

Internasjonale undersøkelser: Grunnlaget for norsk utdanningspolitikk?

Bidrag til Halvard Hølleland (red.) (2007). *På vei mot Kunnskapsløftet. Begrunnelser, løsninger og utfordringer*" Cappelen
Svein Sjøberg, UiO svein.sjoberg@ils.uio.no

Innledning

Det viktigste grunnen for Kunnskapsløftet er norske elevers (påståtte) nedslående resultater fra internasjonale undersøkelser. Det sier i alle fall de som selv sto bak disse reformene, entusiastisk beskrevet i detalj av statssekretær Helge Ole Bergesen (2006) i hans bok kort etter at han og Kristin Clemet overlot styringen til en ny regjering. Og det synes sikkert at også regjeringer av andre farger enn Høyres vil la sin utdanningspolitikk farges av hva internasjonale studier forteller oss. Den som vil følge med i norsk skolepolitikk bør snarest sette seg inn i hva disse studiene forteller oss.

Allerede før 1960 ble det gjennomført store internasjonale undersøkelser av elevers faglige presentasjoner, først og fremst i realfagene, altså matematikk og naturfag. Det var Sverige som var en pådriver for denne utviklingen. Tanken var at man på et objektivt og vitenskapelig grunnlag skulle bli i stand til å treffe gode politiske vedtak om utdanning. Denne visjonen kan man si var uttrykk for en tidstypisk og optimistisk sosialdemokratisk tro på at samfunnet kunne styres på et rasjonelt og vitenskapelig grunnlag.

Norge (og Danmark) kom likevel nokså sent med i slike internasjonale undersøkelser. Hos oss var skolepolitikken i større grad enn i Sverige preget av en mistro til kontroll, tester og eksamener. Vi hadde ingen nasjonale prøver, faginspektører eller lignende. Men de siste 10-15 årene har det skjedd en nesten oppsiktsvekkende endring av norsk politikk på dette området. Nå er vi med i nesten alle slags internasjonale komparative studier, og tall, indikatorer og målinger er blitt en del av skolens hverdag. Forkortelser som TIMSS og PISA er kjent, selv for folk langt utenfor skolen. Media lager forsider med oppslag fra slike studier, og politikere av alle farger kappes om å bruke dem i sin argumentasjon.

Det er viktig for alle som er interessert i norsk skole og utdanning å forholde seg til disse studiene. Hva kan vi lære av dem? Og like viktig: Hvilke begrensninger har studiene? Det kan være nyttig å starte med et historisk tilbakeblikk.

Norsk skole: Fra tallfobi til tallmagi?

På 1970-tallet, i kjølvannet av studentopprøret, hadde vi en såkalt 'positivisme-strid' i norsk samfunnsforskning. Det dreide seg om en reaksjon mot troen på at alle forhold i livet kunne måles, veies og tallfestes. Kritikerne var imot at man i samfunnsvitenskapen skulle etterape det de (noe misforstått) oppfattet som naturvitenskapelig metode. Kritikken hadde sentrale fanebærere, blant dem filosofen Hans Skjervheim.

Kritikken av positivisme og empirisme var i hovedsak politisk progressiv, og den brakte inn nye og viktige perspektiver. Men til tider gikk den over alle støvleskaft, spesielt hos de med noe mindre ballast enn læreremestrene. Mange ble nærmest prinsippmotstandere av alt som hadde med tall å gjøre i samfunnsvitenskap og pedagogikk. Ord som 'positivisme' og 'empirisme' opphørte å eksistere som fagtermer, men fikk status som skjellsord. De få som syslet med psykometri og den slags statistikk emigrerte, ble omskolert eller gikk under jorda.

Et interessant biprodukt av kampen mot positivismen var at mange radikale samfunnsvitere også utviklet sterk mistro mot naturvitenskapen, som de oppfattet var selve prototypen på naiv realisme og positivisme. Uttrykket 'naturvitenskapelig metode' ble nærmest brukt som skjellsord og fiendebilde, også i lærebøker i pedagogikk i norsk lærerutdanning. De metoder som tidligere hadde vært forbilder var nå blitt til fiendebilder. Også lærebøker i skolens o-fag framstilte naturvitenskap og teknologi som roten til alt ondt (Sjøberg 1997). Slik har nok både skole og lærerutdanning effektivt bidratt til å underminere interessen for naturvitenskap og teknologi blant norsk ungdom.

Positivismekritikken hadde ulike varianter i ulike fag. I pedagogikk fikk den preg av en kamp mot den etablerte pedagogiske tradisjonen, som kritikerne, med god grunn, hevdet var preget av instrumentalisme, behaviorisme og mål-middel pedagogikk. Opprøret førte blant annet til at det vokste opp et helt nytt og alternativt studieopplegg i pedagogikk ved Universitetet i Oslo. Dette studiet i *sosialpedagogikk* ble drevet fram av radikale studenter i samarbeid med noen av de tilsatte. Det gikk nesten to tiår før de to fraksjonene i pedagogikkstudiet igjen sto samlet om et felles opplegg.

Det er ut fra et slikt politisk, vitenskapelig og fagpedagogisk klima at man må vurdere datidens debatter om eksamener og tester. På slutten av 1970-tallet var det to offentlige utredninger om evaluering i norsk skole som skapte stor debatt. Blant forslagene var at hele den norske grunnskolen skulle bli fri for karakterer. Forslaget ble ikke fulgt opp, men sier mye om både den politiske og fagpedagogiske stemningen på den tiden. Mot en slik bakgrunn er det ikke merkelig at Norge ikke deltok i de internasjonale evalueringene av elevers læring som hadde startet allerede rundt 1960.

Norge og internasjonale studier: Sent, men godt!

Den første store komparative internasjonale studien som Norge deltok i var The Second International Science Study (SISS). Det er symptomatisk at det var Willoch's Høyre-regjering med Tore Austad som utdanningsminister som i 1982 bestemte at Norge skulle delta i denne studien. Data ble samlet inn midt på 80-tallet, og den norske hovedrapporten kom en stund senere (Sjøberg 1986). Av ulike grunner kom ikke de internasjonale SISS-rapportene før rundt 1992. Da var det Gudmund Hernes som hersket i KUF. Resultatene viste at Norge internasjonalt sett lå svært svakt i naturfag, både i prestasjoner og i timetall. Hernes tok resultatene alvorlig. Han iverksatte en utredning om naturfagene, og han lot naturfag bli eget fag på barnetrinnet ved reformene midt på 1990-tallet, i den planen som ble kjent som L97. Han besluttet også, i 1992, at Norge skulle bli med i TIMSS, oppfølgeren til SISS. TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) omfattet, som vi ser av navnet, fagene matematikk og naturfag, og er siden den gang gjennomført i flere runder og for ulike elevgrupper. Etter hvert står T ikke for Third, men for Trends. TIMSS og en rekke andre internasjonale studier arrangeres av en organisasjon som heter IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement). IEA¹ er en stiftelse, der både forskningsinstitutter og ulike lands departementer er medlemmer.

