



En styrking av praksisopplæringen i lærerutdanningen - en studie av profesjonsutvikling støttet av håndholdt teknologi

HØGSKOLEN PÅ VESTLANDET, JUNI 2017

Karin Mjelde og Mette Ulvedal



MASTEROPPGAVE

En styrking av praksisopplæringen i lærerutdanningen -
en studie av profesjonsutvikling støttet av håndholdt teknologi

Strengthening the Practicum in Teacher Education -
Reflection Supported by Handheld Technology

Karin Mjelde og Mette Ulvedal

Emnenavn: Masteroppgave IKT i læring,

Avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Emnekode: MASIKT-OPG

Leveringsfrist: 01.06.17

Veileders navn: Anne Kristin Rønsen

Vi bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i oppgaven er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Her er to Ord, det ene hedder Theori og det andet Praxis, og det er godt at have dem begge to, og det ene er ikke noget uden det andet, men det siste er dog det beste

Bjørnstejerne Bjørnson

Abstrakt

I Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009) ble det tydeliggjort at lærerstudiets relevans for lærerprofesjonen måtte økes og at dette kunne gjøres gjennom både å styrke samhandlingen med yrkesfeltet og å styrke studentenes læringsutbytte i praksis. I studien brukes en digital læringsressurs, Mentoring and Observation SOftware (MOSO), som digitalt artefakt i et nytt veiledningsdesign *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy* (TPDV).

Veiledningsdesignet er tuftet på tidligere forskning, gjeldende styringsdokumenter og er utviklet med den hensikt at studentene gis anledning til å nå læringsutbytteformuleringene i *Plan for praksis*. Tidligere forskning viser at det i dag legges for stor vekt på handlingsorienterte *gjøringer* og på selvrefleksjon i praksisopplæringen. Forskningen påpeker at refleksjonsprosesser er viktige i lærerutdanningen. For å få dette til trengs det tilskudd av ekspertise, informasjon om elevene og læringsprosessene i klasserommet, støttende ledelse og et endringsorientert praksisfellesskap. Bruk av digital teknologi kan støtte oppunder samarbeidslæring. Refleksjon er aktuell i sammenhenger der teori og praksis skal kombineres, som er tilfellet for studenter i arbeidet med deres profesjonskompetanse. Digital mappevurdering med sosiokulturell forankring legger vekt på at læreprosessene gir rom for interaksjon, dialog og felles kunnskapsbygging.

Gjennom en kvalitativ forskningsprosess ønsket vi å skape en endring i eksisterende praksis ved å utvikle og styrke praksisveiledningen. Designeksperimentet ble delt i tre faser; forberedende fase, intervensjonsfase og retrospektiv analysefase. Tilnærmingen var prosessorientert hvor fokus var rettet mot forståelse, forbedring og intervensjoner. Vi forsket på fire studenter i praksis på en barneskole og data ble samlet inn ved metodetriangulering av intervju, observasjon og dokumentstudie. I analysearbeidet tok vi utgangspunkt i fenomenologisk reduksjon og transkriberte tekster ble analysert i analyseverktøyet HyperResearch.

Funn viser at veiledning med TPDV ble transparent og et sted hvor studentene hentet støtte og ideer. En syklisk tilnærming så ut til å gi bedre kontinuitet mellom undervisningstimene.

Gjennom delt arkiv tok studentene med seg kunnskaper og ideer fra tidligere veiledningsforløp. Ulike former for veiledning og støtte hjalp studentene i deres profesjonsutvikling. Pedagogiske plakater ble brukt til å begrunne valg, utføre teoribasert planlegging og i utvikling av et mer profesjonelt språk. Praksisfellesskapet var en viktig støtte

for studentene og digitale verktøy bedret grunnen for samarbeidet. Aktive studenter, erfaring med å være kritisk og medstudentvurdering utviklet dem i lærerprofesjonen. Praksislærer la til rette for kritisk refleksjon og analyse slik at studentene fikk knyttet egne praksiserfaringer til pedagogisk teori. Grundigere planlegging gjorde studentene bedre forberedt til førveiledning. Førveiledningssamtalene bar preg av at studentene var involvert i kritisk refleksjon med teori som basis for valg de tok. Å dokumentere observasjoner i ulike modaliteter åpnet for nye dimensjoner. Studentene stilte bedre forberedt til etterveiledningssamtalene da de fikk lese observasjonsloggene i forkant av etterveiledningene. At studentene inntok aktive roller i egen læring og i praksisfellesskapet var av stor betydning. Praksislærer hadde et eksplisitt fokus på kritisk analyse. Praksisfellesskapet bar preg av trygghet, dialog og samhandling, noe som i en sosiokulturell ramme er av avgjørende betydning for læring. Multimodale verktøysfunksjoner viste seg å være viktige. Programvaren samordnet flere ulike funksjoner som ble aktivert som verktøy i veiledningsforløpet og påvirket forholdet mellom deltakerne og praksisveiledningen. Teknologien åpnet for mulighet til å samhandle sømløst.

Studentenes refleksjoner syntes å bevege seg fra et handlingsnivå til et nivå hvor begrunnelser for handlingene kom i større fokus. Veiledningsforløpene var prosessorienterte fra planlegging til etterveiledning. Programvaren styrket sammenhengen mellom alle prosessene i veiledningsforløpene. Studentene fikk veiledning med framoverrettede tilbakemeldinger, de samhandlet og reflekterte i fellesskap. Sosial samhandling ga nye erfaringer som var viktig både for fellesskapet og for den enkelte student. Veiledningsdesignet TPDV imøtekommer kravene i *Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanningene* som sier at praksis skal være en arena for systematisk læring og øvelse ved at praksislærer i samarbeid med lærerutdanningsinstitusjonene tilrettelegger for læring gjennom øvingssituasjoner og veiledning (Universitets- og høgskolerådet, 2016). TPDV styrker studentenes kompetanse og ferdigheter til å virke i et profesjonsfellesskap. Designet sikrer at studentene bruker teori fra campus som basis for undervisningsvalg. Digitale samarbeidsverktøy fungerer som medierende artefakt og bidrar til å skape en felles forståelse av læringsutbytteformuleringer, kriterier mellom studentene og praksislærer, og til å etablere et tolkningsfellesskap og grunnlag for en felles vurderingspraksis som fremmer studentenes læringsarbeid.

Abstract

The Report to the Storting (white paper), Meld. St. 11 (2008-2009), emphasized that the teaching programs relevance for the teacher profession had to be increased and that this could be done through both strengthening the interaction within the profession and strengthening the students' learning outcomes in practicum. In this study a new digital learning resource, Mentoring and Observation Software (MOSO), were used as a digital artifact in a new design, *Theory near practicum supervision with digital tools* (TPDV), in supervision of student teachers' practical training. The design, TPDV, is based on previous research, current white papers and regulations. These documents were made to ensure that the teacher students are provided with the necessary training needed in practicum according to the learning outcomes in *Plan for practicum*. Previous research shows that today's supervision puts too much emphasis on action-oriented *doing* and self-reflection. Research also points out that reflection processes are important in teacher education. To achieve this, it is necessary to provide expertise, information about the students and the learning processes in classrooms, supportive management and change-oriented communities of practice. The use of digital technology in practicum can support collaborative learning. Reflection is relevant in contexts where theory and practice are to be combined, as is the case for students who strive to enhance their professional competence. Digital portfolio assessment with socio-cultural anchoring emphasizes that learning processes takes place through interaction, dialogue and common knowledge building.

Through a qualitative research process, we wanted to create a change in the existing practice by developing and strengthening the practicum supervision. The design based study was divided into three phases; Preparatory phase, intervention phase and retrospective analysis phase. The approach was process-oriented, focusing on understanding, improvement and interventions. The study incorporated four teacher students at a primary school in practicum supervision. Data was collected by method triangulation of interview, observation and document study. The analysis of data were conducted by phenomenological reduction and transcribed texts were analyzed in the analysis tool HyperResearch.

Findings show that supervision with TPDV became transparent and a place where students obtained support and ideas. A cyclical approach seemed to provide better continuity between the teaching sessions. Students transferred knowledge and ideas from previous supervision

through a shared archive. A variety of supervision methods and support led the students to develop professionally. Pedagogical posters were used as support when the students gave reasons for the choice they made in performing theory based planning and in their development of a more professional language. Support within the community of practice was important for the students and digital tools improved the basis for collaboration. Being active, experience critical reflections and giving each other peer assessment developed the students into the teaching profession. The students experienced critical reflections and analysis facilitated by the practicum supervisor in order for the students to develop their own practical theories. More thorough planning made the students better prepared for the supervision pre-teaching. The conversations in the pre-teaching supervision indicates that the students were involved in critical reflection with theory as the basis for the choices they made. New dimensions were opened when observations were documented in different modalities. The students were better prepared for the supervision pre-teaching when they read the observation logs in advance. Engaging actively in their own learning and in the community of practice were of great importance for the students. The practicum supervisor had an explicit focus on critical analysis. The community of practice was characterized by a secure environment, dialogue and interaction, which is of crucial importance for learning in a socio-cultural context. Multimodal tool features proved to be important. The software coordinated several different functions activated as tools in the supervision and affected both the relationship between the participants and the practicum supervision. Technology gave the participants the opportunity to interact seamlessly.

The students' reflections seemed to transfer from a level of action to a level where the reasons for action became more focused. The practicum supervision were process-oriented from planning the teaching to supervision post-teaching. The software strengthened the coherence between all the processes in the practicum supervision. The students received feedback with feed forward strategies, they interacted and reflected within the community of practice. Social interaction gave the students new experiences that were important for both the community of practice and for the individual student. The supervision design, TPDV, meets the requirements in the *Regulations on the framework plan for the elementary school teacher education*, which states that practicum should be an arena of systematic learning and practice in collaboration with practicum supervisor and campus facilitating learning through supervised practicum training and guidance (Universitets- og højskolerådet, 2016). TPDV strengthens the students' skills and ability to work in a professional community. The design

ensures that the students make use of theory from campus in their reasoning as a basis for teaching. Digital collaboration tools function as mediating artifacts and contribute to create a common understanding of the learning outcomes, the criteria between the students and the practicum supervisor, and to establish a community where interpretation and the basis of a common assessment practice promotes the students' learning efforts.

Forord

Etter to utfordrende, krevende og svært lærerike år med masterstudier er det mange som fortjener både takk, varme tanker og gode klemmer. Først vil vi rette en stor takk til veilederen vår Anne Kristin Rønsen ved Høgskolen på Vestlandet for kyndig veiledning og enormt engasjement. På en utrolig fin måte har du hjulpet oss, utfordret oss, motivert oss, kritisert oss og vært en fantastisk støttespiller og inspirator! Uten deg hadde vi ikke hatt samme læringsutbytte og glede av masterarbeidet vårt. Vi vil også rette en stor takk til dere som underviste oss i løpet av studiet. Samlingene på Rommetveit og på nett var av høy kvalitet. Videre vil vi gi en takk til kullet med medstudenter. Spesielt takk til Rhonda som har vært vår sparringspartner, kritiske leser og venninne gjennom studiet. Du har fasiten!

Vi vil og takke praksislæreren som var villig og motivert til å gjennomføre praksis på en ny måte med helt ny programvare! Tusen takk for all tiden du har lagt ned i dette, positiviteten og for at du turte å la oss observere deg så tett. Du har lært oss mye om det å være praksislærer. Takk til fire, flotte, modige studenter som lot oss få innsikt i deres vei inn i lærerprofesjonen. Dere tok en real utfordring og uten dere hadde ikke dette prosjektet blitt til!

Takk til Petter Mathisen ved Universitetet i Agder og Cato Bjørndal ved Universitetet i Tromsø som lot oss få prøve ut programvaren Mentoring and Observation SOftware (MOSO). Vi setter stor pris på de konstruktive tilbakemeldingene vi fikk fra dere i planleggingsfasen av studien og for hyggelig samarbeid underveis i prosessen.

Takk til avdelingslederne våre, Rune og Paal, som har vært fleksible og lagt til rett for at vi har kunnet gjennomføre studiet. Deres engasjement, interesse og positive innstilling har vært en viktig støtte for oss!

Helt til slutt vil vi takke for all hjelp fra våre tålmodige familier som har sett oss med nesene i en bok og foran et tastatur de to siste årene. Vi gleder oss til å få mer tid sammen med dere igjen!

Bergen, juni 2017,

Karin Mjelde og Mette Ulvedal

Innholdsfortegnelse

Abstrakt	iv
Abstract	vi
Forord	ix
1. Innledning	1
1.1. <i>Bakgrunn for studien</i>	2
1.1.1. Utfordringer i norsk lærerutdanning	2
1.1.2. Lærerrollen i endring	5
1.1.3. Fremtidens lærerutdanning	7
1.2. <i>Problemområde</i>	10
1.3. <i>Disposisjon</i>	11
1.4. <i>Avgrensing av oppgaven</i>	12
1.5. <i>Oppsummering</i>	13
2. Presentasjon av designet i studien	14
2.1. <i>Evaluering av programvaren MOSO</i>	14
2.1.1. Brukerorientering	14
2.1.2. Den digitale ressursens egenart	15
2.1.3. Faglig og pedagogisk orientering	16
2.1.4. Tekniske og formelle krav og anbefalinger	17
2.2. <i>Veiledningsdesignet i studien</i>	18
2.2.1. Veiledningsforløpet i studien	19
2.2.2. Rollebeskrivelser av praksislærer og studenter	21
2.2.3. Verktøy studentene kunne støtte seg på	22
2.2.4. Diskurs og samhandling i muntlige og skriftlige samtaler	23
2.3. <i>Oppsummering av designet i studien</i>	24
3. Tidligere forskning og teoretiske perspektiv	26
3.1. <i>Tidligere forskning</i>	26
3.1.1. Spenningen mellom teori og praksis	26
3.1.2. Nyere forskning på hvordan lærere lærer	30
3.1.3. Utvikling av praksisidentitet og bruk av teknologi i samarbeidslæring	32
3.2. <i>Teoretiske perspektiv</i>	35
3.2.1. Artefakt og mediering i et sosiokulturelt læringssyn	36

3.2.2.	Refleksjon og læring	38
3.2.3.	Vurdering for læring og medstudentvurdering i digitale omgivelser	44
3.2.4.	Samhandling	45
3.2.5.	Pedagogiske prinsipper fra teori om mappevurdering	50
3.3.	<i>Oppsummering av tidligere forskning og teoretiske perspektiv</i>	52
4.	Metodevalg og forskningsdesign	54
4.1.	<i>Metodiske valg for litteraturgjennomgang</i>	56
4.1.1.	Inklusjon og eksklusjon i litteratursøkene	56
4.2.	<i>Designforskning</i>	57
4.2.1.	Første fase: Forberedende fase	59
4.2.2.	Andre fase: Intervensjonsfasen	61
4.2.3.	Tredje fase: Retrospektive analyser	63
4.3.	<i>Utvalg og forskningsfelt</i>	63
4.4.	<i>Datainnsamlingsmetoder</i>	64
4.4.1.	Intervju	64
4.4.2.	Observasjon	66
4.4.3.	Dokumentanalyse	67
4.5.	<i>Analyse: Fortolkning av datamaterialet</i>	67
4.5.1.	Analyse av intervjuer	68
4.5.2.	Analyse av observasjoner av veiledningssamtaler	68
4.5.3.	Dokumentanalyse	69
4.6.	<i>Forskningsetikk</i>	69
4.7.	<i>Gyldighet og troverdighet</i>	70
4.8.	<i>Oppsummering av metodevalg og forskningsdesign</i>	71
5.	Empiri	73
5.1.	<i>Veiledningsforløpet</i>	73
5.1.1.	Planleggingsfasen	74
5.1.2.	Førveiledningsfasen	75
5.1.3.	Observasjonsfasen	76
5.1.4.	Etterveiledningsfasen	78
5.1.5.	Oppsummering av veiledningsforløpet	79
5.2.	<i>Støttestillas</i>	81
5.2.1.	Pedagogiske plakater som støttestillas	81

5.2.2.	Praksisfellesskapets betydning	82
5.2.3.	Funn knyttet til hvilken rolle studentene inntok	83
5.2.4.	Praksislærers rolle og betydning	86
5.2.5.	Oppsummering av funn knyttet til støttestillas	88
5.3.	<i>Oppsummering av empiri</i>	88
6.	Diskusjon	91
6.1.	<i>Hvilke kontekstuelle forhold opplevde studentene som sentrale?</i>	91
6.1.1.	Studentenes rolle i egen læring	92
6.1.2.	Praksislærer som mediator	92
6.1.3.	Samhandling i praksisfellesskapet	94
6.1.4.	Oppsummering av kontekstuelle forhold studentene opplevde som sentrale	96
6.2.	<i>Hvilke verktøy og verktøysfunksjoner viste seg å være viktige?</i>	96
6.2.1.	Medieringselementet	97
6.2.2.	Transparens	98
6.2.3.	Multimodalitet	99
6.2.4.	Pedagogiske plakater som støtte i praksisopplæringen	102
6.2.5.	Oppsummering av viktige verktøy og verktøysfunksjoner	105
6.3.	<i>Hvilke endringer skjedde i praksisopplæringen når nytt veiledningsdesign med digitale verktøy ble innført?</i>	106
6.3.1.	Prosesorientert og syklisk undervisningsplanlegging	107
6.3.2.	Hypotetisk analyserende førveiledning	110
6.3.3.	Empirisk konkluderende etterveiledning	111
6.3.4.	Medstudentvurdering	112
6.3.5.	Oppsummering av endringer ved innføring av nytt veiledningsdesign	115
6.4.	<i>Oppsummering av diskusjon</i>	115
7.	Konklusjon og tanker om videre arbeid	117
	Litteratur	124
	<i>Vedlegg</i>	134
	Vedlegg 1: Studentenes læringsmål	134
	Vedlegg 2: Pedagogiske plakater	138
	Vedlegg 3: Oversikt over inkluderte artikler i litteraturgjennomgangen	132
	Vedlegg 4: Invitasjon til forberedelsesmøte	142
	Vedlegg 5: Tiltak uke 2	144

Vedlegg 6: Godkjenning fra NSD og samtykkeerklæringer	146
Vedlegg 7: Intervjuguider	155
Vedlegg 8: Observasjonsguide førveiledning og etterveiledning	159
Vedlegg 9: Grundig undervisningsplanlegging	161
Vedlegg 10: Proessorientert undervisningsplanlegging	166
Vedlegg 12: Studentenes egne læringsmål	179
Vedlegg 13: Utdrag fra en etterveiledning med eksempler av begrunnelser	181
<i>Figurliste</i>	183
<i>Tabelloversikt</i>	183
<i>Bideliste</i>	183

1. Innledning

Formålet med vår masterstudie er å bidra til å forbedre praksisveiledning av grunnskolelærerstudenter. Vi har 10 års erfaring som praksislærere og for tre år siden gjennomførte vi veilederstudiet for praksislærere. Vi har opplevd det som utfordrende å få til refleksjonssamtaler med studenter og har erfart at det er vanskelig å få god kvalitet på loggskrivning av studentenes observasjoner og på undervisningsplaner. Dette ønsket vi å få bedre til. Gjennom masterarbeidet viser vi hvordan et nytt veiledningsdesign med bruk av digitale verktøy kan styrke kvaliteten på praksisveiledning og bidra til en mer teoribasert praksisopplæring. I første år av masterutdanningen fikk vi egen erfaring med prosessorientert skriving og underveisvurdering. Dette opplevde vi som svært læringsfremmende og er prinsipper vi tar med oss videre i arbeidet med å veilede studenter inn i lærerprofesjonen. Ved hjelp av digitale verktøy ønsket vi å fremme en delingskultur, åpne for samhandling, samskrivingsprosesser og observasjoner i ulike modaliteter. Et nytt veiledningsdesign kan gi praksisgruppen¹ et felles begrepsapparat som legger til rette for dialog, refleksjon og drøfting. Vi er inne i en brytningstid i norsk lærerutdanning med innføring av ny femåring lærerutdanning med krav om master fra høsten 2017. Det er uttalte ambisjoner om å utvikle en skole som gir alle elever undervisning av høy kvalitet og dette har ført til en oppmerksomhet på læreres kompetanse og dermed også betydningen av lærerutdanningens innretning og kvalitet. Sammenhengen mellom lærerutdanningen og lærerrollen kan sees på ved å ta utgangspunkt i at læreres kunnskapsbase er et fundament for profesjonsutøvelsen. Den enkeltes lærers bruk og utvikling av denne kunnskapsbasen kan igjen legge grunnlag for endringer i lærerrollen som skjer i profesjonsfellesskapet. De senere års styrking av utdanningens forskningsforankring er et ønske om å ruste lærere til å ta et sterkere grep om utvikling av egen kunnskapsbase. Arbeidet med å knytte det som skjer på lærerutdanningens to arenaer, campus og praksisskole, er vurdert som en av de klassiske utfordringene i norsk og internasjonal lærerutdanning. I masterarbeidet studerer vi hvilken kunnskapsbase praksisdelen av lærerutdanningen skal legge til rette for at studentene opparbeider seg. Videre i kapitlet tar vi for oss bakgrunnsdokumenter for å belyse studiens relevans, vi presenterer studiens problemområde og avgrensner oppgaven.

¹ I oppgaven bruker vi begrepet praksisgruppe når vi omtaler de fire studentene og praksisfellesskap når vi omtaler studentene og praksislærer.

1.1. Bakgrunn for studien

I NOKUT (2006) sin evaluering av lærerutdanningen kom det tydelig frem at praksis er et kritisk element i utdanningen, og at en av de store utfordringene i norsk lærerutdanning er å styrke sammenhengen mellom det som skjer på campus og det som skjer i praksis. Med denne rapporten kom det mange krav om økt kvalitet i praksisopplæringen. Det er først og fremst kvaliteten i praksisopplæringen og sammenhengen mellom praksis og andre deler av studiet som må styrkes og ikke omfanget av praksisopplæringen (NOKUT, 2006). I rapporten fremgår det at *”Mangelen på sammenheng er tydelig i beskrivelsen av teori og praksis, som ser ut til å foregå i ulike kretsløp. Fokus på samspillet mellom teori og praksis, som skal bidra til å konstituere kommende læreres profesjonelle evner, artikuleres svakt”* (NOKUT, 2006, s. 5). Det understrekes at kritisk refleksjon over praksiserfaringer samt forskningsorientering er sentralt i analysen av profesjonsbegrepet. Opplevelsen av manglende samsvar ble igjen bekreftet i SINTEFs (2011, s. 35-53) kartlegging av studiekvalitet i de ulike lærerutdanningene. På spørsmål om man er enig eller uenig i følgende påstand: *”I praksisopplæringen får studentene bruk for det de har lært i undervisningen”*, viser svarene store sprik. 70% av lærerutdannerne er enige i påstanden, 45% av studentene og praksislærerne er enige, mens bare 36% av rektorene er enige i påstanden. Vi befinner oss i dag i en overgang mellom en fire- til femåring grunnskolelærerutdanning. Vår studie har foregått i en kontekst hvor studentene har fulgt den fireårige grunnskolelærerutdanningen. Når vi videre i kapitlet tar for oss utfordringer i norsk lærerutdanning, lærerrollen i endring og fremtidens lærerutdanning, trekker vi inn den nye femårige grunnskolelærerutdanningen for å vise at vår studie har relevans i overgangen til ny grunnskolelærerutdanning.

1.1.1. Utfordringer i norsk lærerutdanning

Universitets- og høgskolerådets gjennomgang av en rekke tidligere utredninger bekreftet at manglende sammenheng mellom teori og praksis i lærerutdanningene var grundig dokumentert (Universitets- og høgskolerådet, UHR, 2011). Lærerutdanningene hadde i tillegg utfordringer knyttet til rekruttering, forskningskompetanse og praksisrettet forskning, relevans for og samhandling med yrkesfeltet, kompetanse for samhandlingen med foreldre og aktuelle offentlige etater, læringsutbytte og praksislærernes kompetanse. Praksisskoler som regelmessig mottar studenter i praksis, hadde utfordringer med sin identitet som lærerutdannere. I utredningen anbefales det at det må stilles sterkere krav om både formell

kompetanse og praksiserfaring i de fagene en lærer underviser i, og et minstekrav om 15 studiepoeng veiledningspedagogikk/-vurdering og 15 studiepoeng FoU-kompetanse for praksisveiledere. Det anbefales at det etableres nasjonale rammer for samhandling og møtepunkter mellom lærerutdanningsinstitusjon, student og praksisskole.

I grunnskolelærerutdanningen som trådte i kraft høsten 2010, kom et forsterket krav om integrasjon mellom fag, fagdidaktikk og pedagogikk i teori og praksis (Kunnskapsdepartementet 2010 a). Praksis ble definert som et fag og fikk egen emneplan med læringsutbytteformuleringer. Praksisfaget skulle være variert, veiledet og vurdert. Kritikken av pedagogikkfaget som abstrakt og teoretisk førte til at grunnskolelærerreformen styrket profesjonselementene i faget og synliggjorde dette ved å endre faget til Pedagogikk og elevkunnskap (PEL) (Rørnes, 2015, s. 80). Faget ble utvidet fra 30 til 60 studiepoeng og fikk et overordnet ansvar for praksis. Faget PEL har et særlig ansvar for å tilrettelegge for integrasjon av teori og praksis i grunnskolelærerutdanningene. Alle undervisningsfag skal omfatte didaktikk og grunnleggende ferdigheter skal være integrert i fagene. I de nasjonale retningslinjene for grunnskolelærerutdanningen fremgår det at for å bedre kvaliteten er det nødvendig å etablere system for kvalitetssikring av praksisskoler, praksislærere og av praksisopplæringen som blir gitt. Klare kriterier og krav må oppfylles, tydelige mål må settes for de enkelte praksisperiodene med innebygget progresjon mellom periodene. Det må utarbeides felles rammer for vurdering av studentenes læring i praksis, og temaer for praksis skal koples til aktivitetene i fagene, samt til bacheloroppgaven i det tredje året (Kunnskapsdepartementet, 2010). Campus og praksisskole må samarbeide om undervisningsarbeidet i PEL, praksisopplæring og teorifag. Studentene må utfordres til å reflektere over og bruke teoretisk kunnskap i praktisk arbeid. Oppsummert kan vi si at det skal arbeides mot en mer aktiviserende og krevende læringskultur, og at mer oppmerksomhet må rettes mot studentenes egen innsats, arbeidsmåter og læringsstrategier. I de nye nasjonale retningslinjene for grunnskolelærerutdanningen presiseres det at praksisstudiet skal sikre en gradvis innføring i ulike sider av lærerprofesjonen, progresjon i opplæringen og sammenheng mellom undervisningen i fagene (UHR, 2016). Hvordan didaktikk utøves skal være et gjennomgående tema i hele praksisstudiet og praksis skal være en arena for systematisk læring og øvelse ved at praksislærer i samarbeid med lærerutdanningsinstitusjonene tilrettelegger for læring gjennom øvingssituasjoner og veiledning. Det vektlegges at læringsutbytteformuleringene i praksis må sees i sammenheng med læringsutbytteformuleringene i lærerutdanningsfagene og at det er felles ansvar å gi innhold

og progresjon i praksisstudiet. I regjeringens satsing på en *kunnskapskole* er det skrevet lite om faget *Praksis*, og den dokumenterte mangelen på integrasjon mellom teori og praksis og studentenes opplevelse av mangel på helhet i utdanningen. I *Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanning for 1.-7. trinn* som trer i kraft høsten 2017, står det at det skal være progresjon i praksisopplæringen, fra observasjon og analyse ved starten av studiet, til det å kunne innta forskerblikk og videreutvikle forsknings- og erfaringsbaserte undervisningspraksiser i den siste delen av studiet. Praksisopplæringen skal være knyttet til ulike deler av skolens virksomhet (UHR, 2016).

I Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009) ble det tydeliggjort at studiets relevans for lærerprofesjonen måtte økes, og at dette kunne gjøres gjennom både å styrke samhandlingen med yrkesfeltet og å styrke studentenes læringsutbytte i praksis. Forventninger og krav til studentene i fagene og i praksisopplæringen måtte synliggjøres i arbeids- og undervisningsformer og i utdanningsplanene (Kunnskapsdepartementet, 2008-2009). I samme stortingsmelding vurderte departementet at hovedutfordringen i praksisopplæringen var både mangel på nasjonale kvalitetskrav og svak kopling til teorifagene i utdanningen. Videre ble det påpekt at det først og fremst var kvaliteten i praksisopplæringen og sammenhengen mellom praksis og andre deler av studiet som måtte endres, og ikke omfanget av praksisopplæringen. Ut fra de kompetanseområder som ble definert for lærerrollen i Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009) ble læringsutbytteformuleringer for faget *Praksis* omfattende. Studentene skulle trenes opp til å bli lærere som kan beherske fag og grunnleggende ferdigheter, og organisere og gjennomføre undervisning tilpasset elevens nivå. Med grunnlag i forskning skulle lærerstudentene i praksis kunne reflektere kritisk over egen og andres praksis. Stortingsmelding nr.11 (2008-2009, s. 25) sier om lærerrollen:

Den læreren som har en reflektert holdning til sin egen undervisningspraksis, og som selv er motivert for å delta i og gjennomføre systematisk utviklingsarbeid, vil være best i stand til å bidra til utvikling ved egen skole. Det er et mål at studentene i lærerutdanningen utvikler sine evner til kritisk refleksjon over sin egen og skolens kollektive praksis, til å samhandle og til å ta i bruk ny kunnskap. Forsknings- og utviklingsarbeid i lærerutdanningene må ha et profesjonsperspektiv og knyttes nær til det nye faget pedagogikk og elevkunnskap. Grunnutdanningen skal gi studentene et grunnlag for oppdatering av kompetanse til å analysere sin egen undervisning og elevenes læring, til å endre og fornye praksis og læringsformer og utvikle og fornye det faglige innholdet i undervisningen gjennom hele lærerkarrieren.

Hovedmålet var at kompetanseområdene i lærerrollen skulle fremme elevenes læring. Gjennom tettere kopling mellom teori, praksis og forskning ville utdanningsinstitusjonene ha større mulighet til å imøtekomme de økte kompetansekravene i praksisopplæringen, og imøtekomme lærerstudentenes behov for å være reelle aktører i egen praksis. I det siste tiåret er det fremmet mange tiltak for å styrke samarbeidet mellom campus og praksisskole, blant annet innføring av en praksisskolemodell og en tydeligere anerkjennelse av at lærerutdanning foregår på to arenaer: campus og skole. Motivasjonen har vært å skape bedre sammenheng mellom teoretisk og praktisk kunnskap og høyere grad av relevans (Dahl, 2016, s. 212). For å imøtekomme disse kravene i vår studie, tok vi i utviklingsfasen av et nytt veiledningsdesign kontakt med campus for å få kjennskap til hvilken teori studentene hadde blitt undervist så langt i studiet.

Kvalitetsreformen påpeker at bruk av studentaktive læringsformer og en mer læringsorientert vurdering må forsterkes, og det samme gjelder bruk av IKT i læring, vurdering og praksis (Kunnskapsdepartementet, 2000-2001). I Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009) og i NOKUT (2006) er IKT lite omtalt. I *Forskrifter om rammeplan for femårige grunnskolelærerutdanninger* konkretiseres det ikke hvordan man skal arbeide med å implementere IKT (Kunnskapsdepartementet, 2015). Det kan tyde på at det har vært liten oppmerksomhet fra politisk hold rundt hvordan digital kompetanse skal forstås eller utvikles (Rønningsbakk, Jakhellen, & Vedeler, 2015, s. 132). I veiledningsdesignet, *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy* (TPDV), la vi vekt på studentaktive læringsformer og underveisvurdering ved bruk av digitale verktøy.

1.1.2. Lærerrollen i endring

I Stortingsmelding nr. 48 (1996-1997) *Om lærerutdanning*, legges det vekt på lærernes initiativ til og ansvar for egen faglig og pedagogisk utvikling, at lærerutdanningen skal gi et grunnlag for dette, og at skoleeier har ansvar for å tilby etter- og videreutdanning. I Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009), *Læreren. Rollen og utdanningen*, knyttes lærernes profesjonelle utvikling tett opp mot det å være en god lærer. Læreren har ikke lenger bare ansvar for egen utvikling, men også for å bidra aktivt til det profesjonelle fellesskapet. En sammenligning av tre stortingsmeldinger som forberedte nye reformer i lærerutdanningen i 1997, 2002 og 2009 taler sitt tydelige språk: Mens profesjonsbegrepet bare forekom to ganger i Stortingsmelding nr. 48 (1996-1997), ble det anvendt 60 ganger i Stortingsmelding nr. 16

(2001-2002) og hele 200 ganger i Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009). Vi finner også en annen interessant forskyvning, der sistnevnte stortingsmelding knytter det å være endrings- og utviklingsorientert til det å være orientert mot endringer i styringsdokumenter og lokale bestemmelser.

Kunnskapsdepartementet satte i 2015 ned en ekspertgruppe som skulle se nærmere på lærerrollen (Dahl, 2016). Formålet var å frembringe et kunnskapsgrunnlag som gir innsikt i dagens rolle og kan danne utgangspunkt for forslag om hvordan en framtidig lærerrolle, lærerprofesjon og profesjonsfelleskap kan utvikles og styrkes. De senere årene har det foregått en forskyvning av læreridealet fra allmennlæreren og fokus på brede kompetanseområder, til en mer faglig forankret og spesialisert lærer. Dette har kommet til uttrykk både gjennom endringer i lærerutdanningen og gjennom endrede kompetansekrav til lærere som allerede jobber i skolen. Når det gjelder lærerutdanningen, fikk man med reformen i 2010 en spesialisering for grunnskolelærere på trinn og fag, og innføring av lærerutdanning på masternivå fra 2017 betyr en ytterligere spesialisering i fag. Et vesentlig nytt element i tillegg til den faglige spesialiseringen er vektleggingen av forskning som en del av lærerens kunnskapsbase. Det ble lagt stor vekt på at lærere burde bygge mer av sin yrkesutøvelse på forskningsresultater, blant annet med henvisning til at dette er mer vanlig blant andre profesjonsutøvere. Forskningsresultater får etter hvert en tydeligere rolle i kunnskapsgrunnlaget for stortingsmeldingene. Det hevdes at forskningen konkluderer relativt entydig om hvilke kompetanser læreren må beherske for å fremme elevenes læring. Utviklingen mot *den forskningsinformerte læreren* fremmes også ved hjelp av en mer forskningsbasert lærerutdanning, der det samtidig uttrykkes klare forventninger om at forskningen som foregår i lærerutdanningen, skal bli mer *praksisrettet*. Samtidig som det er en sterkere vektlegging av forskning i meldingene, legges det relativt stor vekt på lærernes mer praktiske ferdigheter i yrket og en styrking av disse. Det stilles høye forventninger til lærernes profesjonelle utvikling og kollegiale samarbeid i de seneste stortingsmeldingene. Dette er ikke en helt ny utvikling, men det er en forskyvning i hvordan den profesjonelle utviklingen tematiseres.

Det påpekes i Melding til Stortinget nr. 21 (2016-2017) *Lærelyst-tidlig innsats og kvalitet i skolen*, at på lik linje med andre profesjonsutøvere inngår lærere i profesjonsfelleskap (Kunnskapsdepartementet, 2017). Velfungerende profesjonsfelleskap er avgjørende for at læreren skal kunne utvikle undervisningspraksisen sin gjennom hele yrkeskarrieren. Arbeidet

med å utvikle kvaliteten på undervisningen har best vilkår på skoler der lærerne samarbeider. For at skolen på best mulig måte skal kunne bidra til elevenes læring og sosiale utvikling, er skolen og lærerne selv avhengig av å kunne utvikle seg. Det forutsetter en kultur der det er åpenhet om egen undervisningspraksis, og der man deler kunnskap og erfaringer. Det er når det profesjonelle samarbeidet er orientert mot å utvikle undervisningen at det får betydning for elevenes læringsutbytte. Profesjonsfelleskap legger til rette for at lærerrollen kan utvikles innenfra. Dette skyldes blant annet at lærere og ledere i godt fungerende fellesskap:

- føler et felles ansvar for elevenes læring
 - er opptatt av å dokumentere læringsresultater
 - arbeider sammen for å utvikle en felles forståelse av hvordan praksis i klasserommet kan forbedres
 - planlegger undervisningsopplegg og pedagogiske strategier i fellesskap, og evaluerer effektene på undervisningen
 - deler og videreutvikler undervisning som viser seg å være virkningsfull
- (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 26).

Å være deltaker i et godt fungerende profesjonsfelleskap må læres. Derfor er det viktig at lærerstudentene opplever slike profesjonsfelleskap i praksis. Dette er en forutsetning i veiledningsdesignet i denne masteroppgaven. For å få dette til kreves en kultur og felles forståelse i hva som ligger i ideen om profesjonell praksis som forskningsbasert og utviklingsorientert.

1.1.3. Fremtidens lærerutdanning

Gjennom Lærerløftet (2014) varslet regjeringen nye reformer i lærerutdanningen. Fra høsten 2017 blir grunnskolelærerutdanningene femårige med krav om mastergrad. Videre stiller regjeringen krav om økte faglige ferdigheter for lærere innenfor fagene norsk, matematikk og engelsk. Kravene for å komme inn på lærerutdanningen økte fra 3 til 4 i matematikk. I NOU nr.8 *Fremtidens skole: fornyelse av fag og kompetanser* (2015), beskrives fire ulike kompetanseområder som elevene skal mestre. Dette er 1) fagspesifikke kompetanser, 2) kompetanse i å lære, 3) kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta, og 4) kompetanse i å utforske og skape. Disse kompetanseområdene har sitt utgangspunkt i fagområdene som til sammen beskriver 21. århundrets nøkkelferdigheter, altså hvilke kompetanser som vil være

sentrale å mestre i fremtiden (NOU, 2015, s. 9-10). Ved å bruke begrepet kompetanse innebærer det å ta konsekvensen av nyere læringsforskning der det blir lagt avgjørende vekt på hva elevene kan gjøre, ikke bare hva de kan huske. Dette har implikasjoner for lærerutdanningen. Fremtidens lærerutdanning må utdanne lærere der de fire kompetanseområdene danner rammen. Dette betyr at studentene må lære kunnskapsformene i seg selv, men enda viktigere blir det hvordan studiedesignet og lærerne i lærerutdanningen maktet å få studentene til å forstå relasjonene mellom kunnskapsformene, slik at de integreres i møtet med elevene. Slike relasjoner mellom kunnskapsformer må modelleres i form av handlingssekvenser for undervisning og læring. I praksis vil relasjonene mellom de fagspesifikke og de generiske kompetansene i læring tre fram i en læringsaktivitet. Når studentene skal utvikle fagkompetanser og generiske kompetanser, må dette skje på måter som viser kompetansenes gjensidige avhengighet (NOU 2015:8, s. 90-91).

I Melding til Stortinget nr. 16 (2016-2017) *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*, påpekes det at læring er en aktiv prosess som skjer i samspill og samproduksjon mellom studenter og undervisere og studenter imellom, ikke ved at studentene passivt mottar informasjon. Studentene lærer best når de er en del av det akademiske fellesskapet, deltar i faglige diskusjoner og utveksler kunnskap og verdier med hverandre og med de faglig ansatte. Bruken av digitale læringsressurser i høyere utdanning i Norge er fortsatt begrenset (Norgesuniversitetet, 2015). Det er viktig at teknologibruken ikke blir et uforpliktende vedheng til dagens praksis, men benyttes til å skape en innovativ praksis rundt læringsprosessene. Studentenes læringsutbytte øker dersom teknologibruken kombineres med en eller annen form for lærerstøtte eller interaksjon studentene i mellom. Norgesuniversitetet hevder videre at underviserne skal tilrettelegge og hjelpe studentene med å reflektere over faglige problemstillinger. Gjennom interaksjon blir studentene aktive deltakere i egen læring og får tillit til å gjøre faglige vurderinger. Slike undervisningsformer bidrar til å integrere studentene i fagmiljøet, øke deres motivasjon og engasjement og fremme kritisk tenkning. Hva gjør universiteter og høyskoler for å utnytte det pedagogiske potensialet som digitale verktøy og medier gir? Hvordan kan disse verktøyene og kanalene være med på å gi faglig utvikling, økt kvalitet og mer fleksible utdanninger? Universitet og høyskoler bør utnytte digitaliseringen i utformingen og gjennomføringen av studieprogrammer og emner. Dette må gjøres for å styrke og utvikle studentaktive læringsformer som samarbeidslæring, forskning som læringsform, omvendt klasserom, problembasert læring, prosjekter, m.fl., som potensielt

vil fremme studentengasjement, akademisk dannelse, refleksjon og redusere frafall (Norgesuniversitetet, 2015).

I melding til Stortinget nr. 27 (2015-2016) *Digital agenda for Norge*, hevdes det at profesjonsfaglig digital kompetanse i lærerutdanningen er gjennomgående svak. Høgskoler og universitet har utfordringer når det gjelder å ha tilstrekkelig digitalt utstyr og det ytres bekymring for opplæring av IKT som grunnleggende ferdighet. Det tilrås at institusjonene arbeider med å skaffe seg relevant utstyr som kan støtte opp om moderne undervisningsformer, og gi faglærerne opplæring i å bruke utstyret ut mot studentene. I rammeplanen for femåring masterutdanning for grunnskolelærerutdanning vektlegges det at studentene skal kunne anvende sine kunnskaper, ferdigheter og profesjonsfaglige digitale kompetanse til å gjennomføre avanserte lærerfaglige arbeidsoppgaver. Det presiseres at lærerstudentene skal ha avanserte digitale ferdigheter og kunne bruke relevante digitale verktøy og ressurser for å tilpasse opplæringen i alle fag. Videre skal lærerstudentene kunne vurdere og utnytte teknologi- og medieutviklingen og veilede barn i deres digitale hverdag (Kunnskapsdepartementet, 2015-2016). I løpet av 2017 vil departementet legge frem en IKT-strategi. Strategien skal blant annet bidra til å øke lærerutdanningenes profesjonsfaglige kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017). I vår studie får studentene erfaring med det vi beskriver som innovativ bruk av digitale verktøy i læreprosesser. Vi mener dette har overføringsverdi til studentenes profesjonsutøvelse og at erfaringene vil bidra til å styrke deres profesjonsfaglige digitale kompetanse.

Innføringen av mastergrad har som mål å styrke læreres kompetanse, ikke bare i å lære et fagområde grundig men også innsikten i vitenskapsteori, ulike metoder og systematiske måter å søke ny kunnskap og kritisk vurdere ulike kilder, teorier og resultat. Dette er en utvikling som styrker grunnlaget for en forsknings- og erfaringsbasert profesjonsutøvelse og læreres profesjonelle skjønn (Dahl, 2016, s. 148). I designet vi har studert var læringen en aktiv prosess der studentene øvde seg i kompetanseområdene som tilsammen beskriver 21. århundrets nøkkelferdigheter.

1.2. Problemområde

I masterarbeidet har vi studert hvordan et nytt veiledningsdesign med bruk av digitale verktøy kan styrke praksisopplæringen. *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy* er utviklet i tråd med prinsipper fra nyere forskning om hvordan lærere lærer, og med den hensikt at studentene gis anledning til å nå læringsutbytteformuleringene i *Plan for praksis* (vedlegg 1). *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy* er utfyllende beskrevet i kapittel 2.2. Vi har sett på kontekstuelle forhold som praksisfellesskapet, hvilke roller deltakerne inntok og hvordan dette påvirket praksisveiledningen. Vi har også sett på hvilken betydning ulike verktøy og verktøysfunksjoner hadde for praksisopplæringen og hvilke endringer som oppstod når nytt veiledningsdesign ble innført. For å få svar på problemstillingen laget vi en plan for hvordan studien skulle gjennomføres (Thagaard, 2013, s. 49). Inspirasjonen bak studien var et ønske om å styrke praksisveiledningen og finne måter å bli mer profesjonelle praksislærere på. Studien var en designstudie eller et designeksperiment på den måten at den involverte både utvikling, *design*, av et veiledningsopplegg og forskning på selve praksisveiledningen (Cobb, 2001). Designstudier inkluderer både empirisk utdanningsforskning og teoribasert design og ønsker å forstå når, hvorfor og hvordan nye design virker i praksis (Collective, 2003; Avison, Lau, Myers, & Nielsen, 1999). Det som skiller designstudier fra aksjonsforskning er at aksjonsforskning har et bredere fokus på utvikling av praksis, mens designstudier har et avgrenset fokus på utvikling av et spesifikt pedagogisk design. Designstudier har en sterkere forskerstyring enn hva aksjonsforskning har og er et design som egner seg for å binde sammen teori og praksis (Bjørndal, 2013, s. 247). Dette går vi nærmere inn på i kapittel 4.2.

Overordnet problemstilling for oppgaven er:

Hvilke kontekstuelle forhold og verktøysfunksjoner synes å bidra til at digitale artefakter basert på håndholdt og skybasert teknologi kan styrke praksisveiledningen i grunnskolelærerutdanningen?

Problemstillingen er operasjonalisert gjennom tre forskningsspørsmål:

1. *Hvilke kontekstuelle forhold opplever studentene som sentrale?* Ved å stille dette spørsmålet ønsker vi å diskutere hvilken påvirkning praksislærer og praksisfellesskapet hadde for studentenes læringsutbytte. Vi ønsket også å se på hvilken rolle studentene inntok i egen læring og hvilken betydning det hadde.

2. *Hvilke verktøy og verktøysfunksjoner viser seg å være viktige?* Dette spørsmålet stiller vi for å undersøke betydningen av teoretisk støtte og hvordan de ulike funksjonene i teknologien påvirker praksisveiledningen.
3. *Hvilke endringer skjer i praksisveiledningen når et nytt veiledningsdesign med digitale verktøy blir innført?* Her studerer vi hvilke endringer som skjer i praksisopplæringen når nytt veiledningsdesign blir innført der undervisningsplanleggingen blir prosessorientert, førveiledningen blir prioritert og digitale verktøy blir innført.

Det er selvsagt flere spørsmål ved praksisveiledning som ikke blir belyst, men vi mener disse tre spørsmålene dekker det som er relevant for vår studie.

1.3. Disposisjon

Oppgaven vår er delt inn i syv hovedkapitler. I kapittel 1 gjør vi greie for bakgrunnen for studien. Her ser vi på evalueringer av norsk lærerutdanning, stortingsmeldinger og styringsdokumenter som ligger til grunn for utdanning av lærere. Videre introduserer vi hovedproblemstillingen med tilhørende forskningsspørsmål. Formålet med problemstillingen er finne svar på hvordan praksisopplæringen av grunnskolelærerstudenter kan styrkes. I kapittel 2 evaluerer vi programvaren Mentoring and Observation SOftware (MOSO) som ble anvendt i praksisperioden. Videre presenterer vi veiledningsdesignet vårt *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy*. I veiledningsdesignet redegjør vi for hvordan praksisveiledningen var tenkt utført ved å beskrive veiledningsforløpet, rollebeskrivelser for de ulike aktørene, støttestillas og diskurs og samhandling. I kapittel 3 presenterer vi tidligere forskning og teoretiske perspektiv som belyser vår problemstilling. De teoretiske perspektivene tar utgangspunkt i et sosiokulturelt syn hvor vi redegjør for refleksjon innenfor utdanning, vurdering for læring i digitale omgivelser, samhandling, artefakt og mediering, samt prinsipper fra mappepedagogikk. I kapittel 4 presenterer vi forskningsdesign og metodevalg. Vi beskriver først hvordan søkeprosessen av litteraturgjennomgangen ble utført. Studien preges av fenomenologi og hermeneutikk og vi innhentet data ved metodetriangulering av observasjoner, dokumentanalyser og intervju. Designeksperimentet bestod av tre faser; forberedende fase, intervensjonsfase og retrospektiv analysefase.

Analysene av datamaterialet ble gjort med utgangspunkt i fenomenologisk reduksjon. I kapittel 5 presenterer vi empiriske funn. Vi beskriver først funn som omhandler veiledningsforløpet. Funnene er delt inn i planleggingsfasen, førveiledningsfasen, observasjonsfasen og etterveiledningsfasen. Deretter presenterer vi funn som viser hvilke støttestillas studentene benyttet seg av. Funnene er knyttet til verktøy for begrepsstøtte og profesjonsutvikling, praksisfellesskapets betydning, hvilken rolle studentene inntok og praksislærers rolle og betydning for studentenes læring. I kapittel 6 diskuterer vi funnene opp mot tidligere forskning og teoretiske perspektiv. Det er de kontekstuelle forholdene studentene opplevde som sentrale, hvilke verktøysfunksjoner som viste seg å være viktige og hvilke endringer som oppstod i praksisopplæringen ved innføring av nytt veiledningsdesign og digitale verktøy som blir diskutert. I kapittel 7 svarer vi på problemstillingen og kommer med forslag til videre arbeid innenfor praksisveiledningsfeltet.

1.4. Avgrensing av oppgaven

For å avgrense studiens omfang valgte vi å se på en gruppe med fire grunnskolelærerstudenter i deres fjerde praksisperiode. Det var studentenes opplevelse, læring og profesjonsutvikling vi studerte. Vi kunne også ha valgt å se nærmere på praksislærers kompetanseutvikling og på studentenes undervisning i klasserommet, men på grunn av masteroppgavens omfang valgte vi det bort. Praksisperioden vi hadde som forskningsarena foregikk på fjerde trinn på en barneskole. Vi har ikke gått dypt inn i hvordan konteksten praksisskolen, elevgruppen eller campus påvirket studentenes læring. Praksisopplæringen var knyttet til ulike deler av skolens virksomhet og til mange undervisningstimer. Vi valgte å studere veiledningsforløp rundt seks undervisningstimer. Kontekstuelle forhold vi har sett på var hvilke roller aktørene inntok og praksisfellesskapet. Praksisperioden gikk over tre uker og herfra samlet vi data fra to undervisningstimer per uke. Utvalg av undervisningsøkter ble gjort for å se etter tegn til progresjon i grunnskolelærerstudentenes profesjonelle utvikling gjennom de tre ukene de var i praksis. Vi samlet data fra planleggingsdokumenter, observasjoner av førveiledning, observasjonslogger fra undervisningstimene og fra observasjoner av etterveiledning av undervisningstimene. Designstudie er en metode vi beskriver i kapittel 4.2 og som en del av designet utviklet vi en modell for veiledet praksisopplæring. Vi har kalt veiledningsdesignet for *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy* og det bygger på tidligere forskning. Samtidig tar det hensyn til krav i styringsdokumenter.

1.5. Oppsummering

Universitets- og høgskolerådets gjennomgang av en rekke tidligere utredninger bekrefter en manglende sammenheng mellom teori og praksis i lærerutdanningene (Universitets- og høgskolerådet, UHR, 2011). I grunnskolelærerutdanningen kom et forsterket krav om integrasjon mellom fag, fagdidaktikk og pedagogikk i teori og praksis. Praksis ble definert som et fag og fikk egen emneplan med læringsutbytteformuleringer. I Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009) ble det tydeliggjort at studiets relevans for lærerprofesjonen måtte økes, og at dette kunne gjøres gjennom både å styrke samhandlingen med yrkesfeltet og å styrke studentenes læringsutbytte i praksis. Kunnskapsdepartementet satte i 2015 ned en ekspertgruppe som skulle se nærmere på lærerrollen (Dahl, 2016). Formålet var å frembringe et kunnskapsgrunnlag som gir innsikt i dagens rolle og slik kunne danne utgangspunkt for forslag om hvordan en framtidig lærerrolle, lærerprofesjon og profesjonsfelleskap kan utvikles og styrkes. Et nytt element i tillegg til den faglige spesialiseringen er vektleggingen av forskning som en del av lærerens kunnskapsbase. Velfungerende profesjonsfelleskap er avgjørende for at læreren skal kunne utvikle undervisningspraksisen sin gjennom hele yrkeskarrieren. Fremtidens lærerutdanning må utdanne lærere der fire kompetanseområder danner rammen. Dette betyr at studentene må lære kunnskapsformene i seg selv, men enda viktigere blir det hvordan studiedesignet og lærerne i lærerutdanningen makter å få studentene til å forstå relasjonene mellom kunnskapsformene, slik at de integreres i møtet med elevene. Slike relasjoner mellom kunnskapsformer må modelleres i form av handlingssekvenser for undervisning og læring. I praksis vil relasjonene mellom de fagspesifikke og de generiske kompetansene i læring tre fram i en læringsaktivitet. I rammeplanen for femåring masterutdanning for grunnskolelærerutdanning vektlegges det at studentene skal kunne anvende sine kunnskaper, ferdigheter og profesjonsfaglige digitale kompetanse til å gjennomføre avanserte lærerfaglige arbeidsoppgaver. På bakgrunn av dette har vi redegjort for problemområdet og presentert problemstilling og forskningsspørsmål. I neste kapittel gir vi en grundig evaluering av programvaren MOSO og presenterer veiledningsdesignet *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy*.

2. Presentasjon av designet i studien

På bakgrunn av styringsdokumenter, teoretiske perspektiv og tidligere forskning utarbeidet vi veiledningsdesignet *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy* (se kapittel 1.1 og 3).

Det er et mål at studentene i lærerutdanningen utvikler sine evner til kritisk refleksjon over egen og skolens kollektive praksis, til å samhandle og til å ta i bruk ny kunnskap. Studentene skal oppnå en grunnleggende kompetanse i å analysere egen undervisning og elevenes læring. I studien har vi sett på hvordan digitale artefakter kan anvendes i praksisopplæringen. Før vi presenterer veiledningsdesignet gir vi en grundig evaluering av programvaren MOSO.

2.1. Evaluering av programvaren MOSO

En digital læringsressurs kan benyttes i ulike sammenhenger, av forskjellige mennesker og til ulike formål. Det betyr at en læringsressurs kan ha god pedagogisk kvalitet i en sammenheng, men ikke nødvendigvis i en annen. Vi har evaluert programvaren MOSO ut fra Senter for IKT i utdanningen (2012) sine vurderingskriterier for digitale læringsressurser. De har organisert vurderingskriteriene i tre brede kategorier:

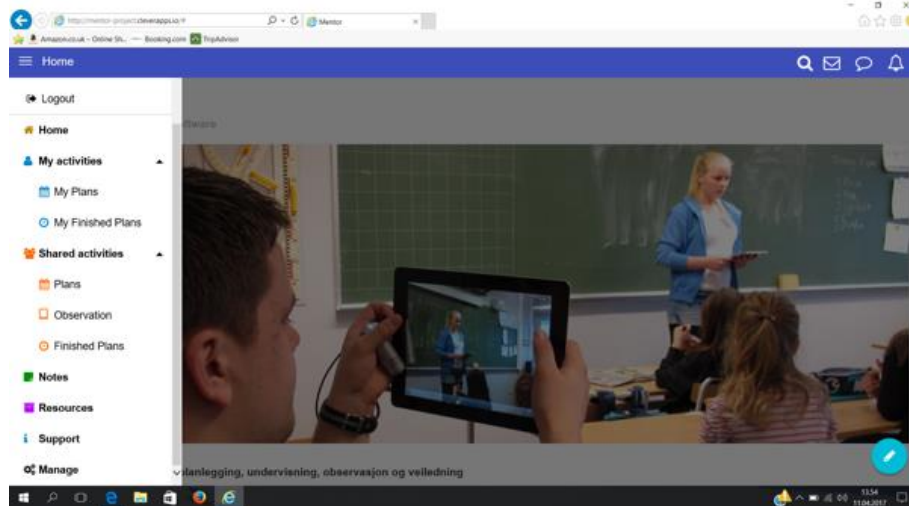
- **Brukerorientering;** grenseflaten mellom bruker og ressurs (2.1.1)
- **Den digitale ressursens egenart;** muligheter og begrensninger ved digitale ressurser (2.1.2)
- **Faglig og pedagogisk orientering;** lærings- og vurderingspotensialet (2.1.3)

I tillegg har vi sett på Senter for IKT i utdanningen (2012) sine tekniske og formelle krav og anbefalinger ved bruk av læringsressurser. Disse kravene har vi kontekstualisert i forhold til at dette er et verktøy for lærerstudentene i sin utvikling av profesjonskompetanse.

2.1.1. Brukerorientering

En læringsressurs skal fremme engasjement og føre til at studentene skal aktiveres og bli motiverte. Den skal være preget av faglig retning. Programvaren MOSO er utviklet for å brukes til veiledning av studenter i praksis.

Et kvalitetskrav er at ressursen bør være selvinstruerende. MOSO er bygget opp med en enkel struktur og få funksjoner som gjør den oversiktlig og brukervennlig. Navigasjonstreet er i hovedsak bygget opp av *My Activities* og *Shared Activities*.



Bilde 1 Skjermdump av strukturen i MOSO

My Activities er et privat område hvor studentene planla undervisningen sin. Når planen var klar til å deles med praksisfellesskapet, sendte studentene planen sin til *Shared Activities*. Her hadde praksisgruppen mulighet til å kommentere planen skriftlig i forkant av førveiledning. Slik fikk studentene mulighet til å forbedre planen og hele praksisgruppen stilte forberedt til førveiledning. Etter førveiledning og videre forbedring av planen, ble planen sendt til *Observation* i *Shared Activities*. Når timen startet ble *Observation* aktivert og medstudenter og praksislærer fikk tilgang til å skrive observasjonslogg av undervisningen i sanntid i form av tekst, bilde og filmopptak. Når undervisningen var ferdig, ble *Observation* stanset og loggen sendt til *Finished Plans*. Loggen var grunnlaget for etterveiledningssamtalen. Til dette formålet fungerte programvaren slik at behovet ble støttet.

2.1.2. Den digitale ressursens egenart

En ressurs bør inneholde ulike medietyper som tekst, bilde, film, animasjon, simulering med mer, og medietypene bør være satt sammen på en pedagogisk måte. I MOSO er ingen av disse momentene ferdig i programvaren. Programvaren er derimot bygget opp slik at studentene selv lastet opp filer av ulike medietyper. De produserte tekst, bilde og film i samskrivingsformatet i loggen. MOSO har en pedagogisk oppbygging som ivaretar

veiledningens egenart hvor planlegging, observasjon og veiledning står sentralt. I *Resources* la praksislærer inn timeplaner, studentenes læringsutbytteformuleringer, skolens ordensreglement og andre ressurser som var relevant for praksisperioden. Studentene la til de kilder og ressurser de ønsket i sin planlegging og gjennomføring av undervisning. Programvaren åpnet slik opp for at studentene kunne tilpasse innholdet til sin egen lærings situasjon. Ressursen er nyskapende da den aktiviserte hele praksisgruppen og ikke bare studenten som gjennomførte undervisning. Ressursen la opp til kommunikasjon i praksisgruppen ved at alles planer og observasjoner var tilgjengelig for praksisfellesskapet og ved at alle hadde mulighet til å samskrive. Programvaren har også en meldingsfunksjon hvor studentene kunne kommunisere. Praksisgruppen meldte tilbake at det var forstyrrende at alle fikk *Notifications* hver gang en melding ble sendt og de syntes det fungerte dårlig når de ville kommunisere en til en. Derfor ble andre applikasjoner brukt til dette, for eksempel Messenger. Ellers fungerte programvaren godt til formålet.

