

Undervisning i lesestrategier

- *En kvantitativ studie*

Ellen Therese G. Thuland og Cecilie S. Heskestad



Masteroppgave i pedagogisk psykologisk rådgivning ved

Det utdanningsvitenskapelige fakultet

Pedagogisk Forskningsinstitutt

UNIVERSITETET I OSLO

Våren 2009

Sammendrag av masteroppgaven i pedagogikk

TITTEL:

UNDERVISNING I LESESTRATEGIER

En kvantitativ studie

AV:

HESKESTAD Cecilie S.

THULAND, Ellen Therese G.

EKSAMEN:

Masteroppgave i Pedagogikk.

Pedagogisk- psykologisk rådgivning

SEMESTER:

Våren 2009

STIKKORD:

Leseforståelse

Lesestrategier

Leseundervisning

1 – Problemstillinger og teoretisk utgangspunkt.

Oppgaven undersøker norske læreres undervisning i lesestrategier, samt betydningen av kunnskap for slik undervisning. I dagens vestlige samfunn blir lesekompetanse mer og mer sentralt i de fleste utdanninger og yrker, og kravet til å kunne lære ved å lese øker. Det er derfor viktig at skolen utrunder elevene med ferdigheter til å kunne lese for å lære, noe som uttrykker kjernen i leseforståelse. Oppgaven har to hovedproblemstillinger med tilhørende underproblemstillinger. Disse er som følger:

1. I hvilken grad og hvordan underviser norske lærere i lesestrategier?
 - 1a. Hvor mye undervises det i de ulike typene strategier?
 - 1b. Hvilken form har strategiundervisningen?
 - 1c. Er det en sammenheng mellom undervisningsform og hvilken type strategi som blir undervist?

2. Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye, og hvordan de underviser i strategier?
 - 2a. Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye de underviser i strategier?
 - 2b. Har læreres kunnskap om hvordan det bør undervises i strategier, betydning for hvordan de underviser i strategier?

Det teoretiske grunnlaget for oppgaven er hovedsakelig hentet fra kognitiv og sosialkognitiv teori. Teoridelen er bygget opp ved hjelp av fire spørsmål:

1. Hva er leseforståelse, og hvordan bidrar lesestrategier til leseforståelse?
2. Hva er lesestrategier, og hvordan utvikles lesestrategier?
3. Hvordan bør lesestrategiundervisning drives, og hvordan drives slik undervisning i skolen?
4. Hvilken betydning har kunnskap om lesestrategiundervisning for lærerens egen undervisning?

2 – Metode

Utvalget består av 69 lærere fra hele landet, som underviser i naturfag på 4., 5., 6, eller 7. trinn. Disse ble trukket ut gjennom et tilfeldig utvalg av skoler. Lærernes undervisning i, og kunnskap om lesestrategiundervisning ble målt med et egenkonstruert spørreskjema/

selvrapporteringsinstrument. Dette instrumentet fanget opp hvor mye lærerne underviste i følgende kategorier av lesestrategier: memorerings-, elaborerings-, organiserings- og metakognitive strategier. Hvor mye de underviste i ulike strategier samlet sett, og hvor mye implisitt og eksplisitt strategiundervisning lærerne drev, ble også målt. Til slutt målte det hvor mye kunnskap lærerne hadde om undervisning i lesestrategier. Av kontrollvariabler ble kjønn, alder, erfaring, klassetrinn, leseferdighetene til klassen, og representativitet av undervisningen målt. Disse dataene ble samlet inn i løpet av våren 2008. Følgende kvantitative analysemetoder ble brukt for å analysere dataene: gjennomsnitt, standardavvik, frekvensfordeling, skjevhet, kurtosis, t-test for avhengige data og regresjonsanalyse.

3 – Resultater og konklusjon

I forhold til den første hovedproblemstillingen viser undersøkelsen at norske lærere samlet sett underviser i lesestrategier i naturfag i middels grad. Memoreringsstrategier blir undervist i liten til middels grad, og er den strategitypen det blir undervist minst i. De øvrige typene strategier blir i hovedsak undervist i middels grad. Det blir imidlertid undervist mest i typen elaborering, nest mest i metakognitiv, og nest minst i organiseringsstrategier. Samlet sett indikerer våre funn, sammen med andre undersøkelser som PIRLS 2006, en økning av strategiundervisning hos norske lærere sammenlignet med PIRLS 2001 og Rasmussen (2003). Hvor vidt denne økningen i strategiundervisning vil bidra til økt selvregulert strategibruk hos norske elever avhenger også av hvordan lærerne underviser i strategier. Her fant vi at norske lærere underviser i stor grad implisitt og i liten til middels grad eksplisitt i strategier. Den undervisningen som foregår eksplisitt er i hovedsak av organiserings- og metakognitive strategier. Mens elaboreringsstrategier i hovedsak blir undervist implisitt. Det ser enda ut til å være et stykke å gå før størsteparten av norske elever opplever daglig eksplisitt undervisning i lesestrategier. Sammenligner enn våre funn med forskning på strategiundervisning, og norske elvers leseferdigheter, ser vi at norske lærere med fordel bør drive mer eksplisitt strategiundervisning enn de gjør i dag, for at elevene skal kunne lære å mestre selvregulert strategibruk. Dette kan gjøres uten at det går ut over andre undervisningsaktiviteter da det allerede foregår implisitt strategiundervisning i stor grad. Dette er anledninger som heller bør brukes til eksplisitt undervisning.

I forhold til den andre hovedproblemstillingen fant vi at lærernes kunnskaper om strategiundervisning ikke hadde noen betydning for hvor mye de selv underviste i strategier. Vi fant også at deres kunnskaper om hvordan strategiundervisning bør foregå ikke hadde betydning for hvordan de selv underviste i strategier. En mulig forklaring på disse funnene i vår studie kan være lite bevissthet blant lærerne rundt hva de gjør i sin undervisning. En annen mulig forklaring kan være at lærerne kan for lite om strategiundervisning, og at bakgrunnen for deres undervisning er *erfaring* framfor det de har lært fra lærerutdanningen (Anmarkrud, 2008b; Gustafsson, 2003). Den manglende opplæringen i strategiundervisning på lærerutdanningen i Norge kan underbygge denne forklaringen (Rasmussen, 2003). Der kan imidlertid også være metodiske forklaringer på denne manglende sammenhengen mellom læreres strategiundervisning og deres kunnskap om slik undervisning.

Forord

Denne masteroppgaven markerer for oss en avslutning på en givende studietid ved Universitetet i Oslo. Temaet lesing og leseundervisning fanget vår interesse når vi gjennom litteratur og praksis så betydningen av å kunne lese for å lære.

Når vi skrev oppgaven fordelte vi arbeidet på forskjellige måter. I teoridelen skrev vi i hovedsak hver våre kapitler, samtidig som vi redigerte hverandres. Cecilie hadde ansvar for kapitler 2 og 3, mens Ellen hadde ansvar for kapitler 4 og 5. De resterende kapitlene skrev vi sammen. Dette gjorde vi ved å skrive deler av hvert kapitlet hver, samtidig som vi redigerte hverandres arbeid.

Vi vil takke vår veileder Christian Brandmo for god veiledning og stort engasjement. Videre vil vi takke Øystein Anmarksrud for konstruktiv kritikk i de innledende rundene. Vi vil også rette en takk til Knut-Andreas Christoffersen for veiledning på statistiske analyser.

Til slutt vil vi takke familiene våre, Ben, Gina og Benjamin Heskestad for stor tålmodighet og støtte, samt Kari Gloppestad for gode råd og engasjement.

Oslo, mai 2009

Cecilie Salvesen Heskestad og Ellen Therese Gloppestad Thuland

Innholdsliste

SAMMENDRAG AV MASTEROPPGAVEN I PEDAGOGIKK.....	III
FORORD.....	VII
INNHOLDSLISTE.....	IX
1. INNLEDNING.....	1
1.1 KOGNITIV, SOSIAL OG SOSIAL KOGNITIV LÆRINGSTEORI.....	2
1.2 FØLGENDE SPØRSMÅL VIL VÆRE STYRENDE FOR TEORIGJENNOMGANGEN:.....	3
1.3 PLAN FOR OPPGAVEN.....	3
1.4 AVGRENSNING AV BEGREPET LESESTRATEGIER.....	4
2. LESEFORSTÅELSE.....	5
2.1 HVA ER LESEFORSTÅELSE?.....	5
2.2 KOMPONENTER I LESEFORSTÅELSE.....	6
2.2.1 <i>Forhold ved leseren som har betydning for leseforståelse.....</i>	<i>6</i>
2.2.2 <i>Forhold ved teksten som har betydning for leseforståelsen.....</i>	<i>10</i>
2.2.3 <i>Forhold ved leseaktiviteten som har betydning for leseforståelsen.....</i>	<i>10</i>
2.2.4 <i>Forhold ved konteksten som har en betydning for leseforståelse.....</i>	<i>11</i>
2.3 BETYDNINGEN AV LESESTRATEGIER FOR LESEFORSTÅELSEN.....	12
3. HVA ER LESESTRATEGIER?.....	14
3.1 HVA ER GENERELLE OG SPESIFIKKE LÆRINGSSTRATEGIER?.....	14
3.2 LESESTRATEGIER.....	16
3.3 HVORDAN KAN LÆRINGSSTRATEGIER OG LESESTRATEGIER KATEGORISERES?.....	17
3.4 HVA ER STRATEGISK LESING?.....	21

3.4.1	<i>Hva er hensikten med lesestrategier?</i>	21
3.4.2	<i>Hva fremmer og hva hemmer strategiutvikling?</i>	23
3.5	HVORDAN UTVIKLES SELVREGULERT BRUK AV LESESTRATEGIER?.....	24
4.	UNDERVISNING I LESESTRATEGIER	28
4.1	INTERVENSJONSSTUDIER – EKSP LISITT STRATEGIUNDERVISNING RELATERT TIL LESEFORSTÅELSE. 29	
4.1.1	<i>Effekten av Resiprok Undervisning (RU) på leseforståelse</i>	30
4.1.2	<i>Effekten av Direkte Undervisning på leseforståelsen</i>	30
4.1.3	<i>Effekten av Transaksjonell strategiundervisning (TSU) på leseforståelsen</i>	31
4.1.4	<i>Effekten av Begrepsorientert leseundervisning (BLU) på leseforståelsen</i>	33
4.1.5	<i>Resultater fra Norge: Effekten av eksplisitt undervisning på leseforståelsen</i>	35
4.1.6	<i>Oppsummering av Intervensjonsstudier</i>	36
4.2	SURVEY-STUDIER – RELATERT TIL UNDERVISNING I LESING GENERELT OG LESESTRATEGIER SPESIELT 37	
4.2.1	<i>Rapportering av leseundervisning fra spesielt dyktige lærere</i>	38
4.2.2	<i>Rapportering av undervisning i lesestrategier fra norske lærere – PIRLS 2001 og 2006</i> 38	
4.3	DESKRIPTIVE STUDIER – RELATERT TIL UNDERVISNING I LESING GENERELT OG LESESTRATEGIER SPESIELT	41
4.3.1	<i>Klasseromsstudie av læreres undervisning i lesing og lesestrategier</i>	41
4.3.2	<i>Klasseromsstudie av spesielt dyktige læreres leseundervisning/ strategiundervisning</i> 42	
4.3.3	<i>Norske læreres kunnskap og undervisning relatert til leseforståelse generelt, og lesestrategier og lesemotivasjon spesielt - PISA+</i>	43
4.4	OPPSUMMERING AV FORSKNING PÅ LESESTRATEGIUNDERVISNING.....	45
5.	SAMMENHENGEN MELLOM KUNNSKAPSGRUNNLAGET FOR STRATEGIUNDERVISNING OG SLIK UNDERVISNING	47
5.1	SAMMENHENGEN MELLOM LÆRERKOMPETANSE OG ELEVERS SKOLEFAGLIGE PRESTASJONER47	

5.2	HVILKE KOMPONENTER HAR BETYDNING FOR LÆRERES KOMPETANSE I LESESTRATEGIUNDERVISNING?	49
6.	OPPSUMMERING AV TEORI OG PRESENTASJON AV PROBLEMSTILLINGER	51
7.	METODE	55
7.1	VALG AV METODE	55
7.2	UTVIKLING AV MÅLEINSTRUMENT	56
7.2.1	<i>Utvikling av item</i>	56
7.2.2	<i>Måleskalaer</i>	58
7.2.2.3	<i>Måling av kunnskap om undervisning i lesestrategier - Multiple choice</i>	61
7.2.3	<i>Pilot undersøkelsen</i>	62
7.3	VALIDITET OG RELIABILITET RELATERT TIL HOVEDUNDERSØKELSEN	64
7.3.1	<i>Begrepsvaliditet</i>	64
7.3.2	<i>Validitet relatert til itemformuleringene i undersøkelsen</i>	68
7.4	UTVALG OG UTVALGSMETODE	71
7.5	ANALYSEMETODER	73
8.	RESULTATER	75
8.1	HOVEDPROBLEMSTILLING 1: I HVILKEN GRAD OG HVORDAN UNDERVISER NORSKE LÆRERE I LESESTRATEGIER?	75
8.1.1	<i>Underproblemstilling 1a: Hvor mye undervises det i de ulike typene strategier?</i>	75
8.1.2	<i>Underproblemstilling 1b: Hvilken form har strategiundervisningen?</i>	79
8.1.3	<i>Underproblemstilling 1c: Er der en sammenheng mellom undervisningsform og hvilken type strategi som blir undervist?</i>	80
8.2	HOVEDPROBLEMSTILLING 2: HAR LÆRERES KUNNSKAP OM STRATEGIUNDERVISNING BETYDNING FOR HVOR MYE, OG HVORDAN DE UNDERVISER I STRATEGIER?	82

8.2.1	<i>Underproblemstilling 2a: Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye de underviser i strategier?</i>	83
8.2.2	<i>Underproblemstilling 2b: Har læreres kunnskap om hvordan det bør undervises i strategier, betydning for hvordan de underviser i strategier?</i>	85
9.	DRØFTING AV RESULTATER	87
9.1	HOVEDPROBLEMSTILLING 1: I HVILKEN GRAD OG HVORDAN UNDERVISER NORSKE LÆRERE I LESESTRATEGIER?	87
9.1.1	<i>Underproblemstilling 1a: Hvor mye undervises det i strategier?</i>	87
9.1.2	<i>Underproblemstilling 1b: Hvilken form har strategiundervisningen?</i>	92
9.1.3	<i>Underproblemstilling 1c: Er det en sammenheng mellom undervisningsform og hvilken type strategi som blir undervist?</i>	93
9.1.4	<i>Oppsummerende drøfting av problemstilling 1</i>	95
9.2	HOVEDPROBLEMSTILLING 2: HAR LÆRERES KUNNSKAP OM STRATEGIUNDERVISNING BETYDNING FOR HVOR MYE, OG HVORDAN DE UNDERVISER I STRATEGIER?	97
9.3	IMPLIKASJONER FOR VIDERE FORSKNING OG PRAKSIS.	98
10.	LITTERATURLISTE	101
	VEDLEGG 1 - SPØRRESKJEMA	I
	VEDLEGG 2 - KATEGORISERINGEN AV SPØRRESKJEMA	VI
	VEDLEGG 3 - INFORMASJON OM UNDERSØKELSESVARIABLENE	XIII

1. Innledning

I dagens vestlige samfunn blir lesekompetanse mer og mer sentralt i de fleste utdanninger og yrker, og kravet til å kunne lære ved å lese øker. Det er derfor viktig at skolen utrunder sine elever med ferdigheter til å kunne lese for å lære, noe som uttrykker kjernen i leseforståelse. Frem til 1960 ble leseforståelse sett på som et uttrykk for elevens intelligens. Senere endret dette synet seg. I Norge førte dette endrede synet på leseforståelse til undervisning i studieteknikk. Denne var derimot atskilt fra leseundervisningen, og det viste seg at sjansen for at elevene tok i bruk sin kunnskap om studieteknikk i reelle lesesituasjoner var liten. Betydningen av undervisning i leseforståelse har først med Kunnskapsløftet i 2006 kommet sterkt til uttrykk (Elstad og Turmo 2006). Her er lesing løftet frem som en av fem grunnleggende ferdigheter i alle fag. Det betyr blant annet at alle lærere må ta ansvar for at elever lærer å lese og forstå de tekstene som de møter i ulike fag. Videre er læringsstrategier satt opp som et av punktene i læringsplakaten (Utdanningsdirektoratet, 2006). Strategiundervisning synes nettopp å være sentralt i arbeidet med å bedre leseforståelse. Flere studier tyder på at slik undervisning også bedrer elever sine generelle akademiske prestasjoner (Elstad og Turmo 2006). I tillegg har norske myndigheter satset på å øke norske elevers leseferdigheter gjennom tiltakspakken "Gi rom for lesing" (Kunnskapsdepartementet, 2003).

Mye av bakgrunnen til norske myndigheters sitt økte fokus på undervisning i lesing og læringsstrategier, var norske elevers resultater i PISA undersøkelsen i 2000. Disse viste at norske elever i alderen 15 år skåret rundt gjennomsnittet for OECD landene med hensyn til leseferdigheter. Norge var også det landet der avstanden mellom de sterkeste og svakeste leserne innenfor hver skole var nest høyest av OECD landene (Rasmussen, 2003). Med hensyn til elevenes bruk av læringsstrategier viste PISA undersøkelsen at norske elever skåret lavest av alle OECD land med tanke på bruk av metakognitive strategier, og nest lavest med tanke på bruk av elaboreringsstrategier. Rasmussen fant i sin undersøkelse at norske elever synes å «. . . mangle en metakognitiv bevissthet rundt strategibruk eller at det i det hele eksisterer noe som heter strategier» (egen oversettelse fra engelsk, Rasmussen, 2003:435). Bruk av kontrollstrategier og en metakognitiv bevissthet rundt strategibruk er en del av kjernen i selvregulert læring (Pressley og Hilden, 2006). I følge resultatene på PISA

undersøkelsen er mange norske elever derfor ikke rustet til å regulere sin egen læringsprosess, og dermed heller ikke rustet til å ta ansvar for egen læring. I etterkant av resultatene fra PISA har Rasmussen (2003) i sin studie av norsk lesepedagogikk funnet at det gjøres lite for fremme leseferdigheter hos eleven etter at de har mestret den rent tekniske biten. Spesielt peker han på at norske lærere har store mangler i forhold til undervisning i lesestrategier, og hevder at situasjonen er kritisk (Rasmussen, 2003).

1.1 Kognitiv, sosial og sosial kognitiv læringsteori

Interessen for læringsstrategier springer ut fra den kognitive tradisjonen, hvor en fikk en økende interesse for hvordan informasjon blir bearbeidet og strukturert i hukommelsen. Den behavioristiske tradisjonen, som tidligere hadde vært rådende, vektla ikke selve læreprosessen men stimuli og respons – hva skjer før læring og hva blir resultatet (Weinstein og Mayer, 1986). I dag blir læring innenfor et kognitivt perspektiv sett på som en aktiv prosess som foregår inni den lærende og som kan påvirkes av den lærende. Det sentrale blir derfor ikke bare hva læreren underviser, men også hvordan eleven bearbeider læringsmaterialet. Det er derfor to ulike typer aktiviteter som påvirker innkodingsprosessen, nemlig undervisning i strategier (det at læreren presenterer et bestemt materiale på et bestemt tidspunkt på en bestemt måte) og elevens strategiske bearbeiding av læringsmaterialet (som når eleven aktivt organiserer eller elaborere det presenterte materialet) (Weinstein og Mayer, 1986).

Det kognitive synet på lesing representerte en ny måte å se leseren på. Tidligere hadde en betraktet leseren som passiv. Leserens mestret en rekke ferdigheter og tilpasset disse automatisk til alle tekster (Dole m.fl., 1991 s242). Det kognitive synet ser på leseren som aktiv. Leserens konstruerer mening gjennom å integrere eksisterende kunnskap med ny kunnskap, leseren har en fleksibel strategibruk for å fremme, overvåke, regulere og opprettholde forståelse (Dole m.fl., 1991).

I et sosialt perspektiv ser en på læring som internalisering av sosiale praksiser (Bråten, 2002). Sosiokulturelle teorier på læring og lesing beskriver hvordan barn tilegner seg leseferdigheter gjennom sosial interaksjon med jevnaldrende og voksne. I følge Vygotsky kan barn, med veiledning og støtte fra en kompetent andre, utføre oppgaver som ligger utenfor deres sone for hva de klarer å få til alene (Snow and Sweet, 2003).

Sosialkognitiv teori kan sees på som en integrasjon mellom kognitivt og sosialt perspektiv på læring, med utgangspunkt i det kognitive perspektivet. I et sosialkognitivt læringsperspektiv ser en på læring som et resultat av gjensidig påvirkning mellom individer og omgivelser.

Læring forstås både som et resultat av individuelle faktorer som kognisjon, affekt og biologi samt faktorer i de sosiale omgivelsene. En tar imidlertid avstand fra omgivelsene som determinerende for et individs atferd. Der er rom for personlig viljestyrt handling som går på tvers av omgivelsene. I et sosialkognitivt perspektiv ser en altså på læring som et resultat av en interaksjon mellom individuell kognisjon og sosial praksis (Bråten, 2002). *Det sosialkognitive perspektivet ligger til grunn for oppgaven.*

Problemstillingene vil bli presentert i kapittel 6.

1.2 Følgende spørsmål vil være styrende for teorigjennomgangen:

- *Hva er leseforståelse, og hvordan bidrar lesestrategier til leseforståelse?*
- *Hva er lesestrategier, og hvordan utvikles lesestrategier?*
- *Hva vil det si å være selvregulert i sin bruk av lesestrategier?*
- *Hvordan bør lesestrategiundervisning drives, og hvordan drives slik undervisning i skolen?*
- *Hvilken betydning har kunnskap om strategier og strategiundervisning for lærerens praksis?*

1.3 Plan for oppgaven

Det vil i kapittel to bli gitt en forklaring på hva leseforståelse er, før de ulike komponentene innen leseforståelse blir presentert i lys av Snow and Sweet (2003) sin modell hvor leseren, teksten, aktiviteten og kontekstens betydning for leseforståelse vektlegges. Tredje kapittel vil gi en innføring i hva lesestrategier er og deres betydning for leseforståelsen, hvordan disse

kan kategoriseres, hva som er hensikten med lesestrategier, hva som er strategisk lesing og hvordan slik kompetanse utvikles. Det tredje kapittelet avsluttes med en innføring i selvregulert bruk av lesestrategier, noe som er kjennetegnet på en strategisk leser. Fjerde kapittel omhandler undervisning som fremmer leseforståelse. Grunnlaget for anbefaling av strategiundervisning springer i stor grad ut av studier gjort på strategiundervisning framfor enkeltteorier. Det vil i første omgang bli presentert intervensjonsstudier på strategiundervisning, for å vise til hvilken effekt strategiundervisning har på leseforståelse. Samtidig belyser disse studiene hvordan denne undervisningen bør gis, for å ha en størst mulig effekt på elevenes leseforståelse. I andre omgang vil survey studier blir presentert for å vise hva lærere rapporterer at de gjør, før det i tredje omgang blir presentert deskriptive studier for å belyse hva lærerne *faktisk* gjør i sin undervisning. Oppgavens femte kapittel omhandler sammenhengen mellom læreres kunnskap om strategiundervisning og slik undervisning, her vil det bli presentert sammenhenger mellom lærerkompetanse og elevens skolefaglige prestasjoner og komponenter som har betydning for læreres kompetanse i lesestrategiuundervisning. I oppgavens sjette kapittel blir problemstillingene presentert og drøftet. Kapittel sju vil omhandle metode. Resultatene på undersøkelsen vil bli presentert i kapittel åtte, mens kapittel ni vil ta for seg en drøfting av problemstillingene.

1.4 Avgrensning av begrepet lesestrategier

Med lesestrategier menes det i oppgaven strategier knyttet til leseforståelse, altså leseforståelsesstrategier. Oppgavens betydning av begrepet lesestrategier inkluderer ikke strategier knyttet til den mer tekniske siden ved lesing, som avkodingsstrategier.

2. Leseforståelse

Leseforståelse er et komplekst fenomen som består av mange ulike komponenter (Bråten, 2007a). Det kommende kapitlet skal først si litt om hva leseforståelse er, før de ulike komponentene innen leseforståelse blir presentert. Kapitlet skal samtidig gi en forståelse for og en avgresning for valg av tema.

2.1 Hva er leseforståelse?

The RAND Reading Study Group definerer leseforståelse som ”the process of simultaneously extracting and constructing meaning through interaction and involvement with written language.” (RAND, 2002;11) Denne definisjonen inneholder to elementer – nemlig for det første å trekke ut og for det andre å konstruere mening på bakgrunn av en lest tekst. Det vil si at tekster forstås på bakgrunn av to prosesser, den ene er bundet til avkodning av teksten og den andre er bundet til meningskonstruksjon som går ut over teksten. Du skal altså utvinne den meningen som teksten formidler, samtidig som du skal skape en mening ved å trekke slutninger som går ut over tekstens bokstavelige mening. For en dypere forståelse av en tekst er det ikke nok å få tak i budskapet som forfatteren og teksten formidler, du må forene tekstens bidrag med eget bidrag hentet fra allerede eksisterende kunnskap om tekstens tema og verden for øvrig (Bråten, 2007a).

En snakker gjerne om ulike prosesser innen leseforståelse, og bruker betegnelser som ”top-down” prosesser og ”bottom-up” prosesser for å vise til disse. Det har oppigjennom årene vært antydninger til strid om hvilken av de to typer prosesser som er mest avgjørende for leseforståelse (Pressley og Afflerbach, 1995). Typiske ”bottom-up” perspektiver på leseforståelse har ment at blant annet avkodingen av enkeltord er avgjørende, i motsetning til ”top-down” perspektiver på leseforståelse som har ment at leserens kunnskaper om tekstens innhold og struktur er avgjørende (Bråten, 2007a).

Det er naturlig å tenke seg at *både* ”bottom-up” og ”top-down” prosesser er av avgjørende betydning for leseforståelse, og at leseforståelse derfor bør ses på som en kombinasjon av

disse. Det vil si at leseforståelse består av både karakteristikker ved teksten og en leser som konstruerer mening (Pressley og Afflerbach, 1995). Pressley og Afflerbach (1995) viser hvordan begge disse prosessene er til stede hos gode lesere. De sier at gode lesere er konstruktivt responderende, hvor leseren aktivt søker mening på bakgrunn av teksten. Den konstruktivt responderende leseren har derfor leseforståelse som mål. Det at leseren er konstruktiv vil si at leseren danner hypoteser rundt meningen av ny informasjon og tester disse nye hypotesene opp mot tidligere informasjon. Det vil si at leseren filtrerer ny informasjon gjennom forkunnskapene sine, hvorpå leseren elaborerer den nye informasjonen ved å relatere dem til det han kan fra før. Forståelsen av en tekst endres i forhold til ny informasjon som kommer frem underveis i lesingen. Noen ganger blir ny informasjon bare lagt til tidligere kunnskap, andre ganger krever ny informasjon en finjustering av tidligere kunnskap, mens andre ganger igjen krever ny informasjon at tidligere kunnskaper blir rekonstruert eller tilpasset den nye informasjonen som er kommet frem. Slik konstruktiv lesing er mest sannsynlig når leseren har forkunnskaper i domenet og interesse for temaet (Pressley og Afflerbach, 1995).

2.2 Komponenter i leseforståelse.

I denne prosessen hvor en skal trekke ut og konstruere mening på bakgrunn av en tekst vil flere ulike forhold spille inn. Viktige momenter vil være forhold ved leseren, forhold ved teksten, forhold ved leseaktiviteten og forhold ved konteksten lesingen skal foregå i. Det er interaksjonen mellom disse som vil avgjøre om en tekst forstås eller ikke (Snow and Sweet, 2003). De ulike komponentene i leseforståelse vil bli presentert i lys av dette.

2.2.1 Forhold ved leseren som har betydning for leseforståelse

Med forhold ved leseren menes leserens kapasitet, evner, kunnskap og erfaring som han har med seg inn i leseprosessen, disse kvalitetene vil imidlertid variere med tekst og leseaktivitet (Snow and Sweet, 2003). Man kan ha mye erfaring med en type tekst og lite erfaring med andre typer tekster og derfor ha større eller mindre forutsetning for å forstå det man leser.

Hvilke "bottom-up" prosesser er viktige for leseforståelse? I følge forskning på gode lesere er det mange prosesser, både på ordnivå og over ordnivå, som fremmer leseforståelse.

Ordavkodingsferdigheter er en av prosessene på ordnivå som har betydning for leseforståelse. Høyere ordens prosesser, som lesestrategier, avhenger av blant annet ordavkodingsferdigheter (Pressley, 2000). Pressley (2000) anbefaler, ut fra sin gjennomgang av forskning på området, at undervisning av leseflyt (nøyaktig og hurtig avkoding) bør ha fokus på de første barneskoletrinnene. Gode avkodingsferdigheter frigjør nemlig kapasitet i korttidsminnet til leseforståelse (Pressley, 2000). For eksempel så vil en elev som strever med avkodingen, i slutten av en setning kunne glemme det som ble lest tidligere i teksten (Bråten, 2007a). Studier angående opptrening av avkodingsferdigheter har imidlertid ikke alltid funnet en forbedring av leseforståelse, men senere studier viser derimot at der sannsynligvis er en sammenheng (Pressley, 2000). Vellutino (2003) sier også at de fleste problemer innen leseforståelse på småbarnstrinnet skyldes avkodingsproblemer eller nærmere bestemt flyt i avkodingen. Sammenhengen mellom ordavkoding og leseforståelse er imidlertid ikke like sterk på senere alderstrinn (Bråten, 2007a). En studie av Samuelstuen og Bråten har faktisk vist at elever på mellomtrinnet med dårlig ordavkoding kunne kompensere for dette og oppnå tilfredsstillende forståelse gjennom å ha gode forkunnskaper i emnet, og ha utstrakt bruk av forståelsesstrategier (som organiserings- og overvåkingsstrategier) (Bråten, 2007b). Avkodingsproblemer vil derfor sannsynligvis ikke være hovedårsaken til manglende leseforståelse når elevene er kommet opp i 4. klassetrinn, de fleste leserne på dette trinnet vil beherske den tekniske biten ved lesingen og vårt fokus ligger på den andre leseopplæringen – det å trekke mening ut av en tekst.

Hvilke top-down prosesser er viktige for leseforståelse? En viktig komponent innen leseforståelse er muntlig språk og da spesielt *ordforråd*. For å kunne forstå det en leser, må man ha tilstrekkelig forståelse av hva de enkelte ordene i teksten betyr. Pressley finner at lesere med større ordforråd ser ut til å forstå det de leser bedre enn lesere med mindre ordforråd (Bråten, 2007a).

Forkunnskaper er en annen komponent, og ifølge forskning kanskje den viktigste komponenten innen leseforståelse (Bråten, 2007b). Skal det leste føre til en dyp forståelse av teksten og kunne brukes til problemløsning i nye situasjoner, må informasjonen fra teksten

smelte sammen med det eleven vet om innholdet fra før. Forkunnskaper gir leseren mulighet til å trekke slutninger om og fortolke informasjon i lys av de kunnskapene de allerede har. Skal eleven imidlertid ha noen fordeler av forkunnskapene sine innen et domene, bør denne kunnskapen være best mulig organisert. Det vil si at eleven har sammenhengen mellom informasjon og ideer klart for seg. Man kan med andre ord ikke forvente at elever som mangler forkunnskaper eller som har forkunnskaper som er dårlig organisert (det vil si eksisterer som isolerte informasjonsbiter) skal bedre sin leseforståelse uten enten å tilegne seg kunnskaper innen et domene eller bearbeide/organisere eksisterende kunnskaper. Noen ganger er imidlertid ikke problemet at eleven først og fremst mangler forkunnskaper. De lar bare være å aktivisere dem, det vil si knytte forkunnskapene sine til det de leser. Det bør gis direkte undervisning i hvordan elevene kan relatere det de allerede vet til tekstens innhold (Bråten, 2007b). Dette understreker betydningen av lesestrategier for å aktivisere og organisere forkunnskapene. Det understreker også betydningen av undervisning som lærer elevene disse strategiene.

En tredje komponent innenfor ”top-down” prosesser i leseforståelse er *forståelsesstrategier*. Studier viser at gode lesere kjennetegnes ved at de bruker forståelsesstrategier i utstrakt grad, både før, etter og under lesing. Gode lesere er med andre ord svært aktive når de leser (Pressley og Afflerbach, 1995; Bråten, 2007b). Forståelsesstrategier er hovedfokus i vår undersøkelse/oppgave og vil bli behandlet i et kapittel for seg (se kapittel 3).

Motivasjon har også vist seg som en viktig komponent innen leseforståelse siden lesing er en aktivitet som krever en viss anstrengelse og energi, og som konkurrerer med andre aktiviteter. Motivasjon handler om hvorfor velge det ene fremfor det andre, hvorfor velge lesing fremfor å se på TV. I forhold til lesemotivasjon har følgende 3 komponenter vist seg særlig aktuelle – forventning om mestring, indre motivasjon og mestringsmål (Bråten, 2007b). *Forventning om mestring* bygger på elevens tidligere prestasjoner, observasjoner av andre, oppmuntring og tilbakemelding fra andre, og viser til elevens vurdering av egen lesekompetanse. Gjennom å tilpasse vanskegraden av tekstene som skal leses, gjennom å gi tilbakemeldinger som vektlegger egen fremgang heller enn sammenligning med andre, og gjennom å sørge for at de får ferdigheter og redskaper (som forståelsesstrategier) som kan gi dem mulighet til å forbedre lesingen kan man øke elevenes forventning om mestring (Bråten, 2007b). Å lære elever ferdigheter som vil styrke lesingen deres styrker også, i følge forskning, elevene sin tro på

egen lesestrategi (Guthrie m. fl. 2004). Begrepsorientert leseundervisning (CORI) fokuserer derfor på å undervise elevene i kognitive lesestrategier, som de kan ta i bruk for å styrke leseforståelsen (se kapittel 4). *Indre motivasjon* for lesing handler om lyst og interesse i motsetning til ros og gode karakterer som vil være en ytre motivasjon for lesing. Den indre formen for motivasjon generer større grad av nysgjerrighet, engasjement og pågangsmot. Indre motiverte lesere brenner etter å forstå mer, blir oppslukt i det de leser, og liker utfordrende lesestoff, samtidig som de oppfatter lesing som en frivillig aktivitet. Gjennom å gi elevene valgmuligheter og en følelse av selvbestemmelse, og ved å legge til rette for sosial samhandling og samarbeid kan man fremme elevenes indre motivasjon. Spesielt kan barns interesse stimuleres hvis man tar utgangspunkt i konkrete, praktiske aktiviteter og kobler disse aktivitetene sammen med lesing (Bråten, 2007b). I studien PISA 2000 fant man at norske elever var nest minst engasjert i lesing blant alle OECD landene (Rasmussen, 2003). Elaboreringsstrategier kan i så måte øke den indre motivasjonen hos leseren, ved at læreren aktivt bruker elevens erfaringer og knytter dette opp mot det som leses. *Mestringsmål* handler om å være opptatt av å forbedre sine ferdigheter og øke sin kompetanse fordi læring og mestring av utfordrende oppgaver er et mål i seg selv. Orienteringen mot mestringsmål kan fremmes gjennom å legge vekt på læring av faglige begreper og kunnskaper gjennom å ta utgangspunkt i praktiske aktiviteter og erfaringer som eleven kan utforske og lære mer om (Bråten, 2007b). Elaboreringsstrategier kan i så måte også styrke elevenes mestringsmål, gjennom erfaringsbasert læring.

Et optimalt lesemotivasjonsmønster vil være høy forventning om mestring, indre motivasjon for lesing og egenutvikling og kompetanseøkning som overordnet mål for arbeidet (Bråten, 2007b). Elever med høy lesemotivasjon leser oftere, noe som igjen bedrer leseforståelsen. Høy lesemotivasjon tilfører også handlingen energi og engasjement slik at de investerer mer innsats og konsentrasjon i lesingen, er mer utholdende og villige til å overvinne vanskeligheter (Bråten, 2007b). Lesestrategier kan her være en viktig bidragsyter gjennom å gi elevene redskaper som kan øke deres forventning om mestring, indre motivasjon og mestringsmål gjennom å knytte det de leser opp mot elevenes verden for øvrig.

2.2.2 Forhold ved teksten som har betydning for leseforståelsen.

Forhold ved teksten har en stor påvirkning på leseforståelse (Snow and Sweet, 2003). Tekster som er dårlig skrevet, dårlig strukturert, eller tekster som forutsetter bakgrunnskunnskap som leseren mangler, er vanskelige å forstå. Tekster kan være lette eller vanskelige å forstå alt etter forhold ved teksten, overensstemmelsen (match) mellom teksten og forkunnskapene i emnet hos leseren og ferdigheter hos leseren, og mellom (teksten, ferdigheter og) aktiviteten leseren engasjerer seg i (Snow and Sweet, 2003). Gjennom Kunnskapsløftet blir lesing trukket frem som en ferdighet som skal beherskes i alle fag, lærerne har derfor et ansvar for at elevene lærer å lese og forstå tekster i ulike fag (Rasmussen, 2003). Elevene skal kunne beherske ulike tekster av ulik vanskegrad innen en rekke ulike domener, hvor teksten ofte ikke vil være tilpasset leseren. Lærerne må derfor vise elevene hvordan de kan overvinne en tekst. Læreren må gi dem et verktøy, og et godt verktøy i så måte er lesestrategier (Pressley og Hilden, 2006).

Det er mange årsaker til at elever finner læreboktekster vanskelige å tilegne seg. En av årsakene er at det forekommer mange vanskelige ord. Hvis en elev ikke forstår 20 % av ordene i en tekst, kan det være vanskelig å få en dypere forståelse av denne teksten. Mange av tekstene stiller også store krav til bakgrunnskunnskaper fordi de lar mye være usagt. Det betyr at leseren må hente frem/aktivisere sine forkunnskaper og bruke disse for å fylle inn det utelatte (Reichenberg, 2003). Her ser vi igjen betydningen av lesestrategier som et viktig verktøy for elevene.

2.2.3 Forhold ved leseaktiviteten som har betydning for leseforståelsen.

Med leseaktivitet menes hensikten med lesingen – hvorfor du leser, det involverer også selve leseprosessen – hvilke mentale aktiviteter du engasjerer deg i, og konsekvensene av lesingen – hva leseren lærer eller erfarer som et resultat av lesing (Snow and Sweet, 2003). Læring vil ikke alltid være et mål ved lesingen, noen ganger leser man bare for å huske en oppskrift lenge nok til at maten blir ferdig, andre ganger leser man en roman bare for hyggens skyld. I skolesammenheng, og særs i fag som naturfag, leses det ofte forklarende tekster, hvor meningen med lesingen er nettopp læring fra tekst noe som igjen forutsetter leseforståelse.

2.2.4 Forhold ved konteksten som har en betydning for leseforståelse.

Både leseren, teksten og leseaktiviteten inngår i en sosiokulturell kontekst. Her menes ikke bare klasserommet, men også skolen, hjemmet og nærmiljøet. I et sosiokulturelt perspektiv på læring og leseferdigheter vektlegges det hvordan barn tilegner seg leseferdigheter gjennom sosial interaksjon med omgivelsene. Når det kommer til undervisning så er både form – hvordan undervisningen foregår, og innhold – hva som blir undervist, av avgjørende betydning (Snow and Sweet, 2003). Når det gjelder undervisningsform er det spesielt ett forhold som synes av betydning for å fremme læring fra fagtekster, det er å legge vekt på anvendelse av det en leser om i samfunnet og i hverdagslivet for øvrig (Kjærnsli, 2006). Dette understreker betydningen av undervisning i elaboreringsstrategier. Form og innhold på undervisningen vil variere fra klasserom til klasserom og fra skole til skole. I Norge er forskjellene mellom skolene relativt små, men det er relativt store forskjeller mellom elevene innen den enkelte skole (Rasmussen, 2003 og Kjærnsli, 2006). Det vil si at avstanden mellom de sterke og svake elevene er stor. Tiltakene i klasserommet må derfor kunne treffe et bredt spekter av elever, noe som viser betydningen av utstrakt eksplisitt undervisning av lesestrategier da svake elever viser seg å ikke dra tilstrekkelig nytte av implisitt undervisning (Duffy, 2002).

84 % av de norske barna i alderen 1 – 5 år går i barnehage (SSB, 2008). I 2007 hadde 2500 barnehager dispensasjon fra stillinger som skulle vært besatt av førskolelærere (SSB, 2008). Barnehagen får en stor konsekvens for barnas språkutvikling (Rasmussen, 2003). Videre viser PISA 2000 studien at Norge også kommer dårlig ut blant OECD landene når det gjelder foreldrerens engasjement i kulturell kommunikasjon med barna (Rasmussen, 2003). Kombinasjonen av disse forholdene kan man tenke seg får store konsekvenser for barna for blant annet ordforråd og bakgrunnskunnskap i ulike tema, og utfordringen blir desto større for skolen som skal lære disse barna å lære fra tekst. Undervisningen bør derfor bære preg av eksplisitt undervisning i bruk av lesestrategier ved lesing av tekst, for å øke disse barnas ordforråd og kunnskap om verden (Pressley, 2000).

2.3 Betydningen av lesestrategier for leseforståelsen

Når man tar i betraktning alle disse ulike forholdene som spiller inn på forståelsen av tekster, er det viktig å finne ut hvor det er eventuelle brudd i leseforståelsen (Bråten, 2007b). God undervisning er den beste måten å fremme utviklingen av god leseforståelse på og forhindre problemer med forståelsen (RAND, 2002). En god lærer har forståelse for og bruker bevisst dette tette forholdet mellom leser, tekst, leseaktivitet og kontekst i sin undervisning for å fremme elevenes leseferdigheter (RAND, 2002).

