

# Internasjonale studier om norsk skole

Temanotat 2011:2

## Norge deltar i flere internasjonale studier som sammenligner skolesystemer og måler elevers prestasjoner. Hva kan studier som PISA, TIMSS og PIRLS si oss om tilstanden og utviklingen i norsk skole?

### 1. Norsk deltakelse i internasjonale studier

Resultatene fra internasjonale undersøkelser har satt søkelys på om norsk skole i tilstrekkelig grad gir elevene gode grunnleggende ferdigheter til å kunne delta i studier og arbeidsliv.

De internasjonale studiene har spilt en viktig rolle for innføringen av skolereformen Kunnskapsløftet med nye læreplaner fra høsten 2006 (Bergesen 2006, Utdannings- og forskningsdepartementet 2003).

I 2001 ble vi i Norge overrasket over de første resultatene fra PISA (Programme for International Student Assessment). Målingene i PISA viste at norske 15-åringer presterte på et middels kompetansenivå internasjonalt i lesing, naturfag og matematikk. Resultatene ble oppfattet som svake her i Norge og de utløste store overskrifter i avisene, omtalt som "PISA-sjokket".

PISA-resultatene satte et politisk fokus på norske elevers faglige resultater i skolen. Et slikt fokus på læringsresultater er nytt i norsk skolepolitisk historie, selv om det har vært gjort forsøk på å ta opp dette tidligere også. Ifølge Peder Haug bryter "PISA-sjokket" en 100 år gammel tradisjon om at alt går bra bare de økonomiske rammene er sikret.

Både for å få kunnskap om norske elevers resultater og for å vurdere om iverksatte tiltak virker, har Norge deltatt i en rekke internasjonale studier de senere årene.

Dette temanotatet handler i hovedsak om forskningsresultatene fra PISA, TIMSS og PIRLS. I disse studiene har Norge deltatt regelmessig, og de tre studiene har utløst en rekke tiltak og endringer i den norske grunnopplæringen.

Tabell 1 gir en oversikt over de internasjonale studiene Norge har deltatt i fra 2000 og fram til i dag. Foreløpig har de internasjonale studiene på 2000-tallet i hovedsak målt resultater som kan relateres til læreplanen fra 1997(L97), men noen av elevene har også fulgt Mønsterplanen fra 1987 (M-87) i starten på sitt opplæringsløp. I PISA 2009 har elevene fulgt læreplanen etter Kunnskapsløftet sine siste tre år i grunnskolen (LK06).

Selv om PISA, TIMSS og PIRLS er sentrale studier, har vi også deltatt i andre interessante studier for norsk skole. Vi har deltatt i en EU-undersøkelse i engelsk, en samfunnsrelatert studie og vi skal delta i en studie om digital kompetanse. Bortsett fra TIMSS Advanced som undersøker elever det siste året i videregående opplæring, er alle de øvrige studiene rettet mot elever i grunnskolen.

**Tabell 1: Norsk deltakelse i internasjonale studier 2000-2013, etter trinn/aldersgruppe som undersøkes og læreplan**

| År:  | Studie           | Trinn/aldersgruppe   | Læreplan som er fulgt                                    |
|------|------------------|----------------------|--|
| 2000 | PISA             | 15-åringer           | 6 år med M87/ 3 år med L97                               |
| 2001 | PIRLS            | 4. trinn             | 4 år med L97   |
| 2002 | Engelsk i Europa | 15-åringer           | 4 år med M87/5 år med L97                                |
| 2003 | TIMSS            | 4. trinn<br>8. trinn | 4 år med L97<br>2 år med M87/5 år med L97                |
|      | PISA             | 15-åringer           | 4 år med M87/5 år med L97                                |
| 2006 | PIRLS            | 4. trinn<br>5. trinn | 4 år med L97/<br>5 år med L97                            |
|      | PISA             | 15-åringer           | 1 år med M87/8 år L97                                    |
| 2007 | TIMSS            | 4. trinn<br>8. trinn | 3 år med L97/1 år med LK06<br>7 år med L97/1 år med LK06 |
| 2008 | TIMSS Advanced   | 13. trinn            | 1 år med M87/8 år ned L97/<br>3 år med R94               |
| 2009 | PISA             | 15-åringer           | 7 år med L97/3 år ned LK06                               |
|      | ICCS             | 8. trinn<br>9. trinn | 5 år med L97/3 år med LK06<br>6 år med L97/3 år med LK06 |
|      | TIMSS og PIRLS   | 4. trinn<br>5. trinn | 4 år med LK06<br>5 år med LK06                           |
| 2011 | TIMSS            | 8. trinn             | 3 år med L97/5 år med LK06                               |
|      | PISA             | 15-åringer           | 4 år med L97/6 år med LK06                               |
| 2013 | ICILS            | 8. trinn             | 1 år med L97/7 år med LK06                               |

I 2002 deltok Norge i *Engelsk i Europa* i regi av EU. Bare 7 land deltok. Norge og Sverige var de landene der elevene hadde best kompetanse både i skriftlig og muntlig engelsk.

Norge deltok i ICCS (International Civic and Citizenship Education Study) i 2009. Studien omfatter elevenes demokratiske verdier og holdninger, deres kunnskaper og ferdigheter og deres samfunnsengasjement. De norske elevene har god forståelse av hva som er viktige forhold i et demokrati, og hvilke forpliktelser og rettigheter vi har i et samfunn. Studien omfattet resultater fra 38 land (Fjeldstad mfl. 2010).

I 2013 skal Norge delta i den første internasjonale komparative studien, som skal måle forskjeller i elevers digitale kompetanse og bruk av digitale verktøy, ICILS (International Study of Computer and Information Literacy).

## TIMSS og PIRLS

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) og PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) undersøker til sammen elevenes kompetanse og ferdigheter i naturfag, matematikk og lesing.

TIMSS og PIRLS er studier i regi av IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement). Disse studiene måler endringer i elevenes kompetanse og ferdigheter over tid. Fagområdene i studiene måles veldig bredt i TIMSS hvert 4. år og i PIRLS hvert 5. år. På den måten får man et godt grunnlag for å måle utviklingen nasjonalt og internasjonalt over tid, såkalte trendmålinger.

PIRLS kartlegger leseinnsats, leseferdigheter og holdninger til lesing blant elever på 4. trinn. Leseprøvene i PIRLS inneholder både litterære tekster og faktatekster. Hittil er PIRLS gjennomført i 2001 og 2006, og Norge deltok begge disse årene.

