

SKOLVERKETS AKTUELLA ANALYSER 2004

# Internationella studier under 40 år

Svenska resultat och erfarenheter



## **Förkortningar**

### **IEA = International Association for Evaluation of Educational Achievement**

IEA:s studier:

- FIMS = First International Mathematics Study (1964)
- FISS = First International Science Study (1970)
- SIMS = Second International Mathematics Study (1980)
- SISS = Second International Science Study (1983)
- Uppsatsskrivning (1985)
- Läsförståelse (1991)
- TIMSS = Third International Mathematics and Science Study (1995)
- Civic – Ung I demokratin (1999–2000)
- PIRLS = Progress in International Reading Literacy Study (2001)
- TREND = En studie av läsförståelse 2001 jämfört med 1991 (2001)
- TIMSS 2003 = Trends in International Mathematics and Science Study (2003)
- TIMSS 2007 = Trends in International Mathematics and Science Study (2007)

### **OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development**

OECD:s studier:

- IALS = International Adult Literacy Study (1994–1996)
- PISA = Programme for International Student Assessment (2000, 2003, 2006)

### **European network of policy makers for the evaluation of education systems**

- Assessment of English (1996 och 2002)

# Internationella studier under 40 år

Svenska resultat och erfarenheter

Internationella studier under 40 år – Svenska resultat och erfarenheter

Utgiven av Skolverket

Omslagsillustration: Rätt Grafiska AB

Original: Rätt Grafiska AB

Tryck: Alfa Print AB

Upplaga: 3 000 ex

Beställningsnummer: 04:843

ISBN 91-85009-52-0

ISSN 1652-2508

Beställningsadress:

Fritzes kundservice

106 47 Stockholm

Telefon 08-690 95 76

Telefax 08-690 95 50

E-postadress: [skolverket@fritzes.se](mailto:skolverket@fritzes.se)

## Innehåll

Internationella studier under 40 år .....	7
Förord .....	7
Inledning .....	8
Nytta och begränsningar .....	9
Syfte.....	9
Ris och ros .....	10
Standardisering och översättning.....	10
Kulturella skillnader .....	11
Vad fångar mätverktygen – kunskaper i skolämnen eller kunnande inför vuxenlivet? .....	11
IEA .....	13
FIMS 1964 .....	13
Sexämnesundersökningen, inklusive FISS och läsförståelse, 1970.....	14
SIMS 1980 .....	14
SISS 1983 .....	15
Uppsatsskrivning 1985 .....	16
Läsförståelse 1991 .....	16
TIMSS 1995.....	17
Civic – Ung i demokratin 1999–2000 .....	18
PIRLS 2001 och TREND 2001.....	20
TIMSS 2003.....	20
OECD .....	21
IALS 1994–1996 .....	21
PISA 2000 .....	21
PISA 2003 .....	23
Europeiska initiativ .....	24
Assessment of English 1996 och 2002.....	24
Slutsatser .....	26
Hur har det gått för Sverige? .....	26
Vilka länder lyckas bra i internationella studier och vad kännetecknar dem? .....	26
Planerade studier inom IEA och OECD.....	29
Referenser .....	30
Bilagor .....	32
Figur 1 – Internationella studier i vilka Sverige deltagit .....	32
Figur 2 – Översikt av resultaten i internationella studier i läsförståelse, matematik och naturvetenskap.....	33

# Internationella studier under 40 år

## Förord

Sverige har deltagit i internationella komparativa studier sedan början av 1960-talet. Den organisation som var först på plan med internationella jämförande undersökningar var IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) som 1964 genomförde den första matematikundersökningen. Den har följts av ett flertal studier inom olika ämnen, framför allt läsförståelse, matematik och naturvetenskap, och i olika åldersgrupper i både grund- och gymnasieskolan.

Under 1990-talet tillkom ytterligare en aktör, OECD, som sedan länge arbetat med internationella indikatorer på utbildningsprestationer. Under det senaste decenniet har alltfler initiativ till jämförande internationella studier tagits.

Under förra året genomfördes datainsamling i två stora internationella projekt. Dels PISA 2003, ett OECD-projekt, som mäter kunskaper i matematik, problemlösning, naturvetenskap och läsförståelse hos 15-åringar och dels TIMSS 2003, ett IEA-projekt, som mäter elevernas kunskaper i matematik och naturvetenskap i år 8. Resultaten kommer att presenteras i december 2004.

