



HØGSKOLEN  
I BERGEN

---

BERGEN UNIVERSITY COLLEGE

## **Når 1 + 1 blir større enn 2**

**Leseundervisning og utvikling av leseforståelse i  
det kombinerte klasserommet**

**Morten Fahlvik**

**Veileder(e):**

**Ture Schwebs & Marianne Røskeland**

**Master i undervisningsvitenskap,**

**fordypning i norsk-didaktikk**

**Avdeling for lærerutdanning**

**Innleveringsdato: 26. mai 2015**

**Masteroppgaven er gjennomført og godkjent som del av utdanningen ved Høgskolen i Bergen. Denne godkjenningen innebærer ikke at Høgskolen står inne for metoder som er brukt eller konklusjoner som er trukket.**

## Forord

Denne masteravhandlingen er et resultat av en lang- og fremdeles pågående læringsprosess. Jeg har i hele min karriere som pedagog vært nysgjerrig på hvordan læring kan støttes av teknologi. Det har vært mye materiale å ta tak i og mye som har blitt forkastet. Det er et stort potensial for å forske videre på dette feltet, men akkurat nå er jeg godt fornøyd med å ha landet denne masteravhandlingen så får tiden vise hva som skjer i fremtiden. Masterarbeidet har til tider vært en «smertefull» prosess (som all læring ofte er), men det har også vært en lærerik prosess som har gitt mer mye innsikt og gjort meg mer nysgjerrig på hva som skjer når vi lærer noe.

Jeg vokste på 1980-tallet og var blant de første generasjonene med hjemmePC på gutterommet. I starten var datamaskinen kun en underholdningsmaskin, men jeg oppdaget etter hvert at den også kunne brukes til skolearbeid. Det var imidlertid i min første jobb i skoleverket, som assistent på Tveiterås skole, at jeg så mulighetene datamaskiner tilfører undervisning. Inspirasjonen skjøt fart da jeg som student på den gang Bergen Lærerhøgskole, møtte Jostein Saakvitne og Knut Terum og ble introdusert for mulighetene medieuttrykk og IKT kunne tilføre undervisning. Fra da av var det ingen vei tilbake. Så jeg vil dedikere denne avhandlingen til disse to som gav meg inspirasjon som student og senere muligheter til å jobbe med IKT-støttet undervisning.

Takk til lærerne som har latt meg slippe til i deres undervisning og latt meg få innsikt i hvordan de jobber. Takk til Ture og Marianne for god veiledning underveis. Det har jeg hatt bruk for. Takk til Helge, John Arthur og Lisbeth, tre av mine sjefer i løpet av de fire årene arbeidet har pågått. Uten støtte fra arbeidsgiver hadde ikke dette arbeidet blitt fullført.

Men mest av alt, takk til Marit, min nærmeste familie, gode venner og kollegaer som aldri blir lei av å høre meg snakke om potensialet teknologi kan tilføre læring om læringsprosessene er nøye gjennomtenkt. ;)

Bergen 23. mai 2015

Morten Fahlvik

## Sammendrag

Hva kan skje om lærere og elever bruker nettbaserte læringsplattformer som støtte i leseundervisningen? Dette spørsmålet var utgangspunktet mitt for arbeidet med denne masteravhandlingen.

Lesing blir av mange oppfattet som den viktigste ferdigheten barn og unge lærer på skolen. Med bakgrunn i hvordan teknologi kan støtte formative vurderingsprosesser, har arbeidet mitt tatt en retning inn i forskningsfeltet leseundervisning. Likhetene mellom formative vurderingsprosesser og strategier for leseundervisning er påfallende, og undersøkelsene mine i praksisfeltet har vist at det åpner seg store muligheter for leseundervisningen om lærerne tar i bruk virtuelle læringsrom i kombinasjon med fysiske klasserom. Avhandlingens tittel inneholder en påstand om at summen av muligheter og egenskaper i kombinasjon av to læringsarenaer kan bli større enn kun summen av bestanddelene. For å bedre kunne beskrive læringsprosessene som foregår i kombinasjonen av læringsarenaene har jeg introdusert begrepet *Det kombinerte klasserommet* og undersøkt hvordan dette rommet kan utnyttes i arbeidet med elevers forståelse av leste fagtekster.

Problemstillingen for masteravhandlingen er *hvilket potensial ligger i det kombinerte klasserommet i arbeidet med elevenes forståelse av fagtekster*. I arbeidet med avhandlingen er aksjonsforskning valgt som metode, og i samarbeid med lærere i praksisfeltet er flere didaktiske muligheter og et stort potensial beskrevet.

Avhandlingen konkluderer med at tilgjengelig teknologi gir lærere og elever store muligheter til å bedre kunne realisere anbefalingene som forskning på leseforståelse vektlegger, men kun om undervisningsdesignet er gjennomtenkt og planlagt for et kombinert klasserom og bygger på fagdidaktiske prinsipper.

## Abstract

What may happen if teachers and students utilise online learning platforms in support of reading instruction? This question was starting point my work for this master thesis.

Reading is widely perceived as the most important skill children learn in school. Given how technology can support formative assessment processes became my foundation to research how technology could support reading instruction. The similarities between formative assessment processes and strategies for teaching reading comprehension was striking and my research in field of practice has shown that great opportunities for reading instruction occur when teachers utilise virtual learning spaces in combination with physical classroom. I have introduced the concept *The unified classroom* and examined how this space can be utilized in reading instruction.

In the dissertation work, action research method was chosen, and in collaboration with teachers in the field of practice, didactic opportunities were discovered.

The thesis concludes that the available technology provides teachers and students great opportunities that also meets recommendations given by researchers on reading comprehension and literacy. The title of the thesis argues that one plus one can be larger than two, but this will only happen if the blend of available learning arenas is a result of a thoughtful integration. We live in exiting times with great opportunities, but the teachers must take the right decisions and select appropriate means to intended purpose. My contention is that blended teaching is not a cure in itself. The key to success lies in the design of teaching and the blend must be made in a thoughtful teaching design.

Such approach may improve reading instruction and enhance students reading comprehension.

## Innholdsfortegnelse

Forord.....	2
Sammendrag.....	3
Abstract.....	4
1. Introduksjon og bakgrunn for valg av tema .....	7
1.1 Bakgrunn for valg av leseforståelse som forskningsområde.....	9
2 Forskningsdesign og metode.....	11
2.1 Metode: Aksjonsforskning.....	12
2.2 Pedagogisk aksjonsforskning.....	16
2.3 Nye blikk på utvikling av IKT-støttet pedagogisk- og fagdidaktisk praksis....	18
2.4 Struktur og design for masteravhandlingen .....	19
3 Lesing som ferdighet og undervisning i leseforståelse .....	20
3.1 Lesing som grunnleggende ferdighet.....	21
3.2 Leseopplæring .....	23
3.5 Eksplisitt opplæring i leseforståelse .....	25
3.6 Begrepsorientert leseundervisning : CORI .....	25
3.7 EXIT, VØL & KWL: Systematisk tilnærming til lesing .....	28
3.8 Talking og forståelse gjennom deltakelse i og erfaringer fra en tekstkultur .	29
3.9 Leselos og kartlegging av leseforståelse .....	31
4 Likheter mellom vurderingspraksiser og eksplisitt leseundervisning .....	34
4.1 Vurdering for læring.....	34
4.2 Synlig læring .....	36
5 IKT i undervisning, funn fra internasjonal forskning.....	39
5.1 Norge: SMIL.....	39
5.2 England: Decoding learning.....	40
5.3 USA: <i>Using Technology to Support At-Risk Students' Learning</i> .....	41
5.4 Fellestrekk ved forskning på IKT støttet læring .....	42
6 Undersøkelser i praksisfeltet.....	43
6.1 Undervisningsscenario: Det kombinerte klasserommet, når $1 + 1 > 2$ .....	43
Oppdagelsen av det kombinerte klasserommet.....	44
Klasserommens egenskaper .....	45
Kategori 1: Tangerende klasserom .....	47
Kategori 2: Overlappende klasserom .....	48
Kategori 3: Adskilte klasserom .....	49
Det kombinerte klasserommet i praksis .....	50
Det kombinerte klasserommets potensial.....	51
Masteravhandling – Morten Fahlvik	5

6.2 Undervisningsscenario: Catlin Tucker – Online discussions .....	52
6.3 Undervisningsscenario: Leseundervisning i det kombinerte klasserommet. 56	
Erfaringer og refleksjon .....	65
7 Oppsummering og veien videre .....	68
Litteratur og referanser.....	72
Figurliste: .....	80

## 1. Introduksjon og bakgrunn for valg av tema

Jeg har fra første dag som student på Lærerhøgskolen i Bergen på begynnelsen av 1990-tallet vært interessert i å utforske muligheter som teknologi og medier kan tilføre læringsopplevelser for elever. I starten dreide dette seg om tradisjonelle medier som radio, TV, avis, film, tegneserier etc., og hvordan lærere kunne legge til rette for at elevene kunne innta produktive og kreative roller framfor kun å være mottakere av medieuttrykk. Jeg ønsket med andre ord ikke bare å inkludere mediene i undervisningen som supplement til lærebøker og andre tradisjonelle læremidler, men også la elevenes interesser, kunnskap og forståelse komme til uttrykk gjennom medieproduksjoner.

Til tross for stort pedagogisk potensial ble det vanskelig å få til medieproduksjon med elevene. Fotoapparat, fremkalling av bilder, videokamera, mikrofoner og diverse redigeringsutstyr var forholdsvis dyrt. Når det i tillegg var relativt få lærere med interesse for- og kunnskap om medieproduksjon, ble det vanskelig å få gehør for innkjøp av nødvendig utstyr.

Mot slutten av 90-tallet kom imidlertid dramatiske endringer som fikk stor betydning for mine ønsker om å sørge for at elevene også kan være aktive medieprodusenter framfor kun å være passive medieforbrukere. Prisene på datautstyr gikk stadig ned og utstyr som tidligere hadde vært forbeholdt aktører i mediebransjen ble tilgjengelig på skoler. Elever og lærere fikk tilgang til utstyr som CD-brennere, skannere og digitale fotoapparat etc. og kunne bruke PCer til å sette sammen multimediepresentasjoner. Med inntoget av digitalt utstyr i skolen parallelt med økende omfang av digitale medier ellers i samfunnet kom de nye mediene i mitt søkelys. Jeg begynte å interessere meg for hvordan CD-ROM og etter hvert Internett kunne utnyttes i undervisningen på en slik måte at lærerne kunne få innblikk i elevenes forståelse av det undervisningen dreiet seg om. Prinsippene om å legge til rette for elevene som en produktive og kreative part i læringsprosessene og læreren som tilrettelegger og aktivator for kreative læringsprosesser ble opprettholdt.

Fra 2010 ble jeg også interessert i å undersøke hvordan lærere bruker informasjon- og kommunikasjonsteknologi (IKT) for å forenkle og effektivisere formative vurderingsprosesser. Sentralt i dette arbeidet var å se nærmere på hvordan nettbaserte læringsplattformer som *itslearning* benyttes for dette formålet. Det ble fort tydelig for meg at eksisterende undervisningspraksis med læringsplattform er svært mangfoldig. Mens noen lærere i svært liten grad utnytter mulighetene som ligger i kombinasjonen av fysiske- og nettbaserte læringsarenaer, er det andre lærere som griper mulighetene, omdefinierer sin egen rolle, skaper nye undervisningsformer og aktiviserer elevene inn i nye lærings situasjoner.

Dette inntrykket bekreftes av Noel Enyedy (2014) i artikkelen *Personalised Instruction, New Interest, Old Rhetoric, Limited Results and the Need for a New Direction for Computer-Mediated learning*. Enyedy peker på at datamaskiner nå er i stor grad utplassert i klasserom, men lærernes undervisningspraksis fremdeles ser ut som den gjorde før datamaskinenes inntog i klasserommene. Potensialet er til stede, men feil implementering av teknologi gjør at teknologien bidrar lite til økt læringsutbytte. Han peker på at teknologien som benyttes i læring må bygges etter prinsipper som vi vet har betydning for læring, og at teknologien må benyttes på en læringsfremmende måte. Det er ifølge Enyedy nødvendig å omdefinere teknologiens rolle i undervisning og sørge for at teknologi benyttes for å skape nye muligheter for læring og undervisning.

Det store spørsmålet blir selvsagt «hvordan kan dette se ut?», og det er dette jeg ønsker å bidra til med denne masteravhandlingen.

Utgangspunktet mitt var å undersøke hvordan læringsplattformer kan støtte læringsprosesser og hjelpe lærerne til å få bedre innsikt i elevenes kompetanse, gi bedre støtte i formative vurderingsprosesser og knytte skolearbeid og hjemmearbeid tettere sammen. Det var underveis i dette arbeidet at jeg oppdaget at formative vurderingspraksiser er svært sammenfallende med undervisningspraksiser for å fremme elevers leseforståelse. Dette er kanskje ingen enestående oppdagelse, men for meg ble dette utgangspunktet for et interessant og viktig forskningsfelt.



## 1.1 Bakgrunn for valg av leseforståelse som forskningsområde

Lesing og leseforståelse kom for alvor på norske skolemyndigheters dagsorden etter publiseringen av de første PISA-resultatene. Det mye omtalte PISA-sjokket på tidlig 2000-tallet rystet norsk skole og mange begynte å så tvil om kvaliteten i undervisningen i norske klasserom. De svake resultatene fra PISA-undersøkelsene ble også startskuddet for en storstilt satsing på utvikling av gode vurderingskulturer i norske skoler, og Utdanningsdirektoratet gjennomførte regionale konferanser med Vurdering for læring som tema.

PISA-rapportene trakk frem literacy-begrepet og viktigheten av å jobbe systematisk med leseforståelse for å styrke elevenes leseferdigheter. Ved innføringen av LK-06 (Utdanningsdirektoratet, 2006) ble lesing etablert som en av fem basisferdigheter og alle fagbeskrivelsene i læreplanen fikk beskrivelser om hvordan lesing skal inngå i fagene. Lesesenteret ved Universitetet i Stavanger (UiS) ble tildelt et nasjonalt ansvar for å sette leseopplæring og leselyst på dagsorden. Observasjons- og kartleggingsverktøyet Leselos (Lesesenteret, udatert) ble utviklet av lesesenteret for å hjelpe lærere med å øke kvaliteten i leseundervisningen.

Et resultat av økt fokus på leseundervisning og utvikling av bedre vurderingspraksis var at det internasjonale miljøet av skoleforskere fikk større anledning til å presentere sine funn og teorier for hvordan lærere må undervise for at elevene skal lære enda mer. I denne sammenheng vil jeg særlig trekke frem Royce Sadler (1989) og Dylan Wiliam (2011) som begge bidrar inn i vurderingspraksisen Vurdering for læring, samt John Hattie (2009) som i tillegg også introduserer programmet Synlig læring.

Metodikken som det legges opp til i Leselos, Vurdering for læring og Synlig læring er krevende for lærerne, men min påstand er at lærerne kan få en mer overkommelig oppgave med å følge opp alle elevene om de inkluderer digitale klasserom i tillegg til de fysiske klasserommene slik at undervisningen og læringsarbeidet kan foregå i det jeg omtaler som *det kombinerte klasserommet* (Fahlvik, 2012).

Med dette som bakteppe vil jeg se nærmere på nærmere på hvilke muligheter som IKT åpner for og hvordan disse mulighetene kan utnyttes i leseundervisning og utvikling av elevenes leseferdigheter og leseforståelse. Lesing og leseforståelse er et stort fagfelt og for å avgrense omfanget av dette masterarbeidet har jeg valgt å kun fokusere på lesing av fagtekster.

Problemstillingen for denne masteroppgaven formulerer jeg slik: Hvilket potensial ligger i det kombinerte klasserommet i arbeidet med elevenes forståelse av fagtekster?

Jeg vil understreke at jeg ikke sikter på å måle effekter ved bruk av IKT, men peke på egenskaper og muligheter i det kombinerte klasserommet som lærere og elever kan utnytte for å øke elevenes leseforståelse.

## 2 Forskningsdesign og metode

I introduksjonen gjør jeg det tydelig at jeg nok er optimistisk på teknologiens vegne, men jeg er først og fremst opptatt av å finne ut av hvordan man kan utforme gode læringssituasjoner. Det er fort gjort å bli revet med av teknologiske nyvinninger og hurtig prøve å implementere disse i undervisning uten å ha et helt klart fagdidaktiskformål.

Det ble viktig for meg å få klarhet i hva som kan fremme økt leseforståelse og bruke denne kunnskapen inn i arbeidet med å identifisere hvilke muligheter IKT kan tilby lærere og elever. Enyedi som jeg viste til i kapittel 1 er klar i sin tale og skriver at man i større grad må legge til rette for partnerskap mellom teknologileverandører, utdanningsforskere og lærere (praksisfeltet). Videre skriver han at slike partnerskap har potensial til å skape systematiske og sterke bevis for hva som kan fungere og hva som ikke vil fungere gjennom studier som trekker inn pedagogiske tilnærminger, teknologi og implementeringsmetode. Et samarbeid mellom de tre nevnte aktørene er helt nødvendig ettersom vi ikke kan overlate avgjørelsen om hvilke systemer som er mest effektive til markedskreftene alene (Enyedi, 2014).

2011 var jeg ansatt i teknologiselskapet itslearning. Arbeidsoppgavene mine var bl.a. å fremskaffe kunnskap om hvilke muligheter teknologi kan tilby læringsprosesser, noe jeg gjorde ved å gå inn og studere undervisningspraksiser sammen med lærere. Et viktig siktemål var å finne ut av hva som har betydning for forståelse og læring slik at denne kunnskapen kunne deles med teknologiutviklerne. På grunn av min bakgrunn i itslearning vil det være mange referanser til bestemte tekniske løsninger i denne masterbesvarelsen, men formålet er ikke å promotere itslearning, men å avdekke hvordan teknologi kan anvendes for å oppnå pedagogiske og fagdidaktiske mål. Barbra Wasson og Konrad Morgan (2014) viser til at de fleste studier innenfor forskningsfeltet *IKT og læring* er drevet frem av teknologiske nyvinninger fremfor grunnleggende spørsmål knyttet til pedagogisk design, undervisning eller læringsutfordringer. Dette bekreftet for meg viktigheten av å ha riktig utgangspunkt for arbeidet.

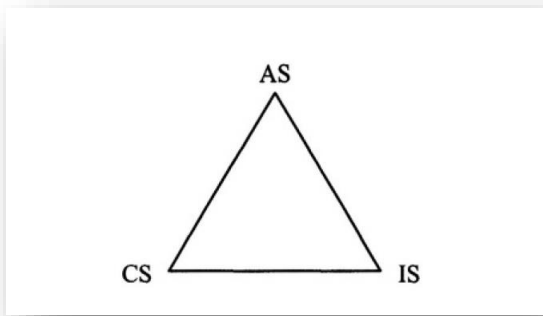
## 2.1 Metode: Aksjonsforskning

I mitt prosjekt har jeg valgt å benytte aksjonsforskning fordi jeg ønsker å undersøke forskningsfeltet på en slik måte at jeg kan avdekke muligheter og potensial for så å kunne bidra til ny praksis. Aksjonsforskning er en form for undersøkelser som gir utøvere i et praksisfelt mulighet til å undersøke og evaluere egen praksis (McNiff og Whitehead, 2011). Aksjonsforskeren stiller seg spørsmål som «hva holder jeg på med?», «trenger jeg å forbedre noe?», «hvordan kan jeg eventuelt gjøre forbedringer?»

Denne tilnærmingen til forskning appellerte til meg fordi jeg ønsker å være delaktig i utprøving og forbedring av praksiser, og ikke kun være en utenforstående observatør som forsker på andres praksis. Ved å bruke denne metoden har jeg gode muligheter til å bidra med ny kunnskap til forskningsfeltet IKT-støttet opplæring i leseforståelse. Et grunnleggende premiss er å inngå partnerskap med dem som kjenner problemene, og gjennom systematiske og metodiske tilnærminger konstruere nye praksiser. Det er med andre ord sentralt i denne metoden å jobbe tett sammen med aktører i forskningsfeltet, og mitt masterarbeid betyr dette lærere som jobber med lesing og leseforståelse.

Metoden er godt egnet til å utforske og forbedre pedagogisk praksis. Det er også en modell for læring, og har mange likhetstrekk med forståelsesstrategier. Man starter i det kjente og forutser en ønsket, men ukjent situasjon som man prøver å bevege seg mot. Det fine med aksjonsforskning er at det er kort vei fra forskningen til forandringen ettersom forandringen kan skje mens man forsker.

Modellen utviklet av Skovmose og Borba (2000, s. 214) illustrerer kjerneprosessene i aksjonsforskning. Med utgangspunkt i beskrivelser av en nåværende situasjon (CS – Current situation) skal man beskrive en forestilt situasjon (IS – Imagined situation) og en arrangert situasjon (AS – Arranged situation).



Figur 1: Modell fra Skovmose og Borba (2000: s. 214)

Ettersom målet med aksjonsforskningen er å skape forandring, er det helt avgjørende å først finne ut hvordan nåværende situasjon (CS) ser ut. Dette kan man gjøre gjennom kartlegging. Den tilrettelagte situasjonen (AS) er en beskrivelse av hvilke tiltak man vil prøve ut som vil sannsynliggjøre at man kommer til eller nærmer seg den forestilte situasjonen (IS).

