

«Verdens beste skole» – en nasjonal visjon?

Norsk skole skal bli «verdens beste skole», ifølge en uttalt politisk visjon. Det er et godt stykke igjen, i hvert fall hvis dette betyr en skole som skårer høyt på internasjonale tester. Norge bruker relativt mye penger per elev i grunnskolen sammenlignet med andre OECD-land. Vi trenger ikke å reise langt for å finne land som lykkes med å gi elevene gode kunnskaper med mindre penger. Flere land skårer også høyt på testene, samtidig som de har relativt liten spredning i kompetanse mellom elevene.

Den internasjonale undersøkelsen under navnet PISA (Programme for International Student Assessment) i regi av Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD) måler 15-åringers faglige kompetanse i lesing, matematikk og naturfag. Resultatene legges blant annet frem i publikasjonen Education at a Glance 2008 (se tekstboks).

Den første PISA-undersøkelsen fant sted våren 2000 og fokuserte på lesing. I 2003 var matematikk hovedtema, og naturfag i 2006. I PISA ønsker man å se på utviklingen over tid, derfor blir alle tre kunnskapsområdene dekket hver gang. Det fagområdet som er hovedtema, får størst del av testtiden.

I PISA 2006 deltok omtrent 400 000 elever fra 57 land, hvorav 30 er OECD-medlemmer. Elevene ble trukket ut slik at de skal representere omtrent 32 millioner 15-åringer som går på skole i alle deltakerlandene.

Uavhengig av læreplaner

PISA tar ikke utgangspunkt i læreplaner og pensum. Undersøkelsen tar hovedsakelig sikte på å måle elevenes evne til aktivt å bruke kunnskaper og erfaringer i konkrete situasjoner. Det dreier seg om mer enn bare å huske fakta i for eksempel naturfag. Oppgavene krever både at elevene har naturfaglige kunnskaper, og at de kan forholde seg til og resonnerer ut fra konkrete situasjoner som er beskrevet i teksten.

Guttene kan mer naturfag, jentene forstår mer ...

Et av resultatene i PISA som ikke har vært viet mye oppmerksomhet i media, er at i *hvert eneste OECD-land* fremstår jentene som bedre enn guttene til å identifisere naturfaglige spørsmål. Guttene på sin side fremstår i alle landene som bedre enn jentene når det gjelder å forklare fenomener naturvitenskapelig.

Enkelt sagt kan man si at guttene *kan* mer naturfag, men jentene *forstår* mer hva det dreier seg om. Denne forskjellen er klar og tydelig og gjennomgående i alle land. I OECD-landene sett under ett, skårer jentene i gjennomsnitt 17 poeng mer enn guttene i å identifisere naturfaglige spørsmål. Guttene på sin side skårer gjennomsnittlig 15 poeng mer enn jentene i å forklare fenomener vitenskapelig. Dette bekrefter tidligere funn fra PISA-undersøkelser (Marit Kjærnsli mfl. 2007).

Tabell 1 viser kjønnsforskjellene i hvert OECD-land for hver av de tre kompetansene som undersøkelsen definerer. Forskjeller i skår målt i poeng er

Alice Steinkellner

«Et blikk på utdanning»

Education at a Glance er OECDs samling av internasjonal sammenlignbar statistikk for utdanning. Her finnes innholdsrik database om mange kvantitative og kvalitative aspekter ved utdanningssystemene i organisasjonens 30 medlemsland samt noen land utenfor. Rapporten omtaler blant annet elevers og studenters deltakelse, progresjon og fullføring av utdanning. Investering i utdanning og læringsmiljø er andre hovedområder som blir omtalt. Publikasjonen kommer ut hvert år. For mer informasjon: <http://www.oecd.org/edu/eag2008>



Alice Steinkellner er rådgiver i Statistisk sentralbyrå, Seksjon for utdanningsstatistikk. (alice.steinkellner@ssb.no)



gitt som positiv verdi når de går i guttenes favør. Når det gjelder den tredje kompetansen, er kjønnsforskjellene ganske små.

