasser som var med på å teste applikasjonen og gjennomføre aksjonene. Det kunne ha blitt bedre kvalitet i empiriene om flere klasser hadde fått mulighet til å teste applikasjonen. Dette ble vurdert i starten av prosjektet, men vi fant veldig fort ut at prosjektet ville bli så stort at vi kunne sette gjennomføringen av hele oppgaven på spill. Derfor ble det bestemt å avgrense det til en klasse.

Det siste negative punktet i metodedelen er blandingen av forskerrollen og lærerrollen. Dette kunne vært mye bedre om applikasjonen hadde blitt testet av en lærer og forskeren kunne fokusere på forskningsprosessen, uten at de blir påvirket av hverandre.

7. Drøfting av empiri

Kapittelet omhandler en analytisk tilnærming til metodenes innsamlede empiri, samt drøfting av funn knyttet til det teoretiske bakteppet i prosjektet. Dataene som er samlet fra kollegaene, gruppeintervjuene med elevene og samtalene med kontaktpersonene i flere bedrifter er blitt analysert. I dette kapittelet blir dette drøftet. I tillegg blir funnene drøftet i sammenheng med teoriene som er presentert i teorikapittelet, for å få svar på forskningsspørsmålene og belyse problemstillingen. Forskningsspørsmålenes tematikk er styrende og vil derfor forme drøftingen.

Ved hjelp av ulike intervjuformer er det innhentet empiri og foretatt fortolkninger basert på respondentenes egen forståelse av utfordringene eller tematikken. Dette danner grunnlaget for drøftingen av prosjektet. Analysen av funnene ble presentert tidligere i prosjektet, men blir i dette kapittelet gjengitt i en forkortet versjon.

7.1 Drøfting

Drøftingen er organisert på en systematisk måte som vil veilede oss gjennom forskningsspørsmålene for å besvare dem en etter en.

Det første forskningsspørsmålet handler om dagens vurdering når elevene har arbeidspraksis. Om vurderingen er systematisert eller personavhengig, drøftes gjennom funnene fra kollegaintervjuene.

Det andre og tredje forskningsspørsmålet handler om applikasjonen. Først ønsker vi å vite hvordan elevene opplever applikasjonen, og deretter hva applikasjonen kan bidra med i forbindelse med vurdering. Disse to forskningsspørsmålene drøftes gjennom aksjonene og fokusgruppeintervjuene av elever.

Det siste forskningsspørsmålet kan vi finne svaret på ved å drøfte dialogen med kontaktpersonene i de fire bedriftene som ble intervjuet.

7.1.1 Drøfting av funn gjennom kollegaintervjuene

Formålet med kollegaintervjuene var å få bekreftet den førforståelsen som dannet grunnlaget for behovet for applikasjonen som et vurderingsverktøy. I utgangspunktet var hypotesen at vurdering av elevene i arbeidspraksis er personavhengig, og ikke systemavhengig.

Bekreftelsen kan vi finne veldig raskt utfra informantenes tilbakemeldinger gjennom kollegaintervjuene. Tre lærere fra samme skole og samme avdeling ble intervjuet. Alle er erfarne lærere og har hatt elever i arbeidspraksis i mer enn 10 år.

Den første informanten bruker bedriftenes vurdering som hovedelement i vurdering av elevene i praksisperioden, selv om informanten selv mener at bedriftene gir minimalt med tilbakemelding om elevenes faglige ståsted, og at de har lite kvalifiserte folk til å vurdere elevene på en pedagogisk måte.

Den andre informanten mener at det absolutt er lærerens ansvar å vurdere elevene i praksisperioden, og dette er mer riktig i forhold til vurderingsforskriftene. I tillegg er bedriftene lite profesjonelle når det gjelder å ikke blande personlighet i vurderingen. Men informanten besøker aldri elevene i praksisperioden for å kunne observere og vurdere elevene.

Den tredje informanten setter elevens egenvurdering sentralt i vurdering av elevene. Informanten har laget rutiner for egenvurdering, og elevenes tilbakemelding danner grunnlag for vurderingen, men informanten mener at elevene ofte leverer lite informasjon om arbeidspraksisen.

Kollegaintervjuene gir direkte svar på det første forskningsspørsmålet. Tre lærere har tre forskjellige praksiser når det gjelder vurdering, og alle innrømmer at praksisen fungerer dårlig.