Pressley (2000) gir noen anbefalinger for undervisning som skal fremme leseforståelse, disse anbefalingene begrenser seg ikke til spesielle klassetrinn. For å utvikle leseflyt og bakgrunnskunnskap, i form av vokabular og kunnskap om verden, anbefaler han utstrakt (ekstensiv) lesing. Den aktive meningskonstruksjonen under lesing, som kjennetegnes av gode lesere, utvikles derimot ikke i like stor grad gjennom utstrakt (ekstensiv) lesing som gjennom eksplisitt undervisning i bruk av lesestrategier ved lesing. Denne undervisningen bidrar til bedre leseforståelse i den grad den fremmer selvregulert strategibruk hos elevene. Eksepsjonelt gode lesere kjennetegnes nettopp ved selvregulert strategibruk, i følge Pressley og Afflerbach (1995). Pressley anbefaler at undervisningen i leseforståelse på mellomtrinnet i grunnskolen har hovedfokus på undervisning i selvregulert bruk av lesestrategier (Pressley, 2000).

Aktiv bruk av forståelsesstrategier før, under og etter lesing kjennetegner som nevnt gode lesere. Lesestrategier kan kompensere for dårlig avkoding, de kan aktivisere og organisere forkunnskaper som har vist seg avgjørende for forståelse, og de kan brukes til å overvinne vanskelige tekster. Lesestrategier kan også øke motivasjonen gjennom å være et verktøy som kan øke leserens forventning om mestring. Som vist peker RAND (2002) på betydningen av strategiundervisning for å fremme leseforståelse og for å forhindre eventuelle brudd i forståelsen. Pressley anbefaler at undervisning i leseforståelse på mellomtrinnet har hovedfokus på lesestrategier. Undervisning i lesestrategier vil derfor av de nevnte grunner være effektivt for å bedre elevens leseforståelse på mellomtrinnet. Forskning på norske elevs leseforståelse og norske læreres manglende undervisning i lesestrategier, understreker ytterligere betydningen av fokus på undervisning i lesestrategier. Det neste avsnittet vil ta for

seg undersøkelser som viser til forholdene i den norske skolen med tanke på undervisning som skal fremme leseforståelsen.

Rasmussen (2003) finner i sin studie av den norske skolen at det gjøres lite for fremme leseferdigheter hos eleven etter at de har mestret den rent tekniske biten. Lesestrategier er en viktig faktor for å fremme utviklingen av leseforståelse. Effektiv bruk av kontrollstrategier har vist seg å ha en positiv sammenheng med leseferdigheter, men norske elever ligger nest sist blant OECD landene når det gjelder bruk av kontrollstrategier. PISA undersøkelsen viser også at bruken av elaboreringsstrategier, som er nødvendig for dypere forståelse av teksten, er meget mangelfull. Norge ligger nest sist av OECD landene. Det hevdes også at norske elever mangler en metakognitiv bevissthet rundt strategibruk (Rasmussen, 2003). Rasmussen (2003) mener norske lærere har store mangler på dette punktet og hevder at situasjonen er kritisk. Lærerne i PISA+ studien sier at de mangler kunnskap om hvordan de skal undervise i lesestrategier, og selv om det foregår mye lesing i disse klasserommene prater lærerne lite om hva elevene skal lære av tekstene, hvorfor disse tekstene er viktige, og hva denne kunnskapen kan brukes til (Kjærnsli m.fl., 2006). På bakgrunn av det overfor nevnte så vi det som aktuelt å undersøke nærmere norske læreres lesestrategiundervisning. I neste kapittel vil vi komme nærmere inn på hva lesestrategier er.

3. Hva er lesestrategier?

Strategier kan ha både generell og domenespesifikk karakter (Alexander, 1998) det er derfor naturlig å plassere lesestrategier i det store bildet gjennom å starte med å se på forskjellene mellom generelle og domenespesifikke læringsstrategier, før vi går videre inn på hva lesestrategier er, hvordan de kan kategoriseres, hva som er hensikten og hva som hemmer og hva som fremmer strategiutvikling. Kapitlet avsluttes med hvordan man utvikler selvregulert bruk av lesestrategier.

3.1 Hva er generelle og spesifikke læringsstrategier?

Læringsstrategier er tankeredsaker vi bruker for å nå våre læringsmål (Weinstein, Bråten og Andreassen, 2006). Man skiller gjerne mellom generelle strategier og strategier som er mer tilpasset enten et enkelt domene eller en enkel oppgave (spesifikke strategier). De generelle strategiene kan brukes på tvers av områder med ulikt innhold og innenfor et bredt spekter av ulike oppgaver. Disse generelle strategiene kan klassifiseres som enten kognitive, metakognitive, eller selvregulerende (Alexander, 1998).

Generelle kognitive strategier som repetisjon, oppsummering, prediksjon, elaborering og kopiering er prosedyrer som er involvert når en skal utføre enkelte kognitive oppgaver (Alexander, 1998).

Domenespesifikke og oppgavespesifikke strategier, er prosedyrer som den lærende kan ta i bruk som er tilpasset det enkelte domene eller den enkelte oppgave innenfor et domene. Domenespesifikke strategier kan gjerne sees som særegne versjoner av generelle kognitive strategier. Organiseringsstrategier vil for eksempel kunne arte seg ulikt innenfor ulike domener, mens man innenfor lesing av naturfaglige tekster kanskje ville brukt tankekart ville man innenfor lesing av historiske tekster kanskje heller brukt tidslinjer. Oppgavespesifikke strategier er prosedyrer som er enda mer avgrenset, fordi deres bruksområde strekker seg ikke ut over en bestemt oppgave (Alexander, 1998).

Forskere innen leseforståelse legger vekt på betydningen av interaksjonen mellom leser, tekst, oppgave og fremstilling (Graesser, 2007). Med andre ord legges det vekt på spesifikke strategier, mer enn generelle. Strategiene skal være tilpasset den enkelte leser, de skal være tilpasset sjangeren som leses, de skal være tilpasset oppgaven som skal løses (leseaktivitet) og hvordan dette skal formidles. Men teoretisk nøyaktighet trenger ikke nødvendigvis fungere bra i praksis. Det ville være umulig å lære ”leselærere” hvordan de skal undervise i hundrevis av ulike strategier tilpasset hver enkelt elev i hver enkelt situasjon. Det er mer sannsynlig å forvente at en lærer implementerer 5 til 10 strategier som er uttrykt på et mer generelt grunnlag. Det er imidlertid også en ulempe i at lesere anvender strategier som ikke er tilpasset den enkelte kontekst. Hvis målet for lesingen er dypere forståelse hjelper det lite med utstrakt bruk av memoreringsstrategier. Poenget blir å finne en gylden middelvei (Graesser, 2007). *Denne oppgaven ser på lesestrategier som domenespesifikke og knytter lesestrategier opp til lesing av (fag)tekster i naturfag.*

På 1980 tallet ble det mye diskutert om det var generelle eller domenespesifikke strategier som var veien til akademisk suksess. I dag blir akademisk suksess sett på som et resultat av at man har et repertoar av ulike strategier, både generelle og domenespesifikke, som kan brukes på ulike tidspunkt når oppgaven krever det (Alexander, 1998).

Metakognisjon. Sannsynligheten for akademisk suksess er større hos dem som reflekterer rundt sine prestasjoner og som bruker denne bevisstheten til å lede tanker og atferd. Regulering og kontroll, -overvåking, av egne tanker og atferd er et spesielt tilfelle av generelle kognitive strategier kalt metakognisjon (Alexander, 1998). Metakognisjon innebærer også metakognitiv kunnskap som kan deles tre komponenter – person, oppgave og strategi. Det vil si at metakognisjon innebærer kunnskap om meg selv som lærende person, hva er mine styrker og svakheter, det innebærer kunnskap om ulike oppgaver som jeg har løst tidligere og kunnskap om hvordan jeg kan bruke ulike prosedyrer for å fremme mine prestasjoner (Alexander, 1998). *Denne oppgaven ser spesielt på hva leseren gjør før, under og etter lesing for å evaluere og overvåke leseforståelsen.*

Selvregulerende strategier. Definisjonene av selvregulering funnet i litteraturen ser ut til å dele flere elementer med forestillingen om metakognisjon. Begge inneholder komponenter som oversikt, overvåking, eller kontroll av ens tenkning. Men siden de to begrepene springer

ut av to ulike tradisjoner finner man også forskjeller (Alexander, 1998). Metakognisjon blir brukt innenfor kognitiv tilnærming og Informasjons Prosesserings tradisjonen (IP), mens selvregulering springer ut fra den sosialkognitive tilnærmingen. IP dekker en mer begrenset del av læringsbegrepet, mens SRL (selvregulert læring tradisjonen) ser på læring ikke bare som en kognitiv prosess men inkluderer også motivasjons og affektive komponenter så vel som sosiale kontekstuelle faktorer (Pintrich, 2004) og er dermed bredere og mer fruktbar. *Denne oppgaven ser spesielt på de sosiale kontekstuelle faktorene innenfor selvregulert læring når det gjelder å utvikle selvregulerte lesere.*

3.2 Lesestrategier.

Weinstein og Mayer definerer læringsstrategier generelt som atferd og tanker som den lærende beskjeftiger seg med under læring og som har til hensikt å påvirke den lærendes kognitive bearbeiding av lærestoffet (Weinstein og Mayer, 1986). Med hensyn til lesestrategier blir dette ”atferd eller tanker som trer i kraft under bestemte kontekstuelle betingelser, med det som mål å bedre aspekter ved leseforståelsen” (egen oversettelse fra engelsk, Graesser, 2007;6). *Begrepet lesestrategier knyttes altså i oppgaven til bedring av forståelsesaspektet ved lesing, og ikke til den tekniske siden av lesingen som avkoding.* Graesser (2007) peker på lesestrategier som domenespesifikke siden det forutsetter ”bestemte kontekstuelle betingelser”.

Bråten (2007a) er mer spesifikk i sin definisjon av leseforståelsesstrategier, og definerer det som ”mentale aktiviteter som leseren velger å iverksette for å tilegne seg, organisere og utdype informasjon fra tekst, samt overvåke og styre sin egen tekstforståelse” (Bråten, 2007a; 67). Ordlyden ... ”*velger å iverksette for å tilegne seg*” ... vil si at bruk av lesestrategier, ifølge Bråten, er bevisst og viljestyrt. Ut fra dette kan man si at automatiserte handlinger, det vil si ubevisste handlinger, ikke lenger vil være strategiske. Enkelte hevder imidlertid at strategibruk ikke alltid vil være ved full bevissthet, Pressley og Hilden (2006) sier i sin definisjon at strategibruk ”... *are potentially conscious*” (2006;512). Andre mener at nettopp bevissthet kjennetegner strategibruk (Afflerbach m.fl., 2008). Afflerbach, Pearson og Paris (2008) hevder at en atferd går fra å være en strategi til en ferdighet når den har blitt automatisert. I den forstand blir strategier å betrakte som veien til en ferdighet, verktøyet for å

komme dit. Så når for eksempel en som leser automatisk relaterer det han leser til sine forkunnskaper, vil noen kalle dette en strategi (Pressley og Hilden, 2006), mens andre vil kalle det en ferdighet (Afflerbach m.fl., 2008). Det er imidlertid per i dag usikkert om en strategi i det hele tatt kan bli helt automatisert, men strategibruken kan gjennom øvelse bli mindre oppmerksomhetskrevende (Graesser, 2007).

Det virker imidlertid å være en enighet om at skal en aktivitet kunne betraktes som en strategi må den være kontrollerbar (Afflerbach m.fl., 2008; Bråten, 2007a; Pressley og Hilden, 2006; Alexander, 1998; Dole mfl., 1991). Det vil si at den lærende skal kunne gripe inn i de kognitive prosessene, automatiserte eller ikke, og ta kontroll ved behov. Den strategiske atferden bærer med andre ord preg av selvregulering, man overvåker egne ferdigheter og griper (aktivt) inn når man ikke når det målet som man ønsker. Dette står i tråd med det Weinstein, Bråten og Andreassen (2006) hevder, at elevene må være selvregulerte for å kunne kalles strategiske. Nettopp det at man kan gå inn å kontrollere strategibruken når det er nødvendig, er selve nøkkelen til å bli selvregulert i sin strategibruk (Pressley og Hilden, 2006).

Et konsistent funn er imidlertid at mange mangler overvåkingsstrategier for egen læring (Pressley og Hilden, 2006). Ut av det foregående kan man da også si at mange sliter med å regulere egen læringsprosess, og derfor ikke kan kalles strategiske. Det er et samspill mellom flere ulike variabler som fører til at elever blir mer strategiske i lærings situasjonen (Weinstein, Bråten og Andreassen, 2006). *Denne oppgaven ser nærmere på komponentene lesestrategier og selvregulert lesing.*

3.3 Hvordan kan læringsstrategier og lesestrategier kategoriseres?

Opgaven tar utgangspunkt i Weinstein og Mayer (1986) sin kategorisering av læringsstrategier. Denne kategoriseringen er ikke laget med tanke på en spesiell kontekst, men er blant annet brukt av Anmarkrud og Bråten (2006) som utgangspunkt for kategorisering av undervisning i lesestrategier. Strømsø, Bråten og Samuelstuen (2003) bruker de samme kategoriene som utgangspunkt for sin studie av lesestrategier hos studenter.

De forsvarer sin kategorisering av lesestrategier gjennom å vise til Pressley og Afflerbach (1995) sin metaanalyse hvor uttalelser fra ”tenkehøyt protokoller” kan kategoriseres etter Weinstein og Mayer (1986) sin taksonomi (Strømsø m.fl., 2003). I forhold til lesestrategier spesielt har Pressley og Afflerbach (1995) laget en kategorisering med 3 kategorier: ”identifisering og læring av tekstinnhold”, ”overvåking”, og ”evaluering”. I sin metaanalyse av ”tenkehøytprotokoller” identifiserte de mange ulike lesestrategier som ble kategorisert på denne måten. Pressley og Afflerbach sin kategorisering står imidlertid ikke nødvendigvis i motsetning til Weinstein og Mayers taksonomi. I følge Strømsø m.fl. (2003) er Pressley og Afflerbach, og Weinstein og Mayer sine kategoriseringer forenlige på følgende måte. De tre første kategoriene til Weinstein og Mayer, memorering, elaborering og organisering er inkludert i Pressley og Afflerbach sin kategori ”identifisering og læring av tekstinnhold”. Kategorien ”overvåking” har de felles. Når det gjelder Pressley og Afflerbach sin kategori ”evaluering”, plasseres denne hos Weinstein og Mayer under kategorien ”overvåking”. Gjennom denne overensstemmelsen mellom Pressley og Afflerbach, og Weinstein og Mayer sine kategoriseringer knyttes vår forskning på undervisning i lesestrategier både til teori og forskning på lesestrategier, og læringsstrategier og selvregulert prosessering generelt. I det følgende vil Weinstein og Mayers taksonomi bli presentert nærmere.

Weinstein og Mayer (1986) sin kategorisering av læringsstrategier bygger på en forståelse av informasjonsprosessering etter IP modellen (Information Processing) og ser på læring i et kognitivt perspektiv. Informasjonsprosessering etter IP tradisjonen har i senere tid vist seg å være for snever, man tenker i dag mer helhetlig rundt dette og inkluderer også andre elementer som er viktige. I et sosialkognitivt perspektiv foregår ikke læring isolert men i en sosial kontekst (Pintrich, 2004). Kapittel 4 vil se videre på kontekstens (undervisningens) betydning for lesing.

Memoreringsstrategier for enkle læringsoppgaver kan være å repetere navn på enheter fra en bestemt liste. For skoleelever kan dette være å huske rekkefølgen på planetene.

Memoreringsstrategier for komplekse oppgaver kan være å repetere høyt, streke under eller kopiere et materiale som blir presentert i undervisningen. Typiske skoleoppgaver kan være å streke under hovedideene i en tekst eller skrive av deler av en tekst (nøkkelord, definisjoner) mest mulig ordrett for å forsøke å memorere innholdet (Bråten, 2007b).

Memoreringsstrategiene påvirker de kognitive innkodingsprosessene gjennom å velge ut det

som er viktig og å overføre informasjonen til arbeidsminne for videre bearbeiding. Det finnes flere studier som viser at memoreringsstrategier hjelper den lærende å velge ut og tilegne seg informasjon. Men det er lite som tyder på at dette er teknikker som kan brukes for å bygge indre forbindelser eller å integrere ny kunnskap med gammel. Innen barnet går i fjerde klasse kan det ta i bruk memoreringsstrategier, mindre barn kan lære dette men evner sjeldent å ta det i bruk spontant (Weinstein og Mayer, 1986).

Elaboreringsstrategier for enkle læringsoppgaver vil for eksempel være å forme et mentalt bilde eller lage en setning hvor en binder sammen i par - assosiasjoner det som skal læres. Typiske skoleoppgaver vil være å lage en setning som binder sammen to eller flere enheter, eller lage seg et mentalt bilde som binder sammen to eller flere enheter. Lære en liste i en bestemt rekkefølge, som alfabetet, eller fri gjenhenting, som å nevne alle delene i hjernen. Hovedoppgaven til enkle elaboreringsstrategier er å bygge/konstruere indre assosiasjoner mellom to eller flere enheter i det som skal læres. Elaboreringsstrategier for komplekse oppgaver vil for eksempel være omskriving, oppsummering eller å beskrive hvordan ny informasjon er relatert til eksisterende kunnskap. Typiske skoleoppgaver med tanke på lesing kan innebære å knytte den informasjonen som allerede finnes i teksten til leserens bakgrunnskunnskap, teksten vil således bli mer meningsfull (Bråten, 2007b). Hovedoppgaven for komplekse elaboreringsstrategier vil være å integrere ny informasjon med tidligere kunnskap, det vil si å overføre kunnskap fra langtidsminne til arbeidsminne og integrere innkommende informasjon med denne tidligere kunnskapen (Weinstein og Mayer, 1986).

Organiseringsstrategier for enkle læringsoppgaver vil for eksempel være å gruppere eller ordne det som skal læres ut fra felles attributter eller karakteristikk. En typisk skoleoppgave vil være å lage en kronologisk liste over de hendelser som førte til Grunnloven i 1814. Studier viser at barn fra 10 års alderen spontant organiserer enheter etter kategori når de blir bedt om å huske en rekke bilder fra ulike kategorier. Organiseringsstrategier for komplekse læringsoppgaver vil for eksempel være å lage et hierarki, identifisere hovedideer og støttende detaljer i en tekst og relatere disse til hverandre på en måte som letter innkoding og gjenhenting. Typiske skoleoppgaver vil være å lage et tankekart over bestemte kapitler i en bok. Med tanke på lesing blir organiseringsstrategier brukt for å binde sammen, gruppere, eller ordne informasjon som blir presentert i teksten (Bråten, 2007b). Organiseringsstrategier

har to mål, velge ut informasjon som skal overføres til arbeidsminne og konstruere relasjoner mellom ideer i arbeidsminne (Weinstein og Mayer, 1986).

Metakognisjon, eller strategier for å overvåke forståelse, brukes om den lærendes kunnskap om sine egne kognitive prosesser og sin evne til å kontrollere disse prosessene gjennom å organisere, overvåke og tilpasse dem som en virkning av læringsresultater. Bruken av metakognitive strategier blir for det meste operasjonalisert gjennom overvåking av forståelse. Eleven må sette seg læringsmål for å kunne evaluere i hvilken grad målene nås, og for eventuelt å kunne tilpasse strategiene som brukes for å nå målet. Typiske skoleoppgaver vil være å stille seg spørsmål for å sjekke forståelse av læringsmaterialet som blir presentert eller leses på egenhånd, og rette opp i eventuelle brudd i forståelsen gjennom å intensivere innsatsen eller endre tilnæringsmåte/lesestrategi (Bråten, 2007b). Noen strategier har overvåking automatisk i seg, som for eksempel gjenfortelling av en historie som akkurat er lest. Kan eleven ikke gjenfortelle det som er lest gir dette et sterkt signal om at teksten ikke er forstått (Pressley og Hilden, 2006). En sammenligning av elever med god og dårlig leseforståelse viser konsistente funn på at elever med svak forståelse er mangelfulle i sin bruk av læringsstrategier som er nødvendig for å kunne overvåke forståelsen. Studier viser at overvåking av egen forståelse kan læres og er stabil over tid (Weinstein og Mayer, 1986).

De ulike strategiene har ulike funksjoner i innkodingsprosessen. Innkodning er kognitive prosesser som bestemmer hvor mye som læres ut fra hva som velges ut og hvordan den lærende aktivt overfører informasjonen fra arbeidsminne til langtidsminne for permanent lagring. Hva som læres bestemmes ut fra indre konstruksjoner, hvordan den lærende binder sammen informasjon som har nådd arbeidsminne. Dette involverer utviklingen av skjema som holder informasjonen sammen. Hva som læres bestemmes også ut fra hvordan informasjonen integreres. Den lærende søker aktivt etter tidligere kunnskap i langtidsminne og overfører denne kunnskapen til arbeidsminne, den lærende kan så lage ytre forbindelser mellom ny informasjon og tidligere kunnskap. Hver av de 4 læringsstrategiene kan brukes til å oppnå bestemte mål for å påvirke den kognitive innkodingsprosessen. Memoreringsstrategiene ser ut til primært å hjelpe til med å velge ut og overføre informasjon fra arbeidsminne til langtidsminne, mens elaborerings og organiseringsstrategier mer er rettet mot å lage indre konstruksjoner og integrering av kunnskap. Overvåkingsstrategien for forståelse (metakognisjon) er rettet mot alle tre kognitive prosesser alt etter oppgavens karakter.

Læringsstrategiene må derfor være tilpasset hver enkelt oppgave, en memoreringsstrategi vil være lite brukbar hvis målet er å få en overordnet forståelse av lærestoffet. Studier har for eksempel vist at det å repetere enkelt ord høyt forstyrret for strategier som var mer komplekse (Weinstein og Mayer, 1986).

Elaborerings, organiserings og metakognitive strategier betegnes gjerne som dype strategier. Dette fordi at de griper inn i lærestoffet og endrer det ved at teksten organiseres på nye måter eller integreres med leserens forkunnskaper, det er spesielt bruken av dypere strategier som har sammenheng med bedre leseforståelse (Bråten, 2007a). Memoreringsstrategier, eller hukommelsesstrategier, betegnes som overflate strategier fordi de ikke fører til noen dypere forståelse av det leste (Bråten, 2007b).

3.4 Hva er strategisk lesing?

Patricia Alexander (1998) refererer til strategier som *prosedurell* kunnskap, det vil si kunnskap om hvordan noe skal gjøres. Drivkraften bak strategibruk er bevisstheten om et behov for forståelse, strategibruk er med andre ord *målbevisst* og blir gjort med *overlegg*. Gode lesere tar avgjørelser rundt hvilken strategi de skal ta i bruk, når den skal brukes, og hvordan den skal tilpasses teksten som leses (Dole m.fl., 1991). Dette vil igjen føre til en forpliktelse av tid og vil binde opp mentale ressurser, det vil si at å utføre en strategi krever en *innsats* (Alexander, 1998). Selv om strategibruk krever kognitiv innsats, er noen handlinger mindre krevende enn andre, for eksempel repetering sett opp mot oppsummering. Strategibruk krever imidlertid stor grad av metakognitiv bevissthet, gode lesere reflekterer mens de leser slik at de vet om de har forstått teksten eller ikke og iverksetter tiltak for å gjenopprette eventuelle brudd i forståelsen (Dole m.fl., 1991).

3.4.1 Hva er hensikten med lesestrategier?

Læringsstrategier er de viktigste tankeredskapene vi har for å nå våre læringsmål. De hjelper oss med å skape mening, overvåke framgang i læringen og lagre informasjon på måter som gjør det lettere å gjenkalle og anvende den i fremtiden (Weinstein, Bråten og Andreassen, 2006).

To betegnelser blir brukt om strategier med tanke på mål og hensikt, fremmede og vesentlig. *Fremmede* fordi at studier gjentatte ganger har vist at strategier forbedrer prestasjonen, forutsatt at de brukes riktig og fleksibelt (Alexander, 1998). Flere studier viser at de elevene som oppnår god forståelse for lærestoffet ofte tar i bruk læringsstrategier ved at de relaterer ideer i en tekst til det de vet fra før, de overvåker hvor godt de forstår stoffet de leser, og de innser når forståelsen eventuelt bryter sammen (Pressley, 2002). Studier viser også at trening i strategier kan knyttes opp mot bedre læring og resultater (Alexander, 1998).

Vesentlige fordi strategier er nødvendig for akademisk utvikling. Ingen kan oppnå kompetanse innen et akademisk domene uten å tilegne seg prosedyrer for å skaffe seg, organisere, eller overføre informasjon, eller uten å regulere ens utførelse/prestasjoner (Alexander, 1998).

Skeptikere mener at lesestrategier vil komme av seg selv gjennom lesing av mange tekster og gjennom å være virkelig engasjert i innholdet (Graesser, 2007). Eksplisitt undervisning i strategier er derfor ikke nødvendig. Forskning viser imidlertid at mange lesere er usikre på om de har forstått en tekst adekvat eller ikke, og at tilegnelsen av lesestrategier kan bedre på denne kompetansen. Forskning viser også at det er nødvendig med strategier for å få en dypere forståelse av teksten som blir lest. Kognitive strategier er spesielt viktige når det er et sammenbrudd på hvilket som helst nivå av forståelsen, det fins også tilstrekkelig med bevis på at leseforståelse og læring fra tekst blir fremmet av et utvalg av lesestrategier. En god leser implementerer målbevisst, anstrengende og tidkrevende strategier for å reparere eller gjenopprette komponenter i lesingen som ikke er inntakt (Graesser, 2007).

Strategibruk er kjennetegn på gode lesere. Når eksepsjonelt gode lesere griper fatt i en tekst bruker de en mengde ulike prosedyrer eller strategier før, under og etter lesing. Det vil si de prøver å skaffe seg et overblikk over teksten før de går i gang med lesingen og overvåker forståelsen underveis mens de leser som en pågående planlegging av den videre lesingen. De reflekterer etter å ha lest for å avgjøre om de burde bearbeide teksten ytterligere. De har også effektive kriterier for å kunne avgjøre grad av suksess for en gitt kombinasjon av tekst og oppgave. Dette krever høy grad av metakognisjon, det vil si kunnskap om når og hvor ulike strategier anvendes, med andre ord regulering av strategibruk. Det kreves også stor grad av

overvåking over krav som blir stilt og fremgang som blir gjort for å nå disse målene (Pressley og Afflerbach, 1995).

Det krever en god del erfaring for å bli ekspert innen et domene. Man finner imidlertid at gode lesere innen sitt domene allerede som 6. klassinger leser konstruktivt responderende, de bruker strategier, overvåker og evaluerer, er aktive lesere som skaper seg et overblikk og reflekterer underveis (Pressley og Afflerbach, 1995).

3.4.2 Hva fremmer og hva hemmer strategiutvikling?

Veien fra novise til ekspert innen et område er en kompleks og usikker prosess. Denne prosessen blir formet av *domenekunnskap*, *motivasjon*, og *strategisk kunnskap* (Alexander, 1998). Man ser her helt klare paralleller til forhold ved leseforståelse som er beskrevet tidligere. Det ser ut som de samme faktorene er avgjørende når det gjelder utvikling av strategisk atferd og god leseforståelse. Dette er imidlertid naturlig da en god leser også er en strategisk leser (Pressley og Afflerbach, 1995).

En velartikulert og integrert *kunnskapsbase* innen et domene tillater den lærende å bruke strategier på en mer effektiv og sofistisert måte (Alexander, 1998). Det er opplagt lettere for en person å lære noe nytt på et bestemt område eller om et bestemt emne dersom man allerede vet noe om det. Dette henger sammen med at man har en allerede eksisterende kunnskapsbase eller et skjema som kan hjelpe en til å tilegne seg ny informasjon, organisere, forstå og reflektere over den nyvunne kunnskapen. Trolig er det ingen annen enkeltfaktor som er så viktig for hva en person husker og forstår av et gitt lærestoff som den bakgrunnskunnskapen han bringer med seg inn i læringssituasjonen (Weinstein, Bråten og Andreassen, 2006).

Det foreligger et gjensidig forhold mellom økt kunnskap innen et domene og ulike *motivasjons variabler*. Økt kunnskap fremmer motivasjonen, noe som igjen påvirker utviklingen av strategier (Alexander, 1998). Økt *strategisk kunnskap* former den lærendes fremgang innen et domene gjennom å tilby mer og mer virkningsfulle og effektive redskaper for å tilegne seg, omforme, og overføre kunnskap. Som en konsekvens av dette vil også motivasjonen øke etter hvert som strategibruken øker innen et domene. Strategibruk har også en innebygd katalysator, strategier som er effektive og virkningsfulle har en tendens til å bli

oppretholdt mens de som ikke er det blir revidert eller forkastet (Alexander, 1998).

Automatisering av ferdigheter på lavere nivåer, vil kunne påvirke utviklingen og bruken av strategier på høyere nivåer. Automatisert ordgjenkjenning vil for eksempel lette mer avanserte lesestrategier (Alexander, 1998).

Det er stor sprik mellom hva barn kan og hva de faktisk gjør under normale betingelser, dette skyldes delvis at de ofte ikke er oppmerksomme nok under læring og at de jobber ut fra prinsippet om minst mulig anstrengelse. Dette kan bidra til unnlattelse til å bruke tilgjengelige strategier på ulike måter (Alexander, 1998). Det er også individuelle forskjeller mellom elevene innen kognisjon og motivasjon for å lære å bruke strategier. Det er viktig å ta hensyn til disse forskjellene når det skal undervises, enkelte vil trenge mye mer støtte, tid og ”scaffolding” en andre (Alexander, 1998). Den samme undervisningen kan derfor ha mer eller mindre effekt på de ulike elevene i en klasse. Støtte og veiledning gitt av lærere i klasserommene kan gjøre mye med tanke på å fostre strategibruk og utvikling (Alexander, 1998). Kapittel 4 vil se nærmere på slik undervisning.

3.5 Hvordan utvikles selvregulert bruk av lesestrategier?

Forskningsfeltet ser på selvregulering på mange ulike måter alt etter teoretisk overbevisning og tilhørighet, det er derfor vanskelig å finne en felles indre kjerne, eller et felles teoretisk rammeverk (Boekkaerts, Pintrich, Zeidner, 2000). Evnen til å regulere seg selv og tilpasse seg til omgivelsene er kanskje en av de viktigste kvalitetene et menneskes besitter, og er derfor et bredt forskningsfelt innenfor sosialkognitiv teori (Zimmerman, 2000).

Selvregulering blir innenfor et sosialkognitivt perspektiv sett på som en interaksjon mellom personlige, atferdsmessige og omgivelsesmessige prosesser. Selvregulering henviser til selvgenererte tanker, følelser og atferd som er planlagt og syklisk tilpasset for å oppnå personlige mål. Selvregulering sett i forhold til lesing og bruk av lesestrategier vil i dette perspektivet henvise til selvgenerert bruk av lesestrategier med det siktemål å oppnå bedre leseforståelse. I følge Weinstein, Bråten og Andreassen (2006) er strategisk og selvregulert lesing evnen til å overvåke og styre sin egen forståelse under læring fra tekst. Selvregulert lesing vil innebære en syklisk prosess bestående av overvåking av strategibruk og tilpassing av denne ved behov for bedring av leseforståelsen. Denne prosessen kan deles inn i tre

sykliske faser - planlegging, utførelse og refleksjon (Zimmerman, 2000). *Planlegging* vil innebære å sette seg mål for lesingen, og planlegging av hvilke strategier en vil bruke for å oppnå målet. *Utførelsesfasen* består av to hovedtyper kontroll prosesser. Selvinitiering av strategibruk er den ene, og observasjon av strategibruken og effekten av denne på leseforståelsen er den andre. *Refleksjonsfasen* består av to faser, vurdering av ens leseforståelse og reaksjoner på denne. Denne fasen henger tett sammen med hvordan en attribuerer årsaken til resultatet, noe som er avgjørende for valg av videre innsats. Motivasjonelle faktorer spiller inn under hele selvreguleringsprosessen (Zimmerman, 2000).

Sett i forhold til Zimmermans (2000) teori om selvregulering vil selvgenerert strategibruk være sentralt for selvregulert lesing og vil i det følgende bli presentert i forhold til utvikling av selvregulert lesing. I likhet med Schunk og Zimmerman mener Hilden og Pressley (2007) at ”. . .kompetent lesing av utfordrende tekster er selvregulert lesing” (undertegnedes oversettelse fra engelsk, Hilden og Pressley, 2007:51). Med begrepet selvregulert lesing mener de å konstruere mening fra tekst ved bruk av strategier (Hilden & Pressley, 2007). Denne betydningen av begrepet vil ligge til grunn videre.

Zimmerman (2000) presenterer en teori på hvordan selvregulering utvikles i samspill med omgivelsene gjennom ulike nivåer:

I forhold til utvikling av selvregulert lesing skjer læring i første omgang gjennom *observasjon* av sosiale modeller som mestrer dette. Med tanke på undervisning i lesestrategier bør lærer altså begynne med å modellere og forklare hvordan en benytter lesestrategier og hvilken motivasjon som ligger bak strategibruken, som eksempelvis verdien av denne for leseforståelsen. I tråd med Zimmermans (2000) teori har National Reading Panel (2000), RAND (2002) og Dole mfl.(1991) funnet at lesestrategiundervisning bedrer leseforståelse når lærer demonstrerer, forklarer og modellerer for elevene hvordan en forstår en tekst. En slik undervisning som innebærer intensjonell og direkte undervisning i strategier og hvordan disse fungerer kalles gjerne også eksplisitt undervisning (Duffy, 2002).

Det neste nivået i utviklingen av selvregulert lesing er i følge Zimmerman (2000) *etterligning*, og oppnås når den lærendes utførelse nærmer seg den generelle strategiske formen til modellen. Den lærendes presisjon kan forbedres når modellen inntar en undervisningsrolle og

tilbyr veiledning, feedback og sosial forsterkning under øvelsen. Konsekvensene utførelsen får for den lærende vil bestemme motivasjonen for å utvikle strategien videre. Kilden til læring på disse to første nivåene ligger i den lærendes sosiale omgivelser, siden skifter fokuset til kilder i personen selv (Zimmerman, 2000).

Det å tilegne seg en ferdighet som bruk av lesestrategier krever utstrakt målrettet øvelse. Tilsiktet øvelse involverer utførelse som er strukturert, gjerne av en lærer, for å fremme prestasjon og egenobservasjon. Tilegnelsen av dette tredje nivået av selvregulering, *selv kontroll*, oppstår når den lærende mestrer lesestrategiene i en strukturert setting i fravær av modellen. Under denne fasen vil det være viktig å holde fokus på leseprosessen heller enn resultatet, leseforståelsen (Zimmerman, 2000).

Det siste nivået i selvregulering oppnås når den lærende systematisk kan *tilpasse* sin utførelse av lesestrategier til endrende personlige og kontekstuelle betingelser som tekster i ulike sjangere og med ulikt innhold. Den lærende kan variere bruken av strategier og lage tilpassninger basert på resultatet. Motivasjonen for å holde oppe dette nivået avhenger av personens tro på egen mestring (self-efficacy). Ferdigheter på dette nivået utføres vanligvis uten særlig overvåking av prosessen, og den lærendes oppmerksomhet kan rettes mot utfallet uten at dette får konsekvenser (Zimmerman, 2000). For å oppnå det siste nivået av selvregulert strategisk lesing, med tanke på generalisering av strategibruk, peker RAND (2002) på at undervisning av strategier bør være langvarig, integrert i undervisning av faglig innhold og knyttes til et spekter av ulike tekster og innhold. Dette spekteret må forøvrig ikke være for bredt da dette vil hindre læring av strategiene (RAND, 2002). Pressley og Gaskins (2006) peker i tillegg på at direkte informasjon om når og hvor strategiene kan anvendes vil øke elevenes generalisering av strategibruk.

Oppsummerende kan man si at utviklingen av selvregulert lesing starter med en ekstensiv sosial veiledning til å begynne med, men denne sosiale støtten reduseres systematisk ettersom den lærende tilegner seg ekspertise i strategisk lesing (Zimmermann 2000). En slik gradvis nedtrappende støtte kalles ”stilasbygging” (scaffolding). Med undervisning i lesestrategier, i form av stilasbygging, vil elevenes bruk av lesestrategier med Vygotskys ord gå fra å være andrestyrt til å være selvstyrt (Dole m.fl., 1991). National Reading Panel (2000), RAND (2002) og Dole mfl.(1991) har også funnet støtte for at lesestrategiundervisning bør ha form

som ”stilasbygging”. Zimmerman (2000) understreker imidlertid at mestring av de ulike nivåene vil være mentalt og fysisk krevende, og faktorer som motivasjon og kontekst vil derfor være avgjørende for hvor vidt elevene blir selvregulerte lesere.

Det er derfor naturlig at vi nå går videre på hva som kjennetegner god strategiundervisning.

4. Undervisning i lesestrategier

Pressley og Hilden (2006) fremhever strategiundervisning, som fremmer metakognisjon og selvregulert strategibruk hos elevene, som effektivt for å fremme leseforståelse. I følge mange gjennomganger av empirisk litteratur, er det å gjøre eleven i stand til på eget initiativ å ta i bruk lesestrategier sentralt ved lesestrategiundervisning (RAND, 2002). National Reading Panel (2000) mener også at målet for undervisning i lesestrategier er å oppnå kompetent og selvregulert lesing

For å lære elever å ta i bruk lesestrategier på egen hånd, anbefaler sentral litteratur eksplisitt strategiundervisning (RAND, 2002; National Reading Panel 2000; Block og Pressley 2002). Med eksplisitt strategiundervisning menes det at lærer før, under eller etter lesing forklarer og/eller modellerer strategibruk for elevene. Dette innebærer at lærer forklarer hva strategien går ut på og hvordan den brukes. Modellering innebærer at lærer viser for elevene hvordan strategien brukes. Eksplisitt strategiundervisning står i motsetning til implisitt strategiundervisning. Med implisitt undervisning av en lesestrategi menes det at lærer selv tar i bruk en strategi i elevenes påhør, uten at lærer verken forklarer eller modellerer bruken av strategien for elevene. Lærer oppfordrer heller ikke elevene til å ta i bruk strategier generelt, eller en strategi spesielt. Et eksempel på implisitt undervisning av strategien ”oppsummering” er at lærer oppsummerer en tekst for klassen. Dette vil da skje uten at lærer forklarer eller viser hvordan en oppsummering bør gjøres og hva som er hensikten med oppsummeringen, eller uten at lærer ber elevene selv oppsummere teksten (Anmarkrud og Bråten, 2006). Ved implisitt undervisning er det altså opp til eleven selv å trekke mening ut av lærerens undervisning. Svake lesere, som kjennetegnes ved ikke å få utbytte av implisitt undervisning, har inspirert til forskning på eksplisitt undervisning (Duffy, 2002). Denne forskningen har vist at jo mer eksplisitt undervisningen er, jo større er sannsynligheten for at lærers og elevenes oppfatninger av undervisningen stemmer overens (Duffy, 2002). Svake lesere synes å ha spesielt godt utbytte av slik undervisning (Rand, 2002).

Som nevnt i forrige kapittel bygger strategiundervisning på mange ulike teorier. Grunnlaget for anbefaling av strategiundervisning springer derfor i stor grad ut av studier gjort på strategiundervisning framfor enkeltteorier. For å kunne drøfte hvorvidt norske lærere

underviser i lesestrategier i tråd med anbefalinger fra forskning på området, er det derfor aktuelt å se nærmere på intervensjonsstudier på strategiundervisning. Slike studier forteller hvilken effekt strategiundervisning har på leseforståelse, og den følgende gjennomgangen av intervensjonsstudier vil derfor begrunne hvorfor det er hensiktsmessig å undersøke norske læreres undervisning i lesestrategier. Samtidig belyser disse studiene hvordan denne undervisningen bør gis, for å ha en størst mulig effekt på elevenes leseforståelse.

Som et grunnlag for å kunne drøfte hvordan norske lærere underviser i lesestrategier, vil survey studier og deskriptive studier av slik undervisning bli presentert. Survey studier blir presentert for å vise hva lærere rapporterer at de gjør, og deskriptive studier presenteres for å belyse hva lærerne *faktisk* gjør i sin undervisning. Begge typene studier er viktige å ta i betraktning da selvrapporing og faktisk atferd ikke alltid samsvarer. Survey- og deskriptive studier av spesielt god leseundervisning vil også bli presentert, da disse sammen med intervensjonsstudier belyser hvordan undervisning i lesestrategier bør se ut (Pressley mfl, 1997)

I Norge er det gjort lite forskning på undervisning i lesestrategier. For best mulig å kunne belyse problemstillingene for oppgaven vil derfor både internasjonal og norsk forskning bli presentert i det følgende.

4.1 Intervensjonsstudier – eksplisitt strategiundervisning relatert til leseforståelse.

Den første bølgen av forskning på strategiundervisning foregikk på 70 og begynnelsen av 80 tallet. Denne besto av eksperimentell forskning på undervisning i enkeltstrategier. Den identifiserte lesestrategier som kunne brukes både før, under og etter lesing for bedre å kunne huske og forstå tekst (Pressley, 2000). Da gode lesere ikke kjennetegnes ved bruk av enkeltstrategier, men en fleksibel bruk av multiple strategier, vil undervisning i enkeltstrategier alene ikke stimulere elever til å lese på samme måte som eksepsjonelt gode lesere gjør (Pressley og Hilden, 2006; RAND, 2002). Den senere forskningen har derfor undersøkt undervisning av et repertoar med strategier (Pressley og Gaskins, 2006). Av eksperimentell forskning på undervisning i multiple lesestrategier vil forskning på de fire

undervisningsprogrammene 1) *resiprok undervisning*, 2) *direkte undervisning*, 3) *transaksjonell strategiundervisning*, 4) *begrepsorientert leseundervisning*, samt 5) *forskningsresultater fra Norge* bli presentert og diskutert.

4.1.1 Effekten av Resiprok Undervisning (RU) på leseforståelse

På 80 tallet utviklet Palincsar og Brown strategiundervisningsopplegget Resiprok Undervisning (RU). Her undervises det i fire strategier: prediksjon, spørsmålsstilling, oppklaring av uklårheter og oppsummering. Disse skal tas i bruk i en bestemt rekkefølge i forbindelse med lesing (Pressley, 2000). Lærer forklarer og modellerer strategiene innledningsvis, men overfører raskt ansvaret for bruken av dem til elevene som i smågrupper bytter på å lede sin gruppe gjennom de strategiske prosessene. Lærer støtter gruppen ved behov, etter prinsippet om ”stilbygging”. (Pressley, 2000; Pressley og Wharton-McDonald, 2002). RU foregår over en kort periode med ca 20 undervisningstimer (Pressley, 2000).