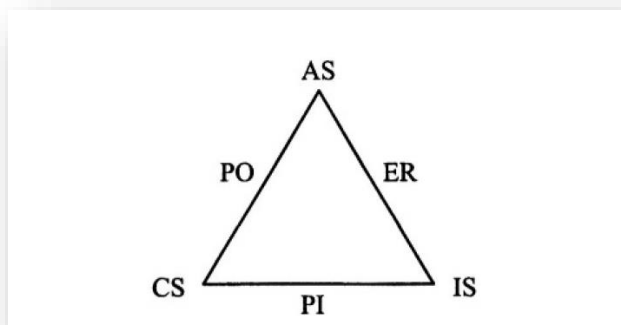
Beskrivelsene av de tre ytterpunktene er viktige, men områdene mellom ytterpunktene er også viktige, og krever både oppmerksomhet og grundig arbeid. I en rapport fra Linköping kommune (Boistrup og Samuelson, 2012) omtales de tre sidene i trekanten som tre arbeidsprosesser og dette er en god beskrivelse av hva som skjer i aksjonsforskning. Det er ikke tilstrekkelig å kun beskrive de tre ytterpunktene i modellen, men man må også ha fokus på at det er tre grundige prosesser som ligger til grunn for fremdrift og utvikling av nye pedagogiske praksiser.

For å kunne beskrive den forestilte situasjonen uttrykker Skovmose og Borba at forskeren må bruke pedagogisk fantasi (PI - Pedagogical imagination).

Aksjonsforskning handler om å flytte grenser og utvikle praksis, og da må man stille seg litt luftige og ambisiøse spørsmål som kan flytte eksisterende praksis fremover. Dette kan være spørsmål som:

- «Tenk om det hadde vært mulig å få alle elevene til å uttrykke sin forståelse av de leste tekstene»
- «Tenk om vi hadde fått aktivisert alle elevene på en slik måte at de ble mer selvdrevne i lesingen av nye tekster.»

Den pedagogisk fantasien har utgangspunkt i nåsituasjonen og forutsetter at ideene som benyttes for å beskrive den forestilte situasjonen må komme frem igjennom et samarbeid mellom forsker og lærer. I dette samarbeidet er dialog, forhandling og overveielser grunnpilarer ettersom ingen sitter på den absolutte sannhet og kunnskap. (Skovmose og Borba, 2000, s. 217).



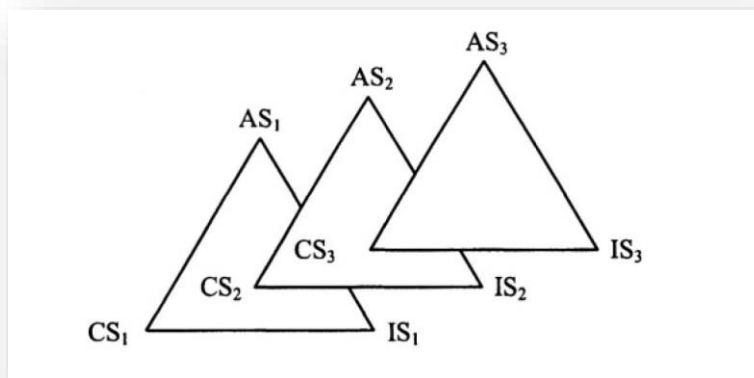
Figur 2: Modell fra Skovmose og Borba (2000: s. 216)

I spennet mellom næværende situasjon (CS) og tilrettelagt situasjon (AS) ligger det Skovmose kaller *Practical Organisation* (PO). I dette arbeidet ligger det avveininger om hva som er praktisk mulig. Her må både pedagogiske og praktiske forhold som elevenes modenhet, gruppestørrelse, tilgang på læremidler/hjelpemidler, tilgjengelig tid etc. vurderes når man skal legge til rette for en arrangert situasjon med utgangspunkt i nåsituasjonen. Se figur 2.

Spennet mellom den arrangerte situasjonen (AS) og den forestilte situasjonen kalles *Explorative reasoning* (ER), eller på norsk utforskende analyse. Det skal godt gjøres at den arrangerte situasjonen blir identisk med den forestilte situasjonen, og det blir derfor viktig å beskrive og reflektere over forskjellene. Kanskje oppsto noe uventet? Kanskje oppsto andre effekter enn det man hadde trodd? Hvorfor tror man dette skjedde etc.

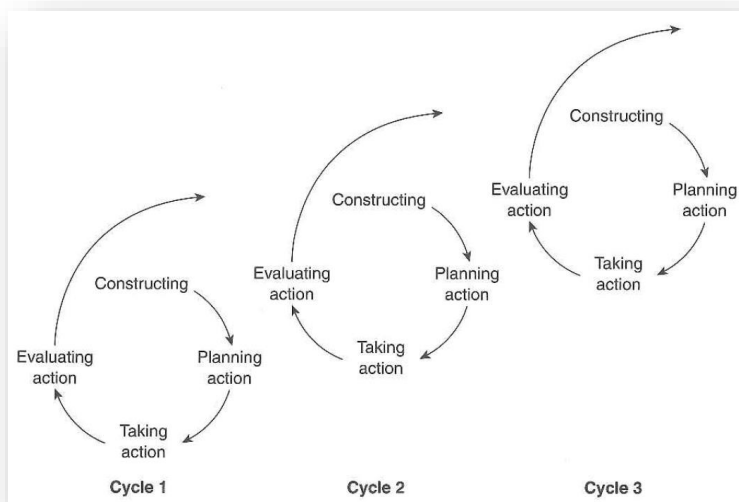
Formålet med aksjonsforskning er å drive frem endringer og utvikle praksis. Det sier seg selv at man da må gjennomføre utprøvinger i gjentatte iterasjoner slik at man kan nyttiggjøre seg erfaringer og refleksjoner. Skovmose og Borba illustrerer dette ved å sette trekantene inn i en serie der de også får frem en stigning.

Startpunktet for andre gjennomgang ( $C_2$ ) ligger høyere enn det utgangsstartpunktet ( $CS_1$ ).



Figur 3: Illustrasjon fra Skovmose og Borba (2000: s. 221)

En annen måte å visualisere denne prosessen finner vi i en illustrasjon publisert av Coghlan og Brannick (2010, s. 10), der det tydelig frem at denne prosessen har en spiralform der man går igjennom de samme delprosessene flere ganger og bygger videre på funn og erfaringer fra tidligere faser. Denne illustrasjonen viser også stigning og understreker også at man er på utkikk etter forbedringer.

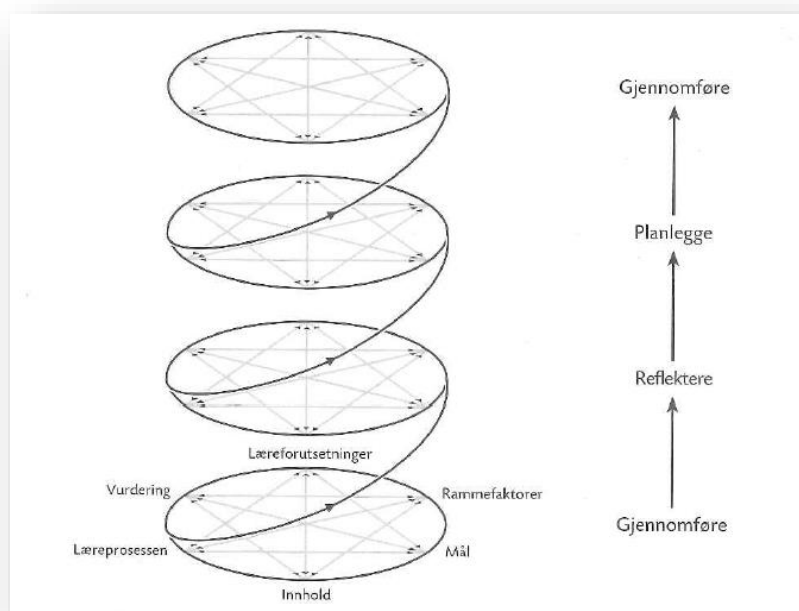


Figur 4: Illustrasjon fra Coghlan og Brannick (2010:s. 10)

## 2.2 Pedagogisk aksjonsforskning

Arbeidet mitt dreier seg om undersøkelser- og utvikling av pedagogiske praksiser, og det blir da viktig å identifisere hvilke komponenter i undervisningspraksiser som det er hensiktsmessig å utvikle. Modellen utviklet av Hilde Hiim (2010) gir viktige bidrag til arbeidet mitt. For det første benytter hun begrepet pedagogisk aksjonsforskning for å understreke at det dreier seg om undersøkelser og utvikling av pedagogisk praksis. For det andre setter hun den didaktiske relasjonsmodellen inn i konteksten aksjonsforskning.

På sett og vis omhandler Hiims modell de samme prosessene som modellene til Skovmose & Borba og Coghlan & Brannick. Det handler om systematisk gjennomføring og dokumentasjon av utviklingsprosesser og at dette foregår i sykluser. En hovedtanke for Hiims modell er at ny kunnskap kan oppstå når erfarne lærere arbeider med endringsprosesser der man først har identifisert vesentlige utfordringer for så å systematisk gjennomføre og dokumentere endringene. (Hiim 2010, s. 18).



Figur 5: Den didaktiske relasjonsmodellen i aksjonsforskning gjengitt av Hiim (2010:s. 19)



Læring er en sammensatt prosess der flere faktorer er tilstede og griper inn i hverandre. Når man i et pedagogisk utviklingsarbeid skal beskrive nåværende situasjon, forestilt situasjon og tilrettelagt situasjon med formål om å utvikle pedagogisk praksis, gir det etter min oppfatning mening å trekke inn faktorer som har innvirkning på elevenes læring. Hilde Hiims anvender den didaktiske relasjonsmodellen, en modell utviklet av Bjørndal og Lieberg i 1978, i arbeidet med å beskrive de ulike stadiene i utviklingsarbeidet. Modellen omhandler seks aspekter ved læring og relasjonene mellom dem. Dette er elevens læreforutsetninger, herunder motivasjon og forkunnskaper. Rammefaktorer som tid, utstyr, elev/lærer ratio, infrastruktur etc. Mål for undervisning og læring som tar hensyn til elevenes forutsetninger. Innholdet i undervisningen som i tillegg til læremidlene også inkluderer aspektet om det er elever eller lærer som velger læremidler og etter hvilke premisser? Hvilke læreprosesser blir benyttet og hvordan de gjennomføres. Hvordan blir læring og undervisning vurdert underveis og til slutt?

Sett i sammenheng med modellene til Skovmose & Borba og Coghlan & Brannick, bringer Hiim inn påminning om hva som må legges til grunn når man beskriver startpunktene og målene for aksjonsforskningen, og hva man må legge til grunn i refleksjonen når man sammenligner arrangert og forestilt situasjon.

Jeg vil i mine undersøkelser av undervisningspraksiser benytte elementer fra alle de tre modellene i beskrivelser av undervisningens utgangspunkt, endringer og i refleksjon av de gjennomførte undervisningsscenariene.

Jeg vil understreke at jeg har utvidet begrepet *pedagogisk fantasi* (Skovmose og Borba, 2000, s. 216) til også omhandle teknologisk fantasi og på den måten utfordrer nåsituasjonen med spørsmål som hva kan vi oppnå pedagogisk og didaktisk ved å bruke teknologi for å sprengte ut av tradisjonelle begrensinger? På mange måter kan man gjerne si at teknologien hører til innenfor pedagogisk organisering, men det er her jeg vil prøve ut nye tilnærminger bygget på min kunnskap og erfaring med teknologi for å få ut mer potensiale enn det som gjerne er tilfelle i dag. I dette perspektivet er modellen til Hiim svært nyttig fordi den binder sammen avgjørende komponenter for læring og setter dem i kontekst med

pedagogisk utviklingsarbeid. Det er viktig å reflektere over de mulighetene teknologien åpner for, men man må hele tiden ha med i prosessene hvilke aspekter ved læring som er avgjørende og på den måte finne ut hvor teknologiens potensiale er.

### 2.3 Nye blikk på utvikling av IKT-støttet pedagogisk- og fagdidaktisk praksis

Et annet viktig bidrag til mitt arbeid er forskningen til Michael Fullan og hvordan han jobber for å skape ny praksis og ny teori om læring. Han argumenterer for å endre fokus på hvordan man tilnærmer seg teknologi i undervisning og hvordan utvikling av nye undervisningspraksiser og ny teori om læring må foregå. «We want to go from practice to theory rather than the other way around. We want to go from practice to research conclusions rather than the other way around» (Salcito, 2014, 11:00). Fullans viktigste poeng er at vi trenger eksempler på lovende praksiser slik at lærere ser muligheter og kan bygge mulighetene inn i sin egen praksis. Med dette som utgangspunkt kan ny teori om læring oppstå.

Jeg tolker Fullan dithen at han ønsker å initiere systematisk pedagogisk utviklingsarbeid der man tar inn over seg det man vet om dagens situasjon, hva man vet er viktig for læring og bruker teknologi som støtte og katalysator for å nærme seg en ny situasjon. Det er på akkurat dette stedet at en av Noel Enyedy's konklusjoner blir viktig. Dette arbeidet må skje i et samarbeid mellom teknologiutviklere, pedagogiske forskere og lærere. Jeg tillater meg her å inkludere fagdidaktikere i definisjonen av pedagogiske forskere ettersom all undervisning foregår i en faglig kontekst og at fagdidaktikk blir uunngåelig. Det viktige poenget er at vi ikke kan la markedskrefter alene få avgjøre hvilke systemer og dermed også teknologi som er mest effektive, men at flere aktører må samhandle om dette.

Vi må vite hvor man står sett ut fra et pedagogiske og fagdidaktiske kriterier for så å være i stand til å beskrive hvor man ønsker seg og dermed finne ut på hvilken måte teknologi kan forsterke pedagogiske- og fagdidaktiske intensjoner og gjøre det mer sannsynlig for at man klarer å utvikle undervisningspraksiser som fører

mot de idealene som man har satt seg. Jeg vil derfor i mitt masterarbeid først etablere en plattform og et utgangspunkt sett ut fra norskfagets didaktikk, for så å bevege meg inn i de andre fagområdene som jeg vil undersøke.

## 2.4 Struktur og design for masteravhandlingen

Forskningsprosjektet mitt er todelt. I kapitlene 3-5 vil jeg undersøke teori og forskning på leseforståelse, vurdering for læring og IKT-støttet læring og se om det er sammenfallende trekk. Det første som jeg vil avklare er hvilke ferdigheter elevene må utvikle for å øke forståelsen av det de leser og dermed også hva som kjennetegner god undervisning i leseforståelse? (Kapittel 3). Deretter vil jeg se nærmere på fellestrekk mellom konseptene Vurdering for læring, Synlig læring og eksplisitt oppøring i leseforståelse. (Kapittel 4). Neste punkt blir å se nærmere på hva internasjonal forskning sier om bruk av IKT i undervisning. Hva kjennetegner undervisningspraksiser der IKT ser ut til å ha en positiv innvirkning? Hvilke muligheter er det som finnes som kan utnyttes i arbeidet med å øke elevenes leseforståelse. (Kapitel 5). Dette teorigrunnlaget vil jeg så i kapittel 6 sette i relasjon til aksjonsforskning ved å bruke funn fra teorigrunnlaget som utgangspunkt for undersøkelser av undervisningspraksiser. I kapittel 7 vil jeg oppsummere mine funn og betraktninger og trekke frem muligheter teknologi kan tilføre leseundervisning samt foreslå felt for videre undersøkelser.

Forskningsprosjektet er meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjenste.

Se vedlegg 1.

Involverte lærere og foreldre er informert om forskningsprosjektet i informasjonsskriv og samtykkeerklæring.

Se vedlegg 2 og 3.

### 3 Lesing som ferdighet og undervisning i leseforståelse

Å lese er en helt sentral del av det å være elev og være delaktig i læringsprosesser. Skolene i Norge ble etablert på 1700-tallet med tanke på å utvikle leseferdigheter hos barn (Høigård og Ruge, 1947), men det var først i 2001 etter publiseringen av de første PISA resultatene at elevenes leseferdigheter for alvor kom på myndighetenes dagsorden. Det kom som en overraskelse at norske elever gjorde det dårligere enn forventet og styrkingen av grunnleggende ferdigheter som lesing ble nedfelt i læreplanene i LK06 (Smidt, 2009, s. 18) og (Skaftun, 2009, s. 11).

Læreplanene pålegger lærerne til å jobbe med lesing som grunnleggende ferdighet i alle fag (Utdanningsdirektoratet, 2006). I læreplanen for norsk kan vi lese følgende:

*Å kunne lese i norsk er en grunnleggende ferdighet som norskfaget tar et særskilt ansvar for gjennom den første leseopplæringen og den videre leseopplæringen som foregår gjennom hele det 13-årige løpet. Lesing er både en ferdighet og en kulturell kompetanse. Å kunne lese omfatter både å kunne finne informasjon i ulike tekster, å lære fag og å oppleve og forstå resonnementer og framstillinger i et bredt spekter av tekstformer. Lesing er avhengig av kulturforståelse, og samtidig utvikler lesing kulturforståelse. Gjennom lesing får elevene del i tekstkulturen, og kan utvikle evnen til å tolke og forstå ulike tekster. Dermed får de erfaringer som gir mulighet for læring og opplevelse og for å forstå seg selv og kunne være deltaker i samfunnet. (LK06)*

Utdraget viser at det å lese er en sammensatt ferdighet. Læreplanene i LK06 pålegger lærerne å jobbe med lesing i alle fag, og et nærliggende spørsmål blir om det å lese i faget norsk er vesentlige forskjellig fra det å kunne lese i andre fag. Jeg har derfor tatt ut samme type beskrivelse fra to andre fag for å gjøre en kort sammenlikning:

*Å kunne lese i samfunnsfag inneber å setje seg inn i, granske, tolke og reflektere over faglege tekstar og skjønnlitteratur med stigande*

vanskegrad for å oppleve kontakt med andre tider, stader og menneske. Å kunne lese vil samtidig seie å behandle og bruke variert informasjon frå bilete, film, teikningar, grafar, tabellar, globus og kart. For å forstå og delta aktivt i samfunnet ein lever i, er det òg nødvendig å kunne lese og samle informasjon frå oppslagsverk, aviser og Internett og vurdere dette kritisk.

Å kunne lese i matematikk inneber å tolke og dra nytte av tekstar med matematisk innhald og med innhald frå daglegliv og yrkesliv. Slike tekstar kan innehalde matematiske uttrykk, diagram, tabellar, symbol, formlar og logiske resonnement.

Beskrivelsene av det *å kunne lese* i læreplanen i samfunnsfag og matematikk vesentlig kortere enn tilsvarende tekst i læreplanen for norsk, men alle tre utdragene fra læreplanverket trekker frem tolkning, analyse, refleksjon og forståelse som helt sentrale aspekter ved det å kunne lese. Det som særlig skiller seg ut for faget norsk er det særskilte ansvaret norskfaget har fått i forhold til den første leseopplæringen og den videre leseopplæringen.

Elever har alltid lest fagtekster i skolen for å øke kunnskaper og ferdigheter, men LK06 gir fagtekstene et nytt bruksområde ettersom de nå også skal brukes i elevenes leseopplæring. Innføring av lesing som en av de fem grunnleggende ferdighetene legger imidlertid et ansvar på alle lærere om å arbeide kontinuerlig med lesing gjennom alle de 13 årene LK06 gjelder for (Russdal-Hamre, 2009).

### 3.1 Lesing som grunnleggende ferdighet

Det å kunne lese er en komplisert prosess som inkluderer en rekke komponenter der avkoding og forståelse er de to grunnleggende. Leseforståelse kan defineres som å utvinne og skape mening ved å gjennomføre og samhandle med skrevet tekst (Bråten, 2007, s. 45). I dette ligger det både å hente frem meningen i teksten og skape mening ved å trekke slutninger ut fra tekstens bokstavelige mening. For å få dette til forutsettes komponenter som ordforråd, språkkunnskap, kognitive og

analytiske evner, forkunnskaper, kunnskaper om skriftspråk og forståelsesstrategier (Fjørtoft, udatert, 5:20). Tradisjonelt har avkodning vært sett på som den viktigste komponenten for å utvikle god leseforståelse, men nyere leseforskning viser til funn som også viser at forståelseskomponenter er like viktige. Sammenhengen mellom avkodingsferdigheter og leseforståelse er godt dokumentert i leseforskningen, og det er særlig i barneskolen at denne sammenhengen er vektlagt. På senere stadier i skoleløpet er det komponenter som ordforråd og forkunnskaper som ser ut til å ha større betydning for elevens forståelse av de leste tekstene (Bråten, 2007, s. 46).

Tekst består av ord, og ordkunnskap er grunnleggende for lesing. Ord har to sider, en innholdsside og en forside, og ved bruk av ord spiller begge sidene inn samtidig. Vi kan sanse ordets form som lyd eller skrift og oppfatte ordets innhold. Dette betyr i praksis at lesing er sterk knyttet til minst to av de andre grunnleggende ferdighetene, skriftlig og muntlig kompetanse. Vi kan i tillegg argumentere for at digital kompetanse handler om å knytte disse ferdighetene ytterligere sammen ettersom det handler om å motta og sende budskap. Lesing kan med andre ord ikke sees på som en isolert ferdighet, men en ferdighet som inngår i en større sammenheng.