I teorigrunnlaget til dette prosjektet bekreftes det at dette ikke er en enestående situasjon i YFF-faget når elevene er i arbeidspraksis. Tvert imot gjenspeiler dette situasjonen over nesten hele landet. Den første Fafo-evalueringsrapporten til faget kom to år etter at Kunnskapsløftet

ble innført, og den andre kom to år etter det igjen. Begge rapportene bekrefter funnene i kollegaintervjuene. Fafo-rapportene uttrykker at ordningen og vurderingsprosessen i stor grad er personavhengig, og at det ikke eksisterer noen form for systematisering, verken fra skoleeiers eller skoleleders side. I tillegg finner vi også i andre forskninger og offentlige rapporter at vurderingen i praksisperioden, både fra bedriftene og læreren, handler om ikke-faglige faktorer. "Flere forskere har i sine studier pekt på at det ofte legges vekt på andre forhold enn de rent faglige når norske elever vurderes i fag" (Utdanningsdirektoratet, 2007, s. 5).

I det vitenskapelige forskningsarbeidet som det refereres til under (punkt 3.2.4) i teorikapittelet, finner vi en direkte bekreftelse på situasjonen. Forskeren mener at faget er preget av manglende respons fra bedriftene i forbindelse med vurdering. I tillegg er vurderingen av YFF-faget mindre basert på det faglige, og mer på andre ting, som blant annet oppmøte, holdninger og evne til kommunikasjon. Dette hører inn under vurderingen av orden eller atferd, ikke vurderingen av fagligkompetanse. Rapporten "Bedre vurderingspraksis" fra Utdanningsdirektoratet peker også på samme problemstilling, og der hevdes det at både faget og vurderingen i faget er personavhengig, og ikke systematisert. Derfor var et vurderingsverktøy på sin plass. Verktøyet kan brukes til å systematisere vurderingen og gjøre den mindre personavhengig. Et verktøy til vurdering er en hjelp til å kunne systematisere lærerens vurderingsarbeid.

I to av forskningsprosjektene som det er referert til i teorikapittelet, ble det brukt forskjellige vurderingsverktøy. I det første prosjektet (punkt 3.2.3) ble det utviklet et vurderingsskjema til vurdering av elevene i praksisperioden. Skjemaet skulle brukes av bedriftene og sendes tilbake til læreren. Resultatet var mye bedre enn å ikke bruke vurderingsverktøy, men det var preget av manglende bidrag fra bedriftene. Manglende bedriftsdeltakelse i prosessen er en kjent problemstilling, noe som flere evalueringsrapporter til YFF-faget beskriver, blant annet Fafo-evalueringsrapportene.

I det andre forskningsprosjektet (punkt 3.2.4) ble det brukt et program som er PC-basert (FIFF), der elevene leverte dokumentasjonen til læreren for å bli vurdert. Resultatet var også bedre

enn å ikke bruke vurderingsverktøy, men det var preget av varierende og manglende innleveringer fra elevene. Årsaken var at det i praksis er vanskelig å få tilgang til en PC når elevene er i bedrift. Dokumentasjonen måtte elevene gjøre hjemme, og dokumentasjonen avtok med tiden.

En mobiltelefon er lett tilgjengelig og et veldig populært apparat i dag. Tilgjengelighet gjør dokumentasjonen mye enklere. Dagens smarttelefoner kan brukes til å skrive tekst og ta bilder. Teksten kan brukes for å beskrive en arbeidsoppgave, og bildene kan brukes til dokumentasjon.

I Utdanningsdirektoratets rapport "Bedre vurderingspraksis" presiseres behovet for utvikling og utprøving av nye vurderingsverktøy. Fordelen er bedre systemer til dokumentasjon av vurderingen, hevder rapporten. I tillegg kommer Ludvigsen-utvalget med anbefalinger om å finne nye metoder for vurdering. Rapporten "Fremtidens skole" utfordrer forskningsmiljøet til å utvikle og teste ut nye vurderingsmetoder som er tilpasset dagens og fremtidens utvikling. Dette forskningsprosjektet er i tråd med anbefalingene til Ludvigsen-utvalget, ved at det forsker på, utvikler og tester ut nye vurderingsmetoder.

