



Læringsfelleskap

2018



NATURFAGSENTERET
NASJONALT SENTER FOR NATURFAG I OPPLÆRINGA



MATEMATIKKSENTERET
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

Eskil Braseth
MATEMATIKKSENTERET, NTNU

Innholdsfortegnelse

PROFESJONELLE LÆRINGSFELLESSKAP	3
LÆRERES PROFESJONELLE UTVIKLING	3
ENKELTKRETSLÆRING OG DOBBELTKRETSLÆRING	5
PROSESS OG FAGLIG INNHOLD	6
VALG AV TEMA FOR UTVIKLING	7
LÆRERENS DELTAKELSE I FORANKRINGSPROSESSEN	9
OPPSUMMERING	10
REFERANSER	11

Profesjonelle læringsfellesskap

Kunnskapsdepartementets nye modell for kompetanseutvikling innebærer blant annet at nasjonale satsinger for kompetanseutvikling i skolen forsvinner. I stedet blir de statlige midlene kanalisert til kommunene som selv må definere, prioritere og gjennomføre nødvendige utviklingstiltak. Dette skal skje i samarbeid med universiteter og høyskoler. En slik endring fører til at hver enkelt kommune og skole må identifisere og initiere til skoleutviklingstiltak basert på individuelle behov. Sagt med andre ord vil tilretteleggingen og ledelsen av lærernes profesjonelle utvikling i større grad styres av skoleleder selv. En slik modell for kompetanseutvikling kan i første omgang virke både økonomisk og praktisk fornuftig, og bedre tilpasset hver enkelt kommune og skoles utviklingsbehov. På den annen side krever det også at kommunene og skolene er i stand til å legge til rette for lærernes profesjonelle utvikling og alt det innebærer. I tillegg må skoleleder enten ha eller utvikle den kompetansen som skal til for å initiere og drifte utviklingsarbeid, eller skaffe seg den kompetansen gjennom et samarbeid med universitets- og høyskolesektoren, for at kompetanseutviklingsmodellen skal fungere.

Denne artikkelen ser nærmere på hvordan skoleleder kan utvikle profesjonelle læringsfellesskap og lede læreres læring. Hvordan skoleleder sammen med lærerne kan identifisere utviklingsbehov og initiere skoleutviklingstiltak blir diskutert i slutten av artikkelen.

Læreres profesjonelle utvikling

Det ser ut til å være stor enighet om at skoleleders rolle og skolens ledelse er viktig for utvikling av skolens organisering, lærernes læring og elevenes læringsutbytte (se for eksempel: Møller, 2007; Leithwood & Louis, 2012; Fullan, 2009; Robinson, 2014). Skolens ledelse og skoleleders betydning for elevers utbytte av opplæring kommer også fram i St. Meld. 31 (2007 – 2008):

Skoler som har spesielt gode resultater kjennetegnes av en felles skolekultur der lærerne og ledelsen jobber mot felles mål, og de grunnleggende verdiene kan gjenfinnes i det praktiske arbeidet med elevene. For å kunne lede skolen i riktig retning må rektor ha innsikt i det faglige og pedagogiske arbeidet. Rektor må kjenne til pedagogiske metoder og hva som kjennetegner effektiv undervisning av ulike elevgrupper, ...

Det er enklere sagt enn gjort å lede skolen i riktig retning ved å legge til rette for læreres læring gjennom arbeid mot et felles mål. For å legge til rette for læreres læring må man vite noe om *hvordan* lærere lærer, vite noe om *hva* lærerne skal lære og *hvordan* de skal ta i bruk kunnskapen i sin undervisningspraksis. Postholm (2012) omtaler dette som lærernes profesjonelle utvikling. Lærere kan lære i mange forskjellige situasjoner og på mange ulike arenaer, både planlagt og ikke planlagt, formelt og uformelt.