I en metaanalyse av Resiprok Undervisning foretatt av Rosenshine og Meister (Pressley, 2000) viste imidlertid den gjennomsnittlige effektstørrelsen seg ikke å være større enn 0,3 standardavvik på standardiserte mål på leseforståelse. Rosenshine og Meister fant imidlertid at effekten av RU økte med økt mengde eksplisitt undervisning av lesestrategiene. Dette funnet er konsistent med Duffy mfl. sin forskning på eksplisitt undervisning, som vil bli presentert under neste punkt (Pressley og Hilden, 2006). Med henvisning til Rosenshine og Meister peker Pressley på at RU ikke fører til at elevene lærere å overvåke sin leseforståelse på egen hånd (Pressley og Wharton-McDonald, 2002). Duffy (2002) kritiserer RU for å vektlegge kvalitetsinteraksjon med tekstinholdet framfor eksplisitt undervisning. Dette peker han på som en årsak til at elevene ikke oppnår «indre kontroll» av de mentale prosessene knyttet til bruk av strategier, og dermed ikke selvregulert bruk av lesestrategiene (Duffy, 2002).

4.1.2 Effekten av Direkte Undervisning på leseforståelsen

Direkte Undervisning er en form for eksplisitt undervisning, som på 80 tallet ble utviklet og forsket på av Duffy og Roehler (Duffy, 2002). Direkte undervisning innebærer forklaring av

strategier, modellering av strategibruk, veiledning av elevenes utførelse av strategier, samt overvåking av deres strategibruk (Pressley og Hilden, 2006). I følge Pressley og Hilden (2006) gjennomførte Duffy og Roehler blant annet et veldig godt designet studie med en varighet på et helt år, der effekten av direkte forklaring av strategier ble undersøkt i forbindelse med lesing på tredjeklassetrinn. Studien viste en signifikant effekt av direkte undervisning på standardiserte mål på lesing og leseforståelse, og fikk i etterkant stor innflytelse på undervisningspraksisen på skoler i USA (Pressley og Hilden, 2006).

4.1.3 Effekten av Transaksjonell strategiundervisning (TSU) på leseforståelsen

Effekten av undervisningsprogram som forskere har funnet effektive har, gjennomført i reelle skolesettinger, vist seg i stor grad å ha varierende effekt (Pressley og El-Dinary, 1997). Som en følge av dette har Pressley og El-Dinary (1997) m.fl. undersøkt hvordan lærere har implementert lesestrategiundervisning i sine klasserom. Slik undervisning viste seg i stor grad å være forskjellig fra forskerkonstruerte intervensjoner, med mulig unntak av Duffy og Roehlers intervensjon, Direkte Undervisning. Denne forskningen på strategiundervisning implementert i skoler har ledet til en mer komplett modell av lesestrategiundervisning kalt Transaksjonell strategiundervisning (TSU) (Pressley og El-Dinary, 1997). TSU bygger på to utgangspunkt. Det ene er Roehler og Duffys forskning på Direkte Undervisning. Det andre er deskriptive studier av den spesielt gode strategiundervisningen ved Benchmark skole og i Montgomery county i Maryland. Den sistnevnte undervisningen viste seg å være konsistent med Roehler og Duffys forskning. Dette var imidlertid ikke tilfeldig, da undervisningen ved disse skolene i utgangspunktet var planlagt etter modell av Direkte Undervisning. Undervisningen ved disse skolene var imidlertid kjennetegnet ved noe mer enn bare Direkte Undervisning. Leseforståelse ble her sett på som: 1) et resultat av teksten, 2) elevenes strategiske respons til teksten, og 3) en gjensidig påvirkning mellom individuelle tolkninger av teksten og tolkninger konstruert i felleskap. Undervisningen ved disse skolene ble derfor kalt *Transaksjonell* strategiundervisning (Pressley m.fl., 1992).

Sammenlignet med forskerbaserte intervensjoner med en varighet på rundt 20 skoletimer, som Resiprok undervisning er et eksempel på, foregår undervisningen i Transaksjonell strategiundervisning over flere semestre og år (Pressley og El-Dinary, 1997). Strategiene undervises også i større grad eksplisitt i TSU sammenlignet med forskerbaserte intervensjoner, da direkte undervisning og modellering av strategiene foregår gjennom hele undervisningsperioden i TSU (Pressley mfl., 1992; Pressley og El-Dinary, 1997) I motsetning til i Resiprok undervisning, er fleksibiliteten stor i TSU med tanke på hvilke strategier som undervises, hvordan disse blir anvendt, samt diskusjonene elevene deltar i (Pressley, 2000). De mest typiske strategiene som undervises i TSU er imidlertid, med unntak av strategien visualisering, de samme som i RU (Pressley, 2000). I noen tilfeller foregår TSU også på tvers av fag (Pressley m.fl., 1992).

Det er publisert tre longitudinelle og eksperimentelle studier som Pressley (2000) henviser til som validering av TSU. Brown, Pressley, Van Meter og Schudler (Pressley og Hilden, 2006) foretok et kvasiexperimentelt studie av svake lesere på 2. trinn som varte i et år. Etter endt intervensjon presterte eksperiment gruppen signifikant bedre enn kontrollgruppen med hensyn til mål på strategibruk og leseforståelse. Teksttolkningene var også rikere og mer varierte. Collins foretok en studie av 5. og 6. klassinger med en varighet på et semester. Han fant en forskjell i leseforståelse mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen, i favør av førstnevnte, på hele tre standardavvik. Anderson gjennomførte en eksperimentell studie med elever på 6. til 11. trinn med lesevaner. Tiltaksgruppene viste større bedring i leseforståelse på standardiserte mål sammenliknet med kontrollgruppene. Anderson samlet også inn kvalitative data som støttet opp om resultatet (Pressley og Hilden, 2006). Hvorvidt Anderson sin eksperimentelle studie kan regnes som validering av TSU kan det imidlertid stilles spørsmål ved, da studien bare varte i tre måneder (Anmarkrud, 2008a).

Den nyeste intervensjonsstudien av TSU er foretatt av Hilden og Pressley (2007) og omhandler implementeringen av et ettårig etterutdanningsprogram for fem femteklasselærere. Målet med programmet var å bedre lærernes undervisning i leseforståelse, der fokus var å øke elevenes selvregulerte bruk av lesestrategier. Gjennom 18 samlinger ble lærerne undervist i typiske strategier for TSU og i hvordan undervise i disse gjennom ”stilbygging”. I disse samlingene fikk lærerne observere modellering av strategiundervisning. Lærerne ble også fulgt

opp med veiledning. Undervisningen av lærerne var med andre ord konsistent med Zimmermans modell for utvikling av selvregulering. Hensikten med undersøkelsen var først og fremst å studere hvilke utfordringer lærerne møtte i sin undervisning av lesestrategier. Elevenes leseforståelse og strategibruk ble ikke målt med standardiserte tester, men deres strategibruk ble vurdert av lærerne og forskerne. Resultatene av undersøkelsen viste at lærerne møtte på en rekke hindringer underveis knyttet til blant annet tekst, tid, klasseledelse, elevene og vurdering. Til tross for at disse lærerne ikke ble i nærheten så gode i TSU som lærere i tidligere forskning på TSU, ble elevene i løpet av året mer kognitivt aktive i forhold til bruk av lesestrategier. Denne konklusjonen ble trukket på bakgrunn av lærernes rapportering og forskernes observasjoner. Elevene lærte derimot ikke å ta i bruk lesestrategier på en selvregulert måte. Denne studien støtter opp om tidligere forskning som forteller at det tar flere år både for en lærer å bli dyktig i undervisning av lesestrategier, og for en elev å bli selvregulert i bruk av lesestrategier (Hilden og Pressley, 2007).

4.1.4 Effekten av Begrepsorientert leseundervisning (BLU) på leseforståelsen

Begrepsorientert leseundervisning (Guthrie, 2004) er et undervisningsprogram som har til hensikt å fremme leseforståelse ved å øke mengden engasjert lesing hos alle elever. I følge Guthrie (2004) kjennetegnes engasjert lesing av to hovedkomponenter. Den første komponenten *kognitiv kompetanse* innebærer ferdigheter i leseforståelse og bruk av kognitive læringsstrategier i forbindelse med lesing. Den andre komponenten er *motivasjon*, og består av motivasjon for lesing og læring, tro på egne leseferdigheter, kunnskapsdriv, og sosial interaksjon under læring. Forskning støtter at engasjert lesing øker leseforståelse (ibid). BLU fremmer derfor leseforståelse ved å integrere undervisning i lesestrategier med undervisning i viktige og interessante konseptuelle tema i naturfag (Guthrie, 2004).

BLU legger til grunn en forståelse av leseforståelse som læring fra tekst. Nærmere beskrives leseforståelse som en meningskonstruerende prosess der leser interagerer med teksten for å skape mening. Bruk av strategier under lesing skal hjelpe lesere til å bygge opp ny kunnskap

ved lesing (Guthrie, 2004). BLU har til hensikt å fremme strategisk lesing ved å fostre kompetanse i strategier, bevissthet og selvinitiert bruk av strategier. Det første steget i undervisningen er å lære elevene å bruke enkeltstrategier. De fem strategiene som inngår i BLU er 1) aktivering av bakgrunnskunnskap, 2) spørsmålsstilling, 3) informasjonssøking, 4) oppsummering og 5) grafisk organisering. For at elevene skal utvikle betinget kunnskap om strategiene, altså en bevissthet rundt når de er nyttige å ta i bruk, må lærer formidle hva strategiene innebærer og hvilken nytteverdi de har. Diskusjon og refleksjon rundt bruken av ulike strategier, samt hva som skiller de ulike strategiene fra hverandre, er også tenkt å fremme elevenes bevissthet. En bevissthet rundt når strategiene er nyttige i bruk vil gjøre elevene i stand til en intensjonell strategibruk i motsetning til en vanemessig bruk av strategiene. Bruk av strategier på eget initiativ fostres i følge Guthrie (2004) ved motivasjon. Lærer må ha forventninger til elevene om at de skal ta i bruk strategier på egenhånd, og oppmuntre dem til å bruke strategier i stor grad. BLU søker med andre ord å gjøre elevene til selvregulerte lærende i forbindelse med lesing av tekst. (Guthrie, 2004).

Guthrie mfl., (2007) har gjennomført en metaanalyse av 11 kvasiekperimentelle studier av BLU. Tiltaksgruppene i disse studiene ble sammenliknet med kontrollgrupper som fikk tradisjonell undervisning. Metaanalysen målte effekten av BLU på motivasjon, leseforståelse og kognitive variabler. I forhold til ulike motivasjons variabler hadde BLU en moderat til høy effekt. Sammenlignet med motivasjon viste effekten av BLU seg å være litt høyere med tanke på leseforståelse. Både på standardiserte tester på leseforståelse (Effect Size (r) = .91), mål på leseforståelse av multiple tekster (ES = .93), og mål på bruk av lesestrategier (ES = .91) fant man en relativt høy effekt av BLU. Effekten på lesing av fagtekster (ES = .73) og skjønnlitterære tekster (ES = .65) viste seg også å være god (Guthrie mfl. 2007). Ut i fra denne metaanalysen kan en samlet sett si at effekten av Begrepsorientert leseundervisning på leseferdigheter er god. Pressley kritiserer imidlertid kontrollgruppene i studiene av BLU, og mener at en effekt av BLU sammenliknet med tradisjonell undervisning er å forvente. Hvis effekten av BLU skal settes på en reell prøve mener Pressley at den må sammenlignes med strategiundervisning av høy kvalitet som Transaksjonell strategiundervisning (Anmarkrud, 2008a).

4.1.5 Resultater fra Norge: Effekten av eksplisitt undervisning på leseforståelsen

Rune Andreassen har i sin doktorgradsstudie undersøkt implementeringen og effekten av eksplisitt undervisning i leseforståelse i fem femteklasser. Denne undervisningen utviklet han med utgangspunkt i de nevnte programmene a) Resiprok undervisning, b) Transaksjonell strategiundervisning og c) Begrepsorientert leseundervisning. Ut i fra disse undervisningsprogrammene utledet Andreassen 4 prinsipper som danner grunnlag for hans intervensjon. 1) Det første prinsippet handler om at elevenes leseforståelse og meningskonstruksjon bygges gjennom undervisning i form av *klasseromsdialoger* av høy kvalitet. Slike dialoger avhenger av kvaliteten på lærerens spørsmål. 2) Det andre prinsippet handler om at elevene må få *eksplisitt undervisning* i lesestrategier. Elevene skal gjennom denne undervisningen få kompetanse i selv å initiere og regulere strategibruk. Strategiene som inngår i intervensjonen er prediksjon, spørsmålsstilling, oppklaring og oppsummering. 3) Det tredje prinsippet for undervisningen er lesing som *sosial aktivitet*. Eleven får da anledning til både å snakke sammen om innholdet i teksten, og å modellere god strategibruk for hverandre. 4) Det fjerde prinsippet er at undervisningen skal *motivere*, vekke nysgjerrighet og leseengasjement ved å knyttes sammen med undervisning i begrepskunnskap i et fag (samfunnsfag), lesing av spennende tekster og elevautonomi. Lærerne i tiltaksgruppen deltok i fem samlinger før intervensjonen startet der de fire prinsippene for intervensjonen ble gjennomgått, og to samlinger underveis i den fem måneder lange intervensjonen. Implementeringsdata fra strukturerte observasjoner viste at de to første prinsippene ble implementert. Lærerne hadde derimot vansker med å opprettholde ro og disiplin ved arbeid med lesegrupper. Det var derfor vansker med implementering av det tredje prinsippet om lesing som sosial aktivitet, samtidig som det siste prinsippet i liten grad ble implementert. Effekten av intervensjonen ble målt ved hjelp av variablene strategibruk, leseforståelse og lesemotivasjon. Den eksplisitte undervisningen viste seg å ha en moderat effekt på strategibruken til elevene ($ES = .33$). Det ble derimot ikke funnet noen statistisk signifikant effekt på leseforståelse og lesemotivasjon. Andreassen forklarer den manglende effekten med manglende implementering av prinsipp tre og fire, samt ulike metodiske forhold (Anmarkrud, 2008a). Lærerne i studien rapporterte om samme type utfordringer i undervisningen som

Hilden og Pressley (2007) fant i sin studie om implementering av transaksjonell strategiundervisning (se punkt om TSU, 4.1.3).

4.1.6 Oppsummering av Intervensjonsstudier

Ser vi de nevnte eksperimentelle studiene under ett, finnes det støtte for at elever fra 2. til 11. trinn har positivt utbytte av langvarig og eksplisitt strategiundervisning med tanke på leseforståelse. Dette er i tråd med RAND (2002) som også fant at elever har nytte av denne formen for instruksjon i leseforståelse. RAND (2002) understreker spesielt viktigheten av eksplisitt undervisning som inkluderer modellering, og tar form som omtenkstom og sakte nedtrappende ”stilbygging”. Rapporten peker også på at undervisning av strategier bør integreres i undervisning av faglig innhold, og må knyttes til et spekter av ulike tekster og innhold for at elevene skal lære å generalisere sin bruk av strategier. Dette spekteret må forøvrig ikke være for bredt da dette vil hindre læring av strategiene. National Reading Panel (2000) har i likhet med RAND (2002) og Dole mfl.(1991) også funnet at lesestrategiundervisning bedrer leseforståelse når lærer demonstrerer, forklarer og modellerer for elevene hvordan man forstår en tekst. De har også funnet støtte for at slik undervisning bør foregå i en interaksjon med elevene, og i form av ”stilbygging”.

Elevene i de nevnte intervensjonsstudiene er imidlertid i utgangspunktet varierende med hensyn til leseferdigheter. Noen av studiene tar for seg normale lesere, mens andre tar for seg svake lesere. Hvorvidt elevenes leseferdigheter har betydning for deres utbytte av strategiundervisning er derfor viktig å ta i betraktning. RAND (2002) peker på at eksplisitt undervisning kan være nyttig for svake lesere, men overflødig for vanlige lesere. National Reading Panel (2000) sin gjennomgang av forskning på lesestrategiundervisning støtter derimot at elever på alle ferdighetsnivå har utbytte av slik undervisning. Da National Reading Panel (2002) består av en gjennomgang av mange studier på lesestrategiundervisning, med undervisning av normale elever som kriterium for inkludering, anser vi deres standpunkt som mer pålitelig enn RAND (2002) sitt standpunkt, da dette bygger på en enkelt studie. Denne studien gjort av Wong, B. Y. L., & Jones, W. undersøker dessuten bare en enkelt strategi: å stille spørsmål, i motsetning til NRP (2002) som inkluderer studier av mange forskjellige strategier.

Med unntak av Andreassens intervensjonsstudie er den ovenfor nevnte forskningen amerikansk. Denne forskningens relevans for norske forhold kan derfor stilles spørsmål ved. Av flere grunner tenker vi at den internasjonale forskningen kan generaliseres til norske forhold. For det første bygger norsk og amerikansk forskning i stor grad på den samme forståelsen av hva leseforståelse og undervisning i lesestrategier er. For det andre handler undervisning i lesestrategier om å lære elever å lære fra tekst. Kjernen i slik undervisning handler altså om læring i dobbel forstand. De grunnleggende mekanismene som ligger til grunn for læring hos mennesker kan ikke sies å variere med kulturen menneskene lever i. Det som kan sies å være kulturspesifikt med undervisning i lesestrategier er fokuset på læringsmediet lesing av tekst. Bøker som læringsmedium er imidlertid sentralt både for skoleverket i USA og i Norge. Vi anser derfor den amerikanske intervensjonsforskningen i oppgaven som relevant også for norske forhold.

4.2 Survey-studier – relatert til undervisning i lesing generelt og lesestrategier spesielt

Siden 80 tallet er det som nevnt gjort mye forskning som viser effekten av undervisning i leseforståelse og lesestrategier (Pressley 1997). Det er i dette tidsrommet derimot ikke gjort så mye forskning på svært dyktige leselærere. Analyser av profesjonelle eksperter på ulike felt har vist seg å være en pålitelig kilde til informasjon, om hvordan vanskelige oppgaver på profesjonelt nivå kan utføres på en god måte. Analyser av effektiv undervisning har dessuten hatt stor innflytelse på undervisning i skolene. Pressley mfl. (1997) har på bakgrunn av dette foretatt ulike studier av undervisningen til lærere, som er nominert på bakgrunn av sin gode leseopplæring. I det følgende vil Pressley mfl. (1997) sin survey av eksepsjonelt gode leselærere på 5. trinn bli presentert. I Norge har Senter for leseforskning (Solheim og Tønnessen, 2003) ved hjelp av survey-studien PIRLS undersøkt et utvalg av norske læreres leseundervisning. Denne vil bli presentert for å belyse norske læreres undervisning i lesestrategier.

4.2.1 Rapportering av leseundervisning fra spesielt dyktige lærere

I Pressley mfl. (1997) sin survey av lærere på 5. trinn, rapporterte lærerne at leseundervisningen bestod av en blanding av ulike framgangsmåter. Undervisningen de rapporterte var konsistent både med helhetlige framgangsmåter som "whole language" og med ferdighetsorienterte framgangsmåter. Motivasjon ble rapportert å være en kritisk faktor i undervisningen. Også med tanke på å motivere elevene benyttet lærerne seg av ulike framgangsmåter. De rapporterte også ekstensiv direkte undervisning av leseforståelse og prosesser av kritisk tenkning. Denne undervisningen innebar modellering av respons på litteratur, lesestrategier og ferdigheter i kritisk tenkning, samt gjennomgang av disse prosessene ved behov. Lærerne forventet med andre ord ikke at disse ferdighetene skulle utvikle seg hos elevene av seg selv, som en konsekvens av ekstensiv lesing og skriving. Undervisningen de rapporterte var altså konsistent med Duffy mfl. (2002) sin lesestrategiundervisningsmodell: Direkte undervisning.

4.2.2 Rapportering av undervisning i lesestrategier fra norske lærere – PIRLS 2001 og 2006

PIRLS 2001(Solheim og Tønnessen, 2003) er en kartleggingsstudie av 4.-klassingers leseferdigheter samt leseundervisningen til deres lærere. PIRLS 2006 (Dahl mfl., 2007) kartlegger også 5. trinn. I det følgende vil opplysninger om PIRLS 2001 være hentet fra Solheim og Tønnessen (2003), mens for PIRLS 2006 vil opplysningene være hentet fra Dahl mfl. (2007). I rapportene for PIRLS 2001 og 2006 er resultatene presentert på ulike måter. For 2001 er resultatene presentert som prosentvis frekvensfordeling for hvert enkelt spørsmål i hver skala. I rapporten for 2006 presenteres noe frekvensfordeling samt gjennomsnitt for hver skala. En av skalaene i PIRLS omhandlet spørsmål om hva lærerne gjør når de arbeider med leseopplæring/leseaktiviteter. Et av disse spørsmålene angikk undervisning i lesestrategier, og lærerne ble her spurt hvor ofte de lærte eller viste elevene ulike lesestrategier. I 2001 svarte 51 % av lærerne at de aldri/nesten aldri underviste i lesestrategier, mens 43 % svarte 1-2 ganger i måneden. Bare 1 % svarte at de underviste i lesestrategier daglig, og 5 % svarte 1-2 ganger i måneden. Også i PIRLS 2006 oppgir lærerne på dette spørsmålet at arbeid med læringsstrategier forekommer 1-2 ganger i måneden eller sjeldnere. Senter for leseforskning mener det er påfallende at undervisning i lesestrategier praktisk talt ikke forekommer. Det er

også svært bekymringsfullt med tanke på elevenes leseforståelse, da Pressley (2000) som nevnt anbefaler at hovedfokus i undervisning i leseforståelse på mellomtrinnet bør være på lesestrategiundervisning.

En annen skala omhandlet spørsmål om elevarbeid etter lesing. I 2001 oppgir flest lærere at elevene svarer på spørsmål som går på leseforståelse skriftlig eller muntlig, eller oppsummerer muntlig det de har lest. Over halvparten gjør disse aktivitetene 1-2 ganger i uken, men bare 18 - 28 % gjør den hver dag. Også i 2006 oppgir nesten alle lærerne denne aktiviteten minst 1-2 ganger i uken. Å skrive om det de har lest er også ganske vanlig, men det er ca like mange lærere som oppgir denne aktiviteten som ukentlig, som månedlig. Det er imidlertid nesten ingen lærere som svarer at elevene snakker med hverandre om det de har lest, lager prosjekter, eller deltar i en skriftlig spørrekonkurranse eller test om det de har lest daglig eller ukentlig. Dette forekommer i hovedsak 1 til 2 ganger i måneden eller sjeldnere. Samlet sett er andelen lærere i 2001, som rapporterer elevarbeid etter lesing daglig, ca 8 %, og for ukentlig eller oftere er andelen ca. 34 %. I 2006 rapporterer lærerne elevarbeid etter lesing i snitt 1 -2 ganger i uken. Resultatene for undersøkelsen i 2001 og 2006 er for denne skalaen i hovedsak sammenfallende. En sammenlikning av PIRLS 2001 og 2006 viser imidlertid at lærere på 4. trinn i økende grad arbeider med oppgaver etter lesing, og at jo oftere de gjør dette, jo bedre blir elevene sine leseferdigheter.

En egen skala i PIRLS omhandler spørsmål om hva lærerne gjør for å hjelpe elevene å utvikle ferdigheter eller strategier i leseforståelse. I 2001 er det flest lærere som ber elevene finne hovedideen i det de har lest. Det er imidlertid ikke flere enn 14 % som oppgir å gjøre dette daglig, og til sammen ca 50 % som gjør dette ukentlig eller oftere. I 2006 har denne andelen økt til 2/3 av lærerne. I 2001 oppgav ca. halvparten av lærerne at de bad elevene skrive om eller kommentere det de har lest ukentlig, den resterende halvparten gjorde dette 1-2 ganger i måneden eller sjeldnere. I 2006 er dette spørsmålet omformulert til å ”forklare eller begrunne sin forståelse av det de har lest”. 2/3 av lærerne lar elevene gjøre dette minst en eller to ganger i uken eller oftere, noe som innebærer en økning. Å be elevene om å sammenligne det de har lest med erfaringer de selv har gjort, er noe lærerne i 2001 oppgir å gjøre i hovedsak månedlig eller sjeldnere. Her finner vi også en økning fram til 2006, da ca. halvparten av lærerne oppgir å gjøre dette en til to ganger i uken eller oftere. Å be elevene sammenligne det

de har lest med annet lesestoff, å gjette fortsettelsen i en fortelling eller å generalisere/trekke slutninger basert på det de har lest, forekommer en til to ganger i måneden eller sjeldnere. Å beskrive stil eller struktur i en tekst forekommer svært sjelden. Samlet sett er andelen lærer i 2001 som rapporterer å hjelpe elevene å utvikle ferdigheter eller strategier i leseforståelse daglig på ca. 5 %, og for ukentlig eller oftere er andelen på ca. 30 %. I 2006 ligger snittet på rapportering av ”å hjelpe elevene med å utvikle ferdigheter eller strategier” nærmest kategorien 1 - 2 ganger i måneden. Resultatene for denne skalaen er i hovedsak stabile fra 2001 til 2006. I likhet med skalaen ”elevarbeid etter lesing” ser vi at det også for skalaen ”hjelpe elevene å utvikle ferdigheter eller strategier i leseforståelse” er rapportert noe økning fra 2001 til 2006.

Ut i fra svarene lærerne ga i 2001 på de nevnte spørsmålene så stilte Senter for leseforskning ”... spørsmål om de fleste lærerne har et systematisk opplegg for å utvikle ferdigheter eller strategier i leseforståelse”, da svært få oppga å arbeide med dette daglig (Solheim og Tønnessen, 2003, s. 73). Selv om det for noen av spørsmålene har vært en økning, er det i 2006 fortsatt over halvparten av spørsmålene, som har med aktiviteter, ferdigheter eller strategier i leseforståelse, som i hovedsak blir rapportert som en månedlig eller sjeldnere aktivitet.

Det er også foretatt en internasjonal sammenligning av PIRLS 2001 resultatene, som viste at norske lærere underviser mindre i lærings- og lesestrategier enn det fleste andre deltakerland (Solheim og Tønnessen, 2003).

Metoden som anvendes i den delen av PIRLS, som omhandler undervisning i lesestrategier, kan imidlertid kritiseres. For det første måler PIRLS bare med ett enkelt spørsmål hvorvidt lærerne *lærer eller viser* elevene ulike lesestrategier. For det andre kan en stille spørsmål om begrepsvaliditeten til dette spørsmålet da spørsmålsformuleringen er svært generelt. For det tredje er det liten overensstemmelse mellom lærernes respons på dette spørsmålet og på spørsmålet om hvor ofte de ber elevene utføre ulike lesestrategier, for eksempel: å finne hovedideen i en lest tekst, da ca. halvparten svarer at de gjør dette daglig eller ukentlig (Anmarkrud, 2008a). Også validiteten til de to andre skalaene som tar for seg stimulering av strategibruk hos elevene, og elevarbeid etter lesing, kan kritiseres da spørsmålene i disse også er generelle. Dette kan ha skapt større usikkerhet rundt hvordan lærerne har forstått

spørsmålet, og åpner opp for flere måter å søke etter informasjon om svaralternativ i minnet på, sammenlignet med kontekstualiserte spørsmål (Winne og Jamieson-Noel 2002). PIRLS sier heller ikke noe om type tekst strategiundervisningen skal være relatert til. Dette kan kritiseres da bruk av strategier varierer med type tekst (Graesser, 2007). Begrepsvaliditeten i den delen av PIRLS som tar for seg undervisning i lesestrategier kan av de nevnte grunner vurderes til ikke å være spesielt god. PIRLS tar dessuten ikke sikte på å måle *hvordan* lærerne underviser i lesestrategier. Som nevnt tidligere i kapittelet har måten strategier blir undervist på stor betydning for elevenes læring (Duffy, 2002).

4.3 Deskriptive studier – relatert til undervisning i lesing generelt og lesestrategier spesielt

I en oppfølgerstudie av den tidligere presenterte survey-studien (Pressley mfl. 1997) foretok Pressley mfl. (1998) en klasseromsstudie av leseundervisning på 4. og 5. trinn. Det var med stor optimisme angående forskningens innflytelse på praksisfeltet Pressley mfl. (1998) satte i gang denne studien. Noen år senere foretok Allington mfl. (2002) en lignende studie av svært god leseundervisning. I etterkant av Pisa har en i Norge, gjennom den kvalitative klasseromsstudien Pisa+, undersøkt hvordan et utvalg av norske lærere underviser i lesing. I det følgende vil disse klasseromsstudiene bli presentert for å gi et bilde av hvordan lærere i praksis underviser i lesing, med tanke på lesestrategier, og hvorvidt denne undervisningen samsvarer med anbefalinger fra den tidligere nevnte intervensjonsforskningen.

4.3.1 Klasseromsstudie av læreres undervisning i lesing og lesestrategier

I etterkant av Pressley mfl. (1997) sin survey studie intervjuet og observerte Pressley mfl. (1998) 10 lese- og skriveleerere på 4. og 5. trinn i Upstate New York, gjennom et helt år. Lærerne i denne studien var i motsetning til lærerne i survey studien varierende i sin kompetanse, men var i forkant ansett som kompetente eller effektive. Ut fra observasjon fant de at felles for leseundervisningen til lærerne var at den inkluderte både helhetlige og autentiske leseaktiviteter og eksplisitt undervisning i ferdigheter, konsistent med Pressley mfl. (1997) sitt funn i survey undersøkelsen. Elevene fikk lese bøker fra ulike sjangrer, og tekster

ble diskutert i ulike gruppestørrelser. I diskusjonene var forståelse av tekstene hovedfokus. Leseforståelse ble også rapportert av lærerne som det viktigste målet med leseundervisningen. De oppga også undervisning i lesestrategier som en viktig del av deres pensum. Til tross for dette fokuset på leseforståelse foregikk der bortimot ingen direkte undervisning i lesestrategier. Elevene fikk bare anledning til noen ganger å ta i bruk ulike strategier. Undervisning i hvordan elevene skulle ta i bruk og koordinere ulike lesestrategier, for å bedre sin leseforståelse, ble imidlertid ikke observert. Selvregulering ble også forventet av elevene, men i likhet med lesestrategier ble det ikke observert noen undervisning i dette. Denne studien viste at tjue år med forskning på eksplisitt undervisning i lesestrategier ennå ikke hadde satt sine spor i undervisningspraksis (Pressley mfl., 1998). Til tross for det deprimerende resultatet av studien har den i etterkant inspirert til arbeid med å redusere gapet mellom forskning og undervisningspraksis. Den følgende studien indikerer resultater av dette arbeidet. (Anmarkrud, 2008a).

4.3.2 Klasseromsstudie av spesielt dyktige læreres leseundervisning/ strategiundervisning

Allington mfl. (2002) undersøkte i en klasseromsstudie undervisningen til 30 spesielt dyktige lærere som underviste på 4. trinn. Lærernes undervisning ble observert i minst 10 hele skoledager gjennom et helt år. Undervisningen deres var kjennetegnet ved å være en kompleks aktivitet som ikke lot seg beskrive som en oppskrift. Den var primært bestemt av elevenes behov og interesser. Det ble gjennomført case studier av 12 av lærerne. Disse representerte skoler som varierte på mange måter. En analyse av resultatene viste flere likhetstrekk i undervisningen til de ulike lærerne. Den høye kvaliteten på klasseromssamtalene var det mest fremtredende fellestrekket. Elevene og lærer snakket sammen i mye større grad enn forskning tidligere hadde rapportert. Samtalene hadde karakter av å være respektfull, støttende og produktiv, og disse kvalitetene ble modellert av lærer. Formen på samtalene var også åpen og tentativ. Det vil si at lærer ikke vurderte svarene til elevene, men oppfordret dem til å tenke videre rundt svarene og diskutere dem. Samtalene var også prosessorienterte, og lærer oppfordret elevene til å beskrive hvordan de oppnådde ulike mål og hvordan de løste problemer. Dette fokuset på prosess førte også til at elevene demonstrerte strategier for hverandre. Med tanke på strategiundervisning gjennomførte lærerne rutinemessig eksplisitt demonstrering av strategisk tenkning typisk for gode lesere.

Disse lærerne produserte en svært stor framgang hos sine elever både med tanke på standardiserte leseprøver, samtaler om lesing og internalisering av tankeprosessene som jevnlig ble demonstrert. I Allington (2002) sin studie ser vi at lærerne, i betydelig større grad enn lærerne i Pressley mfl. (1998) sin studie, har inkludert den kunnskapen om lesestrategiundervisning som er akkumulert gjennom de siste 20 årene med forskning. Disse studiene har imidlertid studert svært dyktige lærere. Hvorvidt kunnskap om lesestrategiundervisning har fått innvirkning på praksisfeltet i sin alminnelighet vil i det følgende bli belyst ved den norske studien PISA+.

4.3.3 Norske læreres kunnskap og undervisning relatert til leseforståelse generelt, og lesestrategier og lesemotivasjon spesielt - PISA+

I etterkant av PISA undersøkelsen ble det gjennomført en klasseromsstudie kalt PISA+ (Anmarkrud, 2008b). I denne studien ble blant annet norskundervisningen i 6 ulike klasserom på 9. trinn observert over et skoleår i til sammen 2-3 uker. I en dybdestudie av 4 lærere som underviste og arbeidet med fagtekster ble tre problemstillinger undersøkt. Bakgrunnen for denne studien var kunnskap en har fått i fra gjennomgang av forskning på leseundervisning (jfr. intervensjonsstudiene nevnt tidligere). I PISA+ ble det derfor undersøkt hvorvidt undervisningen inneholdt elementer som gjennom forskning har vist seg å fremme leseforståelse. Hensikten til studien var også å finne årsaken til norske elevers manglende leseferdigheter. Spørsmålene en søkte å besvare i dybdestudien var som følger: 1) Hva slags kunnskap har lærerne om leseforståelse generelt, og lesestrategier og lesemotivasjon spesielt? 2) I hvilken grad underviser de i lesestrategier, og hva inneholder denne undervisningen? 3) I hvilken grad jobber lærerne med å utvikle lesemotivasjon hos elevene, og hvilket innhold har denne undervisningen? Det første spørsmålet ble søkt besvart gjennom intervjudata. De to siste tok i tillegg utgangspunkt i observasjon/videodata.

Undersøkelsen av den første problemstillingen viste at lærernes kunnskaper om leseforståelse og lesestrategier varierte stort lærerne imellom. To av lærerne hadde lite kunnskaper om ferdigheter om leseforståelse over ordnivå. De to andre hadde derimot kunnskap om leseforståelse over ordnivå, og påpekte at ulike typer lesestrategier var viktige for leseforståelse. En av de to sistnevnte lærerne hadde imidlertid ikke kunnskap om hvordan

undervise i lesestrategier, mens den andre hadde kunnskap om dette som var i tråd med litteraturen på området. Lesemotivasjon hadde alle lærerne derimot lite kunnskap om. Med tanke på hvor lærerne hadde sin kunnskap fra, viste de alle til egen erfaring og ikke til utdanning. Samlet sett fortalte alle lærerne at de hadde liten kunnskap om både lesing generelt, leseforståelse, lesestrategier og lese-motivasjon spesielt. Lærerne formidlet spesielt manglende prosedural kunnskap om hvordan undervise i slike ferdigheter (Anmarkrud, 2008b).

Ved undersøkelse av lærernes faktiske undervisning fant en at det ble lest mye i klasserommene. Lesingen ble imidlertid i hovedsak brukt som grunnlag for skriving og ikke for å bli bedre til å lese. I motsetning til skriveprosessen fikk altså leseprosessen liten eksplisitt oppmerksomhet i klasserommene. Med tanke på undervisning i lesestrategier ble det undersøkt i hvilken grad slik undervisning fant sted, hvilke strategier det ble undervist i, og formen på denne undervisningen. I studien ble lesestrategiene kategorisert etter Weinstein og Mayers kategorier: memorering, elaborering, organisering og metakognitiv/ overvåking. Med tanke på mengde med strategiundervisning i klasserommene var der stor variasjon. Gjennomsnittlig tid brukt på strategiundervisning var imidlertid ca. 20 %. Læreren som i størst grad underviste i strategier brukte 40 % av undervisningstiden på dette. Elaboreringsstrategier var den strategitypen som blir undervist i størst grad i alle klasserommene, og 76 % av den samlede tiden brukt på strategiundervisning gikk med til undervisning i elaboreringsstrategier. Den resterende tiden var fordelt nokså jevnt på de andre kategoriene. Strategiundervisningen ble også kategorisert etter grad av eksplisithet. De ulike kategoriene var 1) eksplisitt undervisning i strategibruk, 2) eksplisitt oppfordring til strategibruk, 3) tilrettelegging for strategibruk og til slutt 4) implisitt undervisning i strategibruk. Den første kategorien av undervisning, som innebærer modellering og/eller verbalisering av strategibruk, fant omtrent ikke sted i noen av klasserommene. I de tilfellene den fant sted var det bare i forhold til memorering eller organiseringsstrategier. Ser vi på den samlede strategiundervisningen, synker denne med stigende eksplisithet. Hele 62 % av den samlede strategiundervisningen er implisitt. Ser vi på den enkelte lærer er det bare en av dem som driver eksplisitt strategiundervisning. Denne læreren var også en av dem med minst kunnskap om slik undervisning. Med tanke på instruksjonsformat og strategiundervisning foregikk ca. 80 % av undervisningen i hel klasse. Veiledning individuelt og i grupper finner i liten grad sted. I tillegg til strategiundervisning er også klasseromsdialogene studert, da

kvalitativt gode dialoger og lesing som sosial aktivitet også er sentralt i eksplisitt leseundervisning. I ett av klasserommene ble det observert mange kvalitativt gode dialoger rundt tekst. I et eksempel fikk elevene for det første et klart mål for lesingen i forkant, og relevant bakgrunnskunnskap ble aktivert hos elevene. I samtalen om teksten etter den er lest, var lærer god til å elaborere elevene sine bidrag i diskusjonen. Elevene i denne klassen brukte i etterkant kunnskap fra ”helklassediskusjonene” i sitt skolearbeid. De fleste diskusjonene som ble observert i de fire klasserommene var imidlertid ikke av samme karakter. Mange innledninger til lesing og diskusjon rundt en tekst inneholdt bare praktisk informasjon. Eksempelvis fortalte en lærer i et intervju hvilken hensikt han hadde med lesingen i en bestemt lesesituasjon. Ved observasjon av den samme situasjonen, så en derimot ikke at klassen ble informert eksplisitt om lærerens hensikt. Det er da liten grunn til å tro at lærers og elevenes oppfatning av hensikten med leseundervisningen var sammenfallende. Med tanke på lesemotivasjon fant en at arbeid med dette i liten grad fant sted i noen av klasserommene (Anmarkrud, 2008b).

4.4 Oppsummering av forskning på lesestrategiundervisning

Samlet sett forteller de nevnte intervensjonsstudiene og studiene av god leseundervisning oss hvordan god undervisning i lesestrategier ser ut (Pressley, 2000; Guthrie mfl. 2007; Allington mfl., 2002). Undervisning i lesestrategier bør være eksplisitt i betydningen direkte forklaring og modellering av strategiene, og inneholde et sett med strategier. Den eksplisitte undervisningen bør også være ekstensiv, og strekke seg over tid og på tvers av fag, samt ta form som ”stilasbygging”. Ved å se studiene av ordinær undervisning: PIRLS, PISA+ og Pressley mfl. (1998) sin klasseromsstudie av leseundervisning på 4. og 5. trinn under ett, kan det diskuteres hvorvidt lærere underviser i lesestrategier i tråd med anbefalinger på området. Samlet sett forteller flere av disse studiene at slik undervisning i liten grad finner sted i ordinær undervisning (Pressley mfl. 1998; Solheim og Tønnessen, 2003; Anmarkrud, 2008b). I samsvar med PISA+ og PIRLS fant Rasmussen (2003) i sin undersøkelse av norsk leseopplæring at ”. . . norske skoler gjør for lite for å fostre leseferdigheter etter at de innledende avkodingsferdighetene er mestret” (egen oversettelse fra engelsk, Rasmussen,

2003:432). Med tanke på undervisning i lesestrategier spesielt fant Rasmusen (2003) at dette sjelden eller aldri fant sted. For å bedre elevers leseferdigheter er det altså ikke tilstrekkelig å vite hvordan god leseundervisning bør foregå. For at slik kunnskap skal være verdifull må lærerne også lære seg å ta i bruk denne kunnskapen (RAND, 2002).

5. Sammenhengen mellom kunnskapsgrunnlaget for strategiundervisning og slik undervisning

Lite forskning er gjort angående sammenhengen mellom læreres kunnskap om strategiundervisning og slik undervisning. I dette kapitlet vil det først bli diskutert hvorfor læreres kompetanse på strategiundervisning er viktig. Her vil det bli trukket linjer fra forskning på sammenhengen mellom lærerkompetanse/ lærerkvalitet og ekspertise, og elevers skolefaglige prestasjoner. Deretter vil det bli drøftet hvilke komponenter som har betydning for læreres kompetanse i lesestrategiuundervisning, og hvilken rolle kunnskap om slik undervisning spiller. Her vil det bli trukket paralleller fra forskning på hvilke komponenter som har betydning for lærerkompetanse generelt. Til slutt vil det bli drøftet hvordan en kan forberede lærere på effektiv undervisning i lesestrategier.