Med PISA-rapporten i 2001 dukket ordet literacy opp i debatten om kvalitet i skolen. De som skrev den første norske oversettelsen av rapporten valgte å oversette literacy med kompetanse (Skaftun, 2009, s. 33), men dette skulle vise seg å være problematisk. På engelsk forstås det å være «literate» både som være i stand til å lese og skrive og det å være kompetent på bestemte områder. Et eksempel kan være computer literate som betyr å forstå hvordan datamaskiner fungerer og hvordan de kan benyttes. På norsk mangler vi et tilsvarende dekkende ord og ordet literacy anvendes derfor i økende grad i toneangivende fagmiljøer. I konteksten lesing og leseforståelse blir det derfor viktig å ta med at literacy handler om både produktive og reseptive dimensjoner av skriftspråket samt det å kunne forstå kontekster der ordene kan inngå.

Det er ikke slik at man enten forstår et ord eller ikke, men ordlæringen skjer i gradvis fra et ord er ukjent til det er etablert i individets ordforråd og kan benyttes

i kommunikasjon. Slik er det ord- og begrepslæring generelt foregår hele livet. Elevene i en klasse kan ha ulike oppfatninger av et ords innhold, og både begrepsdybde og begrepsbredde kan variere sterkt. Gjennom samhandling vil elevene danne seg hypoteser om begrepsinnholdet og få bekreftet, avkreftet eller nyansert sin hypotese om betydningen (Høigård, 2006, s.151). Et viktig moment knyttet til ordenes reseptive og produktive dimensjoner, er at man kan forstå et ord ut fra en kontekst selv om man ikke er i stand til å bruke ordet selv (Golden, 2011, s. 143). For å få tak i et ords betydning må derfor elevene både erfare ordet i mange reseptive kontekster og benytte ordet i egen meningsutveksling både skriftlig og muntlig. I ordinnlæringen må lærerne legge til rette for aktiviteter slik at elevene jobber med ordenes form og innhold i sosiokulturelle kontekster. Ordenes form og innhold er resultat av konvensjoner i språksamfunnet ordet er en del av (Golden, 2011) slik at individenes tilhørighet i en tekstkultur er avgjørende for utvikling av leseferdigheter.

### 3.2 Leseopplæring

I leseopplæring skiller man grovt mellom den første og den videre leseopplæringen. Den første leseopplæringen er elevenes første møte med lesing og fokus er i stor grad på avkodingsferdigheter, leseflyt, ord- og begrepsinnlæring, leseforståelse og leseglede. Kort oppsummert handler det om å knekke lesekoden og være i stand til å identifisere lyder og koble dem sammen med bokstaver og ord samt det å bli interessert i å lese. Hvis man kan si at den første leseopplæringen har et tyngdepunkt på avkoding og ordinnlæring, har den videre leseopplæringen et tyngdepunkt på å utvide elevens lesekompetanse. Elevene blir bl.a. introdusert til ulike sjangre, de introduseres til flere lesestrategier og det arbeides med å sosialisere elevene inn i tekstkulturen. På samme måte som ordinnlæringen skjer i stadier, skjer også utviklingen av leseferdigheter gradvis over tid (Skaftun, 2009, s 65). Dette betyr i praksis at den videre leseopplæringen er en prosess der elevene gradvis blir mer avanserte lesere. De skal lære å kjenne ulike typer fagtekster og skjønnlitterære tekster i ulike sjangre og de skal kunne gjøre informasjonssøk og

vurdere kilder. Det er viktig å ta med at tekster er mer enn skrift og elevene må også øves i å kunne lese illustrasjoner og diagram som opptrer i kontekst. I vår tid er levende bilder, lyd og animasjon også del av leseopplevelsen i multimodale tekster slik at lesebildet kan bli ganske komplisert.

I forhold til ordinnlæring øves elevene i å skille mellom ulike typer ord og dermed få tak i forskjellen på funksjonsord og innholdsord / meningsbærende ord. Det må også jobbes med skrift og skriftsystemer for å få frem nyanser i språket og slik at eleven også bedre kunne uttrykke forståelse i samhandling med andre, men også seg selv. Et viktig prinsipp er at ordene settes i kontekst og at elevene øver på å anvende ordene. Vi vet fra Vygostkys forskning at språket er viktig for utvikling av tenking og kunnskaper om språklige strukturer har betydning utvikling av evne til å resonnerer og trekke slutninger.

### 3.4 Førlesingsaktiviteter

Det skjer som nevnt mye i hjernen når vi leser eller skal til å lese. Allerede før en bok er åpnet er hjernen i gang med å forberede seg på lesingen. Er boka eller temaet kjent, finnes det personlige assosiasjoner eller forkunnskaper som trigges, er individet motivert eller demotivert etc. (Fjørtoft, udatert, 1:30) Gode lesepedagoger jobber derfor systematisk med leseprosessen for å hjelpe elevene med å utvikle gode strategier for å tilnærme seg og forstå ukjent tekst. I stor grad handler dette om å ta utgangspunkt i elevenes forkunnskaper og bygge videre på disse. Forkunnskapens betydning for leseforståelsen ligger i mulighetene for leseren til å trekke slutninger om og fortolke informasjonen i tekstene i lys av kunnskapen de allerede har. Det er imidlertid viktig at forkunnskapen er strukturert. Fragmentert kunnskap er ikke like betydningsfull når det kommer til forståelse av nye tekster, men dette betyr i praksis at læreren kan gi avgjørende bidrag inn i forståelsesprosessene ved å hjelpe elevene med å få struktur på ny og gammel informasjon (Bråten 2007, s. 61).



### 3.5 Eksplisitt opplæring i leseforståelse

Undersøkelser i praksisfeltet viser at opplæring i leseforståelse i stor grad er av det implisitte slaget som i praksis går ut på å øke elevenes leseforståelse på en indirekte måte. Eksempler på dette kan være at læreren forklarer vanskelige ord før elevene skal lese en tekst, eller at læreren gir kontrollspørsmål til teksten etter at den er lest (Andreassen, 2007, s. 253 og Anmarkrud, 2007, s. 225). Fokus er rettet mer mot kunnskapen som elevene sitter igjen med fremfor hvordan elevene kom frem til kunnskapen.

Med eksplisitt opplæring i leseforståelse menes undervisning der læreren er direkte og konkret i demonstrasjon av effektive lesestrategier som skal fremme elevenes forståelse. Målet med slik undervisning er at elevene skal utvikle strategier som elevene selv kan benytte i nye lesesituasjoner (Andreassen, 2007, s. 253).

Leseforskere peker i dag på viktigheten av å sette sammen flere enkeltstrategier til multistrategiprogram. Dermed kan eleven utnytte summen av egenskapene til identifiserte enkeltstrategier som f.eks. aktivering av forkunnskaper, notering av stikkord underveis i lesingen, konstruere spørsmål underveis i lesingen, skriving av oppsummeringer etc. Utviklingen av multistrategiprogrammer startet på 1980-tallet og noen av de mest kjente er *Resiprok undervisning*, *Transaksjonell strategiundervisning* og *Begrepsorientert leseundervisning* (Andreassen, 2007, s. 254). Felles for alle disse strategiene er at man gjør noen systematiske grep og flytter fokus fra lærerens formidling over til elevenes læring og forståelse, og har dermed et grunnleggende konstruktivistisk syn på læring og undervisning (Andreassen, 2007, s. 272).

### 3.6 Begrepsorientert leseundervisning : CORI

Jeg vil presentere *Begrepsorientert leseundervisning* nærmere fordi dette programmet både sikter seg inn mot å gjøre elevene mer engasjert i lesing, men

også gjøre elevene mer engasjert- og interessert i faget tekstene omhandler. Programmet ble utviklet av John T. Guthrie ved University of Maryland på siste halvdel av 1990-tallet og fikk navnet Concept Oriented Reading Instruction (CORI) (Bråten, 2007, s. 267).

Hovedpoenget er å skape motiverte og interesserte lesere ved å jobbe systematisk og ta hensyn til elevenes motivasjon. Det ligger i navnet at innlæring eller utdyping av viktige begreper er sentralt i dette programmet.

Guthrie uttrykker at det å undervise leseforståelse er en stor utfordring, og at slik undervisning ikke kan utføres rutinemessig eller rituelt. Det kan heller ikke gjøres tilfeldig, og ei heller nonchalant. Undervisning i leseforståelse krever en sammenslåing av flere undervisningsstrategier slik at undervisningen møter elevenes språk, motivasjon samt kognitive og sosiale behov (Guthrie 2003, s.138).

Motivasjonsaspektet støttes fullt ut av Frank Vellutino (2003, s. 67) som definerer motiverte og engasjerte lesere som lesere med klare mål for lesingen. Disse lesere forstår bedre hva teksten handler om og får dermed også mer kunnskap ut av teksten. Vellutino påpeker viktigheten av å spille på elevenes interesser og sørge for at elevene har rik tilgang til interessant litteratur som er tilpasset deres faglige nivå. Det viktigste er imidlertid at elevene blir selvstendige lesere som setter pris på lesing. CORI kan være et virkemiddel for å oppnå dette målet.

I CORI defineres leseengasjement som samspillet mellom motivasjon, begrepsmessig kunnskap, strategier, og sosial interaksjon. Et viktig premiss er troen på at leseengasjement og leseglede er avgjørende for livslang læring. Guthrie påpeker at lærerne må legge like mye vekt på å motivere elevene og skape engasjement for lesing som det å lære dem gode lesestrategier.

Et viktig virkemiddel er å gi elevene variasjon og valgmuligheter. Elevene bør ha tilgang til varierte utvalg av fagtekster i klasserommet i form av både bøker, bladet, brosjyrer. Et viktig poeng her er at elevene ser at det finnes andre kilder enn kun læreboka. Guthrie mener også at elevene på uttrykkssiden må ha valgfrihet og kunne uttrykke sin forståelse på flere måter som skrift, tale eller tegning (Guthrie 2003, s. 125).

Videre er han opptatt av at elevenes lesing knyttes til elevenes egne erfaringer og at elevene samarbeider om lesingen. Han legger særlig vekt på at sosial interaksjon har positiv innvirkning på leseengasjement. Eksempler her er elever som parvis samtaler om å skrive oppsummeringer av leste tekster. Et annet eksempel er elever som leser tekster sammen og underveis gir uttrykk til hverandre om hva de nettopp leste handler om eller betyr.

Kort oppsummert består CORI av seks bestanddeler som lærere må inkludere i undervisningen. Før det første må det settes kunnskapsmål for lesingen. Elevenes motivasjon kan vekkes både ved utvalg av interessante tekster og aktivering av elevens forkunnskaper. Læreren må gi elevene valgmuligheter. Dette gjelder både valg for elevene når det gjelder lesing, men også uttrykk av forståelse.

Undervisningen må varieres med samarbeidslæring i ulike gruppestørrelser. Både tekster og lesing må knyttes til elevens virkelighet. Den sjettede bestanddelen er eksplisitt instruksjon i kognitive lesestrategier som omkranser de fem overnevnte punktene (Guthrie, 2003, s. 134).

Motivasjon og engasjement for lesing gjennomsyrrer Guthries arbeid og i boka *Engaging Adolescents in Reading* (Guthrie, 2007, s. 133) lister han opp på nytt områder lærere kan jobbe med for både å øke elevenes lesekompetanse, men også den generelle skolemotivasjonen. Målene må være forståelige for elevene, gi elevene mulighet til å gjøre egne erfaringer, være relevante til elevenes interesser og fokusere på meningsaspektet ved tekstene. Hvis elevene får gjøre bevisste valg i leseprosessen, økes eierskapet til tekstene. Her blir det viktig å ha klare definerte mål slik at elevenes egne valg kan knyttes til læringsmålene.

Guthrie sier tydelig at læreren har en avgjørende rolle i arbeidet med å øke elevenes forståelse av de leste tekstene. Læreren må bidra til at elevene får eierforhold til tekstene, at de har valgmuligheter i læringsprosessen, at det legges opp til sosiale interaksjoner, sørge for at elevenes innsats belønnes og det bygges opp en forventning til mestring. Dette er et funn som deles av forskere på andre felt, noe som jeg vil komme tilbake til i kapitlet om vurdering for læring og synlig læring.

I artikkelen «Effects of Classroom Practices on Reading Comprehension, Engagement, and Motivations for Adolescents» viser Guthrie (2014, s. 405) til en studie som dokumenterer at tilnærmingen i CORI gir andre resultater enn tradisjonell undervisning. Studien som omhandlet 615 elever på 7. klassetrinn, viser at elevene viser større engasjement i undervisningen, og de går dypere inn i de leste tekstene og relasjonene mellom tekstene. Dette står i kontrast til tradisjonell undervisning der elevene viste mer overflatisk og fragmentert kunnskap. Studien viser også betydningen av å gjøre inferenser, noe som også er dokumentert av Ida Buck-Iversen (2010) i hennes doktoravhandling om betydning av inferens for leseforståelse. Hun konkluderer med at inferens er årsak til og ikke et produkt av leseforståelse. Dette komplimenterer funnene til Guthrie og viser at systematisk og strukturert arbeid med å finne forbindelser i tekster og mellom tekster bidrar til å øke forståelsen av de leste tekstene.

### **3.7 EXIT, VØL & KWL: Systematisk tilnærming til lesing**

En annen modell som har fått betydning for utvikling av undervisningsdesign er Wray og Lewis' prosessmodell for lesing av fagtekster (Wray og Lewis 1997). Modellen har fått navnet EXIT som er et akronym for EXtending Interactions with Texts. EXIT deler det pedagogiske arbeidet med leseprosessen inn i tre faser; førlesingsfase, lesefase og etterlesingsfase. Første steg i denne prosessmodellen er å utløse elevenes forkunnskaper med spørsmål som «Hva vet vi allerede om dette emnet?» etterfulgt av spørsmål som «Hva trenger vi å finne ut?» og «Hvor og hvordan kan vi finne informasjonen vi trenger?» De neste stegene i EXIT er å velge strategi for lesing og finne ut av hvordan man best kan forstå det teksten handler om. Elevene må aktiviseres til å finne ut av hvilke deler av teksten de ikke forstår, stille kritiske spørsmål til teksten, gjøre notater og kommunisere egen forståelse av teksten til andre. Wray og Lewis bygger med andre ord på de mange av de samme prinsippene som CORI ved at man må sette mål for lesingen og aktivisere elevene med å finne ut av hva teksten handler om.

Lærerens oppdrag i leseundervisningen blir å aktivisere elevene med ulike oppdrag med det formål å hjelpe elevene med å strukturere forkunnskapene, systematisk bygge på med ny kunnskap i tekstene som skal leses og reflektere over hva de fikk ut av lesingen. VØL-skjema, opprinnelig K-W-L Strategy sheet utviklet av Donna Ogle (1986, s. 565) med det formål å hjelpe elevene med å strukturere lese og læreprosessen, kan være praktisk verktøy i denne prosessen.

I VØL-skjemaet skriver elevene inn informasjon fra de tre fasene i leseprosessen.

V = Vet	Ø = Ønske	L = Lært
Hva elevene kan fra før	Hva de ønsker å lære / finne ut av	Oppsummering av hva som er lært og eventuelt hva som fremdeles må læres

Første del skal være en brainstormingsprosess der elevene bidrar med hva de kan om et emne før de går i gang med lesing om emnet. Andre del handler om å avgrense hva man skal finne ut av. Her kan elevene ha ulike oppdrag basert på hva de kan fra før. Hensikten med å skrive ned hva man skal lære, er å klargjøre for elevene hva de ønsker å få ut av lesingen. Denne fasen skjer både i samlet klasse og individuelt. I den tredje fasen gjør elevene avsjekk med seg selv om de har fått svar på de spørsmålene som de satte opp i andre fase, eller om det er ting som fremdeles er uklart og hva de kan finne mer ut av.

Bruk av VØL-skjema er et eksempel på en metodiske tilnærming som bygger eksplisitt forståelsesopplæring. Det er imidlertid viktig å ta med Guthries poeng om at arbeid med leseforståelse ikke blir noe rituelt eller rutinepreget, men at fokuset holdes på lesingen, lesingens formål og lesingens funksjon.

### 3.8 Tolking og forståelse gjennom deltakelse i og erfaringer fra en tekstkultur

Forkunnskaper trekkes frem av mange leseforskere som et viktig premiss for leseforståelse. Et viktig aspekt av dette er den kulturelle bagasjen som elevene tar

med seg inn i lesesituasjonen ettersom kulturbakgrunn også kan ha stor betydning for hvordan tekster oppfattes, tolkes og forstås.

Ordenes form og innhold er et resultat av konvensjoner i språksamfunnet ordet er en del av. Kulturelt betingede faktorer vil derfor være et viktig om ikke avgjørende bidrag for om elevene får tak i meningen som ligger i tekstene. Metaforer trekkes ofte frem som eksempler på ord som elever har problemer med og fagtekster inneholder ofte metaforer når noe skal beskrives (Askeland, 2009, s. 88). Det krever for eksempel kjennskap til topografi for å skjønne hva en *stupbratt* kurve er og kjennskap til klimatiske forhold (eller en fryseboks) for å forstå hva en *iskald* vind er for noe.

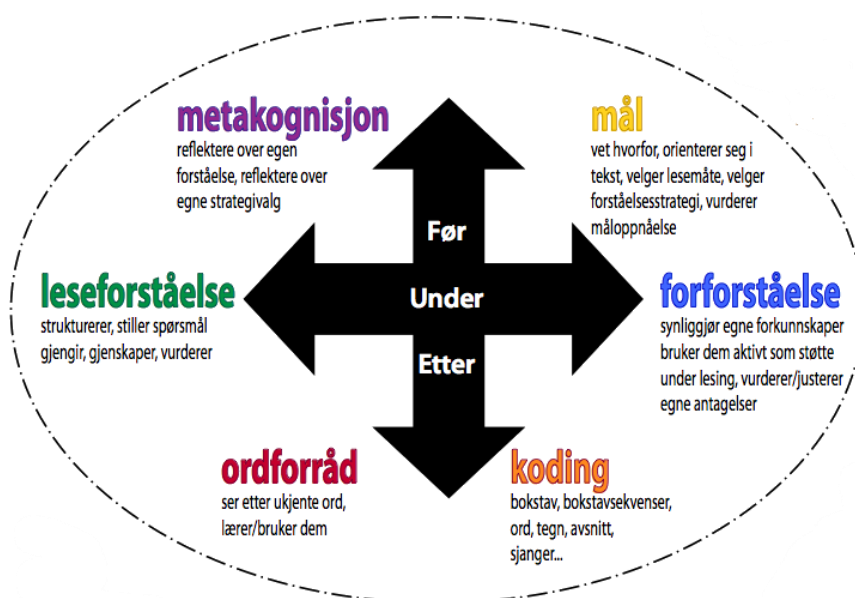
Et annet og selvopplevd eksempel om hvordan kulturbakgrunn får betydning for opplevelse, har utgangspunkt i filmen *Trolljegeren* (Brodersen, 2010). I en scene plasseres tre geiter på en bro for å fungere som agn for å fange et troll. En nederlander jeg kjenner hadde sett denne filmen og jeg spurte han om hvorfor han trodde det sto tre geiter på broen. Det viste han ikke, men tenkte kanskje at det hadde noe med at det var enklere for filmteamet å håndtere noen små geiter fremfor en svær ku. Da jeg fortalte han eventyret om de tre bukkene bruse, fikk scenen i filmen plutselig et helt annet innhold for nederlandereren.

Forskning på hvordan minoritetsspråklige elever oppfatter fagtekster gir oss også gode svar på hvor avgjørende kulturell bagasje kan være. Maria Elisabeth Moskvil (2006, s. 147) trekker frem eksempler hvordan på store forskjeller på setningsstrukturer og verbsystemer mellom morsmål og målspråk kan forvirre elevene og forstyrre meningsdannelsen. Jeg vil imidlertid også peke på at det kan være store kulturelle forskjeller mellom individer med samme etniske bakgrunn. Et eksempel på en slik forskjell kan være evne til å lese sammensatte tekster. Barn som har vokst opp i hjem med mye illustrerte bøker eller stor tilgang til multimediale tekster via for eksempel Internett kan ha helt andre forutsetninger for å lese sammensatte tekster enn barn som ikke har samme tilgang til disse tekstene.

Lesing omhandler både språklige og litterære disipliner som går hånd i hånd. Vi kan si at leseutvikling avhenger av et hermeneutisk perspektiv på forståelse ved at elevene gjennom tolkning utvikler forståelse. Ord må avkodes og settes i kontekst for at de skal skape mening. Det er gjennom detaljer at elevene kan forstå helhet og gjennom helhet de kan forstå detaljer. Ved å delta i tekstfellesskap kan elevene utvikle både ordkunnskap og begrepsapparat, og i samme fellesskap kan de utveksle erfaringer og tolkninger av ord og begreper som de møter i fagtekstene. Det å avdekke om elevene forstår innholdet av ordene som de leser, er imidlertid en tidkrevende og komplisert prosess, og for å klare å gjennomføre dette har både lærer og elever behov for modeller og strukturer.