7.1.2 Drøfting av applikasjonsbruk gjennom elevgruppeintervjuene

Hovedmålet i dette forskningsprosjektet er å finne ut om en mobilapplikasjon kan systematisere vurderingen av elever i praksisperioden. Med en systematisert vurdering menes en vurdering som er mindre personavhengig, som er rettferdig og som gir tilbakemelding underveis på elevenes ståsted. En underveisvurdering som skaper motivasjon blant elevene til å delta aktivt i vurdering av eget arbeid. Dette ble forankret i forskningsspørsmålene og i formuleringen av problemstillingen. Problemstillingen lyder som følger:

Hvordan kan en mobilapplikasjon systematisere vurdering av praksisopplæring, samt styrke samarbeid mellom skole og arbeidslivet?

For å belyse problemstillingen og få svar på forskningsspørsmålene, ble aksjonsforskningen satt i gang. Elevenes tilbakemeldinger fra fokusgruppeintervjuene viser at de opplever en følelse av stolthet gjennom å bruke vurderingsverktøyet. Flere elever mener at applikasjonen

bidrar til mer bevisstgjøring rundt de dokumentene som leveres til læreren. Dette er et steg i prosessen for å begynne å vurdere det som blir levert, samt å lære å vurdere eget arbeid, både på skolen når elevene jobber med praktiske oppgaver, og ute i bedrift i løpet av praksisperioden.

§3-12 i forskrift til opplæringsloven beskriver elevenes egenvurderingsformål med at elevene blir reflekterte og bevisste over egen læring. Dette kommer tydelig frem gjennom elevenes tilbakemeldinger. Elevene blir mer bevisste og reflekterte gjennom bruken av applikasjonen. I tillegg bekrefter elevene at de er blitt mer motivert til å være med på vurderingsprosessen. Flere elever mener at de nå kan vurdere seg selv og kan forutse hva karakteren blir før lærerens vurdering. Sitat fra en elev: *... Jeg er blitt flinkere til å vurdere meg selv, og kan sette karakter før læreren begynner med vurdering ...*

I forbindelse med elevenes egenvurdering må vi ikke glemme viktigheten av elevdeltakelse. Ikke bare gjennom den praktiske utføringen av oppgaven, men også gjennom egenvurderingen, lærer elevene mer av det som ble gjennomført. Vi kan finne støtte i Deweys slagord *Learning by doing* til læringsteori–praksislæring.

Denne type vurdering havner også i en vurderingskategori som kalles underveisvurdering. Det vil si at elevene får tilbakemelding fortløpende og kontinuerlig, fordi læreren sitter med god dokumentasjon som leveres underveis fra elevene. Med dette legger man til rette for at elevene blir korrigert og veiledet underveis og fortløpende. Dette er også en læringsfremmende tilbakemelding. Kravene til underveisvurdering er tydelige i forskriften til opplæringsloven, særlig i §3-4.

Stortingsmelding 28 (Meld. St. 28) som kom i 2016, konstituerer tydelige krav til skole og lærere for en vurderingspraksis som er læringsfremmende og rettferdig. "Det er et mål at læreplaner for fag, og regelverket generelt, i større grad enn i dag skal bidra til å støtte opp om en læringsfremmende og rettferdig vurderingspraksis" (Stortinget, 2015-2016, s. 56).

En rettferdig og objektiv vurdering er også sentralt i et av forskningsspørsmålene. Dette er noe som elevene er veldig opptatt av. Et system som blir mindre og mindre personavhengig, resulterer i mer rettferdighet i vurderingen. Som støtte for dette kan vi se på forskningsrapportene det refereres til i (punkt 3.2.3 og 3.2.4), som er i teorikapittelet i dette prosjektet. I begge rapportene ble det brukt to forskjellige verktøy til vurdering, og vurderingen ble mer rettferdig og objektiv.

Lærerens tilbakemelding etter hver aksjon støtter også elevenes påstand om vurdering. Gjennom bruken av mobilapplikasjonen mener læreren at det er blitt lettere å vurdere elevene. I tillegg er vurderingen blitt rettet spesifikt mot det som blir gjennomført av eleven. Med andre ord blir vurderingen preget av fortløpende tilbakemelding mellom elevene og læreren, og dermed blir det enklere å gi konkrete tilbakemeldinger kontinuerlig og underveis. Dette setter vurderingen i system. Dokumentasjon til vurdering har vært en utfordring særlig i forhold til praktiske øvelser. Mobilapplikasjonen er med på å skape en type dokumentasjon som i tillegg til å være en systematisk fortløpende vurdering, også gir eleven mulighet til å forbedre framtidige øvelser.