Tidlig på 1990-tallet lanserte OECD sine egne planer om en svært omfattende studie, PISA (Programme for International Student Assessment). Det var Gudmund Hernes som fikk Norge med i PISA, mens det var Kristin Clemet, utdannings- og forskningsminister i perioden 2001-

¹ Hjemmesiden <http://www.iea.nl/> inneholder oppdatert informasjon om både gamle og planlagte prosjekter. Den norske hjemmesiden er <http://www.timss.no/>

05 som ble den virkelig store brukeren av data og analyser som kom fram gjennom PISA og de andre internasjonale undersøkelsene. Dette framkommer også tydelig i deres egen framstilling av norsk utdanningspolitikk (Bergesen 2006).

PISA tester elevene i lesing (morsmål), matematikk og naturfag, og det er elever i 15-års alder som blir testet. I de fleste land er dette siste år i den obligatoriske skolen. Det er nye testrunder hvert tredje år, og hver gang står det ene av disse tre områdene i fokus. Data for PISA ble samlet i 2000, 2003 og 2006. Resultater og analyser blir publisert omtrent ett og et halvt år i etterkant. Resultatene for de to første testrundene skapte nærmest krigsoverskrifter i norske media, noe vi skal komme tilbake til.

Fra slutten av 1990-tallet har det, som kjent, gått slag i slag med slike studier, også knyttet til andre skolefag. Debatten rundt stortingsmeldingen *Kultur for læring* i 2004 viste at 1970-årenes grunnleggende skepsis mot tall og tester var et tilbakelagt historisk stadium. I denne meldingen er det de internasjonale studiene og deres tall som ligger til grunn for situasjonsbeskrivelsen av dagens skole helt fra første side. Kristin Clemet kunne knapt åpne munnen uten å henvise til at "internasjonale studier har vist at ..."

Det er heldigvis slutt på den tiden da tall og empiriske studier ble oppfattet som politisk reaksjonært. De internasjonale studiene har også fått nordmenn til å jekke ned våre store ord om at vi har verdens beste skole. Nå vet vi bedre, både om det faglige nivået, om de store ulikhetene og om den uro som finnes i skolen. Men nå er vi nok i ferd med å havne i motsatt grøft, der det bare er det målbare og tellbare som tillegges verdi. Internasjonale tester styrer skoledebatten og gir krigsoverskrifter i avisene, ofte basert på misforståelser og grove forenklinger. Mange slags tall og resultater legges ut til allmenn beskuelse, og aviser fråtser i data, som oftest i form av rankinglister eller ligatabeller. Alt for ofte presenterer de leserne for sine light-versjoner av pedagogiske tolkninger.

Før var det som nevnt Sverige som hadde klokkertro på slike internasjonale studier, mens Norge var skeptisk og tilbakeholden. Nå har nok stemningen snudd – i begge land! Sverige deltar bare med de eldste elevene i TIMSS. Og de andre nordiske landene er ikke med i TIMSS i det hele tatt, selv om de tidligere var det. Spesielt er det interessant at 'vinneren' i PISA, Finland, i liten grad deltar i slike undersøkelser. De mener at det er for dyrt, og at de ikke kan lære så mye av resultatene. Men Norge velger 'full pakke'. I dag er troen på slike studier nesten grenseløs i norsk offentlighet. I politisk språk er det snakk om et linjeskifte. Skal man være høytidelig, kan man snakke om et paradigmeskifte. Den norske tallfobien er snudd til å bli tallmagi. Hvis man skal være en smule sarkastisk, kan man kanskje si at vi har å gjøre med positivismens endelige seier. I alle fall inntil videre.

TIMSS og PISA-sjokkene

I desember 2004 ble resultatene fra PISA2003 og TIMSS2003 publisert. Mediestormen var stor og sterk, og slett ikke uten grunn. Slik var enkelte overskrifter i landets største aviser: *Norsk skole stryker igjen* (Aftenposten), *En svak 3-er til norsk skole* (Dagbladet), *Norske elever gjør det stadig dårligere* (VG), *Skolen får strykkarakter* (Dagsavisen) og så videre.

Det største problemet med slike oppslag er at man overgeneraliserer. Man lar PISA- og TIMSS-resultatene framstå som totale dommer over kvaliteten i norsk skole som helhet, gjeldende for alle fag, alle nivåer og omtrent alle sider ved skolen. Det er altså ikke forskerne bak studiene som sier slike ting, men bildet skapes av de som formidler, forenkler og fortolker resultatene for offentligheten. Dette elendighetsbildet av hele den norske skolen fester seg hos

folk flest. Også blant våre politikere. Det er noe overraskende at selv Helge Olav Bergesen, som var statssekretær for Kristin Clemet, i sin 'memoarbok' bruker tilsvarende overskrifter. Under overskriften "PISA-sjokket" skriver han:

Derved var scenen satt for det store norske oppgjøret om kunnskap i skolen. [...] For oss som akkurat hadde overtatt den politiske ledelsen i Utdannings- og Forskningsdepartementet, ble PISA-resultatene en "Flying start". (Bergesen 2006, s41-42).

PISA- og TIMSS-resultatene er i sannhet alvorlige og gir god grunn til bekymring når det gjelder de saksforhold man *faktisk* har undersøkt. Mange, spesielt de som ikke liker de funn som blir presentert, vil gjerne så tvil om kvaliteten i disse studiene. Før man reiser slik kritikk, bør man så absolutt ta seg tid til å studere de norske rapportene om PISA2003 (Kjærnsli mfl. 2004) og om TIMSS2003 (Grønmo mfl. 2004). Er man interessert i enda flere detaljer, finnes det en omfattende litteratur². Hvis man går til slike kilder, vil man se at mye kritikken mot metoder, utvalg av elever og så videre, er basert på misforståelser. I rapportene vil man også se at (i alle fall de norske) forskerne selv er forsiktige med sine konklusjoner, og at de sjelden går ut over det de har dekning for å si. Men de har altså ikke kontroll med mediedekningen. Og politikernes bruk og misbruk av studiene har de heller ikke kontroll over. Forskerne har skrevet sine nokså omfattende rapporter, men de har dessverre i liten grad deltatt i offentlig debatt. De har gjort lite for å slå ned på forenklinger, misforståelser og misbruk, enten dette er fra presse eller fra politisk hold.

Hva viser de internasjonale studiene?