### 3.9 Leselos og kartlegging av leseforståelse

Lesesenteret ved Universitetet i Stavanger har utviklet gode veiledninger for hvordan lærere kan klare å ha et holistisk perspektiv på leseopplæringen. Leselos (Lesesenteret, udatert) knytter sammen teori og praksis, og hjelper læreren med å lede elevene igjennom de viktige delene av leseprosessene. Leselosdraftet (Figur 7) oppsummerer seks viktige områder; mål, forforståelse, koding, ordforråd, leseforståelse og metakognisjon samt tre de viktige fasene i lesingen; før, under og etter.



Figur 6: Leselosdraftet som visuell oppsummering av de viktige momentene i leseundervisning

Leselosdraftet får tydelig frem at leseferdighet er sammensatt og at det er flere komponenter som må spille sammen. Ved å jobbe med støtte i modeller og strategier som dette vil lærerne få god støtte til å nærme seg og oppfylle intensjonene som ligger i læreplanen. Motivasjonsaspektet kan ved første øyekast virke fraværende, men det ligger implisitt i noen av punktene, f.eks. i definering av mål for lesingen, i forståelse med det å bygge på noe som er kjent og dermed også interessant å finne mer ut av etc.

Lesesenteret har også utviklet et skjema som lærerne kan benytte i kartleggingen av elevenes leseferdigheter. Skjemaet kan sammen med draftet gi læreren et godt utgangspunkt for å avdekke og dokumentere elevenes leseferdigheter. Henning Fjørtoft (udatert, 19:50) poengterer at lesekartlegging er en omfattende prosess og at det kan være vanskelig å fullt ut dokumentere leseforståelse selv. Han uttrykker at det viktigste er at lærere har bevissthet om hva lesing innebærer og hvilke komponenter som er sentrale, og bruke denne kunnskapen inn i arbeidet med elevenes lesing.

Charles Alderson (2000) peker på at lesingens produkt, forståelsen, kan være vanskelig å få tak i. Han stiller spørsmål som; «Hvordan kan man skille forståelse fra minne (hukommelse)?» og «Hvordan kan man vite om en elev ikke bare gjengir det som står i teksten?». Igjen er arbeid med inferenser sentralt. Læreren oppgave blir å undersøke om eleven klarer å trekke slutninger og se sammenhenger i lest tekst.

Dette aspektet påpeker også Barbro Westerlund (2012). Hun stiller spørsmålet «Hvordan unngå de tre R-ene? Recall, recognition og recitation (huske, kjenne igjen og gjengi)». Westerlund mener også at løsningen ligger i å jobbe med inferenser. Hun uttrykker at lærere må få tak på om elevene oppfatter sammenhenger i og mellom tekster og undersøke hvordan elevene uttrykker disse sammenhengene. Dette kan foregå i dialoger og annen kommunikasjon. Westerlund trekker frem resiprok undervisning (RU) som en effektiv tilnærming til leseforståelse (Westerlund, 2012, 36:00), og en strategi som rangeres høyt av John Hattie (2009) i hans forskning på hvilke undervisningsstrategier som fungerer best. Westerlunds



utsagn sammenfaller med min egen oppdagelse av likheter mellom lovende vurderingspraksiser og undervisning i leseforståelse.

Jeg har sett på de mest avgjørende komponentene og fremhevet at forståelseskomponenter er like viktige som de rent teknisk avkodingsferdighetene. Lesing er ferdigheter og kompetanse som bygger både på individets evner og ferdigheter, men også sosiokulturelle kompetanser. Lesingens natur er at den er sosialt betinget og dette legger viktige føringer for leseopplæringen. Jeg vil i det neste kapitlet i korte trekk se nærmere på hva forskning på læringsprosesser og vurderingsprosesser trekker frem som avgjørende komponenter for elevenes læring.

## 4 Likheter mellom vurderingspraksiser og eksplisitt leseundervisning

Mitt arbeid med forskning på praksis i skole og utdanning startet med å studere vurderingspraksiser og hva teknologi kan tilføre for å øke kvalitet og effektivitet. I dette arbeidet var det særlig *Vurdering for læring* og *Synlig læring* som kom i mitt søkelys. I arbeidet mitt med å undersøke metodikk og strategier for leseforståelse ble det tidlig klart for meg at det er svært mange sammenfallende trekk med konseptene *Synlig læring* og *Vurdering for læring*.

### 4.1 Vurdering for læring

*Vurdering for læring* handler er vurderingspraksis som retter seg mot å tilbakemeldinger til elevene på en slik måte at de fremmer elevenes læring. Dette kommer i kontrast til *Vurdering av læring* som har til hensikt å avdekke elevenes kompetanse på et gitt tidspunkt (Utdanningsdirektoratet, 2014).

Vurdering for læring bygger på et konstruktivistisk og sosiokulturelt læringssyn og forskningen til Royce Sadler og Dylan Wiliam har hatt stor innflytelse på dette feltet.

Royce Sadler (1989, s. 119) påpeker grunnleggende svakheter i mange læreres vurderingspraksis. Til tross for at lærerne gir grundige tilbakemeldinger til elevene, viser det seg at elevene i liten grad forbedrer faglige prestasjoner. Sadler peker på at formative vurderingsprosesser har innvirkning på elevenes læring hvis elevene blir involvert i tilbakemeldingenes innhold. Elevene må bli i stand til å vurdere egne prestasjoner og ha anledning til å justere innsats og strategier underveis i læringsprosessene. Formativ vurdering er ifølge Sadler både feedback og selvregulering. For å kunne forbedre egne ferdigheter og kunnskaper, må elevene vite hvordan de utvikler seg. Elevene må ha en forståelse av målet for undervisningen, være i stand til å vurdere egne ferdigheter og kunnskaper opp mot

målene og engasjere seg i læringsaktiviteter som lukker gapet mellom nåværende ståsted og målet (Sadler, 1989, s. 121).

Et viktig mål ifølge Sadler er at elevene bli selvregulerte og mindre avhengig av læreren. Dette er enkel prosess og i alle fall ikke noe som kommer av seg selv. Det starter med at læreren jobber målrettet og systematisk med å bygge opp elevens vurderingskompetanse og i dette arbeider er de tre overnevnte punktene sentrale og avgjørende (Sadler, 1989, s. 143).

Vi finner lignende prinsipper i Dylan Wiliams forskning (2011, s. 45) som peker på at undervisning kan koke ned til tre kjerneprosesser: «finn ut hvor elevene er i sin læring akkurat nå», «finn ut hvor de skal, hva som er målet» og «finn ut hvordan leder elevene til målet», og tre roller: lærer, elev og medelev.

Wiliam kombinerer de tre prosessene og de tre rollene i et skjema der fem nøkkelstrategier tydeliggjøres.

1. Klargjøre, formidle og forstå læringens mål og suksesskriterier
2. Utforme læringsaktiviteter som fremkaller tegn på læring
3. Gi tilbakemeldinger som driver læringen fremover
4. Aktivere elevene som ressurser for hverandre
5. Sørge for at elevene har eierskap til egen læring

	Where the learner is going	Where the learner is right now	How to get there
<b>Teacher</b>	Clarifying and sharing learning intentions and criteria for success	Engineering effective classroom discussions, activities, and tasks that elicit evidence of learning	Providing feedback that moves learning forward
<b>Peer</b>	Understanding and sharing learning intentions and criteria for success	Activating learners as instructional resources for one another	
<b>Learner</b>	Understanding learning intentions and criteria for success	Activating learners as the owners of their own learning	

Figur 7: Illustrasjon fra Dylan Wiliam (2011, s. 46)

Denne illustrasjonen viser at konstruktivistisk og sosiokulturelt læringssyn er bærebjelkene for *Vurdering for læring*. Læring skjer i samhandling med andre, og læring skjer gjennom aktivitet. De fem nøkkelstrategiene til Wiliam sammenfaller med de seks bestanddelene i CORI. Det handler om tydelige mål, utvikling av kultur for læring og velfungerende læringsmiljø og elevenes bevissthet om egen læring.

Et annet viktig poeng fra Dylans Wiliam forskning er at vurdering er broen mellom undervisning og læring. Uansett hvor godt man planlegger undervisning, er det umulig å forutse hva elevene vil lære. Elevene lærer ikke det som blir undervist. Hvis det hadde vært så enkelt, hadde det ikke vært behov for å avvikle prøver og registrere karakterer. Da hadde det vært tilstrekkelig med å registrere og dokumentere undervisningens innhold. Dylan skriver at alle som har undervist, vet at det er umulig å spå hva elevene vil få ut av undervisningen. Han peker videre på et problem at det er for mange som ikke skiller mellom undervisning og læring, og at fokuset må rettes mer inn mot elevenes læring enn lærerens undervisning. (Wiliam, 2011, s. 48). Det er derfor det er så viktig at vurdering av elevenes ferdigheter og forståelse foregår kontinuerlig, slik at det blir mulig for læreren å justere undervisningens innhold for å kunne møte elevenes behov. Det handler med andre ord om å synliggjøre elevenes læring både for eleven selv, men også for læreren.

## 4.2 Synlig læring

Skoleforskeren John Hattie kom først for alvor inn i debatten om kvalitet i skolen da han i 2009 publiserte boken *Visible learning* (Hattie, 2009) til tross for at han allerede hadde arbeidet med utdanningsforskning i en årrekke. Hans arbeid har mange likhetstrekk med arbeidet til både Sadler og Wiliam, et eksempel på dette er artikkelen *The power of feedback* (Hattie og Timperley, 2007). I artikkelen presenteres en feedbackmodell der tre sentrale spørsmål fremtrer: «Hvor går jeg?», «Hvordan går det?» og «Hva er neste steg?» Med andre ord er bevissthet om egen læring svært sentralt for Hattie.

I likhet med Dylan Wiliam understreker også John Hattie at læring er en komplisert prosess og han har på samme budskap som Dylan Wiliam: «Hvis læring var enkelt, ville skolen vært en lek». Han peker også på at et vesentlig problem i mange klasserom er at elevene er passive. Hattie viser til klasseromsobservasjoner der det ofte er lett synlig at elevene er likegyldige til undervisningen som foregår. Problemet er ikke at elevene har motstand mot undervisningen, men de er rett og slett ikke engasjerte i læringsprosessen. Noe av årsaken knytter Hattie til lærerens dominans og elevenes begrensede muligheter for samspill og interaksjon. Dette fører igjen til en form for lært hjelpeløshet der elevene utvikler holdninger som «Fortell meg hva jeg skal gjøre, så gjør jeg det.» (Hattie, 2013, s. 163). Med andre ord er Hatties oppskrift på høyere kvalitet i undervisningen svært lik det vi finnes i CORI.

Det viktigste budskapet til Hattie er at dette handler om å endre måten lærere tenker om undervisning og læring. For å hjelpe lærere og skoleledere i gang med dette arbeidet, beskrives åtte tankesett med påstander som utfordrer skoleledere og lærere til å se nærmere på kvalitetene i skolen læringsmiljø og i egen undervisningspraksis. Felles for disse tankesettene er at skoleleder og lærere må se på seg selv som ledere i endringsprosesser der vurdering, feedback, dialog, læring og læringsmiljø har fokus (Hattie, 2013, s. 227).

Hattie har samlet funnene i forskningen og utviklet programmet *Synlig læring (Visible learning)*. Han oppsummerer selv programmet i to korte setninger “Know thy impact” og “Visible learning happens when teachers see learning through the eyes of the student and the student see themselves as their own teachers.”

Hatties budskap er at lærere må være bevisste på hvilken innvirkning de har på elevenes læring, og for å være i stand til dette må de se læringen gjennom elevenes øyne. Dette betyr i praksis at de noen ganger må være stille og høre etter hva elevene sier, hvilke spørsmål de stiller og på den måten prøve å forstå hva elevene syntes er vanskelig. Lærerne må deretter synliggjøre for elevene hvor veien går videre ved å vise dem hvordan suksessen ser ut og hjelpe dem til å utvikle ferdigheter slik at de selv kan bli del av denne prosessen. Det handler om å legge til rette for at elevene blir sine egne lærere på en slik måte at de selv ser

innvirkningen egne strategier har på egen læring. Når elevene har disse egenskapene og ser innvirkningen selv, vil de utvikle sterke eierskap til skolen (Cognition Education, 2012).

Det store spørsmålet blir hvordan man skal få til dette i praksis. Hattie peker på at løsningen ikke ligger i å forenkle klasserommene med å stille opp pultene på rader og la læreren snakke (Hattie 2013: s162), men bygge opp læringsmiljø med fokus på å skape mening, se mønstre, ha klare mål, skape forventning, ta avgjørelser og utvikle elevenes læringsstrategier. Det er særlig det siste Hattie legger vekt på, og han understreker at det er både de sterke og svake elevene som trenger å utvikle gode strategier ettersom svært mange dyktige elever kun utfører det læreren ber dem om å gjøre. Målet er å hele tiden jobbe mot at elevene selv flytter seg til neste nivå for egen læring, og dette kan skje om læreren utvikler gode forståelsesstrategier med elevene. Hattie poengterer også at vi trenger mange vurderingsmetoder ettersom det som meste av det som skjer i klasserommet ikke blir sett eller hørt av læreren. Læreren trenger innsikt i og dokumentasjon/bevis for hvordan elevene tenker og lærer.

Dette er ambisiøse mål, og det blir etter min vurdering et svært omfattende arbeid for lærere å få til dette uten bruk av teknologi. Dette synet støttes i rapporten «Technology-Enabled Personalized Learning. Findings & Recommendations to Accelerate Implementation» (Abbott et al., 2015: s 13). Rapporten viser til at det er mulig å gjennomføre undervisning med sterkt individfokus, men at teknologi er nødvendig for å kunne gjøre dette i stor skala.

## 5 IKT i undervisning, funn fra internasjonal forskning

Hva bør gjøres for at teknologi får innvirkning på elevenes læring? Tre forskningsrapporter drøfter dette spørsmålet, en norsk (SMIL), en engelsk (Decoding Learning) og en amerikansk (Using Technology to Support At-Risk Students' Learning).

### 5.1 Norge: SMIL

Studien «*Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte*» - SMIL, ble gjennomført av forskningsgruppen Digitale læringsfellesskap ved Universitetet i Bergen på oppdrag fra Kommunesektorens organisasjon og Østlandssamarbeidet. Mer enn 17000 elever og 2500 lærer deltok i studien.

Hovedfunnene viser at det er mye IKT-bruk i skolene, men den er lite faglig orientert. Det anbefales at lærere skoles i pedagogisk bruk av IKT og at elevenes IKT-bruk må rettes inn mot faglige aktiviteter. Det pekes også på at lærerne brukes mye tid på å forklare for elevene hvordan de skal finne frem til aktuelle sider på Internett, hvordan ulike programmer fungerer og på andre måter forklare teknologien for elevene. (KS, 2013, s. 4).

Det pekes også på at lærere med digital kompetanse hever elevenes læringsutbytte. Dett ses også i sammenheng med lærerens evne til klasseledelse og pedagogiske dømmekraft når det kommer til hvordan IKT skal tas i bruk i undervisningen. Det er en klar anbefaling at lærerutdanningen tar ansvar for å gi kommende lærere et bredt og godt repertoar innen klasseledelse i teknologitette klasserom.

Studien viser at lærere som mestrer IKT på en slik måte at IKT-bruken blir dynamisk og interaktiv, gir elevene en tydeligere stemme i undervisningen. Teknologien kan med andre ord utvide elevens læringsmiljø, og inkludere flere elever inn i læringsaktivitetene.

## 5.2 England: Decoding learning

Rapporten *Decoding learning – The proof, promise and potential of digital education* er utarbeidet av NESTA, en britisk innovasjonsstiftelse som jobber med å realisere ideer fra individer og organisasjoner. Med utgangspunkt i mer enn 1000 publikasjoner fra hele verden ble 124 forskningsbaserte case studier plukket ut for nærmere analyse. Forskergruppen ønsket i tillegg å hente inn eksempler på undervisningsscenarier beskrevet i uformell litteratur som personlige blogger og nettbaserte forum. Fra dette materialet ble det identifisert 86 scenarier slik at det totale materialet omfattet 210 beskrivelser av undervisningsforløp med elementer av IKT (Luckin et al., 2012).

Rapporten har flere interessante konklusjoner. Gjennom de siste tiårene har man gjort to grunnleggende feil blitt gjort i forsøket på å få ut potensialet til IKT-støtte undervisning. Man har satt teknologien foran undervisningen og fasinasjon fremfor bevis. Rapporten viser videre til at man har brukt mer tid, krefter og penger til å lete etter en digital mirakelkur som kan forandre læringsprosessene enn å utvikle undervisningspraksiser som utnytter teknologiens potensial.

Hovedkonklusjonen i rapporten er krystallklar. Det ble funnet bevis for at teknologi fungerer i undervisning når fokus på satt på læringen. Med andre ord kan resultatene komme om man planlegger for læring og trekker inn teknologi for å støtte læringsprosessene, fremfor å inkludere teknologi i undervisningen og håpe at den i seg selv vil forbedre læringsprosessene automatisk.

Rapporten minner også om at mye av den eksisterende undervisningspraksisen ikke nødvendigvis har fordeler av ny teknologi, og det det derfor er viktig at lærere har god didaktisk- og god IKT-kompetanse slik at teknologi blir benyttet der den er formålstjenlig.



### 5.3 USA: *Using Technology to Support At-Risk Students' Learning*

Rapporten *Using Technology to Support At-Risk Students' Learning*, bygger på et metastudie der 70 studier inngikk. Utgangspunktet for forskergruppen fra Stanford, var å se om teknologi kunne bidra til å hindre frafall i videregående skole. Forskergruppens definisjon av «at-risk students» er bred slik at rapportens konklusjoner og anbefalinger kan komme mange til nytte. I definisjonen «at-risk students» inngår elever med ulike former for sosioøkonomiske problemer og utfordringer, elever med innvandrerbakgrunn og elever med spesifikke lærevansker (Darling-Hammond, Zieleski og Goldman 2014).

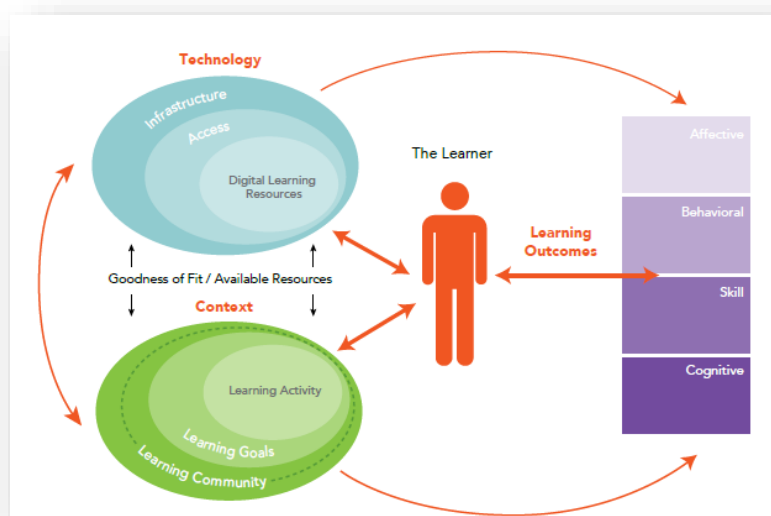
Rapporten er et tydelig svar på en del økonomiske og politiske spørsmål som om teknologi kan erstatte lærere. Her er konklusjonen tydelig. Lærerne er helt nødvendige for å sikre høyt læringstrykk og gode resultater. Dette gjelder spesielt elever med lav utholdenhet. Denne elevgruppen gir lett opp og avslutter læringsaktivitetene når de står fast hvis læreren ikke er tilstede og kan løse tekniske floker eller faglige problemer.

Rapporten slår også fast at bruk av IKT for drill og pugg øvelser som erstatning for lærer gir liten effekt. Det som viser seg å ha stor innvirkning på elevenes læring er når elevene får bruke IKT til å være kreative og produsere egne læremidler og medieprodukter som f.eks. rapporter, nettsider, presentasjoner, regneark, digitale fortellinger, grafiske representasjoner av data, video etc.

Rapporten peker også på viktigheten av kompetente lærere og legger et trykk på at skolemyndigheter må legge til rette for at man får den riktige miksen av teknologi og lærere. Forfatterne legger spesielt vekt på at det er elevene som må få tilgang på teknologi slik at de kan bruke flere modaliteter for å dele sine tanker og forståelse (Alliance for excellent education, 2014).

Plansjen «Digital Learning Ecosystem» (Figur 9) viser samspillet mellom tre komponenter som har betydning for elevenes læring. Læringsutbytte dreier seg om flere aspekter fra affektive (interesse og motivasjon) til kognitive ferdigheter. Teknologi

dreier seg om maskinvare, båndbredde og digitale læremidler. Kontekst omhandler læringsaktiviteter satt i sammenheng med læringsmål og læringsmiljø.



Figur 8: Digital Learning Ecosystem (Darling-Hammond, Zielesinski og Goldman, 2014, s.4)

Konklusjonen i rapporten er elevene har et stort utbytte av samspillet mellom læringskontekst, læringsutbytte og teknologi. Strategiske valg fra skolemyndigheter og skoleledere kan legge til rette for effektiv bruk av teknologi kan medføre at flere av elever som pr i dag står i fare for å droppe ut av skolen likevel fullfører videregående skole.