Även om många har varit och är positiva till jämförande studier saknas inte kritiker. Det har hävdats att det inte går att skapa standardiserade och likvärdiga förutsättningar för mätningar i olika länder och att det heller inte är meningsfullt att jämföra elevers resultat i olika kulturer.

I den här rapporten ges dels en samlad bild av Sveriges deltagande i internationella studier via en kortfattad genomgång av de studier vi deltagit i, dels av resultaten i sammanfattning. Syftena med internationella komparativa studier presenteras liksom deras nytta och begränsningar.

Avsnittet om English Assessment har skrivits av Tommy Lagergren medan Annika Jonsson har skrivit om Civicstudien. Övriga delar i rapporten har skrivits av Anita Wester.

Stockholm den 14 juni 2004

Staffan Lundh  
Avdelningschef  
Utredningsavdelningen

Anita Wester  
Projektledare  
Resultatbedömningsenheten

## Inledning

Varför deltar Sverige i internationella komparativa studier? Vad är mervärdet i utöver den kunskap vi får från vår egen nationella uppföljning och utvärdering? Vad är syftet med internationella studier? Det finns flera svar på de här frågorna.

För det första är det av intresse av få ett generellt mått på hur svenska elever presterar i ett internationellt perspektiv. För det andra kan internationella studier också ses som ett komplement till de nationella uppföljnings- och utvärderingsinstrumenten för att se om våra mål och krav ligger i linje med andra skolsystem. Vidare ger de internationella studierna trendresultat i relation till andra länders förändrade resultat över tid. Utöver resultaten på individnivå ger också studierna bilder av effektiviteten hos olika länders utbildningssystem, mått på såväl kvalitet som likvärdighet i skolsystemen. Ett övergripande syfte är naturligtvis att tillhandahålla underlag för politiska beslut inom utbildningsväsendet.

Den första internationella jämförande studien inom utbildningsområdet genomfördes för 40 år sedan med Sverige och tolv andra länder som deltagare. Sverige har sedan dess deltagit i ett stort antal komparativa studier med fokus på olika ämnen och i olika åldersgrupper. Den första aktören på arenan var IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) som under 90-talet följdes av en annan mäktig organisation, OECD, som sedan länge arbetat med internationella indikatorer på utbildningsprestationer. Under det senaste decenniet har alltfler initiativ tagits, inte minst som en del av det europeiska samarbetet, för genomförande av jämförande studier av utbildningsresultat.

Även om tillskyndarna har varit många har inte kritiker saknats. Man har hävdats att det inte är meningsfullt att jämföra skolsystem i så varierande kulturer och att resultaten knappast kan bli tillförlitliga och relevanta.

Går det då att jämföra olika länders resultat? Vad har vi lärt av studierna? Vilka har effekterna blivit? Finns det något mönster i de svenska resultaten? Är det bara enskilda elevprestationer som är intressanta? Vilka är problemen vid genomförande av den här typen av studier?

I den här rapporten ges en samlad bild av Sveriges deltagande i internationella studier via en kortfattad genomgång av de studier vi deltagit i liksom resultaten i sammanfattning. Syftena med internationella komparativa studier presenteras liksom deras nytta och begränsningar.

## Nytta och begränsningar

### Syfte

Syftet med de IEA-studier som genomförts har varit att beskriva och jämföra elevers prestationer samt jämföra deras inställning till ämnesområdena läs-förståelse, matematik och naturvetenskap, nationellt och internationellt. Därtill kommer också ett syfte som accentueras alltmer för varje hittills genomförd komparativ studie, nämligen att försöka förklara och förstå erhållna skillnader i elevers kunskaper. För att kunna förklara och förstå behövs information utöver själva kunskapsmätningen – den inhämtas via elevenkäter och skolledarenkäter. I TIMSS används dessutom lärarenkäter och information om läroplaner/kursplaner och i PIRLS också föräldraenkäter.

I TIMSS 95 mättes kunskaper i matematik och naturvetenskap såsom de implementerades utifrån det gemensamma i deltagande länders läroplaner/kursplaner (tre nivåer – avsedd, genomförd och uppnådd läroplan; en översättning av engelskans intended, implemented och attained curriculum).

Syftet med TIMSS 2003 är åtminstone tvåfaldigt. För det första syftar studien till att mäta elevers kunskaper i olika länder, göra jämförelser och dra slutsatser om skillnader och likheter länderna emellan. För det andra erbjuder TIMSS 2003 möjligheter till longitudinella jämförelser med TIMSS 1995. För att möjliggöra detta användes ungefär hälften av de uppgifter som ingick 1995 vid datainsamlingen 2003.