Både PISA og TIMSS tar for seg kvaliteten i elevers *læring* i et internasjonalt, komparativt perspektiv. Begge studiene tar for seg visse fagfelt. Det dreier seg om *realfagene*, altså *matematikk og naturfag* (både PISA og TIMSS) og om *leseferdighet* (bare PISA), en svært viktig del av morsmålsopplæringen. De andre fagene er ikke undersøkt. Dessuten må man huske at man bare har tatt for seg elever i grunnskolen. TIMSS har sett på 9- og 13-åringer, PISA har sett på 15-åringer. Det vil bli gjennomført en ny TIMSS-studie i 2007, for fjerde og åttende klassetrinn. Norge deltar på begge trinn. Elever i tredjeklasse på videregående skal testes i 2008. Undersøkelsen har fått navnet "TIMSS Advanced" internasjonalt. En tilsvarende undersøkelse har bare vært en gang tidligere, i 1995. Elevene skal testes i matematikk og fysikk. Tidligere TIMSS-studier har vist at elever høyere opp i det norske skolesystemet faktisk skårer atskillig bedre enn de yngste årsklassene (Kjærnsli og Lie 2003). Derfor kan TIMSS Advanced bli en svært interessant studie.

Både TIMSS og PISA tester altså i hovedsak faglige prestasjoner. Men mens TIMSS søker å teste et slags skolefaglig pensum, har PISA som mål å teste den typen kompetanser som man mener er nødvendige for å mestre utfordringer i dagens og framtidens samfunn. Begge deler er viktige og prisverdige ambisjoner. Her følger en oppsummering av noen viktige resultater, Detaljer framgår av de norske og internasjonale rapportene.

Samlet sett ligger Finland på topp blant alle de 41 deltakerlandene i PISA2003, mens Norge ligger omtrent midt på treet, et stykke bak Sverige. Her sammenlikner man hovedsakelig med andre OECD-land, altså andre land med velutviklet økonomi og utdanningssystem. Der man

² På de to internasjonale hjemmesidene, hhv. <http://www.pisa.oecd.org/> og <http://timss.bc.edu/> finner man bøker og rapporter om både det metodiske og de resultater man har presentert. De norske hjemmesidene kan også anbefales: <http://www.timss.no/> og <http://www.pisa.no/>

kan følge utvikling over tid for norske elever, ser man en klar tilbakegang, spesielt i matematikk. Hvis vi for eksempel sammenlikner TIMSS-resultater for perioden 1995 til 2003, er tilbakegangen nokså dramatisk. For svenske elever er tilbakegangen enda større. Også PISA viser en tilbakegang i testskåre de siste årene, men her har man foreløpig bare publisert data fra PISA-testingen i 2000 og 2003.

I PISA er ulikhetene mellom de to kjønn svært store i lesing, i jentenes favør. Slik er det i omtrent alle land. Derimot er ulikhetene mellom de to kjønn svært små i både matematikk og naturfag. Dette er annerledes enn i mange andre undersøkelser, også TIMSS, der gutter gjør det klart bedre enn jenter i disse realfagene. De små kjønnsforskjellene i matematikk og naturfag er spesielle for PISA, og skyldes i alle fall delvis at de fleste oppgaver i PISA har mye tekst, mens de i TIMSS er mer tradisjonelle og ordknappe skole-oppgaver.

Det er selvsagt ikke bare elevenes gjennomsnittsverdier som sier noe viktig om kvaliteten av elevenes læring. Like viktig er spredningen i elevgruppen. Eller om vi vil: avstanden mellom faglige dyktige og faglig svake, og spesielt om det er mange som skårer så svakt at de risikerer å falle utenfor i skole og samfunn. I Norge er spredningen omtrent som i de fleste andre land for matematikk og naturfag, mens den for lesing var noe større enn gjennomsnittet. Det er interessant at spredningen i stor grad er å finne innen *samme* klasse og skole, mens det er nokså liten forskjell *mellom* skolene. Vi har altså (foreløpig) ikke typiske A- og B-skoler, men vi har en nokså stor spredning innad i hver skole. Her er det interessant at Finland har nokså liten spredning totalt sett, både innen den enkelte skole og (spesielt) mellom skoler. Det betyr i praksis også at det i Finland er svært få elever som kan sies å være i en faresone slik at de faller helt utenfor. Dette kan også vise at det ikke er noen motsetning mellom det å frambringe et høyt nivå og det å ta vare på de som er svakere, også innenfor samme skole. De landene som har størst spredning i hele elevkullet er land der man skiller mellom svake og flinke elever i ung alder, og lar dem få ulike skoletilbud.

Norske elever synes å benytte et nokså begrenset repertoar av ulike læringsstrategier og arbeidsformer. Også dette er viser en svakhet ved norske skoler, og PISA har bidratt til å sette denne utfordringen på dagsorden både i forskning og utvikling. Det såkalte PISA+ (Pluss: Prosjekt om Lærings- og Undervisnings-Strategier i Skolen) følger opp dette med detaljerte klasseromsstudier³, og det er også gitt ut en bok som behandler emnet (Elstad & Turmo (red) 2006).

I alle land er det en klar sammenheng mellom elevenes skoleprestasjoner og deres sosioøkonomiske bakgrunn, altså foreldres utdanning og yrke osv. Dette er for øvrig et av de mer robuste funn fra omtrent all forskning om skole og samfunn, og er selvsagt ikke noe nytt funn fra TIMSS og PISA. Men det ser ut til at den sosiale bakgrunn har mer å si i Norge enn mange har vært klar over, og at den snarere øker enn avtar. Dette er selvsagt noe som vekker bekymring, og som går i motsatt retning av hva alle partier mener er et sentralt mål for norsk utdanning, nemlig sosial utjevning. Hallvard Hølleland skriver mer om dette i kapittel xx.

Da resultater fra PISA2003 ble presentert hadde norske aviser oppslag som "Norske elever bråketoppen". Her var datagrunnlaget noen spørsmål knyttet til arbeidsro i matematikkfaget i 10. klasse. Her kom norske elever ut en god del svakere enn gjennomsnittet, men også 'vinnerlandet' Finland hadde nokså liknende resultater. Det er derfor neppe mangelen på arbeidsro som kan forklare de nokså svake norske resultatene. Men også andre rapporter og

³ PISA+ har hjemmeside <http://www.pfi.uio.no/forskning/forskningsprosjekter/pisa+/index.html>

studier viser at bråk og uro er problemer i norsk skole, sett både fra lærer- og elevhold. De mange meldingene om manglende arbeidsro i norsk skole bør utvilsomt tas alvorlig.

Norske lærere har et generelt bra utdanningsnivå, men ikke i realfagene. I slike fag er det, også blant de som underviser i fagene, svært mangelfull grunnutdanning – og det er svært få som deltar i faglig eller fagdidaktisk etterutdanning. I den sammenheng er det interessant at finske lærere har både lengre og mer faglig orientert utdanning. Alle finske lærere har minst femårig mastergrad. Læreryrket har høy status, og de dyktigste elevene vil bli lærere.