#### 5.4 Fellestrekk ved forskning på IKT støttet læring

Kort oppsummert finner jeg følgende fellestrekk i de tre rapportene. Det må være en klar plan for hva IKT skal brukes til. Læring settes først og det må fokuseres mer på kreativt arbeid fra elevenes side. IKT må settes inn i faglige kontekster og lærerne trenger opplæring for å kunne utvide sin fagdidaktiske IKT-kompetanse. Mye av IKT-bruken i skolen er introdusert på feile premisser ved at teknologien har fått for høy egenverdi. Det pekes på behov for å øke lærernes IKT-kompetanse på en slik måte at teknologien kan støtte oppunder de pedagogiske og fagdidaktiske valgene læreren gjør i sin undervisning.

## 6 Undersøkelser i praksisfeltet

Undersøkelsene mine i praksisfeltet har strukket seg over et tidsrom fra februar 2012 til mars 2013. Aksjonsforskningen som jeg har gjennomført har gått igjennom tre sykluser, der de to første har karakter av observasjon og analyse. De danner dermed grunnlaget for beskrivelse av «Nåværende situasjon / Current situation», eller sagt på en annen måte danner utgangspunktet for utprøvingen av nye praksiser. Den siste syklusen bestod av selve utprøvingen.

Syklus #	Tidspunkt	Beskrivelse
1	Februar 2012	Praksis – Grunnskole i Bergen kommune "Oppdagelsen" av <i>Det kombinerte klasserommet</i>
2	August 2012	Analyse av undervisningsscenario presentert i screencast av Catlin Tucker, lærer i California, USA.
3	Mars 2013	Utvikling av konsept for leseundervisning i «Det kombinerte klasserommet» og utprøving på barneskole i Bergen kommune. Lesing av fagtekst. Tema: Istiden

### 6.1 Undervisningsscenario: Det kombinerte klasserommet, når $1 + 1 > 2$

Vinteren 2012 var jeg i praksis en uke på en barneskole i Bergen for å se på hvilken rolle læreren hadde i undervisningen. Jeg valgte å undersøke hvordan en lærer på mellomtrinn planla og gjennomførte undervisning med støtte av læringsplattformen itslearning. Her oppdaget jeg at potensialet og mulighetene som ligger i kombinasjonen av to ulike læringsarenaer øker dersom læreren planlegger og gjennomfører undervisning på en slik måte at de beste egenskapene i hvert enkelt læringsarena og i skjæringsfeltet mellom dem utnyttes best mulig.

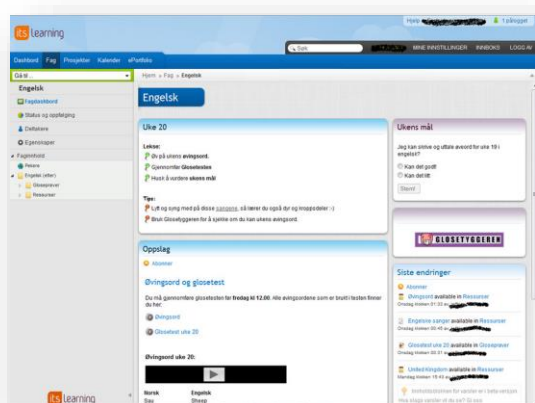
Utgangspunktet mitt var mitt syn på hva et klasserom er. Til tross for at det har skjedd store endringer i skolen, er det fremdeles mange som mener at klasserommet ikke har endret seg siden begynnelsen av forrige århundre. Dette er

en myte som jeg mener det er på tide å avlive, og samtidig vise til noe av det dagens lærere kan oppnå om de utnytter potensialet som ligger i vår tids klasserom.

Gjennom klasseromsobservasjoner og intervju med læreren fikk jeg innblikk i en praksis som avdekket at klasserommet er vesentlig forandret. Fysisk fremstår klasserommene som før. Rommene inneholdt pulter og stoler organisert i rader, og på veggen hang en tradisjonell tavle. Klasserommet hadde i tillegg en digital tavle. For mange kan dette gi et inntrykk av at alt er ved det gamle, men med den forskjellen at læreren nå "har satt strøm på gamle undervisningsmetoder" for å sitere Rune Krumsvik (2007). Denne tilsynelatende fysiske likheten er kilden til myten om at klasserommet er uendret og at lærernes praksis er som den alltid har vært.

## Oppdagelsen av det kombinerte klasserommet

De fleste av dagens elever og lærere har tilgang til virtuelle eller dataskapte klasserom. Det mest vanlige i dag er virtuelle klasserom basert på nettbaserte læringsplattformer eller andre nettbaserte tjenester. Figur 10 viser et virtuelt klasserom som inneholder informasjon fra læreren til elevene i tillegg til aktiviteter knyttet til de aktuelle læringsmålene.



Figur 9: Skjermbilde fra læringsplattformen itslearning

Dersom det virtuelle klasserommet tas i bruk sammen med et fysisk klasserom vil jeg omtale summen som et *kombinert klasserom* og undervisningen som da finner sted som *kombinert undervisning*. De to klasserommene har ulike egenskaper som lærerne kan utnytte for ulike formål, men for at kombinasjonen skal bli vellykket må lærerne kjenne til egenskapene i de to rommene. Det handler her ikke bare om kompetanse for å kunne koble digitale verktøy og læringsstrategier (Krumsvik, 2007), men også være i besittelse av et begrepsapparat som gjør det mulig å beskrive og dermed også utnytte samspillet mellom de to klasserommene.

På engelsk benyttes ofte begrepet *Blended Learning* om slike praksiser. Det finnes mange definisjoner av dette fenomenet, men en av mine favoritter er denne:

*«Blended learning is both simple and complex. At its simplest, blended learning is the thoughtful integration of classroom face-to-face learning experiences with online learning experiences.»* (Kanuka og Garrison, 2004:96)

Det er flere som oversetter begrepet *Blended learning* til blandet læring, men ettersom jeg også fokuserer på lærerens undervisning, så jeg behovet for å etablere begrepene kombinert klasserom og kombinert undervisning.

### Klasserommenes egenskaper

Det fysiske klasserommets et flyktig rom der det meste eksisterer i nuet, i motsetning til det virtuelle rommet som mer stabilt, enklere å etterprøve og kan gi gode oversikter og struktur for aktørene. Det er en studie i seg selv å peke på forskjeller, styrker og svakheter i de to klasseromtypene, men i de følgende avsnittene har jeg pekt på noen sentrale egenskaper.

Det virtuelle klasserommet er først og fremst asynkront og gir dermed mulighet for både lærere og elever å strekke ut tid. Flere utdanningsforskere peker på at tidsbruken i klasserommet har store forbedringsmuligheter og Dylan Wiliam påpeker at lærere har en tendens til å forvente svar kun sekunder etter at de har stilt et spørsmål (Wiliam og Black, 2001, s.8). Når vi vet at mange elever trenger tid

til å oppfatte spørsmålet, reflektere over dette, formulere et svar og uttrykke svaret er det lett å forstå at en del elever faller av. Et eksempel som illustrerer dette problemet kommer frem i en episode av BBC-serien *The Classroom Experiment* (BBC, 2011). I en av scenene ser man at kun elevene med høy faglig selvtilit rekker opp hånden for å delta i samtalen. Elever som ikke deltar forklarer dette med at de ikke vil si noe i klassen med mindre de er helt sikre på at det de skal si er riktig.



**Figur 10: Fra BBC The Classroom Experiment - A damaging classroom habit Hands Up**

Ved å gi litt mer tid og gjerne i en asynkron kontekst kan man gi elevene tid og rom til å reflektere over spørsmål og formulere svar. Lærere som bruker online diskusjoner uttrykker at de blir i stand til å inkludere flere elever i det faglige arbeidet og vil i tillegg ha bedre forberedte elever i klasserommet (Tucker, 2011b). Tucker peker også på mulighetene det kombinerte klasserommet kan tilføre sjenerte elever. Nettbaserte samtaler kan gi disse elevene lavere terskel til å delta i faglige samtaler med andre elever og samtidig gi eleven mulighet til å stille spørsmål eller komme med sine refleksjoner til læreren (Tucker, 2011a: s17).

En annen sterk egenskap for det virtuelle klasserommet er muligheten for å ta vare på informasjon. Aktiviteter kan foregå med ulike modaliteter som tekst, lyd, bilder og video, og uttrykkene kan bli værende. Elevene kan dermed gjenoppleve deler av undervisningen om det er ting som har vært uklart.

Den viktigste egenskapen til det fysiske klasserommet er at det er oversiktlig og lett tilgjengelig. De fleste elevene vet hvor det er lokalisert og hvordan de kommer inn. Det er som regel enkelt for både lærere og elever å se hvem som er tilstede og hvem som er aktive, men det som skjer der blir fort glemt med mindre læreren har brukt sterke virkemidler slik at elevene husker hva som foregikk. Man kan selvsagt lage artefakter som plakater og andre fysiske gjenstander som gjenspeiler hva som har foregått i klasserommet, men alle dialoger, spørsmål, svar og meninger er flyktige og hukommelsen til deltakerne i klasserommet er avgjørende for om det som blir sagt og gjort blir værende.

De fleste lærere er klar over disse egenskapene, men at de færreste ser de to klasserommene i sammenheng. Til tross for at mange lærere lenge har benyttet informasjon- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i undervisningen er bevisstheten om det kombinerte klasserommet fremdeles ganske lav. Dette ser vi bl.a. i publikasjonen *Classifying K-12 blended learning* (Staker og Horn 2012). Forfatterne trekker frem viktigheten av å definere begreper i nye og fremvoksende felt slik at aktørene i det får et felles språk for utveksling av erfaringer om kombinert undervisning. Rapporten beskriver fire hovedmodeller for kombinert undervisning hvorav en av modellene har fire varianter. Modellene er gode redskaper for å forstå hvordan lærere og skoler utnytter kombinasjonen av virtuelle- og fysiske klasserom. Med utgangspunkt i modellene fra Staker og Horn har jeg tre kategorier av kombinerte klasserom for å kunne være mer presis i beskrivelser av kombinert undervisning.

### **Kategori 1: Tangerende klasserom**

Klasserommene tangerer hverandre, men de eksisterer først og fremst ved siden av hverandre uten at undervisningen bærer preg av at klasserommene fungerer sammen. Dette kan f. eks. praktiseres ved at hovedtyngden av undervisningen foregår i et fysisk klasserom, men at læreren i tillegg legger ut informasjon om lekser og andre oppgaver i f.eks. en læringsplattform som itslearning.

Elevene/studentene leverer arbeid og mottar tilbakemeldinger digitalt i tillegg til at læreren gir generelle tilbakemeldinger i det fysiske klasserommet.



Figur 11: Tangerende klasserom

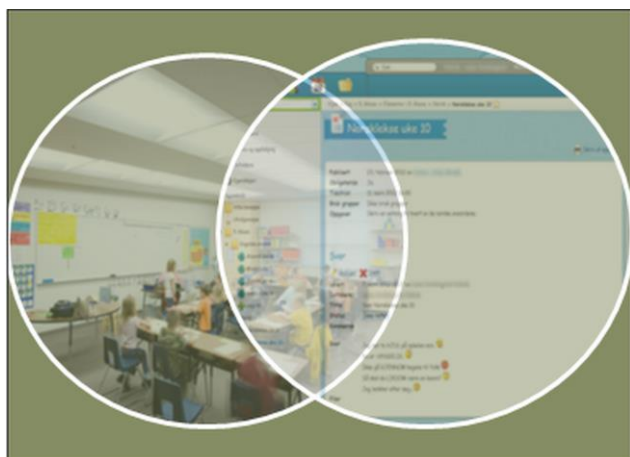
## Kategori 2: Overlappende klasserom

Klasserommene overlapper hverandre og undervisningen bærer preg av at læreren utnytter egenskapene til de to rommene. Undervisningsmateriale som blir gjennomgått i det fysiske klasserommet gjøres også tilgjengelig i det virtuelle klasserommet slik at elevene kan gjenoppleve dette etter eget ønske. Dette kan f.eks. være pekere til videoklipp, nyhetsartikler eller opplastede presentasjoner som lærere/elever har laget selv.

Undervisningsprinsippet *Det omvendte klasserommet* (på engelsk: Flipped classroom) er et eksempel på en mer helhetlig metodikk der lærerne utnytter egenskapene i det kombinerte klasserommet. I praksis fungerer det slik at lærerne legger ut materiale i det virtuelle klasserommet som elevene skal bearbeide både hjemme og i det fysiske klasserommet. Dette er som regel innlæringsmateriale eller forberedelsesmateriale for neste undervisningsøkt (Bergman og Sams, 2012, s. 5)

En ytterligere utnytting av det kombinerte klasserommet er å legge opp til nettbaserte aktiviteter som undersøkelser, tester og online diskusjoner, og trekke disse inn i undervisningen i det fysiske klasserommet. Lærerne kan da involvere flere elever og får bedre kunnskap om elevenes kompetanse.

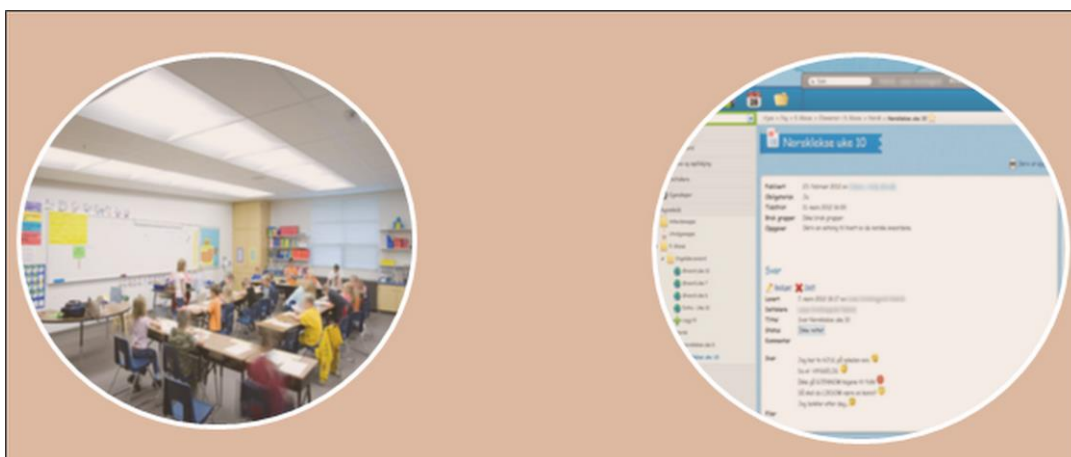




Figur 12: Overlappende klasserom

### Kategori 3: Adskilte klasserom

Man kan også argumentere for at det finnes en tredje kategori der det fysiske- og det virtuelle klasserommet er skilt fra hverandre og ikke brukes ikke i en planlagt, kombinert kontekst. Spørsmålet er om det kan kalles et kombinert klasserom, men erfaringer fra praksis viser at en rekke elever har tilgang til virtuelle rom der det foregår aktiviteter, men at disse aldri omtales i det fysiske klasserommet. Det virtuelle rommet kan være opprettet av en lærer for å gi selvstendige elever en arena for å jobbe på egen hånd eller at automatisk opprettede klasserom ikke benyttes av lærerne til tross for at elevene har tilgang til dem.



Figur 13: Adskilte klasserom

## Det kombinerte klasserommet i praksis

Læreren jeg observerte ved barneskolen i Bergen hadde en kombinert undervisningspraksis som faller inn i kategorien tangerende klasserom, men hun var svært bevisst på hvordan hun brukte de to klasserommene i kombinasjon. Læreren beskrev selv det fysiske klasserommets som et flyktig rom der det meste eksiterer i nuet og det virtuelle rommet ble omtalt som mer strukturert og med muligheter for å ta vare på undervisningshistorikk. Både planlegging og gjennomføringen av undervisningen bar preg av dette.

I hovedsak ble tiden i det fysiske klasserommet benyttet til motivasjon, diskusjon og samtale, mens det virtuelle rommet ble brukt til å gi oversikt og tilbakemeldinger på individuelt arbeid. Ved planleggingen av undervisningen, tok læreren utgangspunkt i den lokale læreplanen og fordelte læremidler, aktiviteter og oppgaver på de to klasserommene. Hun var svært bevisst på hva som skulle skje i det virtuelle kontra det fysiske klasserommet. Ved oppstarten av et nytt emne la hun ut informasjon i itslearning om hvilke mål elevene skulle jobbe mot og hvilke kriterier som ville bli lagt til grunn for vurdering. En viktig del av praksisen var at elevene leverte besvarelsene og fikk tilbakemeldingene digitalt slik at all vurderingsinformasjon ble samlet på et sted. Læreren ga i tillegg en kort generell tilbakemelding til alle elevene i det fysiske klasserommet, men opplyste samtidig at skriftlige tilbakemeldinger med referanser til vurderingskriterier og beskrivelse av måloppnåelse lå i læringsplattformen. Denne praksisen sammenfaller med hva den John Hattie beskriver som god undervisningspraksis. Han påpeker at klare intensjoner og mål i kombinasjon med forståelige suksesskriterier og formative tilbakemeldinger er avgjørende for at elevene skal lykkes (Hattie, 2012). Hattie beskriver i liten grad hvordan lærerne skal få til dette i praksis, men ved skolen i Bergen fikk jeg demonstrert hvordan dette kan gjøres.

Læreren sa hun brukte itslearning lite i det fysiske klasserommet, men opplyste at hun bruker læringsplattformen som utgangspunkt når hun skal vise til videoklipp eller andre relevante ressurser publisert på Internett. Når utgangspunktet er læringsplattformen, ser elevene hvordan de kan finne igjen det samme klippet

hjemme. På denne måten hjelper hun elevene i gang og de slipper å bruke mye tid på å lete etter relevant og ikke minst kvalitetssikret stoff.

I det fysiske klasserommet ble teater og drama hyppig brukt som virkemiddel for å motivere og engasjere elevene, noe jeg fikk demonstrert ved en anledning. Emnet var middelalder og elevene hadde fått i oppgave å skrive hvordan det var å leve i en helt annen tid. Læreren fortalte en historie fra hennes egen barndom for å sette elevene i modus for en skriftlig oppgave om levekår før og nå. Læreren fortalte om besteforeldrenes hus som ikke hadde innendørs toalett. Hun ønsket å få frem at det var et stykke å gå fra hovedhuset til utedoen og vandret rundt i klasserommet mens hun beskrev hvordan hun gikk ut av huset, ned en steintrapp, rundt en mur, langs noen busker, opp en annen trapp osv. helt til hun kom fram. Elevene fulgte henne med blikket mens hun gikk rundt og fortalte. Læreren la også på detaljer som at utedoen ikke hadde innlagt lys og at døren manglet lås for å legge til noen praktiske utfordringer. Vandringsen i det fysiske rommet gav elevene inntrykk av utedoen ikke var så lett tilgjengelig og at den bød på praktiske utfordringer i mørket. Dramatiseringen skapte engasjement og diskusjon. Resten av timen benyttes til utarbeiding og parvis diskusjon av utkast til tekster elevene ferdigstilte hjemme.

Læreren kunne f.eks. laget multimediepresentasjoner eller video for å få frem noe av den samme stemningen, men dette hadde vært langt mer tidkrevende å lage enn fremførelsen av fortellingen i klasserommet.

### **Det kombinerte klasserommets potensial**

Oppsummert vil jeg si at praksisen jeg fikk demonstrert var et godt eksempel på hva som kan skje som læreren har et bevisst forhold til hvilke egenskaper undervisningsarenaene har. Jeg fikk se et godt balansert opplegg der de beste egenskapene fra det fysiske klasserommet ble kombinert med gode egenskaper til det virtuelle klasserommet. Læreren jeg observerte uttrykte selv at hun kan være en ustrukturert lærer i det fysiske klasserommet, men at hun utnytter det fysiske

rommet til å skape interesse, engasjement, nysgjerrighet og kreativitet. Hun henter seg inn igjen i det virtuelle klasserommet og bruker dette til å gi elevene nødvendig struktur, slik at de kan få vite «hvor de er», «hvor de skal» og «hvordan de skal komme seg dit». På denne måten har hun skapt en praksis der styrken ligger i kombinasjonen og vi får et regnestykke der  $1 + 1$  blir større enn 2.

Undersøkelser av forståelsesstrategier og effektive vurderingspraksiser viser at dette er krevende prosesser og det blir fort mye arbeid for læreren å følge opp alle elevene. Et stort problem i undervisning er tid. Dylan Wiliam påpeker at mange elever trenger å strekke ut tid. Lærerne forventer svar veldig raskt.

Forskningsprosjektet «Betydelsen av tysnad» (Boistrup og Samuelson, 2012) peker også på betydningen av at læreren gir rom for elevenes refleksjon, men de poengterer også at læreren må hele tiden vurdere når stillhet har effekt og når den ikke har det. Hattie (2013) påpeker dette med mottoet «*Know thy impact*». Man må være bevisst hvilke virkemidler man setter inn og se etter om disse har innvirkning på elevenes læring.

I mine møter med praksisfeltet ved observasjoner i klasserom og i samtaler med lærere blir det klart for meg at Vurdering for læring og synlig læring er krevende praksiser. Det kan fort bli mye arbeid for lærerne, og tiden i klasserommet strekker ikke til. Denne erfaringen deler jeg med Rune Andreassen (2007, s. 259) som viser til utfordringer med resiprok undervisning som f.eks. at det er vanskelig å få til gode dialoger i elevgrupper når elevene når læreren overlater ansvaret til elevene selv. Andersen nevner også at mange elever mangler grunnleggende ferdigheter i å samarbeide og at mange dermed får en passiv rolle.