I OECD:s PISA-studie, med datainsamling 2000, 2003 och 2006, mäts läsförståelse och matematiskt och naturvetenskapligt kunnande<sup>1</sup> med syftet att fånga det samlade kunnandet hos eleverna efter 9 (10 i de flesta länder) år i skolan, ett slags omvärldskunskap. Man kan också säga att PISA försöker mäta kunskaper som anses vara av stor betydelse för vuxenlivet. Stor vikt har lagts vid att kunna sätta in saker i ett sammanhang, förstå processer, tolka och reflektera över information samt förmågan att lösa problem. I PISA har man redan från starten byggt in trendstudier genom att upprepa studien med 3-årsintervaller och sålunda få kontinuerlig information över tid.

Det kan alltså konstateras att trend-mätningar fått allt större betydelse på senare år. Vidare noteras två avgörande skillnader mellan OECD och IEA: För det första utgår IEA från nationella läroplaner i deltagande länder och försöker hitta en minsta gemensam nämnare, medan OECD försöker skapa en egen ”läroplan”. För det andra definieras målgruppen i IEA numera via årskurs medan OECD (PISA) utgår från ålder.

---

1 På engelska ”literacy”, en term som inte har någon direkt motsvarighet på svenska.



## Ris och ros

Internationella studier ger möjligheter till en mångfald av jämförelser *mellan* länder liksom mellan olika utbildningssystem och läroplaner/kursplaner. De möjliggör även jämförelser mellan grupperns prestationer (kön, etnisk bakgrund, socio-ekonomisk bakgrund) i olika länder. De ger också möjligheter till att studera variabler som är relaterade till prestation över länder och ger forskare i olika länder möjligheter att samarbeta och samverka.

TIMSS och PISA är båda mycket komplicerade och dyra studier med starka ambitioner att göra rättvisa mätningar och bedömningar. Översättningen är viktig och oberoende bedömare är önskvärt. Provens reliabilitet och validitet är av största vikt och har också ägnats stort utrymme i tidigare studier. Bedömningsarbetet genomförs centralt i varje land och bedömningsmallarna är mycket strikt utformade för att minimera systematiska avvikelser i bedömningarna. Data är användbara, men de är inte perfekta, eftersom det ofta är komplicerat att hantera och förstå data. Internationella studier genererar ofantliga data-mängder, vilket är en tillgång för intresserade forskare, men det finns samtidigt en risk för att man drunknar i empiri. Studierna kommer numera också allt oftare än tidigare.

Det är emellertid också viktigt att notera att internationella studier, alltsedan starten, har varit föremål för olika slags kritik. Framförallt har det hävdats att studierna och mätningarna är behäftade med en kulturell bias där anglosaxiska skolkulturer och metoder får en alltför stor tyngd på bekostnad av andra kulturer.

I länder med intern kritik av det egna utbildningssystemet – och vilket land för inte en sådan debatt? – är det än viktigare med internationella studier. Vidare är det en tillgång att få en stor variation (vilket man får genom att många länder deltar) i de oberoende variablerna (bakgrundsvariabler på elev-, skol-, klass-, landsnivå). Det ger ökade möjligheter vid analys av data. De stora kvantitativa internationella studierna kan med fördel kompletteras med småskaliga studier från fältet, t ex i form av observationer, som är starkare när det gäller att fastställa orsakssamband men svagare när det gäller möjligheter att göra generaliseringar.

## Standardisering och översättning

Det är a och o att undersökningarna genomförs på exakt samma sätt i alla deltagande länder. Därför används manualer med exakta ordalydelser för instruktion, noggranna tidsangivelser för såväl provgenomförande som raster etc. Det kan tyckes något överdrivet och kanske ger hela situationen en formell och stel atmosfär, men det är viktigt att instruktionerna följs för att optimera jämförbarheten. I den mån det ingår laborativa uppgifter är standardiseringen förstås än viktigare (dvs. att material, utrustning osv. är likvärdiga). Detta gäller också vid rättning och poängsättning av uppgifterna.

Översättningen är en avgörande faktor när det gäller internationella jämförelser. Det är absolut nödvändigt att betydelsen av ord och begrepp bibehålls och att orden förekommer i samma utsträckning på de olika språken, dvs. att orden är lika lätta/svåra eller lika vanliga, att förhållandet stam/fråga och alternativ (vid flervalfrågor) inte rubbas osv.