TIMSS er innrettet mot kunnskaper i matematikk og naturfag, og oppgavene er utarbeidet med sikte på å ivareta områder av fagene som står sentralt i landenes læreplaner. TIMSS måler elevenes kompetanse på 4. og 8. trinn. TIMSS er den eldste undersøkelsen som Norge deltar i. Vi deltok i forløpere til denne studien allerede på 1980-tallet, med måling av trender fra 1995. Norge deltok i TIMSS også i 2003 og 2007. Elevene som ble testet våren 2007, hadde bare fulgt LK06 dette ene skoleåret.

Norge deltok også i TIMSS Advanced i 2008. Studien omfatter fysikk og matematikk for elever som har valgt full teoretisk fordypning i disse fagene siste år i videregående skole. Resultatene viste en sterk tilbakegang i de norske elevenes resultater i fysikk fra 1995 og i matematikk fra 1998 til 2008. Resultatene fra TIMSS Advanced i 2008 omfattet elever som i hovedsak har fulgt L97 i grunnskolen og Reform 94 i videregående skole.

TIMSS og PIRLS er studier som kan si oss mer om sammenhengen mellom undervisning og elevresultater enn PISA. TIMSS og PIRLS måler elevens læringsresultater på skole- og klassenivå, og har i tillegg spørreskjema til både lærere og elever om undervisningen. PIRLS har dessuten spørreskjema til foreldrene om lesevaner i hjemmet og om hva slags utdanning og yrke foreldrene har.

I 2011 faller gjennomføringen av TIMSS og PIRLS sammen i tid. I Norge er de samme elevene testet i lesing, matematikk og naturfag. For første gang er det også spørreskjema til foreldrene med spørsmål relatert til TIMSS for 4. trinn. TIMSS på 8. trinn gjennomføres i 2011 på samme måte som tidligere år med spørreskjema til skolens ledelse, lærere og elever.

De norske elevene som deltar i TIMSS og PIRLS, er ett år yngre enn de svenske og danske elevene, og alder betyr mye for elevenes kompetansenivå, særlig på lavere klassetrinn. PIRLS ble derfor gjennomført også på 5. trinn i Norge i 2006 for å få mer sammenlignbare data med de andre nordiske landene. I 2011 er både TIMSS og PIRLS gjennomført både på 4. og 5. trinn i Norge.

Først med resultatene for 2011 kan TIMSS og PIRLS for 4. og 5. trinn si oss noe om elever som bare har fulgt læreplanen etter Kunnskapsløftet (LK06). Hovedresultatene fra TIMSS og PIRLS 2011 vil bli publisert ved utgangen av 2012.

### **PISA**

Siden 2000 har PISA vært gjennomført med tre års mellomrom i regi av OECD (Organisation for Economic Co-operation and Developments). I 2009 deltok 65 land i PISA-studien. Et utvalg av 15-åringer fra disse landene blir testet i evnen til aktivt å kunne bruke kunnskaper og ferdigheter knyttet til lesing, naturfag og matematikk i kontekster knyttet til dagligliv og yrkesliv.

For Norges del er det i all hovedsak avgangselever på 10. trinn som undersøkes i PISA, og inntil 30 elever ved hver skole deltar. I det norske PISA-utvalget i 2009 gikk 98 prosent på 10. trinn, 1 prosent på 9. trinn og 1 prosent på Vg1.

De fleste elevene som deltok i PISA 2009, har fulgt L97 gjennom hele barnetrinnet, og de siste tre årene på ungdomstrinnet har de fulgt den nye læreplanen etter Kunnskapsløftet (LK06). De er de første norske elevene som er undersøkt i PISA-studien som har gått 10 år i grunnskolen.

PISA måler endringer i elevenes kompetanse og ferdigheter over tid. Hvert 9. år undersøkes ett av de tre områdene som måles i PISA med en mer omfattende prøve. Undersøkelsene disse årene legger grunnlaget for å måle endringer i elevenes kompetanse over tid.

I 2000 var lesing fokusområde i PISA, i 2003 matematikk, i 2006 naturfag og i 2009 lesing i igjen. I 2012 er matematikk for andre gang fokusområde, og i 2015 står naturfag for tur for andre gang. I 2009 har PISA også hatt en egen modul for digital lesing, som vil bli publisert i slutten av juni 2011.

I tillegg til prøvene samler PISA-studien inn data gjennom spørreskjema til elevene og til skolens ledelse. Data om elevene inneholder opplysninger om deres hjemmebakgrunn, holdinger, læringsstrategier og deres oppfatning av skolens læringsmiljø m.m. Data fra skolens ledelse inneholder blant annet opplysninger om struktur og organisering, om ressurser inkludert lærerkompetanse, om læreplaner og vurdering og om organisering av undervisningen.

Neste PISA-studie i 2012 vil være klar for publisering ved utgangen av 2013. Elevene som testes her vil ha fulgt Kunnskapsløftet (LK06) i 6 av sine 10 år i grunnskolen.

## 2. Resultater fra PIRLS 2001 og 2006

PIRLS 2001 viste at leseferdigheten hos norske 4.-klassinger lå på et gjennomsnittlig nivå sammenlignet med de 31 andre landene som deltok i studien. Norske elever skåret lavest av OECD-landene i studien.

I PIRLS 2006 skåret norske elever igjen lavest av OECD-landene. Men det var ingen nedgang i resultatene fra 2001 til 2006 for elevene på 4. trinn.

I PIRLS 2001 var Norge blant de landene som hadde den største forskjellen mellom de svakeste og de beste leserne. I 2006 var spredningen redusert betraktelig, men det var også en nedgang i andelen norske elever på de høyeste prestasjonsnivåene.

### Alder slår ut på resultatene i PIRLS

Elevenes alder forklarer en del av årsaken til at Norge kommer relativt dårlig ut i PIRLS både i 2001 og 2006. Norske elever på 4. trinn er blant de yngste som deltar i PIRLS. Gjennomsnittsalderen for de norske elevene er 9,8 år, mens de svenske elevene til sammenligning er 10,9 år. Vi hadde imidlertid også de svakeste resultatene blant de nordiske landene, der vi har sammenlignet deres elever på 4. trinn med våre elever på 5. trinn.