## 6.2 Undervisningsscenario: Catlin Tucker – Online discussions

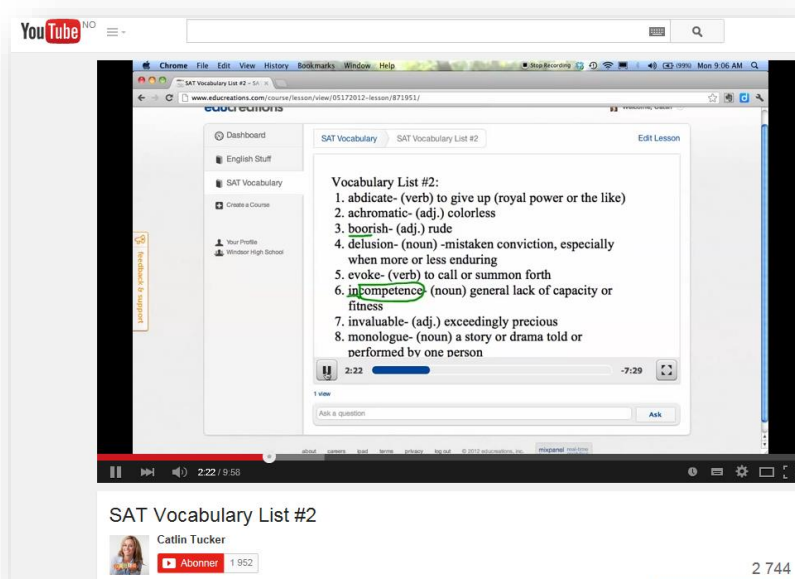
Oppdagelsen av det jeg omtaler som det kombinerte klasserommet og potensialet jeg så i forhold til å løse praktiske utfordringer knyttet til vurdering for læring, ble utgangspunktet for å undersøke videre hva som kunne skje om man også trakk inn undervisningsstrategier for å øke elevens leseferdigheter og begrepsforståelse.

I boka *Blended learning in grades 4-12* (Tucker, 2011a) beskriver forfatteren hvordan nettbaserte forum benyttes for å øke elevenes forståelse av lest tekst. Et eksempel er et scenario der målet er at elevene skal å bedre forstå karakterene i en roman med en litt komplisert karakterstruktur. Romanen handler om fire mor-datter par og hver karakter forteller to fortellinger. Tuckers erfaring var at elevene hadde problemer med å holde karakterene fra hverandre under lesingen. Tucker delte elevene i fokusgrupper som fikk oppdrag med å lese romanen med ulikt blikk. Noen grupper fikk oppdrag å studere fortellingene om mødrene, mens andre grupper fokuserte på fortellingene om døtrene. Som hjemmearbeid diskuterte elevene de ulike fortellingene og karakterene i et nettbasert forum. Tucker sier dette skapte små læringsfellesskap innad i klassen som bidro til støtte for elevenes forståelse og analyse av romanen (Tucker, 2011a, s. 40).

I et annet scenario beskriver hun hvordan jobber med en fagtekst om Mars. Tuckers mål er at elevene skal reflektere over fordelene med å utforske planeten Mars og veie dette opp mot kostandene en slik utforsking ved medføre. Elevene skulle på bakgrunn av den leste teksten komme opp med sitt standpunkt om myndighetene bør finansiere ekspedisjoner til Mars. Elevene skrev inn sine standpunkt som korte tekster inn i et forum på skolens læringsplattform. I tillegg skulle de også kommentere minst tre innlegg fra medelever og gi konstruktive tilbakemeldinger i form av påpeke gode argumenter, stille utdypende spørsmål eller utdype gode ideer. Oppgaven krevde at elevene forsto teksten, at de var i stand til å reflektere over den og at de var i stand til å hente ut eksempler for sitt eget argument i debattinnlegget som de la inn i diskusjonsforumet. I klasserommet trakk læreren frem eksempler fra de nettbaserte diskusjonene, svarte på uavklarte spørsmål og spurte elevene om de endret standpunkt underveis i prosessen (Tucker, 2012a, s. 141).

Et tredje eksempel fra Tuckers praksis kan oppleves i et webinar der hun beskriver hvordan hun jobber med elevenes begrepsforståelse ved hjelp av nettbaserte forum (Tucker, 2012b). I USA må elevene i videregående skole bestå en standardisert test for å kunne søkte opptak til universitet og høyskole. En del av testen er en vokabulartest og lærerne har lister med opp mot 5000 ord som de skal gå igjennom sammen med elevene. Tucker setter hver uke opp en liste med 15 ord

som elevene jobber med hjemme. For å kunne aktivisere alle elevene har hun lagt opp til en praksis der ordene først presenteres og forklares i klasserommet. Ordene legges inn i skolens læringsplattform både som tekst, men også som en videopodcast slik at elevene kan høre ordets uttale, høre en forklaring/utdyping av ordet og høre hvordan det kan benyttes i setninger. Under forklaringen av ordene hender det også at hun streker under eller uthever deler av ord for å få frem betydningen. Figur 14 viser skjermbilde fra et videoklipp der hun forklarer ordet incompetence og får frem prefikset «in» forandrer betydningen av ordet competence (Tucker, 2012).



Figur 14: Skjermbilde fra videopodcast fra Tucker (2012) der ordene forklares

Elevenes oppgave er å bruke disse ordene i en egen tekst som de legger inn i det nettbaserte forumet. De velger selv om de vil skrive et dikt, lage en sangtekst eller en kort fortelling. I forumet kan elevene gi sin stemme til de ulike tekstene og gi uttrykk for hvilke tekster de liker. Læreren kan se om elevene bruker ordene på en korrekt måte, og i klasserommet på skolen tar hun frem eksempler i full klasse slik at de kan snakke sammen om hvordan ordene er benyttet. Under gjennomgang av tekstene oppdager Tucker fra tid til annen at noen ord er lite brukt eller ikke brukt i det hele tatt. Disse ordene blir da presentert for elevene og blir jobbet med i grupper. Elevene får da oppdrag med å lage fortellinger der disse lite brukte ordene skal benyttes.

Et viktig poeng i webinarer er at mange lærere ikke vil bruke nettbaserte diskusjoner og aktiviteter fordi man er redd for økt arbeidsbyrd og tidsbruk. Tucker argumenterer for at det motsatte kan skje om man kombinerer nettaktiviteter med klasserommet. Lærerne må utnytte det nettbaserte rommet til å erstatte og forbedre det de allerede gjør. (Tucker 2011b, 11:48) De må gå inn og se på hva som foregår, men det er ikke nødvendig at lærerne er aktive i diskusjonene online. Hovedpoenget er at læreren skaper aktiviteter i det nettbaserte rommet som inspirerer, motiverer og aktiviserer elevene til deltakelse i klasseromsaktiviteter på skolen. Læreren skal bruke mesteparten av egen arbeidstid på å designe gode aktiviteter som utfordrer elevene til å tenke kritisk, få dem til å samarbeide og få frem synspunkter. Det som er viktig er at elevene ser at det de har gjort online, og da gjerne som hjemmearbeid, blir brukt av læreren i klasseromsaktivitetene. Det å kombinere aktiviteter på nett og i klasserommet kaller Tucker for *weaving*. En slik sammenveving sammenfaller med det jeg selv omtaler som kombinert undervisning i overlappende klasserom.

Tuckers resonnement sammenfaller også med hva Dylan Wiliam (2011, Appendix X) også skriver om forbedring av undervisningspraksis og implementering av nye undervisningsmetoder og undervisningsstrategier. Lærerne må se på egen praksis med kritisk blikk og forsterke de elementene man anser som viktige og virkningsfulle. Bruk av diskusjoner i læringsplattformen har erstattet Tuckers bruk av «pen and paper worksheets» og andre leseforståelsesaktiviteter for å måle elevenes analytiske evner. Hun jobber ikke mer, men på en annen måte med det resultat at elevene får et større eierskap til blir mer aktive.

Tucker uttrykker at et viktig omstilling er å endre lærerrollen fra involvert deltaker til stille *fasilitator*. Dette synet er også i tråd med hva John Hattie mener om lærerens rolle, men han legger ytterligere trykk på at læreren skal være aktivator. Læreren må ikke bare legge til rette for læringsaktiviteter, men også sørge for at elevene aktiviseres og blir aktive i undervisningen. I følge Tuckers skjedde dette i hennes klasserom. Elevene ble mer engasjerte, de hadde større eierskap til læringsprosessene og dermed fikk de også bedre utnyttelse av klasseromstiden.

Min oppsummering av Tuckers undervisningspraksis er at hun bidrar til praksisfeltet kombinert undervisning med et klart fokuset på å anvende teknologi for å sette eleven i sentrum for undervisningen og senke den tekniske terskelen ved å ta i bruk enkle nettbaserte verktøy. Hun benytter tradisjonelle undervisningsstrategier, men forsterker viktige elementer ved hjelp av bl.a. nettbaserte diskusjonsforum.

### 6.3 Undervisningsscenario: Leseundervisning i det kombinerte klasserommet

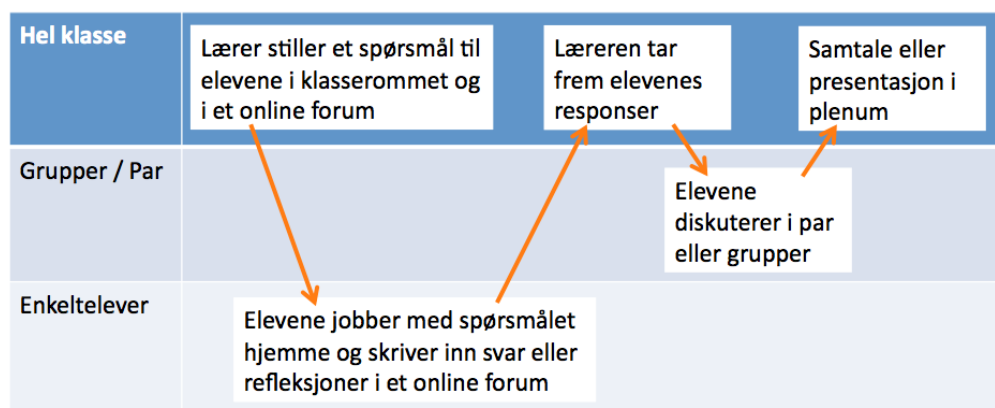
Norske lærere jobber i liten grad ut fra lister med ord som skal læres, men tar i stor grad utgangspunkt i fagtekster i lærebøker og jobber systematisk med begrepene som opptrer i teksten. Jeg ønsket å ta utgangspunkt i praksisen til Tucker og finne ut om elementer fra metodikken hennes kunne benyttes i en norsk kontekst. Jeg tok kontakt med en lærer i Bergen som underviste samfunnsfag på 5. trinn, og sammen utviklet vi et konsept for leseundervisning i det kombinerte klasserommet. I tillegg til elementer fra Tuckers praksis, la vi også til våre kunnskaper om *begrepsorientert leseopplæring, vurdering for læring og synlig læring* i undervisningsdesignet for et undervisningsopplegg for temaet istiden.

I tillegg til samfunnsfaglige mål utarbeidet vi tre mål for lesingen. Utvikle elevenes strategier for å lese ukjent tekst, motivere elevene til å lese fagtekstene flere ganger øke elevenes innsikt for egen leseforståelse. Undervisningsforløpet ble delt inn i førlesingsfase, lesefase og etterlesingsfase.

I designet vårt ønsket vi oss en ideell situasjon (IS) der alle elevene deltok med sine tanker og erfaringer knyttet til fagtekstene og tema. Målet var også å få aktivisert alle elevene på en slik måte at de gjorde sin undring og forståelse synlig for lærer og medelever. Dette skulle skje i motsetning til en situasjon som ofte var preget av noen få elever som var svært aktive, mens mange andre stort sett var passive.



Undervisningsdesignet var planlagt for overlappende klasserom med læringsaktivitetene i ulike gruppesammensetninger. Modellen vist i figur 15 illustrerer gjennomføringen av en læringsaktivitet.

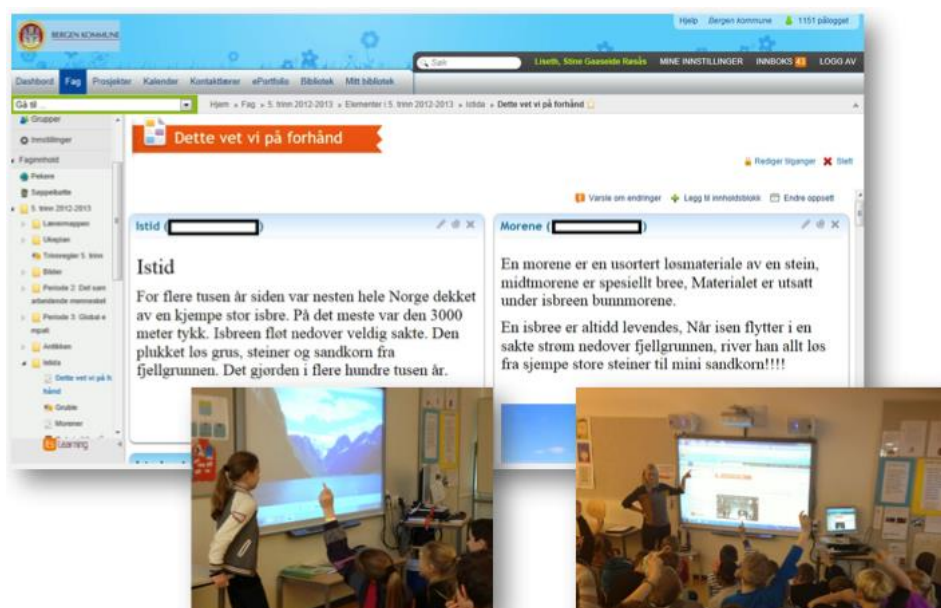


Figur 15: Gjennomføring av undervisningsopplegg

### **Førlesingsaktivitet**

Undervisningen om istiden startet med en førlesingsfase. Hovedpoenget med førlesingsfasen er å aktivisere elevenes forkunnskaper og motivere for den forestående lesingen. Læreren gjorde dette ved å opprettet en side i læringsplattformen og gav elevene i lekse å fylle denne med alt de visste om istiden. Elevene kunne selv velge om de ville bidra med tekst, bilder eller video. Resultatet ble en rik side som fungerte som utgangspunkt for klassesamtale i en påfølgende samfunnsfagstime.

En av elevene hadde vært på en isbre og kunne fortelle om dette i tillegg til at hun viste en film. På denne måten fikk hun aktivisert sine forkunnskaper samt delt dem med de andre elevene i klassen (Figur 16).



Figur 16: Aktivering av forkunnskaper gjennom lyd, tekst, video og foto

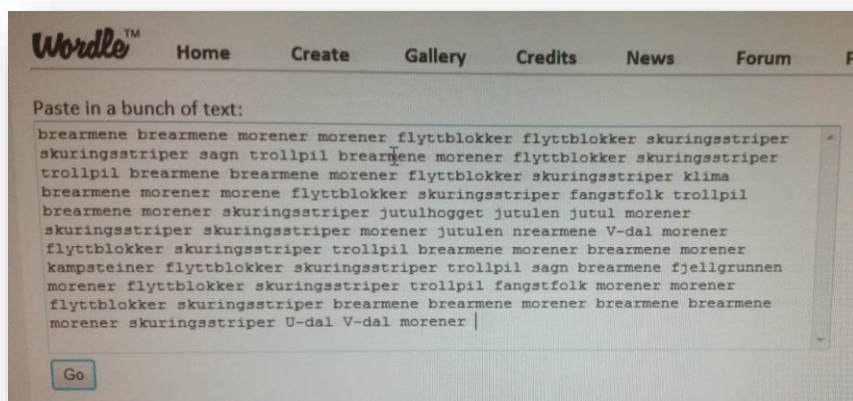
### Lesefasen

Et viktig prinsipp for leseprosessmodeller og vurdering for læring generelt er å avdekke hva elevene lurte på og hva som kan være uklart. Elevene fikk ved første gangs gjennomlesing av fagteksten et oppdrag om å finne ord som de var usikre på betydningen av og markere disse i kompendiet (Figur 17).



Figur 17: Elevene leter etter ord som de er usikre på

Elevene kom deretter frem etter tur og viste ordene til læreren, som skrev dem forløpende inn i ordskygeneratoren på [www.wordle.net](http://www.wordle.net). Dette er et program på en nettside som kan lage en ordsky basert på innskrevet tekst, som vist i figur 18.



Figur 18: Alle ordene elevene er usikre på skrives inn i ordskygeneratoren Wordle

Etter at alle elevene hadde gitt sine bidrag, genererte læreren en ordsky som klart og tydelig synliggjorde hvilke ord som elevene samlet sett var mest usikre på.

Eksempel på ordsky er vist i figur 19. Det ble dermed synliggjort hvilke ord som klassen som gruppe burde jobbe videre med. Hver enkelt elev fikk også innsikt i hvilke ord andre elever i klassen oppfattet som vanskelige slik at hver enkelt kunne se at de ikke var de eneste som var usikre på betydningen av sentrale ord i fagteksten.

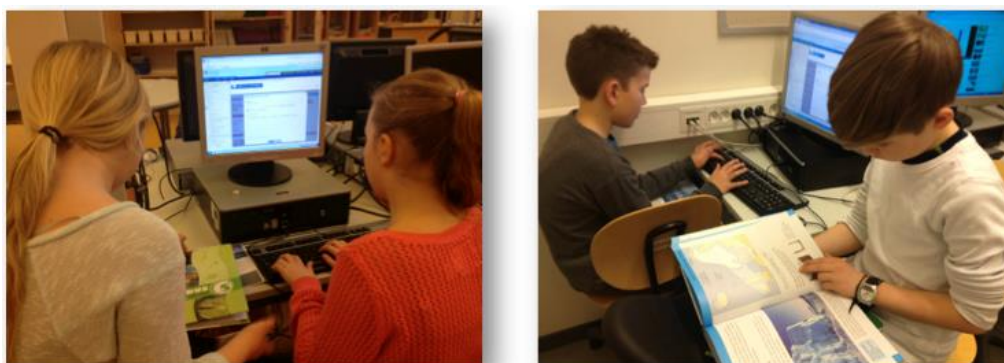


Figur 19: Ordsky med alle ordene elevene var usikre på

Neste fase i undervisningsopplegget var at elevene tok fatt på å skrive tekster om begrepene som de hadde identifisert som vanskelige. Læreren og elevene identifiserte også ord som var viktige i teksten. Et viktig moment her er at elevene leste fagteksten en gang til, men denne gangen med det formålet å skape forståelse for de ordene som de var usikre på og de ordene som var viktige for budskapet i teksten. Læreren åpnet opp for at elevene parvis kunne lage faktasider om istiden inne i læringsplattformen.

Aktivitetene med å bygge opp nettsider som ble utgangspunkt for klassesamtaler og ordskyen som visualiserte hvilke ord og begreper som trenger oppmerksomhet i den videre lesingen, faller sammen med både intensjonene i CORI (Guthrie, 2003) og EXIT (Wray og Lewis 1997) om å ha tydelige og forståelige mål for lesingen.

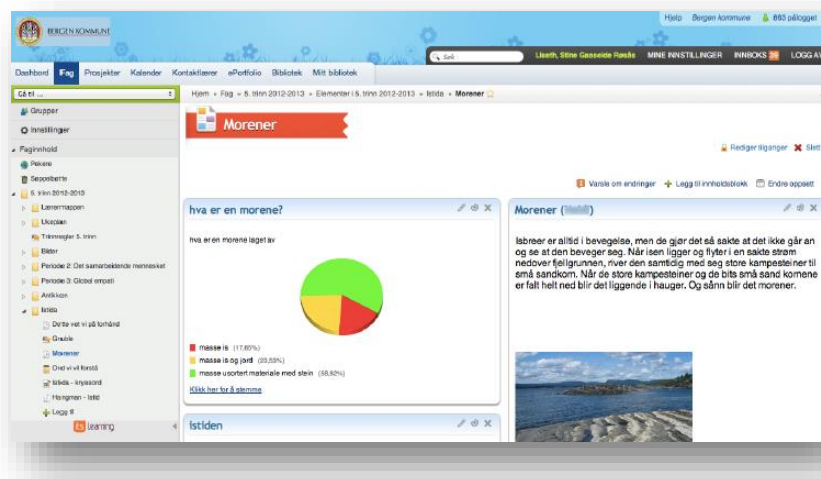
Et viktig pedagogisk grep som ble gjort var at elevene jobbet parvis i denne fasen (figur 20). Det er ifølge Rune Andreassen (2009, s. 118) vanligvis et problem i norsk skole at samarbeidslæring i små grupper er lite utbredt. Ved utarbeiding av fagsider i læringsplattformen jobbet elevene sammen med lese- og skriveaktiviteter. Elevene fikk dermed gjennom dialoger jobbe med ord og begreper både reseptivt og produktivt med henholdsvis ordenes form i skift og lyd. En tilleggseffekt av å jobbe digitalt er at alle elevene kan se hverandres arbeid og på den måte få følelsen av å delta i et kollektiv som samhandler mot samme mål. I dette tilfellet å lære mest mulig om istiden.