Det ideala är att man innan testet/uppgifterna konstrueras tänker igenom eventuella problem som kan uppstå vid översättningen, såsom val av uppgiftsformat (särskilt multiple-choice, som kan vara olika vanliga och fungera olika i skilda kulturer), stimulusmaterial/textinnehåll (undvika kulturspecifika problem, t ex ishockey), vokabulär (lika frekvens i språkbruk), meningsbyggnad (undvik långa meningar) och tempus. Man bör undvika idiomatiska uttryck t ex "cold fish", "bleeding hart", "tummen mitt i handen", "ge mig ett handtag".

### **Kulturella skillnader**

Förekomst av kulturella skillnader när det gäller besvarandet av attitydfrågor måste observeras. Till exempel: I vilken utsträckning är elevers frånvaro ett problem för att upprätthålla en hög undervisningskvalitet? Svaren återspeglar inte alltid förekomsten av frånvaro (t.ex. har rektorer olika referensramar, deras toleransgrad är inte lika och lägger in olika betydelse i begreppet "problem"). Andra exempel från skolenkäterna är "dåliga hemförhållanden", "att lärarna är för stränga", "elever som stör undervisningen". Exempel från elevenkäten är "det råder oväsen och oordning", "Eleverna kan inte arbeta bra", "...vänta en lång stund..." etc..<sup>2</sup> Jämförelser *mellan* länder, av samband mellan det här slaget av variabler och testresultat måste därför hanteras varsamt. Däremot är jämförelser av samband mellan attityder och resultat *inom* länder betydligt mera tillförlitliga.

### **Vad fångar mätverktygen**

#### **– kunskaper i skolämnen eller kunnande inför vuxenlivet?**

IEA-studierna mäter traditionella innehållsliga områden i läsförståelse, matematik (algebra, geometri, mätning etc.) och naturvetenskap (biologi, fysik, kemi etc.) och man avser att mäta elevers kunskap i nämnda ämnen. Uppgiftskonstruktionen och urvalet av uppgifter är en gemensam uppgift för deltagande länder, där varje land utgår från innehållet i sina kurs- och läroplaner för att bestämma vad som är relevant. Uppgifterna skall således spegla innehållet i deltagande länders kurs- och läroplaner. Detta är emellertid en sanning med modifikation. I verkligheten kommer uppgifterna att representera någon slags "minsta gemensamma nämnare" hos deltagande länders kurs- och läroplaner.

---

2 Fem av frågorna från skolenkäten utgjorde grunden för beräkning av det så kallade disciplinindex.

Utöver kategorisering efter område klassificeras uppgifterna också med grund i vilka domäner de representerar, bland annat fakta och procedurer, begrepps-förståelse, lösning av rutinproblem, resonerande etc.

I OECD:s studier vill man fånga elevernas kunnande (literacy) i matematik, naturvetenskap och läsning (läsförståelse), ett samlat kunnande som eleverna tillägnat sig under hela grundskoletiden. Man kan också uttrycka det som att OECD-studierna försöker mäta kunskaper som anses vara av stor betydelse för vuxenlivet och som ger grunden för ett livslångt lärande. Att förstå processer, att tolka och reflektera över information och att lösa problem är viktiga aspekter i detta sammanhang. PISA:s övergripande mål är sålunda att studera i vilken omfattning 15-åringar har den grund som behövs för att delta som aktiva samhällsmedborgare i sitt vuxna liv. Även om OECD (i vart fall när det gäller PISA) inte säger sig spegla läro- och kursplaner på ett direkt (innehållsligt) sätt är det förstås så att också PISA i någon mening mäter sådant som finns i ländernas läro- och kursplaner, eftersom innehållet i kurs- och läroplaner rimligtvis är relevant för elevernas liv som medborgare i samhället.

## IEA

Sverige har en lång och intressant historia av deltagande i internationella studier. För mer 40 år sedan samlades ett antal pedagogikprofessorer i Hamburg. De konstaterade att västvärldens länder nu fått ro från världskrig och, tack vare en effektiviserad industriproduktion, fått råd att bygga ut och modernisera sina skolsystem – ett omvandlingsarbete som dock såg olika ut i olika länder.