I Norge, som i de andre OECD-landene, gjør også dette fenomenet seg gjeldende. I vårt land er denne forskjellen mellom jentene og guttene ganske stor i et OECD-perspektiv. Poengforskjellen i OECD i jentenes favør for evnen til å identifisere naturvitenskapelige problemstillinger varierer fra 7 poeng i Stor-

Tabell 1. Kjønnsforskjeller i poeng i OECD-landene for hver av de tre kompetansene i naturfag

	1. Identifisere naturfaglige spørsmål	2. Forklare fenomener vitenskapelig	3. Bruke naturfaglige bevis
Hellas ¹	-31	3	-20
Island	-30	6	-7
Tyrkia	-29	1	-16
Finland	-26	9	-7
Norge	-24	6	-7
Korea	-22	11	-8
New Zealand	-22	11	-10
Østerrike	-22	19	9
Australia	-21	13	3
Slovakia	-20	22	0
Tsjekia	-19	21	1
Japan	-18	16	-2
Italia	-17	15	-2
OECD-gj.snitt	-17	15	-3
Frankrike	-16	15	-4
Irland	-16	9	-7
Sverige	-16	12	-5
Tyskland	-16	21	4
USA	-16	13	-5
Spania	-15	18	-1
Belgia	-14	16	-9
Canada	-14	17	-1
Polen	-13	17	-3
Portugal	-13	16	2
Ungarn	-13	22	-1
Nederland	-12	18	3
Danmark	-11	21	3
Luxembourg	-11	25	3
Sveits	-10	18	2
Mexico	-7	18	3
Storbritannia	-7	21	6

¹ Positiv verdi betyr i guttenes favør, og negativ verdi betyr i jentenes favør.

Kilde: OECD, Education at a Glance 2008 (mer informasjon: <http://www.oecd.org/edu/eag2008>) og Kjærnsli mfl.

britannia til 31 i Hellas. I Norge skårer jentene 24 poeng høyere enn guttene på dette området. De norske guttene skårer i gjennomsnitt seks poeng høyere enn de norske jentene i evnen til å forklare fenomener naturvitenskapelig.

Med kompetanse menes her evnen til å klare utfordringer som oppgaven representerer, det vil si ferdigheter og kunnskaper som elevene må ha for å løse den. Tre typer kompetanse i naturfag er definert i PISA 2006. Den ene er å «*identifisere naturfaglige spørsmål*». Her skal elevene vise at de forstår

hva naturvitenskap går ut på, og hva som er sentralt i naturvitenskapelige undersøkelser. Elevene skal for eksempel avgjøre om et spørsmål er mulig å utforske naturvitenskapelig, og vise at de er kjent med de viktigste trinnene i naturvitenskapelige undersøkelser.

Den andre type kompetanse er å kunne «forklare fenomener vitenskapelig», og handler i hovedsak om å kjenne til og forstå naturvitenskapelige fakta, begreper og lover. Spesielt måles evnen til å fortolke og forutsi hendelser i en gitt situasjon. Elevene må for eksempel anvende kunnskap i eller om naturfag i en gitt situasjon eller forklare fenomener naturvitenskapelig.

Den tredje kompetansen er å kunne «bruke naturfaglige bevis». Her skal elevene vise at de er i stand til å trekke konklusjoner og begrunne eller argumentere mot konklusjoner. Dette gjelder ferdigheter i å trekke logiske slutninger fra naturfaglige data til en hverdagsituasjon eller et samfunnsspørsmål.

Norge under OECD-gjennomsnittet i naturfag

Det er bare seks OECD-land som skårer svakere enn Norge, og norske elever skårer også klart svakest i Norden. Finske elever skårer suverent best av alle landene på naturfagoppgavene i PISA.

Det er bare finske og svenske elever som skårer over OECD-gjennomsnittet av de nordiske landene. De svenske elevene har i gjennomsnitt 503 poeng, mens gjennomsnittet for alle OECD-landene er 500 poeng. De svenske elevene ligger derfor omtrent på OECD-nivå. De finske elevene har, derimot, skåret langt bedre enn alle de andre OECD-landene og har et gjennomsnitt som er nesten 30 poeng høyere enn neste land på lista, som er Canada.