**Figur 20: Elever jobber parvis med utarbeiding av faktasiden i læringsplattformen.**

En fagside i læringsplattformen kan inneholde en rekke ulike elementer som tekst, illustrasjoner, video og avstemminger. Se figur 21. Elevene kunne dermed

demonstrere og oppsummere sine kunnskaper om istiden med flere modaliteter, organisere innholdet grafisk og stille spørsmål til leserne av siden slik at flere av strategiene innenfor BLU ble ivarettatt (Andreassen, 2007 s. 269).



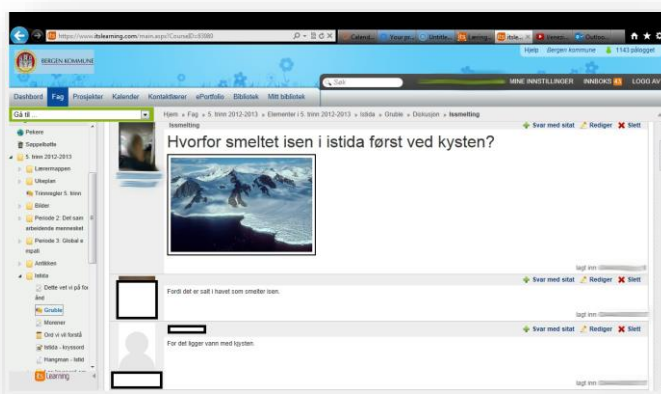
Figur 21: Faktaside om morener publisert i læringsplattformen

Ordskyen ble et verktøy for å identifisere hva som er viktig og hva som manglet, og elevene ble oppmerksom på ting sammen som de ikke ville klart alene. Teknologien som ble benyttet gav elevene anledning til å komme med sine innspill fra et individuelt utgangspunkt og dele disse i gruppen. De jobbet videre parvis for å utdype innhold til begrepene, og ved å jobbe parvis oppsto dialoger om ordenes innhold og ordene ble satt i kontekst. Elevene jobbet dermed med både ordenes produktive og reseptive dimensjon.

I undervisningsdesignet hadde vi stor bevisst om hva elevene skulle jobbe med alene, parvis/små grupper og hva som skulle skje i gruppe/klassen. Dette er en viktig del av undervisningsplanleggingen og noe som ofte blir oversett eller undervurdert. Therese Sverdrup (2014) som har forsket på kreativitet og ideskaping og viser til at individer er mer kreative når de jobber alene, men at vi trenger team/grupper for å prøve ut ideer og få sjekket om ideen vil fungere. I følge Sverdrup er det tre grunner til at individer er mer kreative enn team. For det første er det mange som tenker at de andre i gruppen er flinkere enn en selv og at man da ikke trenger å bidra. For det andre er mange som ikke tør å delta i diskusjoner fordi man tror at de andre vil syntes ideen de kommer med er dum eller rar. For det

tredje opplever mange at andres ideer blokkerer for egne ideer og det blir vanskelig å komme opp med egne ideer eller synspunkter. De trenger med andre ord mer tid til å reflektere over andres innspill. Sverdrups konklusjoner er ikke at vi skal slutte å jobbe i grupper, men bruke gruppen til å ta beslutninger, spre ideer og bygge videre på ideer fra individene. Hennes anbefalte metodikk er tredelt. La individene første jobbe alene med å komme opp med ideer. Møt så i grupper for å dele og bygge på hverandres ideer. Diskuter sammen hvilke ideer man skal utvikle videre. For meg er parallellen til skole åpenbar. Ved å være bevisst på hvordan man benytter ulike gruppestørrelser kan man få høyere kvalitet på alle fasene i undervisningen. Planleggingen og gjennomføringen av undervisningsopplegget om istiden bar preg av å finne en god balanse i arbeidsformer slik at alle elevene ble aktivisert og fikk eierskap til emnet undervisningen dreiet seg om.

Tid til refleksjon er dessverre ofte mangelvare i klasseromsundervisningen og undersøkelser viser at lærere ofte forventer svar fra elevene kun sekunder etter at spørsmålet er stilt (Wiliam, 2011, s. 84). Ved å bruke online diskusjonsforum kan læreren strekke ut tiden og gi elevene større anledning til å komme med et gjennomtenkt svar. Elevene får også på en måte øvd seg litt til samtalen i klasserommet dagen etterpå. Et viktig poeng er at responsen elevene gir ikke bare forblir i læringsplattformen. Læreren trakk frem noen av elevenes svar på den digitale tavlen i klasserommet slik at klassen fikk et godt utgangspunkt for samtaler om istiden. Et eksempel på spørsmål for hjemmelekse er vist i figur 22.

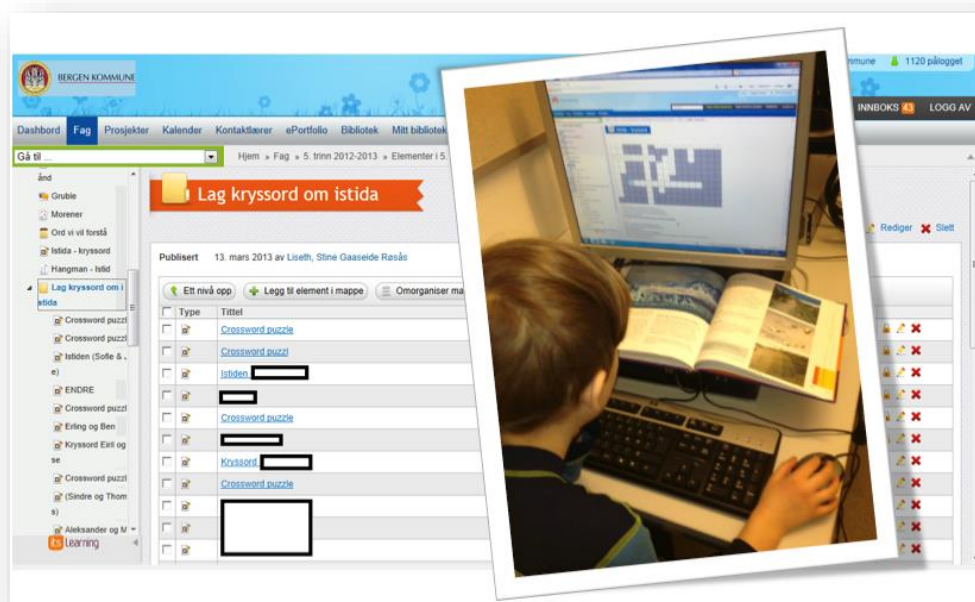


**Figur 22: Spørsmål stilt i læringsplattformen gir elevene anledning til å tenke igjennom svaret for de gir respons.**

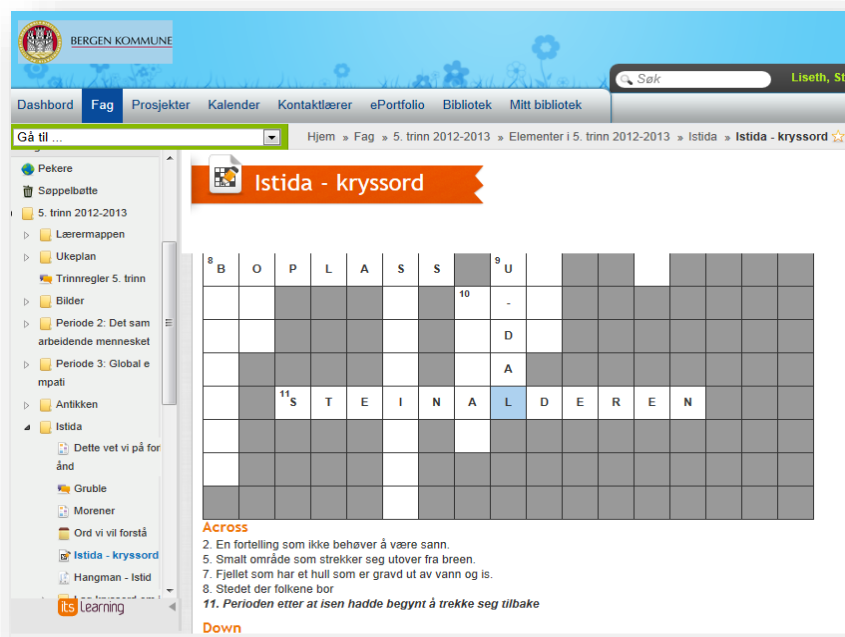
Det er et viktig mål at alle grunnleggende ferdigheter skal integreres i samtlige fag. Læreren hadde derfor lagt inn noen regneoppgaver i temaet istid. For å skape litt variasjon og åpnet hun opp for elevene selv kunne velge om de ville besvare oppgaven med tekst eller en lydinnspilling. Elevene satte stor pris på valgfriheten, men når alt kom til alt måtte også de som spilte inn lyd og video også skrive. På denne måten fikk elevene bruk ord og begreper de hadde lært både skriftlig og muntlig. Følelsen av valgfrihet og selvbestemmelse virker svært motiverende og aktiviserer elevene på en helt annen måte enn om det kun er læreren som dikterer besvarelsenes form. En svært hyggelig effekt av denne oppgaven var at noe av de mest stille og beskjedne elevene fikk sin stemme hørt i klasserommet ved at deres forslag til svar ble spilt av for klassen (etter samtykke).

### Etterlesingsfasen

Målet med denne fasen er å få elevene til å reflektere over det de har lest og lært. I denne fasen av undervisningsforløpet laget elevene kryssord for hverandre (Figur 23 og figur 24).



Figur 23: Elevene lager kryssord



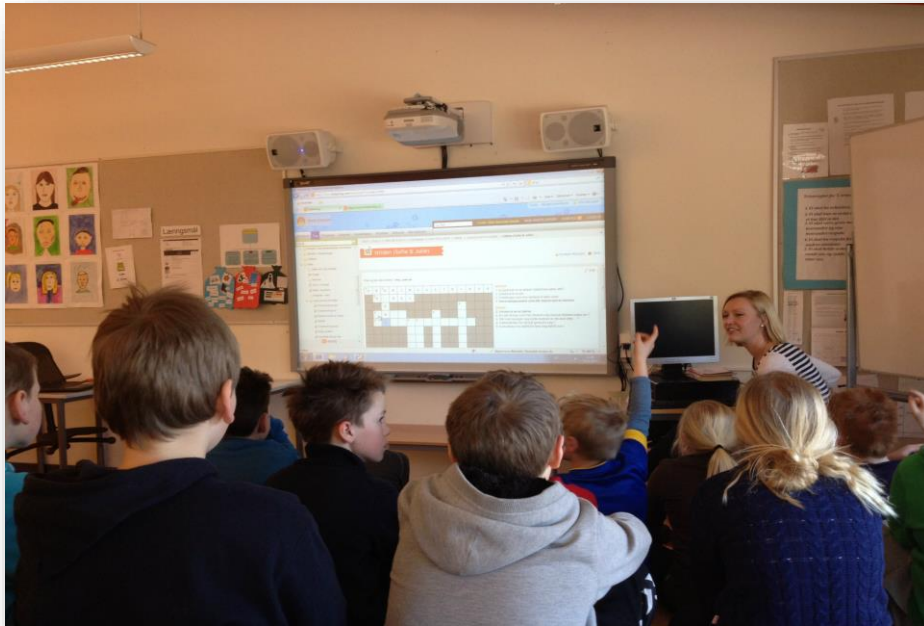
Figur 24: Hva er spørsmålet hvis steinalderen er løsningsordet?

Elevene kunne selv velge løsningsord for kryssordet, men de fleste valgte ordene fra ordskyen. Dette viste seg å være en krevende oppgave, men også en oppgave som gjorde at elevene gikk inn i teksten på nytt med stor iver. Oppgaven satte store krav til elevenes forståelse av begrepene som dannet løsningsordene i kryssordet. Hva er spørsmålet om svaret er brearm eller hva er spørsmålet om svaret er steinalderen? (Figur 24) Det krever stor innsikt i temaet istid for å kunne lage gode spørsmål for løsningsordene.

En viktig effekt av denne aktiviteten var at elevene leste igjennom fagteksten på nytt og denne gang med enda et nytt formål. I løpet av de to ukene nærleste elevene teksten minst tre ganger, første gang da de skulle finne ordene de var usikre på, andre gang da de skulle lage fagsiden og nå tredje gang når de skulle lage kryssord.

Som avslutning på denne læringsaktiviteten løste klassen et av kryssordene sammen rundt den interaktive tavlen (Figur 25). Ettersom alle har jobbet med eget kryssord har alle elevene gode forutsetninger for å delta og bidra. Elevene fikk gjennom denne aktiviteten jobbe med ordenes innhold samt ordets form i skrift og lyd.





Figur 25: Elevene løser kryssord sammen

### Erfaringer og refleksjon

Hva oppnådde læreren ved å gjennomføre undervisningen i et kombinert klasserom framfor å kun forholde seg til de tradisjonelle læringsarenaene? I følge læreren ble alle de tre målene hun satte for lesingen nådd, men hun uttrykker i tillegg at den største gevinsten var elevsentrert undervisning og høy elevaktivitet. Elevene var produktive gjennom hele undervisningsforløpet, noe som medførte et sterkt eierforhold til tema og begreper. Elevene laget spørsmål, oppsummeringer, oppstillinger og jobbet på den måten med dype leseforståelsesstrategier fremfor kun å svare på spørsmål til teksten.

Læreren kom også med en interessant betraktning og uttrykte at elevene hadde gjennomført en digitalisert versjon av det tradisjonelle VØL-skjemaet (Torvatn, 2009, s. 264). I stedet for at elevene fylte ut et statisk skjema, jobbet elevene mer dynamisk og visuelt med skjemaets innhold gjennom flere læringsaktiviteter. Faktasiden i oppstarten fungerte som "Vet", Ordskyen som "Ønsker å lære" og fagsiden + kryssordet som "Lært". Ettersom alle disse elementene lå i

læringsplattformen og var tilgjengelig for både lærer og elever ble undervisningsforløpet svært synlig for alle parter. Det var klart og tydelig for alle elevene hva de kunne, hva de ønsket å lære og hva de hadde lært. Den store graden av synlighet og transparens var med på å gjøre undervisningen mer dynamisk. Det ble enkelt for læreren å justere underveis ettersom hun oppdaget hva elevene fikk til og hva som var vanskelig.

Det er ønskelig at elevene leser fagtekstene flere ganger for at de skal få bearbeidet innholdet og lære det teksten handler om. Dette er ofte vanligvis svært vanskelig å få til ettersom mange elever anser seg som ferdige med en tekst etter å ha lest den en gang. I gjennomføringen av dette undervisningsforløpet leste elevene igjennom fagteksten mange ganger og variasjon i aktiviteter og leseoppdrag gjorde dette mulig. Læreren uttrykte også at undervisningsformen virket motiverende på elevene. Flere av elevene var mer engasjerte enn det som var vanlig, og at de var bedre forberedt til læringsaktivitetene på skolen noe som medførte at flere enn vanlig deltok i klasseromsamtalene. Læreren opplevde at klassen hadde skapt en annen type fellesskap rundt tekstene enn det hun hadde opplevd før ettersom elevene kunne følge med hjemmefra hva som ble lagt til i faktasidene, kryssordoppgavene, diskusjonsgruppene etc. Elevene skapte en skriftkultur der de sammen fikk møte og selvuttrykke ord og begreper.

Læreren på skolen i Bergen har en vesentlig annen tilnærming til utvalg av vokabular enn det vi finner fra scenariet fra California. Den norske lærerne tok utgangspunkt i ord som elevene fant vanskelig, mens den amerikanske læreren tok utgangspunkt i en liste hun selv hadde satt opp. Her ligger et viktig skille. Selv om praksisen til Tucker er grundig, målrettet og elevsentrert, hadde læreren i Bergen en bedre tilnærming ettersom hun i større grad tok utgangspunkt i elevenes forståelse og bygget videre på dette gjennom systematisk arbeid med fagtekstene.

Lesing er mer enn en ferdighet sier Maagerø og Tønnesen (2006, s.15):

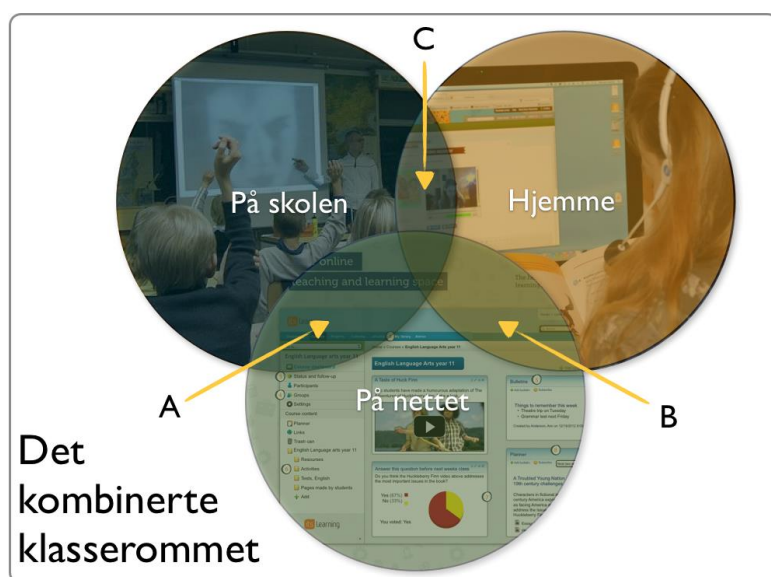
Lesing er også en kompetanse som innebærer å kjenne seg hjemme i en skriftkultur, kjenne et bredt spekter av sjanger og ulike kommunikasjonssituasjoner, og kunne ta skriften i bruk for egne formål og i samspill med andre tegnsystemer.

Det var dette vi opplevde i praksis i undervisningen om istiden. Mortensen-Buan (2009, s. 174) påpeker viktigheten av positivt lese miljø med gode holdninger til og motivasjon for lesing. Arbeid med elevenes leseferdigheter og leseforståelse er et krevende oppdrag, men legges undervisningen inn i et kombinert klasserom og i en kombinert undervisningskontekst kan oppdraget bli langt mer overkommelig for både elever og lærere. Eksempelene som er vist frem er ikke fasit, men bidrag til et repertoar av metoder og strategier som lærere kan benytte seg av i arbeidet med leseforståelse og forståelsesstrategier.

## 7 Oppsummering og veien videre

I denne avhandlingen har jeg vist potensialet for undervisning og arbeid med elevenes leseforståelse i et kombinert klasserom. Jeg har beskrevet undervisningsforløp der lærere utnytter de beste egenskapene i de to læringsarenaene og samtidig utnytter potensialet som ligger i skjæringsflaten mellom dem. Undersøkelser i praksisfeltet har vist meg at det er et stort potensial i å koble sammen flere undervisningsprinsipper og strategier. De tre undersøkte undervisningsforløpene har gitt meg innsikt i hvordan intensjonene i teori for leseundervisning, *vurdering for læring* og *synlig læring* kan gjennomføres i praksis.

Det avgjørende er om kombinasjonen er gjennomtenkt, slik at undervisningspraksisen ikke blir tilfeldig. Undervisningspraksisene jeg har undersøkt og analysert i mitt arbeid har alle båret preg av høy bevissthet om hvilke egenskaper de ulike læringsarenaene har hver for seg, hvilke egenskaper skjæringsflatene mellom dem har og hvilke egenskaper vi finner i helheten. For å bedre kunne beskrive hva lærere og elever kan oppnå om læringsaktiviteter på skolen og hjemme støttes av nettbaserte ressurser, er illustrasjonen fra kapittelet om det kombinerte klasserommet videreutviklet som vist i figur 26.



Figur 26: Det kombinerte klasserommet versjon 2

Potensialet for kombinert undervisning ligger i utnytting av egenskapene i de tre læringsarenaene, men også i skjæringsfeltene mellom dem (A, B og C). De tre undervisningspraksisene jeg har undersøkt viser hva som kan skje dersom lærere planlegger undervisningen i en slik helhet. På engelskspråklige konferanser har jeg omtalt det kombinerte klasserommet som *The Unified Classroom* ettersom de tre sirklene danne et vennediagram og det samlede arealet kalles Unionen (Fahlvik, 2014, lysbilde 3 og 9). De ulike feltene og skjæringsfeltene representerer læringsarenaer med ulike egenskaper og muligheter og lærere må derfor være bevisst på hva de ønsker å oppnå i unionen og i feltene hver for seg.

Det er spesielt praksisen til læreren i undervisningsforløpet om istiden som jeg synes klarer å utnytte mulighetene best. Ikke bare tar hun i bruk gode strategier for leseforståelse, hun tilfører i tillegg teknologi på en slik måte at undervisningsmetodene for lesing utvikles. Med andre ord setter hun ikke bare «strøm på gamle undervisningsformer» (Krumsvik, 2007), men bidrar til å transformere praksisen rundt VØL-skjema gjennom å utnytte egenskapene i den anvendte teknologien. Dette er et viktig poeng. Tilføring av teknologi betyr ikke at man skal slutte å gjøre som man har gjort tradisjonelt, men modifisere eller redefinere praksis slik at man oppnår mer. Dette krever at lærerne undersøker om de oppnår de effektene de er ute etter, og det blir helt avgjørende at de har helt klart for seg hva de ønsker å oppnå.