- Borde man inte som forskare organisera sig så att man kunde följa det internationella skeendet och samtidigt lära av varandra?
- Borde man inte dra nytta av det faktum att världen kunde liknas vid ”ett stort pedagogiskt forskningslaboratorium i naturlig skala”?
- Borde man inte på ett systematiskt sätt försöka ta reda på vad skolbarn i olika länder faktiskt kan i olika ämnen och varför de kan det de kan?

Dessa frågor ställde sig professorerna och de svar de gav sig själva var – naturligtvis – jakande.

Det var slutet av 1950-talet och den internationella organisationen IEA, som höll sitt första formella möte i Eltham, England, var född<sup>3</sup>. Den fick ganska snart sitt säte och huvudkontor i Sverige, vid Stockholms universitet. En av dess tidiga ordförande var professor Torsten Husén, som hade denna uppgift i cirka 20 år, fram till 1978.

### FIMS 1964

År 1964 genomfördes den första matematikundersökningen, FIMS<sup>4</sup>, där tretton länder deltog (se figur 1, bilaga). Studien omfattade 13-åringar och avgångsklasser i gymnasieskolan.

Resultatet av FIMS visade att svenska 13-åringar var bland de sämst presterande medan avgångsklasserna i gymnasieskolan visade medelgoda resultat. Studien väckte debatt i Sverige, liksom i USA som tillsammans med Sverige hade de lägsta genomsnittliga resultaten. Grundskolereformen hade införts i Sverige 1962 och kritikerna ansåg att den var orsaken till Sveriges låga resultat, trots att reformen hade beslutats knappt två år tidigare och trots att den övervägande delen elever ännu inte hunnit gå igenom skolor med försöksverksamhetens läroplan, än mindre med grundskolans (Murray och Liljefors, 1983). Eleverna

---

3 Se också Wolf, R.M. (2004). The contribution of IEA to research and education. In Papanastasiou, C. (Ed.) Proceedings of the IRC-2004. *TIMSS, Volume 1*. University of Cyprus: Nicosia.

4 FIMS betyder First International Mathematics and Science Study

i år 7 fanns 1964 i själva verket i ett antal skolformer – folkskola, allmän realskola, praktisk realskola, inbyggd realskola, flickskola samt grundskola.<sup>5</sup>

### **Sexämnesundersökningen, inklusive FISS och läsförståelse, 1970.**

Under åren 1970–1971 mättes för första gången elevers kunskaper i fysik, kemi, biologi och geovetenskap. Detta var en del av den så kallade sexämnesundersökningen med Science/NO (=FISS<sup>6</sup>), läsförståelse, litteraturförståelse, samhällskunskap, engelska som främmande språk och franska som främmande språk. Nitton länder deltog. Studien omfattade 10-åringar, 14-åringar och elever i gymnasieskolans avgångsklasser.

I FISS uppvisade svenska elever ett varierande resultat i olika åldersgrupper i relation till elever i andra länder. Tioåringarna presterade, relativt sett, bättre än 14-åringarna och 10-åringarna hade de näst bästa resultaten efter Japan. De svenska 14-åringarna presterade lägre än genomsnittet i de flesta industrialiserade länder, men hade ett genomsnittligt resultat sett till alla deltagande länder.

På gymnasienivån av FISS hävdade sig de svenska eleverna mycket bra; medelvärdesmässigt hamnade Sverige på femte plats. Framförallt visade jämförelserna att lågdifferentierade gymnasieskolsystem som det svenska kunde generera lika goda resultat bland de högst presterande eleverna som selektiva och elitära system. Vidare visade studien att ju större rekryteringsbredd (till gymnasieskolan), desto större andel av en åldersgrupp nådde hög eller medelhög kunskapsnivå. Ett genomgående resultat var att det fanns relativt stora könsskillnader i prestation till pojkarnas fördel, framförallt i fysik och kemi, medan skillnaderna var mindre i biologi.<sup>7</sup>

I läsförståelisedelen av sexämnesstudien hade de svenska 10-åringarna de bästa resultaten bland de deltagande länderna och 14-åringarnas genomsnittsprestationer hamnade på sjunde plats bland de 15 deltagande länderna. Också de svenska eleverna i gymnasieskolans avgångsklasser hade ett resultat som låg ungefär i mitten bland de deltagande länderna.<sup>8</sup>

### **SIMS 1980**

Den andra internationella matematikstudien, SIMS<sup>9</sup>, genomfördes 1980 med 17 deltagande länder. För att kunna göra en jämförelse av elevernas kunskaper

---

5 Resultaten finns beskrivna bland annat i: Husén (1967), *International Study of Achievement in Mathematics*, John Wiley, New York och Murray & Liljefors (1983) *Matematik i svensk skola, Utbildningsforskning, FOU-rapport 46*, Skolöverstyrelsen, Stockholm.