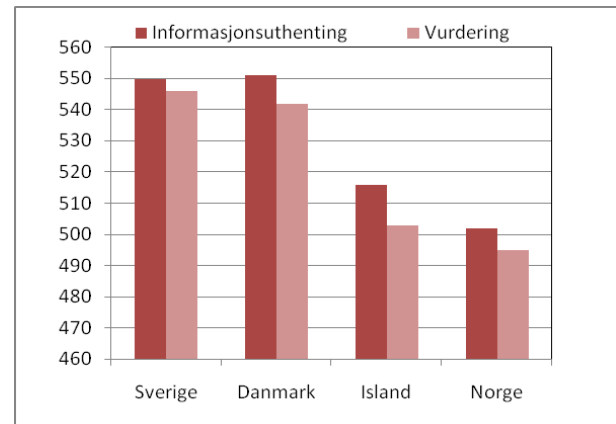
### Faktatekster og litterære tekster målt i PIRLS

Elevenes leseforståelse måles på fire forskjellige områder i PIRLS:

- 1) Hente ut informasjon
- 2) Trekke enkle slutninger
- 3) Tolke og sammenholde informasjon
- 4) Vurdere språk, innhold og virkemidler i teksten

Hente ut informasjon og trekke enkle slutninger kan sammenfattes til *informasjonsshenting*. Tolke og sammenholde informasjon og vurdere språk, innhold og virkemidler i teksten kan sammenfattes til *vurdering*.

Figur 1: Leseforståelse på prøvene for fjerde trinn i PIRLS 2006 for de nordiske landene.



Kilde: Roe og Solheim 2008

Figur 1 viser at de norske elevene har litt bedre skår på informasjonsshenting enn på vurdering av tekster. Dette er her vist for 4. trinn sammenlignet med de andre nordiske landene. De norske elevene har dessuten svakest kompetanse i Norden på begge de to sentrale områdene som sammenfatter lesekompetanse, slik den er målt i PIRLS både for 4. og 5. trinn.

Elevenes skår i figur 1 er relatert til det skalerte gjennomsnittet på 500, som ble fastsatt i PIRLS 2001 og som gir grunnlag for et fast målepunkt.

### Norske elever leser mer i 2006 enn i 2001

Til tross for svake leseferdigheter for elever på 4. trinn, viser resultatene fra PIRLS at norske elever leser mer i 2006 enn de gjorde i 2001 (Daal mfl 2007).

### Hvordan påvirker forhold på skolen elevenes resultater?

Elevene i de nordiske landene oppnår bedre resultater i PIRLS dersom læreren legger inn aktiviteter knyttet til lesingen etter at elevene har lest. Og de elevene som har en lærer som har faglig fordyping i emner relatert til lesing, språk og psykologi og pedagogikk har bedre resultater enn andre elever på PIRLS-prøven (Daal mfl. 2007).

### Hva betyr andre forhold for elevenes resultater?

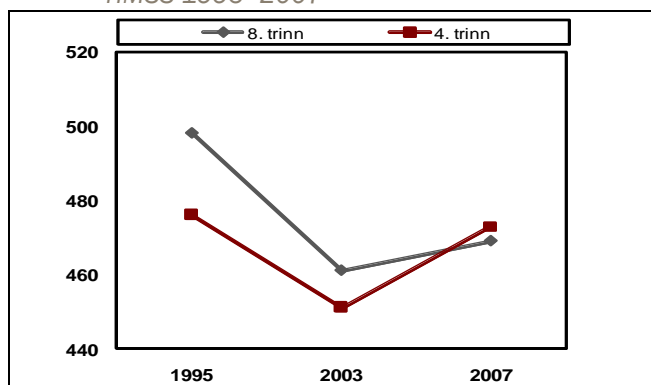
Tre viktige faktorer på hjemmenivå som påvirker elevenes resultater i PIRLS er antall bøker i hjemmet og foreldrenes holdninger til skolen. I tillegg har elevenes alder, kjønn og antall år de har gått i barnehage betydning for leseferdighetene til elevene i de nordiske landene.

Andre viktige faktorer som virker inn på elevenes resultater i de nordiske landene, er hvor mye tid som blir brukt på hjemmelektur, fritidsaktiviteter relatert til lesing, at elevene ikke har negative holdninger til lesing og at de har noe bokstav- og leseforståelse ved skolestart. Elever som vurderer sin egen leseferdighet som god, har bedre skår på prøvene enn de som ikke vurderer seg selv som gode lesere.

### 3. Resultater for TIMSS 1995, 2003 og 2007

Norske elever skåret på middels nivå i matematikk på 7. trinn i TIMSS i 1995, og en god del svakere på 3. trinn. I 2003 var det en betydelig nedgang i resultatene til like gamle norske elever på 4. og 8. trinn. Med et oppsving i 2007 er vi imidlertid på tilnærmet samme nivå i matematikk på 4. trinn som i 1995, men fortsatt lavere for elevene på 8. trinn, se figur 2.

Figur 2: Poengskår for de norske elevene i matematikk. TIMSS 1995–2007



Kilde: Grønmo og Onstad 2009

I naturfag lå Norge litt over det internasjonale gjennomsnittet både på 3. og 7. trinn i 1995. Her har det også vært en nedgang i resultatene til de norske elevene i 2003, men en liten oppgang på 4. trinn i 2007.

### Svake resultater i internasjonal sammenheng

På tross av framgangen i TIMSS 2007 er prestasjonene til norske elever i naturfag og matematikk på 4. og 8. trinn fortsatt svake i et internasjonalt perspektiv. I 2007 hadde Norge få elever på de høyeste kompetansenivåene i naturfag og matematikk, og en stor andel elever på det laveste kompetansenivået eller under det laveste nivået.

### Alder gir utslag på resultatene i TIMSS

I likhet med for PIRLS, er de norske elevene i TIMSS yngre enn elever i mange av de landene som deltar i studien. Dette forklarer en del av de svake norske resultatene. Men det er flere land med like unge deltakere i TIMSS som har langt bedre resultater enn de norske elevene.

### Individuell undervisning og mye bruk av kalkulator

Undervisningen i både naturfag og matematikk i Norge er preget av at elevene bruker mye tid på individuell oppgaveløsning. Omtrent en tredjedel av den totale tiden til matematikk på 4. trinn og 8. trinn går med til oppgaveløsning uten veiledning fra læreren. Sverige og Norge er de to landene hvor det prosentvis blir brukt mest tid til individuelt arbeid i matematikk (Grønmo og Onstad 2009).

Bare i noen få land benytter elevene kalkulator mer enn i Norge. Det kan være noe av grunnen til at norske elever i liten grad klarer å løse oppgaver med *fire regningsarter uten kalkulator*. I andre land foregår mye av opplæringen uten bruk av kalkulator.