5.1 Sammenhengen mellom lærerkompetanse og elevers skolefaglige prestasjoner

Betydningen av læreres dyktighet har i økende grad blitt presisert i faglitteraturen (Grøgaard, Helland og Lauglo, 2008). Summers og Wolfe (ibid) fant relativt svake men signifikante utslag på lærerdyktighet når elevers prestasjoner ble knyttet til kvaliteten på lærerne de hadde hatt. Lærerkvalitet ble her målt ved renommeet til den institusjonen lærerne hadde sin profesjonsutdanning fra. Grøgaard mfl. (2008) påpeker imidlertid at høyere sammenhenger må forventes med bedre mål på læreres faktiske undervisningsdyktighet, da han karakteriserer målet Summers og Wolfe brukte som "... en svært grov indikator" (Grøgaard mfl., 2008:24). Hanushek og Wössmann (Grøgaard mfl., 2008) fremhever også betydningen av kvaliteten på lærere, ved å hevde at lærererfaring og mål på lærermestringstester er en av to faktorer som har størst betydning for elevenes læringsresultater. De fremhever også lærers betydning for elevers læring av faglig kunnskap, da dette er ganske sterkt avhengig av hvilke lærere det faktisk har og har hatt. Angående spørsmålet om læreres formelle kompetanse er konsekvent utslagsgivende finner Gustafsson (2003) flere studier som viser hvor viktig fagkunnskap er for god undervisning, spesielt med tanke på høyere klassetrinn. Effekten av lærers utdanning

er imidlertid kurvelineær, og avtar ved utdanning på masternivå. Studier har også påvist en like stor positiv effekt av pedagogisk formell lærerkompetanse, noe som viser at fagkunnskaper i seg selv ikke nødvendigvis er nok for å kunne undervise. Gustafsson (2003) fant også at lærererfaring målt i antall år var positivt relatert til elevers læringsresultat. Denne var for øvrig kurvelineær på samme måte som effekten av læreres fagutdanning. Det er imidlertid flere tredjevariabler som kan ha påvirket de nevnte funnene. For det første kan det være en sammenheng mellom hvilke lærere som rekrutteres til ulike skoler, med hensyn til hvilke sosioøkonomisk elevgrunnlag skolene har. For det andre kan det tenkes at svake lærere slutter i læreryrket tidligere enn dyktige lærere (Gustafsson, 2003).

Gustafsson (2003) viser også i sin litteraturgjennomgang til studier som har funnet en sammenheng mellom elevenes læringsresultater og deres læreres skåre på evne- og dyktighetstester. De aller fleste studier på området benytter seg imidlertid av synkrone framfor eksperimentelle/diakrone data. Med synkrone data menes det at alle data er samlet inn på samme tidspunkt. Diakrone data er i motsetning samlet inn over tid. En har i denne forskningen altså samlet inn data om lærerdyktighet og data om elevenes læringsresultater på samme tidspunkt. Grunnlaget for å trekke sikre konklusjoner er derfor svakt i følge Gustafsson (2003).

I Norge finns det svært lite forskning på området. For det første foreligger det ikke data på den enkelte elevs prestasjoner som kan knyttes til lærere de har hatt. En har kun data om kompetansen til lærerkollegiet ved en skole sett under et. For det andre er det bare en studie av Falch & Naper som går mer i dybden på kompetansen til kollegiet enn å se om de har den formelle kompetansen som er nødvendig for deres stilling. Denne studien hadde imidlertid heller ikke noen direkte mål på hver enkelt læreres faktiske faglige eller pedagogiske dyktighet (Grøgaard mfl., 2008).

Grøgaard mfl. (2008) mener det derfor ikke er rart at det ikke er påvist noen klare sammenhenger mellom lærerkompetanse og elevers prestasjoner. I en studie av Hægeland mfl. der en nettopp har funnet at lærer kompetanse ikke er en viktig predikator for elevprestasjoner, forklares funnet med at en i norsk skole fordeler lærerressurser kompensatorisk i forhold til svake elever. I den siste studien i Norge på området, foretatt av Falch & Naper, har en imidlertid undersøkt betydningen av type formell faglig kompetanse

hos lærerkollegiet for elevenes læring. I forhold til prestasjoner i lesing på ungdomstrinnet, målt ved elevenes karakterer i norsk, fant de en svak sammenheng med andelen lærere som har lektorkompetanse. For matematikk var sammenhengen større, mens for engelsk fant en ingen sammenheng. Også denne studien hadde en imidlertid ikke mulighet for å se på sammenhengen mellom enkeltelevers skoleprestasjoner og kompetansen til deres faktiske lærer (Grøgaard mfl., 2008).

På bakgrunn av de nevnte metodiske svakhetene konkluderer Grøgaard at en som en følge vil "... kunne vente svake eller ikke-eksisterende sammenhenger" (Grøgaard mfl., 2008;26). For å kunne påvise en slik sammenheng mener han det er behov for forskning som knytter data om den enkelte elev, til data som direkte måler den faglige og pedagogiske dyktigheten til lærerne de faktisk har hatt. Han mener imidlertid at det er all grunn til å tro at lærerkvalitet har mye å si for elevers læringsutbytte (Grøgaard mfl., 2008).

Internasjonal forskning underbygger Grøgaard mfl. (2008) sin antagelse. Darling-Hammond (RAND, 2002) fant, i sin gjennomgang av litteratur på ekspertise og kvalitet hos lærere, at denne predikerte elevers skolefaglige prestasjoner. RAND (2002) peker også på at 43 % av variasjonen i elevers skolefaglige prestasjoner kan attribueres til kvaliteten på læreren. I en litteraturgjennomgang av forskning på effekten av ulike skoleressurser på skolefaglig resultat, foretatt av Gustafsson (2003), viste lærerkompetanse seg å være den viktigste enkeltstående ressursfaktoren i forhold til elevers skolefaglige prestasjoner. Det er derfor sannsynlig at lærers kompetanse på lesestrategiundervisning har betydning for hvor god kompetanse i leseforståelse elevene oppnår.

5.2 Hvilke komponenter har betydning for læreres kompetanse i lesestrategiundervisning?

Gustafsson (2003) fant at lærerutdanning, lærererfaring, målt kunnskap og ferdigheter hos lærer, og praksis som lærer hadde betydning for lærerkompetanse. Trekker en parallell til kompetanse i lesestrategiundervisning vil altså undervisning i dette i lærerutdanningen, kunnskap om og ferdigheter i slik undervisning, veiledet praksis og erfaring med slik undervisning ha betydning. De nevnte konklusjonene til Gustafsson (2003) hviler imidlertid

på noe usikker grunn da de fleste studiene på området ikke er godt kontrollerte eksperiment, men har undersøkt naturlig variasjon. Det er derfor behov for mer forskning på feltet før sikre konklusjoner kan trekkes. I tråd med Gustafsson, og med direkte henvisning til undervisning i lesestrategier, mener National Reading Panel (2000) at lærere både må ha kunnskap om hvilke strategier som skal undervises, og hvordan disse bør undervises (se kapittel 4 for en mer detaljert beskrivelse), for at de skal kunne drive lesestrategiundervisning. En norsk studie, Pisa+ (Anmarkrud, 2008b), har som nevnt i kapittel 4 undersøkt direkte sammenhenger mellom læreres kunnskap om strategiundervisning og deres faktiske undervisning i lesestrategier. Sammenhengen mellom disse to faktorene viste seg imidlertid å være totalt fraværende. Lærerne ga også uttrykk for at det ikke var lærerutdanningen, men deres erfaring som dannet grunnlaget for deres kunnskap (ibid). Da PISA+ bare undersøkte fire lærere, gir imidlertid ikke studien et godt grunnlag for generalisering av resultatene. Det kan også tenkes at intelligens og personlighetsfaktorer spiller en rolle i forhold til lærerkompetanse.

6. Oppsummering av teori og presentasjon av problemstillinger

Norske elevers leseferdigheter. I PISA undersøkelsen har norske 15-åringers leseferdigheter blitt målt til å være relativt svake. Dette funnet har ført til et fokus på leseopplæring og opplæring i læringsstrategier i skolen (spesifiser ” Gi rom for lesing” og læringsplakaten?). I etterkant av resultatene fra PISA har Rasmussen (2003) i sin studie av norsk lesepedagogikk funnet at det gjøres lite for å fremme leseferdigheter hos eleven etter at de har mestret den rent tekniske biten. Spesielt peker han på at norske lærere har store mangler i forhold til undervisning i lesestrategier, og hevder at situasjonen er kritisk. Lærerne i PISA+ studien sier at de mangler kunnskap om hvordan de skal undervise i lesestrategier, og selv om det foregår mye lesing i disse klasserommene prater lærerne lite om hva elevene skal lære av tekstene, hvorfor disse tekstene er viktige, og hva denne kunnskapen kan brukes til (Kjærnsli m.fl., 2006). Rasmussen fant også i sin undersøkelse av norsk lesepedagogikk at det spesielt ble arbeidet lite med leseopplæring i sakprosa. God leseforståelse av denne sjangeren er noe norske elever strever med. (Øystein sin avh. S. 11-12, sjekk Rasmussen!) I vår undersøkelse vil vi spesielt ta for oss undervisning av lesestrategier i naturfag, hos lærere som underviser på 4. til 7. trinn. Litteraturen i dette faget består i hovedsak nettopp av sakprosa.

Med denne bakgrunnen stilte vi i innledningen noen aktuelle spørsmål som vi søkte å besvare i teoridelen. En oppsummering av svarene på disse spørsmålene vil bli gitt i det følgende, og vil fungere som en begrunnelse for problemstillingene vi har valgt å ta opp.

Problemstillingene vil bli presentert til slutt.

- *Hva er leseforståelse, og hvordan bidrar lesestrategier til leseforståelse?*

Et rådende syn på leseforståelse er i dag at dette består av to samtidige prosesser: å trekke ut og konstruere mening fra tekst (RAND, 2002). I denne samlede prosessen vil forhold ved leseren, teksten, leseaktiviteten og konteksten lesingen skal foregå i, spille en rolle for leseforståelsen (Snow and Sweet, 2003). Lesestrategier er forhold ved leseren som kan kompensere for dårlig avkoding, de kan aktivisere og organisere forkunnskaper som har vist seg avgjørende for forståelse, og de kan brukes til å overvinne vanskelige tekster.

Lesestrategier kan også øke motivasjonen gjennom å være et verktøy som kan øke leserens forventning om mestring. Samlet sett kan bruk av lesestrategier være effektivt for å bedre leseforståelsen.

- *Hva er lesestrategier, og hvordan utvikles lesestrategier?*

Lesestrategier er læringsstrategier som den lærende tar i bruk for å bedre leseforståelsen. Det vektlegges av forskere at lesestrategiene bør være domenespesifikke og oppgavespesifikke, det vil si at lesestrategiene skal være tilpasset den enkelte leser, de skal være tilpasset teksten det jobbes med og de skal være tilpasset målet med lesingen (Graesser, 2007). Lesestrategiene utvikles i samspill med omgivelsene, og utviklingen går gjerne fra generelle til mer spesifikke strategier etter hvert som kompetansen innen et domene øker (Alexander, 1998). Å være en selvregulert leser vil si å være en strategisk leser. Dette innebærer at man bruker et repertoar med lesestrategier for å opprettholde eller rette opp eventuelle brudd i leseforståelsen. Er man selvregulert i sin bruk av lesestrategier foregår dette i drivkraft av egen maskin, skal man imidlertid utvikle denne kompetansen må man motta utstrakt sosial veiledning i starten, hvor denne gradvis trappes ned og til å bli egenstyrt (Zimmermann, 2000).

- *Hvordan bør lesestrategiundervisning drives, og hvordan drives slik undervisning i skolen?*

Det er i dag enighet om at lesestrategiundervisning bør ha som mål å lære elevene å ta i bruk strategier på egenhånd. For å oppnå dette viser intervensjonsforskning og deskriptive klasseromsstudier av spesielt god undervisning, at undervisningen for det første bør være eksplisitt i motsetning til implisitt. For det andre bør det undervises i et repertoar med strategier (Pressley og Hilden 2006). Undervisningen bør for det tredje være ekstensiv og strekke seg over semester og år, samt integreres i undervisning på tvers av fag (Rand 2002). I følge den norske surveystudien PIRLS rapporterer over 90 % av lærerne på 4. og 5. trinn at de underviser i lesestrategier 1-2 ganger i måneden eller aldri/nesten aldri. På bakgrunn av dette funnet og lærernes rapportering av hvordan de arbeider med tekster i klassen, stiller Senter for leseforskning spørsmål til om norske lærere overhode har en systematisk måte å arbeide med tekst på (Solheim og Tønnessen, 2003). Ut i fra klasseromsstudier har forskere observert noe arbeid med lesestrategier i klasserom, men eksplisitt strategiundervisning er bortimot ikke

observert (Pressley mfl., 1998; Anmarkrud, 2008b). Det er samlet sett derfor grunn til å tro at strategiundervisningen i skolen er svært mangelfull.

- *Hvilken betydning har kunnskap om lesestrategiundervisning for lærerens praksis/egen undervisning?*

Lite forskning har blitt gjort for å undersøke betydning kunnskap om lesestrategiundervisning har for lærerens egen strategiundervisning. Lærerkompetanse har imidlertid i faglitteraturen blitt vurdert som svært betydningsfull for elevprestasjoner. Det er derfor sannsynlig at lærers kompetanse på lesestrategiundervisning har betydning for hvor god kompetanse i leseforståelse elevene oppnår. Gustafsson (2003) fant i sin gjennomgang av litteratur på området at målt kunnskap og ferdigheter hos lærer, sammen med lærerutdanning, lærererfaring, og praksis som lærer hadde betydning for lærerkompetanse. Det er derfor grunn til å tro at læreres kunnskap om strategiundervisning har betydning for hvordan de driver slik undervisning. Samtidig har den norske undersøkelsen PISA+ funnet fravær av sammenheng mellom kunnskap om strategiundervisning og slik undervisning.

På bakgrunn av betydningen bruk av lesestrategier har for leseforståelsen, norske elevers leseferdigheter, og den tilsynelatende mangelfulle strategiundervisningen i den norske skole, ser vi det som særlig aktuelt å undersøke nærmere norske læreres undervisning i lesestrategier. Vår hovedproblemstilling er derfor som følger:

1. I hvilken grad og hvordan underviser norske lærere i lesestrategier?

1a. Hvor mye undervises det i de ulike typene strategier?

1b. Hvilken form har strategiundervisningen?

1c. Er det en sammenheng mellom undervisningsform og hvilken type strategi som blir undervist?

På bakgrunn av den mangelfulle og noe sprikende forskningen på sammenhengen mellom læreres undervisning i lesestrategier og deres faktiske undervisning, har vi også valgt følgende hovedproblemstilling:

2. Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye, og hvordan de underviser i strategier?

2a. Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye de underviser i strategier?

2b. Har læreres kunnskap om hvordan det bør undervises i strategier, betydning for hvordan de underviser i strategier?

7. Metode

7.1 Valg av metode

Denne prosessen startet med et ønske om å undersøke hvor mye *lesestrategiundervisning* som foregår rundt om i norske klasserom, og hvordan denne foregår. Vi hadde videre også et ønske om å finne ut hvilken *kunnskap* lærerne satt med når det kom til undervisning i lesestrategier og se om denne kunnskapen hadde betydning for undervisningspraksis. Vi ønsket også å kunne sammenligne våre funn med andre studier og teori på området. Etersom det ikke forelå måleinstrumenter som passet til vår studie, så vi oss nødt til å lage våre egne.

Da vi hadde et ønske om å få et representativt bilde av lesestrategiundervisningen til norske lærere, ble det viktig å kunne nå så mange lærere som mulig rundt omkring på norske skoler. Survey studie, eller nærmere bestemt et *tverrsnittsurvey studie*, fremstod da som et naturlig valg med *spørreskjema* som metode. Survey har som mål å beskrive og forklare hva som er, og er relevant for å samle inn fakta informasjon og informasjon om atferd og erfaringer. Typiske survey studier samler inn data i løpet av et bestemt tidspunkt med det formål å beskrive tingenes tilstand (tverrsnitt), sammenligne situasjonen med gitte standarder, eller se på sammenhenger mellom ulike variabler (Cohen m.fl., 2007). Disse formålene var i overensstemmelse med våre ønsker, og valg av survey som metode/studiedesign ble derfor passende. Surveys kan være både eksplorerende, hvor forhold og mønster blir utforsket gjennom korrelasjon, regresjon og faktoranalyse, og deskriptive gjennom å beskrive data på de variablene en er interessert i (Cohen m.fl., 2007). Vi vil i vår fremstilling beskrive både deskriptive og eksplorerende data. Vi vil også kombinere nominale data (flervalgsspørsmålene og kontrollspørsmålene) med data på tilnærmet intervall nivå (undervisningskalaene).

Survey studier har mange positive sider. Dataene samles inn på en økonomisk og effektiv måte, de er numeriske og tilbyr deskriptiv informasjon. Informasjonen kan også standardiseres ved å bruke samme måleinstrument og stille de samme spørsmålene til alle deltakerne, det kan også samles inn data fra en stor populasjon for å kunne generalisere. Man kan få rede på korrelasjoner for å finne eventuelle sammenhenger, og materiale som blir

presentert er ikke belemret med kontekstuelle faktorer. Gjennom pilotering og revidering av spørreskjemaet kan man også generere nøyaktige data. (Cohen m.fl., 2007).

Tverrsnittsurvey studien sin forklarende side, med tanke på hvorfor og hvordan spørsmål, er begrenset. Den er ikke egnet til å si noe om forandringer over tid eller kausalitet – årsak virknings forhold (Cohen m.fl., 2007). Dette er interessante aspekter som vi mister på grunn av tid til rådighet, man kunne jo for eksempel tenke seg å måle på nytt etter en tid for å se om våre mål var representative. Det hadde også vært interessant å måle på nytt om noen år for å se om der er skjedd en forandring etter alt fokuset som er i skolen på leseundervisning. Vi kan ut fra våre data heller ikke kan si noe om lærernes undervisningseffekt på elevene. Man kunne tenke seg å supplere undersøkelsen med mål på elevenes bruk av lesestrategier og kompetanse i leseforståelse osv., men igjen er vår tid til rådighet meget begrenset. Vi kan bare gjøre oss antagelser om denne effekten ut fra hva andre studier har funnet.

Da vi selv har utviklet måleinstrumentet som ligger til grunn for vår undersøkelse, vil vi i dette kapitlet beskrive utviklingsprosessen, samt drøfte ulike sider av validitet og reliabilitet. Til slutt vil vi komme inn på analysemetodene som ble valgt.

7.2 Utvikling av måleinstrument

Vi ønsket å lage et måleinstrument som kunne måle innholdet i og formen på læreres undervisning i lesestrategier, samt deres kunnskap om slik undervisning. Det følgende kapitlet vil beskrive denne prosessen som startet med utvikling av enkelt items som til slutt ble satt sammen til helhetlige måleskalaer.

7.2.1 Utvikling av item.

Ved utvikling av item tok vi utgangspunkt i Weinstein og Mayer (1986) sin kategorisering av læringsstrategier og Anmarkrud og Bråten (2006) sin kategorisering av undervisning i lesestrategier. Selv om Weinstein og Mayer sin kategorisering er generell i sin karakter er den blitt brukt som utgangspunkt med tanke på lesing av blant annet PISA (Kjærnsli, 2007), PISA+ (Anmarkrud, 2008b) og Anmarkrud og Bråten (2006). Vi utviklet item innen følgende kategorier: undervisning i memoreringsstrategier, elaboreringsstrategier,

organisierungsstrategier, metakognitive strategier, eksplisitt og implisitt undervisning og kunnskap om strategiundervisning. Mellom annet for at lærerne skulle kunne kjenne seg mest mulig igjen og kunne relatere spørsmålene til sin egen praksis, valgte vi å kontekstualisere itemformuleringene. Vi knyttet spørsmålene opp til lesing av fagtekst i løpet av lærernes to siste uker med naturfagsundervisning (se punkt 7.3.1 for nærmere begrunnelse av dette valget). Det er å forvente at lærerne i større grad formidler lesestrategier ved lesing av en fagtekst, og at denne typen tekster forekommer hyppigst i naturfagsundervisningen, derfor ble nettopp dette valgt.

I item formuleringene tok vi også hensyn til om det var vesentlig å presisere om undervisning foregikk før, under eller etter lesing. For å få et så bredt mål på begrepet som mulig var dette viktig for oss. Når det gjaldt undervisning i memoreringsstrategier var det essensielt å formulere spørsmål som inneholdt undervisning som ble gjort for å velge ut og lære utenat informasjon fra teksten. Om dette ble gjort i forkant, etterkant eller underveis i lesing, såg vi på som mindre vesentlig, og tid ble derfor utelatt i formuleringen. Spørsmålene innen denne kategorien startet med ”*I forbindelse med lesing av en fagtekst...*”. Et eksempel på en spørsmålsformulering innen memoreringsstrategier er: ”- *I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære ord fra teksten utenat*”. Når det gjaldt undervisning i elaboreringsstrategier, var det viktig å formulere spørsmål som kunne fange undervisning som ble gjort i forkant for å hente frem bakgrunnskunnskaper, og i etterkant for å integrere ny kunnskap med gammel. Spørsmålsformuleringene her startet derfor med ”*Før vi skulle lese...*” og ”*Etter vi hadde lest en tekst...*”. Eksempler på spørsmål innen denne kategorien er: ”- *Før vi skulle lese en ny fagtekst, ba jeg elevene fortelle hva de kunne om tekstens tema*”(hente frem kunnskap), og ” *Etter vi hadde lest en tekst, prøvde vi å tenke høyt om hvordan den nye informasjonen var relatert til tema som var gjennomgått tidligere*” (integrere ny og gammel kunnskap). Spørsmålsformuleringene til undervisning i organisierungsstrategier retter fokus på aktiviteter etter lesing. Her var det essensielt å fange undervisning som ble gjort i etterkant av lesingen for å organisere teksten og alle spørsmålene her starter med ”*Etter lesing...*”. Eksempler på slike spørsmål er ” *Etter lesing snakket vi om hvordan ulik informasjon fra teksten kunne henge sammen*”(relasjoner mellom ord/ ideer i teksten). Og ” *Etter lesing ba jeg elevene skrive ned det de mente var hovedpoengene i teksten*”(oversikt over innhold/ hovedideer i teksten). Undervisning i Metakognitive

strategier handler om planlegging, overvåking og regulering av egen læring. Spørsmålene innen denne kategorien måtte derfor fange undervisning som foregikk før lesing når det gjaldt planlegging, under lesing når det gjaldt overvåking/regulering og etter lesing når det gjaldt regulering. Eksempler på slike spørsmål er ” *Før vi skulle lese en tekst, meddelte jeg elevene hva som var hensikten med lesingen*” (undervisning i planlegging av egen læring). Og ” *Jeg ba elevene om kontinuerlig å vurdere sin egen forståelse av teksten, mens de leste*” (overvåking av egen læring). Og ” *Før elevene skulle lese en tekst, ba jeg elevene spørre meg eller medelever om hjelp dersom de ikke forstod deler av teksten*” (overvåking og regulering av egen læring).

Vi hadde videre et ønske om å måle hvordan denne undervisningen foregikk, det vil si i hvilken grad strategiundervisningen var eksplisitt uttrykt eller foregikk implisitt. Item innenfor *eksplisitt* undervisning skulle fange i hvilken grad lærer verbaliserer og/eller modellerer en bestemt strategi. Her er ord som ”... *forklarte jeg...*” og ”... *viste jeg...*” brukt i spørsmålsformuleringene. Spørsmålene inneholder også formuleringer som skal fange om aktiviteten blir gjort før, under eller etter lesing, dette er alt etter hvilken strategi de henviser til. Et eksempel på eksplisitt undervisning i en memoreringsstrategi er: ” *I forbindelse med lesing viste jeg elevene hvordan de kunne trekke ut viktige ord fra teksten*”. Når det gjaldt item formuleringer innen *implisitt* undervisning skal spørsmålene fange undervisning hvor lærer tar i bruk en strategi uten å verbalisere eller modellere denne. Her inneholder spørsmålene tidsformuleringer om før og etter lesing. Et eksempel på implisitt undervisning i en memoreringsstrategi er: ” *Etter lesing repeterte jeg innholdet i teksten for elevene*”.

Videre tok vi også hensyn til språk i spørsmålsformuleringene, det vil si at ord som ble brukt skulle være nærliggende å finne i en lærers vokabular. Item formuleringer i forhold til kunnskap om undervisning i lesestrategier skiller seg fra disse andre siden vi her valgte å bruke multiple choice, denne skalaen vil bli behandlet for seg under 7.2.2.1.

7.2.2 Måleskalaer

De ulike itemene ble satt sammen til følgende skalaer:

Undervisning i Overflatestrategier bestående av:

Undervisning i Memoreringsstrategier. Skalaen er representert med 5 item som omfatter undervisning lærer gjør under og etter lesing for å velge ut og lære utenat informasjon fra teksten. En lav skåre på denne skalaen indikerer liten grad av undervisning i memoreringsstrategier i løpet av de to siste ukene med naturfagsundervisning. En høy skåre på denne skalaen indikerer høy grad av undervisning i memoreringsstrategier.

Undervisning i Dypere strategier bestående av flere små skalaer:

Undervisning i Elaboreringsstrategier. Representert med 8 item som omfatter undervisning i å hente frem kunnskap og integrere ny kunnskap med gammel. En lav skåre på denne skalaen indikerer liten grad av undervisning i elaboreringsstrategier, mens en høy skåre indikerer høy grad av slik undervisning.

Undervisning i Organiseringsstrategier. Representert med 7 item som omfatter hva lærer gjør når det gjelder å undervise i å ordne og organisere informasjon fra en tekst for å få en oversikt over relasjoner mellom ideer og ord i teksten. En lav skåre på denne skalaen indikerer liten grad av undervisning i organiseringsstrategier, mens en høy skåre indikerer høy grad av slik undervisning.

Undervisning i Metakognitive strategier. Representert med 11 item som omfatter planlegging, overvåking og regulering av egen læring. I forbindelse med undervisning sees dette gjerne som at lærer oppfordrer eller viser elevene hvordan de kan vurdere eller regulere sin egen tekstforståelse – det å oppdage problemer og løse dem. En lav skåre på denne skalaen indikerer liten grad av undervisning i metakognitive strategier, mens en høy skåre indikerer høy grad av slik undervisning.

Mengde strategiundervisning. Denne skalaen er satt sammen av alle de øvrige itemene, både overflate og dypere strategier, og representerer den samlede mengden undervisning i strategier. En lav skåre på denne skalaen indikerer liten grad av strategiundervisning, mens en høy skåre indikerer stor grad av slik undervisning.

Eksplisitt undervisning. Denne skalaen er representert med 6 item som omfatter modellering eller verbalisering av en strategi. Alle strategiene (memorering, elaborering, organisering og metakognitive strategier) er her representert. En lav skåre på denne skalaen indikerer liten

grad av eksplisitt strategiundervisning, mens en høy skåre indikerer stor grad av slik undervisning.

Implisitt undervisning. Denne skalaen er representert med 6 item som omfatter undervisning hvor lærer tar i bruk en strategi, uten å verken verbalisere, modellere denne eller oppfordre elevene til bruk av denne strategien. Alle strategiene (memorering, elaborering, organisering og metakognitiv) er her representert. En lav skåre på denne skalaen indikerer liten grad av implisitt strategiundervisning, mens en høy skåre indikerer stor grad av slik undervisning.

Alle disse skalaene ble målt med en *semantisk differensial skala* med graderinger fra 1 til 7, der 1 = stemmer i liten grad og 7 = stemmer i stor grad. En semantisk differensial skala er en graderingsskala som opererer med et adjektiv i den ene enden av skalaen og det motsatte adjektiv i den andre enden her: liten – stor, hvor respondenten skal krysse av for sin posisjon på skalaen som i størst grad representerer deres ståsted. Denne typen skala er godt egnet til å måle aktivitet – her: undervisning (Cohen m.fl., 2007). Intervallet 1 – 7 ble brukt for å få en best mulig spredning i svarene, og forhindre at svarene klumper seg på midten. Ingen ønsker å være ”ekstremister”, så svaralternativene som ligger ytterst på skalaen har en tendens til å bli lite brukt. En gradert skala tilbyr fleksibilitet, sensitivitet, differensierte svar, samtidig som den gir numeriske data. Dette gjør at man ut fra en gradert skala kan beregne frekvenser, korrelasjoner og andre typer kvantitative analyser. Det er imidlertid også begrensninger forbundet med denne typen skalaer. For eksempel har man ingen antagelse om likheten av intervallene mellom kategoriene. En skåre på 4 vil ikke si at personene gjør aktiviteten i dobbelt så stor grad som 2. Vi har heller ingen garanti for at personen forteller sannheten, og respondenten har heller ingen mulighet til å gi tilleggsopplysninger. Man må også ta i betraktning at respondentene kan tolke i stor grad, eventuelt liten grad, ulikt og derfor krysse av forskjellige nummer selv om de egentlig skulle hatt samme (Cohen m.fl., 2007).

Bakgrunnsvariabler. Vi satte også inn flere variabler som kunne tenkes å ha en innvirkning på strategiundervisning: undervisningserfaring, klassetrinnet undervisningen foregår på og hvordan lærer betrakter leseferdighetene til elevene i klassen. Undervisningserfaring tenkte vi kunne ha en påvirkning i den grad at en viss mengde erfaring vil øke sannsynligheten for strategiundervisning, vi tenkte oss også at sannsynligheten for strategiundervisning ville øke

med klassetrinn. Videre var det interessant å se om mengde eksplisittstrategiundervisning varierte med hvordan lærerne anså leseferdighetene til elevene sine.

Etter å ha laget spørreskjemaet gjennomførte vi en pilotstudie for å sikre god reliabilitet av skalaene. Etter analyser av denne ble noen spørsmål byttet ut, andre ble endret litt og andre igjen ble beholdt slik de var (se avsnitt 7.2.3).

7.2.2.3 Måling av kunnskap om undervisning i lesestrategier - Multiple choice

Vi hadde et ønske om å måle den kunnskapen lærerne satt med når det kom til undervisning i lesestrategier, og vi kom frem til at flervalgsspørsmål var det beste alternativet for å måle dette kvantitativt. En graderingsskala med svaralternativene: stemmer i liten grad – stemmer i stor grad ville ende opp med å måle holdninger istedenfor kunnskap. Vi så det videre som hensiktsmessig å dele kunnskapen opp i kunnskap om innhold og kunnskap om form på lesestrategiundervisningen. Når det gjaldt spørsmål omkring kunnskap om *innhold* i undervisningen spurte vi: *"hvilken undervisningsaktivitet som vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad"*. Respondenten fikk 4 svaralternativer hvor en var riktig og de andre tre var distraktorer. Alle strategiene (memorering, elaborering, organisering og metakognitiv) ble representert med minst et spørsmål (se vedlegg 2 for utfyllende kategorisering), vi hadde derfor et bredt mål på begrepet kunnskap om strategiundervisning. For å få et mål på lærernes kunnskap om strategiundervisning lagde vi en summeskåre av kunnskapsskalaen der skåren tilsvarte antall riktige svar.

For skalaen som omhandlet lærernes kunnskap om *form* på strategiundervisning, valgte vi å ha distraktorer som i ulik grad var riktige, men mindre riktige enn det korrekte svaret. Skåren lærerne fikk på denne skalaen ble derfor en summeskåre av alle svarene, der det riktige svaret gav 4 poeng, det nest riktige svaralternativet gav 3 poeng osv. For begge kunnskapsskalaene tilsvarer en høy skåre høy grad av kunnskap om strategiundervisning, mens en lav skåre tilsvarer en lav grad av slik kunnskap.

Spørsmålene som blir ansett som riktige har noenlunde den samme ordlyden som et av spørsmålene under samme kategori i undervisningsdelen, dette var nødvendig for å kunne ha

et sammenligningsgrunnlag når vi skulle analysere dataene. Som for eksempel undervisningsspørsmål i memorering: ” *I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære seg innholdet i teksten utenat*”. Og flervalgsspørsmål for memorering: ” *Læreren ber elevene lære seg innholdet i teksten utenat*”.

Å lage distraktorer og riktige svaralternativer viste seg å være en stor utfordring. For en med kunnskap skal det være tydelig hvilket av utsagnene som er riktig, mens det for en som mangler kunnskap ikke skal være innlysende hva som er riktig. Ordformuleringen skal være på linje med respondentens vokabular, her lærernes. Hvert item skal bare omhandle en ide og skal formuleres positivt og være så korte som mulig. Distraktorene kan gjerne formuleres teknisk slik at det høres riktig ut. For å unngå ”primacy effect” var det nødvendig at riktig svaralternativ kom på ulik plass i rekken hver gang, dette ble også fordelt på de ulike kategoriene. I tillegg skal alternativene ha en stigende rekkefølge når det kommer til antall ord i oppsettet (Haladyna, T. M, 1994). Det ble etter konstruksjonen av item gjennomført en pilot (se avsnitt 7.2.3).

7.2.3 Pilot undersøkelsen

Utvalg og utvalgsmetode. Hensikten med pilotundersøkelsen var å undersøke reliabiliteten til de ulike skalaene i spørreskjemaet. Da ytre validitet ikke var sentralt for pilotundersøkelsen, ble deltakere valgt ved bruk av et *ikke* tilfeldig utvalg. Deltakerne var naturfagslærere som underviste på 3. til 7. trinn fra Oslo og omegn, plukket ut ved hjelp av lærere i vår sosiale omgangskrets. For å få et så høyt deltakerantall som mulig på pilotundersøkelsen valgte vi å inkludere lærer som underviste på 3. trinn, til tross for at slike lærer ikke er inkludert i hovedundersøkelsen. Dette av samme årsak som for valg av utvalgsmetode. Til sammen fikk vi 19 besvarelser i pilotundersøkelsen, noe som tilsvarte en svarprosent på ca 20.

Reliabilitet. Ved gjennomgang av skalaene ble item som hadde høy kurtose (over 3) og høy skjevhet (over 3) trukket ut. Item med negativ varians, item som bidro negativt til reliabiliteten (Cronbachs Alfa), eller item som bidro lite i forhold til lav korrelasjon ble trukket ut. Piloten viste da følgende reliabilitet:

Skalaen ”*Undervisning i overflatestrategier*” nå representert med 4 item hadde en cronbach`s alfa på ,755. Skalaen ”*Undervisning i dypere strategier*” nå representert med 4

item på elaborering, 4 item på organisering og 8 item på metakognitive strategier, hadde en chronbach`s alfa på ,761. Skalaen ”*Mengde strategiundervisning*” som måler hvor mye det samlet sett undervises i de ulike strategiformene, hadde en Chronbach`s alfa på ,801. Skalaen ”*Implisitt strategiundervisning*” nå representert med 5 item hadde en chronbach`s alfa på ,621. Skalaen ”*Eksplisitt strategiundervisning*” nå representert med 5 item hadde en chronbach`s alfa på ,733.

Skalaen ”*Undervisning i dypere strategier*” ble også delt opp i tre mindre skalaer, *undervisning i metakognitive strategier*, *undervisning i elaboreringsstrategier*, og *undervisning i organiseringsstrategier*. Reliabiliteten til disse skalaene ble imidlertid variabel. Vi valgte derfor å ta utgangspunkt i de øvrige reliabilitetsanalysene ved endring av spørreskjemaet før hovedundersøkelsen.

Når det gjaldt *flervalgsoppgavene* hadde vi ingen god mulighet til å vurdere reliabilitet. Disse vurderte vi blant annet på grunnlag av hvor reelle de enkelte distraktorene var. Enkelte av disse viste seg ikke å fungere som reelle alternativer, og ble derfor byttet ut. Skalaen kunnskapsform ble også endret på en annen måte. Spørsmålene i denne skalaen hadde i piloten fire svaralternativ kategorisert som henholdsvis implisitt strategiundervisning, oppmuntring til strategibruk, fravær av strategiundervisning, og eksplisitt strategiundervisning. Etter veiledning ble kategorien «fravær av strategiundervisning» før hovedundersøkelsen endret til kategorien «oppmuntring til strategibruk». Denne endringen gjorde at det ble to svaralternativ i denne kategorien.

Substansiell begrepsvaliditet: Vurderinger og endringer i etterkant av reliabilitetsanalysene.

Ved vurdering av begrepsvaliditeten til undervisningsskalaene i etterkant av Pilotundersøkelsen, anså vi denne til stort sett å være tilfredsstillende. For å bedre spørreskjemaet før hovedundersøkelsen la vi til et item som representerer elaborering, da denne kategorien var noe underrepresentert sammenliknet med de andre strategikategoriene.

I skalaen *eksplisitt undervisning* ble et item, som representerte memoreringsstrategier, tatt ut på grunn av for høy kurtose. For å få en tilfredsstillende begrepsvaliditet i hovedundersøkelsen, la vi derfor til et nytt item som representerte det samme aspektet.

I skalaen *implisitt undervisning* er begrepet implisitt strategiundervisning, med unntak av organisering, godt representert. Et item som representerte kategorien organisering ble derfor lagt til.

I skalaen *kunnskap om undervisningsinnhold* representerte memoreringsitemet en lite sentral del av begrepet memorering – ”*skrive ned sentrale ord fra teksten*”. Det korrekte svaralternativet ble her derfor endret for å dekke begrepet bedre – ”*lære seg innholdet i teksten utenat*”.

For skalaen *kunnskap om undervisningsform* ble det ikke gjort endringer for å bedre begrepsvaliditet, da hver kategori i Weinstein og Mayers taksonomi var representert med et item hver. Begrepsvaliditeten vurderes derfor her som god (for en grundigere vurdering av validiteten til de ulike skalaene, se punkt 7.3.2).

7.3 Validitet og reliabilitet relatert til hovedundersøkelsen

7.3.1 Begrepsvaliditet

Med begrepsvaliditet menes det om en faktisk måler det teoretiske begrepet man har til hensikt å måle (Kleven 2002). I den følgende vurderingen av begrepsvaliditet, vurderes det om indikatorsettene til hvert enkelt begrep representerer en tilfredsstillende operasjonalisering. I en slik vurdering er reliabilitetsanalyse, faktoranalyse og en substansiell vurdering en egnet sammensetning av metoder. Reliabilitetsanalyse og faktoranalyse sier noe om empirisk begrepsvaliditet mens en substansiell vurdering sier noe om teoretisk begrepsvaliditet. Vurdering av reliabilitet inngår således i en overordnet vurdering av begrepsvaliditet. Vi vil imidlertid ikke benytte oss av faktoranalyse som en del av vurderingen av begrepsvaliditet, da en slik analyse normalt krever ca 100- 150 responser for å gi stabile resultater. Da vi hadde 69 deltakere i vår undersøkelse vil ikke resultatene av en faktoranalyse være pålitelige nok (Christophersen, 2006).

I forhold til reliabilitet vurderes dette i hovedsak i form av indre konsistens. Som reliabilitetsmål brukte vi derfor Chronbach`s alfa, som uttrykker inter-item korrelasjon med en koeffisient mellom 0 og 1 (Cohen m.fl., 2007). I forhold til variablene målt med semantisk

differensial /likert skala var alfa koeffisienten et godt reliabilitetsmål da disse målene gav data på tilnærmet intervallnivå. Itemene i variablene målt med flervalgsoppgaver gav imidlertid kategoriske data, og Chronbach`s alfa var derfor ikke et egnet reliabilitetsmål for disse variablene. Vi hadde heller ingen andre gode muligheter for å måle reliabilitet for disse variablene og reliabiliteten for disse variablene ble derfor ikke vurdert.

Reliabilitet. Ved reliabilitetsanalyse av de ulike variablene/ skalaene i hovedundersøkelsen valgte vi, i tillegg til skalaene i pilotundersøkelsen, å dele opp skalaen «mengde strategiundervisning» i fire mindre skalaer tilsvarende Weinstein og Mayers taksonomi (memorering, elaborering, organisering og metakognisjon). Reliabiliteten til de ulike skalaene i hovedundersøkelsen ble som følger:

”Undervisning i memoreringsstrategier” (overflate strategier)	,703
”Undervisning i elaboreringsstrategier”	,653
”Undervisning i organiseringsstrategier”	,635
”Undervisning i metakognitive strategier”	,810
”Undervisning i dypere strategier”	,877
”Mengde strategiundervisning”	,885
”Implisitt strategiundervisning”	,856
”Eksplisitt strategiundervisning”	,797

Bivariate korrelasjoner ble også kontrollert for å vise bredden i begrepene som ble målt, og for å vise at ikke flere item måler det samme. Viser denne analysen en korrelasjon mellom spørsmålene på over .8 måler egentlig spørsmålene samme aspekt ved begrepet og det blir overflødig å dekke dette aspektet med mer en ett spørsmål. Ingen av itemene i undervisningsskalaene korrelerte over .8, de ulike spørsmålene måler derfor statistisk sett ulike aspekter ved begrepet (Se vedlegg 3 for bivariate korrelasjonsmatriser.)

Substansiell begrepsvaliditet. I etterkant av pilotundersøkelsen fikk vi anledning til å sørge for en god begrepsvaliditet før hovedundersøkelsen. Ingen item ble trukket ut under reliabilitetsanalysen av hovedundersøkelsen. Innholdet i itemene er blitt vurdert opp mot tidligere brukte klassifiseringer brukt av Bråten og Anmarksrud basert på Weinstein og Mayer sin taksonomi, med dette som utgangspunkt finner vi validiteten som god. En begrunnelse for denne vurderingen gis i det følgende:

Skalaen/kategorien ”*undervisning i memoreringsstrategier*” med fire item er godt representert, da tre item utgjør å lære utenat, mens et item handler om å velge ut. Å lære utenat er mer sentralt for begrepet memorering enn det å velge ut. Balansen mellom de to typene item er derfor passende.

Skalaen/kategorien ”*undervisning i elaboreringsstrategier*” inneholder fire item. De to første representerer fremhenting av bakgrunnskunnskap før lesing, mens de siste representerer integrering av bakgrunnskunnskap med ny kunnskap etter lesing. Hele begrepet elaborering er altså dekket.

Skalaen/kategorien ”*undervisning i organiseringsstrategier*” inneholder fire item. Her representerer tre av de fire konstruksjon av relasjoner mellom ord/ ideer i teksten, mens det siste representerer oversikt over hovedideer i teksten. De første item representerer kjernen i begrepet organisering, mens det siste er litt på siden med hensyn til representasjon av organiseringsbegrepet. Balansen med hensyn til mengde av de to typene item er derfor passende.