6 FISS står för First International Science Study

7 Se t ex Husén et al (1973) *Svensk skola i internationell belysning I. Naturorienterade ämnen*.

8 Se t ex Thorndike (1973) *Reading Comprehension Education in Fifteen Countries*; och Hansson (1975) *Svensk skola i internationell belysning II. Läsning och litteratur*.

9 SIMS= Second International Mathematics Study

över tid ingick 41 uppgifter från 1964 års prov för 13-åringar i 1980 års undersökning. Den genomsnittliga lösningsfrekvensen var densamma för dessa uppgifter båda åren.

Resultaten, som presenterades 1984<sup>10</sup>, visade att svenska elever i år 7 uppvisade en i stort sett oförändrad resultatbild sedan 1964 i FIMS, dvs. prestationsnivån var låg bland 13–14-åringar men god eller medelgod på gymnasienivån. Vissa, men inte alla, av 1980 års resultat för 13–14-åringar var ganska dåliga jämfört med övriga deltagande industriländer. I aritmetik, algebra och geometri hade de svenska 13–14-åringarna sämst resultat tillsammans med Swaziland, Nigeria och Luxemburg. Däremot presterade de genomsnittligt inom övriga områden.

De svaga resultaten ledde till en krisdebatt och i juni 1985 tillsattes en sakkunnigrupp i utbildningsdepartementet. Gruppen gav underhandssynpunkter till departementet under hösten 1985. Budgetpropositionen i januari 1986 tog upp matematikproblemet och föreslog en rad åtgärder. Sakkunnigruppens rapport publicerades i maj 1986 (Ds U 1986:5). ”Matematikkrisen” som den kom att kallas resulterade i ett intensivt och omfattande arbete med utveckling av fortbildningslitteratur och aktiviteter i flera steg, bland annat ett politiskt åtgärdspaket, innehållande ett trettioåtal omedelbara åtgärder och ett tiotal på längre sikt för att förbättra utbildningen i matematik. Vidare tillsatte Skolöverstyrelsen en utvecklingsgrupp som skulle planera och genomföra utbildningsinsatser inför en obligatorisk studiedag för alla lärare i matematik samt planera och samordna insatser som stöd till fortbildnings- och utvecklingsarbete i ett längre tidsperspektiv. Matematikämnet fick också en starkare ställning i lärarutbildningen samtidigt som inträdeskraven höjdes.<sup>11</sup>

### SISS 1983

Den andra internationella studien i naturvetenskap (SISS<sup>12</sup>) genomfördes 1983 och avrapporterades 1988. Tjugofyra länder deltog i undersökningen. Undersökningen omfattade tre huvudgrupper, så kallade populationer, av elever. Population 1 utgjordes av elever i den årskurs i vilken de flesta 10-åringar går, vilket i Sverige var elever i årskurs 4. Population 2 bestod av elever i den årskurs i vilken de flesta

---

10 Resultaten finns bland annat publicerade i:

Murray & Liljefors (1983), Matematik i svensk skola. *Utbildningsforskning, FOU-rapport 46*, Skolöverstyrelsen, Stockholm.

Robitaille, D. & Garden, R.A. (1989) *The IEA Study of Mathematics II: Contexts and Outcomes of School Mathematics*. Pergamon Press, Oxford.

Travers, K.J. & Westbury, I. (1989) *The IEA Study of Mathematics I: Analysis of Mathematics Curricula*. Pergamon Press, Oxford.

11 Emanuelsson, G. (2001). Svårt att lära – lätt att undervisa? Om kompetensutvecklingsinsatser för lärare i matematik 1965-2000. *NCM-rapport 2001:3*. Göteborgs universitet.

12 SISS= Second International Science Study

14-åringar går, i Sverige årskurs 8. Population 3 omfattade elever i gymnasieskolans avgångsklasser med inriktning mot naturvetenskap eller teknik, i Sverige elever i årskurs 3 på naturvetenskaplig linje och elever i årskurs 4 på teknisk linje.