### Sjekker lekser oftere nå enn før

Norge skiller seg lite fra det internasjonale gjennomsnittet når det gjelder vektlegging av lekser, men norske lærere retter og sjekker lekser i mindre grad enn i andre land. Prosentandelen norske lærere som oppgir at de ofte sjekker elevenes lekser, har imidlertid økt fra 2003 til 2007 (Grønmo og Onstad 2009).

### Svak lærerkompetanse i grunnskolen

Norske naturfag- og matematikklærere i grunnskolen har i liten grad fordypning i naturfag, matematikk og fagdidaktikk, sammenliknet med andre land. Selv om disse prosentandelene fortsatt er lavere enn vi kunne ønske, er det grunn til å påpeke at lærerkompetansen i naturfag og matematikk har økt noe fra 2003 til 2007, målt i TIMSS. Mange lærere har også deltatt på kurs knyttet til bruk av den nye læreplanen (LK06).

### Lavt timetall i naturfag og matematikk

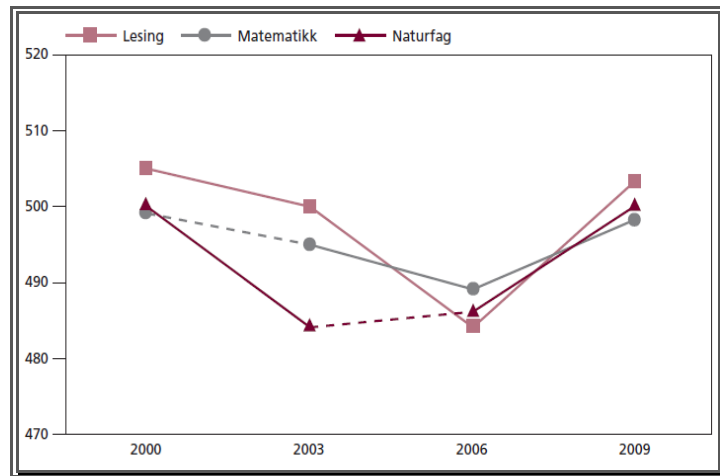
Av de nordiske landene har norske elever lavest andel undervisning i naturfag for elever i alderen 9 til 11 år. Naturfag utgjør 7 prosent av undervisningstiden. Til sammenligning utgjorde undervisningen i naturfag i Sverige 12 prosent og i Finland 17 prosent av den totale undervisningstiden.

Timetallet i matematikk i norsk skole er en god del høyere enn for naturfag. Norge lå likevel betydelig under det internasjonale gjennomsnittet i timer brukt på matematikk i skolen målt i TIMSS 2007 (Grønmo og Onstad 2009).

## 4. Hva viser PISA?

I 2009 er Norge i gjennomsnitt på de tre fagområdene blant de 9 beste landene i lesing, de 14 beste i matematikk og de 19 beste i naturfag.

Figur 3: Poengskår for de norske elevene i PISA 2000 til 2009



Kilde: Kjærnsli og Roe (red.) 2010

Den første PISA-studien fra 2000 viste at norske elever presterte omtrent som gjennomsnittet i OECD-landene. PISA- resultatene i 2003 og 2006 viste en nedadgående trend i prestasjonene til de norske elevene. Det er imidlertid en positiv utvikling for alle de tre fagområdene målt i PISA fra 2006 til 2009, slik det framgår av figur 3.

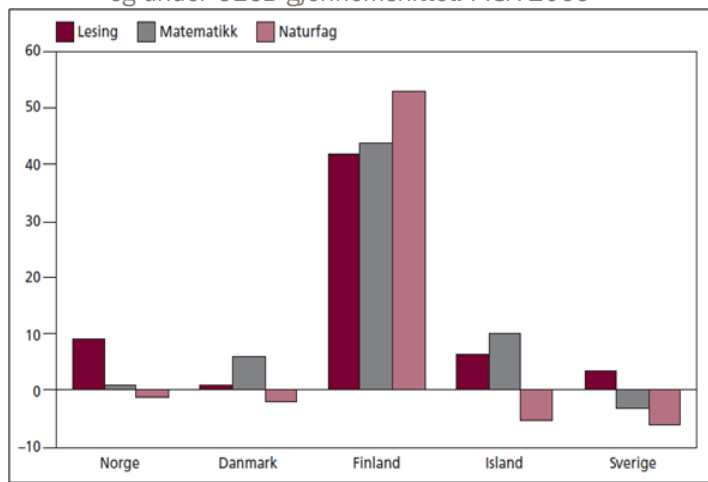
Spredningen i de norske resultatene i PISA er redusert fra 2006 til 2009 på alle de tre fagområdene som måles. Andelen elever på de laveste nivåene er redusert. Samtidig er andelen elever på de høyeste nivåene i lesing og matematikk også redusert.

### PISA-resultater i de nordiske landene

Finland skårer betydelig bedre enn de andre nordiske landene, og bedre enn de fleste andre landene i PISA-studien på alle de tre områdene som er målt i perioden 2000 til 2009.

Lesing var hovedområdet i PISA i 2000 og 2009. Ingen av de nordiske landene har hatt framgang i lesing i PISA fra 2000 til 2009. Sverige har hatt en relativt stor tilbakegang, Island og Finland noe tilbakegang, og i Norge og Danmark er det ingen signifikant endring i leseresultatene fra 2000.

Figur 4: Poengskår for de nordiske landene over og under OECD-gjennomsnittet. PISA 2009



Kilde: Kjærnsli og Roe (red.) 2010

Figur 4 viser at Norge i 2009 har bedre resultater i lesing enn de andre nordiske landene, bortsett fra Finland. I 2009 er det mindre forskjeller mellom de nordiske landene i lesing enn det som tidligere er målt i PISA.

### Læringsstrategier

Engasjerte og motiverte lesere som har relevant *kognitiv og metakognitiv kompetanse*, blir i den amerikanske forskningslitteraturen omtalt som *effective learners* (Kjærnsli og Roe 2010).