Norge har lavest timetall i naturfagene i hele OECD. Dette kan selvsagt til en viss grad forklare svake norske resultater i akkurat dette faget. I matematikk og morsmål er timetallet omtrent som det internasjonale gjennomsnittet.

Ikke alle resultater fra de internasjonale studiene har fått like stor oppmerksomhet i media og offentlig debatt. Presseoppslag har lett for å trekke ut det som er negativt, og dessuten sette dette på spissen. Et gjennomgående resultat fra disse studiene er for eksempel at norske elever har et svært bra selvbilde, at de trives bra på skolen og ser nokså lyst på livet. Noen ganger blir de norske elevenes høye selvtilit nesten framstilt som et problem. Det sies at de skårer lavt i matematikk, men at de *likevel* har stor tro på seg selv. Underforstått: 'egentlig' burde norske elever ha mindre selvtilit. Skolen har altså ikke maktet å tørke av dem deres optimisme og tro på seg selv. Kanskje vi kan snu på dette resonnementet, og heller hevde at dette er en klar styrke ved norsk skolegang?

Det er riktig at finske elever skårer høyere enn norske elever i PISA, men det er også riktig at finske elever, spesielt gutter, ikke framstår som spesielt glade, optimistiske og lykkelige. Noe liknende kan sies om japanske elever. Det fremgår også at de skårer høyt i for eksempel naturfag og matematikk, men at de nærmest hater disse fagene, og at de ikke vil velge dem til videre studier. I enda større grad finner man slike resultater i prosjektet ROSE⁴ (The Relevance of Science Education), der man ser på elevers holdninger, interesser, erfaringer, framtidsplaner og verdier.

Positive resultater fra andre komparative studier har fått mindre oppmerksomhet. En av disse studiene, den såkalte CIVIC-undersøkelsen dreide seg om elevenes forhold til demokrati (Mikkelsen m.fl. 2002). Denne studien viste blant annet at den norske gjennomsnittseleven har bedre demokratiforståelse og mer samfunnsengasjement enn elever i en rekke andre land.

TIMSS og PISA: Kritikk og motforestillinger

Som nevnt er både TIMSS og PISA (samt flere av de andre, tilsvarende studiene) metodisk og statistisk svært skikkelige, og mye av kritikken som blir reist mot disse studiene kan sies å være forfeilet. Men det er all grunn til å reise andre typer kritikk. Ikke for å slå beina under undersøkelsene, men for å få et realistisk forhold til hva disse studiene måler og hva de ikke måler.

Hva er målestokken på om norsk skole 'gjør jobben sin'? Svaret er enkelt: Norske skoler og lærere er forpliktet på norske læreplaner. Dette er det mandat som samfunnet har gitt dem. Det er i hvilken grad man lever opp til de mål som der er formulert at man kan si noe om i hvilken grad man lykkes. Da blir det av avgjørende betydning å vurdere i hvilken grad det *faktisk* er samsvar mellom de planer skolen er forpliktet på, og det som blir målt gjennom PISA og

⁴ ROSE har hjemmeside <http://www.ils.uio.no/english/rose/>

TIMSS. Andre steder går jeg inn i detaljer omkring dette (for eksempel Sjøberg 2006), og diskusjonen i det følgende bygger på disse framstillingene.

TIMSS-planen: En fossil læreplan?

Det er store (og selvsagt bevisste) ulikheter mellom TIMSS og PISA: TIMSS sier at de måler etter læreplanene, mens PISA sier tvert imot at de *ikke* gjør det, men at de måler ut fra kriterier som de selv har utviklet. Men begge studiene utelater viktige sider ved fagene, slik de framkommer i norske læreplaner. La oss ta skolens natur- og miljøfag som eksempel. Ved testingen i 2003 var det L97 som var læreplan for norsk skole. Her er noen sentrale formuleringer: "ansvar for naturen og det felles livsmiljøet vårt", "vekt på opplevingar og røynsler i nærmiljøet og i kvardagen til elevane", "samanhengen mellom natur, samfunn og teknologi", "helse og livsstil", "eigne meiningar og holdningar", "planlegging og gjennomføring av aktivitetar og forsøk", "formidle resultat", "drøfte interessemotsetnader, etiske sider og/eller miljøsider" (L97: 206-207) Nå er vi gang med en ny læreplan, K06, men også i de nye planene vil man finne mye av den samme ideologien og den samme type mål. Og den generelle del av læreplanen er som kjent fremdeles det felles grunnlaget for de mer konkrete planene i ulike fag.

Selv et nokså overfladisk blikk på oppgavene i både TIMSS og PISA viser at slike sider ved faget ikke blir berørt. Og de er jo heller ikke lett å måle. Man kan derfor slå fast at viktige sider ved fagene ikke blir testet gjennom oppgavene i PISA og TIMSS.

Nå er selvsagt de ulike landenes læreplaner (i svært ulik grad) preget av egen kultur, natur og samfunnsmessige prioriteringer og utfordringer. I mange land, og i alle fall i Norge, er læreplanen for grunnskolen sterkt preget av det som er konkret, lokalt, nært og aktuelt. Men her oppstår selvsagt et uløselig problem, både for PISA og TIMSS: Oppgavene skal kunne brukes overalt, de skal *ikke* være lokalt tilpasset!

TIMSS har utviklet et svært detaljert rammeverk for sin testing. Det er et panel med dyktige eksperter fra en rekke land som gjennom lange forhandlinger har kommet fram til både struktur og innhold på dette rammeverket, som går i stor detalj inn i den faglige substansen i naturfagene (Martin mfl. 2004). Dette rammeverket må oppfattes som en internasjonal læreplan, og de omtaler det også selv som *the TIMSS Curriculum Modell*, altså som TIMSS-læreplanen. Hele planen er presentert i Mullis mfl. (2001), og deler av den er gjengitt i den norske TIMSS-rapporten (Grønmo mfl. 2004: 89ff.). Ingen må være i tvil om grundigheten i arbeidet som ligger bak både rammeverket og de enkelte oppgavene. Dette arbeidet har strukket seg over en tiårs periode. Den tekniske rapporten lister opp utallige internasjonale arbeidsmøter og milepæler i dette arbeidet. I rapporten heter det da også at "Å utvikle og iverksette TIMSS 2003 var et meget ambisiøst tiltak som krevde et genuint samarbeid mellom hundrevis av mennesker rundt om i hele verden." (Martin mfl. 2004: 327, egen oversettelse)

Men målet og premissene for dette omfattende samarbeidet har altså hele tiden vært å lage en felles læreplan, og deretter å lage testoppgaver som er tilpasset denne planen. I det endelige resultatet er alt innhold nøyaktig spesifisert, og det opereres med en prosentvis angivelse av hvor stor andel oppgaver som skal tilhøre de ulike faglige stikkordene.