Resultaten av SISS, som presenterades 1988, var för grundskolans del mycket goda i jämförelse med andra länder och ganska goda (medelgoda) för gymnasieskolans del, enligt Riis et al (1988)<sup>13</sup>. Massmedieintresset var dock ganska måttligt. Enligt studien hade följande skett mellan 1970 och 1983:

- De svenska elevernas prestationer hade blivit bättre över tid.
- Flickorna hade förbättrat sina resultat mer än pojkarna och hade alltså närmat sig prestationsmässigt.
- De högpresterande eleverna låg på samma nivå 1983 som 1970 och lika bra som motsvarande grupp i andra länder.
- Ökningen i medelvärde från 1970 till 1983 kunde sålunda hänföras till en höjning av resultatet för genomsnitts- och lågpresterande elever.

Återigen var slutsatsen att lågdifferentierade skolsystem som det svenska inte missgynnar de mest studiebegåvade eleverna. En annan slutsats var, liksom tidigare, att lågdifferentierade skolsystem ”lyfter” de svagt och genomsnittligt studiebegåvade elevernas kunskapsnivå.

När de internationella jämförelserna som gällde förändringar över tid publicerades blev bilden något mera mångsidig, eftersom det visade sig att praktiskt taget alla deltagande länder hade en högre prestationsnivå 1983 än 1970, med undantag för 14-åringar i USA.<sup>14</sup>

### **Uppsatsskrivning 1985**

IEA genomförde en studie i uppsatsskrivning i mitten av 80-talet. Resultaten var positiva för Sverige men varken svenska eller internationella rapporteringar av resultaten har tilldragit sig särskilt mycket uppmärksamhet. Studien omfattade tre populationer – en i gymnasieskolans avslutande årskurs och två i grundskolan. Fjorton länder deltog.

### **Läsförståelse 1991**

Den andra internationella studien i läsförståelse genomfördes i 31 länder med datainsamling 1991 och Sverige deltog med 9-åringar och 14-åringar.

---

13 Riis, U. et al (1988). *Naturvetenskaplig undersökning i svensk skola – sammanfattning av en IEA-undersökning. F 88:1*. Skolöverstyrelsen 1988.

14 Referenser: IEA (1988). *Science Achievement in Seventeen Countries*; Riis et al (1988). *Naturvetenskaplig undervisning i svensk skola*; Keeves & Schleicher (1991). *Changes in Science Achievement 1970-1984*. In: J P Keeves (Ed.) *Science Education towards the future*.

Resultaten visade att de svenska elevernas relativa prestationsnivå hade bestått eller förbättrats sedan den första studien 1970. Sverige kom på tredje plats i båda de undersökta åldersgrupperna, 9-åringar och 14-åringar. Sverige har haft och har i internationella undersökningar mycket goda läskunskaper. En uppföljande jämförelse av resultaten på några delprov som användes i både 1970 och 1991 års undersökningar visade inga signifikanta skillnader över tid bland svenska 9- respektive 14-åringar. Vid mättillfället 1991 hade nära 10% av eleverna ett annat hemspråk än svenska.<sup>15</sup>

## TIMSS 1995

När planerna för en tredje matematikstudie och så småningom också en tredje studie i naturvetenskap började ta form stod det snart klart att dessa om möjligt borde samordnas. En utlösande faktor här var förre USA-presidenten Bush (dä) och hans beslut att satsa hårt på att vitalisera industrin och hämta in det konkurrensförspår som bl.a. Japan skaffat sig på USA:s bekostnad.

Sverige deltog i TIMSS<sup>16</sup> 1995<sup>17</sup> med ett urval 13-åringar, kallad population 2, och med ett urval elever som gick i gymnasieskolans avslutande årskurs, population 3. Här drogs tre stickprov; elever på samtliga linjer/program i den avslutande årskursen benämnda ”generalister” och elever i den avslutande årskursen på naturvetenskapliga och tekniska linjer/program, nedan kallade ”specialister”. Ett urval av den senare gruppen elever besvarade frågor i matematik och ett annat urval genomförde uppgifter i fysik. I 13-årsgruppen deltog 43 länder men endast 25 av dessa, däribland Sverige, hade uppfyllt alla krav som ställdes på urval och genomförande. I den äldre elevgruppen deltog totalt 23 länder, dock inte i alla tre grupperna.