2.1.3. Faglig og pedagogisk orientering

Læringsressurser bør ha en kopling til gjeldene læreplan og bør vise hvordan ulike mål er tenkt nådd. MOSO i seg selv har ikke faglig innhold og er dermed ikke koplet til gjeldene læreplan. Den har funksjoner som er utviklet for veiledning av studenter. Veiledning av grunnskolelærerstudenter skal følge gjeldene plan for studentenes læringsutbytteformuleringer for praksisperioden og det er praksislærer som skal påse at studentene får opplæringen de har krav på (Høgskolen i Bergen, 2015)² (vedlegg 1). Programvaren MOSO ble anvendt som støtte i veiledningsforløpet i tråd med studentenes læringsutbytteformuleringer. I følge Senter for IKT i utdanningen (2012) skal ressursen ha innebygde muligheter for vurdering som kan brukes til å inngå i formativ og/eller summativ vurdering. MOSO fremmer tilpasning av læring i den grad at det var studentene sammen med praksislærer som laget innholdet ut fra læringsutbytteformuleringene for praksisperioden. Programvarens oppbygning la til rette for at studentene kunne arbeide individuelt og til at studentene kunne samhandle med medstudenter og praksislærer. Studentene ble utfordret faglig av praksisgruppen og de ga medstudentvurdering på hverandres arbeid. Studentene fikk mulighet til å forbedre seg individuelt ut fra tilbakemeldingene de fikk. Programvaren la slik opp til at studentene veiledet hverandre og dokumenterte hverandres framgang i form av

² 1. januar 2017 ble Høgskolen i Bergen slått sammen med Høgskolen Stord/Haugesund og Høgskolen i Sogn og Fjordane til Høgskolen på Vestlandet. I en overgangsfase er begge navn i bruk.

observasjoner og undervisvurderinger. Ved å samle alle tilbakemeldinger og observasjoner i MOSO, ble det lagt et grunnlag for at studentene fikk reflektere over egen profesjonsutvikling. Praksislærer hadde rikelig med dokumentasjon av studentenes utvikling gjennom hele praksisperioden som grunnlag for sluttvurdering av studentene. Vurderingsformen i MOSO er ikke testbasert, men følger prinsipper for mappevurdering hvor praksislærer og studentene ga hverandre undervisvurdering, forbedret produktet og samlet resultater som grunnlag for summativ vurdering. Fordi programvaren og veiledningsdesignet følger disse prinsippene tar vi for oss noe teori knyttet til mappevurdering og prosessorientert skriving (se kapittel 3.2.5).

2.1.4. Tekniske og formelle krav og anbefalinger

Ved vurdering av teknisk tilrettelegging av digitale læringsressurser, vektlegger vi de krav og/eller anbefalinger som er relevante i bruk av veiledning av studenter med MOSO. En anbefaling er at ressurser skal ha feideinnlogging. I vårt tilfelle var ikke dette relevant. Programvaren MOSO ble anvendt i en lukket studentgruppe hvor utenforstående ikke hadde tilgang. Studentene fikk private passord og hadde tilgang til MOSO i praksisperioden og i en begrenset tid etterpå. MOSO er nettbasert og ble i praksisperioden anvendt sømløst på studentenes private smarttelefoner, nettbrett og datamaskiner uavhengig av tid og rom. Kravet om at læringsressurser ikke skal kreve installasjon av programvare eller utvidelse til nettleser var uproblematisk fordi ressursen var anvendt av voksne studenter som benyttet sine egne digitale enheter. Enhetene hadde ikke sperrer for nedlastinger av programvarer som datamaskiner ved institusjoner har. Programvaren inneholder instruksjon om hvordan MOSO kan anvendes, men disse ble ikke brukt av studentene fordi programvaren har en god pedagogisk oppbygning og er enkel i bruk. Etter endt praksisperiode stod studentene fritt til å fjerne programvaren fra sine private mobile enheter. Studentene kunne hente ut og hadde fullt eierskap til arbeid lagret i MOSO. Programvaren MOSO var ikke prøvd ut på tidlige praksisparti og vi opplevde noen tekniske utfordringer. En av utfordringene var vansker med innlogging i MOSO. Vi fikk raskt hjelp av Support og problemet løste seg raskt.

At MOSO er nettbasert gjorde den litt sårbar. For å bruke MOSO måtte studentene kople seg til det trådløse gjestenettverket på skolen. Dette var til tider ustabil. Ved undervisning ute, falt mobile enheter ut av gjestenettverket. Dårlig mobildekning hvor skolen er lokalisert gjorde at undervisning ute ikke ble loggført i MOSO. Praksisgruppen opplevde noen ganger at

ikke alle modalitetene i MOSO fungerte. Noen dager virket film, men ikke bilde. Videre opplevde studentene at programvaren ikke ville samarbeide med nettleseren som ble anvendt på skolens datamaskiner. Som følge av usikker tilgang til filer, lagret studentene filer som skulle anvendes i undervisning på mail. Etter råd fra Support ble ny nettleser installert på skolens datamaskin. Da fungerte MOSO bedre og studentene fikk tilgang til filene sine.

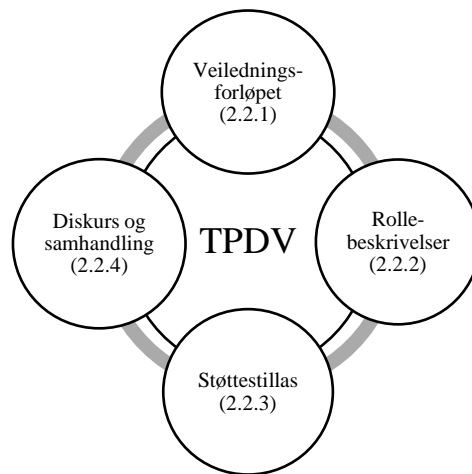
Studentene ga uttrykk for at de ikke opplevde det som ideelt å selv måtte starte observasjonen i MOSO når de skulle undervise. Det ble ytret ønske om at andre skulle kunne starte denne. Dette kan løses ved å gi framtidige praksislærere admin-innlogging. Praksislærer opplevde vansker med å kommentere på planene i MOSO ved bruk av datamaskin fordi det ikke var mulig å gå fram og tilbake mellom planen og kommentarfeltet. Studenter og praksislærer hadde et ønske om at planene de kommenterte kunne bli markert. Det var mange planer å ha oversikt over i løpet av tre uker, og uten markeringer var det vanskelig å holde rede på hvilke planer de hadde vært inne på. Ved tekniske problemer kontaktet vi selskapet Frontbyte som har Support for MOSO. De ytte god service og var rask til å hjelpe oss med utfordringene vi støtte på. Programvaren MOSO fungerte alt i alt veldig godt, og både praksislærer og studenter sa at de synes det var motiverende og lærerikt å anvende MOSO.

Innenfor disse rammene utviklet vi veiledningsdesignet. Ved at programvaren var bygget opp slik den er fikk vi alle nødvendige funksjoner samlet i en applikasjon. Programvaren fremstår som brukervennlig og oversiktlig. Både praksislærer og studenter mente at den lettet arbeidet i praksis da alt ble samlet på en plass. I tillegg åpnet den for kommunikasjon i praksisgruppen i alle fasene av veiledningsforløpet.

2.2. Veiledningsdesignet i studien

I dette kapitlet presenterer vi veiledningsdesignet i studien. Tidligere forskning (se kapittel 3.1) og en rekke utredninger (se kapittel 1.1) peker på svakheter i praksisopplæringen og det ser ut som om praksisopplæringen ikke er i tråd med gjeldende styringsdokumenter (UHR, 2011). På bakgrunn av styringsdokumenter og tidligere forskning har vi designet *Teorinær praksisopplæring med digitale verktøy* (heretter forkortet til TPDV). Målet var at studentene skulle møte en mer teoribasert og helhetlig praksisopplæring. Veiledningsdesignet er utviklet

med den hensikt at studentene gis anledning til å nå læringsutbytteformuleringene i plan for praksis. Videre i kapitlet presenterer og diskuterer vi aspekter ved veiledningsdesignet.



Figur 1 Aspekt ved TPDV

I designet inngikk det flere aspekt; *veiledningsforløpet*, *rollebeskrivelser* for praksislærer og studenter, verktøy studentene kunne finne *støtte* i og en beskrivelse av hva *diskurs og samhandling* kunne ha og si for læringen til studentene. Med diskurs mener vi måten praksislærer og studenter snakket om undervisning på og gjennom samhandling skapte en felles forståelse (Rommetveit, 1999). Kommunikasjon og informasjon var viktig. I forkant av praksisperioden ble det satt av ti timer samarbeidstid med praksislærer (Tabell 4). Det opplevde vi som tilstrekkelig med forberedelsestid til denne praksisperioden.

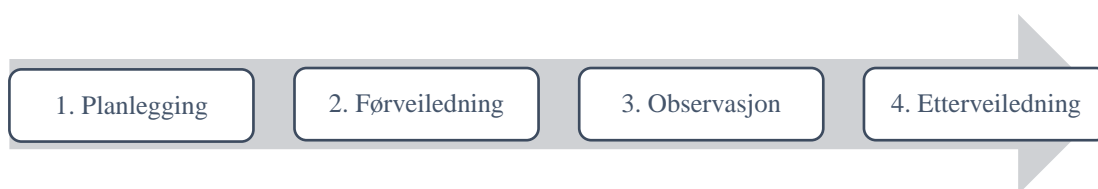
2.2.1. Veiledningsforløpet i studien

I TPDV var planleggingsfasen og førveiledningsfasen prioritert. Planleggingsdokumentet ble veiledet i forkant av førveiledning med skriftlige kommentarer i MOSO og i selve førveiledningen. Det var et mål at studentene skulle begrunne valg de tok med pedagogisk teori. I førveiledningssamtalene ønsket vi pedagogiske diskusjoner og refleksjoner rundt ulike valg. Førveiledningen skulle være forpliktende og konsekvensrettet og dreie seg om plausible konsekvenser undervisningsplanene kunne få for undervisning og elevenes læring. Dette var i tråd med *Plan for praksis* hvor førveiledning beskrives slik:

Førveiledning er noe annet enn en felles forberedelse av praksislærer og studenter. Den krever at studenten har foretatt faglig refleksjon på forhånd, og på dette grunnlaget får veiledning. Studenten skal få hjelp i forberedelsene, og det skal være et læringsmoment i bevisstgjøringen av den praktiske yrketeorien.

Grunnlaget for førveiledningen bør være skriftlig i form av et veiledningsgrunnlag (Høgskolen i Bergen, 2015).

Det var studentene som skulle trekke konsekvensene siden det var de som skulle gjennomføre undervisningen. I førveiledningen hadde studentene en unik mulighet til å reflektere rundt valg de tok. Vår forventning var at førveiledning ville bevisstgjøre, utvikle og utvide studentene sin praksisteori på måter som ikke bare gjaldt det konkrete eksemplet. Muligheter, alternativer, andre perspektiv og andre verdimeslige posisjoner kunne drøftes og tenkes gjennom med de muligheter for læring det innebar. Den som ble veiledet ble oppfordret til å tenke selv og til å formulere seg.



Figur 2 Veiledningsforløpet i TPDV

Vi mente at grundig førveiledning trolig ville gi studentene et godt innblikk i timene de skulle observere og at dette ville gjøre det lettere å være observatører. I undervisningstimene skulle praksislærer og observerende studenter notere observasjoner direkte i observasjonsloggen i MOSO. Også her ønsket vi at studentene skulle ta i bruk pedagogisk teori. Med refleksjoner fra førveiledningen og observasjonsloggen forventet vi at studentene ville være forberedt til etterveiledning og vi kunne nå intensjonene i *Plan for praksis*:

Under etterveiledning drøftes det som konkret har skjedd. Studenter er gjerne opptatt av å få respons på sin undervisning, men en må unngå et rituell preg over veiledningssamtalene. I fellesskap drøftes hva som er observert, det analyseres hvorfor planen eventuelt måtte fravikes (noe som ikke trenger være negativt), alternative løsninger lanseres og drøftes og det reflekteres over ny lærdom. De andre studentene på gruppa skal ha fått ansvarlig students plan på forhånd og bidrar aktivt i en etterveiledning basert på observasjoner og faglige refleksjoner (Høgskolen i Bergen, 2015).

Vi mente at studentene på denne måten kunne lære å ha en reflektert holdning til egen undervisningspraksis. Tabellen under viser en oppsummering av kvaliteter ved førveiledning

og etterveiledning i TPDV. Denne ble delt med studenter og praksislærer i forkant av praksisperioden og den ble snakket om på forberedelsesmøtet.

Førveiledning
<ul style="list-style-type: none">•Grunnlag: Planer/forberedelse for kommende arbeid•Hypotetisk analyserende•Assistanse i analyse og hjelp til forberedelse•Konsekvensrettet og forpliktende•Analyse og vurdering av faktiske forhold og handlingsalternativer•Artikulering av PYT med vekt på begrunnelser for valg og handlinger
Etterveiledning
<ul style="list-style-type: none">•Grunnlag: Observasjoner av og refleksjoner etter gjennomføringen•Empirisk konkluderende•Mulighet til flere perspektiver og ekstern vurdering•Generelt erkjennelsesrettet, evt. med tanke på konsekvenser for fremtidige handlinger•Analyse og vurdering av forholdet mellom intensjon og realisering•Bearbeiding og teoretisk analyse av erfaringen

Tabell 1 Kvaliteter ved før- og etterveiledning (Handal & Lauvås, 2014, s. 215)

Førveiledning og etterveiledning skulle være to kvalitativt ulike samtaler som bygget på planleggingsfasen, observasjonsfasen og tidligere veiledningsforløp. Ved å fokusere på alle de fire fasene i veiledningsforløpet ønsket vi å oppnå at studentene måtte formulere sine intensjoner, begrunnelser og handlingsforslag, fikk frihet til å anvende sin egen praksisteori, fikk prøvd og vurdert undervisningsplanen og fikk vurdert forholdet mellom intensjon og realisering (Handal & Lauvås, 2014, s. 215).

2.2.2. Rollebeskrivelser av praksislærer og studenter

I TPDV ville rollene deltakerne inntok være av avgjørende betydning. En profesjonell praksislærer skal inspirere studentene til å ta utfordringer og til å prøve ut undervisning i klasserommet og videre fungere som en kritisk venn i læreprosessen frem til å bli en dyktig lærer. Tilpasset ledelse av studentenes praksisopplæring krever en praksislærer som er en god veileder og som har didaktisk kompetanse til å tilpasse sin veiledning ut fra en kritisk analyse ut fra hva hver enkelt student og situasjon krever (Høgskolen på Vestlandet, 2017).

Praksislærer

- Møte presis og forberedt. Holde avtaler
- Planlegge praksisperioden på en strukturert og oversiktlig måte
- Lage en god plan over veiledningssamtaler
- Ha grundig kjennskap til studentenes læringsmål for praksis og legge til rette for at studentene får arbeide med disse
- Være en aktiv deltaker i praksisfellesskapet
- Lydhør ovenfor studentenes mål og forventninger
- Samtalepartner
- Inspirere studentene til å ta utfordringer
- Kritisk venn i læringsprosessen
- Være engasjert og ha en positiv innstilling
- Villig til å reflektere over sin egen undervisning, veiledning og yrkesutøvelse

Student

- Stille presis og forberedt. Holde avtaler
- Stille forberedt til førveiledning. Planleggingsdokument er delt med resten av gruppen i forkant av veiledningen
- Være en aktiv deltaker i praksisfellesskapet
- Ta initiativ, søke etter muligheter, bruke sine egne personlige ressurser og ta ansvar for egen kompetanseutvikling
- Selvledelse
- Være engasjert og ha en positiv innstilling

Tabell 2 Rollebeskrivelser i TPDV

Å være lærer i dag handler mye om dialog og samarbeid og det forutsetter at man kan omgås andre med en viss porsjon ydmykhet, åpenhet og nysgjerrighet (Dahl, 2016).

Relasjonskvalitet er derfor viktig grunnlag for praksisopplæringen. Det var viktig at studentene inntok aktive roller og hadde tydelige oppgaver hvor de måtte samarbeide, kommentere, stille reflekterende spørsmål og dokumentere opplevelser. Rollebeskrivelsene vi utarbeidet ble diskutert med deltakerne på forberedelsesmøtet. Vi mente dette ville være oppklarende for deltakerne og at de på denne måten ble mer bevisst sin egen rolle og at dette kunne ha en positiv innvirkning på læringsutbyttet. I en opplisting er det alltid element som utelates og tabell 2 må ikke sees på som komplett og generell, men heller som et eksempel til drøfting og justering.

2.2.3. Verktøy studentene kunne støtte seg på

I veiledningsdesignet fungerte digitale verktøy blant annet som støttestillas. Begrepet stillasbygging er brukt for å forklare hvordan man gjennom ulike former for veiledning kan støtte utviklingen i den nærmeste utviklingssonen (Wood, Bruner og Ross 1976, s. 90). For at

praksisopplæringen skulle ha høy kvalitet var det behov for tydelige og gode rammer hvor både studentene og praksislærer hadde avklarte oppgaver (Handal & Lauvås, 2014). I MOSO var alle nødvendige dokumenter og planer tilgjengelige for alle deltakerne. Vi kontaktet Høgskolen i Bergen for å få informasjon om hvilken pedagogisk litteratur studentene hadde blitt undervist så langt i studiet. Tidligere utredninger (UHR, 2011) og litteraturgjennomgangen viser at mangelen på sammenheng mellom teori og praksis er tydelig (jf. kapittel 3.1). Derfor utarbeidet vi pedagogiske oversiktsplakater som ble lagt inn i programvaren MOSO (vedlegg 2). Vi hadde en forventning om at pedagogiske oversiktsplakater ville gjøre det lettere for studentene å bruke pedagogisk teori i planleggingsdokumenter, medstudentvurderinger, veiledningssamtaler og knytte observasjoner til pedagogisk teori (Unneland, 2009). Studentene fikk i oppgave å repetere litteraturen i forkant av praksisperioden. I TPDV ga vi studentene mulighet til å velge pedagogiske emner de ønsket ekstra fokus på. Studentene i studien valgte undervisningsvurdering og tilpasset opplæring. Målet var at pedagogisk teori skulle gjenspeiles i undervisningsplaner, samtaler, tilbakemeldinger og observasjoner slik at studentene fikk erfaring med profesjonell refleksjon og fikk utviklet sin praktiske yrkest teori (Handal & Lauvås, 2014, s. 28).

2.2.4. Diskurs og samhandling i muntlige og skriftlige samtaler

Med diskurs mener vi måten praksislærer og studenter snakket om undervisning på. Skal lærerutdanningen styrkes må aktivitetene på campus og praksisskolen koples sterkere sammen (se kapittel 3.1). Ordet diskurs betyr *tale* eller *samtale* (Petersen, 1998, s. 42). I TPDV la vi opp til både muntlige og skriftlige dialoger med aktive deltakere. Studentenes tenkning og dermed læring hadde dialogen som forutsetning (Rommetveit, 1999, s. 20). Dialogismen innebærer et interaksjonelt syn på kommunikasjon og bruk av språket. Vi så på kommunikasjon som en prosess som pendlet mellom studentene som kommuniserte, ikke som en lineær modell hvor kommunikasjon gikk fra en sender til en mottaker (Hitching & Veum, 2011, s. 24). Utgangspunktet var at kommunikasjon var rettet mot de andre i praksisgruppen, og var derfor en sosial samhandling (Rommetveit, 1999, s. 26). Vi ønsket at den sosiale handlingen skulle være tuftet på gjensidighet, koordinasjon og samarbeid mellom studentene. Gjennom kommunikasjon ønsket vi at studentene skulle få kunnskap om undervisning gjennom samhandling, sammenheng, språk og bidrag fra praksisfellesskapet (Hitching & Veum, 2011, s. 24; Dysthe, 2003, s. 63). Ytringene kunne først bli meningsfulle når de ble tolket som deler i en kommunikasjonsskjede (Rommetveit, 1999, s. 26).

Bakhtins teori skiller mellom monologisme og dialogisme (Dysthe, 2003, s. 63). Innenfor monologismen betraktes språket som noe som er internalisert i studenten. Her betrakter man kommunikasjon som en overføring av budskap hvor språket betraktes som en kode hvor det er faste tilknytninger mellom statisk og språklig uttrykk og de betydningene som disse uttrykkene har (Dysthe, 2003, s. 26). Bakhtin mente at studenten som skriver eller snakker ikke eier språket hun bruker. Når en student henvendte seg til sine medstudenter i praksisgruppen, tilhørte ordene hun brukte delvis også de andre. Alt en student sa ble tolket ut fra tidligere uttalelser som allerede var kommunisert i praksisgruppen om samme emne. Uttalelsene var formet av tidligere uttalelser og kunne ikke løsrives fra disse. Slik oppstod en flerstemmighet i praksisgruppen (Hitching & Veum, 2011, s. 26). For at ny forståelse og ny kunnskap skulle kunne oppstå, måtte forskjellige posisjoner og ulikheter i syn komme i dialog med hverandre (Dysthe, 2003, s. 115). Dette tok vi hensyn til i TPDV der førveiledning var prioritert. Siden studentene hadde felles fortid av opplevelser, meningsdannelser og en felles forventning om fremtiden, var språkets mening frigitt fra fysisk definert tid og rom. Rommetveit (1999, s. 24) sier det slik: ”*I dette abstrakte, metaforiske rommet finnes det ingen klare grenser mellom det individuelt subjektive, det intersubjektive og det kollektivt meningsfylte*”. Hvordan studentene så på seg selv og hørte seg selv gjennom øynene og stemmene til de andre studentene påvirket praksisfellesskapet. Selvtillit var en forutsetning for å gå inn i dialog, sammen med tillit og respekt mellom deltakerne i praksisfellesskapet (Dysthe, 2003, s. 63). I praksisveiledningen var dette av grunnleggende betydning fordi det skulle være fellesskapet som skapte mening, ikke den enkelte student (Dysthe, 2003, s. 64). Den dialogiske prosessen lå ifølge Bakhtin i spenningen mellom studentenes ytringer med seg selv og de andre. Spenningen skapte nye fortolkninger av mening og nye perspektiver. Slik skulle ny forståelse oppstå i studentgruppen (Dysthe, 2003, s. 65). I TPDV hadde vi en forventning om at praksiserfaringer syklisk skulle bygge på hverandre. ”*Det er for lett vint berre å vone på at læring skjer ved at mange snakkar*” (Dysthe, 1997, s. 85). Vi mente at det ville ikke hjelpe å bare snakke sammen, men at det var hvordan praksisfellesskapet snakket om undervisning som ville skape ny kunnskap.

2.3. Oppsummering av designet i studien

I studien brukes en digital læringsressurs, MOSO, som digitalt artefakt i et nytt veiledningsdesign. Evaluering av programvaren viser at den hadde de ulike muligheter og funksjoner som vi trengte i veiledningsdesignet. Vi utarbeidet TPDV tuftet på tidligere

forskning og gjeldende styringsdokumenter. TPDV er utviklet med den hensikt at studentene gis anledning til å nå de definerte læringsutbytteformuleringene, i dette tilfellet gjengitt i *Plan for praksis* (vedlegg 1). I TPDV inngår det flere aspekt; *veiledningsforløpet*, *rollebeskrivelser* for praksislærer og studenter, verktøy studentene kan finne *støtte* i og en beskrivelse av hva *diskurs og samhandling* kan ha å si for studentenes læring. I neste kapittel gjennomgår vi tidligere forskning og gir en innføring i hvilke teoretisk perspektiv vi analyserer funnene våre ut fra.

3. Tidligere forskning og teoretiske perspektiv

Vi har valgt å presentere tidligere forskning og teoretiske perspektiv i samme kapittel. Under arbeidet med litteraturgjennomgangen fant vi flere empiriske studier som belyste tema for vår problemstilling, men vi fant også flere teoretiske og konseptuelle artikler (vedlegg 3). Teorien og litteraturgjennomgangen bygger på veiledningsteori derfor har vi ikke med speisfikk teori om veiledning. I dette kapitlet blir de empiriske studiene og teoriene vi bruker som fundament for analyse og diskusjon hovedsakelig presentert hver for seg. Enkelte steder vil dette avvike noe da påstandene våre blir understøttet av både tidligere forskning og teori. Metodiske grep og design av selve søkeprosessen knyttet til tidligere forskning på feltet gjør vi rede for i metodekapitlet (se kapittel 4.1.1).

3.1. Tidligere forskning

Hensikten med gjennomgang av tidligere forskning er å skape en relevant og grundig oversikt over studiens tematikk og hvor feltet ser ut til å befinne seg. For å dokumentere studiens relevans i forhold til tidligere forskning tar vi i de tre følgende underkapitlene for oss et utvalg av tidligere studier innenfor temaene 1) spenningen mellom teori og praksis, 2) nyere forskning på læreres læring og 3) utvikling av praksisidentitet og bruk av teknologi i samarbeidslæring. Litteraturgjennomgangen avdekket et behov for videre utvikling på feltet og gjennomgangen av tidligere forskning ga oss relevant kunnskap som ligger til grunn for utviklingen av veiledningsdesignet TPDV.

3.1.1. Spenningen mellom teori og praksis

Forskning gjort på nordisk praksisopplæring av grunnskolelærerstudenter viser at *hvordan* eller *handlingsorienterte gjøring* ser ut til å vektlegges på bekostning av *hvorfor* (Helgevold, Næsheim-Bjørkvik, & Østrem, 2014). I både før- og etterveiledningssamtaler benyttes læreplan, lærebøker, fagbøker og elevarbeid som pedagogiske redskaper i svært liten grad. Når fokus på *gjøring* blir det viktige i veiledningssamtalene går det på bekostning av studentenes læring (Shulman, 2004; Townsend & Bates, 2007). Uten forankring i pedagogisk eller fagdidaktisk teori, vil bevisstheten om hvordan elever lærer få dårlige utviklingsvilkår i veiledningssamtalene. Dette kan sees på som uønsket læring (Helgevold, Næsheim-Bjørkvik, & Østrem, 2014).

Ifølge Damsgaard og Heggen (2010) har de senere års akademisering av lærerutdanningen bidratt til å øke spenningen mellom teori og praksis og skapt økt fokus på kunnskap, verdier og ferdigheter tilegnet gjennom utdanning. I sin studie intervjuet de nyutdannede lærere om deres overgang til læreryrket. Forfatterne hevder det er naivt å tro at teoretisk kunnskap direkte kan overføres til yrkeslivet og der videreutvikles i et profesjonelt fellesskap (Damsgaard & Heggen, 2010). Da sees kunnskap på noe som kan overføres fra en kontekst til en annen, og teori som noe som kan anvendes i praktisk yrkesutøvelse. Studiet konkluderer med at læring henger nøye sammen med *å gjøre* og at det ikke er mulig å møte praksisfeltets mange utfordringer gjennom en form for teoretisk rasjonalitet eller kunnskap alene. I Klemp (2013) metastudie om refleksjonens betydning i læreres læring hevder hun at refleksjonsprosesser er viktige i læreres læring og at slike prosesser er nødvendige for å utvikle pedagogisk praksis. Hun mener det er den reflekterende, profesjonelle læreren og den sykliske forståelsen av læreres læring basert på forskning på egen praksis som er viktig. Derfor må lærerstudenter veiledes og oppøve refleksjon i og over profesjonell praksis, der teoretisk innhold og praktiske yrkesoppgaver veves sammen gjennom refleksjon (Klemp, 2013). Dette forutsetter at veiledning i lærerutdanningens praksis relateres til utdanningens faglige innhold (Damsgaard & Heggen, 2010). Teori er nødvendig fordi studentene trenger begreper til å forstå med og et kritisk og skjerpet blikk til å se med (Unneland, 2009; Fosse & Hovdenak, 2014). Lærerstudenter er ofte først og fremst opptatt av hvordan ting gjøres og studentene og veilederne deres bruker i stor grad praktisk og erfaringsbasert kunnskap og språk i fagsamtaler i skolen. Lærerstudenter trenger kunnskap som øker deres oppmerksomhet og evne til å se og oppdage. Vi forstår dette som at praksisopplæringen har et medansvar i å sørge for at studentene forlater utdanningen med både teoretisk og praktisk kunnskap. Trening, utprøving, perfektjonering og refleksjon er arbeidsmåter som kan øke kvaliteten på lærerarbeidet og legge grunnlaget for en trygg og sikker yrkesutøvelse. Studentene må oppleve at vekslingen mellom handling og refleksjon er et livslangt lærerprosjekt som ikke avsluttes selv om eksamen er bestått (Unneland, 2009; Klemp, 2013).

Solstad (2010; 2013) fulgte et kull lærehøgskolestudenter i to år og fant at studentene opplevde teori og praksis som to verdener og at praksisveiledningen var preget av handlingsorienterte *gjøringer*. En større helhet i utdanningen forutsetter ikke bare mer praksisnær teoriundervisning, men også mer teoribasert praksisopplæring da praksisnærhet og kritisk refleksjon står sentralt i profesjonsbegrepet og er et ønsket ideal (Solstad, 2010;

Solstad, 2013; Townsend & Bates, 2007; Lunenberg & Korthagen, 2003). Teoriens oppgave er ikke å gi oppskrifter til praksis, men å bidra til at studentenes evne og vilje til pedagogisk tenkning utvikles. Praksislærerne må legge til rette for analyse og kritisk refleksjon over studentenes tenkning og tidlige forståelse, til drøfting og vurdering av alternativer, og hjelpe dem til å argumentere og resonnerer ved hjelp av profesjonelt fagspråk (Solstad, 2013). Solstad hevder at hvis studentene ikke erfarer kritisk analyse og refleksjon som del av profesjonell praksis og teori som et tjenlig redskap i forhold til skolens oppgaver, vil de teoretiske perspektivene fra campus kunne oppleves som lite funksjonelle og heller bidra til ekskludering enn inkludering i nye praksisfellesskap ved overgang til yrkesutøvelse. Utvikling av profesjonell yrkesidentitet som gjør kommende lærere i stand til å sette seg inn i ny forskning og delta aktivt med å videreutvikle og fornye både egen og skolens praksis, forutsetter at studentene opplever at det er sammenheng mellom teori og praksis (Solstad, 2010; Klemp, 2013). Når studentene begynner på lærerutdanningen og møter praksisfeltet, bærer de med seg en forståelse av hva lærerrollen innebærer basert på erfaringer fra egen skoletid. Studentene må derfor få erfaring med sidene av yrkesutøvelsen de ikke kjenner fra egen skoletid. Profesjonell utvikling forutsetter at studentene involveres i kritisk refleksjon i planleggingsfasen til et opplegg, altså i forkant av handling. Kritisk refleksjon og forskningsorientering forutsetter en grunnleggende holdning til teori som basis for de valg som gjøres (Klemp, 2013). Utdanningen må hjelpe studentene til å utvikle vanen med å stille spørsmål til egen tenkning og til egne og skolens rutiner og valg, og til å kunne delta i faglig argumentasjon, slik at dette etter hvert vil inngå i studentenes oppfatning av god profesjonsutøvelse (Solstad, 2013). Evidensbasert undervisning er undervisning som enhver tid bygger på den best tilgjengelige kunnskapen om hva som virker, for hvem og under hvilke omstendigheter. Slik kunnskapsutvikling trengs i skolen, og er viktige redskap når lærerhåndverket skal perfektioneres (Unneland, 2009; Fosse & Hovdenak, 2014). I studien vår er dette sentralt. En teorinær praksisopplæring legger opp til at studentene anvender teori som basis for de valg som gjøres. Fokus på førveiledning, pedagogiske plakater og praksislærers rolle støtter oppunder dette.

I følge Orland-Barak & Yinon (2007) tilnærmer studenter seg forholdet mellom teori og praksis på tre forskjellige måter. Den første er at de får det de opplever i praksis til å passe med teorien. Den andre er at de knytter sammen teori og praksis for å generere en forankret praksisteori, og den siste tilnærmingen er ved å utvikle en personlig praksisteori basert på refleksjon over gapet mellom egen plan og handling. Veiledet læring tar utgangspunkt i

personlige erfaringer, og skal flette sammen teoretiske begrep med praktiske erfaringer. Engasjement og gjensidig avhengighet er en forutsetning for et felles arbeid. Danning fremmes gjennom møter med elever, lærerere, medstudenter og teori. Kjennskap til teoretiske begreper og det å sette ord på erfaringer er en viktig forutsetning for og en viktig del av å bearbeide erfaringer (Sjøvoll, 2015). Studentene har ofte en kritisk holdning til teori, samtidig som de savner teori om hvordan de kan løse praktiske utfordringer i skolen. Tidligere forskning argumenterer for at studentene må reflektere over sine undervisningsvalg og stille kritiske spørsmål ved skolens innhold og virksomhet (Klemp, 2013, Solstad, 2010; 2013). Videre bør både studenter og lærere utvikle evnen til selvrefleksjon på bakgrunn av tilbakemeldinger fra elever, foresatte og arbeidsgiver (Fosse & Hovdenak, 2014). En profesjonell lærerutdanning må ha et bredt kunnskapssyn som innebærer at lærerutdannere må stimulere studentene til å forstå nødvendigheten av teoretisk innsikt og refleksjoner der faglige og mellommenneskelige aspekt ivaretas (Fosse & Hovdenak, 2014; Damsgaard & Heggen, 2010). En av forventningene våre med de pedagogiske plakatene er at de skal støtte i arbeidet med å få kjennskap til fagterminologi og videre kunne sette ord på erfaringer.

Heggen og Thorsen (2015) finner i sin studie at praksisoppfølgingen fra campus er tilfeldig og at der finnes liten kollektiv bevissthet og ansvar for å bidra til refleksive prosesser knyttet til studentenes kunnskapsutvikling og kunnskapsanvendelse. Derved kan praksis reduseres til å lære *hvordan vi gjør det her hos oss*, ikke å bruke den teoretiske kunnskapen som et redskap for å reflektere over egen praksis og over etablert praksis ved praksisskolen. De teoretiske kunnskapene kan ikke bare anvendes eller forflyttes inn i lærerens praksis, den må alltid omformes og tilpasses en ny situasjon gjennom refleksjon og diskusjon (Heggen & Thorsen, 2015). I vår studie vil de pedagogiske plakatene være et hjelpemiddel for å få dette til på en bedre måte. Læreryrket må sees i et overordnet perspektiv med handling ut fra teori og *common sence* slik at de kommende lærerne blir i stand til å takle nye og uventede situasjoner (Sjøvoll, 2015).

Hvordan praksisveiledning utføres i dag er relevant for vår studie. Forskningen viser at fokuset er på handlingsorienterte *gjøringer* og at praksis i liten grad har forankring i pedagogisk eller fagdidaktisk teori. I vår studie ble det viktig å sikre at studentene fikk øvelse i å begrunne og reflektere over valg de tok ut fra pedagogisk teori. På bakgrunn av forskningen vi her har vist til vil vi hevde at en veksling mellom handling og refleksjon vil legge et godt grunnlag for studentenes profesjonelle yrkesutøvelse i framtiden.

3.1.2. Nyere forskning på hvordan lærere lærer

I dette kapitlet ser vi på nyere forskning knyttet til hvordan lærere lærer og vi mener at dette har overføringsverdi til hvordan grunnskolelærerstudenter lærer å være lærere. Borkos (2004) forskning om hvordan ulike typer utviklingsprogram påvirker læreres læring viser at det er lærernes mulighet til å diskutere innenfor en felles faglig kontekst som synes avgjørende. Hun hevder at sterke læringsfellesskap kan føre til læring og forbedret undervisning. Samtaler med kritisk perspektiv på undervisning er imidlertid sjeldne. Å utvikle læringsfellesskap med en slik samtalekultur er vanskelig og tidkrevende, og det krever god ledelse. Ulike typer beskrivelser av klasseromspraksis er i følge Borko et verktøy som støtter endring. Det er derfor viktig å gjøre elevenes læringsrom til et læringsrom for lærerne der de kan utforske hverandres praksis, reflektere i fellesskap over praksis og diskutere alternativer. Over tid blir deltakerne flinkere til å stille spørsmål som fører til kritisk refleksjon, og beskrivelse av klasseromspraksis blir derfor en viktig del av den profesjonelle diskursen. Det er også viktig at det blir satt av nok tid. Disse funnene har klare implikasjoner for vår forskning da vi ønsker at studentene skal planlegge og diskutere undervisning innenfor en felles faglig kontekst. Det er observasjoner i elevenes læringsrom som ligger til grunn for analyse av undervisning i etterveiledning og som studentene tar med seg inn i ny undervisningsplanlegging.

Postholm (2008) dokumenterer refleksjonsprosessene i lærermøter som tre ulike kategorier refleksjon. Kategorien *tips og utveksling av erfaringer* omfatter situasjoner der diskusjon fører til at lærere lærer av hverandres erfaring. Dette mener Postholm er eksempler på *kraftfull refleksjon*, tenkning som ifølge Søndena (2004) overskrider det som allerede er tenkt og gjort. Under kategorien *underbygge undervisning* reflekterer lærerne og begrunner undervisningen sin med ulike grader av *ekspertise*. Det er henvisning til læreplanen, henvisning til tidligere lærere og generelle oppfatninger om for eksempel læring. Postholm finner få tilfeller av bruk av tradisjonell teori. Postholms tredje kategori omfatter *vurderende uttalelser* fra lærerne, der de selv peker på konsekvenser av at de har reflektert over undervisningen sin. Postholm har stor tro på skoleutvikling basert på aksjonslæring og refleksjonsprosesser i tråd med både Deweys og Schöns tenkning: ”*Findings from the project shows that when teachers question their own practice, they can transcend their teaching*” (Postholm, 2008, s.17). Postholm dokumenterer samtidig at lærerne i liten grad er eksplisitte på sitt kunnskapsgrunnlag og at de trenger input av ekspertise. I vår studie er praksislærere og de pedagogiske plakatene eksempler på input av ekspertise.

Timperley, Wilson, Barrar & Fung (2007) har gjennomført en omfattende metastudie på kunnskap om læreres profesjonelle læring og utvikling. For at læring og utvikling skal skje, må en ta tak i lærernes forforståelse. Lærere har en tendens til å avvise nye ideer som kommer i konflikt med deres personlige teorier om elever, læring, viktig fagstoff og gode arbeidsmåter som urealistiske eller feil i deres kontekst. Slike tanker må fram i lyset slik at de ikke overstyrer lærernes tenkning og planlegging i utviklingsarbeidet. Læringsprosesser er best når konteksten gir støtte for at faktakunnskap og nye begreper kan hentes fram igjen og appliseres på egen praksis. Forskningen viser at det ikke er nok å være i et praksisfellesskap; det må være et fellesskap som har fokus på å bli bedre til å vektlegge elevenes læring og der praksis utfordres. Det må være et miljø preget av tillit. I slike miljø synes lærere det er meningsfullt og motiverende å lære og analysere hva som skal til for at elevene lærer, og dernest finne ut hva de selv må lære. Det er viktig med tilskudd av ekspertise som utfordrer eksisterende praksis, forutsatt at eksperten kan tilpasse sin kunnskap til den komplekse, aktuelle konteksten. Utvikling av metakognitive og selvregulerende prosesser støtter lærernes kompetanse til å definere mål og til å vurdere egen utvikling og måloppnåelse. Bærekraften i utviklingsarbeidet forutsetter at lærerne både utvikler en sterk teoribase som de kan gå tilbake til over tid og at de utvikler ferdigheter i å forske på egen undervisning: Hvor skal jeg? Hvordan gjør jeg det nå? Hvordan ønsker jeg å gjøre det i framtiden? Timperley et al. (2007) framhever her sterkt betydningen av *evidensbasert* utviklingsarbeid. Utviklingsarbeidet må være basert på sikker, empirisk kunnskap om elevene og elevenes læring, om lærerens egne kunnskaper og ferdigheter og om utviklingen av egen praksis.

I Timperley et al. (2007) sin studie finner vi Deweys systematiske, vitenskapelige tilnærming, med veksling mellom framovertenkning og tilbakeskuende vurdering, og Schöns tenkning om utvikling av den profesjonelle og dermed autonome læreren. Studiene knytter imidlertid potensialet i refleksjonen til noen konkrete kvaliteter ved refleksjonsprosessen og miljøet den foregår i. Borko (2004) og Timperley et al. (2007) er tydelige på at refleksjonsprosessen må baseres på evidens, både når det gjelder elevenes læring og når det gjelder egen lærerpraksis. Flere av studiene peker på tid som en særlig kritisk faktor (Borko, 2004; Timperley et al., 2007). Vi må sette av nok tid til både å lære og å utøve refleksjonsferdigheten. Forskningen om hvordan lærere lærer kan oppsummeres slik:

- Det må tilføres eller finnes ekspertise eller en sterk teoribase som kan prøves ut i egen praksis (Timperley et al., 2007). I vår studie er det praksislærer og de pedagogiske plakatene eksempler på dette.
- Praksisfellesskapet må være både støttende og utfordrende blant annet når det gjelder lærernes forforståelse (Timperley et al., 2007). Studentenes forforståelse og erfaringer fra egen skolegang må derfor komme frem. Praksislærer har et ansvar for at praksisfellesskapet er en trygg arena hvor studentene blir utfordret (tabell 2).
- Det må utvikles en kritisk samtalekultur (Borko, 2004) som bidrar til å utvikle lærernes metakognitive kompetanse og endringskompetanse (Timperley et al., 2007). Studentene må trenes i å reflektere over egen læring. I TPDV er førveiledning og medstudentvurdering sentralt fordi det hjelper å utvikle egenvurderingsferdigheter og har høy læringseffekt (Burner, Baraas, & Falkenberg, 2011; Hattie & Timperley, 2007; Black & Wiliam, 2009).
- Samtalene i praksisfellesskapet må oppleves som relevante og meningsfylte (Postholm, 2008). Veiledningstimene må brukes på en fornuftig måte slik at det oppleves meningsfylt og lærerikt. Ved at læringen blir mer studentstyrt vil studentene få aktive roller i egen læring. Dette sammen med de ulike verktøysfunksjonene i programvaren kan fremme motivasjon.
- Praksisfellesskapet må ha god ledelse (Timperley et al., 2007). En profesjonell praksislærer skal fungere som mediator og veilede studentene mellom teori og praksiserfaringer med et eksplisitt fokus på kritisk analyse, stille kritiske spørsmål, forvente begrunnelser og støtte studentene i å planlegge evidensbasert undervisning (tabell 2).

3.1.3. Utvikling av praksisidentitet og bruk av teknologi i samarbeidslæring

Å skape en gruppeidentitet i praksisgruppen påvirker studentenes felles handlemåte (Bjuland & Mosvold, 2014). Praksisidentitet er knyttet til hvordan mening skapes i og på tvers av aktiviteter studentene deltar i. Identitet vokser fram i et gjensidig forhold mellom studenter i aktiviteter, der man både er avhengig av hva man oppfatter seg selv som og hvordan denne oppfatningen møtes av andre (Ottesen, 2006, s. 292). Identitet utvikles gjennom aktivitet, der tidligere tenkning, kunnskap og erfaringer møter nye diskurser og former for praksis (Ottesen, 2006). Studentenes opplevelse av egen posisjon i samhandling blir sentral for å forstå hvordan

praksisidentitet utvikles. Ved å analysere studentsamtaler viser Ottesen (2006) hvordan aktørens sosiale posisjoner påvirker praksishistorienes legitimitet og forløp. Posisjoner kan både begrense og gi mulighet for individuelle stemmer. Fellesskap er karakterisert av felles virksomhet, gjensidige forpliktelser og et delt repertoar av artefakter (Eggen, 2007). At studentene er flinke til å respondere på hverandres arbeid og ta initiativ i diskusjoner er viktig for at god kommunikasjon oppstår i et læringsfellesskap (Bjuland & Mosvold, 2014). Praksislærer må ha god kunnskap om dette slik at hun kan hjelpe studentene til å utvikle gode læringsfellesskap (Bjuland & Mosvold, 2014). Vurdering er identitetskonstituerende gjennom de personlige og profesjonelle preferanser en har innenfor læring og fag, samfunn og skole og som synliggjøres gjennom vurderingspraksiser og vurderingsutsagn. Vurdering blir en vei til læring i praksisfellesskap og en beskrivelse av en verden for de involverte (Eggen, 2007). Med et situert syn på læring innebærer dette at vurdering er forhandling av mening mellom aktører i praksisfellesskap eller på tvers av praksisfellesskap (Eggen, 2007; Black & Wiliam, 2009; Hattie & Timperley, 2007).

Forskning gjort av Kongsgården og Krumsvik (2013) på videregående skoler fokuserer på utfordringer ved bruk av digitale verktøy i læring og vurdering. De konkluderer med at for å utvikle kompetanse må elevene være en del av et inkluderende fellesskap og vurdering for læring må løftes fram som et bærende prinsipp. Vi mener denne forskningen har overføringsverdi til grunnskolelærerstudenter. Bruk av digital teknologi støtter oppunder samarbeidslæring. Det hevdes at 21. århundrets nøkkelferdigheter vil være kritisk tenkning og problemløsning, kommunikasjonferdigheter, kreative og innovative ferdigheter, samarbeidsferdigheter, kontekstuelle læringsferdigheter og informasjons- og media *literacy* ferdigheter (Kongsgården & Krumsvik, 2013, s. 4). Digitale samarbeidsverktøy kan fungere som medierende artefakt og bidra til å skape en felles forståelse av læringsmål og kriterier mellom studentene og praksislærer, og til å etablere et tolkningsfellesskap og grunnlag for en felles vurderingspraksis for å fremme studentenes læringsarbeid. Lærerne utnytter ikke de muligheter digitale samarbeidsverktøy har til å involvere studentene i vurdering for læring (Kongsgården & Krumsvik, 2013), noe som også samsvarer med funn gjort om praksislærers veiledning av grunnskolelærerstudenter (Hixon & So, 2009). Vurdering i form av film oppleves av både veileder og studenter som en effektiv måte å gi tilbakemelding på. I tillegg opplever studentene en nærhet til veileder som ser ut til å støtte den emosjonelle konsekvensen av at studentene føler seg sett (Mathisen, 2012). Det er dokumentert at film er brukt i undervisning av lærerstudenter på campus, men lite av praksislærere (Tochon, 2008).

Publisert forskning på teknologiens potensiale som digitale artefakter i praksisveiledning er fraværende både nasjonalt og internasjonalt (Mathisen & Bjørndal, 2016). Unntaket er internasjonal forskning på bruk av videoobservasjoner i praksisveiledning (Fukkink, Trienekens, & Kramer, 2011). I 2012 forsket Mathisen og Bjørndal (2016) på bruk av nettbrett i praksisveiledning. Forskningsspørsmålet deres var: *How do students and supervisors, respectively, perceive the quality of group-based practicum supervision in teacher education when tablets are used as tools for observation and supervision?* Funnene viser gode resultater og de hevder at bruk av nettbrett i praksisveiledning fører til:

- Mer valide og rikholdige observasjoner
- Høyere engasjement og konsentrasjon
- Ærligere og tydeligere tilbakemeldinger
- Mer utstrakt deling av observasjoner og synspunkter
- Bedre sammenheng og kontinuitet
- Bedre struktur og forenkling
- Bedre forberedelse til veiledningen
- Mer refleksjon og større læringsutbytte

En utfordring Mathisen og Bjørndal støtte på var at det måtte brukes forskjellige applikasjoner som ikke kommuniserte sammen på nettbrettene. Som et resultat av denne forskningen utviklet de veiledningsprogramvaren MOSO (se kapittel 2.1).

Vi har gått gjennom forskning som viser hvor vår studies tematikk befinner seg og hva forskningen sier om svakheter i praksisopplæringen i grunnskolelærerutdanningen. Forskningen på praksisdelen av norsk lærerutdanning er begrenset. Det vi har vist kan imidlertid tyde på at vi i dag legger for stor vekt på selvrefleksjon forstått som å prøve ut egne ideer og å lære av å reflektere over det som skjedde i etterkant (Søndenå, 2004; Sundli, 2002). På bakgrunn av forskningen vi har pekt på argumenterer vi for at refleksjonsprosesser er viktige i lærerutdanningen, slik forskningen dokumenterer at den er det innenfor den profesjonelle utøvelse av læreryrket. Det trengs både tilskudd av ekspertise som gir en solid teoribase, sikker informasjon om elevene og læringsprosessene i klasserommet, støttende ledelse og et endringsorientert praksisfellesskap for at studentene skal utvikle sin praktiske yrkesteori og sin praksis (Timperley et al., 2007). Videre må studentenes framovertenkning sammen med praksislærer styrkes. Lærerstudentenes forforståelse må utfordres og de må få del i praksislærernes erfaring og tenkning gjennom felles planlegging. Derfor legger vi vekt

på førveiledning i veiledningsdesignet. Her kan studentene framovertenke sammen med praksislærer og medstudenter, og det er her studentens forforståelse skal utfordres og forstås. Da kan studentene lære og ta profesjonelle valg basert på evidensbasert forskning om hvordan elevene lærer best.

Bruk av digital teknologi kan støtte oppunder samarbeidslæring. Sentrale funn i forskningen indikerer at praksisfellesskapet har stor betydning for hvordan mening skapes og for den enkelte students utvikling av profesjonsidentitet. Teknologiens potensiale som medierende artefakt i studentenes samhandling og utvikling av profesjonskompetanse er i liten grad utnyttet til tross for at forskning viser at teknologi støtter oppunder samarbeidslæring. Studier viser at videoobservasjoner gir økt læring og påvirker refleksjonsprosesser. I vårt design er samhandling ved bruk av digitale verktøy sentralt.

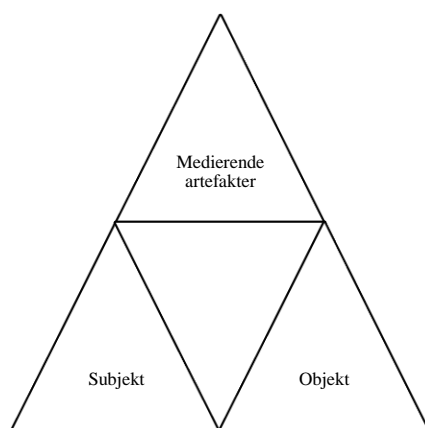
3.2. Teoretiske perspektiv

De teoretiske perspektivene kapitlet skisserer, gir et rammeverk å analysere funnene ut fra. Materialet kunne fint latt seg analysere gjennom andre teoretiske perspektiv. Den sosiokulturelle tilnærmingen til læring er en teoretisk inngang som gir et forståelsesorientert bilde av deltakerperspektivet som er valgt for vår forskerposisjon. Utvikling av profesjonskompetanse handler i sin grunnleggende form om læring (Timperley et al., 2007; Timperley & Alton-Lee, 2008). Det sosiokulturelle perspektivet danner et grunnlag for hvordan synet på studentenes læring og utvikling forstås og analyseres. Denne delen hjelper oss å belyse praksisgruppens anvendelse av digitale verktøy som redskap i praksisperioden og hvilke verktøysfunksjoner som viste seg å være viktige. I kapitlet gjør vi rede for hvilken betydning refleksjon har i lærerutdanning. Videre behandler vi temaet vurdering for læring og medstudentvurdering i digitale omgivelser. Den neste delen av teorikapitlet omhandler en konseptuell forståelse av samhandling. Der tar vi for oss teori om hvordan praksisfellesskapet benyttes som forklaringsverktøy i diskusjonen rundt kontekstuelle forhold studentene opplevde som sentrale i praksisveiledningen. Avslutningsvis gjør vi rede for pedagogiske prinsipper fra mappevurdering. Begreper fra teorikapitlet vil være relevante for å forklare funnene våre og bidra til å tydeliggjøre drøftingen av forskningsspørsmålene i diskusjonskapitlet vårt.

3.2.1. Artefakt og mediering i et sosiokulturelt læringssyn

Vi posisjonerer oss i et konstruktivistisk paradigme fordi funn fra tidligere forskning sier at læring skjer ved at studentene er aktive og handlende individer, og at samarbeidslæring kan bidra til at studentene får utnyttet sin proksimale utviklingssone. Innenfor det konstruktivistiske paradigmet blir studentene betraktet som aktive, handlende og ansvarlige. Kunnskap blir sett på som en konstruksjon av forståelse og mening skapt i møtet mellom studentene og praksislærer i sosial samhandling. Kunnskap er ikke noe som er gitt en gang for alle og som skal overføres eller forløses, men er derimot i stadig endring og fornyelse. Konstruktivistisk tradisjon kan ses på som en brobygger mellom mennesker og den verden de oppholder seg i og handler i (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 21). I et sosialkonstruktivistisk perspektiv handler studentene ut fra sin egen virkelighetsforståelse og ikke ut fra en objektiv forståelse av verden (Postholm, 2011). Den sosiale virkelighet er ikke organisert som entydige årsaker og effekter. Relasjoner mellom subjekter eller mellom subjekter og objekter gir anledning til en selvstendig virkelighet, den sosiale virkelighet. Den sosiale virkeligheten består ikke av subjekter eller objekter i seg selv, men av mening (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 22). I et sosiokulturelt perspektiv må læring og kunnskapsutvikling forstås som situerte aktiviteter i ulike former for praksisfellesskap. Termene *redskap* og *verktøy* har spesiell betydning og er de ressursene vi har tilgang til og som vi bruker i interaksjon med verden rundt oss. Dette kan være både språklige, intellektuelle, fysiske redskaper og verktøyer. Læring skjer i samspill med omgivelsene, i samhandling med andre mennesker, og med ulike former for verktøy. I vår studie er programvaren MOSO og de pedagogiske plakatene eksempler på artefakter studentene kan benytte seg av.

I sosiokulturell læringsteori må læring og utvikling sees i sammenheng med hvordan vi lærer å ta i bruk medierende redskaper og å bruke disse i det kulturelle fellesskapet (Ludvigsen & Hoel, 2002, s. 21). Mediering er at vi fortolker verden i lys av vår kultur og dens redskaper, eller artefakter (Säljö, 2001, s. 83). Vygotskys medieringstrekant beskriver forholdet mellom subjekt, objekt og medierende artefakter (Engström, 1996). Utvikling av ny teknologi fører til at det er stadig endringer i det kulturelle fellesskapet, og medierende artefakter er også i stadig utvikling. Teknologi har ført til endringer i måten vi lærer på og samarbeider på. Derfor er det viktig å forstå konteksten læring foregår i (Rønsen, 2015, s. 46). Læring er med andre ord situert.



Figur 3 Vygotskys medieringstrekant (Engström, 1996)

Hvordan subjektet deltar påvirkes av fellesskapets medierende artefakter og det er subjektet som utfører handling. Subjektet (studenter og praksislærer) samhandler med objektet (praksisveiledning), og objektet blir påvirket av subjektet. Denne påvirkningen skjer ved bruk av medierende artefakter (MOSO) (Rønsen, 2015, s. 47).

Artefakter betyr gjenstander skapt av mennesket der vi som *art* har lagret kunnskap (Ludvigsen & Hoel, 2002, s. 19). Mennesket kan lage og bruke artefakter, og det forandrer menneskets måte å leve på. Bruken av digitale mobile artefakter i praksisveiledning vil fungere som kulturell mediering i praksisfellesskapet, og det er artefaktene som binder handlingene sammen (Ludvigsen & Flo, 2002, s. 88). Säljö definerer artefakter ut fra deres betydning innenfor pedagogikk og pedagogisk psykologi på følgende måte:

Artefakt vil si gjenstander eller produkter framstilt av mennesker. Med artefakt menes i denne sammenhengen måleverktøy (vekt, linjal), hammer, kam, datamaskiner, sykler osv. Artefakter lages for å fungere som redskaper for menneskene når de skal løse problemer, bearbeide informasjon og så videre (Säljö, 2001, s. 37).

Vår bruk av digitale artefakter i studien var datamaskiner, nettbrett, smarttelefoner, digitale tavler og MOSO. Mange teknologier kan sees på som artefakter som kan lagre kunnskap. Dette kan være søkemotorer på Internett, Word, kalkulator og lignende redskaper. Når artefakter brukes slik kan de defineres som *primære* artefakter fordi vi bruker artefaktene som verktøy for våre handlinger (Ludvigsen & Hoel, 2002, s. 19; Ludvigsen & Flo, 2002, s. 88). Bruker vi artefakter som et samhandlingsverktøy til å organisere handlinger ved bruk av epost, samskriving, blogg etc., vil artefaktene betegnes som *sekundære* artefakter. Når

teknologier blir sett på som en integrert del av ideer om hvordan vi organiserer institusjoner og organisasjoner, og ved at samfunnsutvikling sees på som en del av den teknologiske utviklingen, kaller vi bruken av artefaktene for *tertiære* (Ludvigsen & Hoel, 2002, s. 19). Slik bruk av teknologi innebærer nettverksstrukturer som knytter individer, organisasjoner og samfunnsinstitusjoner sammen på nye måter. Disse tre aspektene har betydning for hvordan vi kan forstå bruk av artefakter og læring i et samfunn der nye former for teknologi er en helt sentral del av den menneskelige utviklingen. Ved å anvende nye former for teknologi kan vi utvikle kunnskap som vi ikke kan utvikle uten å ta denne teknologien i bruk (Ludvigsen & Flo, 2002, s. 88). Nye medieverktøy og sosiale nettverksressurser gir oss en mulighet for digital samarbeidskompetanse, og gir oss nye muligheter til å tenke annerledes om koding av faglig kunnskap, vilkårene for dens utvikling, og måter faglig utvikling organiseres. Transparent undervisning muliggjør forbedret undervisning som alle studentene kan ha nytte av. Begrepet *transparens* er i denne studien forstått som den tilstanden som oppstår når artefaktet er en fullstendig integrert del av handlingen. *Transparens* i denne forstand betyr å tilgjengeliggjøre hendelser i praksis og refleksjoner over praksis. Teknologiske nyvinninger er ikke målet, men det er de muligheter teknologien gir oss vi er ute etter (Lieberman & Mace, 2010). Den lærendes evner ligger nå i stadig større grad utenfor kroppen og hjernen, og læring handler om å kunne håndtere artefakter i form av både symbolske systemer og fysiske redskaper. Det dreier seg ikke lenger så mye om å overføre informasjon, men om å skape aktiviteter og miljøer der mennesker kommer i kontakt med og blir fortrolige med kulturelle redskaper (Säljö, 2001, s. 255). Gevinsten av deltakelse i profesjonelle nettverkslæringsfellesskap, omfatter endring av praksis, refleksjon og kollegiale interaksjoner (Borko, 2004). Når denne deltakelsen skjer asynkront på nettet, støtter den integrering av ulike arenaer hvor studentens læring kan oppstå uavhengig av tid og rom. Når læringsbehov kommer fra egen praksis og blir presentert av studentene selv, kan nye undervisningsopplegg bedre studentenes faglige utvikling og bryte med tradisjonell praksisopplæring (Lieberman & Mace, 2010).