Skalaen/kategorien ”*undervisning i metakognitive strategier*” er representert med åtte item. To av disse representerer planlegging av egen læring før lesing. Fem item representerer overvåking av egen læring, de fire første under lesing og det siste etter lesing. Ett item representerer regulering av egen læring etter lesing. Begrepet metakognitiv er med andre ord godt representert.

For hele skalaen ”*mengde strategiundervisning*” kan en oppsummerende si at begrepsvaliditeten er god. Selv om spørsmål om metakognitive strategier er overrepresentert i skalaen vurderer vi det som lite sannsynlig at den vil påvirke den samlede skåren da interitemkorrelasjonen er relativt høy. Med tanke på substansiell begrepsvaliditet er denne

overvekten positiv, da flere spørsmål må til for å dekke innholdet i denne strategitypen, som består av både planlegging, overvåkning og evaluering.

I skalaene ”*eksplisitt undervisning*” er både modellering og verbalisering, før, under og etter lesing, og alle typer strategier representert. Skalaen ”*implisitt undervisning*” er representert med syv item hvor hver av de ulike strategiene er representert minst en gang. Alle aspekt ved disse skalaene er altså tilfredsstillende dekket.

For skalaen *kunnskap om undervisningsinnhold* er memorering representert med et item, elaborering med tre item, mens organisering og metakognitiv er representert med to item hver. For skalaen *kunnskap om undervisningsform* er hver kategori i Weinstein og Mayers taksonomi representert med et item hver. Da alle strategikategoriene er representert som korrekt svaralternativ i begge de nevnte kunnskapsskalaene, vurderes begrepsvaliditeten hos disse derfor som tilfredsstillende.

Samlet vurdering av begrepsvaliditet. Alle variablene som omhandler undervisning i lesestrategier, med unntak av variablene *undervisning i memoreringsstrategier* og *undervisning i metakognitive strategier*, har en reliabilitet over ,7, og en god substansiell begrepsvaliditet. Disse variablene vurderes derfor å ha en samlet sett tilfredsstillende/ god begrepsvaliditet. For variablene *undervisning i elaboreringsstrategier* og *undervisning i organiseringsstrategier* ligger reliabiliteten mellom ,6 og ,7, mens den substansielle begrepsvaliditeten er vurdert som god. Samlet sett vurderes derfor begrepsvaliditeten til disse skalaene å være tilfredsstillende for vårt bruk, men altså ikke like god som for de øvrige variablene som har med undervisning å gjøre.

Samlet sett vurderer vi variablene *eksplisitt strategundervisning* og *implisitt strategundervisning* til å ha en god begrepsvaliditet, da både reliabilitetsanalysen, og den substansielle vurderingen av begrepsvaliditeten i hovedsak vurderer begrepsvaliditeten til å være tilfredsstillende.

Begrepsvaliditeten til variablene *kunnskap om undervisningsinnhold* og *kunnskap om undervisningsform* vurderer vi til å være delvis tilfredsstillende da det bare er den substansielle vurderingen av begrepsvaliditeten som vurderer denne som tilfredsstillende. Det

kan imidlertid diskuteres om reliabiliteten på disse variablene i det hele tatt kan forventes å være høy, da de dekker et relativt bredt begrep.

7.3.2 Validitet relatert til itemformuleringene i undersøkelsen

Ved formulering av item har vi valgt å kontekstualisere disse. Konteksten de er knyttet opp til er de to siste ukene med naturfagsundervisning. Årsaken til vårt valg av kontekstualiserte kontra dekontekstualiserte spørsmålsformuleringer er hensyn til validitet. Med hensyn til selvrappoteringskalaer, som måler studenters strategiske prosessering, har forskning gitt støtte for at kontekstualiserte mål har bedre validitet enn dekontekstualiserte (Samuelstuen og Bråten, 2007). I det følgende vil denne forskningen bli nærmere presentert. Vår undersøkelse måler riktignok ikke elevenes strategibruk, men vi tror likevel slik forskning har en generaliseringsverdi i forhold til vår undersøkelse. Dette er fordi vår undersøkelse har læringsstrategier som tema, og selvrappotering via spørreskjema til felles med denne forskningen. Hvorfor disse to punktene tilsier at spørsmålene bør være kontekstualiserte i stede for generelle, vil bli tatt opp i det følgende.

Kontekstualisering relatert til spørsmål med læringsstrategier som tema:

Bruk av læringsstrategier blir typisk målt ved selvrappoterings spørreskjema, der respondentene blir spurt om å generalisere sine handlinger på tvers av situasjoner heller enn å referere til enkelthendelser og spesifikke læringshendelser, i mens de erfarer disse. I den grad oppgaver varierer og derfor former perseptuelle og andre kognitive prosesser som strategibruk består av, vil måling av dette reflektere kontekst i følge Winne og Perry (2000). Det er lite forskning på hvordan forskjeller i kontekst påvirker måling av selvregulert strategibruk, utover dokumentering av at strategibruken varierer med type oppgave (Winne og Perry 2000). I en studie har Samuelstuen og Bråten (2007) har imidlertid undersøkt kriterievaliditeten og begrepsvaliditeten ved selvrappotering av generell strategibruk med instrumentet Cross-Curricular Competencies (CCC), sammenlignet med rapportering av oppgavespesifikk strategibruk (knyttet til ulike lesesituasjoner). Med tanke på kriterievaliditet ble det målt hvor godt de generelle strategimålene fanget opp den strategiske prosesseringen elevene rapporterte i tilknytting til kontekstspesifikke oppgaver. Resultatene i undersøkelsen viste at de generelle målene ikke fanget opp denne. I forhold til begrepsvaliditet, som innebærer hvor

godt generelle strategimål faktisk måler strategisk læring, ble det målt hvor godt slike mål, sett i forhold til oppgavespesifikke strategimål, kan relateres til mål på leseforståelse. Da mye tidligere forskning har dokumentert en sammenheng mellom bruk av dype strategier og leseforståelse, var en slik sammenheng å vente (ibid). Her viste undersøkelsen at generelle mål, i motsetning til kontekstspesifikke mål, ikke var relatert til mål på leseforståelse. Samuelstuen og Bråten (2007) konkluderer derfor med at generelle strategimål har begrenset validitet og nytte.

Sammenlikning av resultatene fra undersøkelsene PISA 2000 og PISA 2006 kan støtte Samuelstuen og Bråten (2007) sine funn. I undersøkelsen PISA 2000, viste korrelasjonen seg å være lav mellom elevenes rapporterte strategibruk og deres skåre i lesing, matematikk og naturfag både i Norge og internasjonalt. Denne lave korrelasjonen har blitt forklart med den generelle karakteren strategispørsmålene hadde. Spørsmålene ble med andre ord ikke knyttet til en spesifikk kontekst som for eksempel et fag, en spesifikk situasjon og/eller et bestemt tidspunkt (Kjærnsli, 2007). Dette funnet er i tråd med Samuelstuen og Bråten (2007) sitt funn. Strategispørsmålene i PISA 2006 ble som en følge av dette mer fag- og kontekstspesifikke. Resultatene fra 2006 viste en økning i rapportert strategibruk hos elevene, noe som støtter gyldigheten til Samuelstuen sin kritikk av generelle spørsmålsformuleringer ved måling av strategibruk (Kjærnsli, 2007).

Samuelstuen mfl. (2007) problematiserer også måleinstrument som måler generell strategibruk, på bakgrunn av synet på strategisk kompetanse som da ligger til grunn. Et generelt mål på strategibruk innebærer at elevene blir spurt om å generalisere sin strategiske adferd og tenkning på tvers av ulike situasjoner. Denne typen generelle mål bygger på et syn på strategisk kompetanse som en relativt stabil personlig disposisjon til å respondere på en bestemt måte på tvers av situasjoner. Dette er imidlertid et problematisk syn da forskning har vist at fleksibilitet i bruk av strategier, i forhold til ulike læringsoppgaver, er sentralt ved strategisk læring (Samuelstuen mfl. 2007).

Både Winne og Perry (2000) samt Samuelstuen og Bråten (2007) anbefaler at spørsmålene blir kontekstualiserte/ knyttet til en beskrevet oppgave, når en undersøker selvregulert strategibruk hos elever.

Som en følge av den nevnte forskningen, er det derfor naturlig å tenke seg at strategiundervisning bør knyttes til en kontekst for å kunne være effektiv. Dette er både fordi generelle strategimål har vist seg ikke å fange opp faktisk strategibruk, fordi generelle strategimål, i motsetning i til kontekstualiserte mål, ikke henger sammen med mål på leseforståelse, og fordi strategibruk av natur varierer med hvilken kontekst bruken foregår i. Vi ser det derfor som hensiktsmessig å kontekstualisere spørsmålsformuleringene i vår undersøkelse til læringsoppgaven: lesing av fagtekster i naturfag.

Kontekstualisering relatert til bias ved selvrapporing:

Winne og Jamieson-Noel (2002) fant at studenters oppfattelse av egen strategibruk er moderat positivt overestimert.

Vanlige kilder til error i besvarelsene i en spørreundersøkelse er biased og innkomplette søk etter informasjon i minnet, og bruk av skjema for å rekonstruere en scene som gir rom for å sette inn ugyldig eller slette gyldig informasjon (Winne og Jamieson-Noel 2002). Hvordan respondenter søker etter svar i hukommelsen kan også variere. En respondent kan styre sitt søk av situasjoner etter hvor viktige de er, hvor ofte de opptrer (frekvens), hva en i snitt bruker å gjøre, eller hvor nylig de har hendt. Dette påvirker hvor nøyaktig respondentens persepsjon av en hendelse samsvarer med den aktuelle hendelsen. Respondenten foretar altså et valg om hvordan en matcher respons valgmuligheter til hukommelsen (Winne og Perry 2000). Samuelstuen mfl. (2007) peker også, i en undersøkelse av konteksteffekter ved bruk av det generelle strategimåleinstrumentet CCC, på at responsen fra deltagerne i PISA undersøkelsen kan være basert på hvilke studiesituasjoner som er lettest tilgjengelige i hukommelsen/ minnet. Responsene kan derfor værer baser på de senest opplevde episodene. I forhold til vår undersøkelse har vi derfor valgt å kontekstualisere spørsmålene til de to siste ukene med undervisning. Stereotype respons trusler kan også føre til at svar på spørsmål i et spørreskjema blir biased. En av disse truslene er ja siing (Samuelstuen mfl. 2007). Forskning viser imidlertid at jo høyere utdanning deltagerne har jo mindre sjanse er det for denne stereotypen respons (Cohen, Manion and Morrison, 2007). Da respondentene i vår undersøkelse har høyere utdanning vurderer vi påvirking fra denne trusselen som liten. En annen stereotyptrussel er at deltagerne velger svaralternativ som reflekterer sosialt akseptert atferd (Samuelstuen mfl. 2007). Denne trusselen kan tenkes å påvirke lærerne sin

responsmåte da strategiundervisning og leseundervisning på tvers av fag har fått stor oppmerksomhet den siste tiden blant annet gjennom Kunnskapsløftet (Utdanningsdirektoratet, 2008). En tredje stereotyptrussel som kan tenkes å virke inn er at deltagerne rapporterer den typen undervisning de tror er effektiv, framfor den undervisningen de faktisk har drevet (Samuelstuen mfl. 2007).

Bortsett fra stereotyptrusselen om sosialt akseptert atferd, tror vi vår henvisning i spørsmålsformuleringene til de to siste ukenes naturfagundervisning, vil begrense de nevnte truslene, da nærhet og spesifikkhet i forhold til tid og rom vil lette muligheten for at lærerne i besvarelsessituasjonen får tilgang på tanker hentet fra denne situasjonen, framfor andre mer stereotype tanker. Denne kontekstualiseringen begrenser også respondentenes valgmuligheter for ulike måter å søke etter informasjon i hukommelsen på, og på denne måten tenker vi at bias i rapporteringen begrenses.

7.4 Utvalg og utvalgsmetode

Utvalg. Lærerne som valgte å delta på undersøkelsen var jevnt fordelt mellom de ulike klassetrinnene med følgende fordeling -4. trinn: 19,4 %, 5. trinn: 22,3 %, 6. trinn: 31,3 % og 7. trinn: 25,4 %. Alle fylkene i landet var representert med en overvekt på Oslo og Rogaland med henholdsvis 11 og 10 deltakere, og med en under representasjon fra fylkene Nordland og Troms som begge var representert med en lærer. 67,2 % av lærerne var kvinner, 29,9 % menn. De hadde undervisningserfaring som var jevnt fordelt på de ulike kategoriene, 19,4 % hadde 0-4 års erfaring, 20,9 % hadde 5-9 års erfaring, 26,9 % hadde 10-14 års erfaring, 10,4 % hadde 15-19 års erfaring og 20,9 % hadde 20 års erfaring eller mer. De fleste av lærerne betraktet leseferdighetene til elevene sine som gjennomsnittlige (68,7 %), mens 10,4 og 6 % av lærerne betraktet leseferdighetene som henholdsvis over gjennomsnitt og under gjennomsnittet. 13,4 % så på elevenes leseferdigheter som veldig varierende. Flesteparten av lærerne rapporterte at de to siste ukene var representativ for slik undervisningen pleide å være (51 %), mens 32,8 % og 10,4 % mente at undervisningen de to siste ukene hadde vært henholdsvis delvis representativ og ikke representativ.

Utvalgsmetode. I hovedundersøkelsen ønsket vi å undersøke et representativt utvalg av norske lærere. Dette for å oppnå så høy ytre validitet som mulig, da vi ønsker å kunne generalisere funnene våre til den norske populasjonen av lærere. Deltakere ble derfor tilfeldig utvalgt fra skoler fra hele Norge. Utvalget ble gjort fra en liste over barneskoler hentet fra internett (Skolehjelpen, 2007), og trekt ut ved hjelp av SPSS. Utvalget var representativt med hensyn til geografisk spredning. Utrekte skoler som viste seg å være spesialskoler eller skoler med et annet undervisningsspråk en norsk ble utelatt fra utvalget. Det ble trukket ut 350 skoler.

Det ble sent ut et brev til rektorene ved de utvalgte skolene, med informasjon om studien og en forespørsel om aktuelle lærere (4.-7. trinn) hadde anledning til å delta. Det ble deretter sent ut en e-post med informasjon til rektorene om at aktuelle lærere kunne melde sin deltagelse ved at rektor sendte oss deres e-postadresser, ved å svare på vår e-post. Det ble også sent ut påminnelser på undersøkelsen per e-post. Mange av rektorene som ikke responderte i det hele tatt, ble også forespurt om deltakelse per telefon. Noen rektorer sendte oss etter forespørsel e-postadressen til aktuelle lærere, etter å ha fått samtykke fra disse. Andre rektorer sendte oss aktuelle e-postadresser uten å konferere med lærerne først. I andre tilfeller ble lærerne bedt om å sende oss sin e-postadresse på egenhånd, dersom de var interessert i å delta. Vi fikk til sammen tilsendt ca 200 adresser.

Ved hjelp av Questbacks internett baserte survey sendte vi deltakerne en e-post med en link inn til en web side hvor spørreskjemaet var publisert. Dette kunne ivareta deltakernes anonymitet. Internett baserte survey er til en viss grad kostnadsbesparende, det er tidsbesparende med tanke på distribusjon, innsamling og behandling av data. Du kan nå en større populasjon (her: lærere fra hele landet som man kan forvente har visse data kunnskaper), respondenten kan svare på spørreskjemaet når det passer dem (veldig mange svarte på skjemaet etter arbeidstid), menneskelige feil i forbindelse med plotting av data minimaliseres, og frivillig deltakelse kan gi mer autentiske svar (Cohen m.fl., 2007). Questback inneholdt en mal for design av spørreskjema som stemte godt overens med vår forestilling om hvordan dette skulle se ut. Den tillater kun et begrenset antall spørsmål per side og er designet ut fra deres erfaring om hva som fungerer. Vi lagde skjemaet så enkelt som mulig, da et enkelt design har vist seg å gi best svar prosent (Cohen m.fl., 2007). Rekkefølgen spørsmålene ble presentert i ble også nøye gjennomtenkt med tanke på læringseffekt. For å få et best mulig mål på deres faktiske atferd, og for at de ikke skulle bli

påvirket av hvordan de burde undervise etter å ha svart på kunnskapsspørsmålene, ble undervisningsspørsmålene presentert først og kunnskapsspørsmålene etterpå.

Svarprosenten på survey studier er ofte lav, gjerne på 20-30 %, og dette kan true reliabiliteten i slike studier. Det er derfor viktig å ta høyde for dette når det skal samles inn data og gjøre utvalget stort nok (Cohen, Manion and Morrison, 2007). For oss ble denne veien ekstra lang siden vi ville gå gjennom rektorene for å få tak i lærere i håp om at lærerne da i større grad ville føle seg forpliktet til faktisk å svare på spørreskjemaet. Vi fikk, etter purringer, en svarprosent på 34, noe som tilsvarer 69 besvarelser. Dette var imidlertid som ventet.

Mange av rektorene takket nei til å delta på undersøkelsen på vegne av sine ansatte. Både i de tilfellene rektor hadde forespurt lærerne om deltakelse, og i de tilfellene der rektor tok en avgjørelse på egenhånd, ble mangel på tid og mengder med undersøkelser oppgitt som årsak. Bort i mot ingen oppgav undersøkelsens tema som årsak. Vi fikk imidlertid to direkte henvendelser fra lærere, som forklarte at de ikke ville delta på undersøkelsen grunnet dens tema. Med unntak av disse to lærerne kan man anta at flesteparten av lærerne, som valgte å ikke delta, valgte dette på grunn av tidsmangel og ikke på grunn av tema for undersøkelsen. Vi antar derfor at deltakerne er nokså representative. Undersøkelsens ytre validitet antas derfor å være tilfredsstillende med hensyn til generalisering til dagens naturfagsundervisning foretatt av norske naturfagslærere, som underviser på 4. til 7. trinn. Med hensyn til generalisering over tid vurderer vi ytre validitet som begrenset. Grunnen til denne vurderingen er at blant annet PISA undersøkelsen har ført til at undervisning i læringsstrategier er blitt satt på dagsorden av kunnskapsdepartementet (Samuelstuen mfl., 2007), og at dette forhåpentligvis vil kunne føre til en positiv endring over tid.

7.5 Analysemetoder

I denne oppgaven er det kun brukt kvantitative analysemetoder, og dataverktøyet Statistical Packages for Social Science (SPSS) har vært vårt viktigste hjelpemiddel til behandling og analyse av data. Som grunnlag for valg av analysemetoder ligger vår forståelse av dataene på undervisningsvariablene som nærliggende intervallnivå, og for disse variablene ble analysemetoder for parametriske data derfor valgt. For å beskrive dataene ble følgende mål

valgt: sentraltendensmålet gjennomsnitt, spredningsmålet standardavvik, frekvensfordeling, skjevhet og kurtosis. For å lettere kunne si noe om frekvensfordeling, og samtidig beskrive dataene med skalaenes graderte måleenhet: i liten grad- i stor grad, valgte vi å dele skalaene opp i tre like deler på følgende måte: Respondenter som hadde skårer mellom 1 og 2,99 ble kategorisert som ”liten grad av strategiundervisning” og fikk skåre 1, respondenter som hadde skårer mellom 3 og 5 ble kategorisert som ”middels grad av strategiundervisning” og fikk skåre 2. De respondentene som hadde skårer mellom 5,01 og 7 ble kategorisert som ”stor grad av strategiundervisning” og fikk skåre 3. Deretter valgte vi å se på hvor mange prosent av lærerne som havnet i de ulike kategoriene. For å teste om det var en signifikant forskjell mellom variablene ”eksplisitt strategiundervisning” og ”implisitt strategiundervisning” ble t-test for avhengige data valgt. Denne t-testen ble også valgt for å teste om det var signifikante forskjeller i mengde undervisning i de ulike strategitypene. For å undersøke om hvilke strategitype lærere underviser i har betydning for hvordan de underviser valgte vi å bruke regresjonsanalyse. For å undersøke om det var en sammenheng mellom rapportert strategiundervisning og kunnskap om slik undervisning, og mellom rapportert implisitt og eksplisitt strategiundervisning og kunnskap om disse formene for strategiundervisning, valgte vi å bruke hierarkisk regresjonsanalyse.

8. Resultater

I dette kapitlet vil resultatene fra undersøkelsen bli presentert. Relevante resultater vil bli plassert i sammenheng med den aktuelle problemstilling de er ment å belyse.

8.1 Hovedproblemstilling 1: I hvilken grad og hvordan underviser norske lærere i lesestrategier?

For å besvare dette spørsmålet, så undersøkte vi tre underproblemstillinger. For det første undersøkte vi hvor mye det undervises i de ulike typene strategier: memorering, elaborering, organisering og metakognitiv (1a). For det andre undersøkte vi hvilken form lærernes strategiundervisning hadde, ved å se på hvor mye det undervises henholdsvis eksplisitt og implisitt (1b). Til slutt undersøkte vi om det var noen sammenheng mellom mengde rapportert undervisning av de ulike strategitypene, og mengde rapportert undervisning i de ulike formene for strategiundervisning (1c). Resultatet for disse underproblemstillingene presenteres i det følgende.

8.1.1 Underproblemstilling 1a: Hvor mye undervises det i de ulike typene strategier?

I denne problemstillingen ønsker vi å beskrive hvor mye lærere underviser i strategitypene memorering, elaborering, organisering og metakognitiv. For å besvare dette spørsmålet valgte vi derfor de beskrivende analysene gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet, kurtosis og frekvensfordeling. Ved beskrivelse av frekvensfordeling har vi valgt å gruppere frekvensen av verdiene i tre kategorier. Verdier fra 1-2,99 har vi kategorisert som liten grad av strategiundervisning, verdier fra 3-5 som middels grad, og verdier fra 5,01- 7 som stor grad av strategiundervisning (se også 7.5). Frekvensene i de ulike kategoriene er presentert prosentvis. Resultatet på disse målene vises i tabell 1.

Tabell 1: Mengde undervisning i Memorerings-, Elaborerings-, Organiserings- og Metakognitive strategier, samt samlet mengde strategiundervisning.

	Gjennomsnitt (på en skala fra 1-7)	St. avvik	Prosentvis frekvensfordeling		
			Liten grad av undervisning	Middels grad av undervisning	Stor grad av undervisning
Memorering	3,04	1,37	47,8 %	41,8 %	9,0 %
Elaborering	4,43	1,21	13,4 %	55,2 %	31,3 %
Organisering	3,5	1,31	31,3 %	58,2 %	10,4 %
Metakognitiv	3,77	1,25	25,4 %	59,7 %	14,9 %
Mengde strategiundervisning	3,7	1,04	10,4 %	67,2 %	22,4 %

Undervisning i Memoreringsstrategier:

På en skala fra 1-7 der 1 indikerer liten grad av undervisning og 7 indikerer stor grad av undervisning, ser vi at gjennomsnittet for mengden undervisning i memoreringsstrategier er 3. Dette er under midtpunktet på skalaen som er 4. Standardavviket fra dette snittet er 1,37, og viser at skåren til ca 68 % av lærerne er spredt mellom 1,67 og 4,41. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 47,8 % av lærerne i liten grad i memoreringsstrategier. 41,8 % underviser i dette i middels grad, og 9 % underviser i stor grad i slike strategier. Samlet sett indikerer disse resultatene at de fleste norske lærerne underviser i memoreringsstrategier i liten til middels grad.

Undervisning i Elaboreringsstrategier:

På en skala fra 1-7 der 1 indikerer liten grad av undervisning og 7 indikerer stor grad av undervisning, ser vi at gjennomsnittet for mengden undervisning i elaboreringsstrategier er 4,43. Dette er så vidt over midtpunktet på skalaen som er 4. Standardavviket fra dette snittet er 1,21, og viser at skåren til ca 68 % av lærerne er spredt mellom 3,22 og 5,64. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 13,4 % av lærerne i liten grad i elaboreringsstrategier. 55,2 % underviser i dette i middels grad, og 31,3 % underviser i stor grad i slike strategier. Samlet sett indikerer disse resultatene at de fleste norske lærerne underviser i elaboreringsstrategier i middels grad.

Undervisning i Organiseringsstrategier:

På en skala fra 1-7 der 1 indikerer liten grad av undervisning og 7 indikerer stor grad av undervisning, ser vi at gjennomsnittet for mengden undervisning i organiseringsstrategier er 3,5. Dette er så vidt under midtpunktet på skalaen som er 4. Standardavviket fra dette snittet er 1,31, og viser at skåren til ca 68 % av lærerne er spredt mellom 2,19 og 4,81. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 31,3 % av lærerne i liten grad i organiseringsstrategier. 58,2 % underviser i dette i middels grad, og 10,4 % underviser i stor grad i slike strategier. Samlet sett indikerer disse resultatene at de fleste norske lærerne underviser i organiseringsstrategier i middels grad.

Undervisning i Metakognitive strategier:

På en skala fra 1-7 der 1 indikerer liten grad av undervisning og 7 indikerer stor grad av undervisning, ser vi at gjennomsnittet for mengden undervisning i metakognitive strategier er 3,77. Dette er så vidt under midtpunktet på skalaen som er 4. Standardavviket fra dette snittet er 1,25, og viser at skåren til ca 68 % av lærerne er spredt mellom 2,52 og 5,02. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 25,4 % av lærerne i liten grad i metakognitive strategier. 59,7 % underviser i dette i middels grad, og 14,9 % underviser i stor grad i slike strategier. Samlet sett indikerer disse resultatene at de fleste norske lærerne underviser i metakognitive strategier i middels grad.

Samlet mengde strategiundervisning

På en skala fra 1-7 der 1 indikerer liten grad av undervisning og 7 indikerer stor grad av undervisning, ser vi at gjennomsnittet for mengden strategiundervisning er 3,7. Dette er under midtpunktet på skalaen som er 4. Standardavviket fra dette snittet er 1,04, og viser at skåren til ca 68 % av lærerne er spredt mellom 2,66 og 4,74. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 10,4 % av lærerne i liten grad i strategier. 67,2 % underviser i dette i middels grad, og 22,4 % underviser i stor grad i strategier. Samlet sett indikerer disse resultatene at de fleste norske lærerne samlet sett underviser i strategier i middels grad.

Undervises det mer i enkelte strategier enn andre?

For å undersøke om lærerne rapporterer mer undervisning i enkelte strategier enn andre, har vi først sammenliknet gjennomsnittet for mengden undervisning av de ulike strategitypene. Vi

fant da at de rapporterte mest undervisning i elaboreringsstrategier (4,43), nest mest i metakognitive strategier (3,77), nest minst i organiseringsstrategier (3,50) og minst i memoreringsstrategier (3,03). For å undersøke om forskjellen mellom disse snittene er signifikante, eller om de med stor sannsynlighet skylles tilfeldigheter, testet vi snittforskjellene med t-test for avhengige data. Resultatene for disse testene vises i tabell 2.

Tabell 2: Forskjeller i gjennomsnittlig mengde rapportert undervisning mellom de ulike strategitypene.

Forskjell i mengde rapportert undervisning mellom følgende strategityper:	t- verdi	Signifikansnivå p
Elaboreringsstrategier og Metakognitive strategier	5,521	0,000**
Metakognitive strategier og Organiseringsstrategier	(-) 2,050	0,044*
Organiseringsstrategier og Memoreringsstrategier	(-) 2,519	0,014*
Memoreringsstrategier og Elaboreringsstrategier	(-) 7,541	0,000**
Memoreringsstrategier og Metakognitive strategier	(-) 4,654	0,000**
Elaboreringsstrategier og Organiseringsstrategier	6,366	0,000**

*p<0.05

**p<0.01

Tabell 2 viser at forskjellen mellom snittet for undervisning i elaboreringsstrategier og metakognitive strategier er signifikant $t(66) = 5,521$, $p < 0.000$. Forskjellen mellom snittet for undervisning i organiseringsstrategier og metakognitive strategier er signifikant $t(66) = -2,05$, $p < 0.044$, og forskjellen mellom snittet for undervisning i memoreringsstrategier og organiseringsstrategier er signifikant $t(66) = -2,519$, $p < 0.014$. Samlet sett fant vi at forskjellen mellom snittet for rapportert mengde undervisning av de ulike strategiene er signifikant. Dataene indikerer altså at det undervises mest i elaboreringsstrategier, nest mest i metakognitive strategier, nest minst i organiseringsstrategier og minst i memoreringsstrategier. Mens dataene indikerer at det i de tre førstnevnte strategitypene undervises i rundt middels grad, indikerer de at det undervises i memoreringsstrategier i liten til middels grad.

8.1.2 Underproblemstilling 1b: Hvilken form har strategiundervisningen?

I denne problemstillingen ønsker vi å beskrive hvilken form lærernes strategiundervisning har. For å få svar på dette undersøkte vi hvor mye lærere underviste henholdsvis eksplisitt og implisitt i strategier. De beskrivende analysene som ble valgt for å belyse forrige problemstilling ble også valgt for å undersøke denne problemstillingen: Gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet, kurtosis og frekvensfordeling. Resultatet på disse målene vises i tabell 3.

Tabell 3: Mengde Eksplisitt og Implisitt undervisning i strategier.

Form for strategiundervisning	Gjennomsnitt (på en skala fra 1-7)	St. avvik	Prosentvis frekvensfordeling		
			Liten grad av undervisning	Middel grad av undervisning	Stor grad av undervisning
Eksplisitt	3,46	1,43	38,8 %	44,8 %	16,4 %
Implisitt	5,22	1,27	9,1 %	25,8 %	65,2 %

På en skala fra 1-7 der 1 indikerer liten grad av undervisning og 7 indikerer stor grad av undervisning, ser vi at gjennomsnittet for mengden eksplisitt strategiundervisning er 3,46. Dette er litt under midtpunktet på skalaen som er 4. Standardavviket fra dette snittet er 1,43, og viser at skåren til ca 68 % av lærerne er spredt mellom 2,03 og 4,89. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 38,8 % av lærerne i liten grad eksplisitt. 44,82 % underviser på denne måten i middels grad, og 16,4 % underviser eksplisitt i stor grad. Samlet sett indikerer disse resultatene at de fleste norske lærere underviser eksplisitt i strategier i liten til middels grad.

Gjennomsnittet for mengden implisitt strategiundervisning er 5,22. Standardavviket fra dette snittet er 1,27, og viser at skåren til ca 68 % av lærerne er spredt mellom 3,94 og 6,48. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 9,10 % av lærerne i liten grad implisitt. 25,8 % underviser på denne måten i middels grad, og 65,2 % underviser implisitt i stor grad. Samlet sett indikerer disse resultatene at norske lærerne i stor grad underviser implisitt i strategier.

Sammenlikner en mengden eksplisitt og implisitt strategiundervisning ser en at det undervises mest implisitt og minst eksplisitt. For å undersøke om forskjellen i mengde mellom de to

formene for undervisning er signifikant, har vi foretatt en t- test for avhengige data. Resultatet fra denne testen vises i tabell 4.

Tabell 4: Forskjeller i mengde rapportert Implisitt og Eksplisitt strategiundervisning.

Forskjell i mengde rapportert undervisning mellom følgende strategiundervisningsformer:	t- verdi	Signifikansnivå P
Implisitt og Eksplisitt	- 10,5	0,01 **

*p<0.05

**p<0.01

Tabell 4 viser en signifikant forskjell mellom skalaene. Forskjellen mellom snittet for henholdsvis eksplisitt og implisitt undervisning er signifikant $t(65) = -10,509, p < 0.000$. Samlet sett indikerer resultatene stor grad av implisitt strategiundervisning. De indikerer også at det undervises mindre eksplisitt enn implisitt i strategier, og at eksplisitt strategiundervisning foregår i liten til middels grad.

8.1.3 Underproblemstilling 1c: Er der en sammenheng mellom undervisningsform og hvilken type strategi som blir undervist?

Vi ønsket å undersøke om type strategi lærerne underviser i har noe å si for måten lærere underviser i strategier på. For å belyse denne problemstillingen foretok vi to multiple regresjonsanalyser der vi valgte mengde undervisning i memorerings-, elaborerings-, organiserings- og metakognitive strategier som uavhengige variabler og henholdsvis mengde eksplisitt og implisitt strategiundervisning som avhengige variabler.

Regresjonsanalyse med "eksplisitt undervisning" som avhengig variabel:

Ved å bruke multippel regresjonsanalyse, kom der fram en signifikant modell: $F(4,62) = 17,46, p < 0.000$. Modellen forklarer 49,9 % av variansen (Justert $R^2 = ,499$). Tabell 5 gir informasjon om prediktorvariablene som var inkludert i modellen.

Tabell 5: Sammenhengen mellom Eksplisitt strategiundervisning og undervisning i ulike typer strategier. (Standardiserte og ustandardiserte regresjonskoeffisienter for variablene inkludert i modellen.)

Variabel	Eksplisitt undervisning		
	B	SE B	B
(Constant)	,259	,498	
Mengde undervisning i memoreringsstrategier	-,022	,107	-,021
Mengde undervisning i elaboreringsstrategier	-,023	,143	-,020
Mengde undervisning i organiseringsstrategier	,434	,128	,396**
Mengde undervisning i metakognitive strategier	,492	,165	,431**

*p<0.05

**p<0.01

Her ser vi at variablene ”Mengde undervisning i organiseringsstrategier” og ”Mengde undervisning i metakognitive strategier” henholdsvis predikerer variabelen ”Eksplisitt undervisning” ($\beta = ,396$, $p<0.01$) og ($\beta = ,431$, $p<0.01$).

Regresjonsanalyse med ” implisitt undervisning” som avhengig variabel:

Ved å bruke multippel regresjonsanalyse, kom der fram en signifikant modell: $F(4,61) = 15,565$, $p<.000$. Modellen forklarer 47,3 % av variansen (Justert $R^2 = ,473$). Tabell 6 gir informasjon om prediktorvariablene som var inkludert i modellen.

Tabell 6: Sammenhengen mellom Implisitt strategiundervisning og undervisning i ulike typer strategier. (Standardiserte og ustandardiserte regresjonskoeffisienter for variablene inkludert i modellen.)

Variabel	Implisitt undervisning		
	B	SE B	β
(Constant)	1,825	,457	
Mengde undervisning i memoreringsstrategier	,092	,098	,099
Mengde undervisning i elaboreringsstrategier	,370	,131	,353**
Mengde undervisning i organiseringsstrategier	,162	,118	,166
Mengde undervisning i metakognitive strategier	,240	,151	,237

*p<0.05 **p<0.01

Her ser vi at variabelen ”Mengde undervisning i elaboreringsstrategier” predikerer variabelen ”Implisitt undervisning” ($\beta = ,353$, $p < 0.01$).

Resultatene av disse regresjonsanalysene indikerer samlet sett at mengden lærere underviser i organiserings- og metakognitive strategier har betydning for hvor eksplisitt de driver strategiundervisningen. Samtidig indikerer de at mengden lærere underviser i elaboreringsstrategier har betydning for hvor implisitt strategiundervisningen drives. Det kan derfor tenkes at organiserings og metakognitive strategier først og fremst blir undervist eksplisitt framfor implisitt, mens undervisning i elaboreringsstrategier først og fremst blir undervist implisitt.

8.2 Hovedproblemstilling 2: Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye, og hvordan de underviser i strategier?

For å belyse denne problemstillingen ønsket vi å dele den i to underproblemstillinger. For det første ville vi se nærmere på om læreres kunnskap om strategiundervisning har betydning for hvor mye de underviser i strategier (2a). For det andre ville vi undersøke om læreres kunnskap, om hvordan det bør undervises i strategier, har betydning for hvordan de selv underviser i strategier (2b). I disse problemstillingene ligger det til grunn en antagelse om at læreres kunnskap er en uavhengig variabel som innvirker på variabelen undervisning som vi da ser på som avhengig. For å undersøke dette forholdet mellom kunnskap og undervisning valgte vi multippel hierarkisk regresjonsanalyse som metode. For å kontrollere for effekten av eventuelle skjulte tredje variabler, valgte vi å ta med kontrollvariablene kjønn, alder, erfaring osv. Da mange av variablene bestod av kategoriske data valgte vi regresjonsanalyse med dummy variabler. I de tilfellene der den uavhengige variabelen bestod av kategoriske data, måtte vi gjøre om denne til dummyvariabler. Vi valgte da først et av svaralternativene som referansevariabel, og de resterende svaralternativene gjorde vi om til dummyvariabler. Vi så da på om de ulike dummyvariablene hang sammen med den avhengige variabelen på en signifikant annerledes måte enn referansevariabelen. I oversiktstabellene for de multiple hierarkiske regresjonsanalysene vises det for hvert svaralternativ hos en variabel, hvor stor differansen mellom sammenhengen med den avhengige variabelen, og sammenhengen

mellom referansevariabelen og den avhengige variabelen er. En signifikant differanse mellom sammenhengene indikerer en sammenheng mellom den uavhengige og den avhengige variabelen. Resultatet på de to underproblemstillingene presenteres i det følgende.

8.2.1 Underproblemstilling 2a: Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye de underviser i strategier?

For å undersøke om læreres kunnskap om strategiundervisning har betydning for i hvilken grad de underviser i strategier, foretok vi en multippel hierarkisk regresjonsanalyse der variabelen ”Kunnskap om strategiundervisning”, sammen med kontrollvariablene ble valgt som uavhengige variabler, og der variabelen ”Mengde strategiundervisning” ble valgt som avhengig.

Ved å bruke Multippel hierarkisk regresjonsanalyse, kom der fram en ikke signifikant modell: $F(12,50) = .833, p < .617$. Modellen forklarer -3,3 % av variansen (Justert $R^2 = -.033$). Tabell 7 gir informasjon om prediktorvariablene som var inkludert i modellen.

Tabell 7: Sammenhengen mellom Mengde strategiundervisning (avhengig variabel) og Kunnskap om strategundervisning (Uavhengig variabel). Trinn 2 – 5 i tabellen representerer kontrollvariabler. Disse variablene er kategoriske, og er derfor gjort om til dummyvariabler. Dette innebærer at et av svaralternativene i hver kontrollvariabel er valgt som referansevariabel, og de resterende svaralternativene som dummyvariabler. Dersom en kontrollvariabel henger sammen med den avhengige variabelen, vil dummyvariablene henge sammen med denne på en signifikant annerledes måte enn referansevariabelen. (Standardiserte og ustandardiserte regresjonskoeffisienter for variablene inkludert i modellen.)

Variabel	Mengde strategiundervisning		
	B	SE B	β
(Constant)	3,644	,713	
<i>1. trinn i regresjonsanalysen:</i>			
Kunnskap om strategiundervisning	,136	,133	,141
<i>2. trinn i regresjonsanalysen:</i>			
Erfaring: (Referansevariabel: 0-4 år)			
5-9 år	,389	,430	,153
10-14 år	-,042	,403	-,018
15-20 år	,063	,557	,019
20 år eller mer	-,003	,436	-,001
<i>3. trinn i regresjonsanalysen:</i>			
Elevenes leseferdighet: (Referansevariabel: Over gjennomsnitt?)			
Gjennomsnittlig	-,654	,504	-,290
Under gjennomsnitt	-,869	,734	-,200
Veldig varierende	-,563	,610	-,186
<i>4. trinn i regresjonsanalysen:</i>			
Klassetrinn: (Referansevariabel: 4. trinn)			
5. trinn	,433	,430	,175
6. trinn	,461	,396	,207
7. trinn	,217	,419	,091
<i>5. trinn i regresjonsanalysen:</i>			
Kjønn: (Referansevariabel: Kvinne)			
Mann	-,578	,325	-,257

*p<0.05

**p<0.01

Ut fra tabell 7 ser vi at den uavhengige variabelen ”Kunnskap om strategiundervisning” ikke har noen signifikant effekt på den avhengige variabelen, ”Mengde strategiundervisning”, kontrollert for kontrollvariablene. Tabellen viser også at ingen av dummyvariablene henger sammen med den avhengige variabelen på en signifikant annerledes måte enn den tilhørende referansevariabelen. Dette betyr at det ikke er noen sammenheng mellom variablene med kategoriske data, det vil si kontrollvariablene, og den avhengige variabelen ”Mengde

strategiundervisning. Resultatet fra regresjonsanalysen indikerer altså at mengden kunnskap lærere har om strategiundervisning ikke har noen betydning for hvor mye de underviser i strategier.

8.2.2 Underproblemstilling 2b: Har læreres kunnskap om hvordan det bør undervises i strategier, betydning for hvordan de underviser i strategier?

For å undersøke om læreres kunnskap, om hvordan det bør undervises i strategier, har betydning for deres egen strategiundervisning, undersøkte vi to sammenhenger. Ved hjelp av to regresjonsanalyser undersøkte vi hvilken betydning kunnskap, om hvordan strategiundervisning bør foregå, har for hvor mye lærerne underviste henholdsvis implisitt og eksplisitt i strategier. I begge analysene ble variabelen "Kunnskap om strategiundervisningsform" samt kontrollvariablene valgt som uavhengige variabler. Som avhengig variabel ble variabelen "Implisitt undervisning" valgt i den ene analysen, og variabelen "Eksplisitt undervisning" ble valgt i den andre. (Resultatet på regresjonsanalysene vises i tabell 8.)

Eksplisitt strategiundervisning:

Ved å bruke Multippel hierarkisk regresjonsanalyse, kom der fram en ikke signifikant modell: $F(13,49) = 1,016$, $p < .451$. Modellen forklarer 0,3 % av variansen (Justert $R^2 = 0,003$). Tabell 8 gir informasjon om prediktorvariablene som var inkludert i modellen.

Implisitt strategiundervisning:

Ved å bruke Multippel hierarkisk regresjonsanalyse, kom der fram en ikke signifikant modell: $F(13,49) = .768$, $p < .688$. Modellen forklarer 5,1 % av variansen (Justert $R^2 = .051$). Tabell 8 gir informasjon om prediktorvariablene som var inkludert i modellen.

Tabell 8: Sammenheng mellom Kunnskap om strategiundervisningsform og henholdsvis Implisitt og Eksplisitt strategiundervisning. (Standardiserte og ustandardiserte regresjonskoeffisienter for variablene inkludert i modellen.)