7.1.3 Drøfting av samarbeidet gjennom samtalene med bedriftene

Det siste forskningsspørsmålet dreier seg om samarbeidet mellom skole og arbeidsliv. I starten av dette prosjektet ønsket vi å teste om mobilapplikasjonen kunne bidra til økt samarbeid. Dette kan vi dessverre ikke bekrefte gjennom bruken av applikasjonen. Alle bedriftene hadde positive tilbakemeldinger når det gjaldt bruken av applikasjonen gjennom praksisperioden. Men bedriftene mente at applikasjonen kun er til elevenes beste i vurderingsprosessen. De ønsket en brukerkonto eller en gjestkonto for å få oversikt over det som blir levert av elevene. Dette ønsket fikk ikke prosjektet tid til å oppfylle, og derfor påvirket applikasjonen i liten grad samarbeidet mellom skolen og bedriftene. Det må innrømmes at dette forskningsprosjektet i liten grad har inkludert bedriftene i prosessen, og dette har dessverre utgjort en svakhet i prosessen.

7.2 Kritisk analyse til drøftingen

Kritisk tenkning og problemløsning sees ofte i sammenheng, og det handler om å kunne anvende relevante strategier for å finne svar på forskningsspørsmål gjennom analyse av funn, med støtte fra teori og styringsdokumenter. Det handler også om å kunne vurdere påstander, argumenter og beviser fra ulike kilder i sammensatte og ukjente situasjoner.

Drøftingsdelen av rapporten er preget av veksling mellom og muligens en blanding av forskerrollen og lærerrollen. Motivasjonen for at applikasjonen skal lykkes og at drøftingen skal dekke forskningsspørsmålene er synlige faktor i drøftingen. Dette er noe som undertegnede var bevisst på gjennom prosessen. Å være nøytral hele tiden synes å være utfordrende i denne sammenhengen.

7.3 Konklusjon

Gjennom rapporten kan vi finne at hypotesen for manglende system i vurdering av elever i arbeidspraksis, kunne belyses ved å bruke riktig metode for kollegaintervjuene. I tillegg finner vi støtte fra tidligere forskninger for denne førforståelsen.

Det andre målet i rapporten var å finne ut om en mobilapplikasjon bidrar til å sette vurderingen i system, å gjøre vurderingen rettferdig og objektiv, og å utvikle en underveisvurdering som blir læringsfremmende og motiverende for elevenes egenvurdering. Fokusgruppeintervjuene blant elevene og lærerens tilbakemeldinger under gjennomføring av aksjonene, gir en bekreftelse på et vellykket verktøy som oppnår en god brukeropplevelse hos elevene, samt gir grunnlag for systematisert vurdering.

Det siste målet var å styrke samarbeidet mellom skole og arbeidsliv. Dessverre ble dette målet ikke oppnådd gjennom bruken av applikasjon. Bakgrunnen for dette var manglende inkludering av bedriftene i prosessen. Det vil si at applikasjonen som den er ikke kan bidra til å øke samarbeidet mellom skole og arbeidslivet, med mindre flere funksjoner blir lagt til i applikasjonen.

Overaskende nok ble det gjort flere uforutsette, positive funn gjennom dette forskningsarbeidet. Det første var at applikasjonen ikke trenger å brukes kun til arbeidspraksis i bedrift. Den kan også brukes til vurdering av praktiske oppgaver i alle programfagene gjennom skoleåret. Det vil si at applikasjonen kan brukes i andre fag, ikke bare til YFF-faget. I tillegg kan applikasjonen bidra med systematisering av tidsbruken i gjennomføringen av oppgavene. Denne tilbakemeldingen fikk vi fra både elevene og læreren etter den første aksjonen.

Det andre viktige funnet handler om kvaliteten i opplæringen i bedrift. Gjennom bruken av applikasjonen bekrefter elevene at de fikk en god og faglig plan for perioden i starten av praksisperioden, og at de ikke ble satt til tilfeldige arbeidsoppgaver. Dette har heller aldri vært et mål for prosjektet, men gjennom applikasjonen klarte vi å skape en bedre kvalitet i opplæringen i bedriftene.