TIMSS-læreplanen er basert på det som er felles og akseptabelt i læreplanene slik de ser ut i dag i de 50 deltakerlandene. Men man har som nevnt unngått alt fagstoff som er knyttet til de nære omgivelser og som er lokalt eller regionalt orientert. Man har dessuten utvilsomt måttet

unngå alt stoff som i ett eller flere land kan oppfattes som kulturelt eller politisk kontroversielt.

Man kan uten overdrivelse antyde at det her utvilsomt har foregått internasjonale forhandlinger der man har måttet inngå en god del kompromisser! Et eksempel: I den nevnte 507 siders tekniske rapporten (Martin mfl. 2004) forekommer ikke ordet 'evolution', heller ikke 'sexuality' eller beslektede ord. Dette er fagstoff som antakelig er uakseptabelt i så vel USA som i enkelte muslimske land. Også Iran deltar i TIMSS2003, så her aner man kanskje en ellers uvanlig koalisjon. De fleste fagfolk vil hevde at hvis man fjerner både evolusjon og seksualitet fra biologien, så blir det ikke så veldig mye igjen! Men alle kompromisser har sin pris. Her er den temmelig høy.

Rammeverket og oppgavene for TIMSS2003 må gjennom sine kompromisser og forhandlinger sies å representere en type læreplan som er faglig sett svært konservativ. Enda verre er at den også kan *fungere* konserverende, ved at planen for mange land vil utgjøre en slags 'mønsterplan' for fagenes innhold. Den er jo utviklet over en tiårs periode av et internasjonalt panel av anerkjente eksperter! Vi vet også at for eksempel Verdensbanken nå bruker 'TIMSS-like' tester som en forutsetning for å gi støtte til utdanning i enkelte afrikanske land (Reddy 2005). Verdensbanken er for øvrig med og finansierer deltakelse i TIMSS for enkelte utviklingsland. Det positive med dette er at dette kan bidra til at slike land utvikler statistisk og metodisk kompetanse som er viktige for å styre og for å fatte beslutninger.

Derved vil TIMSS-planen fungere som en norm eller ideal verden rundt, også for de landene som ikke deltar. Mange land, deriblant tidligere kolonier, har slitt med å frigjøre seg fra læreplaner, bøker, tester og idealer til sine tidligere koloniherrer. Disse var ofte knyttet til kolonimaktens natur, kultur og annen kontekst. I mange afrikanske land har de lenge arbeidet med å utvikle lokale læreplaner under slagord som "localizing the curriculum", "contextualizing the curriculum". Noen steder søker man også å legge større vekt på "indigenous knowledge systems". Alt dette skjer ut fra et bredt politisk ønske om å tilpasse skolens innhold til sin egen kultur og ut fra behov og utfordringer som barn har i et utviklingsland. I Tanzania har den store skolereformatoren Julius Nyerere uttalt seg med kraft om nødvendigheten av å bygge skolen på lokal kultur. Nå får de presentert en fagplan og dertil hørende tester der *all* kultur og kontekst er fjernet.

TIMSS kan derfor medføre et uheldig press i retning av å innføre en universell, internasjonal læreplan som går på tvers av ønsket om at en god skole skal være forberede elever til å forstå sin egen hverdag og å møte lokale utfordringer. En internasjonal læreplan basert på konsensus og kompromisser som framforhandles av eksperter, blir av nødvendighet apolitisk og blottet for idealer og verdier (unntatt rent interne vitenskapelige idealer som kontroll av variable, respekt for evidens og liknende). Planen blir også, som TIMSS selv sier, blottet for mål som dreier seg om interesse, følelser og holdninger. Jeg vil anta at det i Norge ikke er stemning for å ha en slik skole eller slike læreplaner.

Svært mange av TIMSS-oppgavene er offentlig tilgjengelige. Man får der bekreftet at det dreier seg om nokså tradisjonelle fagoppgaver (de fleste i flervalgsformat) hentet fra etablert og tradisjonelt naturfag, men løsrevet fra sammenhenger eller kontekster. De aller fleste oppgavene kunne ha vært gitt for minst 50-60 år siden. Mange av oppgavene ble da også benyttet ved de første IEA-undersøkelsene rundt 1960. Selv er jeg fysiker, og på dette området tror jeg nok at de aller fleste oppgaver er basert på den fysikken som var godt etablert

for nesten 100 år siden. Oppgavene er i og for seg 'helt greie' til å teste i hvilken grad elevene har tilegnet seg det godt etablerte lærestoffet som er satt opp i TIMSS-læreplanen.

Både TIMSS-planen og -oppgavene bidrar til å understreke de trekk som lenge har vært en svøpe for skolens naturfag: at faget framstilles som evig, autoritært, uforanderlig og avsluttet. Her hersker ingen tvil og ingen utvikling. Her finnes intet rom for fantasi og kreativitet og intet rom for tvil eller undring. Alle oppgaver har ett og bare ett riktig svar. Naturfagene vil etter TIMSS-planen også framstå som løsrevet fra verdier, holdninger, kultur, filosofi og samfunnsutvikling. Innflytelsen fra en TIMSS-læreplan vil i Norge og alle andre land innebære at man skrur klokka tilbake atskillige tiår.

PISA-oppgavene: Reelle og virkelighetsnære?

OECD har gjennom PISA satt seg som djervt mål å beskrive grunnleggende ferdigheter eller kompetanser ('literacies') som man trenger for å kunne fungere godt i det moderne samfunnet. Som aktuelle fagfelt har man valgt morsmål (leseferdighet), matematikk, naturfag og det tverrfaglige området 'problemløsning'. Dette valget av sentrale fag er selvsagt ingen tilfeldighet. OECD har som kjent som mål å fremme økonomisk vekst og utvikling. Deres interesse for utdanning må selvsagt sees i en slik sammenheng. Utdanning og skole er ingen 'utgift', men en 'investering' i framtida. Og de sentrale fagene er grunnleggende morsmåls- og regneferdigheter samt naturvitenskap.

Oppgavene i PISA er ment å være virkelighetsnære, knyttet til mest mulige konkrete, aktuelle og reelle situasjoner i dagens moderne samfunn. Oppgavene følger et rammeverk som er utviklet av fageksperter. Detaljer og øvrige referanser finnes i den internasjonale PISA2003-rapporten (OECD 2004). Oppgavene er sydd over omtrent samme lest. Man får presentert en tekst (fra avis, tidsskrift, brosjyre el. l.) og skal så svare på en del spørsmål om denne teksten. Noen oppgaver er lukkede, andre åpne.

Viktige spørsmålene blir altså: Hvordan klarer man å realisere de viktige intensjonene bak PISA? Hvordan blir de oppgavene som skal måle viktige kompetanser i "konkrete, aktuelle og virkelighetsnære situasjoner"?