Variabel	Implisitt undervisning			Eksplisitt undervisning		
	B	SE B	β	B	SE B	β
(Constant)	6,602	,810		3,153	,937	
<i>1. trinn i regresjonsanalysen:</i>						
Kunnskap om strategiundervisnings form: (Referansevariabel: Eksplisitt oppmuntring)						
Implisitt	-,140	,221	-,103	,020	,256	,013
Eksplisitt	,058	,210	,044	,053	,243	,036
<i>2. trinn i regresjonsanalysen:</i>						
Erfaring: (Referansevariabel: 0-4 år)						
5-9 år	-,031	,531	-,010	,237	,614	,068
10-14 år	-,635	,483	-,225	,406	,559	,128
15-20 år	-,761	,663	-,186	,487	,768	,106
20 år eller mer	-,599	,527	-,195	,341	,610	,098
<i>3. trinn i regresjonsanalysen:</i>						
Elevenes leseferdighet: (Referansevariabel: Over gjennomsnitt?)						
Gjennomsnittlig	-1,047	,605	-,382	-,440	,700	-,142
Under gjennomsnitt	-,804	,940	-,152	-,375	1,088	-,063
Veldig varierende	-1,233	,742	-,336	-,369	,859	-,089
<i>4. trinn i regresjonsanalysen:</i>						
Klassetrinn: (Referansevariabel: 4. trinn)						
5. trinn	,171	,531	,057	,681	,615	,201
6. trinn	,498	,475	,184	1,043	,550	,342
7. trinn	,034	,507	,012	,241	,587	,074
<i>5. trinn i regresjonsanalysen:</i>						
Kjønn: (Referansevariabel: Kvinne)						
Mann	-,598	,388	-,219	-,747	,449	-,243

*p<0.05

**p<0.01

Ut fra tabell 8 ser vi at den uavhengige variabelen ”Kunnskap om strategiundervisnings form” ikke har noen signifikant effekt på noen av de to avhengige variablene ”Implisitt strategiundervisning” og ”Eksplisitt strategiundervisning”, kontrollert for kontrollvariablene. Det er heller ikke noen sammenheng mellom noen av kontrollvariablene og de to avhengige variablene. Resultatet fra regresjonsanalysen indikerer altså at mengden kunnskap lærere har, om hvordan strategiundervisning bør foregå, ikke har noen betydning for hvordan de underviser i strategier.

9. Drøfting av resultater

Her vil resultatene til hver av problemstillingene bli drøftet. Under hver av problemstillingene vil funnene fra vår studie først bli presentert og drøftet i forhold til hva de kan indikere. Dette vil deretter bli drøftet opp mot tidligere studier. Til slutt vil eventuelle trusler mot validiteten til funnene og fortolkningene av disse drøftes. Etter drøftingen av de enkelte problemstillingene, vil implikasjoner for praksisfeltet og videre forskning bli drøftet samlet. Til slutt presentertes det hva denne studien har bidratt med av kunnskap til forskningsfeltet.

9.1 Hovedproblemstilling 1: I hvilken grad og hvordan underviser norske lærere i lesestrategier?

Problemstillingen vil bli delt opp og drøftet som følger – 1a) *Hvor mye undervises det i strategier?* 1b) *Hvilken form har denne undervisningen?* Og 1c) *Er det en sammenheng mellom undervisningsform og hvilken strategi som blir undervist?*

9.1.1 Underproblemstilling 1a: Hvor mye undervises det i strategier?

I vår undersøkelse finner vi at norske lærere rapporterer i snitt middels grad med strategiundervisning i sin naturfagsundervisning i løpet av de to siste ukene. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 10,4 % av lærerne i liten grad i strategier. 67,2 % underviser i dette i middels grad, og 22,4 % underviser i stor grad i strategier.

Under forutsetning av at resultatene er representative både for mengde strategiundervisning generelt i naturfagsundervisningen, og for undervisningen i andre lesefag på skolen, indikerer resultatene at 2/3 av norske elever på 4. til 7. trinn mottar middels grad av strategiundervisning på skolen, mens ca 1/5 av elevene mottar dette i stor grad, og ca 1/10 i liten grad. Samlet sett indikerer resultatene at de fleste norske lærere underviser noe i lesestrategier, mens en liten del underviser bortimot ikke i dette i det hele. På bakgrunn av anbefalinger fra litteraturen om ekstensiv strategiundervisning, indikerer resultatene

imidlertid at bare ca 1/5 av norske lærere har et tilstrekkelig systematisk opplegg for undervisning i lesestrategier, i forhold til å kunne styrke både svake og gode lesere sine ferdigheter i å bruke lesestrategier.

Det er blitt gjort ytterst få norske studier på området og vi vil derfor sammenligne våre funn med det lille som er blitt gjort. Våre funn vil bli drøftet opp mot PIRLS, PISA+, Pressley og Rasmussen sine funn.

PIRLS. Vi ser det som aktuelt å sammenligne vår studie med PIRLS, men med forsiktighet fordi spørsmålsformuleringene i sistnevnte er generelle, i motsetning til våre spørsmål som er mer kontekstspesifikke. PIRLS bruker også en annen type skala enn vår undersøkelse. PIRLS tar også for seg all leseopplæring, mens vi kun tar for oss naturfagsundervisningen. Da naturfagsundervisning trolig tar vesentlig mindre tid i forhold til all leseundervisning samlet sett, er det derfor grunn til å tro at elevene i vår undersøkelse opplever mer strategiundervisning totalt enn det vi får målt.

PIRLS sine skalaer ”*elevarbeid etter lesing*” og ”*hjelp elevene å utvikle ferdigheter eller strategier i leseforståelse*” inneholder spørsmål i form av eksplisitt oppfordring til strategibruk. Den førstnevnte undersøker også hva lærer gjør for å legge til rette for strategibruk, uten å eksplisitt be elevene bruke en bestemt strategi (Solheim & Tønnessen, 2001). Disse to skalaene innehar samme type spørsmål som vår skala ”*mengde strategiundervisning*”, og vi ser det derfor som relevant å sammenligne resultatene med disse.

Ser vi på svarandelen i svarkategorien ”*stor grad av strategiundervisning*” (se avsnitt 7.5 og 8.1.1) i vår undersøkelse, er det grunn til å tro at denne minimum tilsvare PIRLS sin svarkategori ”*1-2 ganger i uken*”. Ut i fra denne forutsetningen ser det ut som om PIRLS finner noe mer strategiundervisning enn vår studie både i 2001 og 2006 (Solheim & Tønnessen, 2001).

Under forutsetning av at våre funne er representative for mengden strategiundervisning også i andre fag, er det grunn til å tro at vår svarkategori ”*stor grad av strategiundervisning*” heller bør sammenlignes med PIRLS sin svarkategori ”*daglig*”. En vil da kunne få et riktigere bilde av hvor mye lærere i dag generelt underviser i lesestrategier. Sammenliknet med PIRLS 2001 finner vi da i vår studie mer strategiundervisning. Sammenliknet med PIRLS 2006 sin skala

”*elevarbeid etter lesing*” ser det ut som om vi finner noe mindre strategiundervisning i vår studie, men en sammenlikning med skalaen ”*hjelp elevene å utvikle ferdigheter eller strategier i leseforståelse*” tyder derimot på at vår studie finner mer strategiundervisning.

Samlet sett indikerer våre funn sammenlignet med resultatene fra PIRLS 2001, en økning i mengde strategiundervisning hos norske lærere fra 2001 og frem til 2008. Den økte strategiundervisningen man finner i PIRLS 2006 sammenlignet med 2001, støtter dette funnet. Resultatene fra PIRLS 2006 (Dahl mfl., 2007) indikerer imidlertid at undervisning i lesestrategier fortsatt ikke er en daglig aktivitet for mange lærere. Dette støtter også vår tolkning av vårt funn, som går ut på at bare ca 1/5 av lærerne systematisk underviser i lesestrategier.

PISA+. En direkte sammenlikning av våre funn med *PISA+* sine funn er problematisk da *PISA+* (Anmarkrud, 2008b) har målt mengde strategiundervisning i prosentvis tid brukt på dette. En sammenlikning av studiene kan imidlertid indikere at *PISA+* sine funn støtter våre funn, med tanke på at strategiundervisning faktisk finner sted til en viss grad hos de fleste lærere. *PISA+* og vår studie kan man si utfyller hverandre i og med at vår studie er kvantitativ og *PISA+* kvalitativ. De undersøker imidlertid strategiundervisning i ulike fag og på ulike klassetrinn.

RAND (2002) understreker undervisning i lesestrategier på tvers av fag som nødvendig for at elevene skal lære seg å generalisere sin strategibruk. Da ca 90 % av lærerne i vår undersøkelse rapporterer middels eller stor grad med strategiundervisning i de to siste ukene med naturfagsundervisning, samtidig som en i *PISA+* finner strategiundervisning i snitt i 20 % av tiden i norskundervisningen, er det grunnlag for å anta at den strategiundervisningen som finner sted i Norge skjer på tvers av fag. Guthrie (2004) peker også på integrering av strategiundervisning med undervisning i fagbegreper som en motivasjons faktor. Da vår undersøkelse omhandler undervisning i strategier i forbindelse med lesing av naturfagstekster, er det god grunn til å tro at strategiundervisningen er integrert i undervisning av begreper relatert til naturfag.

Rasmussen (2003) fant i sin undersøkelse av norsk leseopplæring at ”. . norske skoler gjør for lite for å fostre leseferdigheter etter at de innledende avkodingsferdighetene er mestret” (egen

oversettelse fra engelsk, Rasmussen, 2003:432). Med tanke på undervisning i lesestrategier spesielt fant Rasmusen (2003) at dette sjelden eller aldri fant sted. Disse resultatene støtter ikke våre funn, da vi finner at det i snitt blir undervist i middels grad i strategier i forbindelse med lesing av fagtekster i naturfag i 2008. En mulig forklaring på denne diskrepansen mellom funnene kan være forskjellen i tidspunkt undersøkelsene er gjort på. PIRLS undersøkelsene fra 2001 og 2006 støtter denne forklaringen.

Det kan imidlertid også være metodiske forklaringer på at ulike studier finner ulik grad av strategiundervisning.

Samlet sett viser funnene i vår studie, sammen med de to andre nyere studiene PIRLS 2006 og PISA+, at det i dag foregår en større grad av strategiundervisning enn det som tidligere studier (PIRLS 2001 og Rasmussen) har funnet. Dette har trolig sin forklaring i det økte fokuset leseopplæringen i det norske samfunnet har fått gjennom PISA og PIRLS studiene, Kunnskapsløftet og "Gi rom for lesing". Funnet av økning i strategiundervisning i Norge, er også i tråd med den økningen Allington (2002) sitt funn indikerer, sammenlignet med Pressley mfl. (1998) sin studie av svært dyktige lærere i USA.

Undervises det mer i enkelte strategier enn andre? I vår undersøkelse fant vi at det ble undervist klart mest i elaboreringsstrategier (4,43), nest mest i metakognitive strategier (3,77) og nest minst i organiseringsstrategier (3,5). Samlet sett ble disse strategiene undervist i middels grad. Minst undervisning fant vi i forhold til memoreringsstrategier (3,03). Denne strategitypen ble undervist i liten til middels grad. Resultatet indikerer at det i den norske skole generelt undervises mest i elaboreringsstrategier, minst i memoreringsstrategier, og middels i de to andre.

Sammenligner vi våre funn med PISA+ sine, ser vi at begge studiene finner at elaboreringsstrategier er den strategitypen som klart blir undervist i størst grad. PISA+ finner imidlertid at fordelingen i mengde undervisning i de andre strategitypene er jevn. PISA+ støtter altså vårt funn av mest undervisning i elaboreringsstrategier, men ikke vårt funn av minst undervisning i memoreringsstrategier. Da vår studie er kvantitativ og PISA+ er kvalitativ vurderer vi våre funn til i større grad å være representative for undervisningen til norske lærere generelt.

Vi vil fremsette noen mulige forklaringer på våre funn, men disse vil bare være foreløpige hypoteser, da det foreløpig ikke finnes noe forskning på dette som vi kjenner til.

En mulig forklaring på hvorfor det blir undervist mest i elaboreringsstrategier, kan være at det i forbindelse med lesing faller lærere mest naturlig å hente frem kunnskap man har fra før, og relaterer det man lærer til elevenes hverdag. En grunn til dette kan være at det i Norge er kultur for å snakke om tekst på denne måten sammen med barn, mens det å be barn om å huske utenat det de leser ikke er så vanlig. På første halvdel av 1900 talet var det mer kultur i skolen for å be elevene om å lære seg tekstene utenat, kontra det å koble tekstenes innhold til elevenes erfaringer. Denne ”pugge kulturen” i skolen gikk en senere mer bort i fra, og det kan tenkes at en motreaksjon mot denne typen skole fortsatt vedvarer i dagens undervisningskultur. Deweys innflytelse på undervisningen med begrepet ”learning by doing” kan tenkes å forklare hvorfor lærerne fokuserer relativt mye på undervisning i elaboreringsstrategier, da slik undervisning vil innebære å koble tekstinnholdet til elevenes tidligere læringserfaringer.

En annen forklaring kan være at lærerne har erfart at undervisning i elaboreringsstrategier er mest effektivt for å fremme elevenes leseforståelse, sammenlignet med andre, og da spesielt memoreringsstrategier.

En tredje forklaring kan være at lærerutdanningen fokuserer mer på elaborering i forbindelse med leseopplæring framfor memorering av tekst. Kanskje lærer lærerstudentene her at elaboreringsstrategier er mer effektive for å fremme leseforståelse kontra memorering. Forskning støtter at dypere strategier er mer effektive for å fremme leseforståelse sammenlignet med overflatestrategier. Samtidig finner forskning at gode lesere ikke kjennetegnes ved bruk av enkeltstrategier, men ved en fleksibel bruk av multiple strategier. (Pressley og Hilden, 2006 RAND; 2002). Lærere bør derfor undervise i et repertoar med strategier. Ut i fra dette kan en derfor tenke at det er bra at norske lærere underviser minst i memoreringsstrategier, spesielt sammenlignet med elaboreringsstrategier. Likevel kan det med fordel undervises mer i memoreringsstrategier, da disse også har betydning for elevenes leseforståelse, spesielt med tanke på å kunne velge ut og huske informasjon fra teksten, det vil si overføring av informasjon til arbeidsminnet. Dette kan sies å være grunnlaget for å kunne ta

i bruk andre typer strategier, da dypere strategier omhandler bearbeiding av informasjon i arbeidsminnet.

9.1.2 Underproblemstilling 1b: Hvilken form har strategiundervisningen?

I vår undersøkelse finner vi at norske lærere rapporterer i snitt ca middels grad med eksplisitt strategiundervisning. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 38,8 % av lærerne i liten grad eksplisitt. 44,82 % underviser på denne måten i middels grad, og 16,4 % underviser eksplisitt i stor grad. Samlet sett indikerer disse resultatene at de fleste norske lærere underviser eksplisitt i strategier i liten til middels grad. Under forutsetning av at resultatene er representative både for mengde strategiundervisning generelt i naturfagsundervisningen, og for undervisningen i andre lesefag på skolen, viser resultatene at nesten halvparten av elevene på 4. til 7. trinn mottar noe eksplisitt strategiundervisning, men et nesten like stort antall elever mottar omtrent ikke slik undervisning i det hele. Bare en liten andel av elevene mottar stor grad av eksplisitt strategiundervisning på skolen. Da forskningen viser at strategiundervisning bør være eksplisitt for at elevene skal kunne lære seg å ta i bruk strategier på egenhånd, indikerer resultatene at bare et mindretall av norske lærere gir elevene sine mulighet for å lære seg dette. Spesielt er disse resultatene urovekkende for svake lesere, da disse har et spesielt behov for mye undervisning av denne typen for å kunne utvikle seg til strategiske lesere.

I forhold til implisitt strategiundervisning finner vi at norske lærere driver med dette i snitt i stor grad. Ser vi på prosentvis frekvensfordeling underviser 9,1 % av lærerne i liten grad implisitt. 25,8 % underviser på denne måten i middels grad, og 65,2 % underviser implisitt i stor grad. Samlet sett fant vi at norske elever mottar langt mer implisitt enn eksplisitt strategiundervisning. Dette funnet vil vi drøfte opp mot undersøkelsene PIRLS og PISA+ sine funn, og anbefalinger i litteraturen om ekstensiv eksplisitt strategiundervisning framfor implisitt, og i forhold til konsekvenser av undervisningen for norske elever.

PIRLS. PIRLS har ett spørsmål som tar for seg å lære elevene ulike lesestrategier: ”Når du har leseopplæring, hvor ofte lærer eller viser du elevene ulike lesestrategier?” Vi tolker dette spørsmålet til å gjelde eksplisitt undervisning i lesestrategier, det vil si at lærer verbaliserer

eller modellerer strategien som skal brukes. Sammenligner vi PIRLS sitt funn på dette spørsmålet med vårt funn angående eksplisitt strategiundervisning, finner vi i vår studie mer av denne typen undervisning enn PIRLS, som finner at slik undervisning nesten er fraværende hos de aller fleste lærere. Forskjellen mellom funnene skyldes sannsynligvis den metodiske forskjellen mellom studiene, og ikke forskjell i tidspunkt for undersøkelsene, da PIRLS 2001 og 2006 finner omtrent samme mengde eksplisitt strategiundervisning.

PISA+. *PISA+* studien fant at eksplisitt strategiundervisning omtrent ikke fant sted i noen av klasserommene. I de tilfellene den fant sted var det bare i forhold til memorering eller organiseringsstrategier. Hele 62 % av den samlede strategiundervisningen var implisitt. Vi kan ut fra våre data ikke si noe om samlet tid brukt til slik undervisning, men resultatene til *PISA+* støtter våre funn da begge studiene finner langt mer implisitt enn eksplisitt strategiundervisning. Dette er ikke i tråd med anbefalinger gitt i litteraturen, da denne viser at strategiundervisningen bør være eksplisitt, framfor implisitt (Duffy, 2002; NRP, 2000; RAND, 2002).

Ut fra vår undersøkelse er det grunn til å anta at de fleste norske lærere underviser noe i lesestrategier, men at en stor del av denne er lite effektiv med tanke på å lære elevene å kunne bruke lesestrategier på eget initiativ. For at elevene skal kunne lære seg dette, er det grunn til å tro at det bør foregå mye mer eksplisitt strategiundervisning i den norske skole, enn vår undersøkelse fant. Både intervensjonsforskning på området (RAND, 2002; NRP, 2000), samt deskriptiv forskning, som viser at eksplisitt strategiundervisning er mangelfullt i Norge (Rasmussen, 2003; Anmarkrud, 2008b; Dahl mfl., 2007), samt studier som viser mangelfulle ferdigheter hos norske elever med tanke på strategibruk, støtter dette. En kan også se på den implisitte strategiundervisningen som blir gjort som gyldne anledninger til eksplisitt undervisning. Lærerne har dermed et stort potensial til i større grad å undervise mer eksplisitt enn de gjør i dag, uten at denne typen undervisning tar plass fra andre typer undervisningsaktiviteter.

9.1.3 Underproblemstilling 1c: Er det en sammenheng mellom undervisningsform og hvilken type strategi som blir undervist?

Vi har i vår studie sett på om det er en sammenheng med hensyn til undervisningsform og

hvilken strategi som blir undervist. Vi finner en signifikant sammenheng mellom eksplitt strategiundervisning og undervisning i organiseringsstrategier ($p < .001$, $\beta = .39$) og metakognitive strategier ($p < .01$, $\beta = .43$), dette tyder på at de strategiene som i størst grad formidles eksplisitt er organiseringsstrategier og metakognitive strategier. Vi finner videre en sammenheng mellom implisitt undervisningsform og undervisning i elaboreringsstrategier som er signifikant ($p < .01$, $\beta = .35$), noe som tyder på at formidlingen av elaboreringsstrategier i hovedsak foregår implisitt. Med tanke på memoreringsstrategier fant vi ingen sammenheng verken med eksplisitt eller implisitt undervisning. Dette funnet kan indikere at norske lærere underviser verken implisitt eller eksplisitt i slike strategier. Det kan også indikere at det ikke er noe mønster i hvordan lærerne underviser i memoreringsstrategier, men derimot stor variasjon.

En mulig forklaring på dette funnet kan være at organiseringsstrategier er den typen strategi som er mest eksplisitt og konkret i sin natur. Organiseringsstrategier innebærer som regel skriving og er derfor mer håndfaste enn strategier som ikke krever skriving, men bare tale/tenkning. Lærerne er kanskje derfor mer bevisste på å eksplisitt lære elevene å bruke denne typen strategier, i motsetning til eksempelvis elaboreringsstrategier. Da de er skriftlige, er de kanskje også lettere å forklare til elevene, da en konkret kan vise hvordan de gjøres.

Metakognitive strategier krever ikke nødvendigvis skriftlighet, og det er derfor sannsynlig at det er andre grunner til at undervisning i denne typen strategier henger sammen med eksplisitt undervisning. En mulig forklaring er at denne typen strategier i sin natur krever en større grad av bevissthet og intesjonalitet sammenliknet med elaboreringsstrategier, da metakognisjon nettopp innebærer tenkning om egen tenkning. For å klare å lære elevene å øke sin bevissthet rundt innholdet i det de leser, kan det derfor tenkes at lærerne er ekstra tydelige og bevisste i sin undervisning av strategier som fremmer dette.

En mulig forklaring på at undervisning i elaboreringsstrategier henger sammen med implisitt undervisning, kan være at lærere ikke vet *hvordan* de bør formidles. Det kan også tenkes at denne strategien er mer implisitt i sin natur, da de verken krever skriftlighet eller tenkning over egen tenkning, og derfor er lettere å gjøre automatisk. Kanskje bruker lærerne selv denne strategien ubevisst. En annen mulig forklaring på denne sammenhengen kan være av metodisk art. Ser vi nærmere på hvilke type strategier skalaen ”implisitt strategiundervisning”

inneholder, så ser vi at der er en overvekt av elaboreringsstrategier sammenlignet med de andre typene strategier. Det er imidlertid også noe overvekt av denne strategitypen i skalaen ”eksplisitt strategiundervisning”. Det er derfor lite sannsynlig at metoden er en sentral forklaringsfaktor. Implisitt undervisning i elaboreringsstrategier kan man tenke seg får negative konsekvenser for elevenes læringsutbytte da forkunnskaper blir sett på som en av de viktigste komponentene innen leseforståelse, samtidig som mange elever unnlater å aktivere disse. Å benytte seg av elaboreringsstrategier i leseprosessen er kritisk for dypere forståelse, det er først når du konstruerer mening på bakgrunn av tidligere kunnskap du får en dypere forståelse av det leste (Bråten, 2007b).

En mulig forklaring på at memoreringsstrategier ikke henger sammen med implisitt og eksplisitt undervisning kan være lite fokus blant lærerne på denne strategien. Når det gjelder eksplisitt undervisning spesielt, kan den manglende sammenhengen også forklares med lite kunnskap hos lærerne om hvordan dette skal gjøres, og hvorfor dette er viktig. Det kan også tenkes at lærerne ikke er bevisste på eller vet hvordan en *tenker* når en skal velge ut eller huske informasjon.

PISA+ studien fant en veldig liten grad av eksplisitt strategiundervisning, i de tilfellene dette fant sted var det i forhold til strategiene memorering og organisering. Elaboreringsstrategier ble i hovedsak undervist implisitt. Denne studien støtter vårt funn av undervisning i organisering som eksplisitt og undervisning i elaborering som implisitt. I forhold til undervisning i memorerings- og metakognitive strategier er PISA+ sine funn ikke sammenfallende med våre.

9.1.4 Oppsummerende drøfting av problemstilling 1.

Samlet sett indikerer våre funn at norske lærere underviser i middels grad i ulike strategier, med overvekt av elaboreringsstrategier og undervekt av memoreringsstrategier. Med støtte fra PISA+ og PIRLS 2006, indikerer også vår studie en økning av strategiundervisning hos norske lærere de siste årene. Hvor vidt denne økningen i strategiundervisning vil bidra til økt selvregulert strategibruk hos norske elever avhenger også av *hvordan* lærerne underviser i strategier. Her fant vi i likhet med PISA+ at norske lærere underviser betydelig mer implisitt enn eksplisitt i strategier. Av den eksplisitte strategiundervisningen som foregikk var det i

hovedsak organiserings- og metakognitive strategier som ble undervist, noe som stemmer delvis overens med funn fra PISA+. Det ser enda ut til å være et stykke å gå før størsteparten av norske elever opplever daglig eksplisitt undervisning i lesestrategier. Sammenligner enn våre funn med forskning på strategiundervisning, og norske elvers leseferdigheter, ser vi at norske lærere med fordel bør drive mer eksplisitt strategiundervisning enn de gjør i dag, for at elevene skal kunne lære å mestre selvregulert strategibruk. Dette kan gjøres uten at det går ut over andre undervisningsaktiviteter da det allerede foregår implisitt strategiundervisning i stor grad. Dette er anledninger som heller bør brukes til eksplisitt undervisning. En mulig forklaring på hvorfor ikke norske lærere underviser i lesestrategier i tråd med anbefalinger fra forskning, kan være den mangelfulle opplæringen og treningen i strategiundervisning, som Rasmussen (2003) fant i sin undersøkelse, både på lærerutdanningen og i praksis som lærer.

En validitetstrussel som er reel for vår undersøkelse, som benytter spørreskjema som metode, er bias ved selvrapporing. I hvilken grad lærernes persepsjon av en hendelse samsvarer med den aktuelle hendelsen, avhenger av måten lærerne søker etter informasjon i minnet på (Winne og Jamieson-Noel 2002). De kan styre sitt søk av situasjoner etter hvor viktige de er, hvor ofte de opptrer, hva en i snitt bruker å gjøre, eller hvor nylig de har hendt (Winne og Perry 2000). Disse truslene er trolig begrenset i vår undersøkelse, da kontekstualiseringen av spørsmålsformuleringene begrenser lærernes muligheter for å søke etter informasjon i minnet på ulike måter. Overrapportering er også en type bias som kan være tilstede i vår undersøkelse (Winne og Jamieson-Noel 2002). Forskning viser imidlertid at jo høyere utdanning deltagerne har jo mindre sjanse er det for at denne trusselen gjør seg gjeldende (Cohen, Manion and Morrison, 2007). Da respondentene i undersøkelsen er lærere, og derfor sannsynligvis har høyere utdanning, vurderer vi påvirkning fra denne trusselen som liten. Det er imidlertid vert å merke seg at Pressley m.fl (1998) fant at det foregikk bortimot ingen direkte undervisning i lesestrategier, selv om lærerne rapporterte høyt fokus på leseforståelse. PISA+ studien kan også gjøre oss litt betenkte i retning av at rapportert atferd og faktisk atferd ofte ikke sammenfaller. En annen stereotyptrussel som kan tenkes å virke inn er at deltagerne rapporterer den typen undervisning de tror er effektiv, framfor den undervisningen de faktisk har drevet. Valg av svaralternativ som reflekterer sosialt akseptert atferd er også en stereotyp trussel. (Samuelstuen mfl. 2007). Denne trusselen kan tenkes å ha påvirket lærerne sin responsmåte, da strategiundervisning og leseundervisning på tvers av fag har fått stor oppmerksomhet den siste tiden, blant annet gjennom Kunnskapsløftet

(Utdanningsdirektoratet, 2008). Samtidig kan resultatet av dette fokuset også være en forklaring på hvorfor vår undersøkelse finner mer strategiundervisning hos norske lærere, sammenlignet med tidligere studier som PIRLS 2001 og Rasmussen (2003).

Det er av de nevnte grunner vanskelig å si sikkert om den rapporterte strategiundervisningen fra vår studie faktisk finner sted i klasserommet. Vi har imidlertid lagt mye arbeid ned i spørsmålsformuleringene og kontekstualisering av disse, for at de i størst mulig grad skal reflektere lærers praksis. Vi tenker av den grunn at resultatet fra vår undersøkelse ligger nærmere opp til lærernes faktiske atferd, enn tidligere undersøkelse med generelle spørsmålsformuleringer.

9.2 Hovedproblemstilling 2: Har læreres kunnskap om strategiundervisning betydning for hvor mye, og hvordan de underviser i strategier?

Da resultatet for de to underproblemstillingene 2a og 2b i vår undersøkelse var det samme, vil disse bli drøftet under et. Ordlyden i hovedproblemstilling 2 vil da bli brukt. Våre funn angående denne problemstillingen vil her bli drøftet opp mot andres funn. Mulige forklaringer på våre funn vil bli drøftet i forhold til andres funn, teori om utvikling av selvregulering, samt metodiske forhold.

Vi fant at lærernes kunnskap om strategiundervisning ikke hadde betydning for i hvilken grad de underviste i strategier. Vi fant også at deres kunnskap om hvordan strategiundervisning bør foregå ikke har betydning for hvordan de selv underviste i strategier. I likhet med våre funn fant også klasseromsstudien PISA+ at lærernes kunnskaper om strategundervisning ikke henger sammen med deres faktiske undervisning. Disse funnene støtter ikke litteratur som viser en positiv sammenheng mellom generell kunnskap hos lærere og generell lærerkompetanse. En mulig forklaring på disse motstridende funnene i vår studie kan være lite bevissthet blant lærerne rundt hva de gjør i sin undervisning. En annen mulig forklaring kan være, som funnet i PISA+ undersøkelsen, at lærerne kan for lite om strategiundervisning, og at bakgrunnen for deres undervisning er *erfaring* framfor det de har lært fra lærerutdanningen (Anmarkrud, 2008b). Den manglende opplæringen i strategiundervisning på

lærerutdanningen i Norge kan underbygge denne forklaringen om at bakgrunnen for grad av strategiundervisning er erfaring og ikke kunnskap (Rasmussen 2003). Gustafsson (2003) peker også på erfaring som betydningsfullt for lærerkompetanse, i tillegg til faktorene *kunnskap og lærerutdanning*. Samtidig vet vi ut fra teori om utvikling av selvregulering at veien fra å ha kunnskap om strategiundervisning til det å kunne ta denne i bruk på egenhånd i undervisningen er lang. I følge slik teori vil man lære å ta i bruk kunnskap på egenhånd dersom denne læres ved direkte forklaring, veiledning og praktisering av kunnskapen. Dersom lærerne ikke har fått tilegnet seg sin kunnskap om strategiundervisning på denne måten er det grunn til å tro at de ikke mestrer å ta denne kunnskapen i bruk på egenhånd i sin undervisning. Hilden og Pressely (2007) sin studie om implementering av Transaksjonell strategiundervisning viste nettopp at strategiundervisning er krevende å lære seg, og at en *langvarig læreprosess*, i tråd med teori om utvikling av selvregulering, er nødvendig for å kunne ta i bruk kunnskap om strategiundervisning i praksis på egenhånd. Ut i fra de nevnte forklaringene kan det derfor være sannsynlig at det hos norske lærere ikke er noen sammenheng mellom deres strategiundervisning og deres kunnskap om dette.

Der kan imidlertid også være metodiske forklaringer på denne manglende sammenhengen mellom læreres strategiundervisning og deres kunnskap om slik undervisning. En slik forklaring kan være svak reliabilitet på våre kunnskapsvariabler. Hvorvidt disse variablene faktisk måler kunnskap er usikkert, da vi ikke hadde noen god mulighet for å teste reliabilitet. I likhet med tidligere forskning på sammenhengen mellom lærerkompetanse og elevprestasjoner, er det i vår undersøkelse synkrone data som ligger til grunn. Konklusjonen fra vår undersøkelse er også derfor noe usikker.

9.3 Implikasjoner for videre forskning og praksis.

Vår studie kan være et bidrag til forskningsfeltet ved å gi økt kunnskap rundt hvor mye, hvilke strategier og hvordan strategiundervisning i hovedsak foregår hos norske lærere. Vårt funn av sammenhenger mellom undervisningsform og undervisning i ulike strategityper kan også være av interesse. Våre skalaer kan være av metodisk interesse for videre forskning, da vår studie har gitt noen erfaringer med bruk av kontekstspesifikke spørsmålsformuleringer for å måle lesestrategiundervisning. Våre funn av manglende sammenheng mellom kunnskap og

undervisning står i strid med forskning på området, med unntak av studien PISA+. Da det kan stilles spørsmål med validiteten til vår metode på dette området, vil det være behov for videre forskning, for å kunne si noe om betydningen av kunnskap for undervisning.

Funnene i vår studie indikerer et behov for økt opplæring av norske lærere i undervisning av lesestrategier. Forskning på hvordan man kan øke læreres kompetanse på strategiundervisning er et relativt nytt forskningsfelt, og bare noen få studier er gjort her (NLP 2000). Ved gjennomgang av fire studier om emnet fant National Reading Panel (NRP) (2000) at god forberedelse av lærerne kan føre til undervisning som leder til en forbedring av elevenes leseforståelse. Hvordan denne forberedelsen bør se ut er imidlertid fortsatt et åpent spørsmål, da de ulike studiene ikke var samstemte på det punktet. For å finne svar på hvordan læreres kvalitet og ekspertise i undervisning i leseforståelse kan økes tar RAND (2002) i bruk forskning på lærerutdanning og etterutdanning for lærere. Denne forskningen er riktignok ikke rettet spesielt mot kompetanse i undervisning i leseforståelse, og mengden med slik forskning er liten (ibid). RAND (2002) mener denne forskningen likevel er tilstrekkelig for å støtte opp om et svar på spørsmålet. NRP (2000), fant at lærerutdanning syntes å øke lærerstudentenes kunnskap om undervisning og læring. Joyce og Showers (RAND 2002) fant i sin forskning på etterutdanning at det tar 30 tilfeller av øvelse på en ny rutine før denne kan bli en del av lærerens repertoar. NRP (2000) konkluderer med at effektiv lesestrategiundervisning krever substansiell og intensiv undervisning av lærere på forhånd. Forskning på effekten av kortvarige engangskurs viser også at slike er lite brukbare og har liten verdi for lærerne. RAND (2002) peker imidlertid på behov for mer forskning på området.

I tråd med den ovenfor nevnte forskningen anbefaler Rasmussen (2003) økt fokus på leseopplæring og strategiundervisning i lærerutdanningen og i læreryrket for å bedre norske elevers leseferdigheter. I lærerutdanningen i dag får lærerstudentene lite undervisning og trening i hvordan lære elevene å lese. Blant annet rapporterer lærere om interesse for, men manglende trening i å undervise i læringsstrategier, både under utdanningen og under arbeid som lærer. Rasmussen (2003) peker nettopp på trening av lærere i strategiundervisning på de nevnte arenaene som et kritisk tiltak, da det er behov for et økt fokus på eksplisitt strategiundervisning for å bedre elevers leseforståelse. Slik undervisning bør begynne på

småskolen og foregå både over tid og på tvers av ulike fag. Som tiltak for å bedre strategiundervisningen til yrkesaktive lærere foreslås det opplæring av motiverte lærere og administrasjonsansatte gjennom ”workshops” og oppfølgingssamlinger. Opplæringen bør ha form som den opplæringen lærerne selv skal gi til sine elever. En årsak til manglende trening i leseopplæring i lærerutdanningen kan være utdanningsbakgrunnen til professorene som underviser i dette. De fleste av disse har selv en utdanning som gir kompetanse i norsk språk og ikke i leseundervisning (Rasmussen, 2003). Som en følge av dette vil lærerstudentene kunne bli bedre rustet til å drive leseopplæring, inkludert strategiopplæring, dersom professorer med kompetanse på området hadde undervist dem i dette. En bedre opplæring av lærere i eksplisitt strategiundervisning vil kunne øke norske elevers ferdigheter i bruk av lesestrategier.

10. Litteraturliste

- Afflerbach, P., Pearson, P. D., & Paris, S. G. (2008). Clarifying Differences Between Reading Skills and Reading Strategies. *The Reading Teacher*, 61(5), 364-373.
- Alexander, P. A., Graham, S., & Harris, K. R. (1998). A Perspective on Strategy Research: Progress and Prospects. *Educational Psychology Review*, 10, 129-154.
- Anmarkrud, Ø. (2008a). Unpublished Doktorgradsavhandling. Pedagogisk forskningsinstitutt, Universitetet i Oslo.
- Anmarkrud, Ø. (2008b). *Sentrale funn om lesing i PISA+: Lesing av argumenterende tekst på 9. trinn - En dybdestudie av fire læreres undervisning*. Paper presented at the NOLES-samling.
- Anmarkrud, Ø., & Bråten, I. (2006). Categories for Video Analysis of Instruction in Comprehension Strategies and Development of Motivation for Text Comprehension.
- Boekaerts, M., Pintrich, P. R., & Zeider, M. (2000). Self-Regulation: An Introductory Overview. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeider (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 1-12.). San Diego, Calif.: Academic Press.
- Bråten, I. (2002). Ulike perspektiver på læring. In *Læring: i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv* (pp. s. 11-30). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Bråten, I. (2007a). Leseforståelse - innledning og oversikt. In I. Bråten (Ed.), *Leseforståelse: lesing i kunnskapssamfunnet - teori og praksis* (pp. 285 s.). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Bråten, I. (2007b). Leseforståelse - komponenter, vansker og tiltak. In I. Bråten (Ed.), *Leseforståelse: lesing i kunnskapssamfunnet - teori og praksis* (pp. 285 s.). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Christoffersen, K.-A. (2006). *Databehandling og statistisk analyse med SPSS* (3 ed.). Oslo: Unipub forlag og forfatteren.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6 ed.). London og New York: Routledge.
- Dahl, V. v., Solheim, R. G., Gabrielsen, N. N., Begnum, A. C. (2007). *PIRLS 2006 - Norske elevers leseinnsett og leseferdigheter*: Stavanger: Lesesenteret
- Damon, W., & Lerner, R. M. (2006). *Handbook of child psychology*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.
- Dole, J. A., Duffy, Gerald G, et al. (1991). Moving from the Old to the New: Research on Reading Comprehension Instruction. *Review of Educational Research*, 61(2), 239-264.
- Duffy, G. G. (2002). The Case for Direct Explanation of Strategies. In C. C. Block & M. Pressley (Eds.), *Comprehension Instruction: Research-Based Best Practices* (pp. 28-41). New York: The Guilford Press.
- Graesser, A. C. (2007). An Introduction to Strategic Reading comprehension. In I. D. S. McNamara (Ed.), *Reading Comprehension Strategies - Theories, interventions and technologies* (pp. 3-26). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gustafsson, J. (2003). What do we know about effects of school resources on educational results. *Swedish Economic Policy Review*, Vol 10, 77-110
- Guthrie, J. T. (2004). Classroom Contexts for Engaged Reading: An Overview. In J. T. Guthrie, A. Wigfield & K. C. Perencevich (Eds.), *Motivating reading comprehension:*

- concept-orientated reading instruction* (pp. xvi, 326 s.). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Guthrie, J. T., McRae, A., & Klauda, S. L. (2007). Contributions of Concept-Oriented Reading Instruction to Knowledge About Interventions for Motivations in Reading. *Educational Psychologist*, 42(4), 237-250.
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., & Perencevich, K. C. (2004). Scaffolding for Motivation and Engagement in Reading. In J. T. Guthrie, A. Wigfield & K. C. Perencevich (Eds.), *Motivating reading comprehension: concept-orientated reading instruction* (pp. xvi, 326 s.). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Haladyna, T. M. (1994). *Developing and validating Multiple-Choice Test Items*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hilden, K. R., & Pressley, M. (2007). Self-Regulation through Transactional Strategies Instruction. *Reading & Writing Quarterly*, 23(1), 51 - 75.
- Jay Beck, R. (2003). Reading Literacy Performance in Norway: current practice and critical factors. *European Journal of Education*, 38(4), 427-443.
- Kjærnsli, M. (2007). *Tid for tunge løft: norske elevers kompetanse i naturfag, lesing og matematikk i PISA 2006*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2003). Gi rom for lesing! Retrieved March 8, 2009, from http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rapporter_planer/rapporter/2003/Gi-rom-for-lesing.html?id=106009
- National Institute of Child Health and Human Development. (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction* (NIH Publication No. 00-4769). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Pressley, M. (2000). What Should Comprehension Instruction Be the Instruction Of. In P. D. Pearson (Ed.), *Handbook of reading research* (pp. XXIV, 899 s.). Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Pressley, M. (2002). *Reading Instruction That Works, The Case for Balanced Teaching* (second edition ed.). New York: The Guilford Press.
- Pressley, M., & El-Dinary, P. B. (1997). What We Know About Translating Comprehension-Strategies Instruction Research Into Practice. *Journal of Learning Disabilities*, 30(5), 486-488.
- Pressley, M., El-Dinary, P. B., Gaskins, I. W., Schuder, T., Bergman, J. L., Almasi, J., et al. (1992). Beyond Direct Explanation: Transactional Instruction of Reading Comprehension Strategies. *The Elementary School Journal*, 92(5), 513-555.
- Pressley, M., & Gaskins, I. W. (2006). Metacognitively competent reading comprehension is constructively responsive reading: how can such reading be developed in students? *Metacognition and Learning*, 1(1), 237-250.
- Pressley, M., & Hilden, K. R. (2006). Cognitive Strategies. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology* (pp. 4 b.). Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.
- Pressley, M., Rankin, J., & Yokoi, L. (1996). A Survey of Instructional Practices of Primary Teachers Nominated as Effective in Promoting Literacy. *The Elementary School Journal*, 96(4), 363-384.
- Pressley, M., & Wharton-McDonald, R. (2002). The Need for Increased Comprehension Instruction. In M. Pressley (Ed.), *Reading instruction that works: the case for balanced teaching*. (pp. 378 s.). New York: Guilford Press.