PISA 2000 undersøkte elevenes læringsstrategier. Tre forhold om strategibruk er undersøkt:

- *Utdyping*: handler om å knytte det vi skal lære til tidligere kunnskap, og hvordan vi kan nyttiggjøre oss det vi lærer
- *Lære utenat*: handler om å lese flere ganger, huske detaljer og å lære utenat
- *Kontroll*: handler om hvordan vi sjekker at vi har forstått og fått med oss det vi skal lære, begrepsfester det og søker tilleggsinformasjon dersom alt ikke er helt klart

Norske elever rapporterte svakere strategibruk i sin læringsprosess enn gjennomsnittet i OECD-landene

i 2000. Og de norske elevene rapporterte oppsiktsvekkende svakt på *kontrollstrategier*. Det blir derfor stilt spørsmål ved om dette er et uttrykk for at norske elever ikke vet hvordan de skal lære å lære. I PISA 2000 finner imidlertid forskerne bare en svak sammenheng mellom læringsresultater og i hvilken grad vi benytter utdypings- og kontrollstrategier, når det spørres om dette generelt og ikke i forhold til konkrete kompetanseområder.

I sin doktorgradsavhandling finner Samuelstuen (2005), at sammenhengen mellom læringsstrategier og resultater viser sterkere effekter dersom analysene gjøres i relasjon til bestemte fagområder. Og flere studier har vist at det er en sammenheng mellom leseforståelse og effektiv bruk av lese- og læringsstrategier ifølge Kjærnsli og Roe (2010).

Leseforståelse inkluderer en rekke ulike *kognitive kompetanser* som avkoding, kunnskap om ord, begreper, tekststruktur, sjangerkonvensjoner og kunnskaper om omverden. I tillegg trenger vi en form for *metakognitiv kompetanse*, det vil si kunnskap og evne til å bruke egnede læringsstrategier i ulike situasjoner. De nye spørsmålene i PISA 2009 knytter læringsstrategier til forståelse hos elevene om hva som er den mest relevante strategien i forhold til konkrete lesesituasjoner. Her er det en klar positiv sammenheng mellom elevenes metakognitive lesestrategier og elevenes prestasjoner i lesing (Kjærnsli og Roe 2010).

### Kjønnsforskjeller i lesing

De norske guttene er blant dem som er mest negative til lesing, sammenlignet med gutter i de aller fleste landene.

Norske jenter viser langt større interesse for lesing, og de benytter seg i større grad enn norske gutter av læringsstrategier som bidrar til gode resultater i lesing (Kjærnsli og Roe 2010).

De norske jentene utklasser de norske guttene på refleksjonsoppgaver og åpne oppgaver som krever at de må skrive lange svar. Denne kjønnsforskjellen så vi i PISA hos de norske elevene allerede i 2000. I 2009 ser vi også at jentene gjør det bedre enn guttene på kunnskapsformidlende tekster som er skrevet i et akademisk språkregister (Kjærnsli og Roe 2010).

De norske jentene har bredere skriftspråklig tekstkompetanse enn guttene. Forskjellen mellom gutter og jenter er her mye større enn i andre OECD-land (Kjærnsli og Roe 2010). Vi kan spørre oss om norske gutter ikke bare leser for lite, men om de også skriver for lite til å kunne oppnå gode ferdigheter både i lesing og i skrivning.

*Gi rom for lesing! (2003–2007)* la et godt grunnlag for en positiv utvikling i elevenes interesse for lesing, særlig på småskoletrinnene (Buland mfl. 2008). Mens norske gutters lesevaner i fritiden endret seg i positiv retning fra 2003 til 2006, gikk prestasjonene deres målt i PISA ned i samme periode. Roe og Solheim (2007) forklarte dette med at det tar mye lengre tid å bli en bedre leser, enn det tar å endre lesevaner og holdninger til lesing (Roe og Solheim 2007).

I PISA 2009 er de norske guttenes resultater bedre enn i 2006, og kan sees som et resultat av økt leseinteresse hos norske gutter i perioden med lesesatsingen (2003 – 2007). I 2007 ble leseplanen avsluttet. Skoleeiere oppgir at de fortsatt har særlig fokus på gutter og lesing etter at strategiplanen ble utfaset (Støren 2010). PISA 2009 viser derimot at den positive utviklingen i gutters leseinteresse fra 2003 til 2006, i 2009 har tatt en brå vending i negativ retning (Kjærnsli og Roe 2010).

### **Forskjeller i resultater mellom skoler og elever**

I de nordiske landene er forskjellene i elevenes resultater etter deres sosioøkonomiske

hjemmebakgrunn mindre enn i de fleste av de andre OECD-landene. Sammenhengen mellom de norske elevenes sosioøkonomiske bakgrunn og dere prestasjoner synes å være stabil i perioden 2000 - 2009, målt i PISA. I Sverige har derimot forskjellene i elevenes resultater etter sosioøkonomisk status vært økende på 2000-tallet, og mye av disse forskjellene finner vi mellom skoler. Sverige har hatt en politikk for frie skolevalg de senere årene, og de har også hatt en relativt sterk vekst i antallet frittstående skoler (Skolverket 2009).

Norge utmerker seg sammen med Finland med å ha svært små forskjeller i elevresultatene mellom skoler. De sosiale forskjellene i læringsresultater i den norske skolen finner vi i hovedsak mellom elever på samme skole, og det er et politisk uttalt mål å redusere disse forskjellene (Kunnskapsdepartementet 2006).

### **Hva kjennetegner skolesystemer som lykkes i PISA?**

I en av de nye PISA-rapportene fra OECD (2010d) finner vi analyser av hva som kjennetegner de skolesystemene som har lykkes med å oppnå gode resultater for sine elever. Se tekstboksen nedenfor.

#### **Skolesystemer som skårer høyt i PISA-studien kjennetegnes som oftest ved at:**

- De i stor grad gir elever - uavhengig av deres sosioøkonomiske bakgrunn - like gode muligheter til å lære.
- De gir skolene sine høy grad av autonomi når det gjelder læreplaner og vurderingsformer.
- De bruker mye ressurser på utdanning, og de prioriterer lærerlønn framfor mindre klasser.
- Elevene slipper å gå på samme trinn om igjen selv om de har svake resultater.
- I land der 15-åringene er i ulike løp basert på evner og ferdigheter, er de sosioøkonomiske forskjellene større enn i land med en inkluderende opplæring.

Kilde: OECD 2010d, Volume IV



## 5. Hvordan støtter de ulike undersøkelsene opp om hverandre

At Norge deltar i flere undersøkelser som måler elevenes resultater i lesing, matematikk og naturfag, gir oss et bredt og robust bilde av situasjonen i skolen på de områdene som studiene omfatter. Studiene måler dessuten elevenes kompetanse på ulike trinn i opplæringen.