Danske, islandske og norske elever skårer alle under OECD-gjennomsnittet. Alle de engelsktalende landene, unntatt USA, skårer over OECD-gjennomsnittet. Også de tysktalende landene Tyskland, Østerrike og Sveits ligger godt over gjennomsnittet (se figur 1).

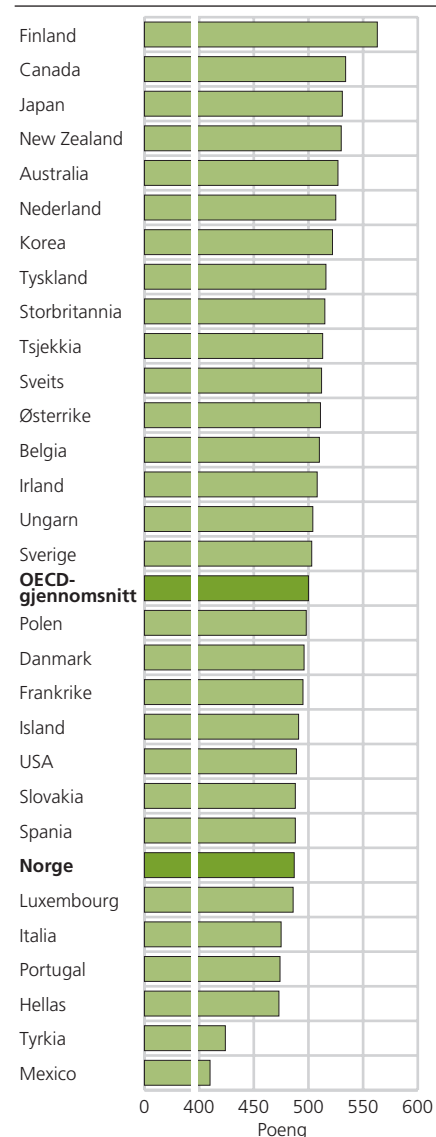
Education at a Glance 2008 viser også hvordan spredningen i resultatene for elevene i de forskjellige landene er. Finland har lavest spredning. Nesten ingen finske elever ligger på laveste prestasjonsnivå, samtidig som de har en høy gjennomsnittlig poengskår. I alle landene, bortsett fra Finland og Estland, befant minst 10 prosent av elevene seg på de laveste nivåene. I Norge var over 20 prosent av elevene på et så lavt nivå. Norske elever har en spredning i poengskår omtrent som for gjennomsnittet i OECD, men nest etter Island den høyeste i Norden. Stor spredning i poengskår betyr varierende ferdigheter blant elevene.

Figur 1 viser resultater i naturfag for alle OECD-landene. Også 27 andre land utenfor OECD var med i undersøkelsen, men vi har valgt å konsentrere oss om OECD-landene. Vi kan bare kort nevne at foruten Hongkong og Taiwan skårer blant annet Estland, Latvia og Litauen høyere enn Norge av landene utenfor OECD, sistnevnte dog bare ett poeng høyere enn Norge (OECD 2008).

Høye utgifter ikke ensbetydende med gode resultater

PISA-resultatene har vist at det ikke er noen sterk sammenheng mellom hvor mye som investeres i utdanning og det læringsutbyttet dette medfører. For eksempel viser figur 2 at Luxembourg ligger desidert høyest, med en utgift per elev på om lag USD 159 900, mens gjennomsnittet i OECD er USD 67 900 per