Det er ikke lett å svare på dette. Hovedgrunnen er at oppgavene i hovedsak er hemmelige. Fra PISA2000 ble det bare frigitt 2 oppgaveenheter i naturfag. Det samme skjedde med PISA2003. Nå har vi altså sett til sammen fire oppgaver⁵. Det er for øvrig frigjort flere oppgaver i lesing og i matematikk, siden disse fagene var 'fokusfag' i henholdsvis 2000 og 2003. Naturfagene var fokusfag i den testingen som foregikk 2006. Og så begynner man på en ny testsyklus i 2009.

I praksis er det altså litt vanskelig å tittle PISA skikkelig i kortene. Man får rett og slett ikke tilgang til grunnlaget for de data som blir analysert og senere presentert i form av statistikker, analyser og konklusjoner. Det betyr altså at vi er nødt til å ta mange konklusjoner for god fisk, vi må stole på at ekspertene har grunnlag for sine konklusjoner! Årsaken til hemmeligholdet er i første rekke at man vil bruke de samme oppgavene på nytt senere, og vil unngå at de blir kjent og derved kan brukes til å forberede elevene til neste PISA-runde.

⁵ Den norske versjonen av disse fire oppgavene, samt tilsvarende for de andre fagområdene, finnes på <http://www.pisa.no/>

Desto viktigere blir det da å se skikkelig på de få oppgavene som er frigitt. Det er vel grunn til å tro at dette er oppgaver som PISA selv mener kan tjene som gode eksempler. De to frigitte naturfagoppgavene fra PISA2000 er blitt møtt med til dels hard kritikk av både språklig og rent faglig karakter. Nå foreligger to nye oppgaver, og også de har vakt tilsvarende kritikk. Dette er ikke stedet for å gå i detaljert kritikk, verken på de gamle eller de nye oppgavene. (For mer detaljert faglig kritikk, se Henningsen 2005) Men la meg antyde et eksempel på det jeg oppfatter som nokså hjelpeløs prosatekst. Det ene frigitte naturfagspørsmålet i PISA2003 er knyttet til kloning av sauene Dolly. I rammen nedenfor gjengis oppgavens tekst i din helhet. Oppgaveteksten er gjengitt nedenfor, slik den står i oppgaveheftet til eleven.

En maskin for kopiering av levende vesener?

"Hvis det hadde vært en avstemning om "Årets dyr" i 1997, ville Dolly uten tvil ha vært vinneren! Dolly er en skotsk sau som du ser på bildet. Men Dolly er ingen vanlig sau. Hun er en klon av en annen sau. En klon betyr en kopi. Å kloner betyr å kopiere "fra en enkelt kopieringsoriginal". Forskere har lyktes med å skape en sau (Dolly) som er identisk med en annen sau som har fungert som "kopieringsoriginal". Det var den skotske forskeren Ian Wilmut som skapte "kopimaskinen" for sauer. Han tok en bitte liten bit av juret til en voksen sau (sau 1). Fra denne lille biten tok han ut cellekjernen og overførte den til eggcellen fra en annen sau (sau 2). Først fjernet han alt materiale fra eggcellen for å unngå at lammet skulle få sau 2 sine egenskaper. Ian Wilmut satte inn den manipulerede eggcellen fra sau 2 i en annen sau (sau 3). Sau 3 ble drektig og fikk et lam: Dolly. Noen forskere tror at innen et par år vil det være mulig å kloner mennesker også. Men politikere i mange land har allerede bestemt seg for å forby kloning av mennesker ved lov."

Spørsmål 1: KLONING

Hvilken sau er Dolly identisk med?

- A Sau 1
- B Sau 2
- C Sau 3
- D Faren til Dolly

Spørsmål 2: I linje 13 blir den delen av juret som ble brukt, beskrevet som "en bitte liten bit". Fra teksten i artikkelen kan du finne ut hva som menes med "en bitte liten bit".

"En bitte liten bit" betyr her

- A en celle.
- B et gen.
- C en cellekjerne.
- D et kromosom.

Jeg antar at mange vil synes at dette ikke er spesielt god norsk fagprosa. Det er for eksempel første gang jeg ser at vi på norsk omtaler kloning som 'en maskin for kopiering av levende vesener'.

Også det faglige er en smule problematisk: Det eneste 'korrekte' svaret i Spørsmål 1 i denne oppgaven er at sauene Dolly er *identisk* med den sauene som genene er hentet fra. Selv har jeg problemer med å akseptere at to sauer av ulik alder er identisk samme sau!

Ut over den rent faglige kritikken av PISA-oppgavene synes jeg at man bør se kritisk på selve testformatet. Mange oppgaver er svært tekst-tunge. Det blir svært mye lesing før man kommer til oppgavens spørsmål. De lange tekstene favoriserer selvsagt de som er gode til å lese. Dette er uten tvil jentene. Det er god grunn til å anta at jentenes overlegne leseferdighet kompenserer for at de kan være noe svakere enn guttene i det rent realfaglige innholdet.

Kanskje er dette forklaringen på at gutter og jenter skårer omtrent likt på både naturfag- og matematikk-testen?

Valget av oppgaver som er rike på tekst er selvsagt et bevisst valg fra PISA. Det kan føres mange gode argumenter for at dette ligner på mange reelle situasjoner i det virkelige liv. Utenfor skolen møter ikke elevene matematikk som 'rene' regneoppgaver! Eller naturfag som isolerte fagspørsmål. Men det er i alle fall viktig å være klar over at 'PISA-oppgaver' skiller seg fra vanlige skoleoppgaver.

PISA-oppgavene krever at eleven er villig til å lese de lange tekstene. På undertegnede virker de i alle fall de frigitte oppgavene både lange, kjedelige og til dels merkelige. Språkføring virker også uvanlig og til dels klossete, antakelig en konsekvens av at man krever omtrent identiske formuleringer i ulike land, nesten ord for ord. Og da blir språket merkelig. Jeg tror neppe at mange av disse 'aktuelle' tekstene ville ha kommet i vanlige norske medier. Noe engasjement ved lesingen er det ikke lett å oppdrive. Jeg vil anta at mange 15-åringer ikke vil orke å plage seg gjennom en stor mengde slike oppgaver. Jeg vil rett og slett tvile på 15-åringer i Norge og en god del andre land rett og slett gidder å yte sitt beste på slike oppgaver. Og hvorfor skulle de det? Ikke får de karakter, og det å redde 'nasjonens ære' i en internasjonal olympiade er neppe noe de tenker på – kanskje i motsetning til situasjonen i en hel del andre land? Vi vet at i land som Taiwan har elevene marsjert inn til slik testing etter å være oppildnet av rektor til å yte sitt ytterste for sitt land. Utenfor har foreldrene ventet i spenning. Ikke overraskende kommer Taiwan og Singapore ut på toppen av statistikken.

Jeg tillater meg med andre ord å ha en liten tvil om hvorvidt norske (og for eksempel danske og svenske) elever er lydige og tålmodige nok til å yte sitt beste og kjempe seg gjennom disse lange, merkelige og språklige klossete testene. Jeg anbefaler igjen lesere om selv å se på oppgavene, slik at enhver kan vurdere dette – for de få oppgavene som er frigitt.