3.2.2. Refleksjon og læring

Begrepet *profesjonell* kan i sin enkleste form brukes om en yrkesutøver som oppfyller et sett med kriterier. Det kan være en spesifikk utdanning, en beskyttet tittel eller krav om vitenskapelig arbeidsmetode, men denne relativt tekniske forståelsen egner seg dårlig som definisjon av en profesjonell lærer. Læreres praksis består av langt mer enn godt håndverk,

gode ferdigheter og formelle kvalifikasjoner (MacBeath, 2012). Irgens (2007, s. 34) sier at som arbeidstaker er man kompetent når man har:

Tilstrekkelige kunnskaper om jobben som skal gjøres, når man i tillegg har ferdighetene som trengs for å omsette denne kunnskapen i praktisk handling, og når man også har den holdning eller innstilling som er nødvendig for å få jobben gjort på en etisk forsvarlig måte.

Irgens legger altså vekt på erfaringslæring som sentralt. Studentene trenger pedagogisk teori, kunne omsette denne i praktisk handling og ha holdninger som er nødvendig for å få jobben gjort på en etisk forsvarlig måte for å kunne bli kompetente lærere.

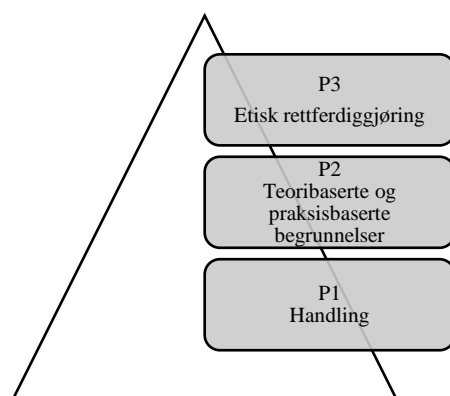
Begrepet *refleksjon* strekker seg tilbake til Dewey (1933, s. 13) og hans arbeid omkring refleksiv handling. Deweys teori om refleksjon bygger på kunnskap og praktisk erfaring som igjen danner grunnlag for framtidige handlinger. Dewey er opptatt av at en ikke bare bruker refleksiv tenkning til å oppnå ny kunnskap, men at man opparbeider en evne til å anvende refleksiv tenkning som metode (Dewey, 1933, s. 16), og beskriver refleksjon som utvikling av ferdigheter for å tenke og resonnere. I følge Dewey (1919, s. 11) vil også språket være et viktig verktøy for lærere i deres felles aktivitet for å utvikle praksis. Dewey mente at språket var det viktigste hjelpemiddelet som kan skape en felles referanseramme når det gjelder våre handlinger.

Schön (1983/2001, s. 61) var inspirert av Deweys syn på erfaring. Han skilte mellom refleksjon *i handling* og refleksjon *over handling*. Refleksjon *i handling* er den formen for refleksjon som skjer intuitivt mens handlingen foregår. Den andre formen handler om retrospektiv refleksjon. Schön beskriver refleksjon *i handling* som den intuitive, spontane kunnskap som ligger i våre handlingsmønstre og i vår fornemmelse av hva vi skal gjøre i utførelsen av våre handlinger. Oppmerksomheten er sjelden rettet mot hvordan vi har lært oss å utføre disse handlingene eller gjøre disse bedømmelsene. Det kan imidlertid være noen tilfeller hvor vi tidligere har vært bevisst noen handlinger og bedømmelser som siden har blitt integrert. Både i forhold til disse handlingene og de handlingene vi aldri har vært bevisst er det vanskelig å beskrive den kunnskapen som vises i våre handlinger (Schön, 1983/2001, s. 52-61). Refleksjon *over handling* er den prosessen som foregår når man forsøker å forstå bakgrunnen for den handlingen man utfører i praksis. Som i refleksjon *i handling* skriver Schön at vi ikke tenker eller reflekterer over de handlingene eller situasjonene som gir

forventede resultater, men når våre handlinger gir overraskende resultater kan det føre til refleksjon *over handling*. Ved å reflektere over hvilke forståelser som har lagt til grunn for de utførte handlingene gjennom en kritisering og restrukturering gjennomføres en refleksjon *over handling*. Fremtidige handlinger vil preges av denne refleksjonen og kan i noen tilfeller vise hvordan man lykkes i sin håndtering av ustabile og usikre situasjoner. Når man beskriver situasjoner hvor man holdt hodet kaldt eller at man samlet tankene vil det kunne stå som eksempler på opptredener i situasjoner hvor man tenkte eller reflekterte mens man utførte handlingen (Schön, 1983/2001, s. 55). Refleksjon *over handling* beskriver Schön som en intellektuell handling. Dette krever at studentene får verbalisere sine handlinger og refleksjon over de utførte handlingene. Dette kan bidra både til en økt forståelse og en ny tilnærming til oppgaver som skal løses. Den autonome lærer reflekterer *over sine handlinger* og kan slik få en større innsikt som igjen kan hjelpe henne til å gjøre endringer i sin praksisutøvelse slik at den vil være forent med de ideologier og teorier som er ønskelig at skal ligge til grunn.

van Manen (1977) kopler refleksjon med kunnskapsnivå da han mener at mangelen på teoretisk kunnskap og fortolkende rammeverk kan gjøre lærernes jobb til en teknisk implementering av forhåndsdefinert kunnskap. Lærerne trenger fleksible løsninger i kaotiske og uforutsette situasjoner da slike situasjoner oppstår daglig i klasserommet. Læreren trenger pedagogisk skjønn (van Manen, 1995). Pedagogisk skjønn opptrer som lærte, internaliserte og situerte pedagogiske praksiser. van Manen ser integrasjon av praktisk og teoretisk kunnskap i tillegg til pedagogisk skjønn som avgjørende for en profesjonell lærerpraksis. Van Manen er opptatt av relasjonen mellom teori og praksis og skiller mellom ulike refleksjonsnivå. På det første refleksjonsnivået er læreren opptatt av metoder og verktøy, *gjøringer*. På dette nivået vil refleksjonene handle om hvordan didaktiske løsninger rent teknisk fungerer, og hvordan kunnskap kan appliseres gjennom undervisningspraksisen. Når dette nivået oppleves som begrensende for utvikling av praksis, oppstår det et behov for det andre refleksjonsnivået knyttet til analyse og forklaring av både individuelle og kulturelle erfaringer, meninger, forutsetninger og oppfatninger. Gjennom slike prosesser er det mulig for studentene å reorientere praksis og skape en felles forståelse gjennom kommunikasjon i praksisfellesskapet. På det tredje nivået til van Manen er det en fortolkende forståelse av utdanningens kvalitet, erfaringer og praktiske valg det sentrale. Når det gjelder verdien av læringsmålene og utdanningen i seg selv, er det behov for et enda høyere nivå av rasjonalitet, der refleksjonen handler om etisk berettigelse og kunnskapsmessig verdi.

Handal og Lauvås (2014, s. 25) sin praksistrekant modellerer på mange måter van Manens inndeling av refleksjonsnivå. De har i likhet med Schön en tenkning om refleksjon i og om handling i praksis. Praktisk yrkesteori (PYT) er det som får oss til å handle slik vi gjør på P1-nivået. PYT består av verdier, erfaringer og kunnskap. Gjennom refleksjon over forholdet mellom tenkning og handling vil det kunne gjøres klarere hvor adekvat man tenker når man handler i praktiske situasjoner og utvikler en mer rikholdig tenkning som grunnlag for en mer rikholdig praksis (Handal & Lauvås, 2014, s. 37).

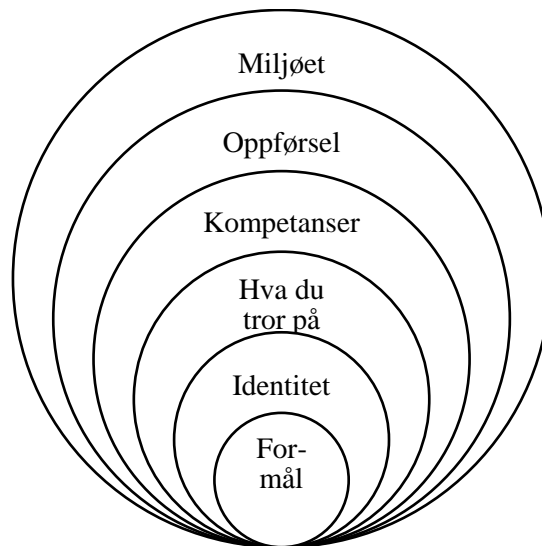


Figur 4 Praksistrekanten (Handal & Lauvås, 2014, s. 25)

P1 illustrerer handlingsnivået som er det nivået de konkrete handlingene utspilles. Neste nivå, P2, er et mentalt nivå der planlegging og begrunnelser for P1 finner sted. Et overordnet metablikk på praksis hører hjemme på nivå P3, der spørsmål om hvorvidt undervisningen er etisk forsvarlig eller juridisk riktig vurderes. For Handal og Lauvås er det et poeng at praksis består av alle de tre nivåene og ikke bare av de observerbare handlingene en lærer foretar seg på P1. Målet er å utvikle lærernes praktiske yrkesteori bestående av det Dewey kaller refleksiv kunnskap på tre nivå illustrert i praksistrekanten. Veiledningsdesignet vi har utviklet vektlegger refleksjon basert på en konstruktivistisk læringsforståelse med tanken om at kunnskap konstrueres hos og av den enkelte i samhandling (Handal & Lauvås, 2014, s. 164). Det betyr at studentene har ulik førforståelse og ulike forutsetninger. Den enkelte student vil i likhet med praksislærer prege veiledningen og refleksjonen med sine personlige forutsetninger, forståelser og førforståelser. Det er sentralt at refleksjonen rundt praksis også innebærer å se praksis i lys av eksisterende teori (Handal & Lauvås, 2014, s. 161). Begrunnelser for valg av praksis skal være forankret i teori, men denne må være relevant og forståelig for den som skal bruke den. Altså ikke teori for teoriens skyld, men aktiv bruk og forståelse (Handal & Lauvås, 2014, s. 161). Veiledningen må etablere en modell for den

virksomheten vi ønsker at studentene skal fortsette å drive gjennom hele sitt yrkesaktive liv: teoribasert planlegging, observasjon av og refleksjon over egen praksis, bruk av egne og andres erfaringer i et stadig forsøk på å utvikle og nyansere en konsekvent praksisteori som grunnlag for nye planer og ny praksis (Handal & Lauvås, 2014, s. 189).

Korthagen og Vasalos (2005) hevder refleksjon som arbeidsmetode er et viktig redskap i lærerutdanningen for å øke profesjonell vekst. Refleksjon er aktuell i sammenhenger der teori og praksis skal kombineres, som er tilfellet for studenter i arbeidet med deres profesjonskompetanse. De vektlegger flere stadier i refleksjonsprosessen og synliggjør den i en *løkmodell* som er strukturert slik at den fører til forståelse av egen profesjonell identitet (Korthagen & Vasalos, 2005). Modellen består av seks nivå der det ytterste nivået er miljøet og refererer til alt utenom personen selv. Studentene analyserer arbeidskonteksten sin i praksis, og danner seg en forståelse av egen handling innenfor denne konteksten. Det neste laget krever at studentene reflekterer over sin kompetanse og handler om personens tro eller oppfatninger om situasjonen. Hva kan jeg gjøre? Hvor flink er jeg? Hvilke mål kan jeg sette meg? Når noe skjer i klasserommet og studentene bare reflekterer i de fire ytterste nivåene, som kan for eksempel være at studentene skylder på umulige elever, mangler i egen kompetanse/utdanning eller lignende, involverer ikke studentene sine indre kvaliteter. Hvis studentene også reflekterer på de innerste nivåene, vil de se på seg selv, sin atferd og sine holdninger som en del av situasjonen. I de innerste nivåene handler refleksjonene om studentenes holdninger og verdier og i hvilken grad disse samsvarer med skolens verdier og samfunnets verdier til profesjonen. Det er denne refleksjonsprosessen som fører til at studentene begynner å se på seg selv som lærere og får en forståelse av sin egen identitet som lærere.



Figur 5 Løkmodellen (Korthagen & Vasalos, 2005)

De dype refleksjonsprosessene fører til en selverkjennelse som ikke alltid harmonerer med den forståelse man ønsker å ha av seg selv som lærer. Det er da studentene ser behov for endring og utvikling og har mulighet til å gjøre endringer. Mulig kan studentenes nervøsitet og mangel på interesse for det de gjør være med å påvirke elevene? Studentene er en del av relasjonen i et klasserom, og slik vil de innerste nivåene hos studentene virke inn. Korthagen og Vasalos (2005) mener vi kan aktivisere disse indre kvalitetene ved å ta de med i en refleksjonsprosess. En slik prosess binder sammen tanker, følelser, ønsker og handlinger. Å granske egne holdninger kan være en bevisstgjørende prosess for studentene, om enn ikke alltid like enkel. Grunnleggende spørsmål for lærere er: Hva ser jeg som min oppgave? Hva kan jeg gjøre for å bli den læreren jeg egentlig vil? Det er dissonansen mellom forståelsen en har av seg selv, og forståelsen av hvem en vil være, eller bli, som fører til målrettet handling, og som initierer profesjonell utvikling (Ross & Bruce, 2007). Hvordan studentene er i de innerste nivåene vil påvirke hvordan studentene fungerer på de andre nivåene, og omvendt vil hendelser i de ytre nivåene ha betydning for hvordan studentene oppfatter seg selv og sitt formål med undervisningen. Forståelsen av egen praksis og hva som kan bli bedre, kan virke overveldende og bli lammende, eller den kan inspirere til positive endringer (Hargreaves 1994). Her vil praksislærer kunne bidra til at forståelsen fører til en positiv utvikling. Vi ønsket at studentene sammen med praksislærer ville reflektere over erfaringer på alle nivå, og at de reflekterte over egne sterke og svake sider som lærere og det formålet de har med å være lærere. Det er kvaliteter som empati, mot, kreativitet og spontanitet. Studenter er forskjellige ut fra ulike kvaliteter som for eksempel faglig kompetanse, interesser og personlige erfaringer

og ulike egenskaper. Som student må en bli bevisst egne indre kvaliteter som kan utvikles videre i læreryrket, og hvilke kvaliteter en bør lære å beherske.

Den refleksive diskursen var en reaksjon mot den behavioristiske tradisjonen med å se på lærere som tekniske gjennomførere av hva andre hadde bestemt. Målet var å utvikle autonome lærere som selv kunne ta intelligente avgjørelser om undervisningens *hva* og *hvordan* basert på refleksjon over egen praksis (Klemp, 2013). Refleksjon er blitt sett på som en kjerneaktivitet i lærerutdanningen. Det siste tiåret har det skjedd en endring i det oppmerksomheten i større grad rettes mot evidens. Nå skal lærerne utvikle undervisningskompetanse basert på sikker kunnskap om læringsprosessene i klasserommet og elevenes målrelaterte prestasjoner (Klemp, 2013). For å få dette til mener vi det trengs revisjon av veiledningsdesign for praksisopplæringen.

3.2.3. Vurdering for læring og medstudentvurdering i digitale omgivelser

Informative og relevante tilbakemeldinger har positiv effekt på læring (Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008; Black & Wiliam, 2009). I følge Black og Wiliam er ikke vurdering formativ eller summativ, men *fungerer* formativt eller summativt. Kritiske punkt i undervisningen, *moments of contingency*, er øyeblikk med åpent utfall hvor elevenes læringsprosess endrer retning (Black & Wiliam, 2009, s. 9). Slike øyeblikk kjennetegnes ved at de har potensiale i seg til å utløse et læringsutbytte forutsatt at de støttes av læringsfremmende tilbakemelding. Vurderingen trenger ikke bare komme fra lærer som underviser, men kan også komme fra medelever. Formativ vurdering er avhengig av at lærer klarer å etablere og utnytte disse øyeblikkene i en kompleks undervisningssituasjon, og slik regulere læreprosessene til elevene. Vi mener at grundig undervisningsplanlegging vil gi studentene bedre forutsetning for å utnytte *moments of contingency*. Fokuset skal være på avgjørelser som blir tatt, ikke innhold. Reguleringen av læringsarbeidet kan være synkrone og asynkrone. Synkrone øyeblikk er situasjoner hvor studenten som underviser der og da justerer forståelsen, mens asynkrone øyeblikk handler om å justere i etterkant og kan da fungere som en summativ vurdering eller egenvurdering. Observasjonsloggen og etterveiledning kan være støtte for justering i etterkant.

I den pedagogiske utviklingen for det 21. århundret vektlegger man kompetanseutvikling i større grad enn ren kunnskapsutvikling. “... *assessment formats may offer a viable avenue to*

capture the more complex and transversal skills and competences that are crucial for work and life in the 21st century” (Redecker & Johannesen, 2013, s. 82). Vurdering for læring er en sentral del av læring i 21. århundre og teknologiske fremskritt kan fremme pedagogisk innovasjon på dette området (Redecker & Johannesen, 2013). *Embedded Assessment* er et begrep vi oversetter med integrert vurdering og i dette begrepet ligger det en forståelse av læring på bakgrunn av veiledning og framoverrettede tilbakemeldinger. Integrert vurdering kan skje i ulike digitale miljø, gjennom problemløsning, samarbeid og undersøkelser. Redecker og Johannesen eksemplifiserer dette ved bruk av ulike virtuelle verdener og nyutviklinger av utdanningstilpassede digitale medier. Forskning på området, tilgjengelig teknologi og økt kunnskap og kompetanse vil kunne føre til at integrert vurdering vil utvikle seg i årene som kommer (Redecker & Johannesen, 2013, s. 89). I vår studie bruker vi en nyutviklet utdanningstilpasset programvare og veiledningsdesignet legger opp til integrert vurdering.

Forskning har vist at medstudentvurdering hjelper å utvikle egenvurderingsferdigheter og har læringseffekt, noen ganger høyere enn lærervurdering, spesielt når det gjelder skriftlig medstudentvurdering (Burner, Baraas, & Falkenberg, 2011; Hattie & Timperley, 2007; Black & Wiliam, 2009). I digital vurdering finnes det verktøy som kan bidra til vurdering for læring og artefakter som kan støtte studentenes tenkning og refleksjon gjennom multimodale uttrykk. IKT i vurdering gir fordeler ved at man kan gi raske tilbakemeldinger, kommunisere effektivt, lagre felles arbeid og læringen kan konstrueres på nye måter (Pachler, Daly, Mor & Mellar, 2009). Teknologien kan legge til rette for interaktive arbeidsformer, men de menneskelige aktørene er avgjørende for læringseffekten. Det er når vi ser læringsutbyttet i forbindelse med effektiv læring at potensialene med elektroniske verktøy kan optimaliseres (Pachler et al., 2009). I TPDV gir studentene hverandre medstudentvurdering gjennom interaktive arbeidsformer, noe denne forskningen sier gir høy læringseffekt.

3.2.4. Samhandling

Begrepet samhandling er nært knyttet opp mot det sosiokulturelle læringssynet. Det å kunne er i sosiokulturell læringsteori knyttet til praksis- og fagfellesskap og studentenes evne til å delta i slike fellesskap. Det å lære et fag handler ikke bare om det faglige innholdet, men også om å bli sosialisert inn i fagkulturen. For å oppnå god studiekvalitet må vi legge opp studieforløp som gir rom for samhandling, interaksjon, dialog og felles kunnskapsbygging. Tilbakemelding og respons underveis må inngå i alle læreprosesser (Dysthe, 2003, s. 39).

Grunnskolelærerstudentenes praksisopplæring i denne studien gir rom for en slik samhandling med felles kunnskapsbygging.

Samhandling er sentralt i Deweys pragmatiske syn på kunnskap. Han mente kunnskap ble til gjennom praktisk aktivitet hvor mennesker samhandler innenfor et kulturelt fellesskap (Vaage, 2001, s. 130). Dewey mente kunnskapen som er tilgjengelig for alle i et kulturelt fellesskap er det som gir grunnlaget for individets kunnskap. Slik vil kunnskapen som er tilgjengelig for alle i praksisfellesskapet påvirke den enkelte students læring. Hver student deler igjen sine erfaringer med de andre i praksisfellesskapet gjennom samhandling, og slik blir felles kunnskap skapt. Læring oppstår ved at kunnskap interagerer mellom studentene og praksisfellesskapet. For Dewey ble samhandling avgjørende for å forstå den menneskelige eksistens (Vaage, 2001, s. 133). Studentene må derfor lære å kunne ta andres perspektiv. Ved felles opplevelser vil både den enkelte student og praksisgruppens erfaringer komme til syne. Studentene i gruppen bringer med seg sine erfaringer til fellesskapet (Vaage, 2001, s. 137). Slik vil fellesskapet få nye erfaringer og den sosiale samhandlingen blir viktig for både fellesskapet og individet. Erfaring skjer ikke bare gjennom tankebaner men også gjennom følelser. Ny og gammel erfaring påvirker hverandre og danner ny kunnskap og læring (Vaage, 2001, s. 144). Dewey var spesielt opptatt av handling, eller læring ved gjøring, som er blitt til uttrykket *Learning by doing*, opprinnelig formulert *Learn to Do by Knowing and to Know by Doing* (Vaage, 2001, s. 130). Studentenes handlinger i praksis læres ved at de tar opp ny kunnskap og ved at handlingen har verdi for dem. Studentene må tolke inntrykk fra omgivelsene sine som er det som avgjør hvordan studentene reagerer på sine omgivelser. Ved å tolke inntrykk klarer studentene å samhandle med de andre på praksisgruppen. En slik interaksjon er utgangspunktet for det Dewey kalte en sosial handling. Konteksten spiller en rolle for oppfatning og tolkning av ulike stimuli (Vaage, 2001, s. 130).

Interaksjon og samhandling stod også sentralt hos Vygotsky. Han mente at kunnskap ble til gjennom samhandling og i en sammenheng, og ikke først og fremst gjennom individuelle prosesser (Dysthe, 2003, s. 44). Vygotsky hevdet at sosial samhandling var utgangspunkt for læring. Ved at studentene erfarer sammen med sine medstudenter og gjennom deltakelse i praksisfellesskapet får de hjelp til å forstå verden.

Deweys utgangspunkt var at kunnskapsutveksling foregikk ved at omverdenen medieres for barnet gjennom lek og samspill i et kulturelt fellesskap og slik øker barnets mulighet for å

lære og ta til seg ny kunnskap (Säljö, 2001, s. 66). Læring er dermed både en sosial og en individuell prosess (Klemp, 2012, s. 16). Barnet utvikler seg ved at læreprosessen opptrer to ganger, først på det sosiale nivået og deretter på det individuelle nivået (Dale, 1996, s. 44). I følge Vygotsky vil barnets intellektuelle utvikling oppstå når barnet kan sette ord på sine handlinger og grunngi dem. Han vektlegger tre funksjoner som språket har for utvikling: 1) Internalisert tale muliggjør reorganisering av det visuelle feltet. Barnet kan forskyve sin oppmerksomhet, og det blir i stand til å sammenligne nåtid med fortidige handlinger. 2) Barn som kan snakke blir mindre impulsive og spontane i sine handlinger. Barnet kan begynne å planlegge handlinger og forbedre løsninger. 3) Språket gir mulighet for barnets egen selvregulering. Språket øker barnets selvbevissthet og selvrefleksjon (Dale, 1996, s. 45). For Vygotsky var leken utgangspunktet for læring. Undervisning kan sees på som en forlengelse av leken og har derfor et stort potensiale for utvikling av studenters læring. At studentene utvikler fagterminologi og et mer profesjonelt språk vil gjøre dem i bedre stand til å analysere undervisning og vil øke deres selvregulering.

Forholdet mellom undervisning som en ytre prosess og den indre utviklingen hos studentene forklarte Vygotsky med begrepet *den nærmeste utviklingssonen* (Dale, 1996, s. 54). Gjennom samhandling i fellesskapet tar studentene til seg ny kunnskap (Säljö, 2001, s. 122). Her er det sentrale hva studenten kan prestere på egenhånd, og det hun kan prestere sammen med en mer kompetent medstudent eller praksislærer (Säljö, 2001, s. 123; Øzerk, 1996, s. 112). Samhandlingen med mer kompetente personer er av avgjørende betydning for utvikling. Når undervisningsplanleggingen blir prosessorientert og studentene får framoverrettede tilbakemeldinger underveis vil de kunne få utnyttet sin proksimale utviklingszone. Samhandling i problemløsningssituasjoner handler ikke bare om at studentene får hjelp, det viktige er den læringen som foregår gjennom samhandlingen (Bråten & Thurmann-Moe, 1996, s. 125). Derfor blir det viktig at praksislærer og studenter samtenker og løser utfordringer sammen. Da kan studentene ta denne erfaringslæringen med seg inn i nye situasjoner. Begrepet *scaffolding*, eller stillasbygging, er brukt for å forklare hvordan man gjennom ulike former for veiledning kan støtte utviklingen i den nærmeste utviklingssonen:

More often than not, it involves a kind of "scaffolding" process that enables a child or novice to solve a problem, carry out a task or achieve a goal which would be beyond his unassisted efforts. This scaffolding consists essentially of the adult "controlling" those elements of the task that are initially beyond the learner's capacity, thus permitting him to concentrate upon and complete only those

elements that are within his range of competence. The task thus proceeds to a successful conclusion. We assume, however, that the process can potentially achieve much more for the learner than an assisted completion of the task (Wood, Bruner, & Ross, 1976, s. 90).

Det er stillasbyggingen som gjør det mulig for studentene å løse et problem. Det er viktig at praksislærer hjelper studentene som opplever faglige utfordringer, men at praksislærer så trekker seg tilbake slik at studentene kan lære seg å mestre på egenhånd (Øzerk, 1996, s. 116). Ved å samhandle og samtænke med studentene som utfører oppgaven, blir studentenes forståelse til ved en mediering av kunnskap gjennom den mer kompetente praksislærerens handlinger (Säljö, 2001, s. 126). Spesielt innen datastøttet læring med sosiokulturelt læringssyn står denne ideen om stillasbygging sentralt (Sjøhelle, 2007, s. 29). I TPDV vil studentene kunne få integrert vurdering og veiledning gjennom hele veiledningsforløpet.

Samhandling er viktig i Wengers sosiale læringsteori. Han ser på læring som et sosialt fenomen som hele tiden foregår i en prosess (Rønsen, 2015, s. 49). Wenger (2003, s. 130) legger fire premisser til grunn for læring: 1) Vi er sosiale vesener. 2) Kunnskap dreier seg om kompetanse knyttet til områder og virksomheter individene tillegger verdi. 3) Innsikt forutsetter aktiv deltakelse og engasjement i virksomhetene. 4) Læring skal skape mening; vår evne til å oppfatte verden. Det sentrale kjennetegnet ved læring som situert virksomhet, er en prosess som kalles *legitim perifer deltakelse*. Studentene lærer ved å delta i praksisfellesskapet. Ved å tilegne seg nye kunnskaper og ferdigheter, beveger studentene seg i retning av full deltakelse i praksisfellesskapet (Lave & Wenger, 2003, s. 1). Wengers begrep *Communities of Practice* henviser til praksisfellesskap. Wenger (2000, s. 229) peker på tre sentrale egenskaper ved deltakelse i et praksisfellesskap: 1) Mennesker er bundet sammen ved at deres forståelse av et fenomen utvikles kollektivt gjennom felles virksomhet. 2) Medlemmene i et fellesskap bygger samfunnet gjennom et gjensidig engasjement. 3) Menneskene har utviklet en felles handlemåte i samfunnet gjennom språk, rutiner, artefakter, redskaper, felles historie og lignende. Å være kompetent betyr da at man har tilgang til dette repertoaret og kan anvende det, fordi:

Without the learning energy of those who take initiative, the community becomes stagnant. Without strong relationships of belongings, it is torn apart. And without the ability to reflect, it becomes hostage to its own history (Wenger, 2000, s. 230).

Uten samhandling vil samfunn stagnere og fellesskapsfølelsen vil opphøre om ikke menneskene knytter bånd til hverandre. Da vil også refleksjoner over felles historie opphøre og man mister verdifull kunnskap. Deltakelse og samhandling er dermed et sentralt begrep i sosial praksisteori når læring forstås som situert, og deltakelse og samhandling er viktig for å skape identitet, mening og praksis. *Legitim perifer deltakelse* handler om at studentene skifter plasseringer og perspektiver og er en del av studentenes læringsbaner, utvikling av profesjonsidentitet og former for medlemskap. Det innebærer også maktrelasjoner blant studentene i praksisgruppen (Lave & Wenger, 2003, s. 37). Wenger presenterer et rammeverk med komponenter som forklarer hvordan læring oppstår i relasjonen mellom praksisfellesskapet og kulturen praksisfellesskapet lever i. Disse komponentene er (Wenger, 2003):

- læring som deltakelse (fellesskap)
- læring som handling (praksis)
- læring som utvikling (identitet)
- læring som erfaring (mening)



Figur 6 Komponenter i sosial læringsteori (Wenger, 2003, s. 47).

Gjennom praksisfellesskapet vil studentene utvikle sin profesjonskompetanse. I praksisfellesskapet vil studentene utføre handlinger som vil gi erfaringer og utvikling. Mening konstrueres sosialt gjennom forhandlinger mellom studentene og meningsdannelsen vil være en prosess (Lave & Wenger, 2003, s. 47). Meningsforhandling skjer ved deltagelse og reifikasjon. *Deltagelse* betyr å ta del i en gitt aktivitet eller virksomhet i praksisfellesskapet,

mens reifikasjon er forhandlingsprosessen som former opplevelsen ved å skape et objekt, og som får opplevelsen til å etablere seg. Deltagelse og reifikasjon opptrer alltid sammen som interaksjon i meningsforhandlinger (Rønsen, 2015, s. 50). En sosial praksisteori om læring legger vekt på den gjensidige relasjonelle avhengigheten mellom deltakerne i praksisfellesskapet og verden, virksomhet, mening, kognisjon, læring og innsikt. Mening handler da om studentenes evne til å oppleve den settingen som praksisopplæringen er som meningsfullt både individuelt og kollektivt (Lave & Wenger, 2003, s. 47). Slik vil praksis danne en felles historisk og sosial kontekst for studentene (Rønsen, 2015, s. 50). Praksisfellesskapet produserer, reproducerer og forandrer en felles kunnskap og forståelse om undervisningen de er deltakere i. Dette gjør de ved den mening de legger i samhandling, ved det repertoar av verktøy som benyttes i praksisfellesskapet, og ved de menneskelige relasjonene som oppstår i praksisfellesskapet (Lave & Wenger, 2003, s. 47). Deres deltakelse gjenkjennes ved kompetanse (Wenger, 2003, s. 132). Med deltakelse i en sosial praksis vil man få fokus på individet. Aktiviteter, oppgaver, funksjoner og forståelse utgjør deler av et relasjonssystem i praksisfellesskapet. Studentenes deltakelse i praksisfellesskapet både defineres av og definerer disse relasjonene (Lave & Wenger, 2003, s. 49). Oppbyggingen av identitet er i seg selv en meningsforhandling knyttet til medlemskap studentene har i praksisfellesskapet, og det involverer også læring og utvikling (Rønsen, 2015, s. 51). Identitet er da et uttrykk for hvordan læring endrer hvem studentene er, og identitet skaper tilknytningshistorier som forbinder studentene til praksisfellesskapet (Wenger, 2003, s. 132). Studentene hører også til i andre praksisfellesskap ved at de er tilknyttet forskjellige arenaer som hjem, skole, arbeid, fritidsaktiviteter og lignende. Disse praksisfellesskapene er en integrert del av deres dagligliv og de vil forandre seg i løpet av livene deres (Wenger, 2003, s. 132). Her foregår læring ved engasjement i fellesskapets praksis og fellesskapet sikrer seg at nye generasjoner blir opptatt i praksisen. Her dannes felles mening. En slik kollektiv læring sikrer at organisasjoner blir effektive og verdifulle (Wenger, 2003, s. 135). Deltakelse i praksisfellesskapet er en forutsetning for læring i dette perspektivet (Rønsen, 2015, s. 51).

3.2.5. Pedagogiske prinsipper fra teori om mappevurdering

Mappevurdering er her forstått som en prosessorientert arbeidsform med undervisningsvurdering (Engelsen, 2010). Vi har med teori om dette fordi programvaren og TPDV bygger på disse prinsippene. Undervisningsplanene blir bearbeidet og forbedret i flere omganger før studentene gjennomfører undervisningen sin. Arbeid med mapper åpner for et

konstruktivistisk syn på vurdering (Hamp-Lyons & Condon, 2000, s. 9). Mappevurdering med sosiokulturell forankring legger vekt på at læreprosessene gir rom for interaksjon, dialog og felles kunnskapsbygging. Det er en aktiv prosess som innebærer både konstruksjon og rekonstruksjon av synspunkter, og her kan nye perspektiv oppstå. Et sentralt prinsipp er at vurderingen skal være situert. Det betyr at det skal tas utgangspunkt i og knyttes tett opp mot den faglige praksisen. I lærerhøgskolesammenheng betyr det oppgaver som knytter sammen pedagogisk teori med praksis. Vurderingen må gjenspeile sentrale tenke- og læreprosesser. Vurderingen må ha det formål å fremme læring ved å gi tilbakemelding. Studentene må så få mulighet til å forbedre oppgaven. Videre skal studentene kunne vurdere seg selv og sine medstudenter, og utvikle et felles språk. Dette er en del av å delta i praksisfellesskap (Dysthe, 2003, s. 44).

Mappe som redskap for læring og vurdering stimulerer læring (Wittek, 2008; Høihilder, Karlsen, & Moser, 2012) og det er viktig at studentene får tilbakemelding til rett tid (Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008). Det hevdes at arbeidet med mapper bidrar til motivasjon og evne til å gjøre selvstendige beslutninger (Wittek, 2008), at det gir eierskap til faget og stimulerer refleksjon (Black & Wiliam, 1998). Det er når mappe som pedagogisk redskap fortolkes og anvendes i studentenes læringsarbeid det kommer frem hvordan dette kan strukturere aktivitet. I dette arbeidet er praksislærers tilstedeværelse avgjørende (Wittek, 2008). Mappevurdering handler om et helhetlig syn på læring, refleksjon og studentenes medvirkning i egen læreprosess. Vurdering har flere funksjoner: 1) Å danne grunnlag for utvelgning og eventuell sertifisering, summativ vurdering. 2) Å gi studentene informasjon om egen framgang og danne grunnlag for bedre læring, formativ vurdering. 3) Å gi utdanningsinstitusjonen og praksislæreren informasjon om nivå og eventuelle sterke eller svake sider ved det læringsmessige aspektet ved utdanningen for å kunne forbedre den (Dysthe & Engelsen, 2003, s. 16). Dysthe hevder at å arbeide med mapper i et sosiokulturelt perspektiv kan oppsummeres med disse stikkordene (Dysthe, 2003, s. 45):

- Kunnskap og læring er grunnleggende sosial
- Kunnskap og læring er distribuert
- Kunnskap og læring er situert
- Læring er mediert
- Læring innebærer deltaking i praksisfellesskap
- Språket er sentralt i læringsprosesser

I TPDV planlegger studentene undervisningen sin gjennom samhandling i praksisfellesskapet. Læringen er mediert gjennom digitale artefakter, studentene lærer å anvende et mer profesjonelt språk og medstudentene bidrar med sin kunnskap. Ved å arbeide med mapper sammen med medstudenter vil studentenes motivasjon for å jobbe hardere og forbedre sitt arbeid øke fordi:

Having to negotiate over assignments bring the learning objectives into the foreground, rendering explicit that which is more often implicit. In addition, because collaborative learning also puts the learners collectively in charge of their experiences, collaborative learning classes tend to be learned-centered, rather than teacher-centered (Hamp-Lyons & Condon, 2000, s. 44).

Gjennom samarbeid i praksis vil alle studentene få felles ansvar for det som skal læres og fokuset blir læringssentrert. Videre vil arbeidet bli bearbeidet gjennom flere prosesser (Hamp-Lyons & Condon, 2000, s. 49). Det alle mappearbeid har til felles er at de skal dokumentere læring (Otnes, 2003, s. 86), ved at man samler på forskjellige typer arbeider (Hamp-Lyons & Condon, 2000, s. 118). Arbeid med mapper kan føre til dybdelæring fordi den vektlegger studentenes refleksjoner og selvstyrte vekst, og fordi studentene utvikler gode læringsvaner. Videre fordrer en slik måte å jobbe på at man må samarbeide og diskutere med andre, og at arbeidet utvikles og vokser over tid (Bartell, Kaye, & Morin, 1998, s. 6). Mappene som helhet skal vise bredde. Digitale mapper bygger på pedagogiske prinsipper som prosess, samarbeid, refleksjon og studentmedvirkning. Digitale mapper åpner opp for at man kan anvende virkemidler som multimodalitet, interaktivitet og hypertextualitet. Gjennom prosessorientert skriving kan studentene anvende disse virkemidlene og gi hverandre tilbakemeldinger på arbeidet bearbeidet i flere omganger. Digitale mapper skal ikke bare være et hjelpemiddel til effektivisering og organisering, men kan fylles med ting som ikke den analoge mappen kan fylles med. Teknologien blir ved en slik bruk en forutsetning for læring. I tillegg kan graden av innsyn bestemmes av eieren av mappen. I studien utnytter vi at teknologien muliggjør deling med andre som er sentralt i et sosiokulturelt læringssyn (Otnes, 2003, s. 89).

3.3. Oppsummering av tidligere forskning og teoretiske perspektiv

Litteraturgjennomgangen viser at dagens praksisopplæring legger for stor vekt på selvrefleksjon forstått som å prøve ut egne ideer og å lære av å reflektere over det som

skjedde i etterkant. Forskningen påpeker at refleksjonsprosesser er viktige i lærerutdanningen, slik forskning dokumenterer at den er i den profesjonelle utøvelsen av læreryrket. For å få dette til trengs både tilskudd av ekspertise, informasjon om elevene og læringsprosessene i klasserommet, støttende ledelse og et endringsorientert praksisfellesskap. Bruk av digital teknologi kan støtte oppunder samarbeidslæring. Sentrale funn i forskningen indikerer at praksisfellesskapet har stor betydning for hvordan mening skapes og for den enkelte students utvikling av profesjonsidentitet. Teknologiens potensiale som medierende artefakt i studentenes samhandling og utvikling av profesjonskompetanse er i liten grad utnyttet til tross for at forskning viser at teknologien støtter oppunder samarbeidslæring. I TPDV er samhandling ved bruk av digitale verktøy sentralt i praksisveiledningen.

De teoretiske perspektivene kapitlet skisserer, gir oss et utgangspunkt å analysere funnene våre ut fra. Vi posisjonerer oss i et konstruktivistisk paradigme fordi funn fra tidligere forskning sier at læring skjer ved at studentene er aktive og handlende individer, og at samarbeidslæring kan bidra til at studentene får utnyttet sin proksimale utviklingszone. Refleksjon er aktuell i sammenhenger der teori og praksis skal kombineres, som er tilfellet for studenter i arbeidet med deres profesjonskompetanse. Gjennom refleksjon over forholdet mellom tenkning og handling vil det kunne gjøres klarere hvor adekvat man tenker når man handler i praktiske situasjoner og utvikler en mer rikholdig tenkning som grunnlag for en mer rikholdig praksis.

Det å lære et fag handler ikke bare om det faglige innholdet, men også om å bli sosialisert inn i fagkulturen. For å oppnå god studiekvalitet må vi legge opp studieforløp som gir rom for samhandling, interaksjon, dialog og felles kunnskapsbygging. I sosiokulturell læringsteori må læring og utvikling sees i sammenheng med hvordan vi lærer å ta i bruk medierende redskaper og å bruke disse i det kulturelle fellesskapet. Ved å bruke digitale mobile artefakter i praksisveiledningen er det artefaktene som binder praksisfellesskapets handlinger sammen. Mappesvurdering med sosiokulturell forankring legger vekt på at læreprosessene gir rom for interaksjon, dialog og felles kunnskapsbygging. Det er en aktiv prosess som innebærer både konstruksjon og rekonstruksjon av synspunkter, og her kan nye perspektiv oppstå. I neste kapittel redegjør vi for metodevalg og forskningsdesignet i studien.

4. Metodevalg og forskningsdesign

Problemstillingen og forskningsspørsmålene våre søker en endring av eksisterende praksis. Vi ønsker å bidra til utvikling, forbedring og slik styrke praksisveiledningen i grunnskolelærerutdanningen. I vårt ønske om endring har vi påtatt oss en konstruktivistisk oppgave i relasjon til samfunnet der vi ønsker å bidra til utvikling ved å legge frem ideer til forbedring av mangeltilstander og til løsning av problemer (Befring, 2007, s. 11).

Problemområdet vårt er beskrevet med ord som *hvilke og opplever*, noe som er et bevisst valg inn mot en kvalitativ tilnærming.

Forskning er å søke ny innsikt og vil i praksis bety å etterprøve, fornye og videreutvikle det som til enhver tid framstår som etablert eller anerkjent kunnskap fra et fagområde (Befring, 2007, s. 11). Kvalitativ forskning er eksplorerende og har som mål å gå bak tallene, utforske sosiale mønstre og hvordan individer oppfatter og fortolker verden og virkeligheten rundt seg (Krumsvik, 2015, s. 15). Den kvalitative forskningen tar nærbilder av situasjoner, den går i dybden av fenomener og ser på det usagte som man ikke nødvendigvis ser fra utsiden (Tiller, 2006, s. 65).

I en kvalitativ forskningsprosess fokuserer vi på studentenes perspektiv, og dette perspektivet avgjør om våre antagelser opprettholdes eller ikke. Det vil si at noen antagelser kan bekreftes, andre avkreftes, mens nye forhold, som vi ikke har tenkt på på forhånd, bringes inn i forskningsarbeidet (Postholm, 2011, s. 36). Forskningen må utføres på en systematisk og troverdig måte i tråd med kvalitetskrav og etisk standard (Befring, 2007, s. 11).

Problemområdet vårt og valget vi har tatt om å benytte digitale verktøy sier noe om hvilket ontologisk og epistemologisk ståsted vi har, og dette har satt føringer for metodevalget vårt (Krumsvik, 2015, s. 60). Ontologien i studien handler om å finne ut hvordan studentenes praksisperiode ble med innføring av TPDV. Epistemologien avdekker de situerte handlingene og vi søkte en forståelse av i hvilken grad praksisopplæringen ble styrket. De mest sentrale kjennetegnene ved kvalitativ forskning viser seg i egenskapene ved data og ved et bredt spekter av analysemetoder. Dette dreier seg om hvordan data blir til og om dataformatet (Befring, 2007, s. 180). Kvalitativ forskning har et naturalistisk utgangspunkt der det sentrale ofte er å studere menneskers handlinger og virkelighet *in situ* slik at virkeligheten trer fram i all sin kompleksitet (Krumsvik, 2015, s. 21; Postholm, 2011, s. 17). Vårt problemområde var formulert med utgangspunkt i substantiv teori og hjalp oss til å rette blikket mot handlinger

som utspilte seg. Teori hjalp oss til å forstå de ulike prosessene som utviklet seg, samtidig som observasjoner vi gjorde utfordret oss til å stadig måtte utvikle vår teoretiske kunnskap (Postholm, 2011, s. 56). Bakgrunnskunnskapen vi opparbeidet oss var med å styre observasjonsfokuset vårt, men vi forsøkte å være induktive i forskningsprosessen. Analysen av data avdekket tendenser som dermed ble en empirisk basert induktiv tilnærming til teoriutvikling. Sammenhengene vi søkte var gjemt i empirien og det var gjennom dataanalyser vi avdekket dem (Befring, 2007, s. 19). Teori og antakelser var et filter som forskningen vår opplevdes gjennom og det var interaksjon mellom deduksjon og induksjon i observasjonsprosessen (Postholm, 2011, s. 57). Formålet med induktiv forskning var å trekke ut essensen av komplekse fenomen og sammenhenger. Dette ble grunnlag for generaliseringer (Befring, 2007, s. 181).

Studien preges av både fenomenologi og hermeneutikk gjennom observasjon, dokumentanalyse og intervju som datainnsamlingsmetoder. Fenomenologiens ideologi er å beskrive opplevelsene og informasjonen på en fordomsfri måte, mens hermeneutikken bygger på prinsipper om meningsforståelse sett i lys av sammenhengen og situasjonen vi er i (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 239). I følge Moustakas (1994, s. 14) beskriver fenomenologiske studier den meningen mennesker legger i en opplevelse knyttet til en bestemt erfaring av et fenomen. Et fenomen omtales også som enheter og vi sammenligner gjerne enheter i fenomenologiske studier. I vårt tilfelle er enhetene studentene og samhandlingene i praksisfellesskapet (Aase & Fosskåret, 2014, s. 14). I hermeneutisk tradisjon er forskerrollen mer en medspiller enn tilskuer, og analysene ses i sammenheng med et teoretisk perspektiv (Postholm, 2011, s. 100). I hermeneutisk forskning er det forståelse, mening og refleksjon som er siktepunktet (Befring, 2007, s. 121; Kvale & Brinkmann, 2015, s.33), og analysen av data tar utgangspunkt i den hermeneutiske spiral. Det innebærer at fortolkningsprosessen blir sett på som en pendling mellom forforståelse, førsteforståelse, delforståelse og helhetlig forståelse. Vår forforståelse handlet om vår oppfatning av problemområdet før studien var satt i gang. Vi hadde som praksislærere opplevd utfordringer i å få studenter til å reflektere rundt praksiserfaringer. Problemområdet og tilnærmingen forutsatte en dypere forståelse av hva som var god praksisveiledning. Gjennom litteraturgjennomgangen studerte vi forskning for å opparbeide oss en førsteforståelse. I løpet av datainnsamlingsprosessen opparbeidet vi oss en delforståelse, mens vi etter analysearbeidet fikk en helhetlig forståelse av problemområdet i studien. For hver gang vi gjennomgikk materialet oppnådde vi et høyere innsiktsnivå (Befring, 2007, s. 38-39).

4.1. Metodiske valg for litteraturgjennomgang

For å dokumentere studiens relevans og plassere studien i forhold til tidligere forskning tok vi for oss et utvalg tidligere studier innenfor temaene problemstillingen vår omfavner. Hensikten med gjennomgangen av tidligere studier var å skape en relevant og grundig oversikt over studiens tematikk. Det overordnede temaet for litteraturgjennomgangen var praksisopplæringen i grunnskolelærerutdanningen. Litteraturen fordeler seg på følgende områder: 1) Praksis-teori-problemet i norsk grunnskolelærerutdanning. 2) Vurdering for læring og medstudentvurdering. 3) Digitale samarbeidsverktøy. 4) Praksisidentitet.

4.1.1. Inklusjon og eksklusjon i litteratursøkene

Studiene er filtrert ved hjelp av sentrale søkekriterier i forskjellige elektroniske baser. Vi logget oss inn via Høgskolen Stord/Haugesund sitt bibliotek og valgte søkebasen som var særlig relevant for utdanningsfeltet (Krumsvik, 2015, s. 88), som Idunn, Eric, ISI Web of Science og Google Scholar. Søkene var begrenset til å være fra 1998 og fram til 2016, og til nordiske språk, samt engelsk. Vi valgte å fokusere på grunnskolelærerutdanningen da vi gjennomførte studien på en barneskole. I utvelgelsesprosessen leste vi abstrakter og vurderte relevans etter løpende faglig vurdering og ikke etter antall treff på søkeord. Vi opprettet mapper for lagring av artikler på It's Learning. Artikkelen ble skrevet ut i papir, lest gjennom og oversikt over artikkelen ble ført i eget skjema. Antallet ble redusert ved å sile ut de mest relevante artikkelen (vedlegg 3). I tillegg ble det utført manuelle søk etter artikler vi visste om eller som ble nevnt i artikler vi leste. Vi fikk også flere artikler fra veilederen vår. Ved store treff foretok vi nye søk med lignende ord for å få ned treffantallet.

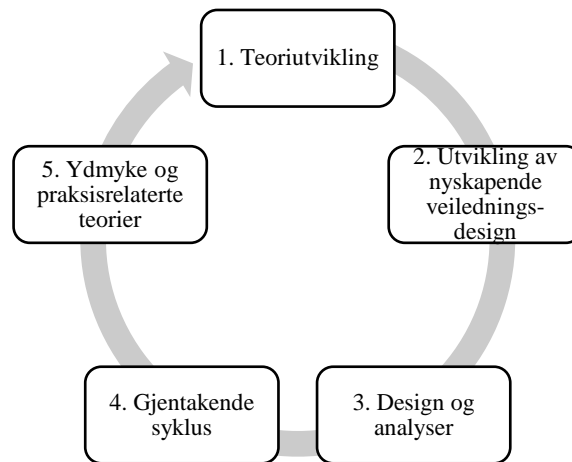
TEMA	INKLUDERT	EKSKLUDERT
DATABASE	Idunn, Eric, Google Scholar, ISI Web of Science, Bibsys, Manuelle søk	Alle andre artikkelbaser
TID	Artikler publisert fra 1998 til 2016	Artikler publisert før 1998
FOKUS	Praksisveiledning av lærerstudenter Datastøttet samarbeidslæring Praksisfellesskap/læringsfellesskap Lærerutdanning Mappevurdering og formativ vurdering Refleksjon	
TYPE AKTIVITET	Profesjonsutdanning med hovedfokus GLU Praksis i lærerutdanning Digital mappevurdering Formativ vurdering	
SPRÅK	Norsk, engelsk, svensk, dansk	Andre språk
SØKEORD	Veiledning, praksisfellesskap, læringsfellesskap, veiledningsteori, praksis+IKT, praksisfellesskap+vurdering, veiledning og IKT, refleksjon, digital vurdering, vurdering for læring	
METODE	Vi har søkt på søkeordene. Har også brukt manuelle søk på artikler fra pensum eller som har vært nevnt i andre artikler Vi har sortert og vurdert artikkelen i flere runder	

Tabell 3 Inklusjon og eksklusjon i litteratursøkene

Litteraturgjennomgangen pekte på hvilken kunnskap forskning hadde brakt på banen, samtidig som det avdekket behovet for ytterligere forskningsbasert kunnskap. Gjennomgangen var med på å begrunne hvorfor TPDV ble designet slik den ble.

4.2. Designforskning

Studiene vi har brukt som teoribakgrunn for designforskning forholder seg til klasseromsstudier og utvikling av undervisningsdesign (Cobb, 2001). Vi har valgt å tilpasse dette til veiledning av grunnskolelærerstudenter og utvikling av veiledningsdesign. Cobb, diSessa, Lehrer & Schauble (2003) beskriver designeksperimenter med fem karakteristikk som skiller denne metodologien fra andre metodologier. Den første karakteristikken er at målsettingen i designeksperimenter er å utvikle teorier som omhandler læringsprosesser og midlene som er utviklet for å støtte læringen. Midler er veiledningsopplegg, digitale verktøy, pedagogiske plakater, den forestilte veiledningskulturen og praksislærers rolle. Læringsprosesser tolkes i vid forstand og omfatter kunnskap, utviklingen av læringsrelevante sosiale praksiser og mentale forestillinger som identitet og interesse (Cobb, 2001, s. 10). Den andre karakteristikken er at utviklingen og utprøvingen er nyskapende. TPDV er annerledes enn dagens praksisveiledning, og ble utviklet for å studere hvordan praksisveiledning kan utføres på en ny måte. Vi ønsket å forbedre praksisopplæringen ved å prøve ut nye former for læring i tråd med nyere læringsforskning og 21. århundrets nøkkelferdigheter. Den tredje karakteristikken er at opprinnelige antakelser eller gjetninger blir motbevist eller adaptert i løpet av designeksperimentet. Slik kan man si at designeksperimenter har en forventende side og en reflekterende side.



Figur 7 Karakteristikker ved designforskning (Cobb, diSessa, Lehrer, & Schauble, 2003)

Den fjerde karakteristikken er at man gjentar prosessen som består av sykluser av design, testing, analyser, refleksjon og utvikling av ny design. Den femte karakteristikken er at teoriene som utvikles i løpet av designeksperimentet er ydmyke. Med dette menes at teoriene handler om studentenes læringsprosesser i en spesifikk praksisperiode. Vi måtte spørre oss selv om den teorien som ble utviklet kunne gi informasjon til fremtidige design og på hvilken måte den kunne gjøre det.

Disse fem karakteristikkene sammenfaller godt med van den Akker, Gravmeijer, McKenney & Nieveen (2006, s. 5) sin beskrivelse av designeksperiment som sier at forskning er en intervensjon der forskning medfører at man utfører et inngrep i den virkelige verden. Det er en syklisk tilnærming av design, evaluering og revisjon. Tilnærmingen er prosessorientert hvor fokus rettes mot forståelse, forbedring og intervensjoner. Tilnærmingen er også nytteorientert basert på teoretiske forslag og felttesting av design som bidrar til å bygge teori. Designbasert forskning ses på som en prosess hvor kunnskap utvikles over tid.

Designbasert forskning hadde sine begrensinger. For det første var det et tidkrevende design da vi som forskere var sterkt involvert i alle faser av undersøkelsene. I tillegg til å evaluere underveis hvordan tiltakene fungerte, måtte vi analysere et stort datamateriale i mange omganger (Brown, 1992). Dette førte også til at vi satt igjen med mye materiale som ikke nødvendigvis ga relevante funn for problemstillingen vår, men som indikerte alternative spørsmål og vinklinger.

Vi valgte å legge Cobb et al. (2003) sine fem karakteristikker som grunnlag for forskningsdesignet vårt. Designeksperimentet bestod av tre faser: Forberedende fase, intervensjonsfase og retrospektiv analysefase (Gravmeijer & Cobb, 2006, s. 19-47).

DESIGNEKSPERIMENT			
Fase	Tid	Aktivitet	Karakteristikker
Forberedende fase	November	Møte med praksislærer Opplæring i MOSO	1) Teoriutvikling 2) Utvikling av nyskapende veiledningsdesign
	Desember	Møte med praksislærer Innføring i pedagogisk teori	
	Januar	Teknisk forberedelsesmøte med praksislærer og studenter	
Intervensjonsfase	Praksisuke 1	Observasjon av førveiledning og etterveiledning til to undervisningstimer Dokumentstudier Fredagsmøte	3) Design og analyser 4) Gjentakende syklus
	Praksisuke 2	Observasjon av førveiledning og etterveiledning til to undervisningstimer Dokumentstudier Fredagsmøte	
	Praksisuke 3	Observasjon av førveiledning og etterveiledning til to undervisningstimer Dokumentstudier Fokusgruppeintervju	
Retrospektiv analysefase	Februar/mars	Bidra til utvikling av en ny veiledningsteori	5) "Ydmyke" og praksisrelaterte teorier

Tabell 4 Forskningsdesignet fremstilt som en tidslinje for å skape oversikt over studien

Videre i teksten gir vi en generell beskrivelse av de tre fasene og relaterer de til de fem karakteristikkene ved designeksperiment som Cobb et al. (2003) beskriver. Samtidig viser vi hvordan de ulike fasene og karakteristikkene er gjennomført i vårt designeksperiment.

4.2.1. Første fase: Forberedende fase

Ved å ta utgangspunkt i prinsipper fra designeksperiment, forsket vi på noe vi selv syntes var utfordrende som praksislærere. De to karakteristikkene *teoriutvikling* og *utvikling av nyskapende veiledningsdesign* hørte hjemme i denne fasen av designeksperimentet. I gjennomføringen av studien samarbeidet vi med en praksislærer med utgangspunkt i hypotetisk lokal veiledningsteori, TPDV (se kapittel 2.2). Teorien betegnes som lokal fordi den bygget på antakelser om en mulig læringsprosess som kunne føre til læring og utvikling hos studentene og hvilke midler som skulle brukes for å støtte og organisere studentenes

læring (Bjørndal, 2013, s. 248; Gravmeijer & Cobb, 2006; Cobb et al., 2003). For å belyse nye sider av praksisveiledning var vi avhengig av å vite hva som allerede fantes av forskning på feltet. Formuleringen av den hypotetiske lokale veiledningsteorien bygget på vårt generelle teoretiske læringssyn og på tidligere forskning (Cobb, 2001). Kunnskap ble til når vi som forskere samarbeidet med praksislærere og studenter.

I vår forberedende fase startet vi med å lese litteratur om praksisveiledning. Da det finnes lite litteratur om bruk av digitale verktøy i praksisveiledning leste vi mye om refleksjon, artefakter og samhandlingsteori. I teorikapitlet gjør vi greie for hvilke teoretiske perspektiv vi bygget hypotesen på (se kapittel 3.2). Med utgangspunkt i dette utviklet vi TPDV. I tillegg hentet vi inspirasjon fra mange ulike kilder og innspill underveis i prosessen, for eksempel fra nettstedet praksisveiledning.no, samtaler med studentenes PEL-lærere og veilederen vår. TPDV er utviklet med den hensikt at studentene gis anledning til å nå læringsutbytteformuleringene i *Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanningen 1-7* (UHR, 2016). Praksislærere ble også inkludert i dette arbeidet. For at TPDV skulle praktiseres slik vi ønsket, var det viktig å etablere en samarbeids- og delingskultur i praksisgruppen. Praksislærere hadde en sentral rolle i etableringen av denne kulturen og samtaler med henne om dette ble en viktig del av forberedelsesfasen. I tillegg til mange uformelle samtaler med praksislærere om praksisperioden gjennomførte vi to formelle møter.

I november ga vi praksislærere opplæring i bruk av programvaren MOSO og vi gjennomgikk TPDV. Det var viktig at praksislærere var trygge på hvordan programvaren virket og hvilke muligheter den ga. Vi snakket også om veiledningsforløpet og hvor viktig førveiledningen er for utvikling av profesjonell refleksjon. For praksislærere var det nytt at studentene skulle møte så forberedt til førveiledning. Vi diskuterte organisering av praksisperioden og innholdet i veiledningssamtaler, samt så på læringsutbytteformuleringene for praksis for 2. studieår (vedlegg 1). Praksislærere informerte oss om studentene og om deres personlige mål for perioden. Vi planla et forberedelsesmøte med studentene i begynnelsen av januar 2017.

I desember hadde vi et nytt møte med praksislærere. Her ga vi praksislærere en innføring i hvilken pedagogisk teori studentene hadde fått undervist på campus og hun fikk de pedagogiske plakatene som vi sammen la inn i MOSO. Vi snakket både om innholdet på de pedagogiske plakatene og hvordan de kunne anvendes. Vi vektla pedagogisk teori om vurdering og tilpasset opplæring etter ønske fra studentene.

I januar gjennomførte vi forberedelsesmøtet til praksis med studentene og praksislærer (vedlegg 4). I forkant av forberedelsesmøtet hadde studentene fått tilsendt timeplaner, grovplaner for undervisningsfag, pedagogiske plakater og skriv med forventninger til roller. Studentene møtte godt forberedt noe som var et godt utgangspunkt for møtet. Vi startet med å informere om studien vår og gjennomgikk TPDV. Vi formidlet forventninger til studentenes og praksislærers roller i praksisperioden. TPDV ble grundig gjennomgått og studentene fikk en ny forståelse av førveiledning. Studentene hadde ønsket fokus på vurdering og tilpasset opplæring. Derfor hadde vi en arbeidsøkt hvor vi knyttet pedagogisk teori fra deres pensum på campus sammen med undervisningsplanlegging. På denne måten fikk studentene og praksislærer en felles forståelse for hva som lå i de forskjellige begrepene. Studentene installerte programvaren MOSO og fikk øve seg i å bruke denne. Vi viste en informasjonsvideo fra nettsiden praksisveiledning.no³ om hvordan veiledning kan foregå ved bruk av digitale verktøy. Denne var oppklarende og motiverende. Siste del av møtet ble brukt til at studentene fikk startet planlegging av undervisningen sin i MOSO.