Figur 1. Resultater i naturfag for OECD-landene i 2006



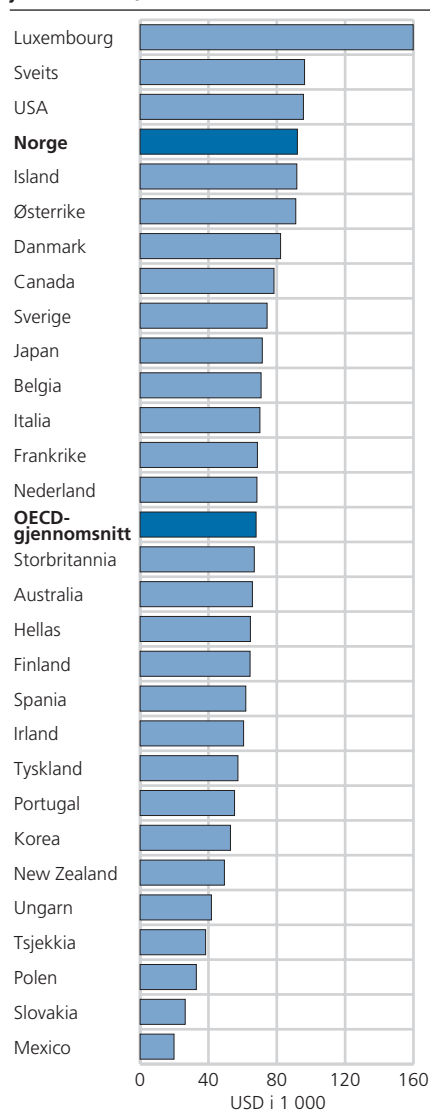
Kilde: OECD, Education at a Glance 2008.

Kjøpekraftsparitet

En såkalt kjøpekraftsparitet («purchasing power parity») er en prissammenligning mellom for eksempel to eller flere land eller regioner. Hvis et gitt produkt koster 100 norske kroner i Norge og 95 svenske kroner i Sverige, er kjøpekraftspariteten mellom de to landene, for dette produktet, lik $95/100 = 0,95$. Kjøpekraftspariteter kan beregnes for enkeltprodukter eller for såkalte aggregater, som for eksempel bruttonasjonalprodukt eller personlig konsum.

Kilde: Prisstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 2. Utgifter per elev i kjøpekraftsjusterte USD, 2005



Kilde: OECD, Education at a Glance 2008.

Tabell 2. Utgifter per elev i Norden oppgitt i kjøpekraftsjusterte USD, 2005, og gjennomsnittlig poengskår per elev i naturfag i PISA 2006

	Utgifter	Poeng
Finland	64 363	563
Sverige	74 327	503
Danmark	82 219	496
Island	91 734	491
Norge	92 068	487
OECD-gjennomsnitt	67 895	500

Kilde: OECD, Education at a Glance 2008.

elev. 15-åring i Luxembourg oppnådde derimot gjennomsnittlig 486 poeng på testen og var dermed et av landene nederst på skalaen over poengskår. Det var bare fem OECD-land med lavere poengskår enn Luxembourg.

Norge har et relativt høyt utgiftsnivå og er nummer fire på utgiftstoppen, kun slått av Luxembourg, Sveits og USA. Av disse er det bare Sveits som presterer over OECD-gjennomsnittet i elevenes kompetanse i PISA. Et annet land i samme kategori er Italia. Italia skårer lavt, men har litt større utgifter per elev enn gjennomsnittet.

Utgifter per elev er anslått ved å summere utgifter til offentlige og private skoler i 2005 på hvert utdanningsnivå, for elever i alderen fra og med 6 til og med 15 år. Resultatene uttrykkes i amerikanske dollar (USD) som er kjøpekraftsjustert ved hjelp av kjøpekraftspariteter (se tekstboks for definisjon). Man tar hensyn til prisnivået i det enkelte land, slik at tallene blir sammenlignbare når det gjelder det enkelte lands kjøpekraft.

Vi velger denne indikatoren for å kunne anslå landenes reelle utgiftsforskjeller per elev. Dessuten vil ikke landets økonomiske «rikdom» få betydning for indikatorens størrelse, slik den kan få betydning hvis vi hadde sett på andel av BNP per innbygger som går til utdanning i de forskjellige landene. Norge vil for eksempel ha et relativt høyt BNP per innbygger sammenlignet med mange andre land og følgelig en lavere andel av BNP til utdanning. Av de indikatorene *Education at a Glance 2008* presenterer, velger vi heller en indikator som sammenligner de faktiske utgiftene mellom land.