Hva så med veien videre? En videre utvikling kan bli å se nærmere på hvordan hjemmesituasjonen kan utnyttes bedre. Et scenario her er at elevene finner ordene som de syntes er vanskelige som del av leseleksen og skriver inn ordene fortløpende inn i en nettbasert undersøkelse. Læreren kan da samle inn ordene elektronisk og generere en ordsky i forkant av klasseromsundervisningen. Det man oppnår med dette er at elever som trenger mer tid enn andre kan få jobbe i ro og mak med å finne ordene hjemme og ikke la seg stresse av tempoet til andre elever i klassen. Man kan også snu på dette og si at noen elever finner den roen de trenger på skolen. Det kan være forhold hjemme som gjør at de ikke klarer å konsentrere seg like godt som de gjør i klasserommet på skolen. Det er her Hatties mantra slår inn: «Know thy impact!». Læreren må vurdere til enhver tid og for hver enkelt elev

hva som fungerer best og designe læringsaktivitetene etter hva som har størst innvirkning på elevenes læring.

Et annet viktig poeng fremover er viktigheten av å jobbe systematisk med lesing i alle fag. Det er avgjørende for elevenes lesekompetanse og utvikling av forståelsesstrategier at eksplisitt leseopplæring skjer i alle fag og ikke bare i språkfagene. Det understrekes at leseundervisning må foregå i alle fag og på alle trinn gjennom barneskole, ungdomsskole og videregående skole. En stor utfordring er imidlertid at svært mange lærere ikke anser seg som kompetent for leseundervisning, noe som kommer tydelig frem i Heidi Heyes Jacobs' bok om målstyring og undervisningsplanlegging. Jacobs påpeker at alle lærere må inkludere grunnleggende ferdigheter som lesing i alle fag, men at det stort sett er språklærerne som jobber med dette. Jacobs referer til samtale med en samfunnsfagslærer der han uttaler at han gjerne skulle inkludert undervisning i grunnleggende ferdigheter i samfunnsfag, men at han ikke føler seg kompetent til dette (Jacobs, 2009, s. 85). Det er interessant at grunnleggende ferdigheter får plass i en bok om målstyring og undervisningsplanlegging, men det understreker poenget fra en rekke bøker og rapporter om at det jobbes for lite med leseforståelse i andre fag enn språkfagene.

Verktøy som Leselos og satsninger i kommunene på skolering av lærere er viktig, men lærerne trenger å utvikle gode undervisningskonsepter og praktiske tilnærminger for å få aktivisert alle elevene inn systematisk arbeid med lesing. Praksisene jeg har vist til i denne avhandlingen kan være bidrag i dette arbeidet. Vilje til endring er til stede, mange lærere erkjenner at teknologi har potensiale til å forandre viktige deler av undervisningen, men det er behov for å synliggjøre gode eksempler på lovende praksiser, som Michael Fullan sier (Salcito, 2014).

Noel Enyedys anbefalinger er også klare og tydelige. Det er pr i dag for lite forskning på hvordan teknologi kan bidra til læring, og det er et stort behov for samarbeid mellom utviklere av pedagogisk teknologi, skoleforskere og lærere. Leseforskere vet mye om hva som skal til for å øke leseferdighetene til elevene, men de må i større grad ta i bruk teknologi der den kan forsterke leseundervisningen og bidra til å endre undervisningspraksisene.

Avslutningsvis vil jeg vise til rapporten *Læremiddelforskning etter LK06* (Juuhl, Hontvedt og Skjelbred 2010) skrevet på oppdrag av Utdanningsdirektoratet. Rapporten konkluderer med at det finnes lite forskning på hvordan læremiddeltekster er del av arbeid med grunnleggende ferdigheter i alle fag. Rapporten viser bl.a. til prosjektet *Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet i alle fagene* (Skjelbred og Aamotsbakken, 2008) som konkluderer med at det arbeides lite med lesing utover den grunnleggende leseopplæringen på småskolestrinnet, og at tekstene i lærebøkene får liten oppmerksomhet. Anbefalingene i rapporten er tydelige. Det trengs mer aksjonsrettet klassromforskning om hvordan det blir arbeidet med grunnleggende ferdigheter med utgangspunkt i læremidlene. Det understrekes at man her snakker om både analoge og digitale læremidler og at man må øke utprøving av digitale læringsressurser som utnytter mediet.

Min konklusjon er som tittelen på avhandlingen indikerer. Det er et stort potensial ved å bruke det kombinerte klasserommet i leseundervisning. Det fysiske klasserommets egenskaper kan forsterkes og mulighetene i undervisningen øke dersom lærerne planlegger og gjennomfører undervisningen i et overlappende klasserom der også skjæringsflaten mellom læringsarenaene utnyttes. I et slikt scenario kan en pluss en bli større enn to, og samtidig forenkle lærerens oppgave med å realisere anbefalinger som forskning på leseforståelse vektlegger.

## Litteratur og referanser

Abbott, J., Basham, J., Nordmar, S., Schneiderman, M., Umpstead, B., Walter K., og Wolf, M.A. (2015): «K Technology-Enabled Personalized Learning Findings & Recommendations to Accelerate Implementation». Hentet 20. Mai 2015 fra [http://www.fi.ncsu.edu/wp-content/uploads/2014/02/TEPLS\\_report-FINAL-051415.pdf](http://www.fi.ncsu.edu/wp-content/uploads/2014/02/TEPLS_report-FINAL-051415.pdf)

Alderson, Charles (2000): «Reading Assessment». New York: Cambridge University Press

Alliance for excellent education (2014): «*Three factors for Success in Using Technology to Support At-Risk Students*». Hentet 15. September 2014 fra <http://all4ed.org/webinar-event/sep-10-2014>

Andreassen, Rune (2007): «Eksplisitt opplæring i leseforståelse». I Bråten, Ivar (red.): *Leseforståelse. Lesing i kunnskapssamfunnet – teori og praksis*. (Kap. 11 s. 252-282) . Oslo: Cappelens forlag

Andreassen, Rune (2009): «Eksplisitt leseforståelsesundervisning i femte klasse». I Knudsen, Susanne V., Skjelbred, Dagrunn og Aamotsbakken, Bente (red.): *Lys på lesing*. (s. 105-123). Oslo: Novus forlag

Anmarkrud, Øistein (2007): «Spesielt dyktige læreres leseundervisning – med fokus på leseforståelse». I Bråten, Ivar (red.): *Leseforståelse. Lesing i kunnskapssamfunnet – teori og praksis*. (Kap. 10 s. 221-251) . Oslo: Cappelens forlag

Askeland, Norunn (2006): «Metaforar i fagtekstar og lesebøker. Pedagogiske og kulturelle utfordringar.» I Maagerø, E. og Tønnesen E.S. (red.): *Å lese i alle fag*. (s. 88-108). Oslo: Universitetsforlaget



- Bergman, Jonathan og Sams, Aaron (2012): «Flip your Classroom - Reach Every Student in Every Class Every Day». USA, International Society for Technology in Education
- Bjørndal og Lieberg (1978): «Nye veier i didaktikken? : en innføring i didaktiske emner og begreper». Oslo: Aschehoug.
- Boistrup, Lisa Björklund og Samuelson, Joakim (2012): «*Betydelsen av tysnad – aksjonsforskning om bedømming i matematikk*». Utbildingskontoret i Linköping. Hentet 18. april 2015 fra <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:648340/FULLTEXT01.pdf>
- Brodersen, Marcus B. (2010): «*Trolljegeren*» [spillefilm], Filmkameratene, Oslo
- Bråten, Ivar (2007): «Leseforståelse – komponenter, vansker og tiltak» I Bråten, Ivar (red.): *Leseforståelse. Lesing i kunnskapssamfunnet – teori og praksis*. (Kap. 3 s. 45-79) . Oslo: Cappelens forlag
- Buck-Iversen, Ida (2010): «Betydningen av inferens for leseforståelse». Doktorgradsavhandling, Universitetet i Stavanger.
- Coghlan, David og Brannick, Teresa (2010): «*Doing action research in your own organisation*». London: SAGE Publications
- Cognition Education (2012): «John Hattie's Summary: Know thy impact». [Videofil] Hentet fra <https://vimeo.com/41737863>
- Darling-Hammond, Linda, Zieleszinski, Molly og Goldman, Shelley (2014): «*Using Technology to Support At-Risk Students' Learning*». Washington D.C., The alliance for excellent education

Enyedy, Noel (2014). Personalized Instruction: New Interest, Old Rhetoric, Limited Results, and the Need for a New Direction for Computer-Mediated Learning. Boulder, CO: National Education Policy Center. Hentet 3. mars 2015 fra <http://nepc.colorado.edu/publication/personalized-instruction>.

Fahlvik, Morten (2012): «Lærerollen i et kombinert klasserom ... eller når 1 + 1 > 2». *Bedre skole* 2012 / 4, (s. 86-90), Hentet 12. januar 2014 fra [http://www.utdanningsforbundet.no/upload/Bedre%20Skole/BS\\_4\\_2012/5504-BS-4-12-web\\_Fahlvik.pdf](http://www.utdanningsforbundet.no/upload/Bedre%20Skole/BS_4_2012/5504-BS-4-12-web_Fahlvik.pdf)

Fahlvik, Morten (2014): «Naace conference 2014 – The teacher role in the blended classroom». Presentasjonsslides hentet 7. mars 2014 fra <http://www.slideshare.net/fahlvik/naace-conference-2014-the-teacher-role-in-the-blended-classroom>

Fjørtoft, Henning (udatert): «Teoretiske modeller for lesing». Trondheim, NTNU, [Videofil] Hentet fra <http://multimedie.adm.ntnu.no/mediasite/SilverlightPlayer/Default.aspx?peid=a0841bf3f0b241d58c31a9e71ae95c5f1d>

Golden, Anne (2011): «*Ordforråd, ordbruk og ordlæring*». Oslo: Cappelens forlag

Guthrie, John T. (2003): «Concept-Oriented Reading Instruction – Practices of Teaching Reading for Understanding.» I Sweet, Anne P. og Snow, Catherine E. (red.): *Rethinking reading comprehension*. (s. 115-140). New York: The Guilford Press

Guthrie, John T. (red.) (2007). «Engaging adolescents in reading». Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

- Guthrie, John T., & Klauda, S. L. (2014): «Effects of Classroom Practices on Reading Comprehension, Engagement, and Motivations for Adolescents». *I Reading Research Quarterly*, 49 (s. 387–416) . Hentet 6. april 2015 fra <http://www.cori.umd.edu/research-publications/rrq-14-inst-online.pdf>
- Hattie, John (2009): « *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*». Oxon, Routledge
- Hattie, John (2013): «Synlig læring for lærere». Oslo, Cappelen Damm
- Hattie, John og Timperley, Helen (2007). «The Power of Feedback”. *Review of Educational Research*, 77, s. 81–112.
- Hiim, Hilde (2010): "Pedagogisk aksjonsforskning". Oslo, Gyldendal Norsk Forlag
- Høigård, Anne (2006): *Barns språkutvikling*. Oslo: Universitetsforlaget
- Høigård, Einar og Ruge, Herman, Atle (1947): *Den norske skoles historie. En oversikt*. Oslo: Cappelens forlag.
- Jacobs, Heidi Heys (2009): «The Curriculum Mapping Planner: Templates, Tools, and Resources for Effective Professional Development”. Alexandria, VA: ASCD
- Juuhl, Gudrun, Hontvedt, Magus og Skjelbred, Dagrunn ( 2010): «*Læremiddelforskning etter LK06 – Eit kunnskapsoversyn*». Hentet 1. mai 2015 fra <http://www.udir.no/Tilstand/Forskning/Rapporter/Hogskoler/Laremiddelforskning-etter-Kunnskapsloftet---rapport-2010/>
- Kanuka, Heater og Garrison, Randy D. (2004): «Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education», University of Calgary
- Krumsvik, R. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.

- KS (2013): «*Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte i videregående opplæring*». Kommunesektorens organisasjon. Hentet 20. mai 2013 fra <http://www.ks.no/PageFiles/41685/Kortversjon-SMIL.pdf>
- Lesesenteret (udatert): «Leselos». Universitetet i Stavanger. Hentet 2. april 2015 fra [http://lesesenteret.uis.no/getfile.php/Lesesenteret/pdf-filer/Hefter/Leselos/Leselos\\_hefte\\_small.pdf](http://lesesenteret.uis.no/getfile.php/Lesesenteret/pdf-filer/Hefter/Leselos/Leselos_hefte_small.pdf)
- Luckin, R., Bligh, B., Munches, A., Ainsworth, S., Crook, C., & Noss, R. (2012). «*Decoding Learning: The Proof, Promise and Potential of Digital Education*». NESTA, London: Hentet 24. april 2013 fra [http://www.nesta.org.uk/library/documents/DecodingLearningReport\\_v12.pdf](http://www.nesta.org.uk/library/documents/DecodingLearningReport_v12.pdf)
- McNiff, Jean og Whitehead, Jake (2011): «All you need to know about action reserach», Sage Publications, London
- Mortensen-Buan, A.B. (2006): «Lesestrategier og metoder. Arbeid med fagtekster i klasserommet.» I Maagerø, Eva. og Tønnesen Elise S. (red.): *Å lese i alle fag*. (s. 165-187) Oslo: Universitetsforlaget
- Moskvil, Maria Elisabeth (2006): «Når den minoritetsspråklige møter fagteksten.» I Maagerø, E. og Tønnesen E.S. (red.): *Å lese i alle fag*. (s. 147-164). Oslo: Universitetsforlaget
- Maagerø, Eva og Tønnesen Elise S. (2006): «Å lese i alle fag.» I Maagerø, E. og Tønnesen E.S. (red.): *Å lese i alle fag*. (s. 13-30). Oslo: Universitetsforlaget
- Ogle, Donna (1986): «K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text». *Reading Teacher*, 39, 564-570

- Russdal-Hamre, Briten(2009): «Premisser for faglig lesing i skolen». I Knudsen, Susanne V., Skjelbred, Dagrunn og Aamotsbakken, Bente (red.): Lys på lesing. (s. 71-86). Oslo: Novus forlag
- Sadler, Royce (1989): «Formative assessment and the design of instructional systems». I *Instructional Science* 18: 119-144. Dordrecht Kluwer Academic Publishers.
- Salcito, Anthony (Intervjuer) & Fullan, Michael (Intervjuobjekt). (2014). Daily Edventures - Anthony Salcito interviews Michael Fullan. [Videofil] Hentet fra [https://www.youtube.com/watch?v=NUjq\\_0GUTgU](https://www.youtube.com/watch?v=NUjq_0GUTgU)
- Skaftun, Atle (2009): *Litteraturens nytteverdi*,, kap 1. Bergen: Fagbokforlaget/LNU.
- Skjelbred, Dagrunn og Aamotsbakken, Bente (2008): «*Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet i fagene*». Hentet fra [http://www.forskningsradet.no/prognett-praksisfou/Nyheter/Nye\\_lereboker\\_bedrer leseforstaelsen/1224698010646](http://www.forskningsradet.no/prognett-praksisfou/Nyheter/Nye_lereboker_bedrer leseforstaelsen/1224698010646)
- Skovsmose, Ole og Borba, Marcello (2000). «*Research Methodology and Critical Mathematics Education*». Centre for Research in Lering Mathematics, Aalborg University, Roskilde
- Staker, Heather og Horn, Michael (2012): «*Classifying K-12 blended learning*». Hentet 1. juni 2012 fra <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- Sverdrup, Therese (2014): «Er vi meir kreative når vi jobber i team?»: [Videofil]. Hentet 3. april 2015 fra <http://paraplyen.nhh.no/paraplyen/arkiv/2014/november/video-er-vi-mer/>

- Torvatn, Anne Charlotte (2009): «Videreutvikling av leseferdigheter». I Smidt, Jon (red.): *Norskdidaktikk – ei grunnbok*. (3. Utgave). Oslo: Universitetsforlaget.
- Tucker, Catlin (2011a): “Blended learning in grades 4-12”. Thousand Oaks, CA: Corwin
- Tucker, Catlin (2011b): «Online Discussions Part 4 - Your Role, Weaving Strategies, and Assessing It All». [Videofil]. Hentet 2. april 2012 fra <http://www.schooltube.com/video/27cdc75d563741419cdb/Online%20Discussions%20Part%204%20-%20Your%20Role,%20Weaving%20Strategies,%20and%20Assessing%20It%20All> / (Forkortet URL: <http://bit.ly/uCasGy>)
- Tucker, Catlin (2012): «SAT Vocabulary list #2». [Videofil]. Hentet 2. april 2012 fra <https://www.youtube.com/watch?v=wJt1Wvp7NdA>
- Utdanningsdirektoratet (2006): «Kunnskapsløftet». Hentet 15. januar 2015 fra <http://www.udir.no/lareplaner/kunnskapsloftet/>
- Utdanningsdirektoratet (2014): «Hva er vurdering for læring». Hentet 20. februar 2015 fra <http://www.udir.no/Vurdering-for-laring/Hva-er-Vurdering-for-laring/Hva-er-vurdering-for-laring/>
- Vellutino, Frank R. (2003): «Individual Differences as Sources of Variability in Reading Comprehension in Elementar Schhol Children.» I Sweet, Anne P. og Snow, Catherine E. (red.): *Rethinking reading comprehension*. (s. 51-77). New York: The Guilford Press
- Wasson, Barbara og Morgan, Konrad (2014): «State of the field: En kartlegging av forskningsfeltet IKT og læring». Hentet 15. mars 2015 fra <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Rapport&cid=1253997205459&lang=no&pagename=kunnskapscenter%2FHovedsidemal>

Westlund, Barbro (2012): «Att undervisa i läforståelse». [Videofil].

Hentet 26. mai 2013 fra <http://www.ur.se/Produkter/170446-UR-Samtiden-Grav-sprakstorning-Att-undervisa-i-lasforstaelse?q=spr%C3%A5kst%C3%B6rning>

Wiliam, Dylan (2011): «Embedding formative assessment». Bloomington, IN: Solution Tree Press

Wiliam, Dylan g Black, Paul (2001): «*Inside the Black Box*». Hentet 4. september fra <http://weaeducation.typepad.co.uk/files/blackbox-1.pdf>

Wray, D. og Lewis, M. (1997). «Extending literacy. Children reading and writing non-fiction». London: Routledge.

## Figurliste:

FIGUR 1: MODELL FRA SKOVMOSE OG BORBA (2000: s. 214) .....	13
FIGUR 2: MODELL FRA SKOVMOSE OG BORBA (2000: s. 216) .....	14
FIGUR 3: ILLUSTRASJON FRA SKOVMOSE OG BORBA (2000: s. 221).....	15
FIGUR 4: ILLUSTRASJON FRA COGHLAN OG BRANNICK (2010:s. 10) .....	15
FIGUR 5: DEN DIDAKTISKE RELASJONSMODELLEN I AKSJONSFORSKNING GJENGITT AV HIIM (2010:s. 19).....	16
FIGUR 6: LESELOSDRAFTET SOM VISUELL OPPSUMMERING AV DE VIKTIGE MOMENTENE I LESEUNDERVISNING .....	31
FIGUR 7: ILLUSTRASJON FRA DYLAN WILIAM (2011, s. 46) .....	35
FIGUR 8: DIGITAL LEARNING ECOSYSTEM (DARLING-HAMMOND, ZIELEZINSKI OG GOLDMAN, 2014, s.4).....	42
FIGUR 9: SKJERMBILDE FRA LÆRINGSPLATTFORMEN ITSLEARNING .....	44
FIGUR 10: FRA BBC THE CLASSROOM EXPERIMENT - A DAMAGING CLASSROOM HABIT HANDS UP .....	46
FIGUR 11: TANGERENDE KLASSEROM.....	48
FIGUR 12: OVERLAPPENDE KLASSEROM .....	49
FIGUR 13: ADSKILTE KLASSEROM .....	49
FIGUR 14: SKJERMBILDE FRA VIDEOPODCAST FRA TUCKER (2012) DER ORDENE FORKLARES ....	54
FIGUR 15: GJENNOMFØRING AV UNDERVISNINGSSOPPLEGG .....	57
FIGUR 16: AKTIVERING AV FORKUNNSKAPER GJENNOM LYD, TEKST, VIDEO OG FOTO .....	58
FIGUR 17: ELEVENE LETER ETTER ORD SOM DE ER USIKRE PÅ .....	58
FIGUR 18: ALLE ORDENE ELEVENE ER USIKRE PÅ SKRIVES INN I ORDSKYGENERATOREN WORDLE .....	59
FIGUR 19: ORDSKY MED ALLE ORDENE ELEVENE VAR USIKRE PÅ.....	59
FIGUR 20: ELEVER JOBBER PARVIS MED UTARBEIDING AV FAKTASIDEN I LÆRINGSPLATTFORMEN. .....	60
FIGUR 21: FAKTASIDE OM MORENER PUBLISERT I LÆRINGSPLATTFORMEN .....	61
FIGUR 22: SPØRSMÅL STILT I LÆRINGSPLATTFORMEN GIR ELEVENE ANLEDNING TIL Å TENKE IGJENNOM SVARET FOR DE GIR RESPONS.....	62
FIGUR 23: ELEVENE LAGER KRYSSORD .....	63
FIGUR 24: HVA ER SPØRSMÅLET HVIS STEINALDEREN ER LØSNINGSORDET?.....	64
FIGUR 25: ELEVENE LØSER KRYSSORD SAMMEN .....	65