I følge Desimone (2009) er de fem kjennetegnene *innholdsfokus*, *aktiv læring*, *sammenheng*, *varighet* og *kollektiv deltakelse* eller *samarbeid* svært viktige og bør være fremtredende i læreres læring, hvis deres kunnskap og ferdigheter skal styrkes og føre til en forbedring av praksis. Innholdsfokus er ifølge Desimone (2009) kanskje det kjennetegnet som har mest innflytelse på læreres læring. Det omhandler både faglig kunnskap og kunnskap om hvordan elevene lærer. På samme måte som elevene må også lærerne være aktive i læringsprosessen. Det kan for eksempel skje gjennom observasjon av eksempelundervisning eller at lærere selv blir observert, med tilbakemeldinger og diskusjon i etterkant. Desimone (2009) mener også det er vesentlig at sammenhengen kommer tydelig fram. Med det mener hun at innholdet i lærernes læring må bygge på eller ha en tydelig sammenheng med lærernes forkunnskaper og overbevisninger. Videre er tid en avgjørende faktor. Læring tar tid og dermed må utviklingsaktiviteten og utviklingsprosessenes varighet strekke seg over en lengre tidsperiode. Nøyaktig hvor lang denne tidsperioden skal være er det litt uenighet om og avhenger av antall møtepunkter og tidsbruken. Desimone antyder en minimumsvarighet på ett semester, med 20 timer eller mer samarbeidstid. Hun fremhever samarbeid som en viktig faktor i utviklingsarbeidet. Lærere som jobber på samme trinn eller samme avdeling må få muligheten til å lære av hverandre. Kollektiv deltakelse i samarbeidende fellesskap løftes også fram i andre studier som en viktig faktor for læreres profesjonelle utvikling (se for eksempel; Levine & Marcus, 2010; Camburn, 2010; Postholm, 2010; Timperley et. al., 2007).

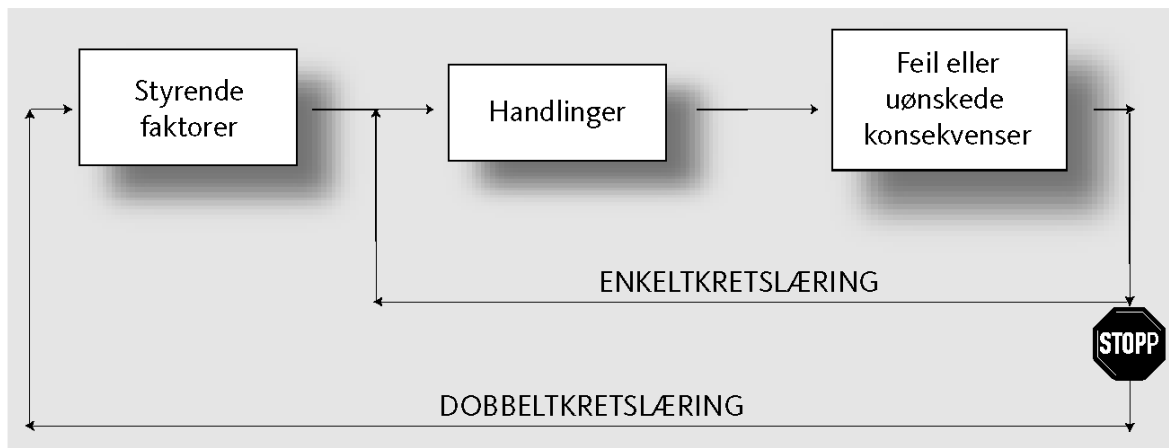
En annen faktor som trekkes fram som viktig for læreres læring er ledelsens rolle. Det handler i hovedsak om å legge til rette for læreres læring gjennom å sørge for tid, ressurser, skape en god atmosfære og relasjon mellom kollegene. Bjørnsrud (2006) kaller skoleledere for nøkkelpersoner i utviklingsarbeidet fordi ansvaret for å tilrettelegge ligger hos skolelederen. Der ledelsen tilrettelegger for læreres læring kan lærerne etter hvert utvikle et læringsfellesskap som fremmer lærerens profesjonelle utvikling.