Finland bruker minst på utdanning i Norden

Finland bruker, også som det eneste nordiske landet, mindre per elev enn gjennomsnittet for alle OECD-landene, men har likevel høyest poengskår av alle land som er med i undersøkelsen. Utgiftene per elev i Finland beløper seg til om lag USD 64 400, mens Norge bruker betydelig mer. Norge har et utgiftsnivå på om lag USD 92 100 per elev samtidig som vi har den laveste poengskåren i Norden. Også Sverige og Danmark bruker betydelig mindre enn Norge, men har likevel en høyere gjennomsnittspoengskår (se tabell 2).

At utgiftsnivået per elev ikke automatisk gjenspeiler seg i landenes prestasjonsnivå, bekreftes ved å se på utgiftene per elev i Tsjekkia og Korea sammenlignet med USA. I Tsjekkia er utgiftene om lag en tredjedel og i Korea halvparten av forbruket i USA. Men mens både Tsjekkia og Korea befinner seg på «ti på topp»-listen for PISA, befinner USA seg under OECD-gjennomsnittet.

Spanske elever og elever fra USA skårer omtrent likt, men utgiftsnivået for de to landene er ganske ulikt. Mens utgiftene i USA er USD 95 600 per elev i alderen 6-15 år, bruker Spania bare USD 61 900. Bevilgninger til utdanningsformål er selvfølgelig nødvendige for å oppnå høye prestasjoner sett i lys av PISA undersøkelsene. Over et visst nivå ser ikke økonomien ut til å spille en vesentlig rolle. Forskjellig bruk av ressursene genererer tydeligvis forskjellige resultater.

Små eller store klasser?

Hvilke faktorer bestemmer prestasjonsnivået hos de landene som har likt utgiftsnivå? Myndighetene i de forskjellige landene står overfor ulike valg i hvordan ressursene skal fordeles, for eksempel avveininger mellom antall ti-

mer elevene tilbringer i klasserommet, antall år de går på skolen, antall timer lærerne jobber, klassenes størrelse og lærernes lønn.

Resultatene viser at noenlunde like investeringsnivåer kan skjule en rekke ulike retningsvalg. For eksempel ligger lønnskostnadene per elev i Korea og Luxembourg godt over OECD-gjennomsnittet. De er på henholdsvis 15,5 og 15,2 prosent av bruttonasjonalprodukt (BNP) per innbygger, mens OECD-gjennomsnittet er 10,9. Korea gir lærerne relativt høy lønn, men praktiserer en ordning med forholdsvis mange elever per klasse. I Luxembourg, derimot, skyldes den høye lønnskostnaden per elev nesten utelukkende at klassene er svært små (OECD 2008).

Relativt lite klasseromsundervisning i Norden

De yngste av de norske elevene, i aldersgruppen 7-8 år, har gjennomsnittlig 620 timer undervisning per år. Den eldste aldersgruppen med norske elever, 12-14-åringene, har klasseromsundervisning 827 timer årlig. For alle tre aldersgruppene ligger Norge godt under OECD-gjennomsnittet, noe som også er tilfelle for de andre nordiske landene. Figur 3 viser gjennomsnittlig antall timer undervisning i obligatoriske og ikke-obligatoriske deler av læreplanen per år for elever fra syv til fjorten år. Individuell undervisning utenfor den ordinære klasseundervisningen er ikke inkludert.

Finland har for de to laveste aldersgruppene færrest undervisningstimer av OECD-landene. I aldersgruppen 9-11 år hadde finske elever gjennomsnittlig 683 timer «vanlig» klasseromsundervisning i 2005/2006. Tilsvarende OECD-gjennomsnitt er 839 timer, og 728 timer for de norske elevene. Finske barn i alderen 7-8 år og 9-11 år får færre undervisningstimer enn norske barn på samme alder. Først i 12-14-årsalderen har finske ungdommer to undervisningstimer mer enn de norske. Finske elever har 829 timer i året.

Selv om finske elever får en ganske stor økning i timetallet når de kommer på ungdomstrinnet, er ikke timetallet høyt sammenlignet med OECD-gjennomsnittet. Det er fremdeles et av de laveste i OECD. Til tross for dette skårer finske elever gjennomsnittlig langt bedre enn de andre OECD-landene i PISA-undersøkelsen.