I vår designstudie utviklet vi en teoretisk ramme for å tolke studentenes refleksjoner i praksis. For å tolke studentenes refleksjoner fokuserte vi på hvordan studentene anvendte pedagogisk litteratur i arbeidet sitt. Dette studerte vi i tekstene studentene produserte og delte i MOSO, gjennom observasjoner av veiledningssamtaler, ved samtaler i fredagsmøtene og i fokusgruppeintervjuet.

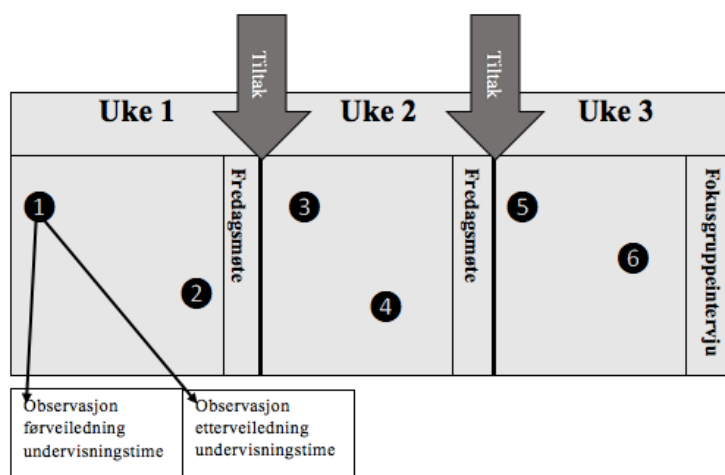
4.2.2. Andre fase: Intervensjonsfasen

Den tredje og fjerde av Cobb et al. (2003) sine karakteristikk *design* og *gjentakende syklus* knyttes til fase to av eksperimentet *intervensjonsfasen*. Målet med å prøve ut veiledningsdesignet var ikke å bevise at de fungerte, men å forbedre designet ved å teste det ut og modifisere antakelsene våre etter hvert som vi analyserte studentenes refleksjoner, læringsomgivelser i MOSO og veiledningssamtaler. Vi iverksatte design som kunne løse eller forbedre problemet eller utfordringen vi startet med (Bjørndal, 2013, s. 250). Designet ble gjenstand for observasjoner. Datamaterialet vi samlet inn fortalte oss noe om hvordan designet fungerte og om teoriene om kunnskap og læring forklarte læringsprosessene knyttet til designet. Deretter tok vi stilling til om vi skulle endre veiledningsdesignet (Avison, Lau,

³ Filmen heter Nettbrett i praksisveiledning: <http://praksisveiledning.no/prosjekter/nettbrett-i-praksisveiledning>

Myers, & Nielsen, 1999). Målet vårt var å finne ut hva som fungerte og ikke, hvordan det fungerte og under hvilke omstendigheter det fungerte. Derfor ble det viktig for oss å ha kunnskaper om læring og praksisveiledning.

Designeksperiment er bygget opp av flere sykluser (Bjørndal, 2013, s. 251). Ettersom designeksperiment handler om å forbedre designet underveis, har metoden potensiale til å lage gjennomtenkte og anvendelige design som andre kan bruke, samt bidra med kunnskaper om læring og instruksjon. Designforskning er systematiske undersøkelser knyttet til prosesser rundt utvikling, utprøving og evaluering av utdanningsprogrammer hvor målet er å komme fram til det beste designet som gir bedre læring (Burkhardt, 2006, s. 121). Som en naturlig del av progresjonen i studien for å få en mer teorinær praksisopplæring, bygget endringene vi gjorde på hverandre og ga grunnlag for videreutvikling og korrigeringer underveis i praksisperioden. Den nyervervede kunnskapen kom praksislærere til gode (Tiller, 2006, s. 45). Selve datainnsamlingen foregikk tre uker i januar/februar 2017.



Figur 8 Intervensjonsfasen

I løpet av praksisperioden studerte vi veiledning rundt seks undervisningstimer. I tillegg til dokumenter produsert i MOSO observerte vi førveiledning og etterveiledning til disse seks timene. Første og andre praksisuke ble avsluttet med fredagsmøter der studentene og vi var til stede. Her fikk studentene komme med ytringer på hva som hadde fungert og ikke fungert i uken som var gått. Etter analyse av dataene fra første praksisuke hadde vi et samarbeidsmøte med praksislærer. I møtet gjennomgikk vi studentenes læringsutbytteformuleringer for praksisperioden for å kvalitetssikre at innholdet i veiledningssamtaler og oppgavene

studentene fikk var i tråd med disse. På bakgrunn av data fra første praksisuke, samt fredagsmøtet, innførte vi to tiltak i samarbeid med praksislærer (vedlegg 5). Vi ble enige om å øke fokuset på medstudentvurdering og forberedelsen til førveiledning. Studentene fikk i oppgave å gi en grundig skriftlig tilbakemelding til en av medstudentene sine til en gitt time. Denne syklusen ble gjentatt i andre praksisuke. Nye data og nytt fredagsmøte la grunnlag for nytt samarbeidsmøte med praksislærer. Her ble vi enig om å videreføre tiltakene samt omrokere på noen veiledningstimer etter studentenes ønske. Fredagsmøtet i tredje praksisuke var et avslutningsmøte i form av et fokusgruppeintervju.

4.2.3. Tredje fase: Retrospektive analyser

Den femte karakteristikken til Cobb et al. (2003) er *ydmeye og praksisrelaterte teorier*. Spørsmålene og utfordringene som kom frem under utprøvingen av TPDV var direkte relatert til målet om å støtte studentenes læring. I den retrospektive fasen utførte vi retrospektiv analyse av datamaterialet vårt. Analysen ble preget av vårt teoretiske utgangspunkt og av den kunnskapen vi fikk fra tendenser i datamaterialet vi samlet inn (Thagaard, 2013, s. 148). Intensjonen var å utvikle en lokal teori om praksisveiledning for praksislærere som ønsker å tilpasse praksisveiledningen i sine egne praksisperioder. For oss ble dette ekstra motiverende fordi vi etter endt masterstudie skal tilbake i jobb som grunnskolelærere og praksislærere. Vår motivasjon for designstudien var å bli mer profesjonelle praksislærere der målet var å kunne gjennomføre en praksisopplæring i tråd med gjeldende styringsdokumenter.

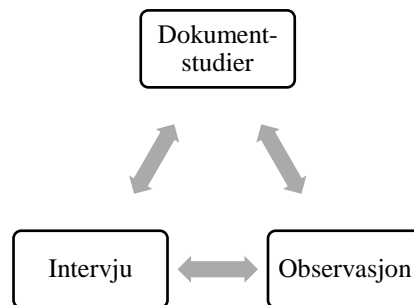
4.3. Utvalg og forskningsfelt

I studien samarbeidet vi med en praksislærer ved en barneskole som fikk tildelt fire studenter. Praksislærer var kontaktlærer på fjerde trinn og hadde lenge vist stor interesse for praksisveiledning. Hun hadde ingen kjennskap til MOSO eller erfaring med å bruke digitale verktøy i praksisveiledning. Praksislærer og vi hadde et sammenfallende ønske om å forbedre praksisveiledningen og få den i tråd med gjeldende styringsdokumenter. Studentene var andreklasserestudenter ved grunnskolelærerutdanningen 1-7. Vi foretok et hensiktsmessig utvalg da disse studentene hadde et sammenlikningsgrunnlag med praksisopplæring fra tre tidligere praksisperioder (Krumsvik, 2015, s. 120). Et ønske om å delta aktivt i prosjektet, studere bruken av digitale verktøy og læringsopplevelsen mer nærgående førte til en bevisst

avgrensning av utvalget (Befring, 2007, s. 93). I forkant av prosjektet ble forskningen og datahåndteringsrutinene godkjent hos Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste AS (NSD) som er en forskningsetisk komité (Grimen H. , 2004, s. 398). Studentene, elevene og elevenes foreldre ble informert og samtykket til deltakelse i prosjektet og rektor ved barneskolen samtykket til at vi fikk utføre forskningen der (vedlegg 6).

4.4. Datainnsamlingsmetoder

Datainnsamlingsmetodene vi benyttet var observasjoner av praksisveiledning, intervjuer og dokumentanalyser. Vi skrev feltdagbok med refleksjonsnotater gjennom hele datainnsamlingsperioden.



Figur 9 Metodetriangulering

Metodetriangulering var en styrke fordi vi belyste med flere data som understøttet våre funn (Krumsvik, 2015, s. 121; Postholm & Jacobsen, 2011). Dette styrket validiteten i studien vår (Krumsvik, 2015, s. 30). Jick (1979) beskriver en av fordelene med triangulering slik: *"It allows researcher to be more confident of their results"* (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007, s. 115).

4.4.1. Intervju

Intervjuene tok utgangspunkt i problemstillingen og forskningsspørsmålene. Vi gjennomførte to fredagsmøter og et fokusgruppeintervju. Det var en klar styrke ved intervjuene at studentene fikk mulighet til å komme med nye vinklinger rundt tema og uttalelser som viste seg å være ny kunnskap på feltet (Krumsvik, 2015, s. 123). Det handlet om å finne den kunnskapen vi var interessert i gjennom studentenes øyne og opplevelse av fenomenet. Her

var det spesielt studentenes erfaringer, tanker og følelser vi søkte innsikt i (Thagaard, 2013, s. 95). I forskningssammenheng regnes intervju som en profesjonell samtale, bygget på visse prinsipper der forskeren prøver å finne mest mulig sikker og relevant informasjon. Som intervjuere var det flere kvalifikasjoner vi måtte tilegne oss i forkant som var til god hjelp. Vi måtte være kunnskapsrike, klare, åpne, styrende og kritiske. Det var også viktig å være høflig, sensitiv og åpen. Før vi gjennomførte fredagsmøter og fokusgruppeintervjuet trengte vi erfaring og øving (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 195). Vi leste om intervjurollen og la ned mye arbeid i å lage en god intervjuguide, samt at vi gjennomførte pilotintervjuer i forkant (Krumsvik, 2015, s. 126) (vedlegg 7). Pilotintervjuene ble gjennomført ved at vi intervjuet hverandre og praksislærer. Dette kvalitetssikret intervjuguiden ved at vi fikk tilbakemeldinger på om spørsmålene var forståelige og om begrepene var klare (Krumsvik, 2015, s. 136). Å velge ord som var innenfor vokabularet til studentene kunne påvirke om de følte seg vel eller ikke i intervjuene (Krumsvik, 2015, s. 126). Intervjuguiden utformet vi i tråd med Kvale & Brinkmann (2015, s. 160) som sier at vi skal starte intervjuet med informasjon om formålet med intervjuet, hva lydopptakeren skal brukes til og lignende, deretter å spørre om studentene har spørsmål, for så å starte selve intervjuet. Spørsmålene ble laget med bakgrunn i teori, tidligere forskning, observasjoner fra praksisperioden, dokumentanalyser og de belyste forskningsspørsmålene våre fra relevante perspektiv.

Fredagsmøtene var uformelle samtaler med studentene hvor vi diskuterte uken som var gått. Samtalene tok utgangspunkt i spørsmål fra intervjuguiden, men vi tok også opp hendelser som hadde skjedd i løpet av uken. Det var studentenes læring som var i fokus. Fredagsmøtene ga oss viktig informasjon om studentenes opplevelser.

Siste dag i praksis gjennomførte vi et fokusgruppeintervju. Fokusgruppeintervju egner seg godt til et eksplorativt forsøk slik som vi gjennomførte. Fokusgruppeintervju er en form for gruppeintervju hvor man samler studentene for at de skal diskutere ett eller flere tema eller fokus (Wilkinson, 2004, s. 177). En slik gruppediskusjon kan være basert på spørsmålstriggere som for eksempel emner og visuelle hjelpemidler som man gir studentene eller konkrete spørsmål, og kjennetegnes ved den ikke-styrende intervjustilen (Silverman, 2011, s. 434). Vi ba studentene diskutere hvordan de ulike sirklene hadde påvirket læringsutbyttet deres (vedlegg 7). Ved at studentene fikk diskutere kom forskjellige synspunkter om praksisopplæringen frem. Vi fungerte som gruppemoderatorer som presenterte emnene studentene skulle diskutere. Vi ønsket å skape en atmosfære som ga

studentene den trygghet og åpenhet som trengtes for at de skulle kunne uttrykke personlige og motstridene synspunkter om praksisveiledning. I fokusgruppeintervjuet var ikke målet at studentene skulle komme til enighet eller å løse påstandene som ble diskutert, men heller å få fram studentenes forskjellige synspunkter og opplevelser om praksisveiledning (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 179). Metoden kunne virke mindre truende for studentene enn individuelle dybdeintervjuer når oppfatninger, ideer og meninger skulle diskuteres. Den ikke-styrende intervjustilen kunne føre til at studentenes kollektive ordvekslinger kunne bringe frem flere spontane ekspressive og emosjonelle synspunkter. Dette gjaldt spesielt hvis noen av temaene ville bli oppfattet som følsomme eller tabubelagte. Vi måtte være oppmerksomme på at nettopp denne frie formen for intervju kunne gjøre at gruppesamspillet reduserte vår kontroll over intervjuforløpet og at intervjuet kunne få et noe kaotisk preg (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 180). Ved å innta rollen som moderator i fokusgruppeintervjuet, var det viktig at vi var bevisst det asymmetriske forholdet mellom oss og studentene. Studentenes synspunkter og meninger var avhengig av en trygg, sosial relasjon mellom oss og studentene og ikke minst mellom studentene selv. Vi mener vi klarte å skape et rom der studentene fikk snakke fritt og trygt (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 35). Asymmetrien ga oss likevel mulighet til å be studentene konkretisere og eksemplifisere sine tanker og erfaringer (Tjora, 2012, s. 136). En annen faktor som kunne trygge studentene, var at vi ikke var i posisjon til å gi dem vurdering av praksisen de var i. Det var da lettere for dem å komme med ærlige utsagn. Fokusgruppeintervju var en effektiv form for datagenerering fordi det ga intervjudata fra flere informanter samtidig (Tjora, 2012, s. 122).

4.4.2. Observasjon

Observasjon er viktig fordi en kan få validert intervjufunn og avdekket ny kunnskap, men også identifisert eventuelle gap mellom hva informanter sier i et intervju og hva de faktisk gjør (Krumsvik, 2015, s. 142). Observasjon innebærer å bruke alle sanser. Inntrykk påvirker opplevelsen og dermed vår observasjon (Postholm, 2011, s. 55). Observasjon var særlig godt egnet til å studere relasjoner mellom studentene i praksisgruppen, fordi vi kunne fokusere på hvordan studentene forholdt seg til hverandre i sosiale situasjoner (Thagaard, 2013, s. 69) og den var også godt egnet til å supplere intervjudata (Tjora, 2012, s. 47). I vårt forskningsarbeid gjennomførte vi fullstendig observasjon av studenter i praksisveiledningssituasjoner, hvor vi kunne studere studentenes læring i den sosiale settingen veiledningssituasjonen var. Slik kunne vi observere og samarbeide nær nok til å kunne se studentenes perspektiv uten at vi var

en del av gruppen, samtidig som vi likevel var en del av settingen (Postholm, 2011, s. 66). Vi var fullstendige observatører i hele datainnsamlingsperioden (Postholm, 2011, s. 64). I forkant av vårt observasjonsarbeid planla vi hva vi ville se etter, slik at observasjonene ble systematiske og strukturerte (Befring, 2007, s. 123). Vi utarbeidet en observasjonsguide for å holde fokus på problemområdet vårt (vedlegg 8). Datamaterialet fra observasjonene bestod av feltnotater vi fortløpende skrev med utgangspunkt i malen fra observasjonsguiden, samt transkriberte opptak fra de tolv veiledningssamtalene. Et av de karakteristiske trekkene ved designforskning er nettopp en slik nærhet og åpenhet til forskningsfeltet som observasjoner gir.

4.4.3. Dokumentanalyse

Den tredje hovedgruppen datamateriale er studier av dokumenter (Tjora, 2012, s. 162). I vår datagenerering er dokumentene all tekst skrevet i MOSO; studentenes undervisningsplaner, medstudentvurderinger, underveisvurderinger fra praksislærer og observasjonslogger i ulike modaliteter. Vi leste disse dokumentene fortløpende i praksisperioden og brukte elementer fra dem som utgangspunkt for samtalene i fredagsmøtene. Vi så etter hvorvidt studentenes profesjonelle refleksjoner kom til syne i dokumentene, hvorvidt de relaterte refleksjoner til teori de hadde lært på campus, og om samhandling i digitale verktøy fremmet læring. Etter endt datainnsamling analyserte vi dokumentene mer inngående ved hjelp av fenomenologisk reduksjon. Dette kommer vi nærmere inn på i kapitlet om analyse.

4.5. Analyse: Fortolkning av datamaterialet

I forskningsdesignet kom hermeneutikken til syne ved at vi analyserte *der og da-situasjoner* fortløpende for å kunne iverksette tiltak underveis i studien. Her var vår tolkning av hva som foregikk basert på observasjoner, planleggingsdokumenter, observasjonslogger og fredagsmøter. Tolkingsprosessen var som en pendel mellom vårt datamateriale på ulike nivå av innsikt; førforståelse, førsteforståelse, delforståelse og helhetlig forståelse (Befring, 2007, s. 39), og dette førte til at vi fortløpende bearbeidet nye inntrykk opp mot eksisterende kunnskap (Befring, 2007, s. 229). Når vi analyserte var prinsippet at mening bare kunne forstås i lys av den sammenheng fenomenet vi studerte var en del av. Delene ble igjen forstått i lys av helheten (Thagaard, 2013, s. 41). Da kunne vi helt til slutt presentere en *tykk*

beskrivelse som ikke bare beskrev hva vi observerte men som også inkluderte utsagn om hva studentene kunne ha ment om sine handlinger, hvilken fortolkning studentene ga, og hvilken fortolkning vi som forskere fikk (Thagaard, 2013, s. 41). For å kvalitetssikre dette arbeidet fikk praksislærer lese materialet og hun kjente seg igjen og var enig i beskrivelsene. Målet var å til slutt oppnå en helhetlig forståelse av studentenes utvikling av profesjonsidentitet og om TPDV økte kvaliteten på praksisveiledning (Befring, 2007, s. 39).

4.5.1. Analyse av intervjuer

Analysen av fredagsmøtene og fokusgruppeintervjuet foregikk ved at vi transkriberte lydopptak av intervjuene. Transkripsjonene ble lest flere ganger. Tekstene ble analysert ved hjelp av et elektronisk, kvalitativt analyseprogram kalt HyperResearch⁴ for å plassere utsagn fra transkripsjonene i kategorier. Her samlet vi alle utsagn fra studentene som kunne gi svar på forskningsspørsmålene våre. Vi var på jakt etter hvilke kontekstuelle forhold og verktøysfunksjoner som bidro til at digitale verktøy styrket praksisveiledningen. Vi tok utgangspunkt i det som heter en fenomenologisk reduksjon, eller Stavik-Coaizzi-Keen-metoden (Moustakas, 1994, s. 122). Første steg var å behandle alle utsagn likt. Neste steg var å luke ut utsagn som ikke var relevante for problemstillingen vår. Her ble også utsagn som gjentok seg selv og overlappet tatt vekk slik at vi stod igjen med tekstuell mening og de uttalelsene som ga mening. Til slutt samlet vi de forskjellige utsagnene under ulike tema eller kategorier som vi laget på bakgrunn av hva vi fant i datamaterialet. Da satt vi igjen med hva studentene hadde erfart og opplevd, nemlig studentenes underliggende meninger og refleksjoner.

4.5.2. Analyse av observasjoner av veiledningssamtaler

Vi tok lydopptak av veiledningssamtalene og transkriberte disse fortløpende. Veiledningssamtalene ble bearbeidet i HyperResearch på samme måte som nevnt over. I analysen av våre observasjoner og observasjonsnotater så vi etter utsagn og kommentarer som viste at studentene kunne reflektere over teori og knytte de til praksiserfaringer. Vi så også etter om samhandling ved bruk av digitale verktøy økte refleksjonsnivået i samtalene. Våre observasjonsnotater av veiledningssamtalene ble brukt for å analysere hva

⁴ <http://researchware.com/products/hyperresearch.html>

veiledningstimene handlet om. Vi analyserte om observasjonsloggene i MOSO gjenspeilte veiledningen og om studentene utviklet et mer profesjonelt språk.

4.5.3. Dokumentanalyse

I arbeidet med å analysere dokumenter i retrospektivt perspektiv, knyttet vi funn i innsamlet datamaterialet opp mot teori om refleksjon, samhandling, mappe og artefakt. I fenomenologisk tilnærming var det naturlig at vi startet med å beskrive vår egen erfaring med praksisperioden studentene var i (Moustakas, 1994, s. 122). Her prøvde vi å etterstrebe og legge til side våre egne subjektive og objektive teorier fordi det kunne bevisstgjøre oss våre egne fordommer, synspunkter eller antakelser. En slik analysestrategi egnet seg til å forstå fenomener med en metodisk tilnærming (Postholm, 2011, s. 87). I planleggingsdokumentene så vi etter om undervisningen var begrunnet teoretisk. Vi analyserte innholdet i medstudentvurderinger, underveisvurderinger fra praksislærer og observasjonslogger i MOSO.

4.6. Forskningsetikk

Forskning er av stor betydning for enkeltmennesker, for samfunnet og for global utvikling. Begrepet forskningsetikk viser til et mangfold av verdier, normer og institusjonelle ordninger som bidrar til å konstituere og regulere vitenskapelig virksomhet (NESH, 2016, s. 5). Det var derfor viktig at ta stilling til de etiske aspektene vår forskning kunne medføre. Den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora, NESH (2016), har utarbeidet 46 veiledende retningslinjer som vi tok utgangspunkt i. Vår forskning var fri og uavhengig, den brøt ikke norsk lov og den fulgte forskningens normer og verdier (NESH, 2016, s. 11). At studien ble godkjent av NSD var med å kvalitetssikre forskningsprosessen. Personvernet ble ivaretatt ved å anonymisere studentene slik at de ikke skulle kunne gjenkjennes, og vi tok hensyn til deres medbestemmelsesrett til å kunne trekke seg når som helst fra studien (NESH, 2016, s. 12). Vi sørget for at aspekter knyttet til samtykke, taushetsplikt og konsekvenser av å delta ble ivaretatt (Befring, 2007, s. 68; Grimen, 2004, s. 401-415). I vår studie hadde vi forholdsvis få informanter. Det var likevel viktig å være bevisst den asymmetriske maktrelasjonen som var mellom praksislærer og studenter, også med tanke på hvilke tiltak som ble iverksatt i løpet av intervensjonen og at det var praksislærer som skulle sette karakter

på studentene (Befring, 2007, s. 69, Postholm, 2011, s. 161). Vi var forpliktet til å ha studentenes beste for øyet og ikke utnytte deres avhengighet til vår fordel (NESH, 2016, s. 31). Studentene fikk god informasjon på en nøytral måte slik at de ikke ble utsatt for utilbørlig press (NESH, 2016, s. 13). Vi samarbeidet med en praksislærer som var en nær kollega av oss. Nærheten mellom henne og oss var en av årsakene til at vi valgte å skrive ut fra et studentperspektiv i studien vår. Det var viktig for oss å ikke påvirke hennes jobb som praksislærer ut over beskrivelsen av praksislærers rolle i designet. I forhold til praksislærer kunne forutinntatte holdninger og stor grad av fortrolighet preget prosjektet, så profesjonalitet og distanse i tilnærmingen var viktig (Postholm, 2011, s. 161). Praksislærer fortalte at hun synes det var en trygghet at det var nærhet mellom henne og oss når hun skulle observeres tett. Funn i datamaterialet ble behandlet konfidensielt (NESH, 2016, s. 16), og ble lagret på en sikker måte. Datamaterialet vil bli slettet innen utgangen av 2018. Ved å redegjøre for kildebruk og alle steg i forskningsprosessen er studien vår transparent og etterprøvbart (NESH, 2016, s. 27). Studien vil bli publisert på Høgskolen på Vestlandet sin hjemmeside og vil være tilgjengelig for alle som ønsker å lese den (NESH, 2016, s. 36). Vi fikk tillatelse til å bruke den nye programvaren MOSO i forskningsprosjektet vårt. Vår forskning var helt uavhengig og ikke på oppdrag fra utviklerne av programvaren (NESH, 2016, s. 33).

4.7. Gyldighet og troverdighet

Reliabilitet, validitet og generalisering er noen av indikatorene på kvalitet i forskningen. Reliabilitet handler om forskningens pålitelighet (Thagaard, 2013, s. 193; Postholm, 2011, s. 169). Forskingen skal kunne etterprøves og vi har redegjort for hvordan datamaterialet ble utviklet. Her var det spesielt viktig å skille mellom informasjonen vi fikk i feltarbeidet og våre egne vurderinger av denne informasjonen. Som en kvalitetssikring har vi diskutert funnene våre med praksislærer og fått bekreftet at hennes tolkninger og vurderinger samstemmer med våre. Vi har redegjort for vår relasjon til praksislærer og studentene som var med i forsøket (Thagaard, 2013, s. 194). I kvalitativ forskning er det ikke lett å etterprøve forskningsprosessen, og derfor var det ekstra viktig at forskningsdesignet vårt var transparent, stringent og koherent (Krumsvik, 2015, s. 48). Kritikken mot designforskning er at en konstruktiv og intervenserende studie ikke har tilfredsstillende krav til en objektiv framstilling (Bjørndal, 2013, s. 254), og hensynet til relevans bør være et styrkende kriterium. I vår forskningsprosess har vi tilstrebet å gjøre alle prosesser synlige ved å beskrive detaljert hva vi

foretok oss. Vurdering av kvaliteten i studien handler også om hvorvidt studien henger sammen med paradigmet den er gjennomført innenfor (Bjørndal, 2013, s. 255). Her støttet blant annet samhandling mellom studentene ved hjelp av digitale verktøy oppunder vårt sosiokulturelle læringssyn. Intern reliabilitet handler om at vi var samstemte i funnene, som for eksempel av observasjonene vi gjorde. Så vi det samme? Mens den eksterne reliabiliteten gikk ut på at det vi fant skal kunne replikeres (Krumsvik, 2015, s. 158).

Vi mener vår forskning var valid fordi vi undersøkte det vi hadde til hensikt å undersøke (Befring, 2007, s. 114), og at studien hadde intern validitet fordi det var konsistens mellom funnene og det teoretiske rammeverket og mellom de ulike metodene vi anvendte i metodetrianguleringen (Krumsvik, 2015, s. 154). Den eksterne validiteten handlet om hvorvidt funnene våre kan generaliseres på tvers av sosiale settinger (Krumsvik, 2015, s. 152). Hvorvidt den som leser forskningsmaterialet kan kjenne seg igjen, kalles *thick descriptions* eller lesergeneralisering. Siden utvalget vårt var lite og designforskning er komplekst, var det vanskelig å generalisere (O'Donnell, 2004). For oss var målet et ønske om å forbedre praksisveiledning på bakgrunn av den evalueringen praksisveiledning har fått av tidligere forskere, samt å formidle og utbedre praksisveiledningens potensiale. Ønsket var at nye løsninger kan generere en naturalistisk generalisering (Hansen & Remvig, 2016, s. 9). Andre praksislærere kan gjennomføre det samme designet i veiledning av studenter ved å tilpasse designet til sin situasjon. Slik sett kan funnene våre være overførbare til andre praksisgrupper, og dermed få en nytteverdi (Postholm, 2011, s. 131).

4.8. Oppsummering av metodevalg og forskningsdesign

Gjennom en kvalitativ forskningsprosess ønsket vi å skape en endring i eksisterende praksis ved å utvikle og forbedre praksisveiledningen. Litteraturgjennomgangen plasserte studiens relevans i forhold til tidligere forskning og vi har gjort rede for hvilke inklusjons- og eksklusjonskriterier vi har hatt for søkene. Vi utviklet et forskningsdesign basert på prinsippene fra designforskning fordi et slikt design er forskerstyrt og egner seg til å binde sammen teori og praksis. Designeksperimentet ble delt inn i tre faser; forberedende fase, intervensjonsfase og retrospektiv analysefase. I praksisperioden forsket vi på fire studenter i praksis på en barneskole og data ble samlet inn ved metodetriangulering av intervju, observasjon og dokumentstudier. I analysearbeidet tok vi utgangspunkt i fenomenologisk

reduksjon og transkriberte tekster ble bearbeidet i analyseverktøyet HyperResearch. Studien ble utført med hensyn til etiske anbefalinger fra NESH og godkjenning fra NSD. I vår redegjørelse har vi etterstrebet å være åpen i alle deler av studien og slik sikre at studien har høy reliabilitet og validitet. I neste kapittel presenterer vi funnene våre med hovedvekt på funn fra analysen av studentintervjuene.

5. Empiri

I arbeidet med studien skilte to kategorier seg ut; veiledningsforløpet og støttestillas.

Kategoriene kom tydelig fram i intervensjonsperioden og i den retrospektive analysen og henger tett sammen med veiledningsdesignet og belyser problemstillingen: *Hvilke kontekstuelle forhold og verktøysfunksjoner synes å bidra til at digitale artefakter basert på håndholdt og skybasert teknologi kan styrke praksisveiledningen i lærerutdanningen?* For å svare på problemstillingen svarer vi på de tre forskningsspørsmålene våre:

Forskningsspørsmål 1: Hvilke kontekstuelle forhold opplever studentene som sentrale?

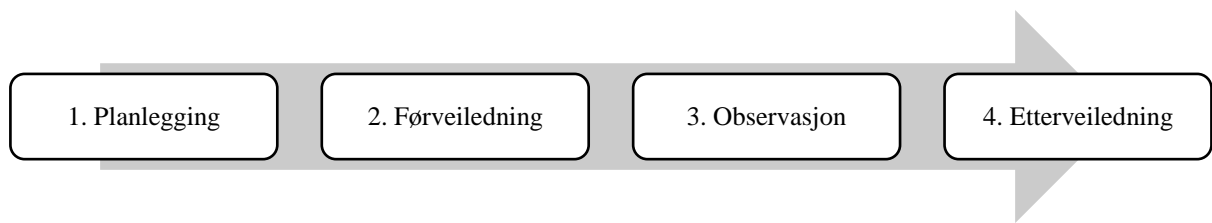
Forskningsspørsmål 2: Hvilke verktøysfunksjoner viser seg å være viktige?

Forskningsspørsmål 3: Hvilke endringer skjer i praksisveiledningen når nytt veiledningsdesign med digitale verktøy blir innført?

I hovedsak presenterer vi funn fra; 1) Analysene av studentintervjuene. 2) Fra filer i forskjellige modaliteter som er delt og behandlet i MOSO 3) Transkriberte observasjoner fra ulike deler av veiledningsforløpet. 4) Analyse av egne feltdagbøker og observasjonsnotater. Analysene våre representerer et av flere mulige perspektiv og materialet kunne vært analysert på en rekke ulike måter. I problemstillingen spør vi særlig etter studentenes opplevelser av samhandling rundt praksisveiledning. Derfor konsentrerte vi oss om funn knyttet til to dimensjoner analysene viste hadde stor innvirkning på praksisveiledningen. Presentasjonen er organisert rundt funnene av disse to dimensjonene. Den første dimensjonen dreier seg om veiledningsforløpet og er delt inn de fire fasene veiledningen bestod av. Den andre dimensjonen vi presenterer funn fra er ulike sider ved praksisveiledning studentene oppfattet som støttestillas for egen læring. I veiledningsforløpet ser vi på hele veiledningsprosessen, og i støttestillaset belyser vi verktøy som støtter opp under studentenes læring. Vi bruker noe teori i dette kapitlet og diskuter funnene i neste kapittel.

5.1. Veiledningsforløpet

Veiledningsforløpet bestod i denne sammenheng av fire faser. En planleggingsfase, en førveiledningsfase, en observasjonsfase og en etterveiledningsfase.



Figur 10 Veiledningsforløpet

I det følgende presenterer vi funn fra veiledningsforløpet i kronologisk rekkefølge.

5.1.1. Planleggingsfasen

Data indikerte at planleggingsfasen tok inn i seg deler av det som tidligere var fokus i førveiledningsfasen. Idemyldring, deling av ideer og undervisningsplaner, foregikk nå i en tidligere fase av veiledningsforløpet. I MOSO ble planleggingen transparent. Det vil si at hver enkelt students planleggingsprosess var synlig for medstudenter og praksislærer underveis. At studentene fulgte hverandre på denne måten fikk flere konsekvenser. Selv nevnte de at transparens ga inspirasjon og at det var enklere å få sammenheng og kontinuitet i timene: ”Det er lettere å bygge videre på det dine medstudenter har gjort tidligere”, mens en annen fortalte: ”Jeg har følt at hele denne uken, en starter og så tar de andre det litt videre, så tar andre det enda litt videre. Det blir bare å bygge på hverandre”. Studentene brukte hverandres planer som idebank da de tok med seg kunnskap, praktiske erfaringer og refleksjoner inn i ny undervisningsplanlegging (Säljö, 2006, s. 66; Klemp, 2012, s. 16).

Transparens gjorde at MOSO fungerte som delt arkiv når studentene planla undervisning. En student sa: ”Nå vet vi akkurat hvor vi skal gå for å finne det for det er oversiktlig [henviser til undervisningsplaner lagret i MOSO]. Men på papiret må vi bla og så er det ingen kommentarer på hva som er bra og dårlig. Det måtte vi huske”, mens en annen student fortalte: ”... å få samlet planene og se på de andre sine planer, det er en veldig god ting. Før sendte vi planleggingsskjema på mail til praksislærer og da fikk jo ikke de andre sett hva du har”. Planer med kommentarer modellerte for videre arbeid og hukommelsen var distribuert mellom studenter og praksislærer.

Undervisningsplanlegging ble grundigere enn i tidligere praksisperioder (vedlegg 9). En student sa: ”Det blir veldig grundig og det tar mye tid. Det er jo positivt fordi vi får bedre

læringsutbytte av det". Ved å få tilbakemelding på undervisningsplanene i planleggingsfasen, fikk studentene anledning til å forbedre undervisningsplanene sine i forkant av førveiledning. Studentene hevdet at en slik prosessorientert planlegging ga økt kvalitet på førveiledningen.

5.1.2. Førveiledningsfasen

I første praksisuke snakket studentene hovedsakelig om handlingsorienterte *gjøringer* når de gjennomgikk plan for undervisning. Fokus var på aktivitet og det praktiske, ikke på begrunnelser av valg. I fredagsmøtet sa en student: *"Jeg synes ikke det alltid er lett å begrunne det på en god måte"*. Som en konsekvens av dette var ett av tiltakene i andre praksisuke å øke fokuset på at studentene skulle begrunne valgene sine i planleggingsdokumentene og i førveiledning (vedlegg 5). Studentene opplevde at dette styrket deres profesjonelle utvikling og de ble involvert i kritisk refleksjon i planleggingsfasen med teori som basis for valg (Klemp, 2013). En student sa: *"Fordelen er jo at du har sjanse til å endre på planen etter at du får tilbakemelding. At du ikke kommer i etterkant"*. I førveiledningen reflekterte studentene over undervisningsplanene sammen med praksislærer og medstudenter.

Grundig førveiledning gjorde studentene mer forberedt til undervisning. Dette kom til uttrykk i uttalelser som:

Jeg tror vi kommer veldig godt forberedt, at en har tenkt igjennom så og si alt og snakket om det. Hvorfor en gjør det. Det er på grunn av disse plakatene og teorien at du kanskje til og med kan se om teorien fungerer i klasserommet. Og så at vi får lov til å prøve oss ut på forskjellige ting, og kanskje vi på førveiledningen snakker om hvordan tror du at dette kommer til å gå? ... Så det at vi får diskutert og bare forberedt oss skikkelig, det er godt.

I førveiledningen gjennomgikk studentene undervisningsplanene hypotetisk analyserende (Handal & Lauvås, 2014, s. 215), og de ble trygg på det de skulle formidle. En student fortalte: *"Jeg merker det bare på meg selv i timen, at i fjor måtte jeg fram med planen for å se, - ah, det er det vi skal gjøre? I denne perioden trenger jeg ikke planen for jeg har den i hodet"*. Grundig førveiledning synes å sette studentene i bedre stand til å ta valg basert på profesjonelt skjønn når uforutsette ting oppstod. En student sa: *"Jeg føler og at jeg har blitt tryggere. Du kan planen i hodet. Du blir tryggere når du står der framme og du kan takle*

uforutsigbare ting bedre". Studentens henvisning til uforutsigbare ting kan forstås som eksempel på kritiske punkt i undervisningen, *moments of contingency*, hvor undervisningen og læreprosessen endret retning og studenten måtte ta valg basert på tidligere erfaringer og kunnskap (Black & Wiliam, 2009, s. 10; Sjøvoll, 2015). Vedlegg 10 viser et eksempel på en undervisningsplan som er grundig bearbeidet etter førveiledning.

Data tyder på at førveiledningssamtalene ble brukt til å diskutere undervisning på en annen måte enn hva studentene hadde gjort tidligere. De snakket om differensiering, overganger, undervisvurdering og om elevenes læring. Studentene ble utfordret av praksislærer når de hadde planlagt klassisk tavleundervisning. De tok med seg erfaringer fra egen skolegang (Klemp, 2013), og diskuterte seg frem til nye løsninger: *"Når du planlegger har du en tanke om hvordan det er. Det fine med førveiledningen er at du får andre syn. Da kan du ta det med i vurderingen, se på det litt annerledes, og eventuelt endre det"*. Studentene så på førveiledning som verdifull og sa at de måtte reflektere og tenke grundig over alt de hadde snakket om. Vi fant at studentene ikke alltid gikk tilbake til undervisningsplanene og endret dem. Dette påpekte praksislærer flere ganger: *"Dere glemte å forandre på målet - inne på planen"*. Selv om planene var uendret i MOSO, utførte studentene endringene i undervisningen. Dette kan være en indikasjon på at studentene ikke hadde behov for å skrive ned endringene da de ikke brukte planene som huskelapper i undervisning. Planene var blitt internalisert.

5.1.3. Observasjonsfasen

Observasjon med samskrivingsverktøy syntes å gjøre studentene til mer aktive observatører. En student sa: *"Den største forskjellen i forhold til å observere er at du er nødt til å være mer på. Før var det lettere å lene seg tilbake og slappe av"*. Utsagnet tyder på at observasjonsrollen fikk nytt innhold for studentene. Observasjonsloggene i MOSO viste at studentene var aktive observatører. Studenten som hadde undervisning skrev observasjonsoppgaver i undervisningsplanen. Studentene fortalte: *"Vi er blitt flinke til å konsentrere oss om det medstudentene ønsker tilbakemelding på"*. Studentene opplevde slik at observasjonene hadde mening og et formål.

Praksislærer stilte studentene spørsmål i observasjonsloggen som knyttet pedagogisk teori til det som faktisk skjedde i undervisningen, og slik utfordret hun studentene til refleksjon

(Solstad, 2010; Solstad, 2013; Townsend & Bates, 2007; Lunenberg & Korthagen, 2003). Spørsmål som ”*Per er i gang og han virker motivert? Hvorfor?*”, og ”*Sosiokulturell grunnholdning: læring er grunnleggende sosial. Stemmer dette her? Hva lærer elevene ved at de får forklare til andre elever?*”, utfordret studentene til å reflektere over situasjoner med begrunnelser i pedagogisk teori. En student sa: ”*Før tenkte vi gjerne ikke like mye over hvorfor det var som det var*”, mens en annen student fortalte at: ”*... det er de spørsmålene som er de beste, for da må vi faktisk tenke over hvorfor er det egentlig sånn, vi må gå inn i pensum, oss selv og analysere litt*”. Praksislærer tok studentene med i en refleksjonsprosess synkront med handlingen. Studenten som hadde undervisning leste og lærte av loggsamtalen i etterkant.

I løpet av praksisperioden indikerte data at studentene ga mer konkrete tilbakemeldinger til hverandre. Dette var det flere studenter som påpekte. En student sa: ”*Vi har lært å gi mer konkrete tilbakemeldinger, både positive og negative. På den måten har vi fått reflektert mer over oss selv og de andre, og vurdert bedre*”. Studentene opplevde at observasjonene ble mer presise.

Kommentarer skrevet i sanntid ble oppfattet som mer konkrete og ærlige. I intervjuene fortalte studentene at de fikk bedre oversikt når de skrev kommentarer synkront med undervisning enn da de måtte huske observasjoner i ettertid: ”*Det er enklere for oss som sitter i timen og skrive hva du kunne ha gjort, enn etterpå når vi har etterveiledning*”. Flere ganger nevnte studentene at de i tidligere praksisperioder hadde glemt hva de skulle si om undervisningen etter timen, og at det var en fordel å skrive ned med en gang de så noe eller kom på noe. Observasjonsloggene viste at observasjonene var preget av dialog mellom studentene og praksislærer, og praksisfellesskapet fikk en kollektiv opplevelse av observasjonene.

Observasjoner i ulike modaliteter som film, bilde og lyd ga nye dimensjoner (Pachler et al., 2009). Kommentarer i observasjonsloggene bygget på hverandre og studentene fortalte at de ble gjort oppmerksomme på ting de ikke så selv (Kongsgården & Krumsvik, 2013; Hixon & So, 2009). En student sa:

Jeg synes video og bilder hjelper. Hvis jeg har hatt en time og går igjennom den i etterkant, ser jeg på hvordan jeg oppfører meg og hvordan jeg organiserer elevene. Slike ting som jeg ikke får med meg når jeg står der oppe selv.

Film viser hvordan studentene opptrådte i undervisningen. En student sa: *"Det kan føles som du nesten har panikk inni deg, og at du føler du ser helt stresset ut. Så ser jeg på film at jeg faktisk er helt rolig"*. Film ga studentene bekreftelse på at de ble oppfattet som rolige selv om de var stresset. Stemningen i klasserommet ble godt dokumentert på film (Korthagen & Vasalos, 2005). En student sa: *"Du føler det har vært mye bråk eller at elevene ikke har gjort det de skal, så ser du på kommentarene eller på videoene at elevene sitter og snakker faglig"*. Observasjonsloggen var utgangspunkt for etterveiledningssamtalen.

5.1.4. Etterveiledningsfasen

Undervisningsplaner med kommentarer fra planleggingsfasen, førveiledningsfasen og observasjonslogger fungerte som kognitiv støtte i etterveiledningssamtalene. Studenten som hadde hatt undervisningen leste observasjonsloggen og fikk inntrykk av praksisfellesskapets mening om timen i forkant av etterveiledningssamtalen. En student fortalte:

Det gjør at jeg får reflektert litt over hva som fungerte og hva som ikke fungerte. Jeg får tenkt litt på spørsmålene som praksislærer stiller, eller medstudenter stiller. Det er ikke alltid man husker selv alt som har skjedd, men det er en oppsummering på alt som har skjedd i timen.

Modalitetene ga nyanserte og beskrivende bilder av situasjoner i undervisning og forberedte studentene på hva som kom i veiledningssamtalen. En student sa: *"...får en liten pekepinn om hva det kommer til å bli snakket om. Du kan forberede deg på hvorfor gjorde du det? Så kan du lage en liten tanke om hvorfor. At du ikke blir satt rett på "spotten"*". Studentene opplevde det som positivt å være kognitivt forberedt til etterveiledningssamtalen.

Data indikerte at etterveiledning med digitale verktøy bidro til at studentene utviklet et økt refleksjonsnivå og fikk et større læringsutbytte enn tidligere. En student sa: *"Det er lærdom uansett hvem sin time vi snakker om. Vi må reflektere over det vi og"*. Studenten som hadde undervist fikk grundig tilbakemelding fra praksisgruppen. En annen student sa: *"Jeg får tenkt over alle situasjonene og tenkt over hvordan jeg gjerne ville har gjort det om jeg skulle ha gjort akkurat den samme timen en gang til"*. Dette kan peke i retning av at studentene utviklet

en personlig praksisteori basert på refleksjoner over gapet mellom egen plan og handling (Orland-Barak & Yinon, 2007).

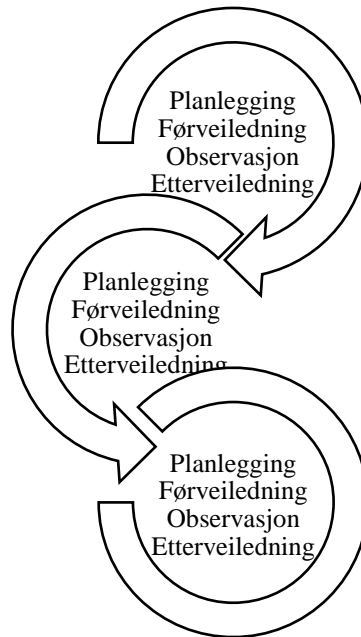
Studentene ga uttrykk for at etterveiledningen var empirisk konkluderende og at den oppsummerte veiledningsforløpet (Handal & Lauvås, 2014, s. 215). Med utgangspunkt i loggen snakket studentene om hva som skjedde i timen, hvordan de taklet uforutsigbare ting og om undervisningsplanen var bra. En student følte at ingenting i timen gikk som planlagt, men praksisgruppen observerte noe annet: *"...det er litt greit å få den følelsen at det gikk ganske greit likevel"*. Ved å belyse situasjoner fra andre synsvinkler så studentene på situasjonene med et annet blikk (Redecker & Johannesen, 2013). Studentene likte å få bekreftelser på avgjørelser de tok: *"Kjempelurt at de som trenger det får bruke gangetabellen på pulten. Puggingen tar vi etterhvert. Han tok de han klarte før han sjekket i tabellen"*. Dataene våre viser relativt mange lignende utsagn. Studenten fortalte at bekreftelser var viktig og spesielt da studentene tok avgjørelser som de opplevde som vanskelige. En student sa:

... spesielt når du har følt du har vært litt streng, kanskje urettferdig. -Hvis du ikke klarer å oppføre deg kan du sitte der i stedet. Du føler deg litt slem. Så får du tilbakemelding på at det var bra at du gjorde det for han klarte å følge bedre med.

Annerkjennelser fra praksislærer som: *"... det er bra at du setter han litt på plass i dag. Han bør kunne klare dette. Du ga beskjed på en fin måte"*, så ut til å bety mye for studentene.

5.1.5. Oppsummering av veiledningsforløpet

Studentene var med på veiledningsforløp som var prosessorienterte og hele praksisperioden hadde en syklisk tilnærming hvor alle fasene bygget på hverandre. Funn viser at studentene opplevde veiledningen transparent og de hentet støtte og ideer fra tidligere veiledningsforløp. Denne sykliske tilnærmingen så ut til å gi bedre kontinuitet og sammenheng mellom de ulike undervisningstimene og praksisopplæringen ble mer helhetlig.



Figur 11 Syklisk tilnærming av veiledningsforløpene

Dokumenter og observasjoner som ble produsert i praksisperioden ble lagret i MOSO, og slik fungerte programvaren som et delt arkiv og idebank for praksisgruppen. Gjennom det delte arkivet tok studentene med seg kunnskap og ideer fra et tidligere veiledningsforløp over i det neste. Dette så ut til å gi økt kontinuitet i planleggingen og studentene fikk støtte i planleggingsfasen.

Funn viser at planleggingsfasen var prosessorientert og det kan se ut til at planleggingsfasen tok inn i seg elementer som tidligere fant stes i førveiledningsfasen. Grundigere planlegging gjorde studentene bedre forberedt til førveiledningssamtalene enn hva de fortalte de hadde vært tidligere. Grundige undervisningsplaner åpnet for refleksjonssamtaler hvor studentene fikk diskutert undervisningen hypotetisk analyserende og det kan tyde på at refleksjonsbegrepet fikk et nytt innhold for studentene. Førveiledningssamtalene bar preg av at studentene var involvert i kritisk refleksjon med teori som basis for valg de tok.

Observasjonsloggene viste at studentene var aktive observatører i undervisningstimene og at studentene ga hverandre konkrete observasjonsoppgaver. Studentene fortalte at det var en fordel å dokumentere observasjoner i form av skrift, bilde og film i sanntid og at de ulike modalitetene ga observasjonene en ny dimensjon. Funn viser også at studentene stilte bedre forberedt til etterveiledningssamtalene når de fikk se igjennom observasjonsloggen i forkant av etterveiledningen. Studentene reflekterte da selv over undervisningen før de møttes til

etterveiledning og sammen med resten av praksisfellesskapet reflekterte de over erfaringer og oppsummerte undervisningen. Data kan tyde på at den kognitive støtten ga studentene økt læringsutbytte og at etterveiledningssamtalene var empirisk konkluderende. Alt i alt tyder data på at studentene opplevde en helhetlig og prosessorientert praksisperiode med en syklisk tilnærming. I neste kapittel gjør vi rede for funn knyttet til hvilke støttestillas som viste seg å være viktige for studentenes læringsutbytte.

5.2. Støttestillas

Begrepet *stillasbygging* er brukt for å forklare hvordan studentene gjennom ulike former for veiledning og støtte fikk hjelp i utviklingen i den nærmeste utviklingssonen (Wood, Bruner, & Ross, 1976). I studien hadde studentene mange ulike verktøy å støtte seg på og funnene viser at de pedagogiske plakatene og praksisfellesskapet skilte seg ut som viktige støtter. De pedagogiske plakatene var artefakter studentene benyttet seg flittig av. Funn viser hvordan praksisfellesskapet var en viktig faktor for læringsutbyttet til studentene. I TPDV beskriver vi forventet studentrolle og praksislærerrolle, og funnene belyser hvilke roller de faktisk inntok i praksisperioden (se kapittel 2.2.2.)

5.2.1. Pedagogiske plakater som støttestillas

Tidligere forskning hevder at studenter er avhengige av en sterk teoribase som kan prøves ut i egen praksis (Timperley et al. , 2007). Det var denne premissen som lå til grunn for at studentene fikk tilgang til pedagogiske oversiktsplakater. Studentene støttet seg på de pedagogiske plakatene når de skulle begrunne valg. En student uttalte: *"Her kopler vi teori mot praksis, men på Høgskolen er det bare teori"*. I praksisperioden fikk studentene erfaring med profesjonell refleksjon (Solstad, 2010) og flere studenter uttalte at *"...vi får knyttet vårt eget pensum til praksis. I fjor praksis hadde vi ingen begrunnelser for hvorfor vi gjorde som vi gjorde"*. Studentene opplevde plakatene som tilgjengelige og oversiktlige i forhold til pensumlitteraturen som opplevdes som stor og uoversiktlig.

I løpet av praksisperioden erfarte studentene å se sammenheng mellom teori og praksis (Fosse & Hovdenak, 2014; Damsgård & Heggen, 2010). Ved å bearbeide teori fikk de en forståelse

av hvorfor teori var viktig (Heggen & Thorsen, 2015). I et fredagsmøte ble dette beskrevet slik:

Vi gjør det om til vårt eget. Kopler det opp mot oss selv. Før så følte jeg at pensum på Høgskolen ikke var relevant, fordi vi ikke koplet det opp mot praksis, i hvert fall ikke på den skolen jeg var. Nå ser vi den røde tråden av det vi lærer på Høgskolen og i praksis her.

Studentene fikk øvd seg på å planlegge undervisning og begrunne valgene med teori (Solstad, 2010; Klemp, 2013). Når studentene fikk erfaring med teoribasert planlegging kunne de utvikle et pedagogisk skjønn (van Manen, 1995; Unneland, 2009; Fosse & Hovdenak, 2014).

Studentene fant støtte i plakatene når de skulle ta i bruk fagterminologi. I løpet av perioden begynte studentene å anvende et mer profesjonelt språk (vedlegg 11). De fortalte: *”Det som står på plakatene er jo teori vi har lært, men det er fint å ha dem og få repetert det. Så det har vært fint å ha de, og få jobbe med det hele veien”*. Å ta i bruk nye begreper var en prosess som tok tid. Studentene flettet sammen teoretiske begrep med personlige erfaringer.

Studentene støttet seg på de pedagogiske plakatene når de skulle begrunne valg, drive teoribasert planlegging og i utviklingen av et profesjonelt språk.

5.2.2. Praksisfellesskapets betydning

I fokusgruppeintervjuet beskrev studentene hva praksisgruppen hadde betydd for læringsutbyttet slik: *”Jeg hadde mistet litt av tryggheten min hvis jeg ikke hadde hatt praksisgruppen. Nå er vi her som en gruppe og vi hjelper hverandre, vi støtter hverandre, vi utfordrer jo hverandre litt vi og”*. I observasjonsloggene ser vi eksempler på dette og studentene snakket om læringen i et intervju:

Student 1: Du er blitt litt som praksislærer, du nå. Gir oss oppgaver og (med litt latter i stemmen).

Student 2: Ja, for elevene var veldig engasjert nå i siste del av timen, da de hadde en fyrstikkoppgave.

Så lurte jeg på hvorfor fungerer denne metoden? Hvorfor blir elevene så engasjerte?

Reflekterende spørsmål var opprinnelig praksislærers oppgave å stille, men studentene begynte å utføre de samme aktivitetene utover i perioden. Slik tok studentene til seg ny kunnskap gjennom samhandling i fellesskapet (Säljö, 2001, s. 122). Studentene var opptatt av

at det var en gjensidig relasjonell avhengighet mellom studentene i praksisgruppen. De fortalte om hvordan deltakelse i praksisfellesskapet og trivsel var en forutsetning for læring (Ottesen, 2006):

Student 1: Jeg tror at bare det å ha muligheten til å få ledd og få snakket med noen og faktisk få reflektere litt over hva vi har lært. Samarbeide for å sette ord på tanker.

Student 2: I forhold til trivselen er det viktig at vi er en gruppe. Læring. Du må jo ha det kjekt og hvis ... jeg hadde synes det hadde vært ganske trist å være alene.

Student 3: Det er jo mye fag, men vi har et sosialt fellesskap også. Det er viktig. Synes jeg da.

Å dele opplevelsene med andre ble trukket frem som viktig. Studentene ga uttrykk for at de opplevde ulike posisjoner når de samarbeidet med hverandre enn med praksislærer. En student fortalte at: *”Vi snakker ikke om det samme med praksislærer som når vi snakker sammen. Hun har veldig mye kunnskap. Vi er på samme nivå og det er litt greit å få diskutere der og”*. Posisjoner kan både begrense og gi mulighet for individuelle stemmer (Ottesen 2006). Studentene var bevisst på ulike roller med og uten praksislærer til stede. Studentene fortalte at de opplevde det som lettere å samarbeide på skolen enn via MOSO. MOSO la opp til at *en* student skrev i undervisningsplanen. Studentene hevdet de lærte av hverandre når de arbeidet på skolen. *”Det er veldig greit å høre fra en på mitt nivå og hva den mener. Hvis det er noe jeg har glemt så er det veldig greit at de gir beskjed”*. Det kom frem at samarbeidet i hovedsak bestod av at studentene ba hverandre om råd når det var noe de lurte på. De satt sammen og planla egen undervisning, det skapte trygghet og trivsel.

Praksisfellesskapet var viktig støtte for studentene. Gjennom samhandling ble ny kunnskap skapt. Studentene fremhevet viktigheten av trivsel og trygghet ved å samarbeide med medstudenter. Samarbeidet foregikk i all hovedsak på praksisskolen. Her lå fordelene i at verktøyet tilgjengeligjorde prosessen og bedret grunnen for samarbeidet.

5.2.3. Funn knyttet til hvilken rolle studentene inntok

Studentene inntok en aktiv rolle i egen læring. De satte seg grundig inn i praksisperioden i forkant av forberedelsesmøtet og stilte godt forberedt. Dette bidrog til at veiledningssamtalene omhandlet innholdet i undervisningen. Praksisperioden var effektiv og studentene stilte presis. De var forberedt til førveiledning av egen undervisning. Et av tiltakene i andre praksisuke var

at studentene skulle være mer forberedt til medstudenters førveiledning. Tiltaket påvirket førveiledningssamtalene positivt da studentene ble mer aktive, det var dialog, de stilte spørsmål til hverandres undervisningsplaner og kom med innspill. Studentene gikk fra en perifer til en mer sentral rolle. Praksislærer kunne monitorere og fasilitere. Dermed var ikke praksislærer nødt til å stille like mange spørsmål for å få studentene til å reflektere og kommentere. *”Gjennom bedre veiledning til hverandre, som jeg føler vi får til gjennom MOSO, så er det jo dette her med å utvikle seg som, eller til å bli en profesjonell lærer. Veiledningen er jo veldig viktig”*. Studentene tok initiativ, søkte etter muligheter, brukte personlige ressurser og tok ansvar for egen kompetanseutvikling.

Studentene opplevde det som lærerikt å sette egne læringsmål på undervisningsplanene: *”Det er en god øvelse å sette egne læringsmål. Da må vi tenke over hva vi trenger å lære”*. I løpet av perioden var det utvikling i typen læringsmål fra handlingsorienterte *gjøringer* til teori- og erfaringsorienterte vurderinger (vedlegg 12). Ved å ta aktiv del i vurderingsprosessene fikk studentene erfaring med å reflektere over egen praksis og egen læringsprosess (Hattie, 2007).

Studentene likte å få konkrete tilbakemeldinger og de lærte av å gi tilbakemeldinger til hverandre. Studentene hevdet at det å gi skriftlig medstudentvurdering var noe de ikke hadde vært med på før. De opplevde det som utfordrende og lærerikt:

Bare det å skrive en tilbakemelding, å øve på det. Har ikke gjort det på Høgskolen. Å være konkret. Ikke skrive sånn som når det er laget hjerter under som står grei, snill, kul. Det er mer sånn” hvorfor gjør du sånn, hva kan du gjøre bedre der?”. Jeg føler jeg har lært mer av det i hvert fall.

Siden kommentarene var synlige for praksisgruppen og ikke private notater, måtte studentene artikulere seg konkret. Studentene hevdet at synlige kommentarer gjorde at de lærte av hverandres kommentarer.

Studentene ga i hovedsak positive og bekreftende tilbakemeldinger til hverandre og vi fant få eksempler på kritiske medstudentvurderinger. I første praksisuke ga ikke studentene hverandre skriftlig medstudentvurdering på undervisningsplaner. For å øke deres kritiske evne var et tiltak i andre praksisuke å gi skriftlig medstudentvurdering på en undervisningsplan i forkant av førveiledningen. Et eksempel på dette er:

Virker som en god time. Mye variasjon, dette er bra! Elevene får både jobbet med oppgaver på Multi, oppgaver i boken i tillegg til spill. Kan være litt utfordrende med flere overganger, bare planlegg disse godt. Fint med påloggingsoppgave på Multi. Dette vil nok gjøre elevene oppmerksomme, og elevene liker dette. Elevene liker å spille spill så det var smart å ha ett spill på slutten. Kanskje du kunne brukt et spill elevene har lært før? Veldig fint med oppsummering på slutten. Her får du observert om målet er nådd. Målet er enkelt å forstå og oppnåelig.