PISA er som nevnt et OECD-prosjekt. OECD er i hovedsak en organisasjon for relativt rike industriland. Men til tross for de store felles utfordringer som finnes i OECD-landene, er det selvsagt også store ulikheter knyttet til natur, kultur, politikk og samfunnsdebatt. Da oppstår omtrent de samme problemene som for TIMSS: Hvordan skal man lage oppgaver som kan oppleves som like konkrete og virkelighetsnære av 15-åringer i Korea, Mexico, USA og Norge? Man trenger ikke mye fantasi for å innse at det her er duket for den samme type forhandlinger og kompromisser som man har i TIMSS. Idealet om å benytte aktuelle og 'livsnære' eksempler fra presse og tidsskrifter kan bli umulig å realisere i praksis. Også her kan man ende opp med et slags minste felles multiplum og tannløse kompromisser.

Man skal også bruke det som kalles 'autentiske tekster' som grunnlag for oppgavene. Dette er en fin ambisjon, og burde sikkert brukes mer i skolen, både i det daglige arbeidet og ved tester og prøver. Men selv om en PISA-tekst er 'autentisk' i den forstand at den har forekommet i et eller annet land i en bestemt sammenheng, så betyr jo ikke dette at den oppfattes som en autentisk tekst i et *annet* land. Selv med nøyaktige prosedyrer for oversettelse forsvinner preget av autentisitet. Man kan kanskje si det slik: Jo mer rigid, regelbundet og nøyaktig en tekst oversettes fra et språk til et annet, jo mindre vil den fortone seg som en god og ekte tekst på det nye språket.

Oppsummering: Gode, men umulige ambisjoner!

Verken PISA eller TIMSS er i samsvar med norske læreplaner, og er følgelig lite egnet til å si noe om hvordan norsk skole lever opp til det mandat samfunnet har pålagt skolens folk.

Likevel har både PISA og TIMSS gode og viktige ambisjoner, og vi trenger å sette vår skole i et internasjonalt og kritisk lys. Men ambisjonen om å foreta gyldige internasjonale sammenlikninger i svært ulike land uten at visse land eller kulturer favoriseres, gjør at man tvinges til å gå på kompromiss med de djerpe ambisjonene. I korthet får vi disse spenningene mellom intensjon og virkelighet:

PISA

Intensjonen er å teste viktige kompetanser for framtidens samfunn i livsnære og konkrete situasjoner.

I praksis tvinges man over til felles, universelle problemstillinger. Ingen kontekster skal favoriseres, derfor blir det ikke noen kontekst. Eller 'konteksten' blir en historisk og ikke-kontroversiell kontekst. Alle oppgaver er teksttunge og forutsetter (og favoriserer) gode leseferdigheter. Oppgavene tester ikke elevenes evne til å hankses med utfordringer som ikke er tekstbaserte, for eksempel teknisk og praktisk.

TIMSS

Intensjonen er testing nær opp til læreplanen i de enkelte land.

Realiteten blir testing i forhold til en fremforhandlet felles TIMSS-læreplan, som blir "like urettferdig for alle land". I plan og oppgaver unngås alt lokalt preget lærestoff. Tilbake står det universelle og kontekstfrie faglige innholdet. Sentrale fagmål i norske læreplaner blir ikke testet: Man unngår å teste holdninger og andre affektive mål. Heller ikke eksperimentelle eller andre ferdigheter blir testet. TIMSS-planen er en høyst tradisjonell og 'tidløs' læreplan. I praksis er dette en kanonisering av en konservativ læreplan, som lett kan oppfattes som en anbefalt internasjonal læreplan, både for deltakerlandene og for alle andre.

For både PISA og TIMSS gjelder at må man må

- Unngå innhold som er nært og lokalt
- Unngå innhold som 'favoriserer' bestemte land, altså problemstillinger som er aktuelle
- Unngå stoff som er kontroversielt, i alle fall i viktige land.
- Unngå alt som er knyttet til idealer, verdier eller holdninger

Ris og ros: Den vanskelige balansen

Jeg har her fremmet mange former for kritikk. Slikt må på bordet i en tid da man nesten opphøyer resultatlistene til sannheter og endelige dommer over norsk skole. Men det kritiske må veies mot det positive. Til tross for svakheter, måler både PISA og TIMSS sentrale deler av det som er viktig i norsk skole, nemlig faglig forståelse og mestring. Og dette undersøker de på måter som er langt mer metodisk gjennomtenkt enn de prøver og tester som man til vanlig bruker i skolen. Jeg har pekt på at mange sentrale fagmål i norsk skole ikke blir målt i TIMSS eller PISA, men det blir de stort sett heller ikke i normal undervisning eller karaktersetning i skolen. Elever blir neppe vurdert etter i hvilken grad de opplever naturglede (og bra er det!). De blir heller neppe vurdert etter i hvilken grad de utvikler fantasi og skaperglede.

Et viktig ankepunkt er at både TIMSS og PISA er skriftlige tester som besvares med papir og blyant. Naturfagene er eksperimentelle fag, der gjennomføring av forsøk, ekskursjoner og håndtering av utstyr står helt sentralt, også i planene. Slikt testes ikke i PISA eller TIMSS. Men det er nokså optimistisk og naivt å tro at vi i Norge er så mye bedre på alle de tingene som *ikke* blir målt gjennom PISA og TIMSS! Det kan, tvert i mot, være grunn til å tro at vi hadde gjort det enda svakere hvis testene hadde vært eksperimentelle: I TIMSS-rapporten ser

vi at data fra både elever og lærere viser at det i naturfag drives mye *mindre* eksperimentell undervisning i norske klasserom enn i de fleste andre land (Grønmo mfl. 2004: 167ff).

Det er mye vi kan lære av de internasjonale studiene. Jeg håper at jeg i dette kapittelet har fått fram viktig kritikk uten å være negativ. En slik balanse er ikke enkel. Det er altfor lett å havne i en av ytterposisjonene. Total avvisning av studiene er farlig og dumt. Men like dumt er det å tro at vi her har fått gyldige dommer over kvaliteten i norsk skole.

Jeg mener å ha påvist at verken TIMSS eller PISA er i samsvar med norske læreplaner. Hvis kvaliteten i norsk skole skal måles med TIMSS og PISA, blir spørsmålet for norske lærere: Er det overhodet noen grunn til å bry seg om mål og intensjoner i norske fagplaner? Med andre ord: Vil PISA og TIMSS overstyre eller overkjøre de norske fagplanene? Vil norske fagplaner bare være vakre ord uten mening?