Italia har flest undervisningstimer, men skårer etter Norge

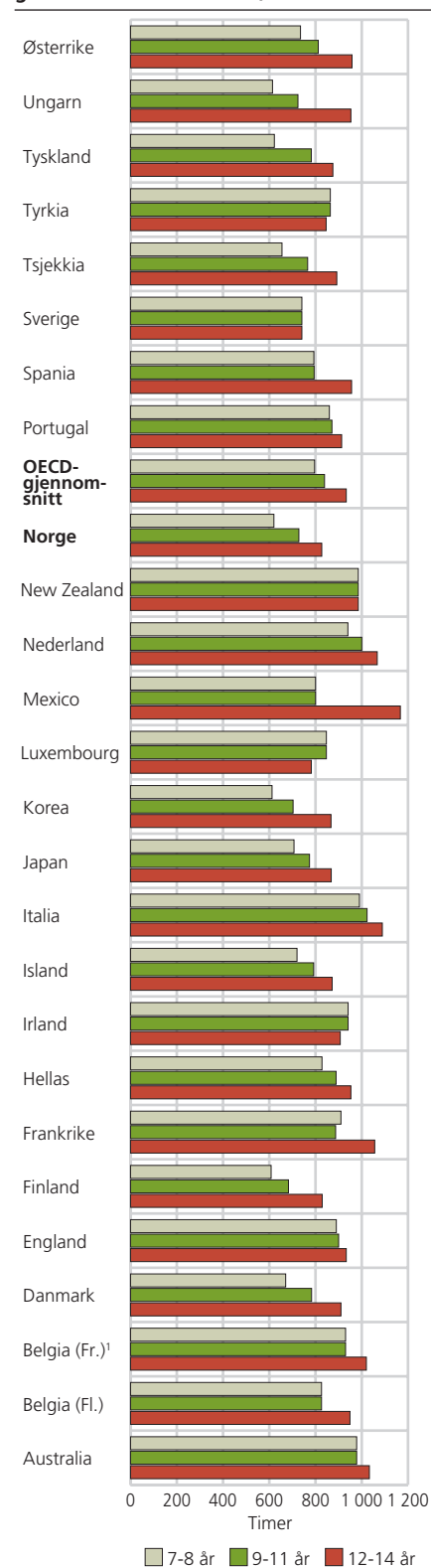
Et land i motsatt ende av skalaen når det gjelder timetall, er Italia. Figur 3 viser at Italia har det høyeste timetallet i OECD på de to laveste alderstrinnene og nest flest undervisningstimer for den eldste aldersgruppen. Til tross for dette skårer ikke italienske elever høyt i PISA-undersøkelsen i 2006. De skårer faktisk lavere enn de norske elevene.

Av de nordiske landene er det Island og Danmark som har flest undervisningstimer for de to eldste aldersgruppene. Islandske 9-14-åringene har gjennomsnittlig flere undervisningstimer enn norske, svenske og finske. For de yngste elevene, 7-8-åringene, får svenske flest undervisningstimer i klasserom. Timetallet er imidlertid likt for alle aldersgruppene i Sverige, så andre land går forbi på høyere alderstrinn.

Litt flere matematikktimer i Finland

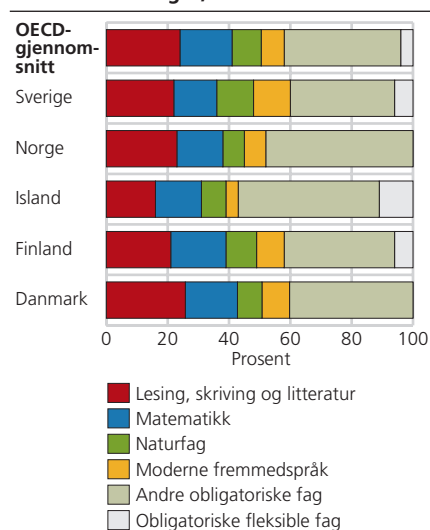
Vi har sett på den totale undervisningstiden i OECD-landene. Det er også interessant å se på hvordan undervisningstiden blir brukt i de forskjellige landene. Hvordan fordeler timetallet seg på de ulike fagene?