Enkeltkretslæring og dobbeltkretslæring

Det kollektive ser ut til å spille en sentral rolle når skoler skal utvikle prosesser som fører til endring for alle lærerne på skolen. Hargreaves og Fullan (2014) hevder at høyt presterende skolesystemer kjennetegnes av at så å si alle lærere er i bevegelse. Endring og læring skjer i samspill ved at hver enkelt bidrar med sin kunnskap, arbeidsform og praksis. I et slikt samspill får deltakerne mulighet til å finne fram til løsninger på utfordringer de står ovenfor gjennom felles refleksjon. Dette kan sees på gjennom det Argyris og Schön (1978) omtaler som enkeltkretslæring og dobbeltkretslæring. Enkeltkretslæring er når man kan justere handlingsmåter for å løse problemene, fordi det er en enkeltstående hendelse som forårsaker problemet. I flere tilfeller er det nettopp ved slike hendelser det stopper opp. For eksempel kan det dreie seg om å tilpasse målsettingen i en utviklingsplan eller endre gruppesammensetning eller lignende. Utfordringen oppstår når enkeltkretslæringen ikke bidrar til forbedring, fordi utfordringene skyldes grunnleggende problem. Det kan for eksempel være at elevenes svake resultater i matematikk skyldes dårlig klasseromskultur og underprestering heller enn manglende brøkførståelse. I slike tilfeller hjelper det ikke med enkeltkretslæring fordi årsaken ligger helt andre steder. Likevel blir slike grunnleggende problem ofte behandlet ved hjelp av enkeltkretslæring, selv om man vet at det ikke fører til bedring. En årsak til det er at enkeltkretslæring er en mer bekvemmelig løsning fordi den ikke krever at vi stiller de vanskelige og grunnleggende spørsmålene som ofte kan oppfattes som truende (Irgens, 2007). I tillegg stiller ikke enkeltkretslæring så store krav til kommunikasjonskompetanse i gruppen fordi det kun er snakk om justeringer av noe som det allerede arbeides med.

Skal man få en endring på de mer grunnleggende problemene og utfordringene, og forhindre at de dukker opp på nytt må man ifølge Irgens (2007) stille spørsmål til etablerte sannheter og gjøre noe med de grunnleggende forutsetningene til problemene. Det er kun ved å endre de styrende faktorene at problemene ikke oppstår på nytt og man oppnår det Argyris og Schön (1978) omtaler som dobbeltkretslæring. Det handler om at lederen må gå dypere inn i materien, undersøke forutsetningene for problemene og på denne måten gjøre noe med dem. Dobbeltkretslæring er mer krevende fordi lederen må våge å stille vanskelige spørsmål, men også fordi lederen må komme seg forbi stoppskiltet i figur 1. Skiltet illustrerer hindringer lederen kan støte på når han skal stille spørsmål ved faktorer som styrer her og nå. Er forholdene utfordrende nok kan dobbeltkretslæringen stoppe opp av ulike forsvarsmekanismer i organisasjonen. Disse kan både være organisatoriske og individuelle. Organisatoriske forsvarsmekanismer kan utvikles ut fra hvordan individer håndterer

ubehagelige situasjoner som over tid smitter over til hele kollegiet. Individuelle forsvarsmekanismer kan være at enkeltindivider unngår å ta opp problemer, eller at de tar opp problemer på en slik måte at det ikke ender i noen løsning (Irgens, 2007).



FIGUR 1 DOBBELTKRETSLÆRING , (IRGENS, 2007 s. 123).