- Pressley, M., Wharton-McDonald, R., Mistretta-Hampston, J., & Echevarria, M. (1998). Literacy Instruction in 10 Fourth- and Fifth-Grade Classrooms in Upstate New York. *Scientific Studies of Reading*, 2(2), 159-194.
- Pressley, M., Yokoi, L., Rankin, J., Wharton-McDonald, R., & Mistretta, J. (1997). A Survey of the Instructional Practices of Grade 5 Teachers Nominated as Effective in Promoting Literacy. *Scientific Studies of Reading*, 1(2), 145-160.
- RAND, R. S. G. (2002). *Reading for understanding: Toward a research an R&D Program in Reading Comprehension*: RAND Eduaction
- Rasmussen, J. B. (2003). Reading Literacy Performance in Norway: current practice and critical factors. *European Journal of Education*, 38(4), 427-443.
- Samuelstuen, M. S., & Bråten, I. . (2007). Examining the validity of self-reports on scales measuring students' strategic processing. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 351-378.
- Samuelstuen, M. S., Bråten, I., og Valås, H. (2007). Context Effects in Norwegian 10th-Grade Students' Reports on Learning Strategies with the Cross-Curricular-Competencies Instrument. *Scandinavian journal of Educational Research*, 51(5), 511-529.
- Skolehjelpen. (2007, 30.03.2007). Skolehjelpen. Retreved 2008, from <http://www.skole.no/skoler/skoler.php?type=grs&sortert=navn&bokstav=A>
- Snow, C. E., & Sweet, A. P. (2003). Reading for Chomprehension. In A. P. Sweet & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking Reading Comprehension* (pp. xvi, 224 s.). New York: Guilford Press.
- Solheim, R. G., & Tønnessen, F. E. (2001). *Slik Leser 10-åringer i Norge: En kartlegging av leseferdigheten blant 10-åringer i Norge 2001*: Stavanger: Lesesenteret.
- Strømsø, H. I., Bråten, I., & Samuelstuen, M.S. (2003). Students' strategic use of multiple sources during expository text reading: A longitudinal think-aloud study. *Cognition and Instruction*, 21, 113-147.
- Utdanningsdirektoratet. (2006, 05.09.2006). Prinsipp for opplæringa i Kunnskapsløftet. Retrieved January 5, 2009, from http://www.udir.no/Artikler/_Lareplaner/Prinsipp-for-opplaringa-i-Kunnskapsloftet/
- Utdanningsdirektoratet. (2008). Kunnskapsløftet. Retrieved January 10, 2008, from <http://www.udir.no/grep>
- Vellutino, F. R. (2003). *Individual Differences as Sources of Variability in Reading Comprehension in Elementary School Children*. New York: Guilford Press.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The Teaching of Learningstrategies. In I. M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327). New York: Macmillan.
- Winne, P. H., & Jamieson-Noel, D. L. S. (2002). Exploring students' calibration of self-reports about study tactics and achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 551-572.
- Winne, P. H., & Perry, N. E. . (2000). Measuring self-regulated learning. In M. Boekaerts, Pintrich P., & Zeidner, M. (Ed.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). San Diego, Calif.:Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeider (Eds.), *Handbook of self-regulation*. San Diego, Calif.: Academic Press.

Vedlegg 1 - Spørreskjema

1. I hvilket fylke underviser du?

2. Kjønn:

Mann Kvinne

3. Alder:

22 – 29

30-39

40-49

50-59

60 →

4. I hvor mange år har du undervist?

0-4

5-9

10-14

15-19

20 →

5. På hvilket klassetrinn underviser du i naturfag?

Dersom du underviser på flere trinn kryss av for bare ett, og besvar resten av spørreskjemaet med dette trinnet i minnet.

4. trinn

5. trinn

6. trinn

7. trinn

6. Hvordan vil du betrakte leseferdighetene til elevene du underviser i naturfag?

Over gjennomsnittet

Gjennomsnittlig

Under gjennomsnittet

Veldig varierende

7. Har naturfagsundervisningen de to siste ukene vært representativ?

Ja

Delvis

Nei

Det følgende skjemaet er laget for å undersøke ulike syn på hva som er optimal undervisning for å fremme **leseforståelse av fagtekster i naturfag**. Det er dine oppfatninger vi er ute etter, du skal sette kryss ved den påstanden du mener fremmer leseforståelse i størst grad.

Sett bare ett kryss for hvert spørsmål

64. **I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren ber elevene lese teksten høyt for hverandre.
 - b. Læreren ber elevene lære seg innholdet i teksten utenat.
 - c. Læreren ber elevene legge merke til stavemåten til vanskelige ord.
 - d. Læreren legger opp til at elevene før øvet opp lesetempoet når de leser.
65. **I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hva vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren gir elevene tekster med 95% kjente ord.
 - b. Læreren ber elevene først lese teksten på egenhånd.
 - c. Læreren lar elevene fortelle hva de kan om tekstens tema.
 - d. Læreren ber elevene fokusere på riktig avkodning mens de leser.
66. **I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren ber elevene skumlese teksten.
 - b. Læreren ber elevene lese sammen to og to.
 - c. Læreren ber elevene selv velg hvilket tempo de vil lese teksten i.
 - d. Læreren ber elevene knytte tekstens innhold sammen med det de kan fra før.
67. **I forbindelse med lesing om et tema det allerede har vært jobbet en del med, hva vil fremme en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren gir elevene tekster med 70 % kjente ord.
 - b. Læreren ber elevene lage et tankekart over innholdet i teksten.
 - c. Læreren legger opp til at elevene for det meste leser på egenhånd.
 - d. Læreren legger opp til at elevene får trene på avkodning av vanskelige ord fra teksten.
68. **I forbindelse med lesing av en fagtekst med nytt tema, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren legger opp til stor grad av vekslesing.
 - b. Læreren legger opp til at elevene leser så mye som mulig.
 - c. Læreren legger opp til at elevene får rettet opp avkodingsfeil.
 - d. Læreren legger opp til at elevene får en hensikt med lesingen.
69. **I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren ber elevene lese så fort som mulig.
 - b. Læreren ber elevene konsentrere seg om å avkode korrekt.
 - c. Læreren ber elevene stille seg selv spørsmål om innholdet i teksten.
 - d. Læreren legger opp til at elevene skal lage en tegning til teksten som er lest.

-
70. **I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren ber elevene lære seg ord fra teksten utenat.
 - b. Læreren skriver viktige ord fra en lest tekst på tavlen.
 - c. Læreren ber elevene finne viktige ord fra teksten som skal leses.
 - d. Læreren forklarer elevene hvordan de kan finne viktige ord i teksten de skal lese.
71. **I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren ber elevene knytte det de leser om opp mot det de har lært før.
 - b. Læreren forklarer elevene hvordan de kan hente fram forkunnskaper om temaet det skal leses om.
 - c. Læreren ber elevene tenke på stoff som de har gjennomgått tidligere om samme tema.
 - d. Etter lesing av en tekst, knytter læreren relevant stoff fra tidligere undervisningsøkter opp mot tekstens tema.
72. **I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- a. Læreren viser elevene hvordan de kan skrive en oppsummering av en tekst.
 - b. Læreren ber elevene skrive noe valgfritt om tekstens tema.
 - c. Læreren ber elevene skrive ned hovedideene fra teksten.
 - d. Læreren oppsummerer en lest tekst for klassen.
73. **Etter lesing av en fagtekst, hva vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
- 8 Læreren ber elevene sjekke om de har forstått innholdet i teksten.
 - 9 Læreren ber elevene stille seg spørsmål til teksten mens de leser.
 - 10 Læreren viser elevene hvordan de kan sjekke sin forståelse av teksten.
 - 11 Læreren sjekker om elevene har forstått det de har lest.

Vedlegg 2 - Kategoriseringen av spørreskjema

Overflate strategier:

Memoreringsstrategier

Denne typen strategier skal påvirke oppmerksomheten og avkodingsprosessen. De aktiverer arbeidsminnet.

- *Målet med memoreringsstrategier er å velge ut og tilegne seg enheter som skal overføres til arbeidshukommelsen. Eksempel på enkle memoreringsstrategier er å repetere og huske. Kopiering og understreking av materiale er eksempel på komplekse memoreringsstrategier.*

Bruk av memoreringsstrategier i undervisningen:

I løpet av de to siste ukene med naturfagsundervisning, har jeg gjort som følger – stemmer ikke i det hele tatt, stemmer i liten grad, stemmer delvis, stemmer i stor grad, stemmer helt

Velge ut:

_____ Under og/eller etter lesing:

1. I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene skrive ned ord fra teksten.

Velge ut og lære utenat:

_____ Under lesing:

4. I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære ord fra teksten utenat.
3. I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære seg ordforklaringer fra teksten utenat.
2. I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære seg innholdet i teksten utenat.

Dypere strategier:

Elaboreringsstrategier

Elaboreringsstrategier hjelper elevene med å lagre informasjon i langtidsminnet gjennom å integrere og lage forbindelser mellom ny informasjon og tidligere kunnskap. I forbindelse med lesing handler elaborering om å knytte relevant bakgrunnskunnskap om tema i teksten til den nye informasjonen fra teksten.

Bruk av elaboreringsstrategier i undervisningen

I løpet av de siste to ukene har jeg gjort som følger i naturfagsundervisningen – stemmer ikke i det hele tatt, stemmer i liten grad, stemmer delvis, stemmer i stor grad, stemmer helt

Hente frem bakgrunnskunnskap (før lesing)

5. Før vi skulle lese en ny fagtekst, ba jeg elevene skrive ned det de kunne om tekstens tema fra før.

6. Før vi skulle lese en ny fagtekst, ba jeg elevene fortelle hva de kunne om tekstens tema.

Integrere bakgrunnskunnskap med ny kunnskap (etter lesing):

7. Etter vi hadde lest en tekst, prøvde vi å tenke høyt om hvordan den nye informasjonen var relatert til tema som var gjennomgått tidligere.
8. Jeg relaterte tekstens tema til undervisning i andre fag.

Organiseringsstrategier

Organiseringsstrategier fremmer to kognitive mål: utvelging av informasjon som skal overføres til langtidsmindet, og konstruksjon av relasjoner mellom ideer i arbeidsminnet.

Strategiene handler om å ordne og organisere informasjon fra teksten for å få en bedre oversikt over relasjoner mellom ideer og ord i teksten.

Eksempel på organiseringsstrategier er: oppsummering/sammendrag, tankekart,

- *Enkle: Gruppere, ordne i rekkefølge. Organisere i kategorier*
- *Komplekse: Organisere i hierarki, lage diagram.*

Bruk av organiseringsstrategier i undervisningen

I løpet av de to siste ukene har jeg gjort som følger i naturfagsundervisningen – stemmer ikke i det hele tatt, stemmer i liten grad, stemmer delvis, stemmer i stor grad, stemmer helt.

Oversikt over relasjoner mellom ord/ ideer:

Etter lesing:

9. Etter lesing laget vi et tankekart over innholdet i teksten.
10. Etter lesing snakket vi om hvordan ulik informasjon fra teksten kunne henge sammen.
11. Etter lesing grupperte vi hovedideer med tilhørende detaljer.

Oversikt over innhold/ hovedideer:

12. Etter lesing ba jeg elevene skrive ned det de mente var hovedpoengene i teksten.

Metakognitive strategier

Metakognitive strategier handler om oppmerksomhet og kunnskap om kognisjon, og kontroll og regulering av kognisjon. Eksempler på metakognitive strategier er planlegging, overvåking og regulering av egen læring. I forbindelse med undervisning sees dette gjerne som at lærer oppfordrer eller viser elevene hvordan en kan vurdere eller regulere sin egen tekstforståelse – det å oppdage problemer og løse dem.

Bruk av metakognitivestrategier i undervisningen

I løpet av de to siste ukene har jeg gjort som følger i naturfagsundervisningen – stemmer ikke i det hele tatt, stemmer i liten grad, stemmer delvis, stemmer i stor grad, stemmer helt.

Planlegging av egen læring:

Før lesing:

13. Før lesing skrev jeg ned ord fra teksten på tavlen, og meddelte elevene at de burde kunne forklare betydningen av disse ordene etter å ha lest.
14. Før vi skulle lese en tekst, meddelte jeg elevene hva som var hensikten med lesingen.

Overvåking av egen læring:

Under lesing:

15. Jeg ba elevene ha hensikten med lesingen i minnet, mens de leste.
16. I forbindelse med lesing, ba jeg elevene om fortløpende å notere ned ord de ikke forstod.
17. Jeg ba elevene om kontinuerlig å vurdere sin egen forståelse av teksten, mens de leste.
18. Før elevene skulle lese en tekst, ba jeg dem stille seg selv spørsmål til innholdet underveis.

Etter lesing:

19. Etter at vi hadde lest en tekst, vurderte jeg og elevene hvorvidt vi hadde oppnådd det aktuelle læringsmålet.

Overvåking og regulering av egen læring (både etter og under lesing):

20. Før elevene skulle lese en tekst, ba jeg elevene spørre meg eller medelever om hjelp dersom de ikke forstod deler av teksten.
(både etter og under lesing)

Eksplisitt eller implisitt undervisning i lesestrategier

Eksplisitt strategiundervisning

Læreren modellerer og /eller verbaliserer strategien som skal tas i bruk.

I løpet av de to siste ukene har jeg gjort som følger i naturfagsundervisningen – stemmer ikke i det hele tatt, stemmer i liten grad, stemmer delvis, stemmer i stor grad, stemmer helt.

Modellering og ev. verbalisering:

Før lesing:

Elaborering:

21. Før lesing forklarte jeg elevene hvordan de kunne hente fram sine forkunnskaper om tekstens tema.

Etter lesing:

Elaborering:

22. Etter lesing forklarte jeg elevene hvordan de selv kan lære å se sammenhengen mellom det de har lest, og det de kan fra før.

Organisering:

24. Etter lesing viste jeg elevene hvordan de kunne lage tankekart over innholdet i teksten.

Verbalisering:

Under lesing:

Metakognitiv strategi:

25. Jeg forklarte elevene hvordan de kan stille seg selv spørsmål til teksten mens de leser.

Memorering strategi:

23. I forbindelse med lesing viste jeg elevene hvordan de kunne trekke ut viktige ord fra teksten.

Implisitt strategiundervisning

Ved implisitt strategiundervisning tar lærer i bruk en strategi uten verken å modellere eller verbalisere denne.

I løpet av de to siste ukene har jeg gjort som følger i naturfagsundervisningen – stemmer ikke i det hele tatt, stemmer i liten grad, stemmer delvis, stemmer i stor grad, stemmer helt.

Før lesing:

Elaborering:

26. Før lesing fortalte jeg elevene hva de tidligere hadde lært om samme tema.

Etter lesing:

Elaborering:

27. Etter lesing av en tekst, fortalte jeg elevene hvordan innholdet i teksten hang sammen med det de hadde lest fra før.

Metakognitiv:

28. Etter vi hadde lest en tekst, forklarte jeg betydningen av de ordene jeg trodde var vanskelige å forstå for elevene.

31. Etter lesing sjekket jeg elevenes forståelse ved å stille dem spørsmål til teksten.

Memorering:

30. Etter lesing repeterte jeg innholdet i teksten for elevene.

Organisering:

29. Etter at vi hadde lest en tekst, forklarte jeg hvordan ulike deler av teksten kunne henge sammen.

Elaborering:

32. Før vi skulle lese en tekst, fortalte jeg elevene om tekstens tema.

Multiple Choice

Vi er ute etter lærerens kunnskap om formidling av lesestrategier, både overflatestrategier og dypere strategier. Hva bør læreren gjøre før, under og etter lesing for å fremme elevenes leseforståelse? Disse spørsmålene er ute etter deklarativ kunnskap.

Hvilken av de følgende undervisningsaktivitetene vil kunne styrke elevens leseforståelse **i størst grad?**

Sett bare ett kryss for hver gruppe med 4 påstander

(Setningen i kursiv er mest riktig)

Memorering:

Under eller etter lesing:

- 1) **I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
 - a. Læreren ber elevene lese teksten høyt for hverandre.
 - b. *Læreren ber elevene lære seg innholdet i teksten utenat.*
 - c. Læreren ber elevene legge merke til stavemåten til vanskelige ord.
 - d. Læreren legger opp til at elevene får øvet opp lesetempoet når de leser.

Elaborering:

Hente fram bakgrunnskunnskap, før lesing:

- 2) **I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hva vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
 - a. Læreren gir elevene tekster med 95 % kjente ord.
 - b. Læreren ber elevene først lese teksten på egenhånd.
 - c. *Læreren ber elevene fortelle hva de kan om tekstens tema.*
 - d. Læreren ber elevene fokusere på riktig avkoding mens de leser.

Knytte sammen ny og eksisterende kunnskap, under og/eller etter lesing:

- 3) **I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
 - a. Læreren ber elevene skumlese teksten.
 - b. Læreren ber elevene lese sammen to og to.
 - c. Læreren ber elevene selv velge hvilket tempo de vil lese teksten i.
 - d. *Læreren ber elevene knytte tekstens innhold sammen med det de kan fra før.*

Organisering:

Etter lesing:

- 4) **I forbindelse med lesing om et tema det allerede har vært jobbet en del med, hva vil fremme en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**
 - a. Læreren gir elevene tekster med 70 % kjente ord.
 - b. *Læreren ber elevene lage et tankekart over innholdet i teksten.*
 - c. Læreren legger opp til at elevene for det meste leser på egenhånd.
 - d. Læreren legger opp til at elevene får trene på avkoding av vanskelige ord fra teksten.

Metakognitive strategier:

Før lesing:

- 5) **I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?**

- a. Læreren legger opp til stor grad av veksellesing.
- b. Læreren legger opp til at elevene leser så mye som mulig.
- c. Læreren legger opp til at elevene får rettet opp avkodingsfeil.
- d. *Læreren legger opp til at elevene får en hensikt med lesingen.*

Under eller etter lesing:

6) I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

- a. Læreren ber elevene lese så fort som mulig.
- b. Læreren ber elevene konsentrere seg om å avkode korrekt.
- c. *Læreren ber elevene stille seg spørsmål om innholdet i teksten.*
- d. Læreren legger opp til at elevene skal lage en tegning til teksten som er lest.

Multiple choice, kunnskapsform

Memorering

7) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

Eksplisitt strategiundervisning:

- e. Læreren forklarer elevene hvordan de kan finne viktige ord i teksten de skal lese.(d)

Eksplisitt oppmuntring til strategibruk:

- f. Læreren ber elevene finne viktige ord fra teksten som skal leses.(c)
- g. Læreren ber elevene lære seg ord fra teksten utenat.(a)

Implisitt:

- h. Læreren skriver viktige ord fra en lest tekst på tavlen.(b)

OBS! Koding – Implisitt gir 1, oppmuntring gir 2, eksplisitt gir 4

Elaborering:

8) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

Eksplisitt strategiundervisning:

- a. Læreren forklarer elevene hvordan de kan hente fram forkunnskaper om temaet det skal leses om.(b)

Eksplisitt oppmuntring til strategibruk:

- b. Læreren ber elevene tenke på stoff som de har gjennomgått tidligere om samme tema (c)
- c. Læreren ber elevene knytte det de leser om opp mot det de har lært før.(a)

Implisitt:

- d. Etter lesing av en tekst, knytter læreren relevant stoff fra tidligere undervisningsøkter opp mot tekstens tema.(d)

OBS! Koding – Implisitt gir 1, oppmuntring gir 2, eksplisitt gir 4

Organisering:

9) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en

gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

Eksplisitt strategiundervisning:

- a. Læreren viser elevene hvordan de kan skrive en oppsummering av en tekst.(a)

Eksplisitt oppmuntring til strategibruk:

- b. Læreren ber elevene skrive ned hovedideene fra teksten.(c)
- c. Læreren ber elevene skrive noe valgfritt om tekstens tema.(b)

Implisitt:

- d. Læreren oppsummerer en lest tekst for klassen.(d)

OBS! Koding – Implisitt gir 1, oppmuntring gir 2, eksplisitt gir 4

Metakognitiv:

10) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

Eksplisitt strategiundervisning:

- a. Læreren viser elevene hvordan de kan sjekke sin forståelse av teksten (c)

Eksplisitt oppmuntring til strategibruk:

- b. Læreren ber elevene sjekke om de har forstått innholdet i teksten.(a)
- c. Læreren ber elevene stille seg spørsmål til teksten mens de leser.(b)

Implisitt:

- d. Læreren sjekker om elevene har forstått det de har lest. (d)

OBS! Koding – Implisitt gir 1, oppmuntring gir 2, eksplisitt gir 4

Vedlegg 3 - Informasjon om undersøkelsesvariablene

Eksplorerende og Deskriptiv statistikk

Variabel – Undervisning i memoreringsstrategier

Denne skalaen er ment å måle lærerens undervisning/formidling i det å velge ut og lære utenat informasjon fra teksten.

Variabelen er gradert fra verdi 1 – ”stemmer i liten grad” til verdi 7 – ”stemmer i stor grad”

Spørsmål som inngår i memoreringsskalaen:

1. memut - I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene skrive ned ord fra teksten.
2. mema1 - I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære seg innholdet i teksten utenat.
3. mema2 - I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære seg ordforklaringer fra teksten utenat.
4. mema3 - I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære ord fra teksten utenat.

Reliabilitet: Cronbach's Alpha ,703

Deskriptiv Statistikk:

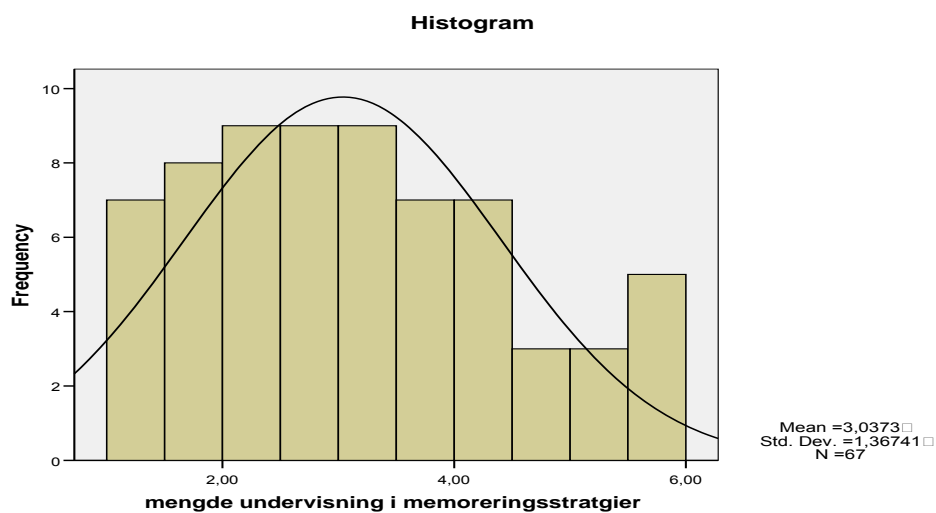
		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	memut	67	3,63	1,984	,070	-1,165	,366
2.	memat1	67	2,18	1,632	1,275	,556	,485
3.	memat2	67	3,03	1,985	,749	-,756	,545
4.	memat3	67	3,31	1,901	,407	-,944	,575

Bivariat korrelasjonsmatrise:

		1	2	3	4
1:	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
	N	67			
2:	Pearson Correlation	,264(*)	1		
	Sig. (2-tailed)	,031			
	N	67	67		
3:	Pearson Correlation	,299(*)	,405(**)	1	
	Sig. (2-tailed)	,014	,001		
	N	67	67	67	
4:	Pearson Correlation	,313(**)	,446(**)	,524(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,010	,000	,000	
	N	67	67	67	67

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Frekvensfordeling:**Frekvensfordeling memorering kodet om til 1,2 og 3 (liten, middels og stor grad)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	33	47,8	49,3	49,3
	2,00	28	40,6	41,8	91,0
	3,00	6	8,7	9,0	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		

Variabel – Undervisning i elaboreringsstrategier

Denne skalaen er ment å måle lærerens undervisning/formidling i det å hente frem relevant bakgrunnskunnskap om tekstens tema og i det å knytte denne bakgrunnskunnskapen til ny kunnskap fra teksten.

Variabelen er gradert fra verdi 1 – ”stemmer i liten grad” til verdi 7 – ”stemmer i stor grad”

Spørsmål som inngår i elaboreringsskalaen

1. elaf1 - Før vi skulle lese en ny fagtekst, ba jeg elevene skrive ned det de kunne om tekstens tema fra før.
2. elaf2 - Før vi skulle lese en ny fagtekst, ba jeg elevene fortelle hva de kunne om tekstens tema.
3. elae1 - Etter vi hadde lest en tekst, prøvde vi å tenke høyt om hvordan den nye informasjonen var relatert til tema som var gjennomgått tidligere.
4. elae2 - Jeg relaterte tekstens tema til undervisning i andre fag.

Reliabilitet: Cronbachs Alfa ,653

Deskriptiv Statistikk:

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	elaf1	67	2,91	1,983	,657	-,971	,287
2.	elaf2	67	5,57	1,479	-1,061	,917	,504
3.	elae1	67	4,48	1,778	-,429	-,490	,489
4.	elae2	67	4,79	1,638	-,378	-,660	,501

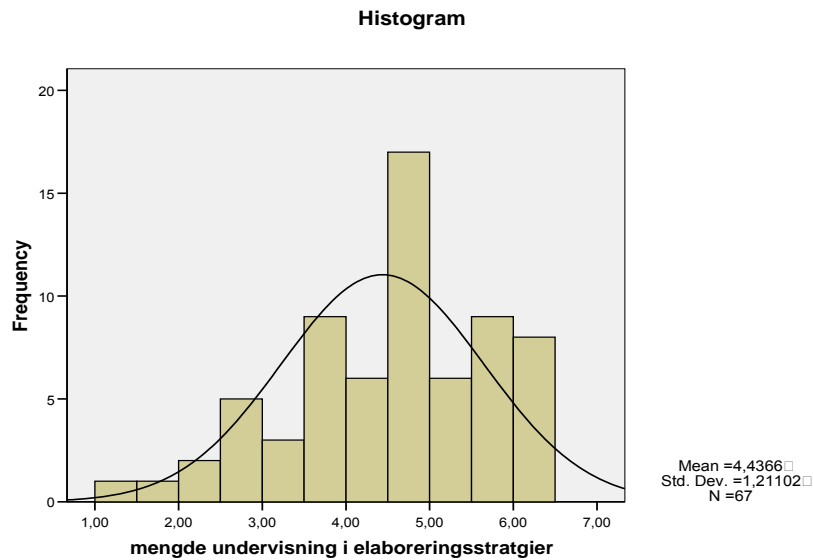
Bivariat korrelasjonsmatrise:

		1	2	3	4
1:	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
	N	67			
2:	Pearson Correlation	,322(**)	1		
	Sig. (2-tailed)	,008			
	N	67	67		
3 :	Pearson Correlation	,120	,477(**)	1	
	Sig. (2-tailed)	,334	,000		
	N	67	67	67	
4t:	Pearson Correlation	,260(*)	,300(*)	,534(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,034	,014	,000	
	N	67	67	67	67

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Frekvensfordeling:



Frekvensfordeling elaborering kodet om til 1,2 og 3 (liten, middels og stor grad)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	9	13,0	13,4	13,4
	2,00	37	53,6	55,2	68,7
	3,00	21	30,4	31,3	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		

Variabel – undervisning i organiseringsstrategier

Skalaen er ment å måle lærerens undervisning/formidling i å ordne og organisere informasjon fra teksten for å få en bedre oversikt over relasjoner mellom ideer og ord i teksten, og/eller en bedre oversikt over hovedideer/inhold.

Variabelen er gradert fra verdi 1 – ”stemmer i liten grad” til verdi 7 – ”stemmer i stor grad”

Spørsmål som inngår i skalaen:

1. orgo1 - Etter lesing laget vi et tankekart over innholdet i teksten.
2. orgo2 - Etter lesing snakket vi om hvordan ulik informasjon fra teksten kunne henge sammen.
3. orgo3 - Etter lesing grupperte vi hovedideer fra teksten med tilhørende detaljer.
4. orgi - Etter lesing ba jeg elevene skrive ned det de mente var hovedpoengene i teksten.

Reliabilitet: Cronbachs Alfa ,635

Deskriptiv Statistikk:

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	orgo1	67	3,03	2,195	,590	-1,139	,464
2.	orgo2	67	4,57	1,769	-,462	-,554	,466
3.	orgo3	67	3,16	1,763	,392	-,691	,529
4.	orgi	67	3,25	1,795	,302	-1,133	,230

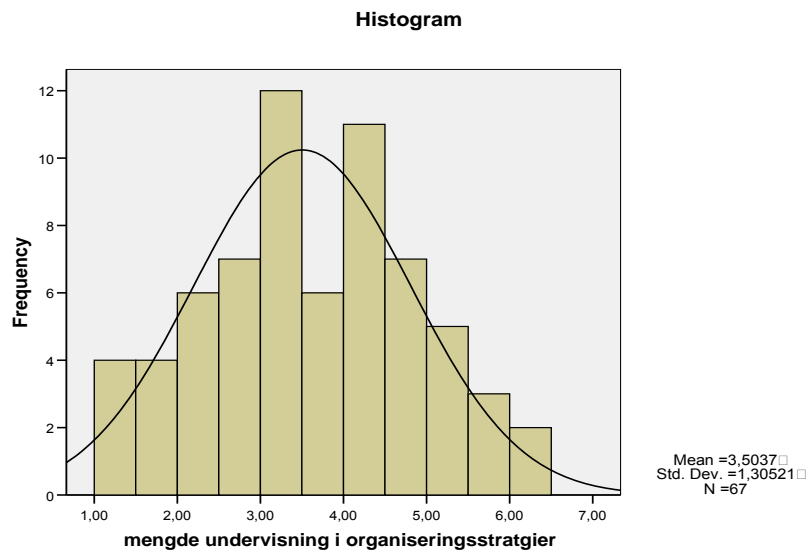
Bivariert korrelasjonsmatrise:

		1	2	3	4
1:	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
	N	67			
2:	Pearson Correlation	,320(**)	1		
	Sig. (2-tailed)	,008			
	N	67	67		
3:	Pearson Correlation	,410(**)	,577(**)	1	
	Sig. (2-tailed)	,001	,000		
	N	67	67	67	
4:	Pearson Correlation	,271(*)	,121	,130	1
	Sig. (2-tailed)	,026	,329	,293	
	N	67	67	67	67

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Frekvensfordeling:



Frekvensfordeling organisering kodet om til 1,2 og 3 (liten, middels og stor grad)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	21	30,4	31,3	31,3
	2,00	39	56,5	58,2	89,6
	3,00	7	10,1	10,4	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		

Variabel – Undervisning i metakognitivestrategier

Denne skalaen er ment å måle lærerens undervisning/formidling i å få elevene til å vurdere og regulere sin egen tekstforståelse, at elevene lærer å oppdage problemer og løser dem. I forbindelse med undervisning sees dette gjerne som at lærer oppfordrer eller viser elevene hvordan de kan vurdere eller regulere sin egen tekstforståelse. Planlegging, vurdering og regulering er sentrale begreper.

Variabelen er gradert fra verdi 1 – ”stemmer i liten grad” til verdi 7 – ”stemmer i stor grad”

Spørsmål som inngår i skalaen:

1. metapl1 - Før lesing skrev jeg ned ord fra teksten på tavlen, og meddelte elevene at de burde kunne forklare betydningen av disse ordene etter å ha lest.
2. metapl2 - Før vi skulle lese en tekst, meddelte jeg elevene hva som var hensikten med lesingen.
3. metaov1 - Jeg ba elevene ha hensikten med lesingen i minnet, mens de leste.
4. metaov2 - I forbindelse med lesing, ba jeg elevene om fortløpende å notere ned ord de ikke forstod.
5. metaov3 – Jeg ba elevene om kontinuerlig å vurdere sin egen forståelse av teksten, mens de leste.
6. metaov4 – Før elevene skulle lese en tekst, ba jeg dem stille seg selv spørsmål til innholdet underveis.
7. metaov5 - Etter at vi hadde lest en tekst, vurderte jeg og elevene hvorvidt vi hadde oppnådd det aktuelle læringsmålet.
8. metaov6 - Før elevene skulle lese en tekst, ba jeg elevene spørre meg eller medelever om hjelp dersom de ikke forstod deler av teksten.

Reliabilitet: Cronbachs Alfa ,810

Deskriptiv statistikk:

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	metapl1	67	3,24	2,046	,488	-1,172	,459
2.	metapl2	67	4,79	1,814	-,810	-,122	,523
3.	metaov1	67	4,19	1,769	-,253	-,734	,606
4.	metaov2	67	2,60	1,875	1,108	,193	,421
5.	metaov3	67	3,10	1,939	,593	-,696	,495
6.	metaov4	67	3,10	1,819	,448	-,737	,586
7.	metaov5	67	4,13	2,125	-,212	-1,345	,564
8.	metaov6	67	5,01	1,887	-,803	-,357	,554

Bivariat korrelasjonsmatrise:

Correlations

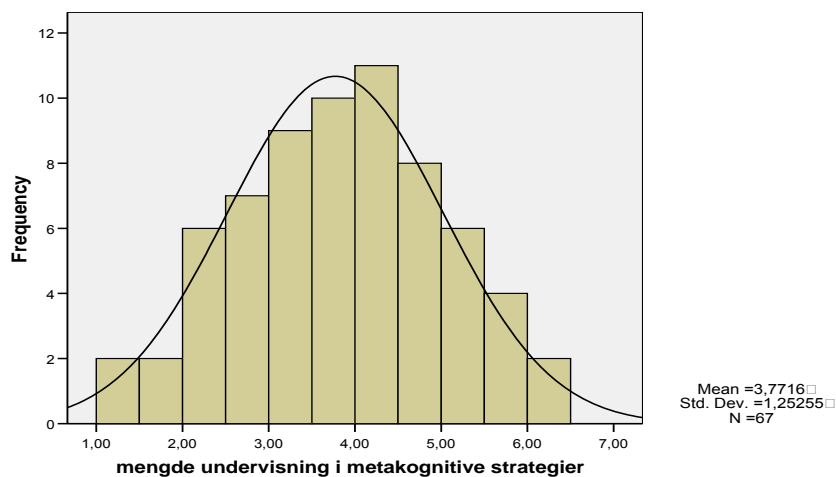
	Før lesing skre:	Før vi skulle l:	Jeg ba elevene :	I forbindelse m:	Jeg ba elevene :	Før elevene sku:	Etter at vi had:
Før lesing skre: Pearson Correlatio	1	,267*	,318**	,179	,299*	,433**	,384**
Sig. (2-tailed)		,029	,009	,146	,014	,000	,001
N	67	67	67	67	67	67	67
Før vi skulle l: Pearson Correlatio	,267*	1	,759**	,318**	,200	,181	,373**
Sig. (2-tailed)	,029		,000	,009	,104	,142	,002
N	67	67	67	67	67	67	67
Jeg ba elevene Pearson Correlatio	,318**	,759**	1	,344**	,272*	,248*	,371**
Sig. (2-tailed)	,009	,000		,004	,026	,043	,002
N	67	67	67	67	67	67	67
I forbindelse m: Pearson Correlatio	,179	,318**	,344**	1	,266*	,528**	,182
Sig. (2-tailed)	,146	,009	,004		,030	,000	,141
N	67	67	67	67	67	67	67
Jeg ba elevene Pearson Correlatio	,299*	,200	,272*	,266*	1	,547**	,368**
Sig. (2-tailed)	,014	,104	,026	,030		,000	,002
N	67	67	67	67	67	67	67
Før elevene sku Pearson Correlatio	,433**	,181	,248*	,528**	,547**	1	,406**
Sig. (2-tailed)	,000	,142	,043	,000	,000		,001
N	67	67	67	67	67	67	67
Etter at vi had: Pearson Correlatio	,384**	,373**	,371**	,182	,368**	,406**	1
Sig. (2-tailed)	,001	,002	,002	,141	,002	,001	
N	67	67	67	67	67	67	67
Før elevene sku Pearson Correlatio	,278*	,364**	,489**	,216	,364**	,326**	,520**
Sig. (2-tailed)	,023	,002	,000	,079	,002	,007	,000
N	67	67	67	67	67	67	67

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Frekvensfordeling:

Histogram



Frekvensfordeling metakognitiv kodet om til 1,2 og 3 (liten, middels og stor grad)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	17	24,6	25,4	25,4
	2,00	40	58,0	59,7	85,1
	3,00	10	14,5	14,9	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		

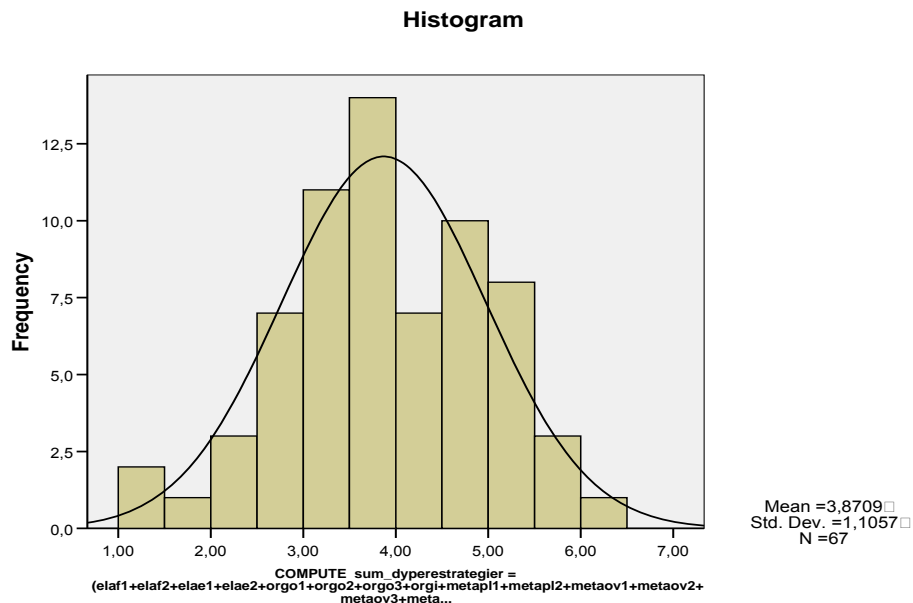
Variabel – Dypere Strategier (overflate strategier er memorering som er behandlet tidligere)

Denne skalaen består av de dypere strategiene – elaborering, organisering og metakognitiv.

Reliabilitet: Cronbachs Alfa ,877

Deskriptiv statistikk:

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	elaf1	67	2,91	1,983	,657	-,971	,599
2.	elaf2	67	5,57	1,479	-1,061	,917	,467
3.	elae1	67	4,48	1,778	-,429	-,490	,447
4.	elae2	67	4,79	1,638	-,378	-,660	,499
5.	orgo1	67	3,03	2,195	,590	-1,139	,550
6.	orgo2	67	4,57	1,769	-,462	-,554	,545
7.	orgo3	67	3,16	1,763	,392	-,691	,476
8.	Orgi	67	3,25	1,795	,302	-1,133	,359
9.	metapl1	67	3,24	2,046	,488	-1,172	,516
10.	metapl2	67	4,79	1,814	-,810	-,122	,518
11.	metaov1	67	4,19	1,769	-,253	-,734	,592
12.	metaov2	67	2,60	1,875	1,108	,193	,397
13.	metaov3	67	3,10	1,939	,593	-,696	,564
14.	metaov4	67	3,10	1,819	,448	-,737	,570
15.	metaov5	67	4,13	2,125	-,212	-1,345	,573
16.	metaov6	67	5,01	1,887	-,803	-,357	,644

Frekvensfordeling:**Variabel – Mengde Strategiundervisning**

Denne variabelen er ment å måle i hvor stor grad lærerne underviser i lesestrategier. Sentralt for denne variabelen er hvor mye det arbeides med lesestrategier i klasserommet i forbindelse med lesing. Hvilken form denne undervisningen har er ikke sentralt. Undervisningsformen “oppmuntring til strategibruk” er likevel karakteristisk for variabelen.

Variabelen er gradert fra verdi (1) “i liten grad” til verdi (7) “i stor grad”

Spørsmål som inngår i skalaen:

6. memut	I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene skrive ned ord fra teksten.
7. memat1	I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære seg innholdet i teksten utenat.
8. memat2	I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære seg ordforklaringer fra teksten utenat.
9. memat3	I forbindelse med lesing av en fagtekst, ba jeg elevene lære ord fra teksten utenat.
10. elaf1	Før vi skulle lese en ny fagtekst, ba jeg elevene skrive ned det de kunne om tekstens tema fra før.
11. elaf2	Før vi skulle lese en ny fagtekst, ba jeg elevene fortelle hva de kunne om tekstens tema.
12. elae1	Etter vi hadde lest en tekst, prøvde vi å tenke høyt om hvordan den nye informasjonen var relatert til tema som var gjennomgått tidligere.
13. elae2	Jeg relaterte tekstens tema til undervisning i andre fag.
14. orgo1	Etter lesing laget vi et tankekart over innholdet i teksten.

15. orgo2	Etter lesing snakket vi om hvordan ulik informasjon fra teksten kunne henge sammen.
16. orgo3	Etter lesing grupperte vi hovedideer fra teksten med tilhørende detaljer.
17. orgi	Etter lesing ba jeg elevene skrive ned det de mente var hovedpoengene i teksten.
18. metapl1	Før lesing skrev jeg ned ord fra teksten på tavlen, og meddelte elevene at de burde kunne forklare betydningen av disse ordene etter å ha lest.
19. metapl2	Før vi skulle lese en tekst, meddelte jeg elevene hva som var hensikten med lesingen.
20. metaov1	Jeg ba elevene ha hensikten med lesingen i minnet, mens de leste.
21. metaov2	I forbindelse med lesing, ba jeg elevene om fortløpende å notere ned ord de ikke forstod.
22. metaov3	Jeg ba elevene om kontinuerlig å vurdere sin egen forståelse av teksten, mens de leste.
23. metaov4	Før elevene skulle lese en tekst, ba jeg dem stille seg selv spørsmål til innholdet underveis.
24. metaov5	Etter at vi hadde lest en tekst, vurderte jeg og elevene hvorvidt vi hadde oppnådd det aktuelle læringsmålet.
25. metaov6	Før elevene skulle lese en tekst, ba jeg elevene spørre meg eller medelever om hjelp dersom de ikke forstod deler av teksten.