7.4 Veien videre

Som nevnt underveis i rapporten er mobilapplikasjonen en prototype. Før den kan bli tilgjengelig for bruk, må flere spørsmål bli besvart, slik som lokasjon av server, brukerrettigheter og kompatibilitet med flere operativsystemer. En av de største utfordringene for massivt bruk av applikasjonen er lagringsplass. Hvis applikasjonen blir brukt i flere klasser og til vurdering av flere arbeidsoppgaver, blir den samlede mengden av data i form av tekst og bilder mye større enn det løsningen i dette prosjektet klarer å håndtere. Da vil også sikringen av dataene bli en viktigere faktor som man må ta stilling til. For å kunne gjøre noe med dette, trengs det en investor som kan adoptere applikasjonen og ta ansvar for driften av den.

Det siste viktige elementet er å kunne inkludere arbeidslivets behov i applikasjonen. Hvis vi ønsker å bruke applikasjonen til forbedring av samarbeid mellom skolen og arbeidslivet, må vi høre på arbeidslivets krav når det gjelder oppbygning og bruk av applikasjonen, og integrere dette i verktøyet.

Hvis applikasjonen blir brukt i alle yrkesfag, både under arbeidspraksisperioden og til planlegging, gjennomføring, dokumentasjon og vurdering av andre praktiske oppgaver i løpet

av skoleåret, kan det føre til en forbedring av vurderingsprosessen gjennom hele skoleåret og være starten på en ny vurderingskultur. Dette kan være et nytt forskningsprosjekt for veien videre.

8. Vedlegg

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES

Vedlegg 1



Anne Karin Larsen
Institutt for yrkesfaglærerutdanning Høgskolen i Oslo og Akershus
Postboks 4 St. Olavs plass
0130 OSLO

Havsholmsgaten gate 29
N-5007 Bergen
Norsway
Tel: +47 55 58 21 17
Fax: +47 55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Orgnr: 985 321 884

Vkr dato: 13.04.2016

Vkr ref: 47617 / 3 / BQH

Dens dato:

Dens ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 25.02.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

47617	<i>Hvordan kan en elektronisk applikasjon systematisere kompetansevurdering av praksisopplæring, samt styrke samarbeid mellom skole og arbeidslivet?</i>
Behandlingsansvarlig	Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Anne Karin Larsen
Student	Aso Karim

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepiktlig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i melde skjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldepikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 30.06.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Belinda Gløppen Helle

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSD's rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices

OSLO NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47 22 85 52 11. nsd@hio.no
TRONDHEIM NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47 73 59 19 07. kjre.svar@hivt.ntnu.no
TROMSØ NSD, SVT, Universitetet i Tromsø, 9017 Tromsø. Tel: +47 77 64 43 36. nsd@uivv.ut.no

Innledning:

Skap trygghet med informanten og eliminer enhver usikkerhet før samtalen begynner.

Deretter begynn å introdusere:

- Info om prosjektet, og mitt forhold til prosjektet
- Informasjon om hva prosjektet skal brukes til
- Bakgrunn for intervjuet (master yrkespedagogikk)
- Hvorfor jeg ønsker å snakke med akkurat denne personen/disse personene
- At vedkommende kan velge å avbryte når som helst
- Målet med samtalen
- Hva jeg vil bruke informasjonen til
- Dokumentasjon: notater og lydopptak
- Om at resultatene vil bli anonymisert, og taushetsplikt
- Informasjon om lydopptak som slettes etter prosjektslutt 01.06.2017

Spørsmålene:

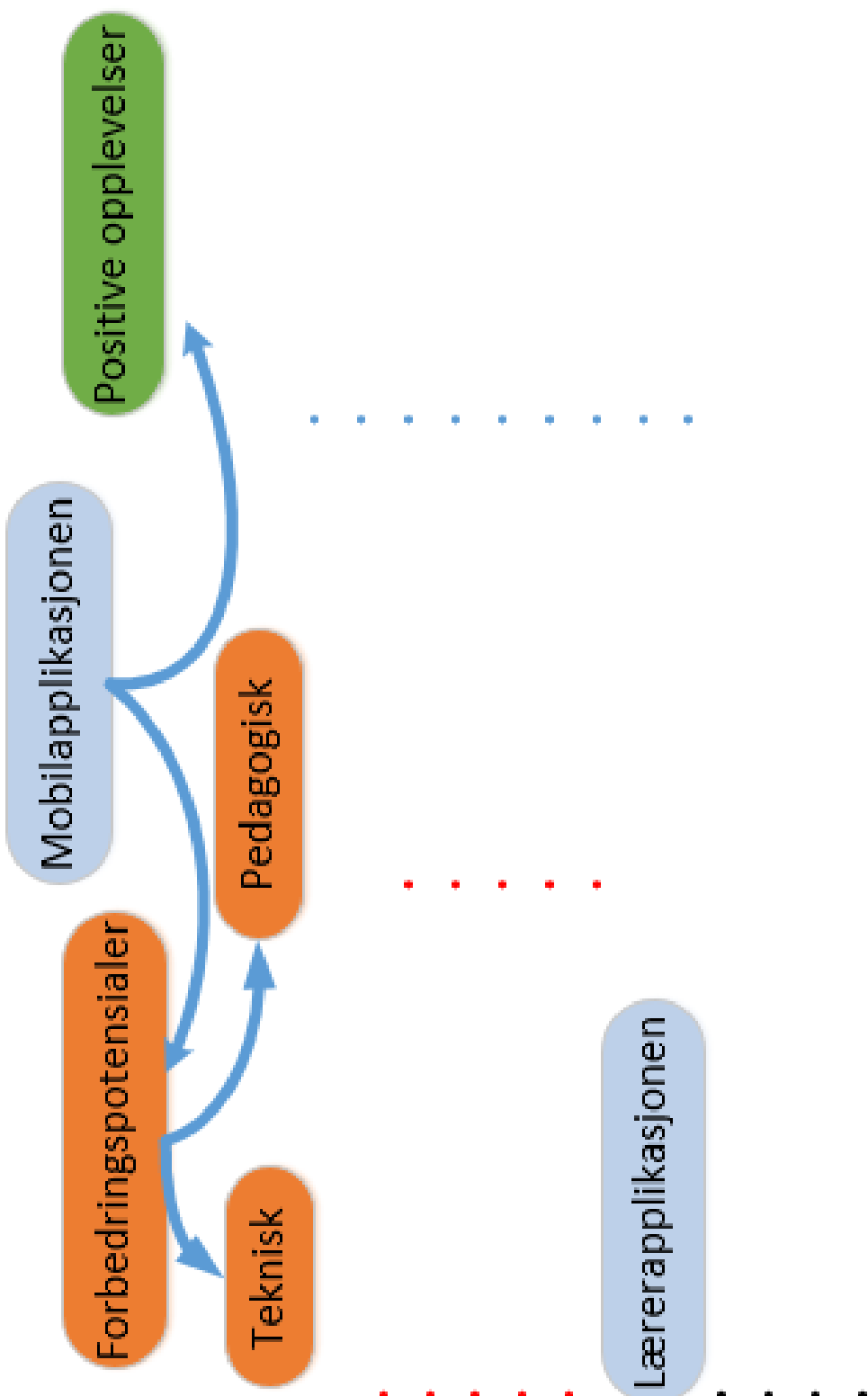
1. **Hvor lenge har du jobbet med faget prosjekt til fordypning (PTF)?**
2. **Har elevene dine arbeidspraksis i bedrift? Hvor lenge?**
3. **Har du mulighet til å besøke elevene når de er utplassert i bedrift?**
4. **Hvordan vurderer du elevene i PTF? Hvor mye av vurderingen er basert på arbeidet de utfører på arbeidsplassen?**
5. **På slutten av skoleåret skal en kompetanseattest, som dokumenterer det som eleven har lært, skrives til hver enkelt elev. Hvilken dokumentasjon bruker du for å skrive attesten?**
6. **Kan du beskrive de utfordringene du møter når du vurderer elevene i PTF?**
7. **I forbindelse med dette masterstudiet skal det utvikles en applikasjon som kan brukes av elevene når de er i bedrift.**
 - a. **På hvilken måte tror du at et slikt verktøy kan bidra til å systematisere vurderingen og øke relevans i arbeidet?**
 - b. **På hvilken måte kan verktøyet bidra til å øke samarbeid mellom skolen og arbeidslivet?**
8. **Har du forslag til vurderingsverktøyet/applikasjonen?**

Avslutning:

Hvordan var dette? Flere innspill?