Studentene stilte få spørsmål til faglig innhold, men støttet valg som var tatt. Studentene hevdet at positive kommentarer var læringsfremmende fordi ”... *av og til får jeg skryt for noe som jeg ikke var bevisst på, og så blir jeg det og så tenker jeg at det må jeg fortsette med å gjøre. Å få bekreftet ting og få satt ord på ting*”. Dette tolket vi som uttrykk for at studentene trengte bekreftelser på valgene de tok.

Det var noe uenighet i studentgruppen om hvordan det opplevdes å gi hverandre medstudentvurdering. En student sa: ”*Det å kommentere på andre og vite hvordan man skal formulere seg, det tror jeg på en måte ikke er noe problem når det er godt samarbeid i gruppen*”. En annen student hadde en annen opplevelse:

Jeg synes av og til det er litt vanskelig å formulere seg fordi hvis jeg snakker med X så ser jo hun hvordan jeg forteller det med kroppsspråk og stemmebruk, men når jeg skriver, så kan det virke mye hardere enn hva jeg har ment. Merker at når jeg skal skrive noe kritisk så begynner jeg sånn ”kanskje du kunne ...”. Veldig forsiktig. For ikke å virke så negativ. Det er jo veldig mange meldinger på SMS og internett som blir misforstått.

Studentene formulerte seg som regel forsiktig når de ga råd: ”...*kunne det vært et eksempel og hatt noe på Smart Board sånn at du kan streke under eller vise det mer sånn ?*” I intervjuene blir det gjentatt at de var redd for å bli oppfattet som negative og kritiske.

Ved gi medstudentvurdering måtte studentene begrunne og reflektere over hva som kunne fungere og ikke. En student beskrev denne læringen slik:

Det er jo begrunnelsen som gjør at vi lærer noe ut av det, synes jeg da. At det var bra. Fordi når jeg skriver vurdering til andre, så lærer jeg av det selv fordi jeg må begrunne det og jeg må tenke over hvorfor det fungerer. Før har jeg ikke tenkt at jeg har lært over å gi vurdering, for det har ikke vært begrunnelse. Har bare sagt fint og flott.

Studentene beskrev hvordan det å begrunne undervisningsvalg i medstudentvurdering var lærerikt. De fortalte at de da måtte tenke over hvorfor valg var gode.

Når jeg skal skrive medstudentvurdering må jeg inn i planen å studere for å kunne vurdere den. Da må jeg lete etter hva som er bra og uttale meg om jeg mener dette vil fungere. Jeg må sette meg grundig inn i en time jeg ikke skal ha selv.

Ved å gi medstudentvurdering utviklet studentene egenvurderingsferdigheter, noe som har høy læringseffekt (Hattie & Timperley, 2007; Black & Wiliam, 2009). Studentene måtte lete etter forbedringspotensialet i medstudenters arbeid og gi framovermeldinger slik at studenten kunne strekke seg videre, ellers hadde ikke vurderingen mening (Hattie & Timperley, 2007). Studentene forklarte dette med egne ord: *”...du lærer deg å se etter ting du kan forbedre for hvis det blir bare sånn at dette var bra og kjempegreier, så er det ikke noe poeng. Prøve å være litt kritisk, ha noe fornuftig å komme med”*. Prosessorientert skriving som redskap for læring og vurdering stimulerer læring (Wittek, 2008; Høihilder, Karlsen, & Moser, 2012). Studentene fortalte at de brukte mye tid på å gi skriftlige tilbakemeldinger og sette seg inn i andres planer. Det virker derfor som et paradoks at selv om studentene opplevde det som lærerikt og ønsket å videreføre tiltaket til tredje praksisuke, ga studentene skriftlig medstudentvurdering bare når det var obligatorisk.

Vi opplevde engasjerte studenter med positiv innstilling til praksis. Rollene studentene inntok i studien sammenfalt godt med rollebekrivelsen i TPDV. Erfaringen med å bli stilt kritiske spørsmål og måtte medstudentvurdere hverandre utviklet dem i lærerprofesjonen (Kongsgården & Krumsvik, 2013).

5.2.4. Praksislærers rolle og betydning

Vi argumenterer for at praksislærer har en sentral rolle i praksisopplæringen (Heggen & Thorsen, 2015). I studien viste hun grundig kjennskap til studentenes læringsutbytteformuleringer og la til rette for at studentene fikk arbeide med disse. De så på henne som trygg og et bindeledd til elevene: *”Hun er en trygghet for klassen og oss.... Hun har veiledet og støttet oss for å få oss fram. Stiller oss spørsmål fordi hun ser ting vi ikke ser, og hun ser at vi kan strekke oss enda litt til”*. Praksislærer var positiv, engasjert og fungerte som en samtalepartner. Studentene fortalte at *”...vi har fått veldig god oppfølging hele tiden.*

Hun har alltid vært der, alltid vært klar for å ta spørsmål". En annen student sa: *"Jeg synes det er veldig tydelig at hun er engasjert og at hun er forberedt"*. Studentene virket avhengig av støtte fra praksislærer.

Praksislærer inspirerte studentene til å ta utfordringer og var en kritisk venn i læringsprosessen (Bjuland & Mosvold, 2014). I fokusgruppeintervjuet stilte vi studentene spørsmål om hva som var avgjørende for læringsutbyttet deres: *"Jeg tror at praksislærer, hvert fall for min del, er mye av grunnen til det. Og all denne veiledningen. Det er det som har gjort meg tryggere og har derfor fått bygget relasjon til elevene"*. Ved at praksislærer samhandlet og samtente med studentene, ble studentenes forståelse til ved en mediering av kunnskap gjennom den mer kompetente praksislærerens handlinger (Säljö, 2001; Dale, 1996, s. 54). Praksislærer hjalp studentene med å planlegge evidensbasert undervisning (Unneland, 2009; Fosse & Hovdenak, 2014). Studentene likte å bli utfordret på valg de tok og fortalte: *"Det er veldig bra at vi blir stilt kritiske spørsmål. Det er viktig å reflektere over hvorfor man gjør som man gjør"*. Gjennom kritiske spørsmål fra praksislærer ble studentene utfordret til å reflektere over hvorfor de gjorde som de gjorde og erfaringer fra egen skolegang ble utfordret. Læring oppstod i meningsforhandlingene i praksisgruppen (Lave & Wenger, 2003, s. 47):

Det er greit å bli utfordret. Det var veldig sånn i fjor at alt var så bra. Alt kan jo ikke være kjempebra når det er første praksisperiode! Da tenker jeg at det å bli utfordret, det har vært veldig fint, for da utfordrer du deg selv litt mer enn å bare gå i det samme mønsteret hele tiden.

Praksislærer stilte studentene kritiske spørsmål gjennom hele veiledningsforløpet og hun ga underveisvurdering med framovermeldinger i MOSO i forkant av førveiledning:

Hei. Du har laget en grei grovplan for timen. Oppfordrer deg til å skrive planen mer detaljert. Blir elevene motivert til å lære multiplikasjon og starte på et nytt emne av å jobbe med oppgaver i boken? Jeg tror du mener introduksjonen litt annerledes enn det som kommer frem i planen nå. Hva er det konkrete læringsmålet for timen? Tenk deg at planen skal være så detaljert med innhold og begrunnelser at jeg kan gjennomføre økten om du skulle bli syk. Bruk plakaten om *God regneopplæring*. Lykke til videre med arbeidet. Gleder meg til førveiledning i morgen.

Praksislærer utfordret til å begrunne aktivitetene på undervisningsplanene med teori (Helgevold, Næsheim-Bjørkvik, & Østrem, 2014): *"Jeg synes praksislærer er veldig flink på å presse oss litt på å fylle inn på hvorfor. Det får vi veldig igjen for"*. Selv om studentene

visste at de skulle begrunne valgene sine med teori trengte de tett oppfølging av praksislærer på dette:

Det er en god plan for timen med varierte aktiviteter. Målet du har formulert for timen er ok. Husk å planlegge dette inn i undervisningsøkten - gjerne etter den første oppgaven. ... Dette kan vi godt snakke sammen om på førveiledningen. Du har tydelig planlagt timen ut fra et sosiokulturelt perspektiv. Jeg utfordrer deg til å studere de to plakatene som omhandler dette. Klarer du å bruke disse til å begrunne valgene dine enda grundigere?

Praksislærer veiledet studentene i sin utvikling av profesjonell yrkesidentitet (Solstad, 2010; Klemp, 2013). Ved å legge til rette for kritisk refleksjon og analyse i muntlige og skriftlige samtaler måtte studentene argumentere og resonnerer ved hjelp av profesjonelt fagspråk (Solstad, 2013). Rollen praksislærer inntok sammenfalt godt med rollebeskrivelsen i TPDV og hun veiledet studentene mellom teori og praksis gjennom hele praksisperioden.

5.2.5. Oppsummering av funn knyttet til støttestillas

Funnene viser at ulike former for veiledning og støtte hjalp studentene i deres profesjonsutvikling. Studentene brukte de pedagogiske plakatene aktivt og støttet seg på dem når de skulle begrunne valg, utføre teoribasert planlegging og i utviklingen av et mer profesjonelt språk. Praksisfellesskapet var viktig støtte for studentene. De fremhevet at det var gjennom samhandling ny kunnskap ble skapt. Digitale verktøy bedret grunnen for samarbeidet. Studentene i studien inntok en aktiv rolle i egen læring. Erfaringer med å være kritisk og å lære seg å gi hverandre skriftlig medstudentvurdering utviklet studentenes egenrederingsferdigheter som igjen utviklet dem i lærerprofesjonen. Praksislærer hadde en sentral rolle i praksisopplæringen. Hun la til rette for kritisk refleksjon og analyse slik at studentene hele tiden fikk knyttet egne praksiserfaringer til pedagogisk teori.

5.3. Oppsummering av empiri

I fokusgruppeintervjuet spurte vi studentene om hvordan de ville beskrive praksisperioden når de kom tilbake på campus. En av studentene oppsummerte opplevelsen slik:

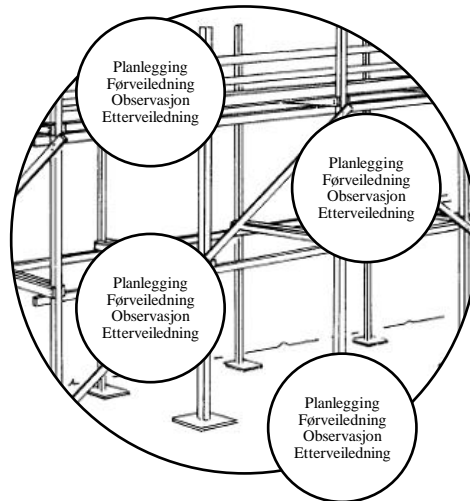
Nå vet jo vi ikke hvordan de andre har hatt det, men vi har vært med å bruke MOSO. Det har fungert veldig bra for vår del med tanke på planlegging, veiledning, observasjon og samarbeid. Plakatene har hjulpet oss til å trekke den røde tråden mellom det vi har lært på Høgskolen og det vi har lært i praksisen her. Så det er jo egentlig bare masse positivt å komme med. Men den største forskjellen fra oss og de andre, er jo MOSO. For det har ikke de fått prøvd, så jeg tror vår planlegging har vært bedre enn deres. Vi har alt samlet og vi har hatt en grundigere observasjon enn hva de andre har hatt.

Studentene trakk frem veiledningsforløpet, praksisfellesskapet og sammenheng mellom teori og praksis. Dette ble bekreftet av de andre studentene og denne oppsummeringen sammenfalt godt med hva studentgruppen fortalte på fredagsmøter og i fokusgruppeintervjuet. Funnene i studien setter søkelyset på studentenes kompetanseutvikling som handler om refleksjon og utvikling av profesjonsidentitet. Funnene våre kan oppsummeres slik:

		Funn	Forskningsspørsmål
VEILEDNINGS- FORLØPET	Planlegging	-Transparens	Forskningsspørsmål nr. 2
	Førveiledning	-Proessorientert -Hypotetisk analyserende	Forskningsspørsmål nr. 3
	Observasjon	- Ny forståelse av observasjon - Sanntid - Modaliteter gir nye dimensjoner	Forskningsspørsmål nr. 3 Forskningsspørsmål nr. 2
	Etterveiledning	- Bedre forberedt til etterveiledning - Økt refleksjonsnivå - Empirisk konkluderende	Forskningsspørsmål nr. 3
STØTTE-STILLAS	Pedagogiske plakater	- Teoribasert planlegging - Pedagogisk skjønn - Profesjonelt språk	Forskningsspørsmål nr. 2
	Praksisfellesskapet	- Gjensidig relasjonell avhengighet	Forskningsspørsmål nr. 1
	Studentrolle	- Aktive deltakere i praksisfellesskapet - Medstudentvurdering	Forskningsspørsmål nr. 1 Forskningsspørsmål nr. 3
	Praksislærers rolle	- Mediator	Forskningsspørsmål nr. 1
	Utfordringer	- Tid - Medstudentvurdering - Studentene glemmer av og til å oppdatere planen sin - Begrunne valg i førveiledning	

Tabell 5 Skjematisert oppsummering av funn

Funnene indikerer at en syklisk tilnærming gir en helhetlig praksisopplæring og at studentene er avhengig av et solid støttestillas.



Figur 12 Veiledningsforløp med støttestillas

I diskusjonskapitlet diskuteres funnene i lys av den overordnede problemstillingen for studien; *Hvilke kontekstuelle forhold og verktøysfunksjoner synes å bidra til at digitale artefakter basert på håndholdt og skybasert teknologi kan styrke praksisveiledningen i lærerutdanningen?*

6. Diskusjon

I dette kapitlet diskuterer vi empiriske funn fra kapittel 5 opp mot litteraturgjennomgangen og teoretiske perspektiv presentert i kapittel 3. Vi trekker også inn bakgrunns – og styringsdokumenter fra kapittel 1.1. Slik diskuterer vi hvordan TPDV fungerte. For å svare på problemstillingen diskuterer vi hvert av de tre forskningsspørsmålene våre tematisk.

Problemstilling: Hvilke kontekstuelle forhold og verktøysfunksjoner synes å bidra til at digitale artefakter basert på håndholdt og skybasert teknologi, kan styrke praksisveiledningen i lærerutdanningen?	
Forskningsspørsmål 1: Hvilke kontekstuelle forhold opplever studentene som sentrale?	<ul style="list-style-type: none">• Aktiv studentrolle• Praksislærer som mediator• Praksisfelleskapet
Forskningsspørsmål 2: Hvilke verktøysfunksjoner viser seg å være viktige?	<ul style="list-style-type: none">• Transparens• Modaliteter gir nye dimensjoner• Ny forståelse av observasjon• Pedagogiske plakater; teoribasert planlegging, pedagogisk skjønn og profesjonelt språk
Forskningsspørsmål 3: Hvilke endringer skjer i praksisveiledningen når nytt veiledningsdesign med digitale verktøy blir innført?	<ul style="list-style-type: none">• Prosessorientert og hypotetisk analyserende førveiledning• Bedre forberedelse til etterveiledning• Økt refleksjonsnivå i etterveiledning• Empirisk konkluderende etterveiledning

Tabell 6 Skjematisk oversikt over sammenhengen mellom funn og forskningsspørsmål

Tabellen over viser hvordan vi organiserer de ulike funnene i forhold til forskningsspørsmålene.

6.1. Hvilke kontekstuelle forhold opplevde studentene som sentrale?

I studien var deltakernes vilje til å gjennomføre praksisveiledning på en ny måte viktig. Både praksislærer og studentene inntok aktive roller og fylte rollebeskrivelsene i designet. I TPDV la vi vekt på læreprosesser sammen med andre. Programvaren ble transparent og en integrert del av veiledningen. Programvaren gjorde læringsprosessene tilgjengelige for alle i praksisgruppen og fungerte som delt arkiv. Hvordan programvaren fungerte i praksisopplæringen og hvor brukervennlig den var er beskrevet i kapittel 2.1.

6.1.1. Studentenes rolle i egen læring

Studentene inntok en aktiv rolle i egen læring og var godt forberedt til oppgavene i praksis. Dette bidro til at veiledningssamtalene omhandlet innholdet i undervisningen. Studentenes læring ble utviklet i og gjennom aktivitet, der tidligere tenkning, kunnskap og erfaringer møtte nye diskurser og former for praksis (Ottesen, 2006). Studentenes profesjonsidentitet utviklet seg gjennom undervisningserfaringer. Ottesen (2006) hevder identitet blir knyttet til den mulighet for handling som studenter opplever i praksis, og ikke til hvem de er. I TPDV ble studentenes praksisidentitet formet og reformert i aktiviteter gjennom studentenes opplevelse av hvem de var i praksis.

I andre praksisuke var et av tiltakene at studentene fikk i oppgave å lese hverandres undervisningsplaner i forkant av førveiledning. God kjennskap til innholdet i hverandres planer gjorde studentene bedre forberedt til førveiledning (vedlegg 5). Førveiledningssamtalene ble da preget av dialog, at de stilte spørsmål til hverandres planer og at de kom med innspill til innholdet i planene. Dermed var ikke praksislærer nødt til å stille like mange spørsmål og studentene ble selv flinkere til å stille spørsmål som førte til kritisk refleksjon. Borko (2004) mener refleksjon av klasseromspraksis bør være verktøy som støtter endring. Ved at studentene tok aktive roller i planleggingsfasen ble førveiledningen en arena hvor studentene tok elevenes læringsrom til sitt læringsrom hvor de kunne utforske hverandres praksis, reflektere i fellesskap og diskutere alternativer. Studentene tok initiativ, søkte etter muligheter, brukte personlige ressurser og tok ansvar for egen kompetanseutvikling. Å sette egne læringsmål på planleggingsdokumentene opplevdes som lærerikt. Ved å ta aktiv del i vurderingsprosessene fikk studentene erfaring med å reflektere over egen praksis og egen læringsprosess (Hattie & Timperley, 2007).

6.1.2. Praksislærer som mediator

Heggen og Thorsen (2015) hevder praksislærer har en sentral rolle i praksisopplæringen og dette samsvarer med våre funn. Ved å modellere et eksplisitt fokus på kritisk analyse, refleksjon og faglig argumentasjon i praksisopplæringen bevisstgjorde hun studentene på at dette er kompetanse for god profesjonsutøvelse (Solstad, 2010) (se kapittel 5.1.3). I følge Säljö (2001) og Dale (1996, s. 54) blir studentenes forståelse til ved mediering av kunnskap gjennom den mer kompetente praksislærerens handlinger når hun samhandler og samtenker med studentene. I studien samhandlet og samtenkte praksislærer med studentene ved å gi dem

undervisvurdering fra planleggingsfasen til etterveiledningsfasen. Slik opparbeidet studentene kunnskap som økte deres oppmerksomhet og evne til å se og oppdage. Praksislærer utfordret studentene til å ta sjanser og handle moralsk, samtidig som veiledning ble gitt i etterkant der erfaringene ble drøftet (Unneland, 2009). Slik veiledet praksislærer studentene til å få et realistisk selvilde som lærer og til å få bedre selvtillit i klasserommet (Lunenberg & Korthagen, 2003).

Praksislærer utfordret studentene til å begrunne aktiviteter på undervisningsplanen med teori (Helgevold, Næsheim-Bjørkvik, & Østrem, 2014). Hennes holdning til og bruk av teoretiske perspektiv i veiledning var viktig. Solstad (2010, 2013) fulgte et kull lærerstudenter i de to første årene i lærerutdanningen. Hun fant at sammenhengen mellom teori og praksis blir styrket når praksislærer knytter teori til kritisk refleksjon av praksiserfaringer. I veiledningssamtalene fant vi at praksislærer hjalp studentene til å skissere ulike mulige alternativ på utfordrende problemstillinger begrunnet med teori. Slik veiledet praksislærer studentene i sin utvikling av profesjonell yrkesidentitet (Solstad, 2010; Klemp, 2013).

Praksislærer hjalp studentene med å planlegge evidensbasert undervisning. En slik veiledningspraksis støttes av tidligere forskning (Unneland, 2009; Fosse & Hovdenak, 2014). Evidensbasert undervisning handler om undervisning som til enhver tid bygger på den best tilgjengelige kunnskap om hva som virker, for hvem og under hvilke omstendigheter (Unneland, 2009). I praksisperioden ble det ikke bare snakket om hva elever *er* (flink, svak, aktiv, passiv), men hva i situasjonen som skapte muligheter eller hindringer for elevenes deltakelse og læring (Helgevold, Næsheim-Bjørkvik & Østrem, 2014). Praksislærer inspirerte studentene til å ta utfordringer og var en kritisk venn i læringsprosessen (Bjuland & Mosvold, 2014). Gjennom kritiske spørsmål fra praksislærer ble studentene utfordret til å reflektere over hvorfor de gjorde som de gjorde og erfaringer fra egen skolegang som de ønsket å ta med i undervisningsplanleggingen ble utfordret. I vår studie opplevde studentene veiledning fra en kyndig praksislærer. Tidligere studier indikerer at studenter som er i praksis hos praksislærere som er ferske eller som ikke fungerer får redusert praksisopplæringen sin til å lære *hvordan vi gjør det her hos oss* (Heggen & Thorsen, 2015). De får ikke bruke den teoretiske kunnskapen som redskap for å reflektere over egen praksis slik studentene i vår studie fikk. Praksislærer arbeidet i tråd med *Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanning for 1.-7. trinn* hvor det står at det skal være progresjon i praksisopplæringen, fra observasjon og analyse ved starten av studiet, til det å kunne innta

forskerblikk og videreutvikle forsknings- og erfaringsbaserte undervisningspraksiser i den siste delen av studiet (UHR, 2016).

6.1.3. Samhandling i praksisfellesskapet

Muntlige og skriftlige samtaler i praksisperioden var dialoger mellom deltakerne i praksisfellesskapet. Kommunikasjonen i praksisfellesskapet var interaksjonell både i det fysiske rommet og da de snakket med hverandre ved bruk av digitale verktøy. I følge Rommetveit (1999, s. 20) er dialogen i praksisfellesskapet en forutsetning for utvikling av et profesjonsspråk og for studentenes tenkning, noe som også stemte i vår studie. Den dialogiske prosessen lå i spenningen mellom studentenes ytringer med seg selv og de andre. Spenningen skapte nye fortolkninger av mening og nye perspektiv. Slik oppstod ny forståelse i studentgruppen (Dysthe, 2003, s. 65). Dewey hevdet at det er samhandling innenfor praksisfellesskapet som danner grunnlaget for studentenes kunnskap. Når studentenes kunnskap interagerer med praksisfellesskapets kunnskap, begynte studentene å ta de andres perspektiv (Vaage, 2001, s. 133): ”... nå er vi her som en gruppe og vi hjelper hverandre, vi støtter hverandre, vi utfordrer jo hverandre litt vi og. Vi har ideer til hverandre. Hvis du er alene må du stole mer på deg selv i lærerrollen”. Dette viser at studentene opplevde sosial samhandling som et viktig utgangspunkt for læring (Dysthe, 2003, s. 44). Praksisgruppen produserte, reproduerte og forandret en felles kunnskap og forståelse av praksiserfaringene sine (Lave & Wenger, 2003, s. 47). I løpet av praksisperioden beveget studentene seg fra en perifer legitim deltakelse i retning av full deltakelse i praksisfellesskapet hvor de gradvis forstod praksisen de var en del av (Lave & Wenger, 2003, s. 1).

Ottesen (2006) hevder trivsel er en forutsetning for læring, og dette bekrefter studentene i denne studien. ”...i forhold til trivselen og så er det liksom viktig av vi er en gruppe. Læring. Du må jo ha det kjekt og. Jeg hadde synes det hadde vært ganske trist å være alene”. Studentene fortalte at felles opplevelser var sentrale for trivsel. Læring ble en integrert og uatskillelig prosess i praksisfellesskapet (Lave & Wenger, 2003, s. 47). Studentene inntok ulike posisjoner når de samarbeidet med hverandre, enn hva de gjorde da de samarbeidet med praksislærer. De poengterte at når de snakket med hverandre var det med ” personer på samme nivå som deg”, mens praksislærer var på et annet nivå. ”...vi snakker ikke om det samme med praksislærer som når vi snakker sammen. Hun har veldig mye kunnskap om det hun holder på med”. Denne posisjoneringen kunne bygge på institusjonell fordeling av makt,

eller legitimitet basert på ekspertise og erfaring (Ottesen, 2006). Selv om studentene presiserte at de var trygge på praksislærer, var de bevisst på at hun skulle vurdere dem og hadde en annen ekspertise enn hva de selv hadde (Lave & Wenger, 2003, s. 37). Studentenes opplevelse av egen posisjon i samhandlingen var sentral for å forstå hvordan praksisidentitet ble utviklet fordi posisjoner kan både begrense og gi mulighet for individuelle stemmer (Ottesen, 2006). I vår studie kom alle studentenes stemmer fram, og de ytret mange ganger at de var en god praksisgruppe. De fortalte at spesielt kroppsøvfingsfaget på campus hadde gitt dem mange felles opplevelser som hadde ført dem tett sammen. De var godt kjent og trygge på hverandre før de kom i praksis. Hvordan studentene så på seg selv og hørte seg selv gjennom øynene og stemmene til hverandre, påvirket gruppefellesskapet. Selvtillit var en forutsetning for å gå inn i dialog, sammen med tillit og respekt mellom studentene (Dysthe, 2003, s. 63). Praksislærer stimulerte utviklingen av gruppeidentitet blant deltakerne ved å støtte opp om og gi rom for hver enkelt students ulike perspektiv og innspill i dialoger (Bjuland & Mosvold, 2014). I praksisveiledningen hadde dette grunnleggende betydning fordi det var gruppen som skapte mening, ikke den enkelte student (Dysthe, 2003, s. 64). Slik så studentene betydningen av å bygge opp gjensidig ansvar og tillit.

Forholdet mellom veiledning som en ytre prosess og den indre utviklingen hos studentene forklarer Vygotsky med begrepet *den nærmeste utviklingssone* (Dale, 1996, s. 54). I vår studie ble praksisfellesskapet en viktig del av støttestillaset i den nærmeste utviklingssonen (Wood, Bruner, & Ross, 1976, s. 90). Gjennom samhandling i fellesskapet tok studentene til seg ny kunnskap (Säljö, 2001, s. 122). Det var forskjell på hva studentene presterte på egenhånd, og det de presterte med medstudenter og en mer kompetent praksislærer (Säljö, 2001, s. 123; Øzerk, 1996, s. 112). Denne samhandlingen hadde avgjørende betydning for utviklingen til studentene. I utfordrende undervisningsplanlegging var det læringen som foregikk gjennom samhandling med underveivurdering som var viktig. Studentenes videre planlegging viste at de anvendte elementer fra tidligere veiledning og slik kan det se ut som om studentene tok denne lærdommen med seg inn i påfølgende planleggingssituasjoner (Bråten & Thurmann-Moe, 1996, s. 125).

I løpet av praksisperioden fikk studentene en forståelse av at praksisfellesskapet måtte ha et kritisk perspektiv på undervisning slik Borko (2004) sier er en viktig kvalitet ved praksisfellesskap. Uttalelser som ”... spørsmål som praksislærer eller andre stiller får meg til å tenke gjennom mer, og da får jeg læring ut av det” indikerer at praksisfellesskapets kritiske

perspektiv på undervisning førte til læring og forbedret undervisning. Studentene var gjensidig relasjonelt avhengig av hverandre. De opplevde et kollektivt ansvar, engasjement og en felles plattform med kollektive mål og delt kunnskap slik Bjuland & Mosvold (2014) hevder er viktig at studenter opplever i praksisopplæringen. Gjennom deltakelse og reifikasjon tok studentene del i felles virksomhet hvor de formet en kultur for kritisk undervisningsplanlegging (Rønsen, 2015, s. 50). Praksisfellesskapet kan slik karakteriseres av felles virksomhet, gjensidige forpliktelser og et delt repertoar av artefakter (Eggen, 2007).

6.1.4. Oppsummering av kontekstuelle forhold studentene opplevde som sentrale
Studentene opplevde flere kontekstuelle forhold som sentrale. Studentene inntok aktive roller og gjorde elevenes læringsrom til sitt læringsrom hvor de kunne utforske hverandres praksis, reflektere i felleskap og diskutere alternativer. Slik fikk studentene erfaring med å reflektere over egen praksis og egen læringsprosess. Praksislærer fungerte som mediator og veiledet studentene mellom teori og praksiserfaringer ved at hun hadde et eksplisitt fokus på kritisk analyse, stilte kritiske spørsmål, forventet begrunnelser og støttet studentene i å planlegge evidensbasert undervisning. Slik veiledet hun studentene i deres profesjonelle utvikling. Praksisfellesskapet var preget av trygghet, dialog og samhandling, noe som i en sosiokulturell ramme er av avgjørende betydning for læring. I neste kapittel diskuterer vi hvilke verktøy og verktøysfunksjoner som viste seg å være viktige.

6.2. Hvilke verktøy og verktøysfunksjoner viste seg å være viktige?

Funnene viste at flere ulike verktøy og verktøysfunksjoner var viktige. Digitale verktøy fungerte som medierende artefakter i praksisopplæringen gjennom samskrivingsfunksjoner og multimodalitet. Den skriftlige dialogen foregikk i bilde, tekst, film og kommentarer. Programvaren ble transparent, fungerte som kollektiv hukommelse for praksisgruppen og ble en integrert del av praksisveiledningen. De pedagogiske plakatene viste seg som et viktig verktøy for studentene.

6.2.1. Medieringselementet

Ved å integrere programvaren i hele veiledningsforløpet ble studentenes erfaringer delt og opplevd ved bruk av digitale verktøy som medierende artefakter og det var praksisgruppens anvendelse som ga redskapene mening (Säljö, 2001; Säljö, 2006). Dette kan forklares med Vygotskys medieringstrekant hvor man kan se på studentene og praksislærer som subjektet og praksisveiledningen som objektet (figur 6). I vår studie handlet det om hvordan programvaren påvirket forholdet mellom disse. Programvaren var både redskap og representasjoner av redskapet. MOSO var både primær-, sekundær-, og tertiærartefakt samtidig. Programvaren bidro med ulike strukturer for ulike funksjonsområder (Witteck, 2008). MOSO fungerte som primærartefakt når studentene anvendte redskapet som et planleggingsverktøy, når de fant informasjon og når de lagret ulike filer (Ludvigsen & Hoel, 2002, s. 19; Ludvigsen & Flo, 2002, s. 88). Programvaren var sekundært artefakt når den ble anvendt som et samhandlingsverktøy. I programvaren ga praksisgruppen tilbakemeldinger til hverandre og multimodale uttrykk støttet studentenes tenkning og refleksjon (Pachler et al., 2009). Studentene opplevde at programvaren la til rette for samspill i praksisgruppen gjennom hele veiledningsforløpet og dette åpnet for sosiokulturelle læreprosesser (Dysthe, 2001; Säljö, 2001). Samhandlingen i praksisgruppen fikk en ny form på grunn av teknologien og slik fungerte programvaren som tertiært artefakt. MOSO ble en del av læreprosessen på individuelt nivå. Studentenes ulike personlige perspektiv ble brutt mot hverandre og distribuert (Witteck, 2008). Praksisfelleskapet eksisterte uavhengig av tid og rom og observasjoner fikk nye dimensjoner. Loggene viste at observasjonene var preget av dialog i sanntid og at studentene fikk kollektive opplevelser av observasjonene. Det kan tyde på at programvaren ble en integrert del av veiledningen i praksisopplæringen (Ludvigsen & Hoel, 2002, s. 19). En student sa det slik: *”Den største forskjellen fra oss og de andre er jo MOSO. For det har ikke de prøvd, så jeg tror vår planlegging har vært bedre enn deres. Vi har samlet alt og vi har hatt en grundigere observasjon enn deres”*. Det var når de pedagogiske redskapene ble fortolket og anvendt i studentenes læringsarbeid at det kom fram hvordan programvaren strukturerte aktivitet. Praksislærers veiledning og tilstedeværelse i denne prosessen er i tråd med Wittecks (2008) funn om at praksislærers tilstedeværelse som faglig ekspert var avgjørende.

6.2.2. Transparens

Studentene delte undervisningsplanene sine i programvaren og planene ble transparente for praksisfellesskapet. Undervisningsplanene ble bearbeidet gjennom læreprosesser som interaksjon, dialog og felles kunnskapsbygging mellom studentene. Dette bygget på samme prinsipper som mappevurdering (Dysthe, 2003, s. 44; Dysthe & Engelsen, 2003, s. 16), der ulike kommunikasjons- og dokumentasjonsformer førte til refleksjon over egen læring i et åpent læringsfellesskap (Høihilder, Karlsen & Moser, 2012). Da studentene delte undervisningsplanene, ble planene kommentert med spørsmål til valg som var tatt og med råd om forbedringer fra medstudenter og praksislærere. I planleggingsfasen fikk studentene integrert vurdering ved skriftlige tilbakemeldinger på innholdet i planene sine og mulighet til å forbedre dem. I kapittel 5.2.4 viser vi et utvalg av praksislærers skriftlige tilbakemeldinger i planleggingsfasen. Her mener vi at studentene ble støttet i den nærmeste utviklingssonen (Wood, Bruner & Ross, 1976, Dale, 1996, s. 54). Planleggingsfasen i studien tok slik inn i seg elementer som tidligere har hørt til førveiledningsfasen. Ved å kommentere hverandres undervisningsplaner skriftlig og måtte ta stilling til praksisgruppens og praksislærers spørsmål, ble studentene involvert i det som Klemp (2013) omtaler som kritisk refleksjon med teori som basis for valg i prosessen mens de planla undervisning.

Funn peker i retning av at delt arkiv fungerte som kollektiv hukommelse for praksisgruppen. Begrepet kollektiv hukommelse ble introdusert av Roger Säljö (2006) og henspiller til et felles reservoar av ressurser som tilhører en kultur og som er tilgjengelig for deltakerne. Kollektiv hukommelse kan i vår sammenheng forstås som et lager av kunnskap som praksisgruppen utviklet i fellesskap gjennom praksisperioden (Witteck, 2008). Utsagn som: *”Nå vet vi akkurat hvor vi skal finne det”* og *”Det er lettere å bygge videre på det dine medstudenter har gjort tidligere”*, tyder på at den kollektive hukommelsen ga økt sammenheng mellom undervisningstimene i forhold til hva studentene hevdet å ha opplevd i tidligere praksisperioder (Mathisen & Bjørndal, 2016). Slik ble praksisperioden mer realistisk og studentene så sammenheng mellom timene. Studentene brukte det delte arkivet som idebank, de reflekterte over kommentarer på tidligere planer og bygget videre på tidligere erfart kunnskap. Studentene reflekterte over hvilke forståelser som var lagt til grunn for undervisningsplanene og handlingene i undervisningstimene gjennom en kritisering og rekonstruering. Slik reflekterte studentene plausibelt *over handling* i planleggingsfasen (Schön, 1983/2001, s. 55), og studentene brukte disse praktiske erfaringene i nye planer (Säljö, 2006, s. 66; Klemp, 2012, s. 16). Kunnskapen i praksisgruppen var distribuert gjennom

et delt arkiv der innholdet var kjent for alle. Ved at studentene ytret *”det er lærdom uansett hvem sin time vi snakker om. Vi må reflektere over det vi og”* kan tyde på at et delt arkiv var en av faktorene som økte kvaliteten på studentenes refleksjon *over handling* (Schön, 1983/2001, s. 55).

6.2.3. Multimodalitet

Studentene observerte undervisning ved bruk av multimodale funksjoner i loggen og i løpet av praksisperioden fikk de ny forståelse av pedagogisk observasjon. I intervju kom det fram at studentene i tidligere praksisperioder skrev observasjonsnotater i stikkordsform fordi ingen andre skulle lese loggen. Ironisk nok var det ikke alltid de selv husket hva som var tanken bak stikkordene og notatene ble i liten grad delt med praksisfelleskapet. I denne praksisperioden opplevde studentene at når praksisfelleskapet skulle lese observasjonene som ble dokumentert gjennom multimodale uttrykk, førte det til at de artikulerte seg mer konkret og at de lærte av hverandres kommentarer. Orland-Barak & Yion (2007) sier at studenter tilnærmer seg forholdet mellom teori og praksis på tre forskjellige måter, noe observasjonsloggene viser. Noen ganger skrev studentene kommentarer som viste at de fikk praksis til å passe med teorien. Andre ganger knyttet de sammen teori og praksis hvor de begrunnet valg på et P2 nivå. Det var ofte spørsmål fra praksislærer som fikk i gang refleksjonene til studentene: *”... praksislærer og er veldig flink på å stille oss observatører spørsmål, og så vil jo den som har hatt undervisningen i etterkant også kunne tenke over det”*. Det så ut til at observasjon med integrert vurdering hjalp studentene i prosessen med å utvikle en personlig praksisteori (Orland-Barak & Yinon, 2007; Handal & Lauvås, 2014, s. 27). Aktiv deltakelse og et transparent læringsmiljø var faktorer som var viktige for studentenes motivasjon (Høihilder, Karlsen, & Moser, 2012). Når studentene dokumenterte observasjoner i form av tekst, bilde og film synkront med undervisningen, ble det de skrev tilgjengelig for resten av praksisgruppen. Samskrivingsfunksjonen i observasjonsloggen gjorde at studentene og praksislærer førte samtaler uten å forstyrre undervisningen. Slike samtaler gjorde studentene oppmerksomme på ting de ikke så selv og bruk av teknologi gjorde at studentenes fikk reflektere sammen, noe som i følge Townsend & Bates (2007) gir økt læringsutbytte.

Studentene opplevde at observasjon ga ny mening når studenten som underviste ga praksisgruppen observasjonsoppgaver. Observasjonsoppgavene var utgangspunkt for praksisgruppens refleksjoner og spørsmål i observasjonsloggen. Da studentene ga

observasjonsoppgaver til praksisgruppen og praksisgruppen var aktive observatører, ble fokuset flyttet fra veilederstyrt læring til studentstyrt læring (Lunenberg & Korthagen, 2003). Dette bekreftes av funn som ” *du er blitt litt som praksislærer, du nå. Gir oss oppgaver*”, og viser at studentene begynte å utvikle et kritisk perspektiv på undervisningen. I følge Mathisen & Bjørndal (2016) har slike strukturerte observasjonsoppgaver en signifikant betydning for kvaliteten på praksisgruppens og praksislærers tilbakemeldinger i observasjonsloggen, noe funnene i denne studien også viser. Strukturerte observasjoner gjorde det mulig for studentene som observerte å fokusere på det profesjonelle målet for observasjonen (Fukkink, Trienekens, & Kramer, 2011).

Studentene var aktive observatører og de reflekterte *i handling* intuitivt mens undervisningen pågikk (Schön, 1983/2001, s. 61). Dette var refleksjoner som oppstod spontant mens studentene observerte undervisning. Refleksjon *i handling* ble dokumentert i observasjonsloggen når praksisfellesskapet responderte på handlingen som skjedde når studenten som underviste utviste pedagogisk skjønn. I følge Fukkink, Trienkens & Kramer (2011) er det ikke nødvendigvis øvelsen i klasserommet som er den avgjørende faktoren for at studentene skal kunne endre sin atferd som profesjonsutøver, men heller tilbakemeldingene som blir gitt på de handlingene som blir utført. Dette viser også våre funn. I observasjonsloggen veiledet praksisfellesskapet hverandre og knyttet pedagogisk teori til det som faktisk skjedde i sanntid. Ved å stille kritiske spørsmål ble studentene utfordret til refleksjon (Solstad, 2010; Solstad, 2013; Townsend & Bates, 2007; Lunenberg & Korthagen, 2003). I en slik innovativ bruk av teknologi ble *the wisdom of practice* overført mens studentene lærte å undervise (Shulman, 2004).

Data tyder på at observasjoner dokumentert i ulike modaliteter i form av film, lyd og bilde var mer konkrete og ærlige, og at de var viktige supplement til skriftlige tilbakemeldinger som ble gitt: ”... *film som viser faktisk hva som var bra og da en skriftlig kommentar på det. Det er enklere å huske da, du kan filme akkurat det du vil dokumentere*”. Dette samsvarer med tidligere forskning (Mathisen & Bjørndal, 2016). Studentene etablerte en felles opplevelse, teknologien fremmet refleksjon, teknologien gjorde studentene kognitivt forberedt og studentene lærte å integrere teknologi i læringsprosesser (Hixon & So, 2009). Når teori og praksis ble kombinert ved bruk av teknologi på denne måten, utviklet studentene profesjonskompetansen sin ved at studentene satte ord på tanker rundt det som skjedde i undervisningen mens handlingen foregikk parallelt (Korthagen & Vasalos, 2005). Felles

observasjonslogg styrket studentenes refleksjonsprosess og støttet integreringen av teori og praksis. Studentene observerte handling i klasserommet samtidig som de førte refleksjonssamtaler i observasjonsloggen over hendelser som oppstod. Det er vekslingen mellom handling og refleksjon som i følge Klemp (2013) legger grunnlaget for en trygg og sikker yrkesutøvelse. Det var teknologien som muliggjorde en slik form for observasjon.

Funnene indikerer at bruk av ulike modaliteter ga observasjonene nye dimensjoner og samsvarer med forskning som hevder at IKT har fordeler ved at man kan gi raske tilbakemeldinger, kommunisere effektivt, lagre arbeid og konstruere læring på nye måter (Pachler et al., 2009). Ved å se film av seg selv undervise, ble studentene gjort oppmerksomme på ting de ikke selv hadde fått med seg i timen (Kongsgården & Krumsvik, 2013; Hixon & So, 2009). Film, lyd og bilde fortalte mer enn hva ord kunne beskrive. Mathisen og Bjørndal (2016) fant at observasjon med nettbrett gjorde studenter mer reflektert i observasjonssituasjonene. Dette samsvarer med våre funn hvor bruk av programvaren med multimediale funksjoner gjorde studentene mer involvert i refleksjonsprosesser i selve observasjonssituasjonen enn hva de hevdet å ha vært i tidligere praksisperioder. I følge Fukkink, Trienkens & Kramer (2011) har bruk av videoobservasjon som vurderingsmetode en signifikant effekt på samhandlingsferdighetene til studentene. I vår studie førte filmopptak til at studentene reflekterte rundt miljøet i klassen, hvordan studenten som underviste oppførte seg sammen med elevene, studentens kompetanse og hvilke avgjørelser studenten tok underveis i undervisningen: ”... jeg ser på hvordan jeg oppfører meg, hvordan jeg organiserer elevene og ting jeg ikke får med meg når jeg står der oppe selv. Dette å bli bevisst på hvordan jeg ser ut, hvordan jeg oppfører meg”. De ulike modalitetene støttet studentenes refleksjonsprosesser og de reflekterte rundt sin profesjonsidentitet og formål med lærerprofesjonen (Korthagen & Vasalos, 2005). Film ga studentene mulighet til å forbedre ferdigheter i å lese situasjoner som oppstod i undervisningen, til å forbedre sine formidlingsferdigheter, og ikke minst til å forbedre sine ferdigheter i relasjonsbygging med elevene (Fukkink, Trienkens, & Kramer, 2011). Det kan tyde på at observasjonene påvirket hvordan studentene oppfatter seg selv og sitt formål med undervisningen, de indre kvalitetene i løkmodellen. Studentenes indre kvaliteter påvirker hvordan studentene fungerer på de andre nivåene og omvendt (Korthagen & Vasalos, 2005). Vi fant at studentene til tider opplevde dissonans mellom hvordan praksisgruppen opplevde at de oppførte seg og hvordan de selv følte at de oppførte seg når de så seg selv på film. En slik dissonans bør i følge Ross & Bruce (2007) føre til målrettede handlinger og profesjonell utvikling hos studentene. Forståelsen av

egen praksis og hva som kan bli bedre kan virke overveldende. Den kan virke lammende eller inspirere. Våre funn viser at gjennom støtte fra praksislærer og praksisgruppen førte film til at studentenes forståelse av hvem de ønsket å være eller bli førte til handlingsrettede endringer i klasserommet og til økt refleksjonsnivå.

6.2.4. Pedagogiske plakater som støtte i praksisopplæringen

Studentene støttet seg på de pedagogiske plakaterne når de skulle anvende pedagogisk teori (vedlegg 2). Tidligere forskning viser at for å ha profesjonell utvikling er studentene avhengig av en sterk teoribase som kan prøves ut i egen praksis (Timperley et al., 2007; Postholm, 2008). De pedagogiske plakaterne var med å sikre at kunnskap fra campus fulgte med inn i praksisperioden. De pedagogiske plakaterne var et utvalg emner fra PEL faget. Unneland (2009) argumenterer for at vi bør våge å ta et slikt begrenset emnevalg fordi det gir studentene anledning til å arbeide mer i dybden enn på overflaten. Studentene fortalte at det ikke var tilstrekkelig å lære teori på campus som skulle anvendes i praksis (Handal & Lauvås, 2014, s. 189). Studentene måtte lære å tenke gjennom sammenhenger, vurdere holdbarhet, integrere ny kunnskap og legge til side kunnskap som ikke tålte slik gransking. Studentene måtte derfor lære seg å være kritisk til egen undervisning (Postholm, 2008) og de måtte veiledes og oppøve refleksjon *i* og *over* profesjonell praksis (Schön, 1983/2001). Gjennom slike erfaringer i praksisperioden fikk studentene øvd seg i å se sammenheng mellom teori og praksis (Fosse & Hovdenak, 2014; Damsgård & Heggen, 2010), og ved å bearbeide teori fikk de en forståelse av hvorfor teori var viktig (Heggen & Thorsen, 2015). Slik fikk studentene erfaring med teoribasert og evidensbasert planlegging (Solstad, 2010; Klemp, 2013; Timperley et al., 2007). I følge Borko (2004) er studentenes mulighet til å diskutere innenfor en felles faglig kontekst avgjørende for utvikling. For en profesjonell yrkesutøvelse trengte studentene å utvikle en solid teoribase som de kan gå tilbake til over tid (Timperley et al., 2007). Studentene trengte å utvikle ferdigheter i å forske på egen undervisning; Hvor skal jeg? Hvordan gjør jeg det nå? Hvordan ønsker jeg det i fremtiden? De pedagogiske plakaterne var til hjelp for studentene i planlegging av undervisning, i utførelse av medstudentvurdering og til å utvikle begreper å snakke med i refleksjonssamtaler. Da studentene på denne måten fikk utvikle en teoribase, arbeidet de i tråd med funn fra Timperley et al. (2007) sin metastudie som hevder at praksisarbeidet må være basert på sikker, empirisk kunnskap om elevenes læring, om studentenes egne kunnskaper og ferdigheter og om utvikling av egen praksis. Siden det er læreres undervisning som legger betingelsene for at elevene kan erfare

og handle i de faglige verdener som skolen forvalter er en viktig del av lærerrollen å lede elevene inn i en rolle som fungerer for dem (Dahl, 2016, s. 30).

Vi hevder at studentene fikk erfaring med integrasjon av praktisk og teoretisk kunnskap, samt begynte og utvikle et pedagogisk skjønn som gjorde at de klarte å håndtere flere uforutsette situasjoner i klasserommet (van Manen, 1995; Unneland, 2009; Fosse & Hovdenak, 2014). Skjønnsutøvelse har en kunnskapsbase som i større eller mindre grad er forankret i forskning som grunnlag. Samtidig handler utøvelsen av profesjonelt skjønn om situasjoner der profesjonsutøveren kan velge mellom ulike handlingsalternativer (Dahl, 2016, s. 35). Et eksempel på pedagogisk skjønn var når en student underviste elevene i samling rundt Smart Board og en jente krøp ut av samling og satte seg under en pult. Studenten valgte å ignorere eleven og fortsette undervisningen. Praksisgruppen hadde tidligere snakket om læringsstiler som var tema på en av de pedagogiske plakatene (vedlegg 2). I etterveiledningssamtalen begrunnet studenten valget sitt med at eleven hørte like godt hva de snakket om under pulten. Ut fra kjennskap og tidligere erfaring med eleven mente hun det ville bli en kamp å få henne tilbake i samling og at en slik handling ville skape uro i undervisningen og gå ut over de andre elevene. Eleven som satt under pulten hadde fått med seg det hun trengte for å utføre oppgavene de gjennomførte etter samling. Når vi snakker om utøvelse av profesjonelt skjønn må dette innebære bruk av forskning og informasjon om elevenes læringsresultater. Men også når evidensbasert kunnskap legges til grunn for lærerens arbeid, vil læreren måtte anvende profesjonelt skjønn (Dahl, 2016, s. 35).

Prossessorientert planlegging gjorde planene internalisert og studentene klarte å ta profesjonelle valg når uforutsette situasjoner oppstod. Dette var kritiske punkt i undervisningen, *moments of contingency*, hvor undervisningen og læreprosessen endret retning (Black & Wiliam, 2009, s. 10; Sjøvoll, 2015). Utvikling av profesjonell yrkesidentitet forutsatte at studentene opplevde sammenheng mellom teori og praksis (Solstad, 2010; Klemp, 2013). van Manen (1995) mener at når studentenes refleksjoner ofte er overflatiske og ferdighetsfokuserede *gjøringer* skyldes det at de ikke har lært hvordan profesjonell refleksjon skal gjøres. I følge Dysthe (1997, s. 85) holder det ikke at praksisgruppen snakker sammen og slik håper på at læring oppstår. Flerstemmighet i praksisgruppen må orkestreres av en kyndig praksislærer som sammen med studentene trekker linjer mellom handlinger i praksis og pedagogisk teori. Vi vil argumentere for at praksislærer i denne studien orkestrerte studentene sine slik at de fikk øvet seg i å fortolke forståelsen av undervisningens kvalitet, erfaringer og

praktiske valg med blant annet støtte i de pedagogiske plakatene. Ved at studentene fikk erfaring med dette kunne de analysere og forklare erfaringer og det ble mulig å reorientere praksis og samtidig skape en felles forståelse gjennom kommunikasjon (van Manen, 1995). Grimen (2008) argumenter for at de ulike fagområdene studentene lærer om på campus ikke er logisk bundet sammen teoretisk. I praksis var det praksislærers jobb å skape en sammenheng og helhet slik at studentene opplevde at teori og praksis ble brutt mot hverandre. Det var utfordringene i praksis som gjorde at det var behov for både å ha fagkunnskap, kunne formidle denne, kunne lede en klasse og kunne samarbeide med andre. Praksis var nødvendig for å skape denne syntesen. På samme måte som teorikunnskap ikke uten videre kunne overføres til praktisk yrkesutøvelse, kunne ikke situert læring i praksis erstatte behovet for faglig kunnskap (Damsgård & Heggen, 2010). I prosessorientert planlegging viste de pedagogiske plakatene seg å være et avgjørende verktøy.

Studentene fant støtte i de pedagogiske plakatene når de tok i bruk fagterminologi og i løpet av perioden begynte studentene å anvende fagterminologi. Dette ser vi i analysene av planer av undervisning og i veiledningssamtaler. Wittek (2008) argumenterer for at fagterminologi er sentralt i alt studiearbeid. Dahl (2016, s. 210) hevder at en fremtidig lærerrolle bør formes i et sterkt praksisfellesskap som er i besittelse av et eget, praksisrelatert språk som muliggjør en god faglig diskusjon. Praksislærer la til rette for at studentene fikk øvd seg i kritisk refleksjon og analyse i samtaler og slik lærte studentene å argumentere og resonnerer ved hjelp av profesjonelt språk (Solstad, 2013). Tidligere forskning sier at læringsprosessen er best når konteksten legger til rette for at nye begreper bli hentet frem og applisert på egen praksis slik våre studenter fikk oppleve (Timperley et al., 2007). For at ny forståelse og ny kunnskap skulle bli skapt, måtte forskjellige posisjoner og ulikheter i syn komme i dialog med hverandre (Dysthe, 2003, s. 115). Studentene flettet sammen teoretiske begrep med personlige erfaringer.

I første praksisuke brukte studentene i liten grad fagterminologi og i den grad det ble brukt var den knyttet til klasseledelse. De hadde fokus på struktur, ledelse og emosjonell støtte. Her skjedde en gradvis utvikling. Under en førveiledning spurte praksislærer om hvordan studenten skulle bruke observasjon som metode siden hun hadde skrevet det i undervisningsplanen sin. Studenten svarte: *"Vet ikke helt om jeg skjønner hvordan jeg skal bruke det?"* Praksislærer forklarte og de snakket om hvordan man kan bruke observasjon som undervisningsvurdering i undervisning. Gjennom diskusjon ble det skapt en arena for felles

forståelse og vedlegg 12 viser at undervisningsvurdering var et tema studentene satte som egne læringsmål og som de stadig vendte tilbake til i løpet av perioden. I begynnelsen uttrykte studentene seg implisitt og klarte ikke helt å anvende fagterminologi. De prøvde seg på noen uttrykk. Spontane og erfaringsnære begreper ble anvendt når fagterminologi skulle *gripes*. Erfaringsnære begreper medierte forståelsen av fagterminologi. Da studentene lærte de faglige begrepene medierte det mer detaljerte, bevisste og helhetlige begrepssystemer. Ved aktiv bruk av de pedagogiske plakatene lærte studentene profesjonens faglige kjernebegrep, noe som i følge Wittek (2008) har en sentral rolle i utdanningen. Språket økte studentenes selvbevissthet og selvrefleksjon (Dale, 1996, s. 45), og beskrivelser av klasseromspraksis ble en viktig del av den profesjonelle diskursen (Borko, 2004).

I en veiledningssamtale i andre praksisuke snakket praksisgruppen om sosiokulturell læringsteori. De tok i bruk begreper og vendinger som *kollektiv kunnskap, sosialt samspill, praksisfellesskap, kulturelle redskap, kunnskap er distribuert, artefakt, mediert og språket er middel for læring* (vedlegg 13). Praksislærer utfordret studentene til å ta begrepene i bruk. I løpet av praksisperioden ble disse begrepene brukt i undervisningsplaner. I muntlige og skriftlige samtaler var det mer sjeldent at faguttrykk ble artikulert eksplisitt. Kunnskapen de opparbeidet seg kom fram implisitt. I tredje uke hadde studentene utviklet et større metodisk og språklig repertoar. De anvendte faguttrykk innen flere emner. Praksislærer stilte gode spørsmål slik at studentene måtte ta i bruk fagterminologi. Faguttrykkene studentene brukte både i undervisningsplaner og i samtaler var utelukkende hentet fra de pedagogiske plakatene. Studentene fortalte selv at de var avhengig av de pedagogiske plakatene som støtte for å få dette til.

6.2.5. Oppsummering av viktige verktøy og verktøysfunksjoner

Programvaren samordnet flere ulike funksjoner som ble aktivert som verktøy i veiledningsforløpet og påvirket forholdet mellom deltakerne og praksisveiledningen. Programvaren ble en integrert del av praksisveiledningen hvor praksisfellesskapet eksisterte uavhengig av tid og rom og studentene fikk kollektive opplevelser av observasjonene. Et delt arkiv fungerte som kollektiv hukommelse og slik ble praksisperioden mer realistisk og studentene så sammenheng mellom timene. Undervisningsplanene ble delt og ble transparente for praksisfellesskapet. Planene ble bearbeidet med integrert vurdering og prosessorienterte læreprosesser som bygget på samme prinsipper som mappevurdering. Multimodale

verktøysfunksjoner sammen med observasjonsoppgaver fra praksislærer og medstudenter ga studentene en ny forståelse av pedagogisk observasjon og de ble aktive observatører. Når teori og praksis ble kombinert med bruk av teknologi på denne måten, utviklet studentene profesjonskompetansen sin ved at de satte ord på tanker rundt det som skjedde. Teknologien åpnet for mulighet til å samhandle sømløst på en enklere måte. De pedagogiske plakatene støttet studentene til å drive teoribasert undervisningsplanlegging og sikret at kunnskap fra campus fulgte med inn i praksisperioden. Studentene fikk erfaring med integrasjon av praktisk og teoretisk kunnskap, samt begynte å utvikle et pedagogisk skjønn som gjorde at de klarte å håndtere flere uforutsette situasjoner i klasserommet. De pedagogiske plakatene hjalp studentene i utviklingen av et profesjonelt språk, til teoribasert planlegging og til å integrere teori og praksis. De faglige begrepene medierte mer detaljerte, bevisste og helhetlige begrepssystemer og studentene fikk applisere nye begreper på egen praksis. I neste kapittel diskuterer vi endringene som oppstod i praksisopplæringen ved innføring av TPDV.

6.3. Hvilke endringer skjedde i praksisopplæringen når nytt veiledningsdesign med digitale verktøy ble innført?

Funn viste at det var flere endringer som skjedde i praksisopplæringen når TPDV ble innført. Studentene lærte å drøfte undervisning gjennom refleksiv tenkning som metode basert på evidensbasert kunnskap både i forkant av og i etterkant av undervisning (Dewey, 1933, s. 16). I følge Dewey var det erfaringer basert på tanker og følelser hvor ny og gammel erfaring påvirket hverandre som dannet ny kunnskap og læring (Vaage, 2001, s. 144). TPDV hadde en syklisk og prosessorientert tilnærming som gjorde at studentene fikk oppleve at nye og gamle erfaringer påvirket hverandre og slik dannet ny kunnskap og læring. Gjennom refleksiv tenkning som metode konstruerte studentene selv kunnskap som de prøvde ut i undervisning (Hattie & Timperley, 2007). Studentene reflekterte *i handling* og *over handling* i veiledningsforløpene (Schön, 1983/2001, s. 61). Vurdering for læring gjennomsyrt interaksjonen gjennom hele praksisperioden. Gjennom integrert vurdering og veiledningssamtaler ble studentene trent i ferdigheter som kritisk tenkning og problemløsning, også omtalt som 21. århundrets nøkkelferdigheter. En slik form for veiledning har høy læringseffekt (Black & Wiliam, 1998; Black & Wiliam, 2009; Hattie & Timperley et al., 2007). Ved at veiledningsforløpene var transparente og interaktive, fulgte praksislærer studentene i deres læringsprogresjon og tilpasset veiledningen til deres behov fortløpende, noe

som er i tråd med nyere forskning om læring (Black & Wiliam, 1998; Black & Wiliam, 2009; Shute, 2008).