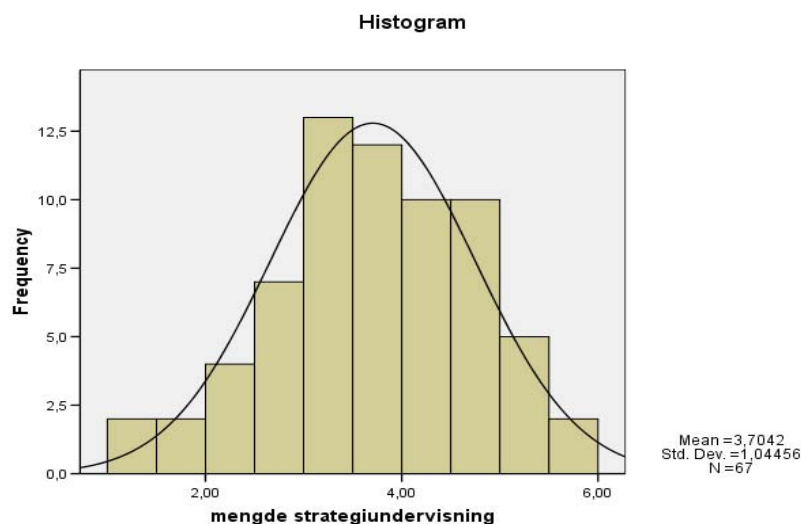
Reliabilitet: Cronbachs Alpha = ,885

Deskriptiv statistikk

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	memut	67	3,63	1,984	,070	-1,165	,339
2.	memat1	67	2,18	1,632	1,275	,556	,348
3.	memat2	67	3,03	1,985	,749	-,756	,512
4.	memat3	67	3,31	1,901	,407	-,944	,457
5.	elaf1	67	2,91	1,983	,657	-,971	,569
6.	elaf2	67	5,57	1,479	-1,061	,917	,456
7.	elae1	67	4,48	1,778	-,429	-,490	,435
8.	elae2	67	4,79	1,638	-,378	-,660	,464
9.	orgo1	67	3,03	2,195	,590	-1,139	,519
10.	orgo2	67	4,57	1,769	-,462	-,554	,510
11.	orgo3	67	3,16	1,763	,392	-,691	,501
12.	orgi	67	3,25	1,795	,302	-1,133	,361
13.	metapl1	67	3,24	2,046	,488	-1,172	,601
14.	metapl2	67	4,79	1,814	-,810	-,122	,535
15.	metaov1	67	4,19	1,769	-,253	-,734	,576
16.	metaov2	67	2,60	1,875	1,108	,193	,391
17.	metaov3	67	3,10	1,939	,593	-,696	,576
18.	metaov4	67	3,10	1,819	,448	-,737	,569

19.	metaov5	67	4,13	2,125	-,212	-1,345	,568
20.	metaov6	67	5,01	1,887	-,803	-,357	,594

Frekvensfordeling:



Frekvensfordeling mengde undervisning kodet om til 1,2 og 3 (liten, middels og stor grad)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	15	21,7	22,4	22,4
	2,00	45	65,2	67,2	89,6
	3,00	7	10,1	10,4	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		

Eksplisitt strategiundervisning

Denne variabelen er ment å måle i hvor stor grad lærernes undervisning i lesestrategier tar form som eksplisitt undervisning. Med eksplisitt undervisning mener en at læreren verbaliserer/forklarer og/eller modellerer/viser hvordan elevene kan ta i bruk en strategi, med den hensikt å bedre leseforståelsen.

Variabelen er gradert fra verdi (1) "i liten grad" til verdi (7) "i stor grad"

Eks_el_f1	Før lesing forklarte jeg elevene hvordan de kunne hente fram sine forkunnskaper om tekstens tema.
Eks_el_e2	Etter lesing forklarte jeg elevene hvordan de selv kan lære å se sammenhengen mellom det de har lest, og det de kan fra før.
Eks_me_u3	I forbindelse med lesing viste jeg elevene hvordan de kunne trekke ut viktige ord fra teksten.

Eks_or_e4	Etter lesing viste jeg elevene hvordan de kunne lage tankekart over innholdet i teksten.
Eks_me_u5	Jeg forklarte elevene hvordan de kan stille seg selv spørsmål til teksten mens de leser

Reliabilitet: Cronbachs Alpha ,797

Deskriptiv statistikk

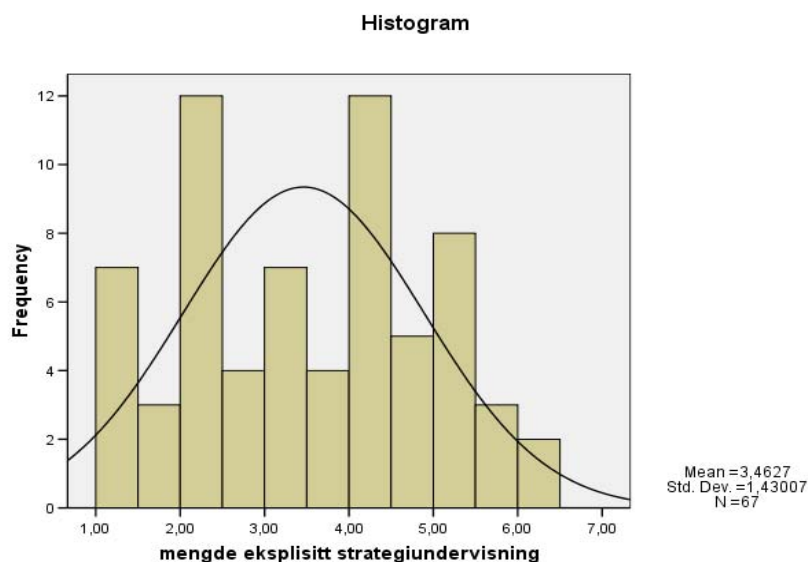
		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	Eks_el_f1	67	3,18	1,930	,416	-1,143	,540
2.	Eks_el_e2	67	3,60	1,810	,076	-1,060	,601
3.	Eks_me_u3	67	4,07	1,877	-,224	-1,104	,692
4.	Eks_or_e4	67	3,37	2,159	,309	-1,408	,478
5.	Eks_me_u5	67	3,09	1,824	,343	-,936	,607

Korrelasjonsmatrise

		1	2	3	4	5
1:	Pearson Correlation	1				
	Sig. (2-tailed)					
	N	67				
2:	Pearson Correlation	,516(**)	1			
	Sig. (2-tailed)	,000				
	N	67	67			
3:	Pearson Correlation	,444(**)	,571(**)	1		
	Sig. (2-tailed)	,000	,000			
	N	67	67	67		
4:	Pearson Correlation	,289(*)	,299(*)	,509(**)	1	
	Sig. (2-tailed)	,018	,014	,000		
	N	67	67	67	67	
5:	Pearson Correlation	,443(**)	,461(**)	,534(**)	,411(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,001	
	N	67	67	67	67	67

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Frekvensfordeling:**Frekvensfordeling eksplisitt strategiundervisning kodet om til 1,2 og 3 (liten, middels og stor grad)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative rcent
Valid	1,00	26	37,7	38,8	38,8
	2,00	30	43,5	44,8	83,6
	3,00	11	15,9	16,4	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		

Implisitt strategiundervisning

Denne variabelen er ment å måle i hvor stor grad lærernes undervisning i lesestrategier tar for som implisitt undervisning. Med implisitt undervisning mener en at læreren selv tar i bruk en strategi for elevene, uten at det blir forklart hvordan og hvorfor lærer tar denne i bruk. Elevene blir heller ikke oppmuntret til å ta strategien i bruk på egenhånd.

Variabelen er gradert fra verdi (1) "i liten grad" til verdi (7) "i stor grad"

Imp_el_f1	Før lesing fortalte jeg elevene hva de tidligere hadde lært om samme tema.
Imp_el_e2	Etter lesing av en tekst, fortalte jeg elevene hvordan innholdet i teksten hang sammen med det de hadde lest fra før.
Imp_met_e3	Etter vi hadde lest en tekst, forklarte jeg betydningen av de ordene jeg trodde var vanskelige å forstå for elevene.
Imp_or_e4	Etter at vi hadde lest en tekst, forklarte jeg hvordan ulike deler av teksten kunne henge sammen.
Imp_me_e5	Etter lesing repeterte jeg innholdet i teksten for elevene.
Imp_met_e6	Etter lesing sjekket jeg elevenes forståelse ved å stille dem spørsmål til teksten.

Imp_el_e7	Før vi skulle lese en tekst, fortalte jeg elevene om tekstens tema.
-----------	---

Reliabilitet: Cronbachs Alpha = ,856

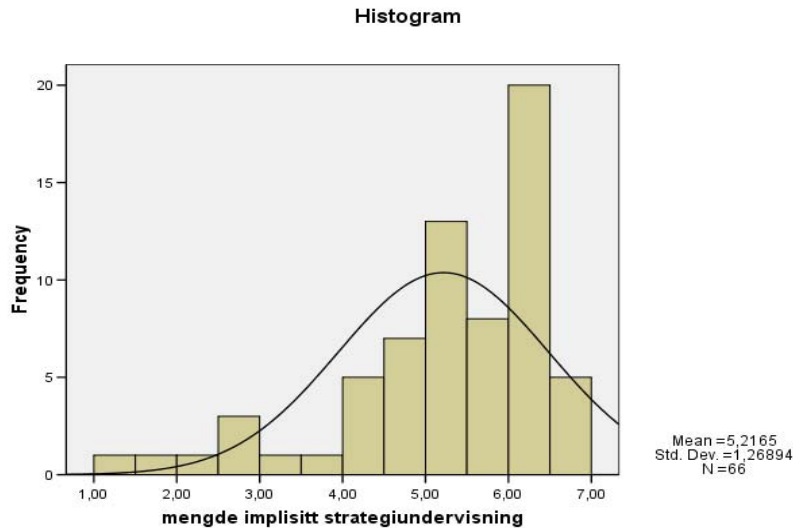
Deskriptiv statistikk

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	Imp_el_f1	67	4,67	1,965	-,599	-,693	,550
2.	Imp_el_e2	66	4,61	1,864	-,635	-,693	,692
3.	Imp_met_e3	66	5,59	1,673	-1,413	1,477	,661
4.	Imp_or_e4	66	4,61	1,855	-,560	-,642	,691
5.	Imp_me_e5	66	5,61	1,528	-1,355	1,781	,668
6.	Imp_met_e6	66	5,76	1,560	-1,765	2,800	,681
7.	Imp_el_e7	66	5,62	1,671	-1,554	1,894	,435

Korrelasjonsmatrise:

		1	2	3	4	5	6	7
1:	Pearson Correlation	1						
	Sig. (2-tailed)							
	N	67						
2:	Pearson Correlation	,660(**)	1					
	Sig. (2-tailed)	,000						
	N	66	66					
3:	Pearson Correlation	,328(**)	,495(**)	1				
	Sig. (2-tailed)	,007	,000					
	N	66	66	66				
4:	Pearson Correlation	,305(*)	,564(**)	,681(**)	1			
	Sig. (2-tailed)	,013	,000	,000				
	N	66	66	66	66			
5:	Pearson Correlation	,428(**)	,442(**)	,574(**)	,568(**)	1		
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000			
	N	66	66	66	66	66		
6:	Pearson Correlation	,393(**)	,454(**)	,575(**)	,615(**)	,682(**)	1	
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000	,000		
	N	66	66	66	66	66	66	
7:	Pearson Correlation	,364(**)	,391(**)	,296(*)	,343(**)	,284(*)	,318(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,003	,001	,016	,005	,021	,009	
	N	66	66	66	66	66	66	66

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed) * Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Frekvensfordeling:**Frekvensfordeling implisitt strategiundervisning kodet om til 1,2 og 3 (liten, middels og stor grad)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	6	8,7	9,1	9,1
	2,00	17	24,6	25,8	34,8
	3,00	43	62,3	65,2	100,0
	Total	66	95,7	100,0	
Missing	System	3	4,3		
Total		69	100,0		

Variabel – kunnskap om strategiundervisning

Skalaen er ment å måle lærernes kunnskap om undervisning i lesestrategier, både overflatestrategier og dypere strategier. Hva læreren bør gjøre før, under og etter lesing for å fremme elevenes leseforståelse. De første 6 spørsmålene er ment å måle kunnskap om undervisningens innhold, de siste 4 er ment å måle kunnskap om undervisningens form.

Variablene gir flervalgsalternativer (multiple choice), der ett alternativ er riktig = 1 og de andre feil = 0.

Spørsmål som inngår i skalaen:

- 1) I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?
 - a. Læreren ber elevene lese teksten høyt for hverandre.
 - b. Læreren ber elevene lære seg innholdet i teksten utenat.
 - c. Læreren ber elevene legge merke til stavemåten til vanskelige ord.

- d. Læreren legger opp til at elevene får øvet opp lesetempoet når de leser.
- 2) I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hva vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?
- Læreren gir elevene tekster med 95 % kjente ord.
 - Læreren ber elevene først lese teksten på egenhånd.
 - Læreren ber elevene fortelle hva de kan om tekstens tema.
 - Læreren ber elevene fokusere på riktig avkoding mens de leser.
- 3) I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?
- Læreren ber elevene skumlese teksten.
 - Læreren ber elevene lese sammen to og to.
 - Læreren ber elevene selv velge hvilket tempo de vil lese teksten i.
 - Læreren ber elevene knytte tekstens innhold sammen med det de kan fra før.
- 4) I forbindelse med lesing om et tema det allerede har vært jobbet en del med, hva vil fremme en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?
- Læreren gir elevene tekster med 70 % kjente ord.
 - Læreren ber elevene lage et tankekart over innholdet i teksten.
 - Læreren legger opp til at elevene for det meste leser på egenhånd.
 - Læreren legger opp til at elevene får trene på avkoding av vanskelige ord fra teksten.
- 5) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?
- Læreren legger opp til stor grad av veksellesing.
 - Læreren legger opp til at elevene leser så mye som mulig.
 - Læreren legger opp til at elevene får rettet opp avkodingsfeil.
 - Læreren legger opp til at elevene får en hensikt med lesingen.
- 6) I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?
- Læreren ber elevene lese så fort som mulig.
 - Læreren ber elevene konsentrere seg om å avkode korrekt.
 - Læreren ber elevene stille seg spørsmål om innholdet i teksten.
 - Læreren legger opp til at elevene skal lage en tegning til teksten som er lest.

Deskriptiv statistikk:

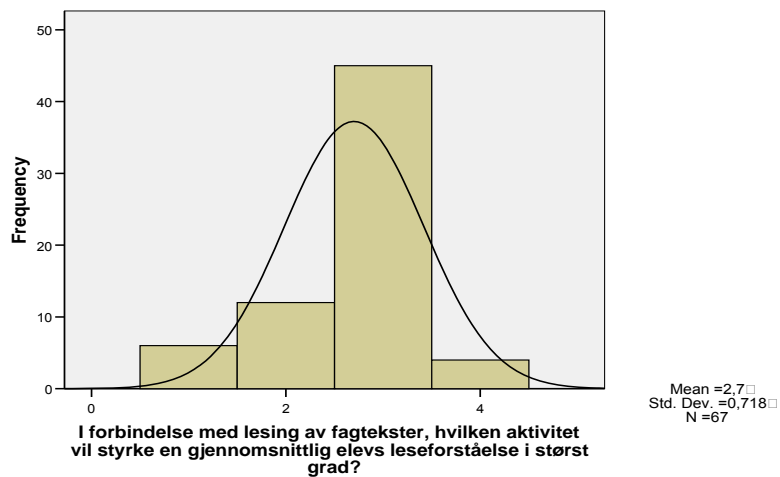
		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	Mem	67	2,70	,718	-1,002	,911	,304
2.	Elabo1	67	3,70	,652	-2,320	5,082	,141
3.	Elabo2	67	1,61	,953	1,619	1,642	,422
4.	Org	67	3,70	,718	-2,520	5,718	,327
5.	Meta1	67	3,57	,783	-1,987	3,552	,166
6.	Meta2	67	3,73	,617	-2,947	9,988	,292

Frekvensfordelinger av spørsmål 1:

I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Læreren ber elevene legge merke til stavemåten til vanskelig	6	9,0	9,0	9,0
	Læreren legger opp til at elevene før øvet opp lesetempoet n	12	17,9	17,9	26,9
	Læreren ber elevene lese teksten høyt for hverandre.	45	67,2	67,2	94,0
	Læreren ber elevene lære seg innholdet i teksten utenat.	4	6,0	6,0	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Histogram

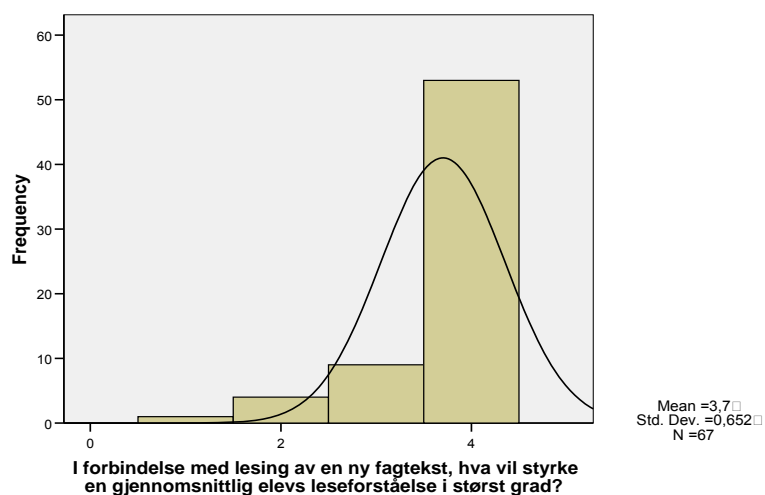


Frekvensfordelinger av spørsmål 2:

I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hva vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Læreren ber elevene fokusere på riktig avkoding mens de lese	1	1,5	1,5	1,5
	Læreren ber elevene først lese teksten på egenhånd.	4	6,0	6,0	7,5
	Læreren gir elevene tekster med 95% kjente ord.	9	13,4	13,4	20,9
	Læreren lar elevene fortelle hva de kan om tekstens tema.	53	79,1	79,1	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Histogram

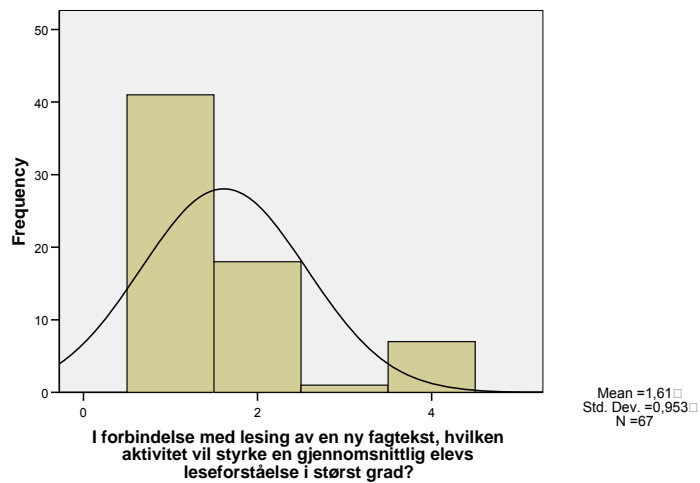


Frekvensfordelinger av spørsmål 3:

I forbindelse med lesing av en ny fagtekst, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Læreren ber elevene skimlese teksten.	41	61,2	61,2	61,2
	Læreren ber elevene lese sammen to og to.	18	26,9	26,9	88,1
	Læreren ber elevene selv velg hvilket tempo de vil lese teks	1	1,5	1,5	89,6
	Læreren ber elevene knytte tekstens innhold sammen med det d	7	10,4	10,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Histogram

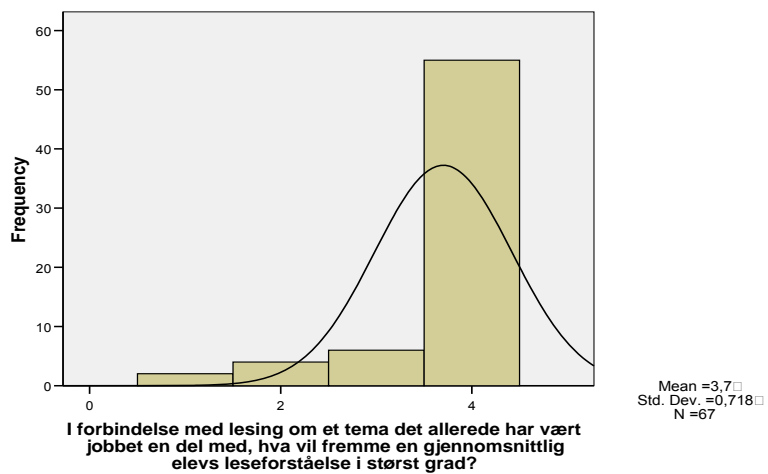


Frekvensfordelinger av spørsmål 4:

I forbindelse med lesing om et tema det allerede har vært jobbet en del med, hva vil fremme en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Læreren legger opp til at elevene får trene på avkoding av v	2	3,0	3,0	3,0
	Læreren legger opp til at elevene for det meste leser på ege	4	6,0	6,0	9,0
	Læreren gir elevene tekster med 70 % kjente ord.	6	9,0	9,0	17,9
	Læreren ber elevene lage et tankekart over innholdet i tekst	55	82,1	82,1	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Histogram

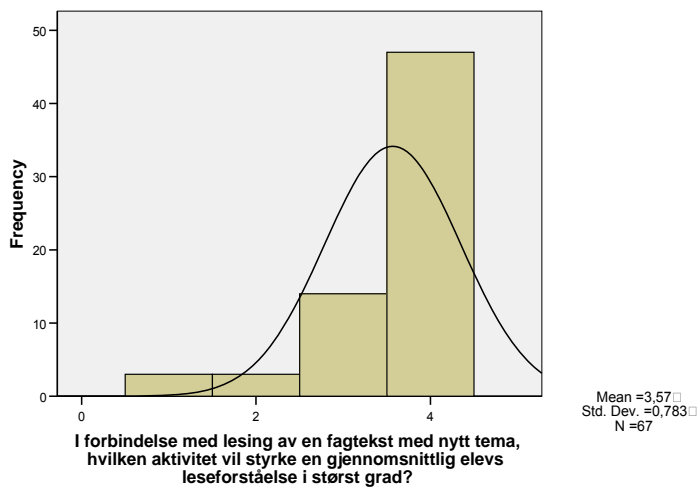


Frekvensfordelinger av spørsmål 5:

I forbindelse med lesing av en fagtekst med nytt tema, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Læreren legger opp til at elevene får rettet opp avkodingsfe	3	4,5	4,5	4,5
	Læreren legger opp til at elevene leser så mye som mulig.	3	4,5	4,5	9,0
	Læreren legger opp til stor grad av veksellesing.	14	20,9	20,9	29,9
	Læreren legger opp til at elevene får en hensikt med lesinge	47	70,1	70,1	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Histogram

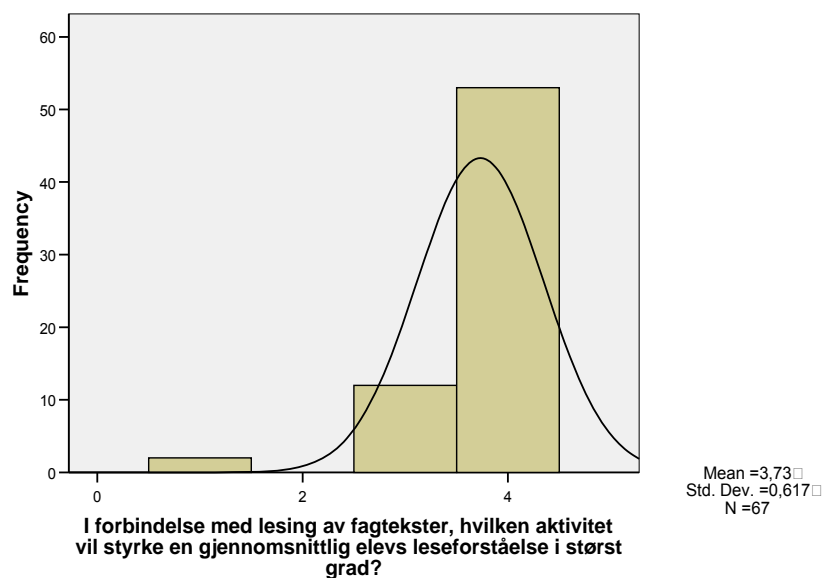


Frekvensfordelinger av spørsmål 6:

I forbindelse med lesing av fagtekster, hvilken aktivitet vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

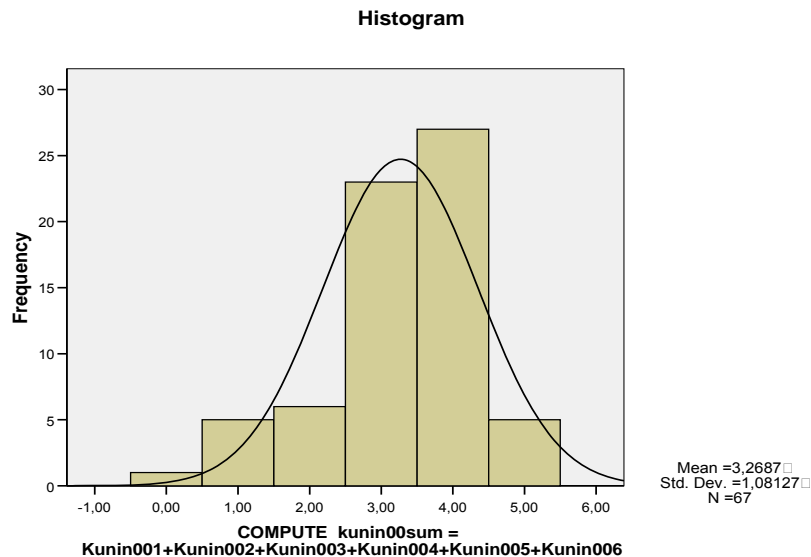
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Læreren ber elevene konsentrere seg om å avkode korrekt.	2	3,0	3,0	3,0
	Læreren legger opp til at elevene skal lage en tegning til t	12	17,9	17,9	20,9
	Læreren ber elevene stille seg selv spørsmål om innholdet i	53	79,1	79,1	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Histogram



Oppsummerende frekvensfordeling av hele skalaen med skårer fra 1-6 der 1 representerer meget dårlig kunnskap og 6 meget god kunnskap.

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
1.	sumkunin	67	3,2687	1,08127	-,858	,682



Variabel – Kunnskap om undervisningsform

Skalaen er ment å måle lærernes kunnskap om hvordan det bør undervises i lesestrategier.

Skalaen gir flervalgs alternativer (multiple choice), der implisitt undervisning gir 1, oppmuntring til strategibruk 2 og eksplisitt undervisning 4. (Oppmuntring til strategibruk har fått 2 alternativer.)

Spørsmål som inngår i skalaen:

11) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

- a. Læreren ber elevene lære seg ord fra teksten utenat.
- b. Læreren skriver viktige ord fra en lest tekst på tavlen.
- c. Læreren ber elevene finne viktige ord fra teksten som skal leses.
- d. *Læreren forklarer elevene hvordan de kan finne viktige ord i teksten de skal lese.*

12) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

- a. Læreren ber elevene knytte det de leser om opp mot det de har lært før.
- b. *Læreren forklarer elevene hvordan de kan hente fram forkunnskaper om temaet det skal leses om.*
- c. Læreren ber elevene tenke på stoff som de har gjennomgått tidligere om samme tema.
- d. Etter lesing av en tekst, knytter læreren relevant stoff fra tidligere undervisningsøkter opp mot tekstens tema.

13) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

- a. *Læreren viser elevene hvordan de kan skrive en oppsummering av en tekst.*

- b. Læreren ber elevene skrive noe valgfritt om tekstens tema.
- c. Læreren ber elevene skrive ned hovedideene fra teksten.
- d. Læreren oppsummerer en lest tekst for klassen.

14) I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

- a. Læreren ber elevene sjekke om de har forstått innholdet i teksten.
- b. Læreren ber elevene stille seg spørsmål til teksten mens de leser.
- c. *Læreren viser elevene hvordan de kan sjekke sin forståelse av teksten*
- d. Læreren sjekker om elevene har forstått det de har lest.

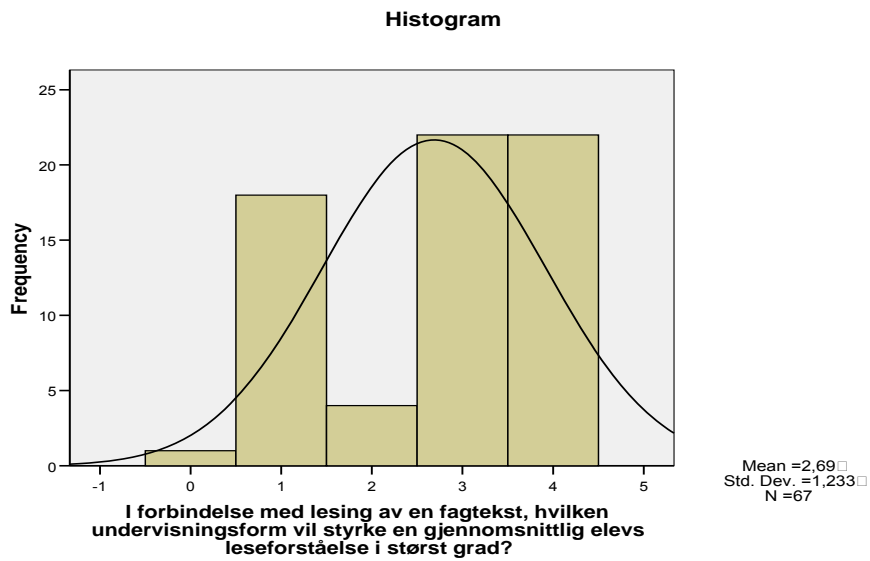
Deskriptiv statistikk:

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	Corrected Item-Total Correlation
1.	Mem	67	2,69	1,233	-,470	-1,247	,128
2.	Elabo	67	3,24	,923	-,978	,512	,222
3.	Org	67	2,57	1,305	-,151	-1,730	,198
4.	Meta	67	2,09	1,097	,173	-1,368	,166

Frekvensfordeling av spørsmål 1:

I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

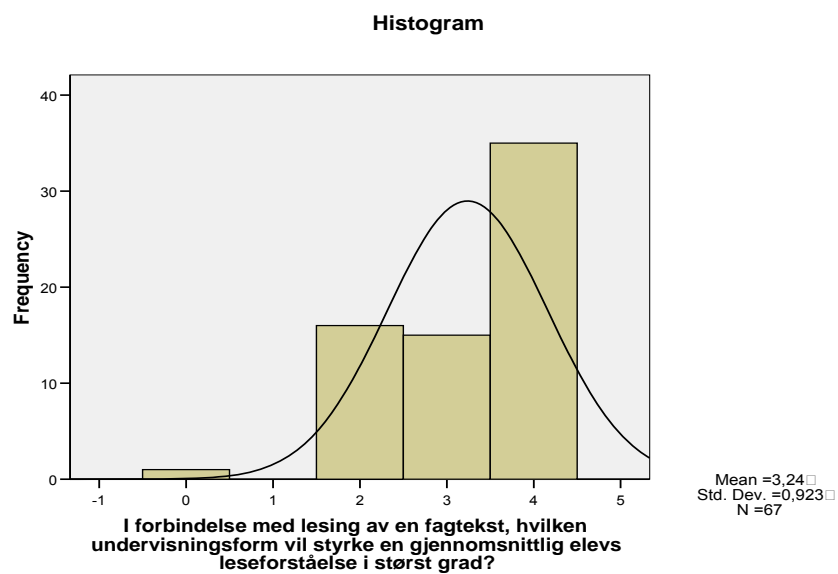
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1,4	1,5	1,5
	Læreren viser elevene hvordan de kan sjekke sin forståelse a	18	26,1	26,9	28,4
	Læreren ber elevene sjekke om de har forstått innholdet i te	4	5,8	6,0	34,3
	Læreren ber elevene stille seg spørsmål til teksten mens de	22	31,9	32,8	67,2
	Læreren sjekker om elevene har forstått det de har lest.	22	31,9	32,8	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		



Frekvensfordelinger av spørsmål 2:

I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

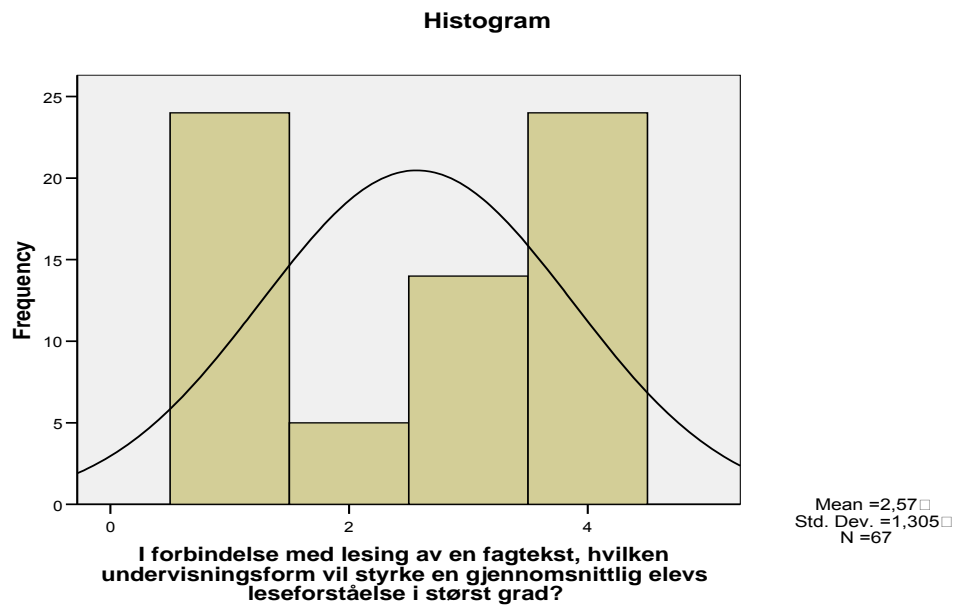
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1,4	1,5	1,5
	Læreren skriver viktige ord fra en lest tekst på tavlen.	16	23,2	23,9	25,4
	Læreren ber elevene finne viktige ord fra teksten som skal i	15	21,7	22,4	47,8
	Læreren forklarer elevene hvordan de kan finne viktige ord i	35	50,7	52,2	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		



Frekvensfordelinger spørsmål 3:

I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

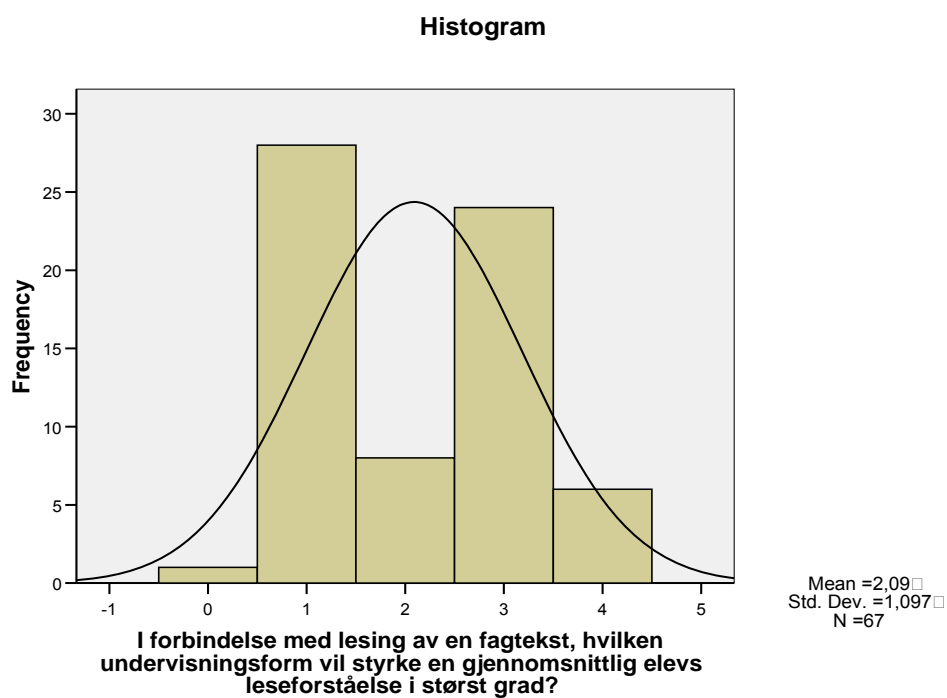
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Læreren ber elevene knytte det de leser om opp mot det de ha	24	34,8	35,8	35,8
	Læreren ber elevene tenke på stoff som de har gjennomgått ti	5	7,2	7,5	43,3
	Læreren forklarer elevene hvordan de kan hente fram forkunns	14	20,3	20,9	64,2
	Etter lesing av en tekst, knytter læreren relevant stoff fra	24	34,8	35,8	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		



Frekvensfordelinger spørsmål 4:

I forbindelse med lesing av en fagtekst, hvilken undervisningsform vil styrke en gjennomsnittlig elevs leseforståelse i størst grad?

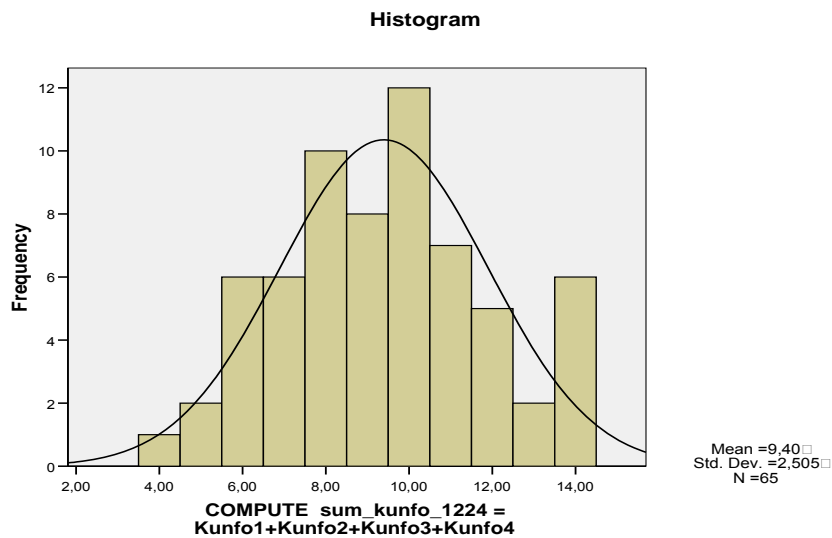
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1,4	1,5	1,5
	Læreren viser elevene hvordan de kan skrive en oppsummering	28	40,6	41,8	43,3
	Læreren ber elevene skrive noe valgfritt om tekstens tema.	8	11,6	11,9	55,2
	Læreren ber elevene skrive ned hovedideene fra teksten.	24	34,8	35,8	91,0
	Læreren oppsummerer en lest tekst for klassen.	6	8,7	9,0	100,0
	Total	67	97,1	100,0	
Missing	System	2	2,9		
Total		69	100,0		



Oppsummerende frekvensfordeling av kunnskapsform der 0 er ingen kunnskap og 16 er meget god kunnskap:

		N	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
1.	sumkunfo	67	9,4000	2,50500	,125	-,558

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4,00	1	1,4	1,5	1,5
	5,00	2	2,9	3,1	4,6
	6,00	6	8,7	9,2	13,8
	7,00	6	8,7	9,2	23,1
	8,00	10	14,5	15,4	38,5
	9,00	8	11,6	12,3	50,8
	10,00	12	17,4	18,5	69,2
	11,00	7	10,1	10,8	80,0
	12,00	5	7,2	7,7	87,7
	13,00	2	2,9	3,1	90,8
	14,00	6	8,7	9,2	100,0
	Total	65	94,2	100,0	
Missing	System	4	5,8		
Total		69	100,0		



Vedlegg av kontrollvariabler:

På hvilket klasstrinn underviser du i naturfag? Dersom du underviser på flere trinn kryss av for bare ett, og besvar resten av spørreskjemaet med dette trinnet i minnet.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4. trinn	13	19,4	19,7	19,7
	5. trinn	15	22,4	22,7	42,4
	6. trinn	21	31,3	31,8	74,2
	7. trinn	17	25,4	25,8	100,0
	Total	66	98,5	100,0	
Missing	999	1	1,5		
Total		67	100,0		

Hvordan vil du betrakte leseferdighetene til elevene du underviser i naturfag?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Over gjennomsnittet	7	10,4	10,6	10,6
	Gjennomsnittlig	46	68,7	69,7	80,3
	Under gjennomsnittet	4	6,0	6,1	86,4
	Veldig varierende	9	13,4	13,6	100,0
	Total	66	98,5	100,0	
Missing	999	1	1,5		
Total		67	100,0		

Har de to siste ukenes naturfagsundervisning vært representativ for slik du vanligvis driver naturfagsundervisning?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	37	55,2	56,1	56,1
	Delvis	22	32,8	33,3	89,4
	Nei	7	10,4	10,6	100,0
	Total	66	98,5	100,0	
Missing	999	1	1,5		
Total		67	100,0		

Kjønn:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mann	20	29,9	30,8	30,8
	Kvinne	45	67,2	69,2	100,0
	Total	65	97,0	100,0	
Missing	999	2	3,0		
Total		67	100,0		

I hvor mange år har du undervist?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0-4	13	19,4	19,7	19,7
	5-9	14	20,9	21,2	40,9
	10-14	18	26,9	27,3	68,2
	15-19	7	10,4	10,6	78,8
	20 ?	14	20,9	21,2	100,0
	Total	66	98,5	100,0	
Missing	999	1	1,5		
Total		67	100,0		

I hvilket fylke underviser du?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	3,0	3,0	3,0
	Akershus	2	3,0	3,0	6,1
	Buskerud	6	9,0	9,1	15,2
	Finnmark	2	3,0	3,0	18,2
	Hedmark	3	4,5	4,5	22,7
	Hordaland	2	3,0	3,0	25,8
	Møre og Romsdal	6	9,0	9,1	34,8
	Nordland	1	1,5	1,5	36,4
	Oslo	10	14,9	15,2	51,5
	Rogaland	11	16,4	16,7	68,2
	Sogn og Fjordane	4	6,0	6,1	74,2
	Sør Trøndelag	5	7,5	7,6	81,8
	Telemark	6	9,0	9,1	90,9
	Troms	1	1,5	1,5	92,4
	Vest Agder	3	4,5	4,5	97,0
	Østfold	2	3,0	3,0	100,0
	Total	66	98,5	100,0	
Missing	999	1	1,5		
Total		67	100,0		