For å utvikle skolen kreves det altså en kompleks forståelse av utfordringene. Roald (2012) sier at man må utfordre mål, normer og verdier, noe som forutsetter vilje til å endre de grunnleggende oppfatningene av skolens karaktertrekk. Felles organisasjonslæring betinger dermed mer enn at det legges til rette for at deltakerne får møtes og diskutere. Organisasjonsstrukturer som tilsynelatende fungerer godt må utfordres. Da er det helt nødvendig med en bred og refleksjonsorientert tilnærming til utfordringene for å oppnå dobbeltekretslæring. Hovedutfordringen til lederen blir da å utarbeide gode problemstillinger og legge til rette for gode arbeidsprosesser der deltakerens refleksjoner og kreativitet kommer til syne før man tar en felles diskusjon. På den måten får man gått i dybden på utfordringene (Roald, 2012).

Prosess og faglig innhold

Argyris og Schön (1978) sin beskrivelse av enkel- og dobbeltekretslæring viser at skoleleders tilrettelegging for at lærere får møtes og reflektere sammen ikke nødvendigvis er nok, noe Vivian Robinson (2014) også mener. Robinson viser til Lipman (1997) som sier at samarbeid noen ganger kan forsterke uhensiktsmessige synspunkter på hva som er galt med elevene, og at det dermed blir brukt liten tid på å utforske egen praksis. Videre viser Robinson til Horn & Little (2010) som sier at lærernes mange forskjellige synspunkter på hvordan man skal

undervise kan virke hemmende. Lærernes læringsutbytte blir redusert på grunn av manglende ferdigheter i å utrede praksisproblemer systematisk. Dette kan sees i sammenheng med Roalds hovedutfordring omtalt i forrige avsnitt. Gode problemstillinger som legger til rette for gode arbeidsprosesser må planlegges. De tar tid å utarbeide, og krever både faglig og pedagogisk innsikt (Robinson, 2014). Robinson viser til Seashore Louis (2002, s.97) som sier:

... lederen må forstå kunnskapen som er grunnleggende for at lærere skal kunne undervise på en god måte. Det vil si generell pedagogisk kunnskap, kunnskap om fagstoff og kunnskap om de som skal lære. Uten slik kunnskap vil det være umulig for skoleledere å utføre nødvendig og viktig skoleforbedringsarbeid, slik som å veilede lærerne om undervisning og å støtte dem i profesjonsutvikling.

For at skolelederen skal kunne legge til rette for lærernes læring er det ikke nok å tilrettelegge for tid og sted. Skolelederen må også ha kunnskap om fagstoff for å kunne legge til rette for at lærernes kunnskap om fagstoff utvikles, og videre for å kunne veilede og støtte lærere i læringsprosessen. Hallinger og Murphy (1985) legger også vekt på rektors kompetanse i undervisning og læring i deres modell for Instructional Management. Modellen viser tre dimensjoner ved rektorrollen, der dimensjonen «Manages Instructional Program» som kan oversettes til «administrere skolens undervisning» beskriver ledelsesfunksjoner som blant annet omhandler å veilede og evaluere undervisning. For å få til en god veiledning og evaluering av undervisning må skoleleder etter min mening ha faglig kompetanse, slik at diskusjoner som omhandler lærerens oppgaver innenfor fag og fagdidaktikk blir fruktbare. Videre blir skoleleders kunnskap om fag og undervisning en sentral del i tilretteleggingen av profesjonelle praksisfellesskap.

Valg av tema for utvikling

Det finnes flere grunner til valg av satsingsområde. Noen ganger velger skoleleder eller skoleeier på bakgrunn av svake elevresultater, satsinger som for eksempel naboskolen har gjennomført og hatt suksess med, regionale eller nasjonale utviklingstiltak, osv. Mange av disse grunnene som fører til en satsing for endring hos en skole kan ifølge Shirley (2018) omtales som gamle *imperativer* som ikke fører til læring med integritet:

- *Ideologiske imperativ*, vektlegger maktarroganse, testing og standardisering som pressmiddel for å skape bedre skoler – til tross for manglende beviser for at slike tilnærminger fungerer.