### Samsvar i utviklingstrekk i de ulike studiene

Tendensene i resultatene i PISA og TIMSS går stort sett i samme retning. Svake resultater og nedadgående trender i matematikk og naturfag tidlig i 2003, og deretter noe oppgang i begge studiene i 2007 og 2009.

I PISA og PIRLS 2006 var de norske resultatene svake i begge studiene, sett i en internasjonal sammenheng. At vi opplevde en nedgang i leseresultatene i PISA for 15-åringer i 2006, men ikke i PIRLS for 4. trinn samme år, ga oss imidlertid en forventning om at det ikke bare gikk nedover i norsk skole. Oppsvinget for de norske elevene kom i PISA i 2009. Kjærnsli og Roe (2010) legger vekt på at *Gi rom for lesing!* kan ha spilt en vesentlig rolle sammen med andre tiltak som har satt fokus på lesing som grunnleggende ferdighet.

### Måler resultater på ulike trinn

At de tre studiene PISA, TIMSS og PIRLS viser elevenes læringsresultater på ulike nivåer i utdanningsløpet, kan gi viktig informasjon om hvilke nivåer i norsk skole som gir en god læringstakt. Særlig i forbindelse med innføring av nye reformer er dette interessant. De yngste blir påvirket av reformer tidligere enn de som har gått store deler av sitt skoleløp før en ny reform innhenter dem senere i løpet.

Leseprøven i PISA bygger i stor grad på samme rammeverk som leseprøven i PIRLS. Begge studiene måler grunnleggende ferdigheter i lesing i form av informasjonshenting og vurdering av tekster. Forskjellen er at tekstene i PISA spenner

over de fleste papirbaserte sjangrene som for eksempel skjønnlitteratur, fagartikler fra ulike fagområder, leserinnlegg og veiledninger.

PIRLS har naturlig nok et litt enklere tekstrepertoar enn PISA i og med at vi henvender oss til elever på 4. trinn. Innholdet i tekstopp-gavene i PIRLS med fem litterære og fem faktatekster er knyttet til forhold som bør være kjent fra elevenes dagligliv, eller de omhandler barnelitteratur som skal være relativt lett tilgjengelig for lesere i denne aldersgruppen.

### Måler ulike sider av fag og grunnleggende ferdigheter

PISA og TIMSS måler litt ulike sider ved elevenes kompetanse i matematikk og naturfag.

Matematikken i TIMSS legger vekt på at elevene behersker formalmatematikken og kan resonnerer og finne løsninger innenfor faget. I PISA legges det mer vekt på at elevene regner og resonnerer seg fram til svar på spørsmål som er knyttet til omverden (Grønmo og Olsen 2006).

I naturfag blir elevene utfordret til å resonnerer og drøfte naturfaglige fenomener både i PISA og TIMSS. I TIMSS legges det imidlertid litt større vekt på at elevene skal vise at de har konkrete kunnskaper i faget og noe mindre vekt på prosess-siden i naturfag (Kjærnsli mfl. 2007).

De norske elevene har gjennomgående noe svakere resultater i TIMSS enn i PISA (Kjærnsli mfl. 2007). Dette kan henge sammen med forskjeller i oppgavetyperne i de to studiene, men også at det kan ha funnet sted en noe bedre faglig utvikling i norske elevenes kompetanse fra 8. til 10. trinn.

### Kjønnsforskjellene er store i lesing, og de øker opp gjennom skoleløpet

Forskjeller i leseferdighet mellom jenter og gutter er store i Norge målt både i PISA (15-åringer) og PIRLS (4. trinn). Forskjellene mellom gutter og jenter i

leseskår utgjorde 22 poeng i PIRLS i 2001 og 19 poeng i 2006. Kjønnsforskjellene er mer enn dobbelt så store i PISA som i PIRLS. Det betyr at kjønnsforskjellene i lesing i den norske skolen øker opp gjennom skoleløpet. I 2000, 2003, 2006 og 2009 utgjorde kjønnsforskjellene i total skår i lesing i PISA henholdsvis 43, 49, 44 og 47 poeng i forskjell mellom gutter og jenter. Totalt oppnådde de norske elevene 503 poeng i PISA 2009.

### **Lite kjønnsforskjeller i realfagene**

Det er ikke signifikante kjønnsforskjeller verken i matematikk eller naturfag målt i PISA for Norges del. Men i TIMSS ser vi at guttene har høyere faglig selvtilitt enn jentene i matematikk både på 4. og 8. trinn og i naturfag på 8. trinn, men ikke i naturfag på 4. trinn.

### **Høy faglig selvtilitt**

Den faglige selvtilitten og tilfredsheten er større i de landene som har svake faglige resultater, enn i land med gode resultater. Dette gjelder både for lærere og elever (Grønmo og Onstad 2009, Kjærnsli mfl. 2007, Mullis mfl. 2007, Vibe mfl. 2009).

Vi finner at både norske elever og lærere har høy faglig selvtilitt, sett i et internasjonalt perspektiv. Dette gjelder imidlertid ikke for våre 15-åringer undersøkt i PISA-studien. Den høye faglige selvtilitten hos norske lærere og elever kan ha sammenheng med den svake kulturen for å gi tilbakemeldinger som vi har opplevd i norsk skole. Lærere får få tilbakemeldinger på den jobben de gjør, og elevene får få tilbakemeldinger på hvor de står kompetansemessig underveis i opplæringen (Vibe mfl. 2009, Grønmo og Onstad 2009).

Når PISA korrelerer det gode faglige selvbildet hos de norske elevene, kan det være slik at våre 15-åringer har fått et mer realistisk bilde av sin egen kompetanse i løpet av ungdomsskolen (Kjærnsli mfl. 2007).

### **Svakt læringstrykk**

De områdene hvor Norge skiller seg ut i forhold til land med gode leseresultater i PISA og PIRLS, er at de norske elevene ikke har så gode lesevaner, de er generelt svake på læringsstrategier, og det er en vente og se - holdning i forhold til elever som ikke henger med i leseutviklingen de første skoleårene (Kjærnsli og Roe 2010, Lie mfl. 2001, Mullis mfl. 2007, Daal mfl. 2007).

TIMSS viser at undervisningen i både naturfag og matematikk i Norge er preget av at elevene bruker mye tid på individuell oppgaveløsning, men med liten oppfølging fra lærerne. Både PISA og TIMSS viser dessuten at de norske lærerne ikke følger opp lekser i like stor grad som lærere i andre land (Kjærnsli mfl. 2007, Grønmo og Onstad 2009, 2010).