Figur 3. Undervisningstimer i offentlige grunnskoler i OECD-land, 2006



¹ «Alder 12-14» dekker bare 12-13 år.
Kilde: OECD, Education at a Glance 2008.

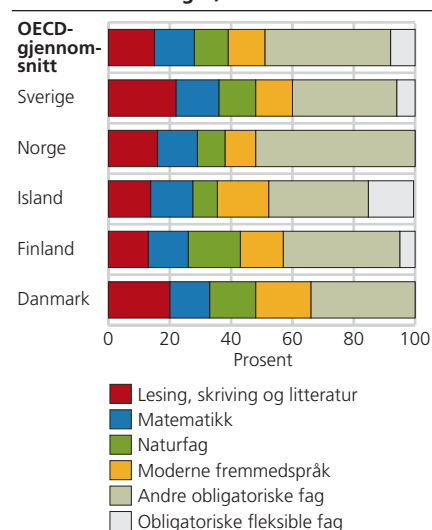
Figur 4. Undervisningstid per fag som andel av total obligatorisk undervisningstid for 9-11-åringer, 2006



Kilde: OECD, Education at a Glance 2008.



Figur 5. Undervisningstid per fag som andel av total obligatorisk undervisningstid for 12-14-åringer, 2006



Kilde: OECD, Education at a Glance 2008.

Av de nordiske landene er det Danmark som har flest undervisningstimer i de tre basisfagene: lesing, skrijving og litteratur samt matematikk og naturfag for 9-11-åringer (se figur 4). 51 prosent av undervisningstiden brukes til disse fagene. Som nummer to kommer Finland med 49 prosent, etterfulgt av Sverige, Norge og Island. Det som skiller Finland fra de andre landene, er en litt større andel matematikkundervisning. 18 prosent av undervisningstiden brukes til matematikk. Det er verdt å merke seg at Finland bruker en høyere andel av den totale undervisningstiden på de tre basisfagene enn det OECD-landene sett under ett gjør, men de har en lavere total undervisningstid enn OECD-landene.

Undervisningstiden fordeler seg omtrent «midt på treet» for norske elever i denne aldersgruppen i lesing, skrijving og litteratur. Andelen på 23 prosent samsvarer også med OECD-gjennomsnittet. Norske elever har basisfagene i 45 prosent av undervisningstiden.

Norske elever får lite undervisning i naturfag

Av de nordiske landene har norske elever lavest andel undervisning i naturfag for elever fra ni til elleve år (se figur 5). Bare i 7 prosent av undervisningstiden står dette faget på timeplanen. Nabolandet Sverige, som totalt har flere undervisningstimer enn Norge, gir til sammenligning undervisning i naturfag i 12 prosent av den totale undervisningstiden. Også for aldersgruppen 12-14



år blir timetallet for norske elever relativt lavt, fordi vi har et lavt totalt time-tall, og andelen brukt på naturfag er i tillegg lavt. Det er et stort «sprang» til Finland der det i hele 17 prosent av tiden undervises i naturfag. Dette er også langt over gjennomsnittet for OECD-landenes 11 prosent.

Trives ved å lære?

Hva ligger i begrepet «verdens beste skole»? Som kommentar til den lave gjennomsnittsskåren som norske elever har fått i PISA-undersøkelsen, påpeker noen at norske elever trives på skolen. Er trivsel og faglig kompetanse nødvendigvis to motpoler? Kan elevene trives samtidig som de oppnår et høyere prestasjonsnivå? Er det på tide å finne gleden ved å lære?

Referanser

(OECD 2008): Education at a Glance. OECD indicators 2008.

Kjærnsli, M., Lie, S., Olsen, R. V., og Roe, A. (2007): *Tid for tunge løft. Norske elevers kompetanse i naturfag, lesing og matematikk i PISA 2006*, Universitetsforlaget.