- *Imperialistiske imperativ*, projisering av ideologier over til andre skoler og systemer som fremtidens løsning, også der disse systemene allerede hadde organisert arbeidet på andre måter som fungerte utmerket.
- *Dikterende imperativ*, toppstyring av lærernes arbeidshverdag fra skolebyråkratiets høyere nivåer.
- *Nærsynte imperativ*, drukner lærerne i så mange retningslinjer og krav at det har kvalt kapasiteten til å lære av andre skoler og systemer.
- *Instrumentelle imperativ*, definerer elevene og lærerne ut fra den enkeltes økonomiske bidrag, på bekostning av verdier som medfølelse, solidaritet og samfunnsinnsats.

(Shirley, 2018 s. 25)

Shirley mener disse gamle imperativene fører til et mer konkurransepreget skolesystem, der elevresultater blir målt gjennom ensrettet kartlegging. Med en slik målstyring blir lærerne skvist mellom en forventning om at elevene skal prestere gode resultater på ensrettede målinger og samtidig forme elevene som kritisk tenkende og kreative problemløsere. Kreativiteten i undervisningen forringes, elevenes læringsutbytte marginaliseres og imperativene påtvinger lærerne tvilsomme pedagogiske metoder og undervisningsmaterieell som ikke egner seg for dagens komplekse samfunn. I tillegg kan en slik ovenfra-og-ned-strategi føre til en skolekultur der holdningen til uformell læring blir negativ (Jurasaite-Harbison & Rex, 2010). Shirley mener de gamle imperativene for endring i skolen er et resultat av en politikk som har vært fulgt i lang tid, og som har blitt nedfelt i lovgivning og deretter pålagt skolene. Imperativene har styrt lærerstanden i retning av ett felles mål: lojal testing.

Dette betyr imidlertid ikke at alle målsettinger som omhandler forbedring av læringsresultater er i tråd med de gamle imperativene. Shirley (2018) mener målet må være å oppnå læringsresultater med integritet. Eksempler på skoler som lykkes med dette har valgt en ledelsesstrategi som går ut på å etablere fagteam som setter seg inn i forskningsfunn, tolker dem i fellesskap og utarbeider nye læringsmetoder som spres på skolen eller i et nettverk. Videre tar lærerne selv aktivt grep og ansvar for utvikling av undervisning og læring, der en felles idé om å nå et høyere mål preger arbeidsmiljøet.

Nå kan det se ut som om læringsresultater og integritet er motsetninger til hverandre, men det bør de på ingen måte være. De bør snarere være komplementære størrelser som gjør skolegangen velbalansert og utviklingsrettet. Når læringsresultater og integritet går hånd i hånd har vi det Shirley (2018) kaller de nye *imperativene* for endring i skolen:

- *Forskningsbaserte imperativ*, som baserer forbedringstiltakene på innsiktsfulle fortolkninger av forskningsfunn.
- *Fortolkende imperativ*, er å lære av andres suksess uten at man tvinger den rådende modellen på andre skolesystemer.
- *Profesjonelle imperativ*, som omhandler lærerens mulighet og kompetanse til å utøve faglig dømmekraft basert på faglig innsikt.
- *Vidsynte imperativ*, er å være en fagperson i kontinuerlig utvikling gjennom å engasjere seg i fagfeltet også utenfor egne landegrenser.
- *Eksistensielle imperativ*, det å hjelpe elevene med å finne meningen med livet gjennom å eksponere dem for samfunnets søken etter mål og mening overordnet sett.