## **6. Systemskifte i norsk skole**

Det ble satt i gang et betydelig arbeid med å kvalitetsutvikle den norske grunnopplæringen tidlig på 2000-tallet, og retningen på dette arbeidet er skissert i *Stortingsmelding 30 (2003-2004) Kultur for læring*. Her har resultatene fra de internasjonale undersøkelsene lagt mye av kunnskapsgrunnlaget for en kursendring i norsk utdanningspolitikk:

*"Norge har deltatt i flere internasjonale undersøkelser, blant annet i regi av OECD, som har synliggjort status på ulike områder innen grunnopplæringen i Norge i forhold til andre land. Undersøkelsene har samlet pekt på utfordringer knyttet både til elevenes læringsutbytte og læringsmiljø og til strategier for styring og ressursforvaltning i grunnopplæringen."*

Forskningen som stortingsmeldingen viser til, dokumenterer ferdighetssvikt i sentrale fag og store og systematiske forskjeller i læringsutbytte, og at en uforholdsmessig høy andel elever tilegner seg

for dårlige grunnleggende ferdigheter (Utdannings- og forskningsdepartementet 2003-2004).

*Stortingsmelding 30 (2003-2004) Kultur for læring* konkluderer med at det trengs et systemskifte i den norske grunnopplæringen, der styringen i større grad er basert på klare nasjonale mål, tydelig ansvars plassering og økt lokal handlefrihet. Før innføringen av den nye læreplanen (LK06) ble det også iverksatt en rekke tiltak, blant annet i forhold til lesing og regning som grunnleggende ferdigheter gjennom strategier og handlingsplaner (Utdannings- og forskningsdepartementet 2005a og 2005b).

### **Nasjonalt kvalitetsvurderingssystem**

I 2004 ble det innført et nasjonalt kvalitetsvurderingssystem. Det er et system hvor brukerundersøkelser, kartleggingsprøver, nasjonale prøver, internasjonale tester og nasjonalt tilsyn er viktige elementer (Utdanningsdirektoratet 2011).

### **Kompetanseutvikling av lærere**

Fra 2005 har det vært satt av betydelige midler til kompetanseutvikling av lærere i form av etter- og videreutdanning som ble varslet i Stortingsmelding 30 (Utdannings- og forskningsdepartementet 2004).

I dag har vi et system for kompetanseutvikling av lærere. Innsatsen er i hovedsak rettet mot videreutdanning, etterutdanning og veiledning for lærere, skoler og skoleeiere. Det tildeles årlig midler. Skoleeierne rapporterte at det til sammen ble brukt 798,4 mill. kroner på ulike videre- og etterutdanningstiltak i skoleåret 2009–2010. Dette ble finansiert av skoleeiere, staten og en egenandel fra deltakerne. Det har vært en mer omfattende bruk av etter- og videreutdanning fra kommunene i 2009 enn det har vært noe tidligere år (Rambøll 2010).

### **Bedre vurderingspraksis og vurdering for læring**

I følge Dale mfl. (2011) er det blitt økt oppmerksomhet rundt individvurdering på ungdomstrinnet og i videregående opplæring, og økt kompetanse rundt individvurdering på barnetrinnet i dagens skole.

Det har fra sentrale myndigheter vært i verksatt to store satsinger på vurderingsfeltet. Det har her vært jobbet med å utvikle en bedre og mer rettferdig sluttvurdering, og å bedre den vurderingen elevene får underveis i opplæringen.

Prosjekt *Bedre vurderingspraksis* (2007-2009) fokuserte spesielt på utprøving av kjennetegn på måloppnåelse i fag, og på å revidere forskrift til Opplæringsloven om individuell vurdering.

Ny forskrift om individuell vurdering ble gjort gjeldende fra 1.8.2009. På bakgrunn av rapporter fra skoleeiere og forskere ble det anbefalt å innføre veiledende kjennetegn på måloppnåelse i noen fag, under forutsetning av en langvarig oppfølging fra myndighetenes side (Utdanningsdirektoratet 2009, Throndsen mfl. 2009, Rambøll 2008).

*Bedre vurderingspraksis* blir nå fulgt opp av satsingen *Vurdering for læring* (2010 -2014). Rundt 170 offentlige skoleeiere med grunnskoler, videregående skoler og lærebedrifter deltar i satsingen i løpet av en fireårsperiode.

Satsingen omhandler underveisvurdering, og målsettingen er å videreutvikle læreres og instruktørers vurderingspraksis gjennom økt kompetanse og forståelse for vurdering som redskap for læring. Gjennom vurdering for læring er formålet at elevene skal utvikle et læringspråk, noe som vil kunne heve deres evne til refleksjon rundt læringsprosessen.

## Avslutning

Ifølge OECD (2010d) er utdanningspolitikk og praksis bare vellykket hvis den legger til rette for god læring i klasserommet.

For å sitere vurderingene fra de norske PISA- og TIMSS- forskerne: Vi så *Tegn til bedring* og er nå *På rett spor*, men det er fortsatt store utfordringer i norsk skole (Kjærnsli og Roe 2010, Grønmo og Onstad 2009).

## Aktuelle nettsteder:

Utdanningsdirektoratet:  
<http://www.udir.no/Tema/Forskning/Internasjonale-studier/>

PISA i Norge:  
<http://www.pisa.no/>

PISA hos OECD:  
<http://OECD/PISA>

TIMSS & PIRLS i Norge:  
<http://www.timss-pirls.no/>

Internasjonale studier i IEA:  
<http://www.iea.nl/>

## Litteratur

Bergesen, Helge Ole (2006): *Kampen om kunnskapsskolen*. Universitetsforlaget, Oslo

Trond Buland, Thomas Dahl, Liv Finbak og Vidar Havn (2008): *Det er nå det begynner! Sluttrapport fra evalueringen av tiltaksplanen "Gi rom for lesing!"* SINTEF Teknologi og samfunn Gruppe for skole- og utdanningsforskning og NTNU Voksne i livslang læring, Trondheim

Dale, Erling Lars, Britt Ulstrup Engelsen og Berit Karseth (2011): *Kunnskapsløftets intensjoner, forutsetninger og operasjonaliseringer: En analyse av en læreplanreform. Sluttrapport*. Pedagogisk forskningsinstitutt. Universitetet i Oslo.