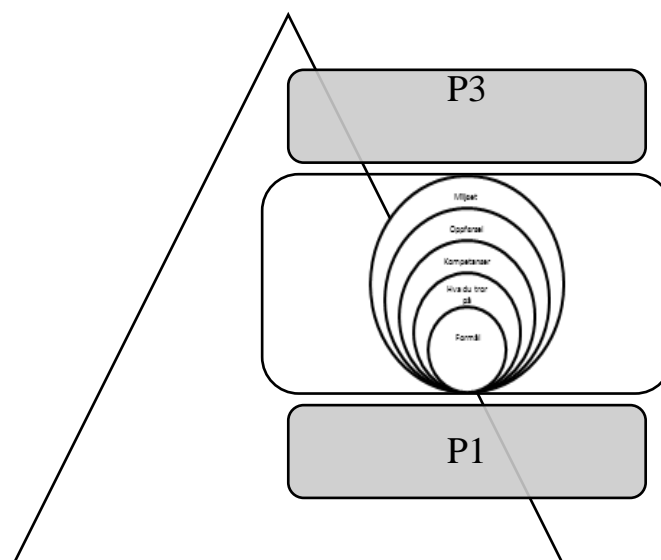
6.3.1. Proessorientert og syklisk undervisningsplanlegging

Undervisningsplanleggingen hadde en proessorientert og syklisk karakter med integrert vurdering. Vi finner at proessorientert undervisningsplanlegging utviklet studentenes kunnskap og at de i løpet av praksisperioden lærte seg å skrive grundige undervisningsplaner begrunnet med pedagogisk teori. Det økte refleksjonsnivået i planleggingen, ga studentene større innsikt i lærerprofesjonen og hjalp studentene til å gjøre endringer i sin praksisutøvelse (Schön, 1983/2001, s. 55). Allerede i planleggingsfasen delte praksislærer sine erfaringer og sine tanker gjennom innspill på studentenes undervisningsplaner. Både Klemp (2013) og Wittek (2008) hevder at ved å la studenter få ta del og innblikk i praksislærers erfaringer og tenkning, slik som praksislærer i denne studien gjorde, vil studentenes framovertenkning bli styrket og deres forforståelse utfordret. På denne måten utviklet studentene sin kompetanse og undervisningsplanene fikk økt kvalitet i løpet av praksisperioden. Studentene møtte til førveiledning med gjennomarbeidete planer. Det åpnet for refleksjonsprosesser rundt begrunnelser for aktivitetene i stedet for tips og hjelp til hva timen kunne inneholde. Gode planer preget undervisningen ved at aktivitetene var godt gjennomtenkt og diskutert i forkant med refleksjoner rundt potensielle utfall begrunnet med evidensbasert forskning.

I begynnelsen av praksisperioden befant studentenes argumentasjon seg på et handlingsnivå (P1). De beskrev profesjonens utfordringer og fortalte om hvordan de håndterte ulike problemstillinger på et praktisk nivå (Sjøvoll, 2015; Handal & Lauvås, 2014, s. 25). Korthagen og Vasalos (2005) omtaler dette som begrunnelser av de ytre kvalitetene i løkmodellen (figur nr. 5). Studentene ønsket å opparbeide seg en redskapskasse som utvidet repertoaret deres (Helgevold, Næsheim-Bjørkvik, & Østrem, 2014): ”... så er det veldig greit når du delte den fyrstikkeske greien. Det var utrolig kjekt for oss å få flere metoder der vi kan ha så mange som mulig. Så kan vi veksle alt ettersom hva som passer”. Dette er eksempel på tips og utveksling av erfaringer der studentene lærer av en erfaren lærers erfaring (Postholm, 2008), og kan sees på som kraftfull refleksjon da dette overskrider det som allerede er tenkt og gjort (Søndenå, 2004). Studentene var i stor grad opptatt av *metodiske tips* i praksis, og praktisk kunnskap utviklet gjennom erfaringer i eller utenfor klasserommet hadde stor verdi for dem (Fosse & Hovdenak, 2014). Studentene savnet teori fra campus om hvordan de skulle

løse praktiske utfordringer (Fosse & Hovdenak, 2014). Studentenes forståelse av profesjonalitet dreide seg i stor grad om å kunne strukturere undervisningen, å anvende ulike metoder, og å være en god klasseleder. I begynnelsen av praksisperioden hadde studentene en kritisk holdning til teori og dette er funn vi finner igjen i tidligere forskning på området (Fosse & Hovdenak, 2014; Orland-Barak & Yinon, 2007). Studentene syntes det var vanskelig å se sammenheng mellom teori og praksis.

Praksislærer forventet begrunnelser for handlingene studentene utførte. Studentene ble utfordret til å reflektere over egne handlinger og gi begrunnelser for handlingene sine på P2 nivå. P2 nivå er et mentalt nivå hvor studentene skulle gi hensiktsmessige begrunnelser for handlingene sine (Handal & Lauvås, 2014, s. 28). I løpet av praksisperioden fant vi at studentenes holdning til teori endret seg og de fortalte at de i denne praksisperioden for første gang opplevde at teori og praksis var knyttet sammen. Teori og praksis ble integrert gjennom en dialektisk refleksjonsprosess (Orland-Barak & Yinon, 2007). Studentene opplevde at teori hjalp dem til å se ting fra flere synsvinkler og til å utvikle begreper til å forstå med (Unneland, 2009). For å forklare P2 nivået på en mer nyansert måte kan vi bruke løkmodellen til Korthagen og Vasalos (2005) (figur nr 4).



Figur 13 Løkmodellen kan gi et mer nyansert bilde av P2

Løkmodellen gir et mer nyansert bilde av P2 nivået og vektlegger flere stadier i refleksjonsprosessen. Det var ikke nok med pedagogisk teori. Studenten måtte lære og se sin profesjonelle identitet og atferd som en del av situasjonen. Da studentene endret holdning til

teori i løpet av praksisperioden, handlet dette om den indre kjernen i løkmodellen. Studentene ble utfordret til å reflektere over sine tanker, følelser, ønsker og handlinger, og hvem de ønsket å være i profesjonen og hva de måtte gjøre for å bli den læreren de ønsket å bli. Da studentene reflekterte på de innerste nivåene, så studentene på seg selv og sin atferd og sine holdninger som en del av situasjonen. Studentene var en del av relasjonene i klasserommet (Korthagen & Vasalos, 2005). Det kan og argumenteres for at den innerste kjernen i løkmodellen burde befinne seg på et P3 nivå fordi det var et stort spenn i dybden som må sies å handle om alt annet en handling. Dette har vi derimot ikke forfulgt i denne omgang. Vårt datamateriale viser at det var stor aktivitet på P2 nivå og at denne var i utvikling.

Underveis i praksisperioden utfordret praksislærer studentene på deres holdninger til profesjonen. Et eksempel er da en student opplevde at det skar seg med en elev i undervisningen. Etter timen ble det diskutert hvordan man kan håndtere slike situasjoner. Studenten tok tak i dette ved å ta med seg eleven ut av neste undervisningstime, og studenten fikk snakket med eleven og de fikk en god opplevelse sammen. Studenten fikk ros av praksislærer for måten situasjonen ble håndtert på og hvordan studenten jobbet med å bygge opp igjen en god relasjon med eleven. Bekreftelser fra praksislærer i vanskelige situasjoner hjalp studentene til å bli tryggere i rollen sin, og til å se at de hadde et valg i hvordan de opptrådte overfor elevene. På denne måten ble studentene presset nærmere kjernen i løkmodellen hvor målet var at studentene ble mer bevisst sine indre kvaliteter og at studentene påvirket handlingene i samspillet med elevene i klasserommet. Vi kan ikke si at alle studentene nådde midten av løkmodellen og at de bare vil befinne seg der i framtiden. Det vi i midlertid kan se er at de beveget seg mot kjernen. I tillegg kan vi si at denne veiledningen modellerte for den virksomhet og refleksjon forskningen sier er gunstig at studentene fortsetter med i sitt profesjonelle yrkesliv (Handal & Lauvås, 2014, s. 161). Læring skjer gjennom relasjoner, i det sosiale samspillet mellom mennesker, mellom lærere og elever og mellom elevene som inngår i en læringsprosess (Dahl, 2016, s. 24). Ludvigsenutvalget (NOU 2015:8, 2015) gir det relasjonelle aspektet et eget kompetanseområde. Utvalget anbefaler et bredt kompetansebegrep som omfatter både tenkning, praktiske ferdigheter og sosial og emosjonell læring og utvikling. Det bygges bro mellom fagfokuset kompetanse og relasjonskompetanse. Det betyr at lærerutdannere både på campus og praksisskole må rette fokus mot relasjonens betydning i lærerrollen. Da blir studentens relasjonelle kvaliteter i møte med elevenes adferd løftet frem som en sentral del av lærerrolleutvikling (Lund, 2017). Det å

beherske både det relasjonelle og det faglige er det som sterkest kjennetegner lærerarbeidet og lærerrollen (Dahl, 2016, s. 24).

6.3.2. Hypotetisk analyserende førveiledning

I førveiledningen ble studentene utfordret på tanker om undervisning, begreper og begrunnelser for valg gjennom refleksiv metode (Dewey, 1933, s. 16; Dale, 1996, s. 54). I praksisperioden var vektlegging av grundig førveiledning prioritert fordi det var der studentene skulle få reflektere hypotetisk over mulige konsekvenser og utfall av undervisningen. Studentene gjennomgikk undervisningen hypotetisk analyserende hvor refleksjonene var knyttet til undervisningen som skulle skje (Handal & Lauvås, 2014, s. 215). I førveiledningen reflekterte praksisfellesskapet også *over handling* fra tidligere timer (Schön, 1983/2001, s. 55). Tidligere erfaringer ble trukket inn i refleksjonssamtalene som omhandlet undervisningstimen som skulle gjennomføres. Studentene endret planene for undervisning etter førveiledning og vi finner at innholdet i undervisningstimene hadde høyere kvalitet enn hva undervisningsplanene viste i sine første utkast (Shute, 2008) (vedlegg 10). Solstad (2013) har i sin studie av lærerstudenter funnet at studenter retter det de får råd om å rette og fortsetter med det de får ros for. Dette fant vi også hos studentene i denne studien. Kommentarer som *”Ja, det er viktig med den bekreftelsen etterpå rett og slett”* og *”Av og til kan positive kommentarer være veldig lærerike, for av og til får jeg skryt for noe jeg ikke var bevisst på og så blir jeg det og så tenker jeg at det må jeg fortsette å gjøre”*, viser at studentene trengte å få bekreftelser på at de handlet riktig, og at bevisstgjøringen førte til at de ønsket å fortsette med handlinger de fikk ros for.

I førveiledningen ble studentene utfordret på forforståelsen og verdigrunnlaget sitt, og deres tenkning om kunnskap og læring, elev- og lærerrolle (Orland-Barak & Yinon, 2007). Da studentene reflekterte over undervisningen hypotetisk analyserende, berørte studentene de indre kvalitetene i løkmodellen som empati, medfølelse, kreativitet og sensitivitet. Studentenes holdninger kom spesielt fram i praksisgruppens etiske diskusjoner, som for eksempel rundt elevers forskjellige faglige og sosiale utfordringer. Studentenes utvikling av personlig yrkesteori kom videre til syne gjennom studentenes handlinger i praksis (Korthagen & Vasalos, 2005; Handal & Lauvås, 2014, s. 28). Studentene fortalte at de likte å snakke om hva som kunne skje i forkant av undervisningen. En slik undersøkende tilnærming må understøttes av både kunnskap om egen praksis og av allmenngyldig kunnskap og viten

(Dahl, 2016, s. 36). Det kan se ut som de hypotetisk analyserende samtaler i førveiledningen var med på å gjøre studentene flinkere til å begrunne valg ut fra både teoribasert og erfaringsbasert kunnskap (P2), og at de ble flinkere til å vurdere alternative handlinger (Handal & Lauvås, 2014, s. 25). Data indikerer at ved å jobbe etter prinsipper fra mappepedagogikk fikk studentene et læringscentrert fokus hvor de opplevde et felles ansvar for det som skulle læres og undervisningen ble bearbeidet i flere prosesser (Hamp-Lyons & Condon, 2000, s. 49).

6.3.3. Empirisk konkluderende etterveiledning

Ved å lese observasjonsloggene med multimediale uttrykk ble studentene bedre forberedt til etterveiledningssamtalene. Observasjonsloggene ga studentene mulighet til å reflektere *over handling* når de så på film, bilder og leste praksisfellesskapets skriftlige samtaler (Schön, 1983/2001, s. 55). Kompetanseutviklingen i etterveiledningen var derfor preget av erfaringsbasert læring i kombinasjon med pedagogisk teori. Sjøvoll (2015) argumenterer for at slike samtaler bør bære preg av både individperspektiv og et sosial- systemperspektiv slik praksislærer gjorde i denne studien. Hun la stor vekt på å bygge gode relasjoner mellom studentene og seg selv samtidig som veiledningen ble rettet mot den helhetlige konteksten undervisningen foregikk i. I samtaler fungerte observasjonsloggen som kognitiv støtte (Pachler et al., 2009; Säljö, 2006). Studentene og praksislærer brukte loggen som grunnlag for etterveiledningen og som hjelp for studentene til å reflektere *over handling* i et retroperspektiv (Schön, 1983/2001, s. 55).

Data tyder på at etterveiledningen var empirisk konkluderende (Handal & Lauvås, 2014, s. 215). Samtaler i observasjonsloggene var preget av at praksisgruppen reflekterte over bakgrunnen for handlingene som foregikk i klasserommet gjennom ros, kritiske spørsmål og rekonstruering av situasjoner (Schön, 1983/2001, s. 55). I følge Tochon (2008) vil observasjonslogg med blant annet film stimulere studentenes hukommelse av sine interaktive tanker. Film provoserte studentenes refleksjon og viste studentenes potensielle refleksjoner *i handling*; ”Jeg synes det er veldig greit å gå igjennom timen etterpå og snakke om hva som har skjedd og kanskje snakke om hvordan du har taklet uforutsigbare ting”. Det at studentene så seg selv i undervisning, kan sees på som en semiotisk prosess hvor studentene fikk orden på sine handlinger. I etterveiledningen likte studentene å få snakket gjennom timen: ”Bare få en liten snakk etter timen for å få innspill. Da ser du gjerne hvordan du kunne ha gjort ting

annerledes”. Ved å belyse situasjoner fra en annen synsvinkel, så studentene på situasjonene og sine egne handlinger med et nytt blikk (Redecker & Johannesen, 2013; Korthagen & Vasalos, 2005). Med observasjonsloggen som utgangspunkt, hjalp praksislærer studentene i deres utvikling mot å bli autonome lærere, til å se på undervisningen med et kritisk øye og til å reflektere ut over deres tekniske utførelser i klasserommet (P2). I etterveiledningen fikk studentene anledning til å distansere seg følelsesmessig fra undervisningen og reflektere over hendelser med en analytisk distanse. Her fikk de reflektere over sammenhenger og sprik mellom teori og praksis, deres personlige oppfatninger og handlinger. Studentene så hvordan deres handlingsmønster påvirket elevenes læring og hvilken retning undervisningen tok som følge av handlingsmønsteret (Orland-Barak & Yinon, 2007). Knain (2005) peker på hvordan kompetanse, forstått som anvendt kunnskap, er observerbar kun i møte med en praktisk situasjon der kompetansen er nødvendig (Rønsen, 2015, s. 55). Skriftlig evidens og observasjoner i ulike modaliteter kartla både elevenes og studentenes handlinger i klasserommet. Refleksjoner i etterveiledningen påvirket studentenes framtidige handlinger og de tok med seg ervervet kunnskap i ny planlegging og gjennomføring av undervisning. Studentene fikk mulighet til å luke vekk handlinger som ikke førte til bedre læring og utvikling hos elevene. For at refleksjonsprosessen skulle være dialektisk og spekulativ, trengte studentene en praksislogg som de kunne speile tankene sine i forhold til (Klemp, 2013). Refleksjonsprosessen i etterveiledningen hjalp studentene til å utvikle det som Orland-Barak & Yinon (2007) omtaler som en personlig praksisteori basert på refleksjoner over gapet mellom egen plan og handling.

6.3.4. Medstudentvurdering

Studentene likte å få konkrete tilbakemeldinger og de lærte av å gi tilbakemeldinger til hverandre (Black & Wiliam, 2009; Hattie & Timperley, 2007). Studentene hevdet at det å gi skriftlig medstudentvurdering var noe de ikke hadde vært med på før. Øvelse i å gi medstudentvurdering var viktig for at studentene skulle utvikle ferdigheter i å gi tilbakemelding, noe som er viktig for deres fremtidige utøvelse av profesjonen (Høihilder, Karlsen, & Moser, 2012). Erfaringer med å bli stilt kritiske spørsmål og vurdere hverandre utviklet dem i lærerprofesjonen (Kongsgården & Krumsvik, 2013).

Studentene stilte få spørsmål til faglig innhold når de skrev medstudentvurderinger. De støttet valg som alt var tatt. I begynnelsen var de lite kritiske og de var lite flinke til å knytte

kommentarene sine til pedagogisk teori (Burner, Baraas, & Falkenberg, 2011). Studentene hevdet at positive kommentarer var læringsfremmende. De var usikre og det var viktig med faglige bekreftelser på gode valg. En forbedring i TPDV kunne vært å utvikle vurderingskriterier for medstudentvurdering sammen med studentene. Å være med og utforme kriterier kunne ha vært med på å skape indre motivasjon for oppgaven (Burner, Baraas, & Falkenberg, 2011). Selv om vi snakket om formålet med medstudentvurdering på forberedelsesmøtet, kunne nok dette vært formidlet tydeligere.

Det var noe uenighet i studentgruppen om hvordan det opplevdes å gi hverandre medstudentvurdering. Studentene formulerte seg som regel forsiktig når de ga råd, og de var redd for å bli oppfattet som negative og kritiske. Studentene syntes det var lettere å få enn å gi medstudentvurdering (Burner, Baraas, & Falkenberg, 2011). Medstudentvurderinger ble tatt imot uten et reflekterende og kritisk filter. Studentene virket mest lettet over positive tilbakemeldinger (Burner, Baraas, & Falkenberg, 2011). Forskning viser at det er de svakeste studentene som kan ha mest utbytte av medstudentvurdering (Black & Wiliam, 1998; Burner, Baraas, & Falkenberg, 2011). Både praksislærer og vi oppfattet de fire studentene som ganske jevngede. Dette kan også ha hatt noe å si for at medstudentvurderingen ikke utviklet undervisningsplanene i stor grad. I følge Burner, Baraas & Falkenberg (2011) kan flinke studenter ha bedre utbytte av medstudentvurdering når den blir utført gruppevis. Derfor kunne det ha vært interessant å gi medstudentvurdering i praksis som en samarbeidsoppgave.

Ved å gi medstudentvurdering måtte studentene begrunne og reflektere over hva som kunne fungere og ikke. Slik måtte studentene reformulere kunnskap de allerede hadde tilegnet seg (Høihilder, Karlsen & Moser, 2012). Studentene måtte lete etter forbedringspotensialet i medstudentenes arbeid og gi framovermeldinger, og studenten som fikk tilbakemelding kunne da strekke seg videre. Uten å lete etter forbedringspotensialet ville ikke vurderingen hatt mening (Hattie & Timperley, 2007). Vurdering ble identitetskonstituerende gjennom studentenes personlige og profesjonelle preferanser gjennom praksiserfaringer som ble synliggjort gjennom vurderingspraksis og vurderingsutsagn. Eggen (2007) argumenterer for at en slik vurdering er en vei til læring i praksisfellesskapet og en beskrivelse av praksiserfaringer for studentene. I følge Vygotsky vil studentene utvikles intellektuelt når de setter ord på handlinger og grunnir dem. Språket ga dermed mulighet for studentenes egen selvregulering. Ved å gi medstudentvurdering utviklet studentene egenregeringsferdigheter, noe som har høy læringseffekt (Hattie & Timperley, 2007; Black & Wiliam, 2009). Utvikling

av metakognitive og selvregulerende prosesser støttet studentenes kompetanse til å definere mål og til å vurdere egen utvikling og måloppnåelse (Timperley et al., 2007). Studentene fortalte at de brukte mye tid på å gi skriftlige tilbakemeldinger og sette seg inn i andre sine planer. Prosessorientert skrivning med læringsfremmende tilbakemeldinger motiverte studentene og de øvde seg i å ta selvstendige beslutninger (Wittek, 2008). Skrivning som redskap for læring og vurdering stimulerte studentene til læring, og praksisgruppen følte eierskap til arbeidet (Wittek, 2008; Høihilder, Karlsen, & Moser, 2012). Studien bekrefter at medstudentvurdering bidro til refleksjon over egen læring, og at kunnskapsdeling mellom studentene virket positivt for læringsutbyttet, noe som også gir langvarig og dyp læring (Black & Wiliam, 1998). I løpet av praksisperioden førte denne integrerte vurderingen til at studentene beveget seg mot selvregulert læring (Hattie & Timperley, 2007). Uttalelser som *”...det er jo akkurat det med begrunnelser som gjør at vi lærer noe”* og *”... når jeg skriver vurdering til andre så lærer jeg selv av det fordi jeg må begrunne det og jeg må tenke over hvorfor det fungerer”*, tyder på at studentene ønsket å utvikle seg som lærere og at veiledningen hjalp dem i deres utvikling og sosialisering inn i profesjonen. Veiledningen ga dem både bekreftelser og framoverrettede meldinger som førte dem videre (Shute, 2008). Kvalitetsreformen påpeker at bruk av studentaktive læringsformer og en mer læringsorientert vurdering må forsterkes, og det samme gjelder bruk av IKT i læring, vurdering og praksis (Kunnskapsdepartementet, 2000-2001). Medstudentvurdering var et nødvendig middel for å utvikle egenvurderingsferdigheter, studentene lærte mer og var nødt for å se sammenhenger. Uansett hvor studentaktiv og læringsfremmende vurderingsformen var, var det behov for en profesjonell praksislærer som styrte prosessen (Burner, Baraas & Falkenberg, 2011).

Studentene hadde ikke tidlige vært med på å vurdere hverandre. Medstudentvurdering ga økt aktivitet i hele veiledningsforløpet. Medstudentvurdering måtte læres. Vi fant at studentene var lite kritiske da de vurderte hverandre og de ga helst støttende og bekræftende kommentarer. Gjennom integrert vurdering modellerte praksislærer hvordan studentene skulle stille kritiske spørsmål. Vi fant at studentene hadde en positiv utvikling da det gjaldt medstudentvurdering gjennom praksisperioden og at vurderingen reduserte skillet mellom studentenes daværende forståelse og prestasjoner, og fremtidige mål. Gjennom integrert vurdering og støtte i de pedagogiske plakatene, kan en måte å forstå dette på være at praksislærer gjennom sine forventninger kan ha dyttet studentene til P2 nivået og mot den innerste kjernen i løkmodellen.

6.3.5 Oppsummering av endringer ved innføring av nytt veiledningsdesign

Grundigere undervisningsplanlegging hvor studentene var involvert i kritisk refleksjon gjorde at studentene utviklet seg profesjonelt. Når studentene reflekterte *over handling* i alle fasene av veiledningsforløpet, ble tidligere erfaringer løftet fram. Studentene diskuterte hva som hadde fungert godt tidligere og hva som burde gjøres annerledes. Studentenes refleksjoner beveget seg fra handlingsnivå (P1) til et nivå hvor begrunnelser for handlingen kom i større fokus (P2). Løkmodellen gir et mer nyansert bilde av P2-nivået. Studentene måtte lære og se sin profesjonelle identitet og atferd som en del av undervisningssituasjonen.

Veiledningsforløpet var prosessorientert fra planlegging til etterveiledning. Hvert veiledningsforløp bygget på hverandre gjennom en syklisk tilnærming. I førveiledningen gjennomgikk studentene undervisningen hypotetisk analyserende hvor refleksjonene var knyttet til undervisningen som skulle skje. Programvaren styrket sammenhengen mellom alle prosessene i veiledningsforløpene. Ved å lese multimodale observasjonslogger, ble studentene bedre forberedt til etterveiledningssamtalene. Etterveiledningen var empirisk konkluderende ved at skriftlig evidens i ulike modaliteter kartla både elevenes og studentenes handlinger i klasserommet. Læringen ble forankret i studentenes opplevelser og egen praksis hvor veiledningsforløpene la opp til høy grad av egenaktivitet med et felles deltakeransvar av forberedelse og gjennomføring av veiledningssamtalene. Studentene fortalte at slike helhetlige veiledningsforløp gjorde at det var lærdom uansett hvem sin time de snakket om. Studentene fikk veiledning med framoverrettede tilbakemeldinger, de samhandlet og reflekterte i felleskap. Medstudentvurdering måtte læres. Utvikling av metakognitive og selvregulerende prosesser støttet studentenes kompetanse til å definere mål og til å vurdere egen utvikling og måloppnåelse. Avslutningsvis i dette kapitlet oppsummerer vi diskusjonen vår.

6.4. Oppsummering av diskusjon

Analysen viser at det var noen kontekstuelle forhold som var sentrale i praksisperioden. Studentenes og praksislærers endringsvilje og motivasjon til å prøve noe nytt var en nødvendig forutsetning for at utvikling skulle finne sted. At studentene var aktive deltakere og godt forberedt til oppgavene som møtte dem i praksisperioden førte til et større læringsutbytte. Et annet kontekstuell forhold var praksislærer som mediator. Fokus på evidensbasert undervisning, sammenheng mellom teori og praksis og hennes medierende rolle

viste seg å være essensielt i studentenes læring og utvikling i profesjonen. Studentene fant støtte i praksisfellesskapet og gjennom samhandling fortolket de meninger og fikk nye perspektiv.

Data indikerer videre at det var noen verktøy og verktøysfunksjoner som viste seg å være viktige for å få til en helhetlig integrert praksis. En transparent programvare fungerte som en kollektiv hukommelse for praksisgruppen. Spesielt de multimodale funksjonene ga nye dimensjoner og studentene fikk se situasjoner på bilde og film sammen med skriftlige kommentarer fra praksisfellesskapet. Observasjonene ble mer konkrete og ærlige og teknologien forberedte studentene kognitivt og fremmet refleksjon. De pedagogiske plakatene ble brukt aktivt av studentene som støtte i veiledningsforløpet og praksisgruppen utviklet et felles språk og forståelse for hva de la i forskjellige begrep og teori.

TPDV har ført til flere endringer i praksisopplæringen. Studentene har lært å bruke refleksiv tekning som metode i samtaler i forkant, underveis og i etterkant av undervisning. Ved bruk av multimodale verktøysfunksjoner i observasjoner i sanntid, har observasjonene fått en ny mening for studentene. Veiledningsforløpene fikk en prosessorientert tilnærming med underveisvurdering som ga studentene en mer helhetlig og realistisk praksisopplæring. I neste kapittel presenterer vi hvilke konklusjoner vi har trukket ut fra arbeidet med studien og belyser tema det kunne vært interessant å forske videre på.

7. Konklusjon og tanker om videre arbeid

I designstudien forsket vi på hvordan et nytt veiledningsdesign, TPDV, fungerte i en bestemt praksisperiode. Målet var å finne ut: *Hvilke kontekstuelle forhold og verktøysfunksjoner synes å bidra til at digitale artefakter basert på håndholdt og skybasert teknologi, kan styrke praksisveiledningen i lærerutdanningen?* I studien var deltakernes vilje til å gjennomføre praksisveiledning på en ny måte avgjørende. Det ble satt av tilstrekkelig med tid til forberedelse av praksisperioden. Det er kombinasjonen av god forberedelse, vilje, kontekstuelle forhold, verktøy og verktøysfunksjoner som skapte en endring og styrket praksisveiledningen.

Teknologi åpner for muligheter til å samhandle sømløst og i TPDV er programvaren en integrert del av praksisveiledningen der praksisfellesskapet eksisterer uavhengig av tid og rom. Studentene får kollektive opplevelser av observasjoner, et delt arkiv fungerer som kollektiv hukommelse og multimodale verktøysfunksjoner sammen med observasjonsoppgaver gir studentene en ny forståelse av pedagogisk observasjon. Slik bruk av teknologi skaper en innovativ praksis rundt studentenes læringsprosesser. Læringsutbyttet øker ytterligere når teknologibruken blir transparent og kombineres med praksislærers støtte og samhandling i praksisfellesskapet. Når teori og praksis blir integrert ved bruk av teknologi på denne måten utvikler studentene profesjonskompetansen sin.

En fremtidsrettet lærerrolle som dekker samfunnets behov krever en lærerutdanning som i sterkere grad styrker en profesjonsretting, forskningsbasering og nye måter å integrere teoretisk og praktisk kunnskap på (Dahl 2016, s. 211). For å utdanne lærere som er trygge i rollen de skal inn i, trengs en fortsatt satsing på å styrke læreres kompetanse til å møte skolens elevmangfold, til å arbeide i teknologirike læringsmiljø og i profesjonelle fellesskap (Dahl 2016 s. 211). Det er krevende å utvikle profesjonsfellesskap som bidrar konstruktivt til utvikling av lærernes undervisning og til å få profesjonsfellesskap til å bli lærende (Dahl 2016, s. 213). De nye læreplanene for grunnskolelærere tydeliggjør noe av denne kompetansen når de sier at studentene skal ha ”*kunnskap om skolens utvikling som organisasjon*” og kunne bidra ”*kontinuerlig til utvikling av egen og skolens praksis*” (Kunnskapsdepartementet, 2015).

Nyere forskning på læreres læring viser fem kvaliteter ved profesjonsfellesskap som er avgjørende for at de skal fungere som lærende fellesskap. Forskningen knytter potensialet i refleksjonen til noen konkrete kvaliteter ved refleksjonsprosessen og miljøet den foregår i (se kapittel 3.1.2). TPDV legger til rette for at studentene får være med og utvikle lærende profesjonsfellesskap og setter fokus på kvaliteter ved refleksjonsprosessen. Digitale artefakter viste seg å være gode verktøy og støtter i dette arbeidet. Vi mener vår studie viser at de fem kvalitetene ved profesjonsfellesskap også gjelder i studentenes profesjonsutvikling i praksisopplæringen i grunnskolelærerutdanningen. I det følgende presenterer vi disse fem kvalitetene og viser hvordan studien sammen med tidligere forskning og teori gir støtte for dette.

Det må tilføres eller finnes ekspertise eller en sterk teoribase som kan prøves ut i egen praksis (Timperley et al., 2007). I studien var de pedagogiske plakatene teoribasen som støttet studentene når de begrunnet undervisningsvalg, i integrasjonen av praktisk og teoretisk kunnskap og i utviklingen av et profesjonelt språk. Et sterkt profesjonsfellesskap er i besittelse av et eget, praksisrelatert språk som muliggjør en god faglig diskusjon av praksis (Dahl, 2016 s. 210). Utøvelsen av lærerarbeidet innebærer bruk av abstrakte kunnskaper basert på fag, fagdidaktikk og pedagogikk, og skjønnsmessig anvendelse av denne kunnskapen. Samtidig må kunnskapsbasen beskrives som heterogen, det vil si at profesjonsutøvelsen preges av samspill mellom flere kunnskapsformer (Grimen, 2008). De pedagogiske plakatene viste seg å være et godt verktøy i arbeidet med integrasjon av teori og praksis. Borko (2015) og Timperley et al. (2007) er tydelige på at refleksjonsprosesser må baseres på evidens, både når det gjelder elevenes læring og når det gjelder egen undervisning, noe studentene opplevde i praksis med TPDV. At studenter er med på å analysere praksis gjennom å kople emperi (praksisfellesskapets observasjoner) med teori, er en hjelp til å se sammenhenger, men og for å utvikle et profesjonelt språk for analysen. Vi vil understreke betydningen av at studentene både i den teoretiske og praktiske delen av lærerutdanningen gjør samspillet mellom kompleksiteten i verdivalg og bruk av analytiske verktøy og begreper til sentralt element i forståelsen av teori og praksis. Dette åpner for større bevissthet om betydningen av kvalitet og bredde i elevenes læringsprosesser, forent med evnen til å ta i bruk det kreative handlingsrommet som en profesjonell og autonom lærer krever. I utviklingen av TPDV tok vi kontakt med campus for å få innsyn i hvilken pedagogisk teori studentene hadde gjennomgått. Samarbeidet mellom høyere utdanning og skoler må styrkes (Dahl 2016, s. 212). Motivasjonen bør være å skape bedre sammenheng mellom teoretisk og praktisk kunnskap og

høyere grad av relevans. I vår studie fungerte de pedagogiske plakatene som en bro i dette arbeidet. Vi mener det bør arbeides for tettere samarbeid mellom campus og praksisskole og at det må utvikles former for samarbeid som sikrer at teori fra campus blir med studentene ut i praksis.

Praksisfellesskapet må være både støttende og utfordrende blant annet når det gjelder lærernes forforståelse (Timperley et al., 2007). For at læring og utvikling skal skje, må vi ta tak i studentenes forforståelse. Denne må utfordres og studentene må få ta del i praksislærers erfaring og tenkning gjennom felles planlegging (Klemp, 2013). Kraften til å forandre noe eller forbedre noe er større i fellesskap enn alene. Praksisfellesskapet i studien var preget av trygghet, dialog og samhandling, noe som i en sosiokulturell ramme er av avgjørende betydning for læring. Praksisfellesskapet var en viktig del av støttestillaset til studentene (Wood, Burner & Ross, 1976, s. 90). I TPDV må studentene begrunne undervisningsvalg med pedagogisk teori og dele undervisningsplanen i forkant av førveiledning. Når undervisningsplanen blir diskutert i førveiledning kommer studentenes forforståelse frem. Medstudentvurdering bidrar også til at forforståelsen kommer frem. Når praksisfellesskapets skriftlige og muntlige samtaler om undervisning er preget av analyse, begrunnelse og refleksjon er det gode muligheter til å utfordre studentenes forforståelse og man får et endringsorientert praksisfellesskap. Slik vil praksisfellesskapet produsere, reprodusere og forandre en felles kunnskap og forståelse av praksiserfaringer (Lave & Wenger, 2003, s.47). Praksislærer må utfordre og støtte studentene i dette arbeidet. TPDV legger til rette for at studentene inntar aktive roller og gjør elevenes læringsrom til sitt læringsrom hvor de kan utforske hverandres praksis, reflektere i fellesskap og diskutere alternativer (Borko, 2015). Slik får studentene erfaring med å reflektere over egen undervisning og egen læringsprosess. Studentenes profesjonsidentitet utvikler seg gjennom undervisningserfaringer (Ottesen, 2006). TPDV legger til rette for en mer aktiviserende og krevende læringskultur, og mer oppmerksomhet rettes mot studentenes egen innsats, arbeidsmåter og læringsstrategier. At studentene inntar en aktiv rolle i egen læring er viktig både for enkeltstudenten, men også for praksisfellesskapet. TPDV legger til rette for at studentene gjennom deltakelse og reifikasjon tar del i felles virksomhet hvor de kan forme en kultur for kritisk undervisningsplanlegging (Rønsen, 2015, s 50). TPDV legger opp til prosessorienterte veiledningsforløp med underveivurdering, noe som styrker praksisopplæringen.

Det må utvikles en kritisk samtalekultur (Borko, 2004) som bidrar til å utvikle studentenes metakognitive kompetanse og endringskompetanse (Timperley et al., 2007).

Veiledningsforløpet i TPDV legger til rette for en grundig og prosessorientert undervisningsplanlegging hvor studentene blir involvert i kritisk refleksjon. Dette bidrar til at studentene utvikler seg profesjonelt. Det er gjennom kritisk refleksjon studentene lærer å se sin profesjonelle identitet og atferd som en del av undervisningssituasjonen (Korthagen & Vasalos, 2005). En helhetlig praksisperiode der veiledningsforløpene er prosessorienterte og bygger på hverandre gir en mer realistisk praksisopplæring. Studien viser at med TPDV blir førveiledningen hypotetisk analyserende. Når førveiledning er hypotetisk analyserende får studentene erfaring med analyse og kritisk refleksjon over valg som skal tas. De får drøfte, vurdere alternativer og hjelp til å argumentere ved bruk av et profesjonelt språk. En slik grundig prosess gjør planene internaliserte og studentene blir tryggere i undervisningen og er ikke så avhengig av planen i løpet av timen. Gjennom praksislærers kritiske spørsmål lærer studentene å bruke refleksiv tenkning som metode i samtaler i forkant, underveis og i etterkant av undervisning. I etterveiledning i TPDV får studentene mulighet til å reflektere over hendelser med en analytisk distanse og etterveiledningen blir empirisk konkluderende. Medstudentvurdering er viktig fordi den bidrar til å utvikle studentenes metakognitive kompetanse og endringskompetanse i utøvelsen som lærere (Høihilder, Karlsen, & Moser, 2012; Hattie & Timperley, 2007; Black & Wiliam, 2009). I studien finner vi at medstudentvurdering må læres og modelleres. Studentene trenger tydelige kriterier på hvordan medstudentvurdering skal utføres. Vi mener det kan være en fordel at medstudentvurdering utføres som samarbeidsoppgave i praksisopplæringen.

Samtalene i praksisfellesskapet må oppleves som relevante og meningsfulle (Postholm, 2008).

I TPDV er læring forankret i studentenes opplevelser av egen praksis hvor veiledningsforløpene legger opp til høy grad av egenaktivitet med et felles deltakeransvar av forberedelse og gjennomføring av veiledningssamtalene. Studentene forteller at helhetlige veiledningsforløp gjør at det er lærdom uansett hvem sin time de snakker om. Det tar tid både å lære og å utøve refleksjonskompetanse. I studien finner vi at studentene opplever at de får speilet tankene sine i forhold til en teoribase hvor refleksjonsprosessene er dialektiske og spekulative. Det er her den skriftlige evidensen kommer inn; resultatet av gode observasjoner og kartlegginger både av elevenes og studentenes handlinger og prestasjoner i klasserommet. Digitale artefakter støtter oppunder studentenes tenkning og refleksjon gjennom multimodale uttrykk og gir fordeler ved at studentene får raske tilbakemeldinger, kommuniserer effektivt

og lagrer arbeid. Slik kan læring konstrueres på nye måter. Vi argumenterer for at de menneskelige aktørene, og spesielt praksislærere, er avgjørende for læringseffekten. Det er når vi ser læringsutbyttet i forbindelse med effektiv læring at potensialet med digitale verktøy optimaliseres. Praksisveiledning med TPDV blir i løpet av praksisperioden transparent og et delt arkiv fungerer som kollektiv hukommelse for praksisfellesskapet. De multimodale funksjonene gir nye dimensjoner når studentene får se situasjoner på bilde og film sammen med skriftlige kommentarer. Observasjonene er mer konkrete og ærlige, og teknologien forbereder studentene kognitivt til etterveiledning og fremmer refleksjon. Studentene opplever det som meningsfylt og motiverende når veiledningssamtalene blir brukt til å lære og analysere hva som skal til for at elevene lærer, og dernest finne ut hva de selv må lære (Timperley et al, 2007).

Praksisfellesskapet må ha god ledelse (Timperley et al., 2007). Heggen og Thorsen (2015) hevder praksislærere har en sentral rolle i praksisopplæringen og dette samsvarer med våre funn. I TPDV beskriver vi en profesjonell praksislærerrolle som fungerer som mediator og veileder studentene mellom teori og praksiserfaringer ved at hun har et eksplisitt fokus på kritisk analyse, stiller kritiske spørsmål, forventer begrunnelser og støtter studentene i å planlegge evidensbasert undervisning. En profesjonell praksislærer må opptre som en kritisk venn og veilede studentene i deres profesjonsutvikling. Praksislærers holdning til og bruk av teoretiske perspektiv i veiledning er avgjørende for studentenes læringsutbytte (Helgevold, Næsheim-Bjørkvik & Østrem, 2014).

Praksisopplæring med TPDV imøtekommer kravene i *Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanningene* som sier at praksis skal være en arena for systematisk læring og øvelse ved at praksislærere i samarbeid med lærerutdanningsinstitusjonene tilrettelegger for læring gjennom øvingssituasjoner og veiledning (UHR, 2016). Som alle andre veiledningsdesign er det viktig at TPDV ikke blir gjennomført instrumentelt, men at designet blir tilpasset den settingen det skal brukes i. Vi vil også understreke betydningen av deltakernes vilje til å gjennomføre praksis på en ny måte og at det settes av tilstrekkelig med tid til forberedelse. Veiledningstiden i praksis er begrenset og det er ikke tilstrekkelig tid til at alle praksiserfaringer kan analyseres i dyptgående refleksjoner. Hvor ofte er det viktig å gå til det Korthagen & Vasalos (2005) kaller kjernen i løkmodellen? Vi mener at noen dyptgående refleksjoner gir refleksjonerfaringer som kan brukes videre og at dette vil styrke studentenes kompetanse i refleksiv tenkning, refleksjon *i handling* og refleksjon *over handling*.

Studentene får bedre læring, innsikt og klarer å observere relevante undervisningssituasjoner når tilpasset teoretisk kunnskap tilføres. Når studentene lærer at dette er god praksis vil det styrke evnen til kritisk tenkning og motivere til videre faglig utvikling også etter endt utdanning. Forskningen på praksisdelen av norsk lærerutdanning tyder på at vi legger for stor vekt på selvrefleksjon forstått som å prøve ut egne ideer og å lære av å reflektere over det som skjedde i etterkant (Søndenå, 2004; Sundli, 2002). Studien bekrefter forskningen som viser at refleksjon handler om mer enn å tenke over hva man gjør. Det er en prosess som involverer å overveie praktiske handlinger i lys av tidligere erfaringer, finne støtte og forklaring i relevant teori samt vurdere hvor etisk forsvarlig praksisen som helhet er (Rønsen, 2015). Vi argumenterer for at refleksjonsprosesser er viktige i lærerutdanningen, slik forskning dokumenterer at den er det innenfor den profesjonelle utøvelsen av læreryrket. I Timperleys et al. (2007) sin studie finner vi Deweys systematiske, vitenskapelige tilnærming, med vekslings mellom framovertenkning og tilbakeskuende vurdering, og Schöns tenkning om utvikling av den profesjonelle og dermed autonome læreren. Det trengs både tilskudd av ekspertise som gir en solid teoribase, sikker informasjon om elevene og læringsprosessene i klasserommet, støttende ledelse og et endringsorientert praksisfellesskap for at studentene skal utvikle sin praktiske yrkest teori og sin praksis. Studentenes evne til framovertenkning må styrkes sammen med en profesjonell praksislærer. TPDV styrker studentenes kompetanse og ferdigheter til å samhandle i profesjonsfellesskap. Designet sikrer at studentene bruker teori fra campus som basis for undervisningsvalg. Digitale samarbeidsverktøy kan fungere som medierende artefakt og bidra til å skape en felles forståelse av læringsutbytteformuleringer og kriterier mellom studentene og praksislærer, og til å etablere et tolkningsfellesskap og grunnlag for en felles vurderingspraksis som fremmer studentenes læringsarbeid. Vi vil oppfordre studentene til å være nysgjerrige, stille spørsmål, analysere og reflektere! Slik kan praksisopplæringen bidra til å gjøre studentene til omsorgsfulle, forskningsbaserte og profesjonelle grunnskolelærere. Vårt utgangspunkt for denne studien var egen motivasjon til å bli mer profesjonelle praksislærere. Siste året har vi vært forskere og til høsten tar vi med oss kunnskapen vi har ervervet når vi skal tilbake i jobb som grunnskolelærere og praksislærere. Gjennom masterarbeidet har vi skapt et eget miljø der vi som praksislærere har opplevd det som meningsfullt og motiverende å lære og analysere hva som skal til for at studentene lærer, og dernest finne ut hva vi selv må lære (Timperley et al, 2007).

Gjennom studien har vi funnet noen svar og ny kunnskap gjør at nye spørsmål dukker opp. Det kunne vært interessant å utvikle og studere former for samarbeid mellom campus og

praksisskole. Det kunne og vært spennende å se nærmere på praksislærers rolle som lærerutdanner. Vi mener praksislærerne må utdannes til å veilede studenter i tråd med *Plan for praksis* og campus må finne måter å oppdatere praksislærernes teoretiske kunnskap på. Kanskje campuslærere, studenter og praksislærere i samarbeid kan utvikle pedagogiske støttestillas? Vi mener medstudentvurdering i praksis har et stort læringspotensiale og det trengs å utvikles gode metoder for hvordan dette kan gjennomføres i praksis, noe vi selv håper å kunne bidra med som praksislærere.

Litteratur

- Aase, T. H., & Fosskåret, E. (2014). *Skapte virkeligheter; Om produksjon og tolkning av kvalitative data*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Avison, D., Lau, F., Myers, M., & Nielsen, P. A. (1999). Action Research. *Communication of the ACM*, 42(1), s. 94-97.
- Bartell, C. A., Kaye, C., & Morin, J. A. (1998). Guest Editors' Introduction: Teaching Portfolios in Teacher Education. (C. A. Bartell, C. Kaye, & J. A. Morin, Red.) *Teacher Education Quarterly*, 25, s. 5-8.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Bjørndal, K. E. (2013). Pedagogisk designforskning - en forskningsstrategi for å fremme bedre undervisning og læring. I M. Brekke, & T. Tiller (Red.), *Læreren som forsker; Innføring i forskningsarbeid i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bjuland, R., & Mosvold, R. (2014, 4). Lærerstudenters refleksjon om utvikling av læringsfellesskap. *Uniped*, 37, s. 46-57.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London: King's College London School of Education and Professional Studies.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21, s. 5-31.
- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33(8), s. 3-15.
- Bråten, I., & Thurmann-Moe, A. C. (1996). Den nærmeste utviklingssonen som utgangspunkt for pedagogisk praksis. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken*. Fredrikstad: Cappelen Akademisk Forlag as.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), s. 141-178.
- Burkhardt, H. (2006). From design research to large-scale impact: Engineering research in education. I J. van den Akker, K. Gravmeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Red.), *Educational Design Research*. New York: Routledge.
- Burner, T., Baraas, R. C., & Falkenberg, H. K. (2011, 1). Studentaktive vurderingsformer i norsk lærer- og optometriutdanning. *Uniped*, 34, s. 44-57.

- Cobb, P. (2001). Supporting the improvement of learning and teaching in social and institutional context. I S. Carver, & D. Klahr, *Cognition and Instruction: Twenty-Five Years of Progress* (s. 455-478). Mahwah: NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cobb, P., diSessa, J., Lehrer, A., & Schauble, L. (2003). Designexperiments in Educational Research. *Educational Reserchers*, 32(1), s. 9-13.
- Collective, T. D.-B. (2003). Design-Based Research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), s. 5-8.
- Dahl, T. (2016). *Ekspertgruppa om lærerrollen OM LÆRERROLLEN Et kunnskapsgrunnlag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Dale, E. L. (1996). Læring og utvikling - i lek og undervisning. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (s. 43-73). Fredrikstad: Cappelen Akademisk Forlag as.
- Damsgaard, H. L., & Heggen, K. (2010). Læreres vurdering av egen utdanning og videre kvalifisering i yrket. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, s. 28-40.
- Dewey, J. (1919). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. Macmillan Company.
- Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D. C. Heath and Company.
- Dysthe, O. (1997). Leiing i et dialogperspektiv. I O. L. Fuglestad, & S. Lillejord (Red.), *Pedagogisk ledelse et relasjonelt perspektiv* (s. 77-99). Bergen: Fagbokforlaget.
- Dysthe, O. (2001). I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring*. Oslo: abstrak forlag.
- Dysthe, O. (2003). *Det flerstemmige klasserommet: Skrivning og samtale for å lære* (Vol. 3). Oslo: Cappelen Norsk Forlag As.
- Dysthe, O. (2003). Teoretiske perspektiv. I O. Dysthe, & K. S. Engelsen (Red.), *Mapper som pedagogisk redskap: Perspektiver og erfaringer* (s. 37-59). Oslo: abstrakt forlag.
- Dysthe, O., & Engelsen, K. S. (2003). Mapper som lærings- og vurderingsform. I O. Dysthe, & K. S. Engelsen (Red.), *Mapper som pedagogisk redskap: Perspektiver og erfaringer* (s. 13-33). Oslo: abstrakt forlag.
- Eggen, A. B. (2007, 1). Vurderingskompetanse og definisjonsmakt. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 91(150), s. 150-164.
- Engström, Y. (1996). Developmental work research and educational research. Looking ten years back and into the zone of proximal development. *Nordisk Pedagogikk*, 14(1), s. 131-143.

- Finne, H., Jensberg, H., Aaslid, B. E., Haugsbakken, H., Mathiesen, I. H., & Mordal, S. (2011). *Oppfatninger av studiekvalitet i lærerutdanningen blant studenter, lærerutdannere, øvingslærere og rektorer*. SINTEF Teknologi og samfunn.
- Fosse, B. O., & Hovdenak, S. S. (2014). Lærerutdanning og lærerprofesjonalitet i spenningsfeltet mellom ulike kunnskapsformer. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 2(98), s. 66-77.
- Fukkink, R., Trienekens, N., & Kramer, L. (2011). Video Feedback in Education and Training: Putting Learning in the Picture. *Educational Psychology Review*, 23(1), s. 45-63.
- Gravmeijer, K., & Cobb, P. (2006). Design research from a learning design perspective. I J. van den Akker, K. Gravmeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Red.), *Educational Design Research*. New York: Routledge.
- Grimen, H. (2004). *Samfunnsvitenskapelige tenkemåter* (3. utgave. utg.). Universitetsforlaget.
- Grimen, H. (2008). Profesjon og kunnskap. I A. Molander, & L. I. Terum (Red.), *Profesjonsstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hamp-Lyons, L., & Condon, W. (2000). *Assessing the PORTFOLIO: Principles for Practise, Theory and Research*. New Jersey: Hampton Press, Inc.
- Handal, G., & Lauvås, P. (2014). *Veiledning og praktisk yrkesteori*. Oslo: Cappelen Damm.
- Hansen, J. J., & Remvig, K. (2016). Online lektiehjælp - Udvikling af en vejledningsdidaktik med pædagogisk designforskning som metode. *Læring & Medier (LOM)*(15).
- Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, changing times: teachers work and culture in postmodern age*. London: Cassell.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), s. 81-112.
- Høgskolen i Bergen. (2015, 8 18). *Retningslinjer for praksis*. Hentet 4 2, 2016 fra hib.no: http://www.hib.no/siteassets/dokumenter-praksis-al/2015_2016_retningslinjer-for-praksis_glu_1-7.pdf
- Høgskolen på Vestlandet. (2017, 02 10). *Veiledning og vurdering i praksisopplæringen i GLU*. Hentet 04 17, 2017 fra Praksisopplæring i GLU 1-7: http://www.hib.no/siteassets/dokumenter-praksis-al/glu_praksislarers_veiledningvurdering.pdf
- Høihilder, E. K., Karlsen, A. V., & Moser, T. (2012). Digitale mapper som redskap i vurderingsprosessen: En undersøkelse blant lærerstudenter i pedagogikk. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 96(1), s. 27-41.

- Heggen, K., & Thorsen, K. E. (2015). Praksisopplæring - et felles prosjekt mellom høgskole og praksisskole? *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 99(5), s. 362-374.
- Helgevold, N., Næsheim-Bjørkvik, G., & Østrem, S. (2014). Veiledningssamtaler i lærerstudenters praksisperioder - innhold og prosesser. *FoU i praksis 2013 conference proceedings* (s. 133-141). Trondheim: Akademika forlag.
- Hitching, T. R., & Veum, A. (2011). Introduksjon. I T. R. Hitching, A. B. Nilsen, & A. Veum (Red.), *Diskursanalyse i praksis: Metode og analyse* (s. 11-36). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Hixon, E., & So, H.-J. (2009, 10). Technology's Role in Field Experiences for Preservice Teacher Training. *Journal of Educational Technology & Society*, s. 194-304.
- Irgens, E. J. (2007). *Profesjon og organisasjon: Å arbeide som profesjonsutdannet*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007, 10 6). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methodes Research 2007*, s. 112-133.
- Klemp, T. (2012, 5). Med praksisloggen som vandrestav?: En kvalitativ studie av lærerstudenters læringsprosesser. *Avhandling for graden philosophiae doctor*. Trondheim: NTNU.
- Klemp, T. (2013). Refleksjon - hva er det, og hvilken betydning har den i utdanning til profesjonell lærerpraksis? *Uniped*, 36(1), s. 42-58.
- Knain, E. (2005). Definerings og valg av kompetanser - DeSeCo. 89(1), s. 45-54.
- Kongsgården, P., & Krumsvik, R. J. (2013). Bruk av digitale verktøy i elevs læringsarbeid - med fokus på sammenhengen mellom læring og vurdering for læring. *Acta Didactica Norge*, 7(1).
- Korthagen, F., & Vasalos, A. (2005). Levels in reflection: core reflection as means to enhance professional growth. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 11(1), s. 41-71.
- Krumsvik, R. J. (2015). *Forskningsdesign og kvalitativ metode: Ei innføring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (1997, 05 02). *Stortingsmelding nr. 48 (1996-97) Om lærerutdanning*. Hentet 04 11, 2017 fra Regjeringen.no: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/st-meld-nr-48_1996-97/id191285/
- Kunnskapsdepartementet. (2000-2001). *Stortingsmelding nr. 27 (2000-2001) Gjør din plikt - Krev din rett*. Hentet 04 10, 2017 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-27-2000-2001-/id194247/sec1>

- Kunnskapsdepartementet. (2001-2002). *Stortingsmelding nr. 16 (2001-2002) Kvalitetsreformen: Om ny lærerutdanning: Mangfold-krevende-relevant*. Hentet 04 20, 2017 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-16-2001-2002-/id195517/>
- Kunnskapsdepartementet. (2008-2009). *Stortingsmelding nr. 11 (2008-2009). Læreren. Rollen og utdanningen*. Hentet 3 6, 2016 fra Regjeringen.no : <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-11-2008-2009-/id544920/?ch=1&q=>
- Kunnskapsdepartementet. (2010, 1 20). *Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanningen 1. – 7. trinn*. Hentet 11 15, 2016 fra Regjeringen.no : <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-retningslinjer-for-grunnskolel/id640249/>
- Kunnskapsdepartementet. (2014, 9 3). *Lærerløftet: På lag for kunnskapsskolen*. Hentet 12 14, 2016 fra Regjeringen.no: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/planer/kd_strategiskole_web.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2015, 12 22). *Høring- forskrifter om rammeplan for femårige grunnskolelærerutdanninger*. Hentet 5 1, 2016 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing---forskrifter-om-rammeplan-for-femarige-grunnskolelærerutdanninger/id2468914/>
- Kunnskapsdepartementet. (2015-2016). *Melding til Stortinget nr 27 (2015-2016) Digital agenda for Norge IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet*. Hentet 04 11, 2017 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fe3e34b866034b82b9c623c5cec39823/no/pdfs/stm201520160027000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017, 03 24). *Medling til Stortinget nr.21 (2016-2017) Lærelyst-tidlig innsats og kvalitet i skolen*. Hentet 04 11, 2017 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-21-20162017/id2544344/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017, 02 27). *Melding til Stortinget 16 (2016-2017) Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. Hentet 04 11, 2017 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-20162017/id2536007/>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

- Lave, J., & Wenger, E. (2003). Del 1: Situert læring. I J. Lave, & E. Wenger, *Situert læring og andre tekster* (B. Nake, Overs., s. 13-101). København: Hans Reitzels Forlag.
- Lieberman, A., & Mace, D. P. (2010). Making Practice Public: Teacher Learning in the 21st Century. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), s. 77-88.
- Ludvigsen, S. R., & Flo, C. F. (2002). Innovasjon i lærerutdanningen: Hvordan skapes endring. I S. R. Ludvigsen, & T. L. Hoel (Red.), *Et utdanningsystem i endring: IKT og læring* (s. 83-106). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lund, I. (2017). Relasjonskompetanse inn i lærerutdanningene. *Bedre skole*, 29(1), s. 20-25.
- Lunenberg, M., & Korthagen, F. A. (2003, 01). Teacher educators and student-directed learning. *Teaching and Teacher Education*, 19(1), s. 29-44.
- MacBeath, J. (2012). Future of Teaching Profession. *Education International Research Institute*, s. 6-107.
- Mathisen, P. (2012). Video Feedback in Higher Education - A Contribution to Improving the Quality of Written Feedback. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(2), s. 97-116.
- Mathisen, P., & Bjørndal, C. (2016). Tablet as a digital tool in supervision of student teachers' practical training. *Nordic Journal of Digital Literacy*.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- NESH. (2016, 4 27). *De nasjonale FORSKNINGSETISKE KOMITEENE*. Hentet 11 9, 2016 fra Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- NOKUT. (2006). *Evaluering av allmennlærerutdanningen i Norge 2006. Del 1: Hovedrapport. Rapport fra ekstern komite*. Oslo: Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen.
- Norgesuniversitetet. (2015). *Digital tilstand 2014*. Tromsø: Norgesuniversitetet.
- NOU 2015:8. (2015). *Fremtidens skole: Fornyelse av fag og kompetanser*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon: Informasjonsforvaltningen.
- O'Donnell, A. M. (2004). A commentary on design research. *Educational Psychologist*, 39(4), s. 255-260.
- Orland-Barak, L., & Yinon. (2007). When theory meets practice: What student teacher learn from guided reflection on their own classroom discourse. *Teaching and Teacher Education*, 23, s. 957-969.

- Otnes, H. (2003). Arkivskuff eller læringsarena? Lærings- og dokumentasjonssjangrer i digitale mapper. I O. Dysthe, & K. S. Engelsen (Red.), *Mapper som pedagogiske redskap: Perspektiver og erfaringer* (s. 85-110). Oslo: abstrakt forlag.
- Ottesen, E. (2006, 3). Lærerstudenters utvikling av praksisidentitet som lærere med IKT. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 90, s. 289-302.
- Pachler, N., Daly, C., Mor, Y., & Mellar, H. (2009, 09 24). Formative e-assessment: practitioner cases. *Computers & Education* .
- Petersen, K. (1998). Tekst- og diskursanalyse som sociologisk fremgangsmåte. *Dansk Sociologi*, 9(2), s. 39-59.
- Postholm, M. B. (2008). Teacher developing practice: Reflection as key activity. *Teaching and Teacher Education*, 24, s. 1717-1728.
- Postholm, M. B. (2011). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B., & Jacobsen, D. (2011). *Læreren med forskerblikk*. Kristiansand: Høgskoleforlaget.
- Rønningsbakk, L., Jakhellen, R., & Vedeler, G. W. (2015). Digital kompetanse i lærerutdanningen - fra ildsjelkultur til integrasjon. I U. Rindal, A. Lund, R. Jakhellen, U. Rindal, A. Lund, & R. Jakhellen (Red.), *Veier til fremragende lærerutdanning* (s. 127-134). Oslo: Universitetsforlaget.
- Rønsen, A. K. (2015). Vurdering som profesjonskompetanse: Refleksjonsbasert utvikling av læreres kompetanse i formativ vurdering. *Avhandling for graden philosophiae doctor (ph.d)*. Bergen: Universitetet i Bergen.
- Rørnes, K. (2015). Universitetsskolen i lærerutdanningen: å koble praksis og teori i lærerutdanningen. I U. Rindal, R. Jakhellen, A. Lund, U. Rindal, R. Jakhellen, & A. Lund (Red.), *Veier til fremragende lærerutdanning* (s. 75-86). Oslo: Universitetsforlaget.
- Redecker, C., & Johannesen, Ø. (2013). Changing Assessment. Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education*, 48(1), s. 79-96.
- Rommetveit, R. (1999). Om dialogisme og vitenskapelig disiplinert diskurs- og samtaleanalyse: Dialog som kommunikasjons- og samlivsform. *Norsk Lingvistisk Tidsskrift*, 17, s. 15-40.
- Ross, J. A., & Bruce, C. D. (2007). Teacher self-assessment: A mechanism for facilitating professional growth. *Teaching and Teacher Education*(23), s. 146-159.
- Søndena, K. (2004). *Kraftfull refleksjon i lærerutdanninga*. Oslo: abstrakt forlag.

- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Säljö, R. (2006). *Læring og kulturelle redskaper: om lærerprosesser og den kollektive hukommelsen*. Oslo: Cappelen akademiske Forlag.
- Schön, D. A. (1983/2001). *Den reflekterende praktiker - Hvordan professionelle tænker, når de arbejder*. Århus: Forlaget Klim Dansk udgave.
- Senter for IKT i utdanningen. (2012, 3 27). *iktsenteret.no*. Hentet 12 13, 2016 fra Kvalitetskriterier for digitale læringsressurser:
<https://iktsenteret.no/ressurser/kvalitetskriterier-digitale-laeringsressurser>
- Shulman, L. (2004). *The Wisdom of Practice. Essays on Teaching, Learning, and Learning to Teach*. . Jossey, USA: John Wiley & Sons Inc.
- Shute, V. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), s. 153-189.
- Silverman, D. (2011). *Qualitative Research*. London: SAGE Publications.
- Sjøhelle, D. K. (2007). Læringsfellesskap og profesjonsutvikling: språklig kommunikasjon på e-forum i desentralisert lærerutdanning. *Doktoravhandling*. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).
- Sjøvoll, J. (2015, 2). Veiledning og refleksjon i erfaringsbasert læring. *Psykologi i kommunen*, 50, s. 5-15.
- Solstad, A. G. (2010, 3). Praksisnær teori og teorinær praksis - den nødvendige relasjonen. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 94(02), s. 203-218.
- Solstad, A. G. (2013, 2). Profesjonsorientert refleksjon i praksisopplæringen - en utfordring for lærerutdanningen. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 97, ss. 97-109.
- Sundli, L. (2002). *Veiledning i virkeligheten: praksisveiledning med lærerstudenter*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Tiller, T. (2006). *Aksjonslæring-forskende partnerskap i skolen; Motoren i det nye læringsløftet* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Timperley, H. (2007). Teacher Professional Learning and Development. *Educational Practices series 18, IBE*.
- Timperley, H., & Alton-Lee, A. (2008). Reframing teacher professional learning: An alternative policy approach to strengthening valued outcomes for diverse learners. *Review of Research in Education*, 32, s. 328-369.

- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H., & Fung, I. (2007). Teacher Professional Learning and Development. *Educational Practices series 18, IBE*.
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Tochon, F. (2008). A Brief History of Video Feedback and its Role in Foreign Language Education. *CALICO Journal*, 25(3), s. 420-435.
- Townsend, T., & Bates, R. (2007). Teacher Education in a New Millenium: Pressures and Possibilities. I T. Townsend, & R. Bates (Red.), *Handbook of Teacher Education. Globalization, Standards and Professionalism in Times of Change*. (s. 3-7). Dordrecht: Springer.
- Universitets- og høyskolerådet. (2011, 09 1). *En helhetlig tilnærming til lærerutdanning: Rapport fra en arbeidsgruppe nedsatt av Nasjonalt råd for lærerutdanning*. Hentet 04 17, 2017 fra www.uhr.no:
http://www.uhr.no/documents/helhetligendelig_versjon_september2011.pdf
- Universitets- og høyskolerådet. (2016, 02 22). *Forskrifter med merknader og gjeldende nasjonale retningslinjer, for lærerutdanningene*. Hentet 04 25, 2017 fra <http://www.uhr.no/index.php?objectId=15595&method=view>
- Unneland, K. R. (2009). Mind the gap! Om den praktiske og teoretiske kunnskap i lærerutdanningen. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 5, s. 316-327.
- Vaage, S. (2001). Perspektivtakning, rekonstruksjon av erfaring og kreative læreprosesser: Georg Herbert Mead og John Dewey om læring. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 129-149). Oslo: abstrakt forlag.
- van den Akker, J., Gravmeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006). Introducing educational design research. I J. van den Akker, K. Gravmeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Red.), *Educational Design Research*. New York: Routledge.
- van Manen, M. (1977). Linking Ways of Knowing with Ways of Being Practical. *Curriculum Inquiry*, 3, s. 205-228.
- van Manen, M. (1995). On the Epistemology of Reflective Practice. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 1(1), s. 33-50.
- Wenger, E. (2000). Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, 7(2), s. 225-246.
- Wenger, E. (2003). En social teori om læring: Fra "Communities of Practise". I J. Lave, & E. Wenger, *Situert læring og andre tekster* (ss. 129-156). København: Hans Reitzels Forlag.

- Wilkinson, S. (2004). Focus group research. I D. Silverman (Red.), *Qualitative Research: Theory, Method, and Practice* (s. 177-199). Thousand Oaks: Sage.
- Wittek, L. (2008). Pedagogiske redskaper og studenters læring. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 6(92), s. 443-455.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *J. Child Psychol. Psychiat.*(17), s. 89-100.
- Øzerk, K. Z. (1996). Ulike språkoppfatninger, begrepskategorier og et undervisningsteoretisk perspektiv på skolefaglig læring. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (s. 97-119). Fredrikstad: Cappelen Akademisk Forlag as.

Vedlegg

Vedlegg 1: Studentenes læringsmål

GLU1-7P2 Grunnskolepraksis 2. studieår, 30 dager

Dette er andre praksisemnet og en obligatorisk del av grunnskolelærerutdanning.

Studentene skal gjøre seg kjent med innholdet i denne planen og retningslinjene for praksisstudiet i grunnskolelærerutdanningen.

Gjennom studiet skal studentene møte utfordringer og krav som stilles til en profesjonell grunnskolelærer. Praksisopplæring og studiefag henger tett sammen. Denne helheten er avgjørende for den kompetansen studenten får som grunnskolelærer. Praksisskolen er en læringsarena på lik linje med høgskolen. De forskjellige aktørene skal samarbeide om å utvikle studentens lærerkompetanse. Kunnskap fra fagstudiene bringes ut i praksis og erfaring fra praksis bringes tilbake til fagstudiene. Dette skal danne grunnlaget for studentenes evne til å utvikle faglig og didaktisk kompetanse.

Innhold

I andre studieår vil studentene arbeide videre med hovedtemaene fra første studieår. Hovedtemaet for praksisopplæringen i andre studieår er eleven i 1.- 7. trinn, elevmangfoldet og elevenes møte med skole og fag. Dette omhandler følgende temaer, som også skal brukes som utgangspunkt for samtaler med studentene:

- Elevenes faglige, sosiale, kulturelle og personlige læring og utvikling i 1.- 7. trinn
- Inkluderende læringsfellesskap
- Variert og tilpasset opplæring, ulike arbeidsmåter
- Lærerarbeid og læringsledelse i flerkulturelle klasserom og i møte med elever med spesielle behov
- Klasseromskunnskap/kunnskap om ulike læringsarenaer

Læringsutbytte

Læringsutbyttene beskriver de kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse studenten skal vise at de behersker i løpet av denne praksisperioden. De er samtidig vurderingskriterier for dette emnet.

Kunnskap

Studenten har kunnskap om:

- elevenes utvikling og bakgrunn som utgangspunkt for læring
- elevvariasjoner og tilpasset opplæring
- kulturelt mangfold og flerspråklighet
- kommunikasjon, samhandling og gruppeprosesser

Ferdigheter

Studenten kan:

- utvikle mål for opplæringen og vurdere elevenes måloppnåelse
- møte mangfold og elevvariasjon gjennom differensiert opplæring

- selvstendig og sammen med andre planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning i et flerkulturelt læringsfellesskap
- være tydelig leder og lede læringsarbeid ved å differensiere og variere arbeidsmåter etter gruppestørrelse og undervisningens hensikt

Generell kompetanse

Studenten har:

- innsikt i elevenes læring av grunnleggende ferdigheter og forståelse av fagkunnskap
- utviklet bevissthet rundt egen kommunikasjons- og relasjonskompetanse
- innsikt i egen utvikling som lærer
- evne til vurdere egen lærerkompetanse og eget læringsbehov

Studenten må også oppfylle følgende krav:

- Rette seg etter vanlige normer, regler og lover i arbeidslivet.
- Overholde obligatoriske forpliktelser, avtaler, tidsfrister og arbeidskrav

For å bestå praksis må studenten vise tilstrekkelig kompetanse innenfor alle vurderingskriteriene. Læringsutbyttene fra tidligere praksisemner gjelder også som vurderingsgrunnlag for dette emnet.

Arbeidsformer

Studentene følger arbeidsdagen og arbeidsoppgaver til praksislærer så langt det er mulig, inkludert teamarbeid, møter og skole-hjem-samarbeid. I tillegg skal studentene observere når praksislærer og medstudenter underviser og vil bli trukket inn som medlærere når andre har undervisningsansvaret, f.eks. ved gruppedeling eller i elevveiledning.

Studenten skal være alene med elevene i løpet av denne praksisperioden. Når en student skal være alene i undervisning krever det grundig før- og etterveiledning.

Så mye som mulig av studentenes egenundervisning skal være i høgskolefagene deres. På 1.-7.trinn vil studenter i hovedsak være tilknyttet én elevgruppe, og i denne gruppen kan de også undervise i andre fag elevene har på timeplanen.

Etter praksis skal det være en refleksjonsøkt på minimum en undervisningstime i alle fag studentene følger på høgskolen. Tema skal være fagdidaktiske problemstillinger, fagets utfordringer i forhold til grunnleggende ferdigheter, flerkulturelle problemstillinger eller vurdering for læring. I PEL-faget vil refleksjonsøkten knyttes til sentrale tema i faget.

Obligatoriske arbeidskrav

Deltakelse i praksis, inkludert forberedelse, gjennomføring og etterarbeid er obligatorisk.

Refleksjonsnotat

Studenten skal før hver praksisperiode skrive et refleksjonsnotat som skal leveres praksislærer første dag i praksis. Sammen med de generelle vurderingskriteriene og praksislærernes

observasjoner skal notatet være et grunnlag for veiledning av studenten. Notatet skal inneholde:

- Egne forventninger til utbytte av praksisperioden
- Forventninger til medstudenter, praksislærere og praksisskole
- Refleksjon over egne utviklingsmål i forhold til lærerrollen. Hva trenger studenten å arbeide med, og hvordan vil studenten arbeide for å nå disse målene?

Planleggingsdokument

Studenten skal lage planleggingsdokument til egen undervisning, gjerne i samarbeid med medstudenter, og etter veiledning fra praksislærer. Dokumentet skal leveres til praksislærer i forkant av undervisningsøkten i så god tid slik at praksislærer kan sette seg inn i det og gi tilbakemelding på det før undervisningsøkten.

Praksislogg

Studenten skal føre praksislogg, og bruke den som utgangspunkt for veiledning. Hovedveileder har innsynsrett i loggen i forbindelse med individuell veiledning.

Praksisoppgaver

Studenten skal svare på praksisoppgaver knyttet til den enkelte perioden. Se fagplan for hvert enkelt fag for nærmere informasjon om eventuelle oppgaver.

Selvevaluering

Studenten skal gi en skriftlig selvevaluering midtveis og i slutten av praksisperioden. Denne skal leveres praksislærer før veiledningssamtaler underveis, og ved slutten av hver praksisperiode. Innhold:

- I hvilken grad nådde jeg målene jeg hadde satt meg?
- Positive erfaringer og problemer jeg møtte i perioden
- Plan for videre arbeid med å utvikle lærerkompetansen min

Vurdering

Praksis, 30 dager.

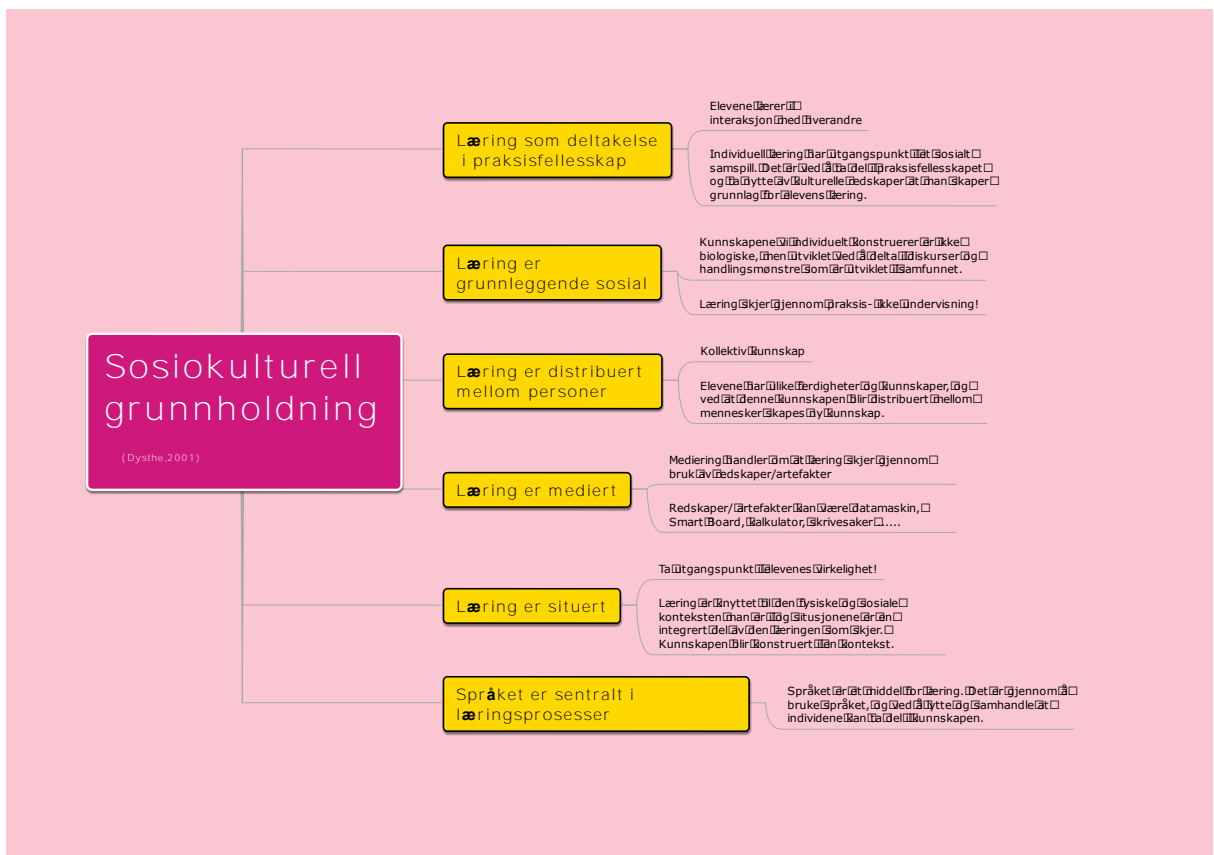
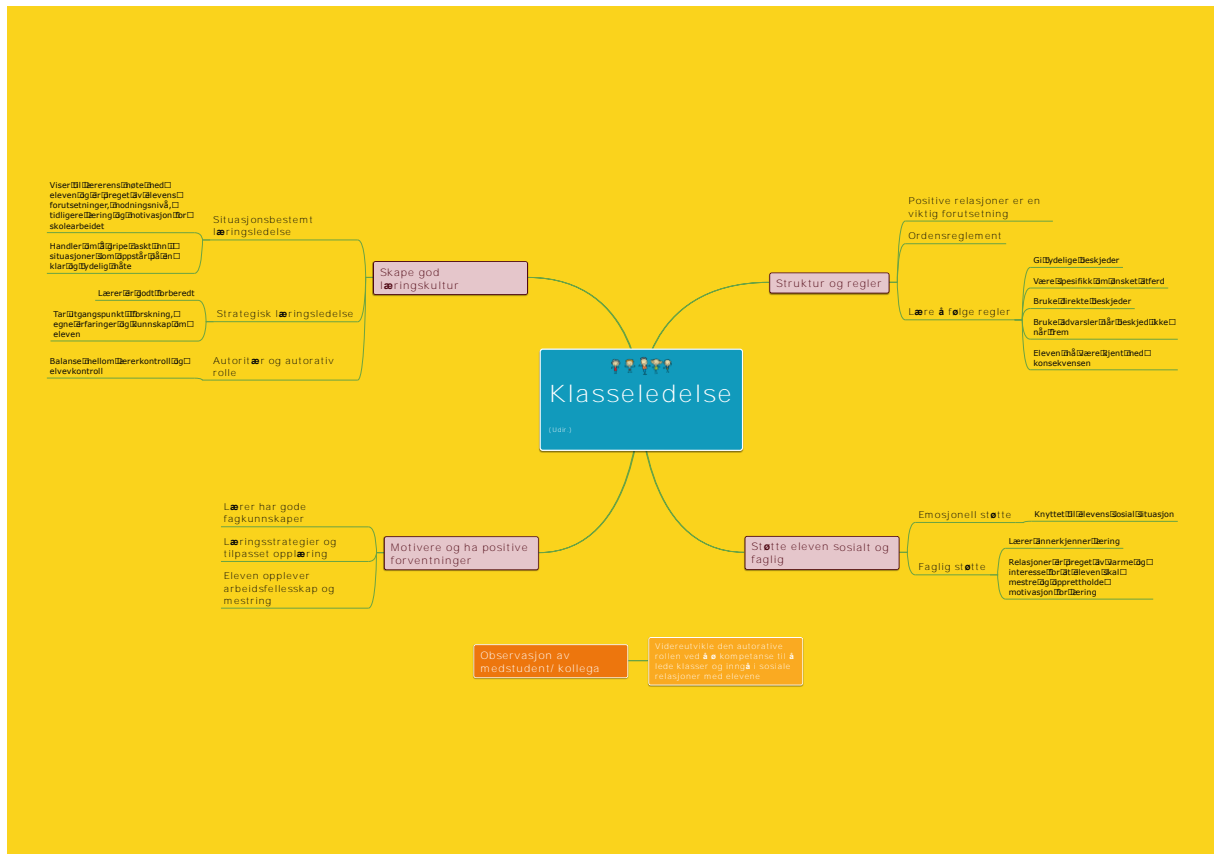
Karakterskala bestått/ikke bestått.

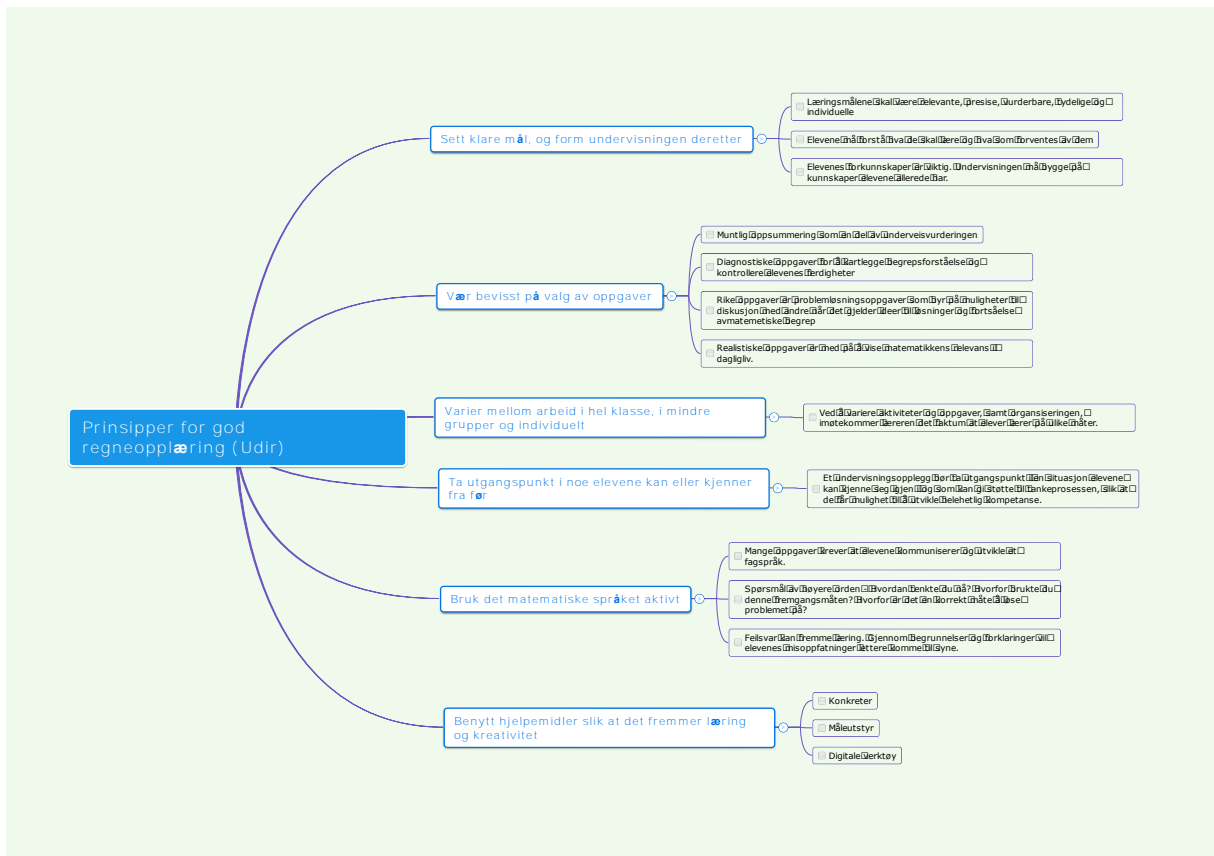
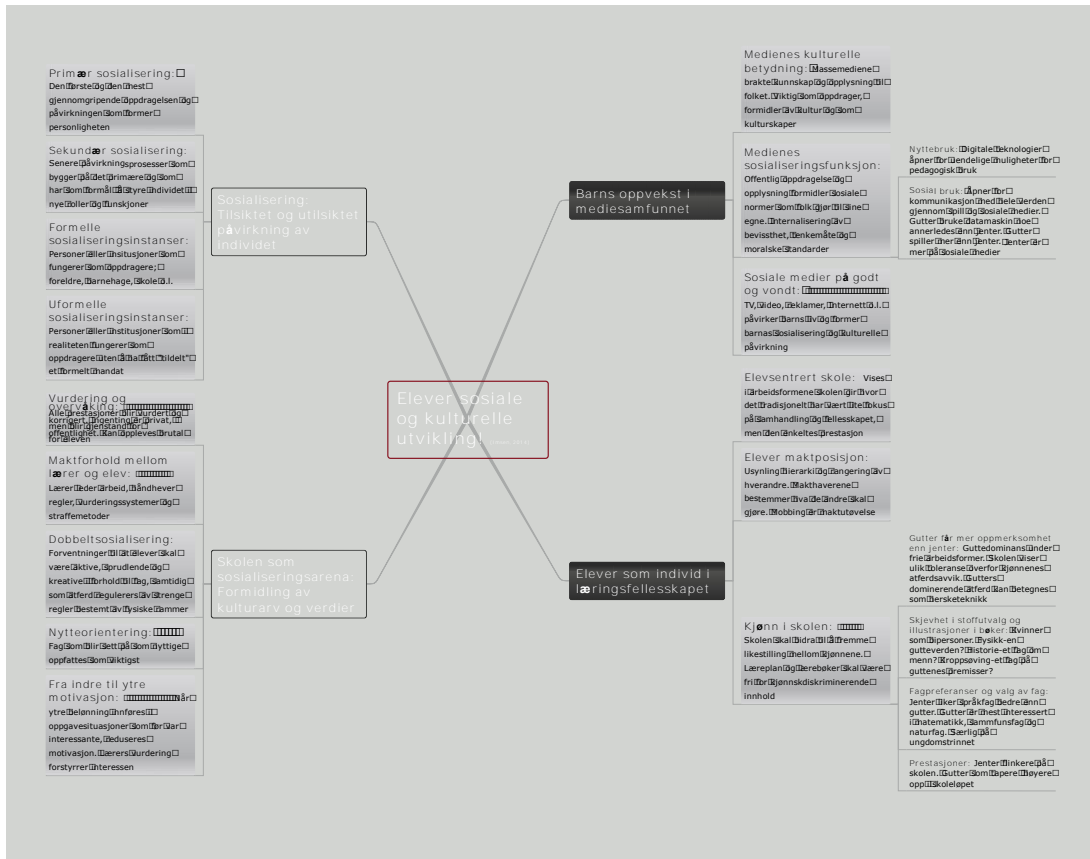
Dersom en student blir vurdert til ikke bestått har vedkommende rett til et nytt forsøk, jfr. Forskrift om studier og eksamen ved Høgskolen i Bergen. Studenten vil få tilbud om å delta i ny praksis ved neste ordinære praksisperiode. Studenten kan følge undervisning og ta eksamen i alle fag inneværende studieår, men kan ikke melde seg opp til nye fag og emner.

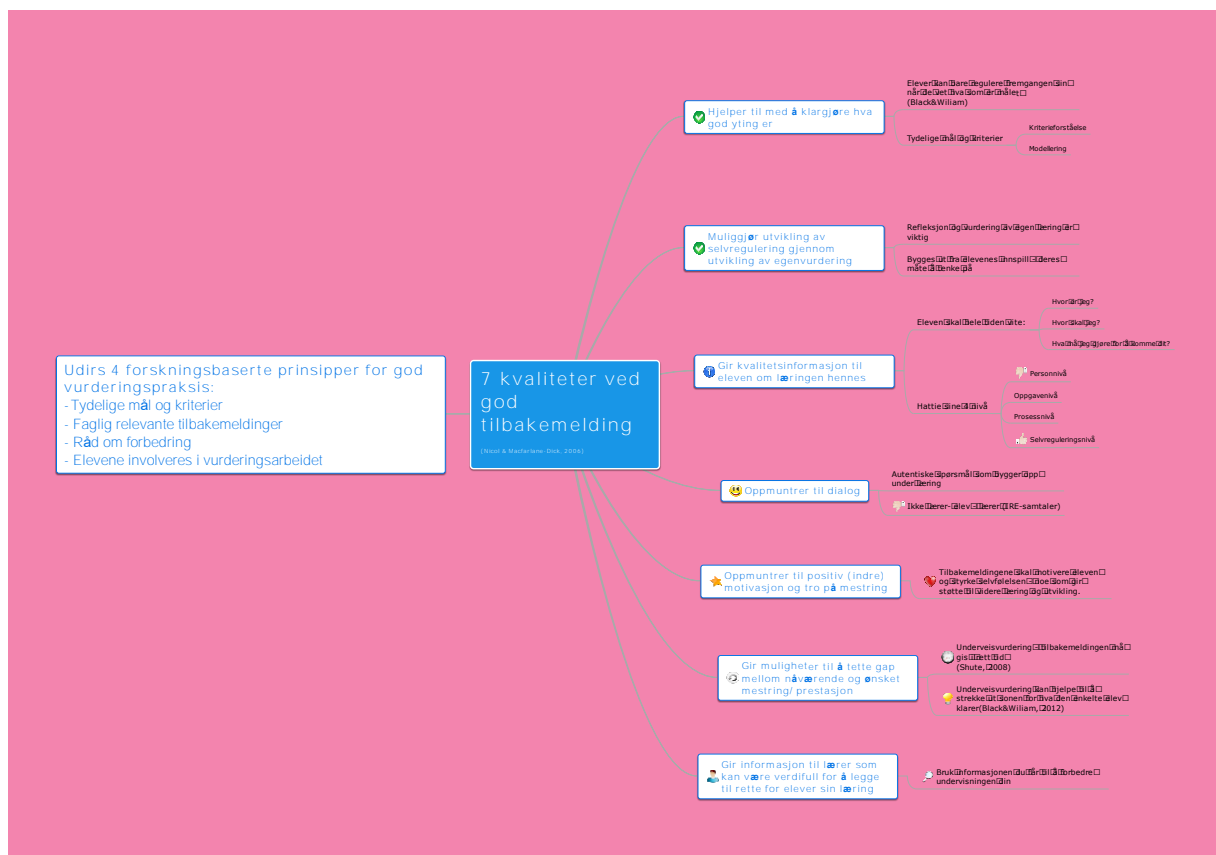
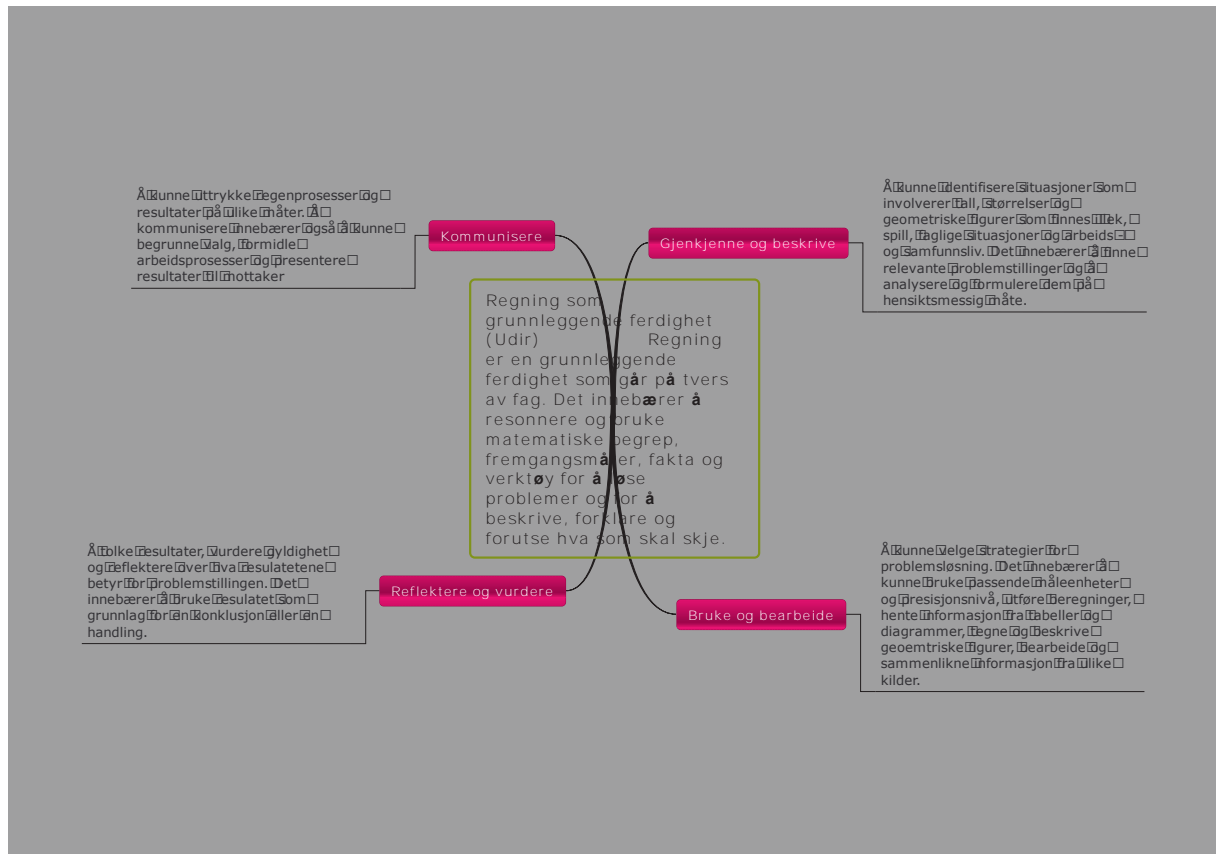
Etter praksis i høstsemesteret får studentene en underveisvurdering. Dette er en foreløpig vurdering av studentens oppnåelse av læringsutbyttene. Studentene får sluttvurdering med begrunnelse og karakter nest siste dag i vårsemesteret.

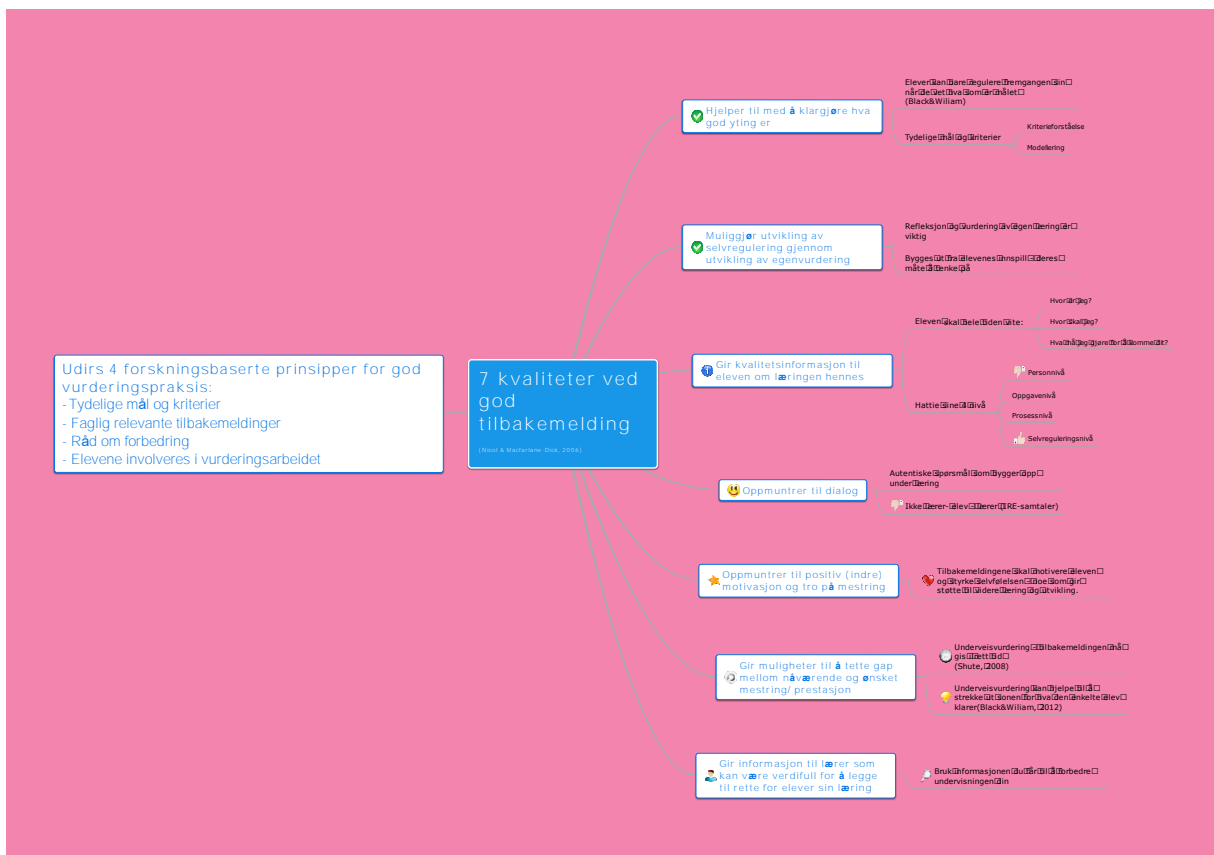
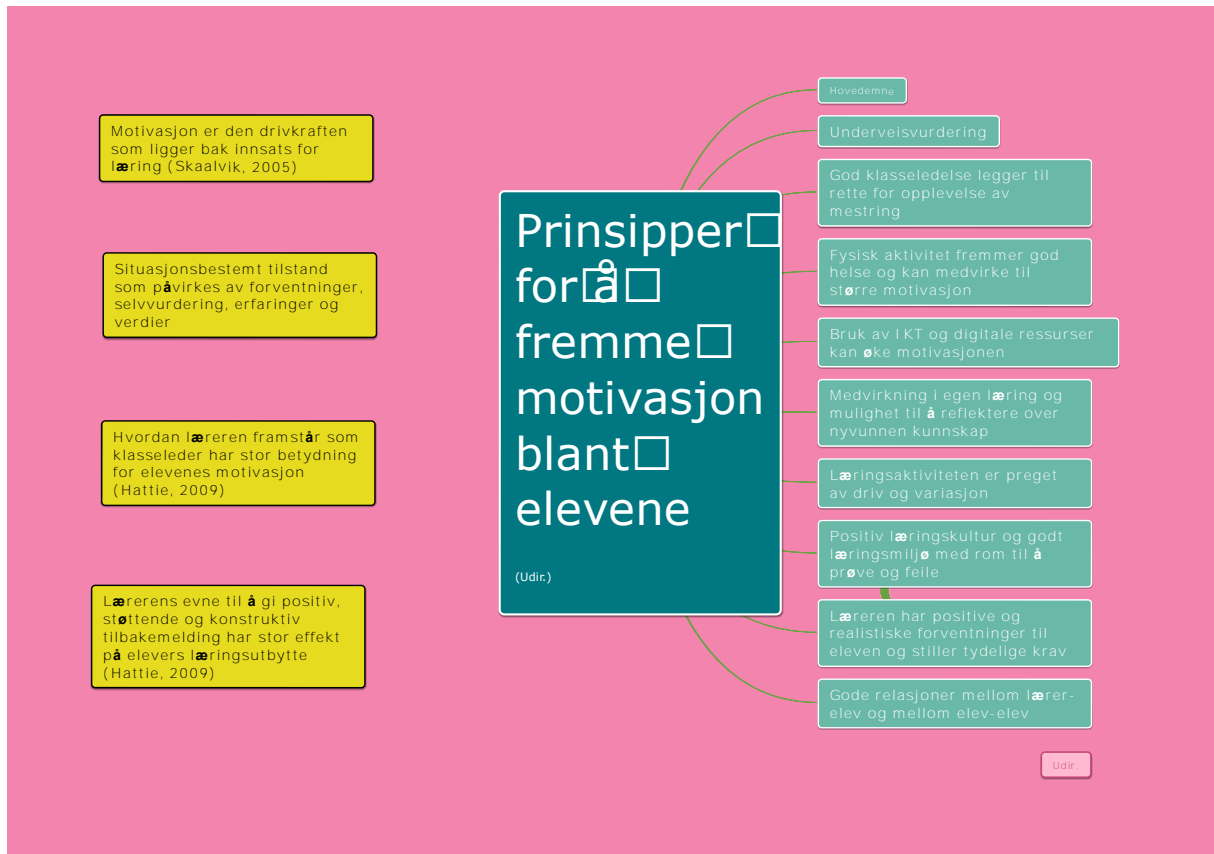
For øvrige rutiner ved vurdering se retningslinjer for praksis i grunnskolelærerutdanningen.

Vedlegg 2: Pedagogiske plakater









Læringsteorier:	Behaviorisme	Kognitivisme	Sosikulturelt perspektiv
Læring	<input type="checkbox"/> Observerbar endring <input type="checkbox"/> Forsterking <input type="checkbox"/> Stimuli-respons <input type="checkbox"/> Skinner, Watson	<input type="checkbox"/> Endring i mentale representasjoner <input type="checkbox"/> Innsikt, forståelse, refleksjon <input type="checkbox"/> Piaget, konstruktivisme	<input type="checkbox"/> Læringsfellesskap, deltakelse <input type="checkbox"/> Språk, samspill <input type="checkbox"/> Situert, distribuert og dialogisk læring <input type="checkbox"/> Vygotsky, Bakhtin, Dewey
Undervisning	<input type="checkbox"/> Overføring <input type="checkbox"/> Individuelt arbeid <input type="checkbox"/> Drill, rutine <input type="checkbox"/> Erfaring, repetisjon <input type="checkbox"/> Fokus på svar <input type="checkbox"/> Disiplinering	<input type="checkbox"/> Individuelt arbeid <input type="checkbox"/> Problemløsning <input type="checkbox"/> Kunnskapskonstruksjon <input type="checkbox"/> Mentale prosesser: oppfatte, tolke, huske, tenke <input type="checkbox"/> Metakognisjon <input type="checkbox"/> Elevenes forkunnskap	<input type="checkbox"/> Samarbeid <input type="checkbox"/> Stimulere til deltakelse <input type="checkbox"/> Å stille spørsmål, forklare, argumentere – å uttrykke seg <input type="checkbox"/> Reelle utfordringer
Vurdering	Premierer mengde, automatisering, testing	Premierer forståelse; kognitiv utvikling	Premiere evne til å uttrykke seg, delta. Delta i vurdering
Motivasjon	Unngå straff, få belønning	”Ute av likevekt”	Ønske om å få delta, relasjoner, identitet
Læringstiljø	Ikke vektlagt	Ikke vektlagt	Helt sentralt
Kommunikasjon	Feil-rett, svarfokus, IRF (impuls respons function)	Læreren skal trigge elevrefleksjon	Undersøkende samtale, spørrende, verbalt
IKT	Drillprogrammer	Tenkeprogrammer	Diskusjonsprogrammer

Læringsstiler:
Hvordan den enkelte lærende konsentrerer seg og absorberer, bearbejder og beholder ny og vanskelig informasjon (Dunn & Dunn, 1993).

Sansepreferanser

Auditive: Lærer ved å lytte. Husker minst 25% av det som er diskutert eller hørt. Kan bli forstyrt av visuelt kommunikasjon samtidig som auditiv. Bør lytte først og lese etterpå.

Eksempel på innlæring: Lydopptak, paneldebatt, tallerstol, jeopardy, kontrapunkt.

Visuelle: Kan bruke det hun har læst i boken etterpå. Kan se for seg tidene som lærer. Kan være en fordel å få delt det som skal leses i forkant av lærers undervisning slik at det er læst før timen.

Eksempler på innlæring: Tankekart, bilder, flippover, framvisninger på smartboard, serietegninger, matriser som viser årsak-virkning, tidslinje, digitale bilder, presentasjonsprogrammer.

Taktile: Lærer bedre om hendene er involvert. Lærer ved å ta notater eller å pusle med ting som eks. fage, krusseuller eller plukke på ting i pennalet. Er ofte kreativt dyktige med hendene.

Eksempler på innlæring: Svarbrett/klesklypebrett, oppgavekort, gullspill, eggspill, kortspill, Brettspill, bingo, arbeid på data, lekksjoner, forsøk, drama og bevegelse under læring.

Kinestetiske: Lærer ved å være i aktivitet og bevegelse. Lærer gjennom virkelighetsbasert erfaring. Misslykkes ofte i skolen fordi de må sitte stille og lytte i stedet for å lære gjennom aktivitet.

Eksempler på innlæring: Svarbrett/klesklypebrett, oppgavekort, gullspill, eggspill, kortspill, Brettspill, bingo, arbeid på data, lekksjoner, forsøk, drama og bevegelse under læring.

Stimuli som påvirker læring

Miljømessige

Lyd, lys, temperatur, innredning av innøbling

Følelsesmessige

Motivasjon, utholdenhet, ansvar, struktur

Sosiologiske

Arbeide individuelt, i par, i med jevnbyrdige i gruppe, i med voksen/autoritet, variasjon i rutiner og mønstre.

Fysiologiske

Persepsjon (sansepreferanser; lytte, se, berøre, aktivitet), mat og drikk, tid på dagen, bevegelse.

Psykologiske

Helhetlig eller selektiv tilnærming til det daglige, impulsiv eller reflekterende.

Studier viser at elevene oppnår bedre resultater når lærerens undervisningsstil og elevens læringsstil matcher hverandre.

Lærers undervisningsstil kommer fram i disse 8 komponentene:

Planlegging av undervisning; mål og strategier for den enkelte elev.

Undervisningsmetoder.

Gruppering av elevene.

Innredning av klasserommet.

Evaluerer av elevens utvikling.

Kjennetegn ved undervisningen; fokus på elevens læring, grad av fleksibilitet, veiledning, elevens erfaring.

Undervisningsfilosofi; lærers holdninger til hvordan elevene lærer.

Elevpreferanser; hvilke type elever foretrekker å jobbe med

Vedlegg 3: Oversikt over inkluderte artikler i litteraturgjennomgangen

NR Årstall	Forfatter Artikkel	Stikkord	Fagfel lesvur dert	Type studie	Sammendrag	Viktig het
NR Årstall	Forfatter Artikkel	Stikkord	Fag- felles- vurdert	Type studie	Sammendrag	Reles- vans
1 2012	Petter Mathisen, <i>Video feedback in Higher Education – A Contribution to Improving the Quality of written Feedback</i>	Veiledning Kvalitet på tilbakemelding Faglig fremovermelding	Ja	Case-studie	Fremhever viktigheten og betydningen av at både studenter og lærere utvikler en forståelse av den betydningen veiledning og tilbakemelding har i skriveprosessen og hvordan de kan nyttiggjøre seg av ulike former for tilbakemeldinger. Multimodale tilbakemeldingsformer og screen capture-teknologi har et potensiale til å øke kvaliteten på tilbakemelding i høyere utdanning.	*
2 2016	Mathisen, P. & Bjørndal, C. <i>Tablet as a digital tool in supervision of student teachers' practical training</i>	Veiledning av lærerstudenter ved bruk av nettbrett	Ja	Pedagogisk design- forskning	Ved bruk av nettbrett i veiledning av lærerstudenter finne Bjørndal og Mathisen at bruk av nettbrett fører til: <ul style="list-style-type: none"> • Mer valide og rikholdige observasjoner • Høyere engasjement og konsentrasjon • Ærligere og tydeligere tilbakemeldinger • Mer utstrakt deling av observasjoner og synspunkter • Bedre sammenheng og kontinuitet • Bedre struktur og forenkling • Bedre forberedelse til veiledningen • Mer refleksjon og større læringsutbytte Utfordringer har vært behov for en programvare som innehar gode funksjoner til veiledning, og skepsis blant veiledere om at veiledningen kan bli teknisk og få et ensidig fokus.	***

3 2007	Townsend, T. & Bates, R. (2007) <i>Teacher Education in a New Millenium: Pressures and Possibilities.</i>	Lærerutdannere i det 21. århundret Utfordringer og muligheter	Nei	Introduksjon av artikler	Det er en økende grad av kritikk mot lærerutdannere for studenters lave prestasjoner i praksis. Det er behov for høy kvalitet i lærerutdanningsprogrammene slik at lærerstudentene utdannes til å kunne utvikle sin egne profesjonelle utvikling som lærere også videre i sin yrkeskarriere. Det er noen store faktorer som vil innvirke på lærerutdanningen i framtiden: behovet for å utdanne lærere til å være konsistente, reflekterende yrkesutøvere, og behovet for å kunne bruke den raskt utviklede teknologien til å utvikle en høy kvalitet på undervisningen av studenter og deres læringsutbytte.	***
4 2003	Lunenberg, M. & Korthagen, Fred A. J. <i>Teacher educators and student-directed learning</i>	Fra veilederstyrt læring til studentstyrt læring	Ja	Case study	Denne artikkelen belyser et skifte i synet på læring fra veilederstyrt læring til studentstyrt læring. At lærerutdanner og lærerstudentene har sammenfallende syn på disse faktorene fremmer studentstyrt læring: 1) Lærerutdannere og lærerstudenters kognitive og sosiale karakteristikk, 2) Undervisning og lærings orientering, 3) Mentale modeller av undervisning og læring, 4) Refleksjon, 5) Roller og pedagogiske valg. Lærerutdanner må hjelpe studenten til å få et realistisk selv bilde av seg selv som lærer og til å få bedre selv tillit i klasserommet.	**
5 2009	Hixon, E., & So, H.-J. <i>Technology's Role in Field Experiences for Preservice Teacher</i>	Praksiserfaring Utdanningsteknologi Lærerutdanningsprogrammer	Ja	Analyse av relevante studier av litteratur om lærerutdanninger	Artikkelen gir en helhetlig gjennomgang av hvordan teknologien har blitt brukt til å forbedre eller erstatte opplevelser i studenter gjør i praksisfeltet i lærerutdanningsprogrammer. Den diskuterer fordeler og begrensninger av tradisjonell praksis tilnærming og teknologiforbedret /virtuelle praksis tilnærming. Funn viser fem spesifikke fordeler ved bruk av teknologien i praksis; a) eksponering av ulike undervisnings- / læringsmiljøer, b) etablering av felles opplevelser, c) å fremme refleksjon, d) å forberede studentene kognitivt, og e) å lære om integrering av teknologi. Begrensninger som blir diskutert ved å integrere teknologi i praksisfeltet var (a) manglende samhandling med lærere og elever, (b) begrenset virkelighet og kompleksitet, (c) tilgjengelighet til relevante saker, og (d) tekniske problemer. I konklusjonen, er det foreslått at de overordnede mål og målsettinger for opplæring i praksisfeltet må være fokus når praksisalternativer blir utforsket.	**
6 2008	Tochon, F. <i>A Brief History of Video Feedback and its Role in Foreign Language Education</i>	Video feedback Situert forsøk Undervisning i fremmedspråk Kritisk pedagogikk	Ja	En gjennomgang av 25 års erfaring med videofeedback	Gjennomgang av 25 års erfaring med tilbakemelding ved bruk av video. Video har tre metodiske funksjoner: a) stimulering av subjektets hukommelse av han/hennes interaktive tanker, b) provoserer subjektets metakognisjon eller refleksjon, og c) viser deltakernes potensielle refleksjoner "on action". Videotilbakemeldinger kan bli sett på som en	*

					anvendt semiotisk prosess der fremmedspråklige elever og lærere får orden på sine handlinger.	
7 2011	Fukkink, R. G., Trienekens, N., Kramer, J.C. <i>Video Feedback in Education and Training: Putting Learning in the Picture</i>	<i>Video feedback Profesjonell kommunikasjon Samhandlingsferdigheter</i>	Ja	Meta-analyse hvor de har 217 sammenligninger utført i 33 forsøk.	Tilbakemeldinger ved bruk av video har en statistisk signifikant positiv effekt på samhandlingsferdigheter til profesjonelle i forskjellige kontaktprofesjoner.	*
8 2004	Shulman, L. <i>The Wisdom of Practice. Essays on Teaching, Learning, and Learning to Teach</i>	Undervisning Læring Lærerutdanning Lære å undervise Pedagogisk forskning	Ja	Book Reviews: Essay	Klasseromsundervisning er kanskje den mest komplekse, mest utfordrende, mest krevende, subtile, nyanserte, og mest skremmende aktiviteten man kan begi seg ut på. Hva trenger lærere trenger å vite for å undervise godt? Hvor viktig er dybden og kvaliteten på lærernes innhold kunnskap som en kritisk del av deres evne til å lære? Hvordan kan lærere beste være utdannet, og hvordan kan vi vurdere sine ferdigheter som lærere? På hvilke måter er den faglig forberedelse av leger og andre medlemmer av lærde yrker? Hva slags pedagogisk forskning kan gi dypere forståelse av undervisning, læring, og reform av utdanning? Lærerutdanninger fokuser på design (som undervisning, planlegging og administrering) og inkluderer ikke det virkelige liv nok. Dette er noen av de mange spørsmålene er besvart i denne samlingen av Lee Shulman beste arbeid.	**
9 2013	Anne Grete Solstad <i>Profesjonsorientert refleksjon i praksisopplæringen – en utfordring for lærerutdanningen</i>	Profesjonsorientert refleksjon Profesjonell utvikling Kritisk refleksjon Teori som basis for valg som gjøres	Ja	Spørreundersøkelse av et kull med lærerhøgskole studenter	Praksisveiledningen er mer preget av praksisorientert enn av profesjonsorientert refleksjon. Profesjonell utvikling forutsetter at studentene involveres i kritisk refleksjon i planleggingsfasen til et opplegg, altså i forkant av handling.	***
10 2015	Kåre Heggen og Kirsten E. Thorsen <i>Praksisopplæring – et felles prosjekt mellom høgskole og praksisskole?</i>	Bedre sammenheng mellom aktiviteter på høgskolen og i praksisperiodene	Ja	Survey-materiale fra to kasus Intervju	De finner liten innslag av kollektiv bevissthet og ansvar for å bidra i refleksive prosesser knyttet til studentenes kunnskapsutvikling og kunnskapsanvendelse. Praksisoppfølgingen fra høgskolene er tilfeldig. Derved kan praksis reduseres til å lære «hvordan vi gjør det her hos oss» - ikke å bruke den teoretiske kunnskapen som et redskap for å reflektere over egen praksis og over etablert praksis ved denne skolen.	**

11 2013	Torunn Klemp <i>Refleksjon – hva er det, og hvilken betydning har den i utdanning til profesjonell lærerpraksis?</i>	Refleksjon Teori-praksis- relasjoner i lærerutdanningen Refleksjon i profesjonelle læreres læring Praksistrekanten	Ja	Undersøker nyere internasjonal forsknings- status om refleksjonens betydning i læreres læring	Refleksjonsprosesser er viktige i profesjonelle læreres læring og at slike prosesser er nødvendige for å endre læreres pedagogiske praksis. Det er den reflekterende, profesjonelle læreren og den sykliske forståelsen av læreres læring basert på forskning på egen praksis som står frem i artiklene det vises til.	***
12 2014	Nina Helgevold, Gro Nesheim-Bjørkvik, Sissel Østre <i>Veiledningssamtaler i lærerstudenters praksisperioder – innhold og prosesser.</i>	Praksisveiledning Samtaleaktiviteter Studenters læring Hva snakkes det om i veiledning? Hvordan snakkes det om hva? Vygotsky; aktivitetsteori	Ja	Studie knyttet til TasS. Video-observasjon 2.årsstudenter	Forskning på praksisopplæring i norsk lærerutdanning peker på at «hvordan» ser ut til å vektlegges på bekostning av «hvorfor». Både i før og etterveiledningssamtalene benyttes i svært liten grad læreplan, lærebøker, fagbøker eller elevarbeider som pedagogiske redskaper i veiledningen. Veiledningssamtalene gir dermed svært begrenset forståelse av elevs læring.	***
13 2012	Høihilder, E. K., Karlsen, A. V., & Moser, T. <i>Digitale mapper som redskap i vurderingsprosessen: En undersøkelse blant lærerstudenter i pedagogikk</i>	Digitale mapper Læringsutbytte Medstudentvurdering Refleksjon over egen læringsprosess	Ja	Studie om opplevd læringsutbytte av digitale mapper som formativ vurderingsmetode.	Denne studien undersøker det opplevde læringsutbyttet ved bruk av digitale mapper som formativ vurderingsmetode blant lærerstudenter. Resultatet tyder på at digitale mapper er læringsfremmende, at medstudentvurdering bidrar til refleksjon over egen læring, og at kunnskapsdeling mellom studentene oppleves som både givende og viktig for læringsutbyttet.	***
14 2010	Anne Grete Solstad <i>Praksisnær teori og teorinær praksis</i>	Teoribasert praksisopplæring Kritisk refleksjon Profesjonelt fagspråk Sammenhengen mellom teori og praksis	Ja	Spørreundersøkelse av et kull med lærerhøgskolestudenter hun fulgte i to år	Studentene opplever teori og praksis som to verdener. Praksisnærhet og kritisk refleksjon står sentralt i profesjonsbegrepet. Teoriens oppgave er ikke å gi oppskrifter til praksis, men å bidra til at studentenes evne og vilje til pedagogisk tenkning utvikles. Den skal gjøre dem i stand til å se hva som skjer i praksis og til å kunne delta i diskusjoner, kritisk analyse og refleksjon knyttet til barns læreprosesser og skolens tradisjoner og rutiner. Praksislærerne må derfor legge til rette for analyse og kritisk refleksjon over studentenes tenkning og tidlige forståelse, til drøfting og vurdering av alternativer, og hjelpe dem til å argumentere og resonnerer ved hjelp av profesjonelt fagspråk.	***

15 2013	Redecker og Johannesen <i>Changing Assessment – Towards a New Assessment Paradigm Using ICT</i>	Hvordan IKT kan støtte formativ vurdering Integrerte tilbakemeldinger 21st century skills	Ja	Gjennomgang av vurderingslitteratur	Redecker og Johannesen (2013) har utført en omfattende gjennomgang av vurderingslitteratur, og setter fokus på hvordan IKT kan støtte dagens vurderingsstrategier, og hva som må gjøres for å sikre at teknologiske fremskritt kan støtte og fremme pedagogisk innovasjon. De peker på formativ vurdering som sentral del av læring i 21. århundre.	***
16 2008	Line Wittek <i>Pedagogiske redskaper og studenters læring</i>	Mappevurdering IKT-basert undervisning Profesjonens faglige kjernebegreper	Ja	Bygger på Wittek sin doktorgrad	Forsknings – og evalueringsstudier konkluderer gjennomgående med at mappe som redskap for læring og vurdering stimulerer læring på tilsiktede måter. Det hevdes også at mapper bidrar til motivasjon og evne til å gjøre selvstendige beslutninger, at det gir eierskap til faget, stimulerer refleksjon (Wiliam 2008) og evne til vitenskapelig tenkning. Hvordan kan vi forstå forholdet mellom studenters læring og pedagogiske redskaper?	**
17 2009	Anne Karin Rudjord Unneland <i>Mind the gap! Om den praktiske og teoretiske kunnskap i lærerutdanningen</i>	Teori/praksis problematikken Teori som aktivitet for å bli vitenskapelig Aristoteles tre kunnskapsformer	Ja	Analyseartikkel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori er nødvendig 2. De praktiske og tekniske ferdighetene er sentrale i all yrkesutøvelse 3. Det er alltid noe en lærer ikke vet. Læreren kommer stadig i situasjoner hun skjønner, forstandighet og ansvarlighet vil være avgjørende. 	**
18 2014	Britt Oda Fosse Sylvi Stenersen Hovdenak <i>Lærerutdanning og lærerprofesjonalitet i spenningsfeltet mellom ulike kunnskapsformer</i>	Lærerutdanning Forkningsbasert undervisning Felles språk Refleksjon Selvrefleksjon Aristoteles tre kunnskapsformer	Ja	Spørreskjema Lektor utdanning ved et universitet	Studentenes ønske om å få presentert metoder for undervisning Å opptre profesjonelt innebærer at studenter og lærere utvikler forskningsbasert kunnskapsbasis og et språk å snakke i Lærerstudentene er først og fremst opptatt av hvordan ting gjøres Studentene og veilederne deres i stor grad bruker praktisk og erfaringsbasert kunnskap og språk i fagsamtaler i skolen.	**
19 2010	Hilde Larsen Damsgaard Kåre Heggen <i>Læreres vurdering av egen utdanning og videre kvalifisering til yrket</i>	Teoretisk kunnskap ikke nok alene Refleksjon i og over profesjonell praksis Veiledning i praksis må relateres til utdanningens faglige innhold	Ja	Kvalitativ intervjustudie med 10 nyutdannede allmennlærerstudenter	Det blir hevdet at akademiseringen av lærerutdanningen har bidratt til å øke spenningen mellom teori og praksis. Akademiseringen har skapt økt fokus på kunnskap, verdier og ferdigheter tilegnet gjennom utdanning som avgjørende forutsetning for å kunne utøve et yrke. En nærliggende tanke er at teoretisk kunnskap nokså direkte kan overføres til yrkeslivet, og der videreutvikles i et profesjonelt fellesskap. Utdanningen blir da selve grunnlaget for profesjonsutøvelsen.	**