Alle disse imperativene kan virke både overveldende og nærmest uoverkommelig å følge, noe Shirley også sier. Poenget er at han med de nye imperativene vil rette fokuset bort fra diskusjonene om hvordan man skal forbedre testresultater, og heller se på hvordan man lærer på en måte som virker. I motsetning til de gamle imperativene forsøker de nye imperativene å stimulere lærernes egne behov, og dermed skape en oppfatning av at utviklingstiltaket er nedenfra-og-opp. Denne dreiningen kan skje uten at man behøver å endre systemer totalt eller bedrive merkevarebygging for å bedre skolerresultater, men istedenfor være på søken etter forskningsbaserte strategier. Shirley sier videre at imperativene er avhengig av hverandre og derfor må sees i sammenheng. Å få lærerne til å utvikle seg som fagpersoner i kontinuerlig utvikling kan bli utfordrende hvis ikke lærerne får mulighet til å utøve kompetansen.

Lærerens deltakelse i forankringsprosessen

Det er viktig at lærerne er deltagende i utvelgelsen av satsingsområde. Uavhengig av området som blir valgt må de som skal delta i satsingen føle en tilhørighet og eierskap, behovet for forandring må komme fra lærerne selv (Traver & García, 2011). Lærernes autonomi må ivaretas i forankringsarbeidet for at lærerne selv skal bli delaktige i å drive utviklingsprosessen. Det kan gjøres ved at lærerne selv får identifisere sine læringsmål ut fra sine behov. Skolelederen legger til rette for prosesser som får lærerne i tale om hvilke utviklingsbehov som er nødvendig for deres profesjonelle utvikling. Med bakgrunn i kunnskapen om utviklingsbehov har skolelederen en langt bedre forståelse for hva lærerne

selv ønsker og kan dermed unngå utviklingstiltak som lærerne oppfatter er styrt ovenfra-og-ned.

Det er selvfølgelig lettere å få lærerne med på et utviklingsarbeid hvis de selv ønsker det, men noen ganger kan man oppleve at lærerne uttaler at de ikke har behov for å sette i gang med et utviklingsarbeid. I disse tilfellene er det fristende å slenge eksamensresultater, resultater fra nasjonale prøver eller resultater fra naboskolen i bordet og sette hardt mot hardt. I slike tilfeller kan det ifølge Robinson (2014) vises til evidensbasert kunnskap om hvordan elever lærer og om hvordan undervisning fremmer læring i ulike klasseromssammenhenger. Behovet for utvikling kan for så vidt dreie seg om å forbedre resultater, men bedring i elevenes resultater må komme som en konsekvens av god undervisning. Lærere kan noen ganger ha behov for å se andre måter å undervise på for å kunne speile disse metodene opp mot egen praksis. Det kan derfor være effektivt å la lærere observere hverandre eller observere en ekstern person som underviser på en god måte (Robinson, 2014).

En annen del av forandringsprosessen er å sette et mål for utviklingsarbeidet. Målsetting innebærer å bestemme hvilke mål som skal settes, få de som er ansvarlige for å oppnå dem til å forplikte seg, og å kommunisere målene til alle som har interesse av at de nås. Å få deltakerne til å forplikte seg på en slik måte at de er bidragsytende for å drive prosjektet framover kan være utfordrende. Robinson (2014) mener at det å sette mål krever at folk forstår hvordan det de har nå er forskjellig fra det de virkelig vil ha. Altså peker hun på deltakernes erkjennelse om å utvikle noe de selv ser ikke strekker til. Målene som settes blir krevende fordi det ofte skal resultere i en forandring av faste rutiner. Samtidig er det viktig at målene ikke blir for krevende. Hvis lederen setter for krevende mål med for komplekse oppgaver uten å ta lærernes kapasitet til å oppnå dem i betraktning, vil det kunne føre til prestasjonsangst og motstand. Spesielt hvis målene kommer med klare forventninger om forbedrede elevresultater og sanksjoner hvis mål ikke nås. Da kan mål bli manipulert framfor å fokusere på læringsprosessene. Å sette mål i utdanning handler ikke primært om å bestemme hva som er viktig og hva som ikke er viktig, men for å tvinge fram beslutninger om *relativ* virkelighet – om hva som er mer viktig i *denne* konteksten, akkurat *nå*, enn alle andre viktige forhold (Robinson, 2014).