Daal, Victor van, Ragnar Gees Solheim, Nina Nøttaasen Gabrielsen og Anne Charlotte Begum (2007): *Norske elevers leseinnsett og leseferdigheter. Resultater fra fjerde og femte trinn i den internasjonale studien PIRLS 2006*. Lesesenteret, Universitetet i Stavanger.

Fjeldstad, Dag, Jon Lauglo og Rolf Mikkelsen (2010): *Demokratisk beredskap. Kortrapport om norske ungdomsskoleelevers prestasjoner og svar på spørsmål i den internasjonale demokratiundersøkelsen. International Civic and Citizenship Education Study (ICCS 2009)*, IEA - Universitetet i Oslo

Grønmo, Liv Sissel og Torgeir Onstad (red.) (2009): *TIMSS 2007. Tegn til Bedring? Norske elevers prestasjoner i matematikk og naturfag*. Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling. Universitetet i Oslo

Grønmo, Liv Sissel, Torgeir Onstad & Ida Friestad Pedersen (2010): *Matematikk i motvind. TIMSS Advanced 2008 i videregående skole*. Unipub, Oslo

Grønmo, Liv Sissel og Rolf Vegar Olsen, (2006): *TIMSS Versus PISA: The case of pure and applied mathematics*. University of Oslo. Paper delivered at the 2nd IEA International Research Conference, Washington, DC, November 8 - 11.

Haug, Peder (red.) (2010): *Kvalifisering til læreryrket*. Abstrakt forlag, Oslo

Kjærnsli, Marit, Svein Lie, Rolf V. Olsen, Astrid Roe og Are Turmo (2004): *Rett spor eller ville veier? Norske elevers prestasjoner i matematikk, naturfag og lesing i PISA 2003*. Universitetsforlaget, Oslo.

Kjærnsli, Marit, Svein Lie, Rolf Vegar Olsen og Astrid Roe (2007): *Tid for tunge løft. Norske elevers kompetanse i naturfag, lesing og matematikk i PISA 2006*. Oslo: Universitetsforlaget, Oslo.

Kjærnsli, Marit og Astrid Roe (red.) (2010): *På rett spor. Norske elevers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag i PISA 2009*. Universitetsforlaget, Oslo

Kunnskapsdepartementet (2006): *St.meld. nr. 16 (2006-2007) ... og ingen sto igjen*. Oslo

Kunnskapsdepartementet (2006): *Et felles løft for realfagene. Strategi for styrking av realfagene (2006-2009)*.

Kunnskapsdepartementet (2010): *Realfag for framtida. Strategi for styrking av realfag og teknologi 2010 - 2014*

Lie, Svein., M. Kjærnsli, A. Roe og A. Turmo (2001): *Godt rustet mot framtida? Norske 15. åringers kompetanse i lesing og realfag i et internasjonalt perspektiv*. Acta Didactica 4/2001. Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo.

Mullis, Ina V.S. og Michael O. Martin, Ann M. Kenny og Pierre Foy (2007): *PIRLS 2006. International Report. IEA's Progress in International Reading Literacy Study in Primary Schools in 40 Countries*. TIMSS & PIRLS International Study Center. Lynch School of Education, Boston College.

Mullis, Ina V.S., O. Michael Martin og Pierre Foy (2008): *TIMSS 2007. International Mathematics Report*. IEA, Boston

Martin, O. Michael, Ina V.S. Mullis og Pierre Foy (2008): *TIMSS 2007. International Science Report*. IEA, Boston

OECD (2010): *PISA 2009 Results:*

a) *What Students Know and Can do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science.* Volume I

b) *Overcoming Social Background. Equity in Learning Opportunities and Outcomes.* Volume II

c) *Learning to Learn. Student Engagement, Strategies and Practice.* Volume III

d) *What Makes a School Successful? Resources, Policies and Practices.* Volume IV

e) *Learning Trends. Changes in Student Performance since 2000.* Volume V

Rambøll (2010): *Aktivitetsrapportering etter- og videreutdanning 2009*

Rambøll (2009): *Kartlegging av vurderingsopplegg hos norske Skoleiere, Oslo*

Roe, Astrid og Ragnar Gees Solheim (2007):

*PISA og PIRLS. Om norske elevers leseresultater.* Paper til Fagkonferanse om PISA og PIRLS 10. desember 2007. Utdanningsdirektoratet.

Samuelson, M. (2005): *Kognitiv og metakognitiv strategibruk med særlig henblikk på tekstlæring.* NTNU, Trondheim.

Skolverket (2009): *Vad påverkar resultatene i svensk grundskola? Kunnskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer, Stockholm*

Støren, Liv Anne, Erica Waagene, Clara Åse Arnesen og Elisabeth Hovdehaugen (2010): *"Likestilling er ikke lenger det helt store..." Likestillingsarbeidet i skolen 2009 – 2010.* Rapport 15/2010. NIFU

Thronsen, Inger, Therese Hopfenbeck, Svein Lie, og Erling Lars Dale (2009): *Bedre vurdering for læring. Rapport fra evaluering av modeller for kjennetegn på mål i fag.* Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo.

Utdanningsdirektoratet (2009): *SLUTTRAPPORT Oppdragsbrev nr. 6 – 2007 om tiltak knyttet til individvurdering i skole og fag- og yrkesopplæring.* <http://www.udir.no/Rapporter/Bedre-vurderingspraksis-sluttrapport-fra-Utdanningsdirektoratet-2009/>

Utdanningsdirektoratet (2011): *Norsk landrapport til OECD.* <http://www.udir.no/Rapporter/Beskrivelse-av-vurdering-og-evaluering-i-norsk-skole-OECD-rapport/>

Utdannings- og forskningsdepartementet (2003): *St.meld. nr. 30 (2003-2004) Kultur for læring.* Oslo

Utdannings- og forskningsdepartementet (2004): *Kompetanse for utvikling – Strategi for kompetanseutvikling i grunnsopplæringen 2005–2008.*

Utdannings- og forskningsdepartementet (2005a): *Realfag, naturligvis – strategi for styrking av realfagene (2002–2007).*

Utdannings- og forskningsdepartementet (2005b): *Gi rom for lesing – strategi for stimulering av leselyst og leseferdighet 2003–2007.*

Vibe, Nils, Per Olaf Aamodt og Tone Cecilie Carlsten (2009): *Å være ungdomsskolelærer i Norge. Resultater fra OECDs internasjonale studie av undervisning og læring (TALIS).* Rapport nr. 23/09. NIFU STEP, Oslo