Blant de mange positive bieffektene av både TIMSS og PISA vil jeg til slutt trekke fram det faktum at vi nå har fått etablert fagmiljøer som er svært kompetente på statistikk, metode og psykometri. Slik ekspertise har, som nevnt innledningsvis, vært mangelvare i norsk pedagogikk i noen tiår. Dette kan også bety at man kan unngå dyr, utidig og ukvalifisert bruk og offentliggjøring av tester og eksamener. Vi bør merke oss at det nettopp var Svein Lie og hans kolleger i PISA og TIMSS som laget den kritiske rapporten (Lie mfl. 2005) som førte til at de nasjonale prøvene ble lagt på is høsten 2005 i påvente av at de skulle bli bedre metodisk og faglig gjennomarbeidet.

Bakteppet: globalisering og internasjonalisering

Grunnen til at vi har fått så mange internasjonale studier av skole og læring, er selvsagt at utdanning er blitt en viktig faktor i internasjonal handel og konkurranse. Det er allment akseptert at det viktigste fortrinnet i en slik konkurranse er de menneskelige ressursene. En skole og en utdanning med høy kvalitet er et gode både for den enkelte person og for det samfunn de lever i. Organisasjoner som OECD har som hovedmål å fremme økonomisk vekst og utvikling. De er ikke primært interessert i dannelse og 'det gode liv'. Men fordi kunnskap og kompetanse er en nøkkel for den økonomiske utviklingen i et moderne samfunn, har de i senere år blitt stadig mer interessert i skole, utdanning og forskning.

OECDs ekspertutredninger har fått stor tyngde på mange områder, men kanskje spesielt når det gjelder økonomisk politikk. OECDs anbefalinger blir stort sett mottatt som om de er rent objektive, vitenskapelige og upolitiske. I en kronikk i Dagbladet (6. februar 2007) skriver Nanna Kildal og Stein Kumle:

OECD blir derved en mektig og sentral deltaker i det internasjonale spillet om ideer. Hovedformålet er å fremme en dagsorden for politisk debatt og politiske reformer som fremstår som vitenskapelig og nøytral. [...] OECD skjuler en nyliberal strategi bak en nøytral og vitenskapelig fasade. [...] At det finnes muligheter for politiske valg, basert på ulike verdier og interesser, underspilles.

Selv om denne kronikken handler om økonomisk politikk, tror jeg at det samme kan sies om OECDs råd på andre områder, også utdanning og forskning. Det er viktig å ha slike perspektiver i tankene når man skal forholde seg til så vel forskningsrapporter som den store mengden av internasjonale benchmarks, rankinger og indikatorer. De fortøner seg som udiskutable og objektive, og mange lar seg imponere og dupere av slikt. Det blir altså viktig å holde fast på at utviklingen av vårt samfunn, vår skole, vår utdanning og vår forskning må

baseres på våre egne verdivalg. Samtidig er det viktig å ha et åpent sinn for ideer, tanker og erfaringer som kommer fra andre land. Ofte er det bare gjennom sammenlikninger med andre land at man ser sitt eget lands utfordringer i perspektiv. Verken skolen eller andre sider ved vårt samfunn er formet av naturlover, men er resultater av menneskers valg, ofte gjennom konflikter og maktkamp. Samfunnsmessige valg kan ikke dikteres av objektiv og nøytral vitenskap, det dreier seg om valg som må baseres på verdier. Og med verdier mener man da noe mer enn kapital eller annet som enkelt kan tallfestes.

De internasjonale studiene har gitt, og vil fortsette å gi, verdifulle kunnskaper om mange sider ved norsk skole. De vil utvilsomt legge viktige premisser for norsk utdanningspolitikk. Slik sett vil debatten om norsk skole formes av internasjonale studier på samme måte som det vi ser på andre samfunnsområder. Det er viktig å ha et åpent, men kritisk blikk på hva slike studier kan fortelle oss om norsk skole.

Litteratur

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

Elstad, Eyvind og Turmo, Are (Red) (2006). *Læringsstrategier -- Søkelys på lærernes praksis* Oslo: Universitetsforlaget

Grønmo, Liv Sissel m.fl. (2004). Hva i all verden har skjedd med realfagene? Norske elevers prestasjoner i matematikk og naturfag i TIMSS 2003. *Acta Didactica*. - 5/2004 Universitetet i Oslo: ILS

Henningsen, Inge (2005). Et kritisk blikk på oppgaverne i PISA med særlig vekt på matematikk *Mona – Matematik- og Naturfagdidaktik – tidsskrift for undervisere, forskere og formidlere*, September 2005

Kjærnsli, Marit og Lie, Svein (2003). Hva forteller de store internasjonale undersøkelsene oss om naturfag i norsk skole, og på hvilket grunnlag forteller de det? I Jorde, Doris og Bungum, Berit (red.) (2003). *Naturfagdidaktikk -- Perspektiver Forskning Utvikling* Oslo, Gyldendal Akademisk s. 409-440

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

Lie S. mfl. (2001). Godt rustet for framtida? Norske 15-åringers kompetanse i lesing og realfag i et internasjonalt perspektiv. *Acta Didactica*. Nr.4 Universitetet i Oslo: ILS

Lie, S. mfl (2005). *Nasjonale prøver på ny prøve. Rapport fra en utvalgsundersøkelse for å analysere og vurdere kvaliteten på oppgaver og resultater til nasjonale prøver våren 2005*, Universitetet i Oslo: ILS. Finnes også på <http://www.utdanningsdirektoratet.no/>

Martin, M.O., Mullis, I.V.S., & Chrostowski, S.J. (Eds.) (2004). *TIMSS 2003 Technical Report* Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College. (også tilgjengelig fra <http://timss.bc.edu/>)

Mikkelsen, Rolf m.fl. (2002). Demokratisk beredskap og engasjement hos elever i videregående skole i Norge og 13 andre land , Civic Education Study *Acta Didactica.* - 4/2002, Universitetet i Oslo: ILS

Mullis I. V. S. m.fl. (2003) *TIMSS 2003 Assessment Frameworks and Specifications* The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (tilgjengelig også fra <http://www.timss.no/>)

OECD (2004). *Learning for Tomorrow's World -- First Results from PISA 2003*. Paris: OECD (I sin helhet tilgjengelig fra <http://www.pisa.oecd.org/>)

Reddy, Vijay (2005). Cross - national achievement studies: learning from South Africa's participation in the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) *Compare* Vol 35, No 1

Sjøberg, S. (1997). Lærebøkene -- vaksine mot faglig forståelse *Naturen* nr 5/1997
Sjøberg, Svein (1986). *Naturfag og norsk skole. Elever og lærere sier sin mening* (SISS-rapport) Oslo, Universitetsforlaget

Sjøberg, Svein (2006) PISA, TIMSS og norsk skole, I Brock-Utne & Bøyesen, Liv (red) (2006). *Å greie seg i utdanningssystemet i nord og sør* Bergen, Fagbokforlaget