		Dewey Situert læring				
20 2011	Tony Burner Rigmor C. Baraas Helle K. Falkenberg <i>Studentaktive vurderingsformer i norsk lærer- og optometriutdanning</i>	Medstudentvurdering Kriterier Metakognisjon Dyp læring Økt faglig utbytte	Ja	Casestudier	Artikkelen belyser erfaringer og utfordringer i forbindelse med planlegging og gjennomføring samt analyse og diskusjon av studentenes evaluering av medstudentvurdering. Medstudentvurdering blir betraktet som et nødvendig middel til å utvikle egenreferingsferdigheter. Forskningsresultater fra høyere utdanning viser at medstudentvurdering har læringseffekt, noen ganger høyere enn lærervurdering, spesielt når det gjelder skriftlig medstudentvurdering.	***
21 1998	P Black & D William <i>Inside the black box. Raising Standards Through Classroom Assessment</i>	Vurdering som redskap for læring	Ja	Sentral artikkel om hvordan tilbakemeldinger skal gis	Vurdering kan brukes som redskap for læring. Fremhever kvaliteten på tilbakemeldinger. De fremhever betydningen av spesifikke tilbakemeldinger på elevens styrker og svakheter, og hvordan eleven kan forbedre sitt arbeid fortrinnsvis uten bruk av karakterer. Når en undervisvurdering skal være effektiv, bør den relateres direkte til det faglige.	***
22 2009	Black & William, <i>Developing the theory of formative assessment</i>	Vurdering for læring Vurdere eget og andres arbeid Vurderingskriterier Studentene som viktige læringsressurser for hverandre	Ja	Analyseartikkel	Black og William (1998, 2009) viser i sin forskning at vurdering for læring har positiv effekt på elevenes faglige prestasjoner. Det er viktig for elevenes læring at de får øve seg i å vurdere eget og andres arbeid ut fra kjennskap til hva som vektlegges i læringsprosessen (vurderingskriterier). Vurdering for læring – undervisvurdering – studentene være innlemmet i et vurderingsfellesskap underveis i læringsprosessen. Her kan studentene være viktige læringsressurser for hverandre.	***
23 2007	John Hattie og Helen Timperley <i>The Power of Feedback</i>	Tilbakemeldinger Feed up Feed back Feed forward 4 typer tilbakemelding	Ja	Analyse av tilbakemeldinger, typen tilbakemeldinger og dennes påvirkning på læringen	Feed up, feedback og feed forward. En ideell situasjon er når studenten søker svar på alle de tre spørsmålene og leter etter den indre sammenhengen mellom dem. Dette vil ikke bare stille krav til studentens fagkompetanse, men også til den metakognitive kompetansen og den personlige innsikten studenten er i besittelse av. Tilbakemeldinger som har som mål å flytte elevene fra oppgave til prosess og deretter fra prosess til selvregulering er mest effektive. <i>If feedback is directed at the right level, it can assist students to comprehend, engage, or develop effective strategies to process the information intended to be learned (s.104)</i>	***

24 2008	Valerie Shute <i>Focus on Formative Feedback</i>	Forståelige læringsmål Tydelige kriterier Tilbakemelding til rett tid Gi mening	Ja	Ser på forskningen som er gjort på formative tilbakemeldinger	Påpeker viktigheten av at læringsmålene er forståelige og gir mening for den enkelte. Ser på hvilke kriterier som må være på plass for at tilbakemeldingene skal ha læringseffekt. Tilbakemeldingene må gis til rett tid.	***
25 *2009	Pachler, Daly, Mor, Mellar <i>Formative e-assessment: practisioner cases</i>	Digital vurdering Refleksjon gjennom multimodale uttrykk Formativ vurdering	Ja	Formativ e-vurdering ble utviklet i løpet av prosjektet ved et samarbeid en rekke utdanninger	I digital vurdering finnes det en rekke digitale verktøy som kan bidra til formativ vurdering, artefakter som kan støtte elevens tenkning og refleksjon gjennom multimodale uttrykk. Trekker frem fordeler med IKT og vurdering i forhold til rask tilbakemelding, kommunikasjon, lagring av arbeid og konstruksjon. Teknologien kan legge til rette for interaktive arbeidsformer. Det er bare når vi ser læringsutbytte i forbindelse med effektiv læring at potensialene med elektroniske verktøy, som bidrag til formativ vurdering, kan forstås og optimaliseres.	***
26 2006	Orland-Barak&Yion <i>When theory meets practice: What student teacher learn from guided reflection on their own classroom discourse</i>	Lærerstudenter i Israel sin refleksjon over egen undervisningspraksis	Ja	Fulgte lærerstudenter gjennom et fag	Lærerstudenter ble oppmuntret til å reflektere over egen praksis. Universitetets kurs hadde som mål å øke deres refleksjonsnivåer ved: <ul style="list-style-type: none"> • Kartlegging og navngiving av dominerende undervisnings- og læringsatferd • Kobling mellom teoretiske forestillinger og hva som faktisk blir gjort i handling • Se etter sprik mellom hva man tror man gjør og virkeligheten • Tolke undervisning og læring i en gitt kontekst • Saumfare og vurdere bestemte undervisnings- og læringsatferder • Tolke framvoksende syn på undervisning • Implementere nye og mer informerte handlinger Funn: De finner tre typiske tilnærminger studentene har i forholdet mellom teori og praksis: 1)Forstå hvordan praksis passer med teorien. 2)Knytte sammen teori og praksis for å generere en forankret praksis teori. 3) Utvikle en personlig praksisteori basert på refleksjon over gapet mellom egen plan og handling.	***
27 2014	Raymond Bjuland og Reidar Mosvold. <i>Lærerstudenters refleksjon om utvikling av læringsfellesskap</i>	Praksisfellesskap Studentenes innstilling og engasjement, kjemien mellom studentene og	Ja	Gruppeinterju av studenter etter en praksisperiode	Gruppeintervju med studenter sett i lys av Admiraal, Lockhorsk og vander Pools (2002) sitt rammeverk for utvikling av læringsfellesskap. Tre hoveddimensjoner ved læringsfellesskapet: 1) gruppeidentitet, 2) felles område, 3) felles handlemåte. Wenger (2000, s. 229) peker på tre sentrale egenskaper i praksisfellesskapet: 1) felles virksomhet, 2) felles handlemåte, 3) gjensidig	**

		studentenes kommunikasjon og deltakelse			engasjement. Resultatene av gruppeintervjuene viser at noen praksisgrupper ikke klarte å skape et praksisfellesskap som fungerte. Det trekkes frem tre sentrale moment for hva som førte til negativt læringsfellesskap: 1) studentenes innstilling og engasjement, 2) kjemien mellom studentene, 3) studentenes kommunikasjon og deltakelse.	
28 2006	Eli Ottesen <i>Lærer-studenters utvikling av praksisidentitet som lærere med IKT</i>	Innføring av digitale verktøy Praksis+ IKT	Ja	Artikkelen bygger på doktorgraden til Ottesen. Hvordan studenter blir lærere	Doktorgradsprosjekt hvor tre samtaler blir analysert med utgangspunkt i begrepet praksisidentitet, og lærerstudenters utvikling av praksisidentitet som lærere med IKT. "Å være lærer" handler om deltakelse i en bestemt sosial og kulturell praksis. Det innebærer en gjenkjennelse av personer (og seg selv) som lærere. Det er denne "væren", selvet-i-praksis, som betegnes som <i>praksisidentitet</i> . Identitet utvikles gjennom aktivitet, der tidligere tenkning og kunnskap og erfaringer møter nye diskurser og former for praksis. Forfatteren har ved å bruke begrepet meningsunivers om kunnskap som settes i spill når studenten planlegger og drøfter undervisning, vist hvordan studentene og veileder snakker "innenfra" bestemte sosial og kulturelle konvensjoner, og hvordan disse skifter i samtaleforløp. Analysen viser hvordan aktørens sosiale posisjoner påvirker fortellingens legitimitet og forløp, og dermed både begrenser og gir mulighet for individuelle stemmer. Det må understrekes at praksisidentitet er foreløpige og situerte. Å utdanne til praksis slik den <i>er</i> , er en viktig del av lærerutdanningen. Men å åpne for diskusjon om hva den <i>kunne være</i> , kan studenter og veileder utvikle praksisidentiteter som i neste instans kan bidra til å skape ny praksis.	***
29 2007	Astrid Birgitte Eggen <i>Vurderingskompetanse og definisjonsmakt</i>	Praksisfellesskap Vurderingspraksiser Kollektiv deltakelse Situert læring	Ja	Teoretisk gjennomgang	Artikkelen stiller spørsmål om de klassiske dikotomier som formativ og summativ vurdering, intern og ekstern vurdering, er tilstrekkelig innramming for analyse av de vurderingspraksiser som utvikles i grunnopplæringen som følge av implementeringen av Kunnskapsløftet. Vurdering som grenseobjekt befinner seg i grenseområdet mellom ulike praksisfellesskap samtidig som det eksisterer med ulike valører i de ulike praksisfellesskap. Situert teori anvender begreper om praksisfellesskap, identitet og meningsskaping (Wenger, 1998). Læring er en kombinasjon av disse. Praktikerer er med på å forme vurderingsforståelsen slik som hans egen identitet formes gjennom hans vurderingspraksis. Identitet har erstattet klassisk dannelse, individet er nå referansen vår og ikke bare en kulturell gitt dannelsesnorm. Vurdering som kontinuerlige prosesser mellom skole og samfunn kan forstås og beskrives som grenseobjekter som tar form, formes kontinuerlig og har konstituerende betydning for	**

					skolens eksterne relasjonsbygging. Vurderingskompetanse handler også om å ha makt til å definere hva som er av verdi for utdanningssystemet.	
30 2013	Petter Kongsgården og Rune Johan Krumsvik <i>Bruk av digitale verktøy i elevers læringsarbeid - med fokus på sammenhengen mellom læring og vurdering for læring</i>	Læring Vurdering for læring Bruk av digitale verktøy i læringsarbeid	Ja	Kvalitativ Fokusgruppein tervju	Artikkelen fokuserer på utfordringer ved bruk av digitale verktøy i elevers læring og vurdering for læring i videregående skoler etter innføring av ny læreplan, Kunnskapsløftet. Forskning viser at norsk skole har svak vurderingskultur. Studiens funn indikerer at utfordringen ligger i et endret perspektiv på læring og undervisning mer enn anvendelse av teknologi. Det er viktig at elevene inngår i et læringsfellesskap, hvor de deler en forståelse av de oppgavene som møter og hvor man bygger på at kunnskap er distribuert. Dette underbygges av forskere som Hattie og Timperley, Black og Wiliam, Griffin, McGaw og Care, Hattie, og Shute. Bruk av digital teknologi støtter oppunder samarbeidslæring (scaffolding) og utfordrer tradisjonell måte å tenke undervisning og læring på. Funn i denne studien viser at lærerne i liten grad legger opp til dialogiske prosesser for å operasjonalisere læreplanens kompetansemål. De utnytter ikke de muligheter digitale samarbeidsverktøy har for å etablere "knowledge building environments". Elevene ser ikke sammenhenger mellom "læring" og "vurdering for læring".	**
31 2015	Jarle Sjøvoll <i>Veiledning og refleksjon i erfaringsbasert læring</i>	Veiledning Kompetanse- utvikling via veiledet læring og refleksjon	Ja	Oversikts- artikkel	Den formelle veiledningen. Lærernes yrkespraksis kan illustreres med PYT. Veiledet læring tar utgangspunkt i personlige erfaringer, og skal flette sammen teoretiske begrep med praktiske erfaringer; konstruktivistisk læringsperspektiv. Shöns erfaringslæringsmodell; refleksjon. Kvalitetssikring i veiledning: god relasjon til veileder, tilgjengelig, forventninger til veiledningsmøtene, dagsorden, forventningsavklaring, feedback på arbeid, refleksjon over arbeid. Det blir lagt vekt på å gi studentene erfaring i veiledning basert på to hovedperspektiv: et individorientert perspektiv hvor vekt på relasjon mellom veileder og rådsøker vektlegges, og et sosial- systemorientert perspektiv hvor veiledning rettes mot helhetlige kontekster inkludert skole, gruppe, team, familie og organisasjon. To faktorer sikrer kvalitet i veiledningen; tilfredshet og trivsel.	***

Vedlegg 4: Invitasjon til forberedelsesmøte

Velkommen til forberedelsesmøte til praksis

4. januar 2017, klokken 14.00 – 19.00

14.00 Velkommen!

14.15 Informasjon om prosjektet

Opplæring i programvaren MOSO

15.00 Teori studentene har ønsket fokus på:

Vurdering

Tilpasset opplæring

16.00 Plan over undervisningstimer

Matematikk; Emne for praksisperioden: Multiplikasjon

Matematikkdidaktikk – planlegging av matematikktimer

17.00 Middag

18.00 Planlegging av praksistimer i MOSO

Oppgaver du har i forkant av dette møtet:

- Les nøye gjennom alt materialet du har fått her.
- Skriv refleksjonsnotat – send på mail til Anne i forkant av møtet. Vi vil tilstrebe oss å imøtekomme læringsmålene dine. Vær konkret !!
- Sett deg inn i hvilke undervisningsøkter du har ansvar for. Lag deg gjerne en oversikt.
- Les samtykkeerklæringen og signer. Ta med på møtet. Kom gjerne med spørsmål. mulvedal@gmail.com, karinmjelde@gmail.com
- Du vil etter hvert få informasjon om innlogging i MOSO. Gjør deg litt kjent.

«Vær nysgjerrig, still spørsmål, analyser og reflekter! Slik kan praksisopplæringen bidra til å gjøre deg til en omsorgsfull, forskningsbasert og profesjonell grunnskolelærer.»

Vi gleder oss til å arbeide sammen med dere!

Velkommen!

Vedlegg 5: Tiltak uke 2

TILTAK UKE 2

- I uke 1 kommenterte ikke studentene hverandres undervisningsopplegg i forkant av førveiledning eller før selve undervisningsøkten. Studentene får i uke 2 i oppdrag å kommentere 1 gitt undervisningstime hver grundig.
- Når studentene skal gå gjennom undervisningsplanen sin på førveiledningen ønsker vi at studentene skal begrunne valgene sine. De sitter med planleggingsdokumentet foran seg og har begrunnet i «hvorfor» kolonnen – vi ønsker at dette blir uttrykt muntlig under gjennomgangen.

Vedlegg 6: Godkjenning fra NSD og samtykkeerklæringer



Anne Kristin Rønsen
Avdeling for lærerutdanning og kulturfag Høgskolen Stord/Haugesund
Klingenbergvegen 8
5414 STORD

Vår dato: 16.12.2016

Vår ref: 50991 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 07.11.2016. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 13.12.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>50991</i>	<i>En studie for å styrke praksisveiledningen ved bruk av digitale artefakt</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Høgskolen Stord/Haugesund, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Anne Kristin Rønsen</i>
<i>Student</i>	<i>Mette Ulvedal</i>

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

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, 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/meldeplikt/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, 01.06.2018, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54

Vedlegg: Prosjektvurdering

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Informasjon til praksislærer

Orientering om deltakelse i forskningsprosjekt med bruk av programvaren MOSO i lærerutdanningens praksisveiledning

Vi setter pris på at du vil delta i forskningsprosjektet som dreier seg om å prøve ut ny teknologi for å forbedre kvaliteten i praksisveiledning. Nærmere bestemt prøves det ut en programvare som kan brukes på både mobiltelefoner, nettbrett og PC. Håpet er at bruken av programvaren for eksempel kan bidra til bedre feedback, samarbeid og læringsutbytte i praksisveiledningsgrupper. I prosjektet er vi opptatt av hvordan dette fungerer og hvordan veilederen best kan bruke teknologien. Vi er interessert i dine synspunkter på og ideer til dette.

Alt materialet som brukes av deg og dine studenter lagres på en sikker server (ikke på nettbrett/mobiltelefon). Dette materialet slettes innen 1.6.2018. Materialet skal brukes som veiledningsgrunnlag i praksisgruppene. Forskningsinformasjon som samles inn gjennom spørreundersøkelser og i workshops, anonymiseres og skal ikke kunne knyttes tilbake til enkeltpersoner.

Du må i samarbeid med oss informere foreldre om prosjektet og gi mulighet til at foreldre kan reservere seg mot at deres barn skal filmes. Dette gjøres ved å sende ut informasjonsskrivet til foreldre som er laget i prosjektet.

Mvh

Karin Mjelde
Masterstudent IKT i læring
Lærer ved [REDACTED]
karinmjelde@gmail.com

Mette Ulvedal
Masterstudent IKT i læring
Lærer ved [REDACTED]
mulvedal@gmail.com

Forespørsel om tillatelse til datainnsamling i masteroppgave

”En studie for å styrke praksisveiledningen ved bruk av digitale artefakt slik at studentene møter en mer teoribasert praksisveiledning og får erfaring med profesjonell refleksjon”

Til [redacted] skole ved rektor [redacted]

Vi er masterstudenter ved Høgskolen Stord/Haugesund og holder på med den avsluttende masteroppgaven. Formålet med studien er å finne ut om programvaren MOSO (Mentoring and Observation SOftware) anvendt på mobile digitale artefakter styrker refleksjonsnivået i lærerutdanningens praksisveiledning. Studien er lagt opp som en designstudie der studentene skal anvende MOSO i praksisperioden uke 3, 4 og 5 i 2017.

For å finne svar på problemstillingen, ønsker vi å observere studentene i praksisveiledning og analysere dokumenter skrevet i MOSO. Studentene vil ta bilder og korte videoopptak fra undervisningen som skal benyttes i veiledningen. I tillegg vil vi intervju studentene. Spørsmålene vil dreie seg om studentenes opplevelse om hvordan det er å anvende MOSO som en artefakt i praksisopplæringen, og hvordan studentene erfarte hvorvidt bruk av mobile artefakter var med å styrket sammenhengen mellom teori og praksis. Intervjuene blir gjennomført som fredagsmøter med samtaler om erfaringer gjort i den foregående uken i uke 3 og 4. I uke 5 vil vi gjennomføre et fokusgruppeintervju på torsdagen. Intervjuene vil ta omtrent en halv time. Vi vil benytte lydopptaker og ta notater mens vi snakker sammen. I MOSO skal vi analysere logg, observasjonsnotater og planleggingsdokumenter for å se om teori blir knyttet til praksiserfaringer.

Fokus i videoopptakene og bildene som tas i undervisningen vil være studentene som underviser. Elevene vil likevel kunne vises på opptakene. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, og ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Det vil bare være vår veileder og vi som har innsyn og tilgang til datamaterialet som samles inn. Alt materialet som brukes i gruppen lagres på en sikker server (ikke på mobil/nettbrett). Opptakene slettes når oppgaven er ferdig innen sommeren 2018.

Det er fint om den vedlagte samtykkeerklæring blir underskrevet og returnert til oss.

Om det er noe du lurer på kan du ringe oss på [redacted] (Karin Mjelde) eller [redacted] (Mette Ulvedal) eller sende oss en epost: karinmjelde@gmail.com eller mulvedal@gmail.com.

Vår veileder er Anne Kristin Rønsen.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Med vennlig hilsen

Karin Mjelde

Mette Ulvedal

Tillatelse til datainnsamling til masteroppgave ved █████ skole

”En studie for å styrke praksisveiledningen ved bruk av digitale artefakt slik at studentene møter en mer teoribasert praksisveiledning og får erfaring med profesjonell refleksjon”

Jeg har mottatt informasjon om studien, og

gir tillatelse til datainnsamling

gir ikke tillatelse til datainnsamling

(Signert av rektor, dato).

Til studentene!

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”En studie for å styrke praksisveiledningen ved bruk av digitale artefakt slik at studentene møter en mer teoribasert praksisveiledning og får erfaring med profesjonell refleksjon”

Vi er masterstudenter ved Høgskolen Stord/Haugesund og holder på med den avsluttende masteroppgaven. Formålet med studien er å finne ut om programvaren MOSO (Mentoring and Observation SOftware) anvendt på mobile digitale artefakter styrker refleksjonsnivået i lærerutdanningens praksisveiledning. Studien er lagt opp som en designstudie der studentene skal anvende MOSO i praksisperioden uke 3, 4 og 5 i 2017.

For å finne svar på problemstillingen, ønsker vi å observere studentene i praksisveiledning og analysere dokumenter skrevet i MOSO. Studentene vil ta bilder og korte videoopptak fra undervisningen som skal benyttes i veiledningen. I tillegg vil vi intervju studentene. Spørsmålene vil dreie seg om studentenes opplevelse om hvordan det er å anvende MOSO som et artefakt i praksisopplæringen, og hvordan studentene erfarte hvorvidt bruk av mobile artefakter var med å styrket sammenhengen mellom teori og praksis. Intervjuene blir gjennomført som fredagsmøter med samtaler om erfaringer gjort i den foregående uken i uke 3 og 4. I uke 5 vil vi gjennomføre et fokusgruppeintervju på torsdagen. Intervjuene vil ta omtrent en halv time. Vi vil benytte lydopptaker og ta notater mens vi snakker sammen. I MOSO skal vi analysere logg, observasjonsnotater og planleggingsdokumenter for å se om teori blir knyttet til praksiserfaringer.

Det er frivillig å være med og du har mulighet til å trekke deg uten å måtte begrunne dette nærmere. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, og ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Det vil bare være vår veileder og vi som har innsyn og tilgang til datamaterialet som samles inn. Alt materialet som brukes i gruppen lagres på en sikker server (ikke på mobil/nettbrett). Opptakene slettes når oppgaven er ferdig innen sommeren 2018.

Det er fint om du skriver under på den vedlagte samtykkeerklæring og sender den til oss.

Om det er noe du lurer på kan du ringe oss på [redacted] (Karin Mjelde) eller [redacted] (Mette Ulvedal) eller sende oss en epost: karinmjelde@gmail.com eller mulvedal@gmail.com.

Vår veileder er Anne Kristin Rønsen.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Med vennlig hilsen

Karin Mjelde

Mette Ulvedal

Samtykkeerklæring til deltakelse i forskningsprosjekt

”En studie for å styrke praksisveiledningen ved bruk av digitale artefakt slik at studentene møter en mer teoribasert praksisveiledning og får erfaring med profesjonell refleksjon”

Jeg har mottatt informasjon om studien, og

kan delta

kan ikke delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato).

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt med bruk av programvaren MOSO i lærerutdanningens praksisveiledning

Skolen har sagt seg villig til å delta i et prosjekt som har til hensikt å forbedre kvaliteten i lærerstudentens praksisveiledning, ved bruk av teknologi. Nærmere bestemt en programvare som kan brukes på både mobiltelefoner, nettbrett og PC. Håpet er at bruken av programvaren for eksempel kan bidra til bedre feedback, samarbeid og læringsutbytte i praksisveiledningsgrupper. I prosjektet er vi opptatt av hvordan dette fungerer og hvordan veilederen best kan bruke teknologien. En av ditt barns lærere, [REDACTED], og studentene hun veileder, vil delta i prosjektet i uke 3-5 2017.

Det vil blant annet bli tatt bilder og korte videoopptak av studenten når han eller hun underviser, som så brukes i veiledningen. Alle bilder og videoopptak som tas i prosjektet lagres på en sikker server (ikke på nettbrett/mobiltelefon). Dette materialet slettes innen 1. juni 2018. All forskningsinformasjon som samles inn anonymiseres og skal ikke kunne knyttes tilbake til enkeltpersoner.

Fokus i videoopptakene og bildene som tas i undervisningen vil være studentene som underviser. Elever vil likevel kunne vises på opptakene. Vi vil presisere at det er frivillig å være med og vi vil sørge for at elever som reserverer seg ikke vil bli filmet eller tatt bilde av. Elevene blir informert om prosjektet av [REDACTED]. Hun vil fortelle om hvorfor studentene observerer hverandre på denne måten.

Mvh

Karin Mjelde
Masterstudent IKT i læring
Lærer ved [REDACTED] skole
karinmjelde@gmail.com

Mette Ulvedal
Masterstudent IKT i læring
Lærer ved [REDACTED] skole
mulvedal@gmail.com

Samtykkeerklæring til deltakelse i forskningsprosjekt

«En studie for å styrke praksisveiledningen ved bruk av digitale artefakt slik at studentene møter en mer teoribasert praksisveiledning og får erfaring med profesjonell refleksjon.»

Jeg har mottatt informasjon om studien og mitt barn

- kan delta i studien
- kan ikke delta i studien

Elevens navn: _____

Foresattes underskrift: _____

Vedlegg 7: Intervjuguider

Intervjuguide Fredagsmøter

Kommentarer til oss selv: Oppfordre studenter til å gi eksempler på ting; Kan du fortelle om en situasjon der det skjedde? Vi kan også ha situasjoner i bakhånd som vi spør spesifikt om eller bruker til eksemplifisering.

Refleksjon

Bruk av multimodale uttrykksformer kan gi nye perspektiv til studentenes tenkning og forståelse.

- Var det noen fordeler/ulemper ved å dokumentere?
- Er elevenes læring i fokus?

Datastøttet praksisfelleskap

MOSO brukes til å samarbeide om å lage og dele digitale produkter. Studentene responderer på hverandres ideer, reflekterer over innhold og deltar i diskusjoner.

- Hvordan opplever dere samarbeidet i MOSO? (MOSO som en samarbeidsarena).
- Har du lært noe av dine medstudenters kommentarer? Gi eksempler

Førveiledning

Økt fokus på underveisvurdering. Studentene kan være i dialog med praksislærer og medstudenter om kvaliteten på arbeidet underveis i prosessen.

- Hvilke fordeler/ulemper har det å planlegge undervisningsøkten i forkant av førveiledningen vært?

- Hvordan oppleves det å dele det uferdige dokumentet med praksisgruppen?

Transparent

Reflekterende spørsmål og kommentarer til praksislærers og medstudenters tilbakemeldinger er synlig for alle deltakerne. Studentene drar dermed nytte av hverandres spørsmål og kommentarer.

- Drar dere nytte av hverandres spørsmål, kommentarer og innspill?

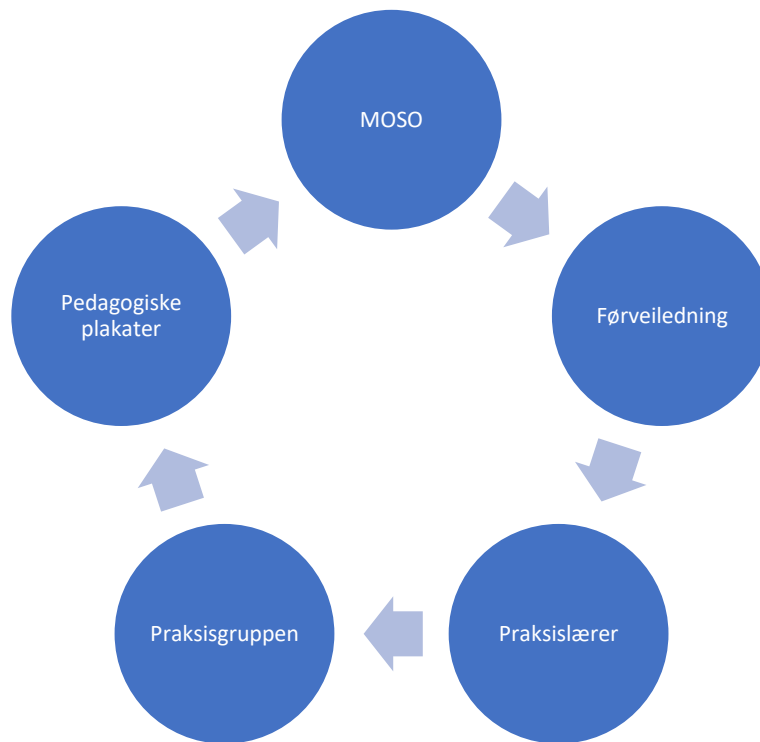
Medstudentvurdering

Dette styrker studentenes vurderingskompetanse når det gjelder å vurdere eget arbeid, og gjør dem bedre rustet til å tolke og bruke tilbakemeldinger fra andre. Dette øker evnen til selvregulering.

- Hvordan opplever du å vurdere medstudenter?
- Opplever du at denne formen for veiledningsdialog har noe for seg i egen utvikling av profesjonskompetanse? På hvilken måte? Har dere noen innspill til forbedring av praksisdesignet? Utførelsen? Pedagogiske plakater som støttestillas: Har studentene nevnt dette? Hvis ikke spør dem om det. (Hvis studenten har nevnt dette, under hvilket element og hvorfor).

Fokusgruppeintervjuguide

Nå har dere jobbet i MOSO i tre uker. Kan MOSO tilføre utbytte av praksis på en bedre måte? Det er ikke sikkert det har vært det. Det er dere som vet hvor skoen trykker og det er dere opplevelser av dette vi ønsker å få innsikt i. Dine ærlige meninger etter denne praksisperioden.



Hva hadde de ulike sirklene å si for læringsutbyttet ditt?

Hva er suksesskriteriene?

Be studentene å diskutere dette. Hvilken rolle har praksislærer? Hva har praksisgruppen å si? Hvilken nytte har dere hatt av plakatene? Hva har MOSO tilført – transparens, modaliteter, Språk – felles begreper, fagterminologi

Vedlegg 8: Observasjonsguide førveiledning og etterveiledning

Observasjonsguide:

Kommentarer til oss selv: Etter første uke må vi se etter hva som utmerker seg og gule ut spørsmål. Hvordan kommer teorien frem; implisitt eller eksplisitt? Hvilken grad av bevissthet har studentene. Dette har vi lov til å stille spørsmål til studentene i fredagsmøter og i etterkant: handler om profesjonsutviklingen til studentene...

Mestring:

Hvordan mestrer studentene arbeidet i MOSO?

Hvilke vansker har studentene med arbeidet i MOSO?

Hvordan kommer samhandling frem?

Er praksisfelleskapet støttende og deltakende?

Refleksjon:

Førveiledning:

I hvilken grad er studentene forberedt til førveiledningen?

Hvilke refleksjoner kommer frem? P1, P2, P3

Løkmodellen?

På hvilken måte blir pedagogisk teori trukket inn i samtalene?

Bruker studentene pedagogisk teori til å begrunne valgene sine?

Vektlegging av elevenes læring

Utvikler studentene et fagspråk?

Undervisvurdering av studentene

Medstudentvurdering

Etterveiledning:

På hvilken måte bruker studentene tilbakemeldingene de fikk i førveiledningen?

Hvilke ulike modaliteter er observasjonene gjort i?

Får studentene konstruktive og læringsrettede tilbakemeldinger?

P1, P2, P3

Løkmodell

Vektlegging av elevenes læring

Utvikler studentene et fagspråk?

Undervisvurdering av studentene

Medstudentvurdering

Vedlegg 9: Grundig undervisningsplanlegging

Naturfag

Studentens navn:

Dato: 27.01.17

Økt: 3. Time

Mål fra K06: ”forklare hvorfor vi vaksinerer mot noen sykdommer, og bruke informasjon fra brosjyrer og digitale tekster til å beskrive en vanlig sykdom og hvordan den kan forebygges”

Mål for økten: Lære litt om hva som skjer med kroppen når man blir syk og hvordan vi kan unngå sykdom.

Rammefaktorer: 17 elever, smart board, film fra NRK super, oppgaveark, skrivesaker, data til de som trenger.

Tid	Innhold (Hva)	Arbeidsmåter (Hvordan)	Vurdering	Mål for økten (Hvorfor)
11.45	Hente elevene ute. Elevene stiller opp på rekke ute.	Lærer blåser i fløyten og viser elevene hvor de skal stille opp.	Jeg observerer om alle elevene er tilstede før vi går inn sammen.	Viktig å vite at alle elevene er der før vi går inn. <i>God klasseledelse handler blant annet om struktur og regler</i>
11.50	Elevene stiller seg opp på gangen før vi går inn.	Samler elevene i rekke utenfor klasserommet. Elevene roer seg ned og finner roen etter friminuttet. Her kan lærer eventuelt ordne opp i konflikter som har skjedd i friminuttet.	Her gir det muligheter for å observere elevene og fange opp om det har vært noen konflikter.	Ordne opp i problemene som har oppstått og hjelpe om det trengs. Får roet ned elevene og ordnet opp før vi går inn i klasserommet, slik at vi kan starte timen og bli ferdig med det som skjedde i friminuttet før vi kommer inn. <i>Emosjonell støtte. Skape gode relasjoner mellom lærer – elev og elev – elev.</i>
12.00	Går igjennom målet for timen.	Går gjennom målet for timen slik at elevene blir klar over hva de skal lære om.	Observerer elevene og sørger for at de forstår målet for økten	Elevene vet hvilke kriterier som stiller til dem denne timen. De vet formålet med arbeidet de gjør og kan selv styre læringen.

12.00	Snakker om det å bli syk.	<p>Har en samtale med elevene. Hva skjer i kroppen når man blir syke. Hva kan elevene om dette fra før.</p> <p>Gjerne gå gjennom viktige ord som dukker opp.</p> <p>La noen elever få litt glitter på fingrene og la elevene gå rundt å hilse på hverandre. Etter at alle har gått rundt og hilst kan vi se på fingrene våre. Har glitteret smittet over på andre? Det samme som skjer med bakterier og virus.</p> <p>Gjerne ha med litt utstyr til timen. (Håndsprit, paracet, neseppray og lignende)</p>	<p>Observere hva elevene kan om dette fra før.</p> <p>Hvordan kan jeg bygge videre på førkunnskapen til elevene.</p>	<p><i>Bygger på elevenes førkunnskaper.</i></p> <p><i>Læringsfelleskap. Elevene lærer av hverandre.</i></p> <p><i>Læringsstiler:</i> <i>Kinestetiske(lærer ved å være i aktivitet og bevegelse.)</i> <i>Visuelle(lærer ved å se)</i></p>
12.05	Se en film.	<p>Vi skal se en film fra NRK super som forteller om immunforsvaret og hva som skjer med kroppen når man blir syk.</p>	<p>Observere om elevene får føler med på filmen og forstår hva filmen handler om.</p> <p>Det å se en film kan også være til hjelp for de elevene som synes det er vanskelig å sitte å høre eller lese om det de skal lære. (ulike læringsstiler)</p>	<p><i>Læring er mediert. Læringen skjer gjennom bruk av redskaper.</i></p> <p><i>Bruk av IKT og digitale ressurser kan øke motivasjonen.</i></p> <p>Denne gang skjer læringen gjennom datamaskin. En film om immunforsvaret.</p> <p><i>Læringsstiler:</i></p>

				<i>Sansepreferanser – auditivt (lærer ved å lytte), Visuelle</i>
12.20	Elevene gjør oppgaver fra filmen.	Jeg deler ut oppgaver som jeg har laget i fra filmen vi skal se. Her skal elevene svare på noen få spørsmål om noe av det filmen tar opp. (Viktig å gi beskjed til elevene på forhånd av filmen at disse oppgavene kommer) Her kan elevene arbeide alene eller sammen med læringspartner. Når elevene er ferdig gir de oppgavene sine til læringsvenn som får rette oppgaven. Fremme ved kateteret har jeg en fasit som de kan komme frem å se om svaret er riktig.	Observere om elevene har fått noe ut av filmen. Viktig å gi beskjed til elevene på forhånd av filmen at det vil bli noen oppgaver som skal gjøres. Elevene vurderer hverandres oppgaver.	Elevene får se at de har lært noe av å se filmen. For noe av elevene vil dette skape motivasjon. <i>Motivasjon er den drivkraften som ligger bak innsats for læring.</i> Ved å rette hverandres oppgaver kan dette også være en motivasjon til å arbeide litt ekstra. <i>Elevene involveres i vurderingsarbeidet.</i>
12.25	Skrive en tekst om en gang du selv var syk.	Elevene skal selv skrive en liten tekst om en gang de har opplevd å være syk. Hvordan følte det og hvor syk var du? Hadde du feber? Hva måtte du gjøre for å bli frisk?	Jeg får observere om elevene kan fortelle om en gang de var syk og om de klarer og trekke inn noe som de har lært i løpet av timen. Tilpassetopplæring: La de elevene som sliter litt med å skrive få lov til å skrive på pc.	Målet er at elevene skal klare å forklare hvordan det er å være syk, gjerne forstå forskjell på det å være litt forkjølet og skikkelig syk. <i>Øve på den grunnleggende ferdigheten skrivning.</i>

12. 40	Lese opp noen av elevenes tekster.	La elevene velge om de ønsker å lese teksten sin høyt. Hvis ikke kan jeg lese den høyt for dem.	Se om elevene har skrevet gode tekster og om de har forstått oppgaven. Observere høytlesing til noen av elevene.	Elevene får øvd på at tekstene de skriver skal også leses høyt for andre. (Kan skape motivasjon) <i>Den muntlige ferdigheten</i> Elevene får også øvd på høytlesing. Lese høyt og tydelig, ikke for fort og at det de leser er forståelig.
--------	------------------------------------	---	---	--

Ønsket veiledning fra praksislærer: Hvordan er overgangene mellom aktivitetene. Klarer jeg å formidle oppgavene slik at de er forståelige.

Ønsket veiledning av medstudenter: Hvordan er fagstoffet i timen, er det forståelig for elevene eller har jeg valgt vanskelige oppgaver for dem?

Vedlegg 10: Proessorientert undervisningsplanlegging

Plan for timen før førveiledning TIME 2

Mål fra K06: Beskrive i hovedtrekk hvordan menneskekroppen er bygd opp

Mål for økten: Lære om næringsstoffer i maten vi spiser og hvorfor kroppen trenger ulike næringsstoffer.

Rammefaktorer: 16-17 elever, Smartboard, oppgaver.

Tid	Innhold (Hva)	Arbeidsmåter (Hvordan)	Vurdering	Mål for økten (Hvorfor)
11:45	Elevene blir samlet ute på skoleplassen til oppstart. Elevene stiller opp på rekke	Jeg blåser i fløyten og forteller hvor elevene skal stille opp.	Observerer om alle elevene er der.	Det er viktig å orientere seg om at alle elevene er tilstede før vi går til klasserommet. <i>God klasseledelse handler blant annet om struktur og regler.</i>
11:50	Elevene stiller opp på gangen før vi går inn.	Jeg samler elevene og roer de ned. Gir beskjed om at de skal sette seg i en halvsirkel når de kommer inn.	Observerer og ser etter evt. konflikter eller elever som er lei seg.	Det er viktig å lytte til og roe ned elevene slik at de får en god start før første timen starter. <i>Gode relasjoner mellom lærer og elev. Emosjonell støtte.</i>
11:55	Gruppeoppgave med matvarer	Diverse matvarer (sunne og usunne matvarer) som sukker, sjokolade, poteter, fisk osv. er avbildet på tavlen. Elevene skal sammen med læringsvenn samarbeide og bli enige om hvilke matvarer de tenker er sunne og hvilke som er usunne. Etterpå skal vi i plenum høre på tankene de ulike parene gjør seg om hvert produkt. Samt begrunnelser.	Observere om elevene forstår oppgaven og i gjennomgang observere forkunnskapene til elevene.	Det er viktig å orientere seg om forkunnskapene til elevene og bruke disse videre i undervisningen. Å starte med en visuell oppgave kan virke motiverende for elevene. <i>Motivasjon er den drivkraften som ligger bak innsats og læring.</i>

12:10	Gjennomgang av mål og powerpoint om næringsstoffer - Eksempler på Smartboard	Elever sitter i en halvsirkel foran Smartboard. Der vil det være en presentasjon av hva næringsstoffer er, forskjellige typer næringsstoffer og hva som skjer med kroppen når man mangler næringsstoffer. Elevene får spørsmål underveis.	Observerer om elevene forstår emnet og om de deltar under spørsmålene.	Det å gå gjennom fagstoffet i fellesskap kan være lærerikt og motiverende, da elevene får innspill og tanker fra medelever og lærer. Elevene får spørsmål underveis for å sjekke at de forstår fagstoffet. <i>Elevene lærer i interaksjon med hverandre.</i>
12:25	Plassere matvarer i riktig kategori	Matvarene som blir brukt under oppstart skal vi ta frem igjen. Denne gangen skal eleven sammen med læringspartner plassere matvarene med riktig næringsstoff. De får utdelt ark hvor det står fett, mineraler, vitaminer, karbohydrater og proteiner, og skal deretter plassere matvarene under disse. Er det noen matvarer som inneholder flere næringsstoffer? Vi gjennomgår i plenum.	Observerer om elevene har fulgt med under presentasjonen og klarer å plassere matvarene riktig sted. Klarer elevene å samarbeide? Klarer de å begrunne hvorfor de har svart slik de har?	Orienterer seg om elevene klarer å bruke informasjon fra PP i en visuell oppgave. Har de forstått hva næringsstoffer er? <i>Elevene har ulike ferdigheter og kunnskaper, ved at denne kunnskapen blir distribuert mellom mennesker skapes ny kunnskap.</i>
12:30-12:35	Ekstraoppgaver: - Tegning	Tegning: - Tegne matvarer som kroppen trenger og ikke trenger. - Tegne hvordan kroppen blir uten nødvendige næringsstoffer. - Tegne et hus og del det inn i de ulike næringsstoffene.		Det er viktig at elevene har nok oppgaver å gjøre, slik at de ikke blir sittende uten arbeid. Det å tegne/visualisere kan hjelpe eleven å huske informasjonen de har fått. Samtidig som det kan være motiverende for elevene å få tegne. <i>Motivasjon er den drivkraften som ligger bak innsats og læring.</i>

12:40	Avslutning/oppsummering	Avslutter i en halvsirkel. Spørsmål til elevene: Hva har vi lært i dag? Hvilke næringsstoffer har vi/trenger kroppen? Var arbeidet vanskelig?	Observerer hva elevene har lært og kartlegger om det trengs mer arbeid med emnet.	Det kan være kjekt å avslutte økten i plenum hvor elevene får fortelle hva de har arbeidet med og hva de har lært.
-------	-------------------------	---	---	--

Plan for timen etter førveiledning TIME 2

Studentens navn: Dato: 20.01.17

Økt: Tema/naturfag

Mål fra K06: Beskrive i hovedtrekk hvordan menneskekroppen er bygd opp

Mål for økten: Lære om næringsstoffer i maten vi spiser og hvorfor kroppen trenger ulike næringsstoffer.

Rammefaktorer: 16-17 elever, Smartboard, oppgaver.

Tid	Innhold (Hva)	Arbeidsmåter (Hvordan)	Vurdering	Mål for økten (Hvorfor)
11:45	Elevene blir samlet ute på skoleplassen til oppstart. Elevene stiller opp på rekke	Jeg blåser i fløyten og forteller hvor elevene skal stille opp.	Observerer om alle elevene er der.	Det er viktig å orientere seg om at alle elevene er tilstede før vi går til klasserommet. <i>God klasseledelse handler blant annet om struktur og regler.</i>
11:50	Elevene stiller opp på gangen før vi går inn.	Jeg samler elevene og roer de ned. Gir beskjed om at de skal sette seg i en halvsirkel når de kommer inn.	Observerer og ser etter evt. Konflikter eller elever som er lei seg.	Det er viktig å lytte til og roe ned elevene slik at de får en god start før første timen starter. <i>Gode relasjoner mellom lærer og elev. Emosjonell støtte.</i>
11:55	Påloggingsoppgave med matvarer	Diverse matvarer (sunne og usunne matvarer) som sukker, sjokolade, poteter, fisk osv. er avbildet på tavlen. Elevene skal sammen med læringsvenn samarbeide og bli enige om hvilke matvarer de tenker er sunne og hvilke som er usunne. Etterpå skal vi i plenum høre på tDankene de ulike parene gjør seg om hvert produkt. Samt begrunnelser.	Observere om elevene forstår oppgaven og i gjennomgang observere forkunnskapene til elevene.	Det er viktig å orientere seg om forkunnskapene til elevene og bruke disse videre i undervisningen. Å starte med en visuell oppgave kan virke motiverende for elevene. <i>Motivasjon er den drivkraften som ligger bak innsats og læring.</i> <i>Kollektiv kunnskap: Elevene har ulike ferdigheter og kunnskaper, og ved at denne kunnskapen blir distribuert mellom mennesker skapes ny kunnskap.</i>

12:10	Gjennomgang av mål og powerpoint om næringsstoffer - Eksempler på Smartboard	Elever sitter i en halvsirkel foran Smartboard. Der vil det være en presentasjon av hva næringsstoffer er, forskjellige typer næringsstoffer og hva som skjer med kroppen når man mangler næringsstoffer. Elevene får spørsmål underveis.	Observerer om elevene forstår emnet og om de deltar under spørsmålene.	Det å gå gjennom fagstoffet i fellesskap kan være lærerikt og motiverende, da elevene får innspill og tanker fra medelever og lærer. Elevene får spørsmål underveis for å sjekke at de forstår fagstoffet. <i>Individuell læring har utgangspunkt i et sosialt samspill. Det er ved å ta del i praksisfellesskapet og ta nytte av kulturelle redskaper at man skaper grunnlag for elevenes læring.</i> <i>Læring er mediert. Mediering handler om at læring skjer gjennom bruk av redskaper/artefakter (Smartboard)</i> <i>Språket er et middel for læring. Det er gjennom å bruke språket, og ved å lytte og samhandle at individene kan ta del i kunnskapen.</i>
12:25	Plassere matvarer i riktig kategori	Matvarene som blir brukt under oppstart skal vi ta frem igjen. Denne gangen skal eleven sammen med læringspartner plassere matvarene med riktig næringsstoff. De får utdelt ark hvor det står fett, mineraler, vitaminer, karbohydrater og proteiner, og skal deretter plassere matvarene under disse. Er det noen matvarer som inneholder flere næringsstoffer? Vi gjennomgår i plenum.	Observerer om elevene har fulgt med under presentasjonen og klarer å plassere matvarene riktig sted. Klarer elevene å samarbeide? Klarer de å begrunne hvorfor de har svart slik de har?	Orienterer seg om elevene klarer å bruke informasjon fra PP i en visuell oppgave. Har de forstått hva næringsstoffer er? <i>Elevene har ulike ferdigheter og kunnskaper, ved at denne kunnskapen blir distribuert mellom menneskene skapes ny kunnskap.</i>
12:30-12:35	Ekstraoppgaver: - Tegning	Tegning: - Tegne matvarer som kroppen trenger og ikke trenger. - Tegne hvordan kroppen blir uten nødvendige næringsstoffer. - Tegne et hus og del det inn i de ulike næringsstoffene.		Det er viktig at elevene har nok oppgaver å gjøre, slik at de ikke blir sittende uten arbeid. Det å tegne/visualisere kan hjelpe eleven å huske informasjonen de har fått. Samtidig som det kan være motiverende for elevene å få tegne. <i>Motivasjon er den drivkraften som ligger bak innsats og læring.</i>

12:40	Avslutning/oppsummering	Avslutter i en halvsirkel. Spørsmål til elevene: Hva har vi lært i dag? Hvilke næringsstoffer har vi/trenger kroppen? Var arbeidet vanskelig?	Observerer hva elevene har lært og kartlegger om det trengs mer arbeid med emnet.	Det kan være kjekt å avslutte økten i plenum hvor elevene får fortelle hva de har arbeidet med og hva de har lært. <i>Kollektiv kunnskap: Elevene har ulike ferdigheter og kunnskaper, og ved at denne kunnskapen blir distribuert mellom mennesker skapes ny kunnskap.</i>
-------	-------------------------	---	---	--

Ønsket veiledning fra praksislærer: Presentasjon av fakta: får jeg elevene med(motivasjon/engasjement/forståelse), formidlingsevne: Klarer jeg å formidle fagstoffet, kan jeg fagstoffet?

Ønsket veiledning av medstudenter: Kroppsspråk, stemmebruk, prosisjoner i forhold til elevene (sitter jeg, står jeg langt unna, vandrer jeg?)

[Næringsstoffer - PP](#)

[Faglig bakgrunnsstoff - Word](#)

[Matvarer - PP](#)

Vedlegg 11: Utvikling av et profesjonelt språk

Naturfag 3.time fredag 20.01

Studentens navn: Dato: 20.01.17

Økt: Naturfag

Mål fra K06: Beskrive i hovedtrekk hvordan menneskekroppen er bygd opp

Mål for økten: Lære om næringsstoffer i maten vi spiser og hvorfor kroppen trenger ulike næringsstoffer.

Rammefaktorer: 16-17 elever, Smartboard, oppgaver.

Tid	Innhold (Hva)	Arbeidsmåter (Hvordan)	Vurdering	Mål for økten (Hvorfor)
11:45	Elevne blir samlet ute på skoleplassen til oppstart. Elevne stiller opp på rekke	Jeg blåser i fløyten og forteller hvor elevne skal stille opp.	Observerer om alle elevne er der.	Det er viktig å orientere seg om at alle elevne er tilstede før vi går til klasserommet. <i>God klasseledelse handler blant annet om struktur og regler.</i>
11:50	Elevne stiller opp på gangen før vi går inn.	Jeg samler elevne og roer de ned. Gir beskjed om at de skal sette seg i en halvsirkel når de kommer inn.	Observerer og ser etter evt. konflikter eller elever som er lei seg.	Det er viktig å lytte til og roe ned elevne slik at de får en god start før første timen starter. <i>Gode relasjoner mellom lærer og elev. Emosjonell støtte.</i>

11:55	Påloggingsoppgave med matvarer	Diverse matvarer (sunne og usunne matvarer) som sukker, sjokolade, poteter, fisk osv. er avbildet på tavlen. Elevene skal sammen med læringsvenn samarbeide og bli enige om hvilke matvarer de tenker er sunne og hvilke som er usunne. Etterpå skal vi i plenum høre på tankene de ulike parene gjør seg om hvert produkt. Samt begrunnelser.	Observere om elevene forstår oppgaven og i gjennomgang observere forkunnskapene til elevene.	<p>Det er viktig å orientere seg om forkunnskapene til elevene og bruke disse videre i undervisningen. Å starte med en visuell oppgave kan virke motiverende for elevene.</p> <p><i>Motivasjon er den drivkraften som ligger bak innsats og læring.</i></p> <p><i>Kollektiv kunnskap: Elevene har ulike ferdigheter og kunnskaper, og ved at denne kunnskapen blir distribuert mellom mennesker skapes ny kunnskap.</i></p>
12:10	Gjennomgang av mål og powerpoint om næringsstoffer - Eksempler på Smartboard	Elever sitter i en halvsirkel foran Smartboard. Der vil det være en presentasjon av hva næringsstoffer er, forskjellige typer næringsstoffer og hva som skjer med kroppen når man mangler næringsstoffer. Elevene får spørsmål underveis.	Observerer om elevene forstår emnet og om de deltar under spørsmålene.	<p>Det å gå gjennom fagstoffet i fellesskap kan være lærerikt og motiverende, da elevene får innspill og tanker fra medelever og lærer. Elevene får spørsmål underveis for å sjekke at de forstår fagstoffet.</p> <p><i>Individuell læring har utgangspunkt i et sosialt</i></p>

				<p><i>samspill. Det er ved å ta del i praksisfellesskapet og ta nytte av kulturelle redskaper at man skaper grunnlag for elevenes læring.</i></p> <p><i>Læring er mediert. Mediering handler om at læring skjer gjennom bruk av redskaper/artefakter (Smartboard)</i></p> <p><i>Språket er et middel for læring. Det er gjennom å bruke språket, og ved å lytte og samhandle at individene kan ta del i kunnskapen.</i></p>
12:25	Plassere matvarer i riktig kategori	Matvarene som blir brukt under oppstart skal vi ta frem igjen. Denne gangen skal eleven sammen med læringspartner plassere matvarene med riktig næringsstoff. De får utdelt ark hvor det står fett, mineraler, vitaminer, karbohydrater og proteiner, og skal deretter	Observerer om elevene har fulgt med under presentasjonen og klarer å plassere matvarene riktig sted. Klarer elevene å samarbeide? Klarer de å begrunne hvorfor de har svart slik de har?	<p>Orienterer seg om elevene klarer å bruke informasjon fra PP i en visuell oppgave. Har de forstått hva næringsstoffer er?</p> <p><i>Elevene har ulike ferdigheter og kunnskaper, ved at denne kunnskapen</i></p>

		plassere matvarene under disse. Er det noen matvarer som inneholder flere næringsstoffer? Vi gjennomgår i plenum.		<i>blir distribuert mellom mennesker skapes ny kunnskap.</i>
12:30-12:35	Ekstraoppgaver: - Tegning	Tegning: - Tegne matvarer som kroppen trenger og ikke trenger. - Tegne hvordan kroppen blir uten nødvendige næringsstoffer. - Tegne et hus og del det inn i de ulike næringsstoffene.		Det er viktig at elevene har nok oppgaver å gjøre, slik at de ikke blir sittende uten arbeid. Det å tegne/visualisere kan hjelpe eleven å huske informasjonen de har fått. Samtidig som det kan være motiverende for elevene å få tegne. <i>Motivasjon er den drivkraften som ligger bak innsats og læring.</i>
12:40	Avslutning/oppsummering	Avslutter i en halvsirkel. Spørsmål til elevene: Hva har vi lært i dag? Hvilke næringsstoffer har vi/trenger kroppen? Var arbeidet vanskelig?	Observerer hva elevene har lært og kartlegger om det trengs mer arbeid med emnet.	Det kan være kjekt å avslutte økten i plenum hvor elevene får fortelle hva de har arbeidet med og hva de har lært.

				<i>Kollektiv kunnskap: Elevene har ulike ferdigheter og kunnskaper, og ved at denne kunnskapen blir distribuert mellom mennesker skapes ny kunnskap.</i>
--	--	--	--	--

Vedlegg 12: Studentenes egne læringsmål

Studentenes egne læringsmål i praksisperioden

Uke 1	Time 1	Ønsket veiledning fra praksislærer	Oppstart av timen. Hvordan fungerer introduksjonen til det nye temaet?
		Ønsket veiledning fra medstudenter	Stemmebruk, kroppsspråk og lignende.
	Time 2	Ønsket veiledning fra praksislærer	Presentasjon av fakta: får jeg elevene med (motivasjon, engasjement, forståelse). Formidlingsevne: Klarer jeg å formidle fagstoffet, kan jeg fagstoffet?
		Ønsket veiledning fra medstudenter	Kroppsspråk, stemmebruk, posisjoner i forhold til elevene (sitter jeg, står jeg langt unna, vandrer jeg?).
Uke 2	Time 3	Ønsket veiledning fra praksislærer	Klarer jeg å formidle kunnskapen på en forståelig måte?
		Ønsket veiledning fra medstudenter	Klarer jeg å gi gode tilbakemeldinger til elevene? Underveisvurdering
	Time 4	Ønsket veiledning fra praksislærer	Formidlingsevne: kroppsspråk, stemmebruk, formidling av fagstoff, bruk av Smart Board.
		Ønsket veiledning fra medstudenter	Overganger til nye aktiviteter. Forstår elevene hva de skal gjøre? Er det mye uro?
Uke 3	Time 5 & 6	Ønsket veiledning fra praksislærer	Underveisvurdering
		Ønsket veiledning fra medstudenter	Underveisvurdering

Vedlegg 13: Utdrag fra en etterveiledning med eksempler av begrunnelser

Utdrag fra etterveiledning Eksempel på begrunnelse

Praksislærer: Hva gjorde du i timen av metoder for å finne ut om elevene lærte det de skulle?

Student 1: Jeg fikk høre mange forklaringer på hvordan de tenkte. De viste at de forstod og at de kunne mange av gangetabellene. Noen hadde ikke helt forstått det. Jeg spør de om hva multiplikasjon er for noe. Prøver å få de til å reflektere over hva det faktisk er. Det er nok endel som bare kan det eller har lært seg svarte på gangestykker.

Praksislærer: Har dere noen tanker om hva studenten gjør i timen som gjør at vi kan si noe om hva elevene kan om multiplikasjon? Hva blir veien videre i de neste matematikktimene?

De tre andre studentene svarer: Hun stiller spørsmål, hun spør elevene om hvordan de har tenkt for å komme frem til svaret, hun lytter til de mens de sitter og samarbeider, hun viser interesse og da vil de gjerne fortelle mer. Hun er flink til å komme med oppfølgingsspørsmål. Hun vil vite hvordan de tenker - ikke bare høre rett svar.

Praksislærer: Hvordan brukte du vurdering i denne timen? Hvordan vurderte du elevene?

Student: Snakker med dem og gir de tilbakemeldinger. Da fikk jeg sett hvordan de ligger an. Da de arbeidet med læringsvenn gikk jeg rundt og observerte. Jeg ga mange oppmuntringer. Jeg bekrefter at de kan noe - gir de motivasjon til å fortsette å jobbe. Under spillet hadde jeg gode muligheter for å gå rundt og snakke med dem og høre på hvordan de tenker. Viktig med konkrete tilbakemeldinger, du må si konkret hva du likte med det de gjorde. Elevene blir kjempeglad for gode råd for å komme videre. Jeg svarer elevene på en slik måte at de kommer tilbake og spør. Viktig at elevene spør om hjelp når de trenger det. Jeg har merket at når jeg gir en konkret positiv tilbakemelding så ser jeg at eleven jobber intenst videre og så opp med hånden for å vise deg hva han har gjort videre. Elevene har lyst på tilbakemelding på arbeidet de har gjort.

Praksislærer oppfordrer studentene til å planlegge undervisningsvurdering inn i timene. Hun oppfordrer også de observerende studentene til å observere hvilken form for tilbakemeldinger som blir gitt.

Oppsummerer med mål og kompetansemål fra K06

Figurliste

Figur 1 Aspekt ved TPDV	19
Figur 2 Veiledningsforløpet i TPDV	20
Figur 3 Vygotskys medieringstrekant (Engström, 1996)	37
Figur 3 Praksistrekanten (Handal & Lauvås, 2014, s. 25)	41
Figur 4 Løkmodellen (Korthagen & Vasalos, 2005).....	43
Figur 5 Komponenter i sosial læringsteori (Wenger, 2003, s. 47).	49
Figur 7 Karakteristikk ved designforskning (Cobb, diSessa, Lehrer, & Schauble, 2003)	58
Figur 8 Intervensjonsfasen	62
Figur 9 Metodetriangulering	64
Figur 10 Veiledningsforløpet	74
Figur 11 Syklisk tilnærming av veiledningsforløpene	80
Figur 12 Veiledningsforløp med støttestillas	90
Figur 13 Løkmodellen kan gi et mer nyansert bilde av P2	108

Tabelloversikt

Tabell 1 Kvaliteter ved før- og etterveiledning (Handal & Lauvås, 2014, s. 215).....	21
Tabell 2 Rollebeskrivelser i TPDV	22
Tabell 3 Inklusjon og eksklusjon i litteratursøkene	56
Tabell 4 Forskningsdesignet fremstilt som en tidslinje for å skape oversikt over studien.....	59
Tabell 5 Skjematisk oppsummering av funn.....	89
Tabell 6 Skjematisk oversikt over sammenhengen mellom funn og forskningsspørsmål	91

Bideliste

Bilde 1 Skjermdump av strukturen i MOSO	28
---	----