Oppsummering

I denne artikkelen har vi sett på hvordan skolens ledelse kan legge til rette for profesjonelle læringsfelleskap på egen skole og noen kjennetegn som er fremtredende for læreres læring.

Vi har sett på hvordan enkeltkrets- og dobbeltkretslæring kan bidra til å løse utfordringer både av enkel og mer dyptgående karakter når alle lærere i et kollektiv skal endre kurs. Videre har vi sett at prosess og fag må gå hånd i hånd for at utviklingsarbeidet skal føre til en faglig utvikling for lærerne, og viktigheten av lærernes deltakelse i forandingsprosessen.

Det er liten tvil om at ledelse av læreres læring er komplekst og krever tøffe prioriteringer i myldret av arbeidsoppgaver som en skoleleder må hankses med. I perioder kan summen av arbeidsoppgaver være så overveldende at man knapt nok greier å holde hodet over vannet. Likevel kan det være hensiktsmessig å investere tid i å lede læreres læring, selv om det i perioder kan virke resultatløst og nærmest unyttig tidsbruk. Å etablere profesjonelle læringsfellesskap tar tid og er en arbeidsom prosess, men til gjengjeld kan slike læringsfellesskap i seg selv bidra til læreres utvikling og læring i lang tid.

Referanser

Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational Learning. A Theory of Action Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Dahl, T., Buland, T., Mordal, S. & Aasild, B.E. (2012). *På de samme stier som før. Kunnskapsløftet i fag-og yrkesopplæringen*. Trondheim: SINTEF.

Fullan, M. (2009), *The challenge of change*, Thousand Oaks, California: Corwin.

Hargreaves, A., & Fullan, M. (2014). *Arbeidskultur for bedre læring i alle skoler. Hva er nødvendig lærerkapital?* Oslo: Kommuneforlaget AS.

Irgens, E. J. (2007). *Profesjon og organisasjon*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Krebsbach-Gnath, Camilla (2001): *Applying theory to organizational transformation*. I: Berthoin Antal mfl. (red): *Handbook of organizational learning and knowledge*. New York: Oxford University Press Inc.

Leithwood, K. & Louis, K. S. (2012), *Linking Leadership to Student Learning*, San Francisco: Jossey-Bass.

Møller, J. (2007). *Skolelederens betydning for elevenes læringsresultater*. I Møller, J. & Sundli, L. (red.). *Læringsplakaten. Skolens samfunnskontrakt* (s. 165-185) Oslo: Høyskoleforlaget.

Postholm, M.B.; Dahl, T.; Engvik, G.; Fjørtoft, H.; Irgens, E. J.; Sandvik, L.V.; Wæge, K. (2013) En gavepakke til ungdomstrinnet? En undersøkelse av piloten for den nasjonale satsingen på skolebasert kompetanseutvikling. (s. 107-143). Trondheim: Akademika forlag.

Postholm, M. B. (Ed.). (2012). *Læreres læring og ledelse av profesjonsutvikling*. Tapir akademisk.

Roald, K. (2012). *Kvalitetsvurdering som organisasjonslæring: når skole og skoleeigar utviklar kunnskap*. Bergen: Fagbokforlaget.

Robinson, V. (2014), *Elevsentrert Skoleledelse*, Oslo: Cappelen Damm AS.

Shirley, D. (2018), *Nye perspektiver på endring I skolen*, Oslo: Gyldendal akademisk.

St. meld. nr. 31 (2007-2008). (2008). *Kvalitet i skolen*. Hentet fra

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-31-2007-2008-/id516853/>

Timperly, H., Wilson, A., Barrar, H., & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development: Best evidence synthesis iteration*. Ministry of Education.