- Oppsummering / Evaluering

Skjema for å notere elev og lærertilbakemeldinger



Vedlegg 3

9. Litteraturliste

- Djupvik, T. (2012). *Lærlingen som drivkraft i læringsarbeidet: Høgskolen i Oslo og Akershus.*
- Egeberg, G. (2012). *Monitor 2011 : skolens digitale tilstand.* Tromsø: Senter for IKT i utdanningen.
- Eggen, A. (2011). *Vurdering for skoleutvikling.* Oslo: Gyldendal akademisk.
- Engh, K. R., Dobson, S. & Høihilder, E. K. (2007). *Vurdering for læring.* Kristiansand: Høyskoleforl.
- European Parliament and the Council. (2006). *Key competences for lifelong learning.* Hentet fra <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
- Fafo. (2008). *Prosjekt til fordypning mellom skole og arbeidsliv. Delrapport 1 Evalueringen av Kunnskapsløftet.* Hentet fra http://www.fafo.no/media/com_netsukii/10071.pdf
- Fafo. (2010). *Prosjekt til fordypning mellom skole og arbeidsliv. Delrapport 2.* Hentet fra http://www.fafo.no/media/com_netsukii/10119.pdf
- Fjørtoft, H. (2009). *Effektiv planlegging og vurdering : rubrikker og andre verktøy for lærere* (Bind nr. 175). Bergen: Fagbokforl.
- Fuglum, B. A. & Hiim, H. (2014). *Kvalitet og vurdering i Prosjekt til fordypning: Service og samferdsel – VG2 IKT Servicefag.* Nord-Gudbrandsdal videregående skole, avdeling Otta: Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder.* Bergen: Fagbokforl.
- Halkier, B. & Gjerpe, K. (2010). *Fokusgrupper.* Oslo: Gyldendal akademisk.
- Helle, L. (2007). *Læringsrettet vurdering.* Oslo: Universitetsforl.
- Hiim, H. (2003). *Læreren som forsker ; erfaringer med en strategi for å forske i læreryrket.* *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 87(5), 350-363.
- Hiim, H. (2010). *Pedagogisk aksjonsforskning: tilnærminger, eksempler og kunnskapsfilosofisk grunnlag.* Oslo: Gyldendal akademisk.

- Høines, J. H. (2009). *Elevvurdering i Kunnskapsløftet: tolkning og analyse av de nye forskriftene om elevvurdering*. Haugesund: Vormedal forl.
- Karim, A. (2014). Hvordan dokumenteres og vurderes elevenes praktiske ferdigheter i elektrofaget på en systematisk måte, slik at den kan fremme elevenes motivasjon og lærerens vurdering for læring (s. 21).
- Kaufmann, G. & Kaufmann, A. (2009). *Psykologi i organisasjon og ledelse* (4. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Kelly, K. (2010). *What Technology Wants*. Pacifica, USA: Viking Penguin.
- Krogh, T. (2014). *Hermeneutikk : om å forstå og fortolke* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kunnskapsdepartementet. (2006). *Forskrift til opplæringslova*. Hentet fra http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4
- LK06, U. (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*. Hentet fra file:///D:/Dropbox/Public/1.%20Aso/Master%20MAYP/MAYP%2005900/Kilder/prinsipper_lk06.pdf
- LUDVIGSEN-UTVALGET. (2015). *Fremtidens skole*. Hentet fra http://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/files/2015/06/NOU201520150008000DDDPD_FS.pdf
- Lynglund, M. & Syversen, V. (2015). Hvordan praktiseres faget «prosjekt til fordypning» i skole og bedrift på VG2 el- energi? En undersøkelse av kvaliteten i utdanningen: Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Smith, K. (2009). Samspillet mellom vurdering og motivasjon. I (Bind 1, s. 23-38). Oslo: Gyldendal akademisk, 2009.
- Stortinget. (2015-2016). Fag – Fordypning – Forståelse — En fornyelse av Kunnskapsløftet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/sec1>
- Sylte, A. L. (2014). Vurdering for yrkesrelevant opplæring. *NordYrk - ISSN 2242-458X – Article, 4(2014), 1-18*.

Tiller, T. (2006). *Aksjonslæring - forskende partnerskap i skolen : motoren i det nye læringsløftet* (2. utg. utg.). Kristiansand: Høyskoleforl.

Utdanningsdirektoratet. (2007). Bedre vurderingspraksis. Hentet fra [https://www.udir.no/globalassets/upload/forskning/5/bedre vurderingspraksis sluttrapport til kd.pdf](https://www.udir.no/globalassets/upload/forskning/5/bedre_vurderingspraksis_sluttrapport_til_kd.pdf)

Utdanningsdirektoratet. (2016). *Forskrift om yrkesfaglig fordypning (YFF)*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/finn-lareplan/yrkesfaglig-fordypning/>