Resultaten av TIMSS 1995 för *population 2 i matematik* var bättre än tidigare års resultat. Sverige var ett genomsnittsland och fördjupade analyser visade att det bland 13-åringar skett en klar resultatförbättring jämfört med 1980. De

---

15 Referenser: Postlethwaite (1992). *Effective schools in Reading. Implication for Educational Planners*. Taube (1993). *Reading Comprehension among Swedish Students: A comparative analysis of IEA studies from 1970 and 1991*. Skolverket (1995). *Hur i all världen läser svenska elever? En jämförande undersökning av barns läsning i 31 länder*.

16 TIMSS betyder här Third International Mathematics and Science Study

17 Resultaten finns beskrivna bland annat i:

Beaton, A. et al (1996). *Mathematics Achievement in the Middle School Years. IEA's Third International Mathematics and Science Study*. Boston College, Chestnut Hill, MA, USA.

Beaton, A. et al (1996). *Science Achievement in the Middle School Years. IEA's Third International Mathematics and Science Study*. Boston College, Chestnut Hill, MA, USA.

Skolverket (1996a). TIMSS. *Svenska 13-åringars kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv. Rapport nr 114*, Skolverket, Stockholm.

Skolverket (1998a). TIMSS. *Kunskaper i matematik och naturvetenskap hos svenska elever i gymnasieskolans avgångsklasser. Rapport nr 145*. Skolverket, Stockholm.



svenska 13-åringarna låg 1995 över det internationella genomsnittet i statistik & sannolikhetslära, mätningar och taluppfattning. Däremot presterade de svenska eleverna under det internationella genomsnittet i algebra och geometri. De svenska elevernas prestationer i matematik visade sig vara mer homogena än i andra länder och skillnaden i prestation mellan pojkar och flickor var ganska små.

Sverige beskrevs som ett genomsnittsland också med avseende på 13-åringars kunskaper i *naturvetenskap*. De svenska eleverna hade ett något bättre resultat i naturvetenskap än det internationella genomsnittet och kunde kunskapsmässigt jämföras med bland andra Norge, USA och Kanada. Jämförelse av resultat på uppgifter som förekom i både SISS 1983 och TIMSS 1995 visade på ett genomsnittligt något bättre resultat i TIMSS. Det fanns dock en del uppgifter med lägre resultat och gemensamt för dessa var att de inte behandlade ”vardagskunskaper”. Den skillnad mellan pojkars och flickors prestationer i naturvetenskap som påvisats i tidigare studier kvarstod även i TIMSS. Resultat till pojkars förmån var särskilt tydliga för frågor som rörde fysik, jorden & rymden samt kemi. Flickor hade bättre resultat på biologifrågor, och särskilt inom områden som rörde människokroppen och kostfrågor.

De svenska ”generalisterna”, dvs. elever i den *avslutande årskursen* på samtliga linjer/program i gymnasieskolan hade toppresultat i såväl matematik som naturvetenskap.<sup>18</sup> De svenska ”specialisterna”, dvs. elever i den avslutande årskursen på naturvetenskaplig(t) och teknisk(t) linje/program hade goda resultat i matematik – endast två länder hade signifikant bättre resultat – och toppresultat i fysik.

Bland generalisterna hade pojkarna ett signifikant högre resultat än flickorna i matematik i samtliga länder. Detta gällde också för Sverige. I naturvetenskap var skillnaderna mellan könen ännu större än i matematik, också i Sverige. Bland specialisterna hade pojkarna i de flesta länder inklusive Sverige ett signifikant bättre resultat än flickorna. Också i fysik hade pojkarna ett signifikant bättre resultat än flickorna i de flesta länder, Sverige inkluderat.

### **Civic – Ung i demokratin 1999–2000**

Åren 1999 och 2000 genomförde IEA den andra studien av elevers kunskaper och uppfattningar i demokrati- och samhällsfrågor. Den första internationella studien inom ämnesområdet gjordes av IEA 1975<sup>19</sup>. Civicundersökningens resultat

---

18 Det svenska skolsystemet befann sig vid tiden för datainsamlingen (1995) mitt i en förändring som innebar att de 2-åriga programmen blev 3-åriga. Det innebar att elever på de ”gamla” 2-åriga linjerna blev underrepresenterade i studien.

19 Torney, Oppenheim & Farnen (1975). *Civic education in ten countries: An empirical study*. John Wiley and Sons, New York.

har publicerats i två internationella rapporter och två svenska nationella rapporter.<sup>20</sup> Den datainsamling som genomfördes år 1999 omfattade 14-åringar i 28 länder.

Generellt var resultat skillnaderna mellan länderna mindre än i studier av matematik och ungefär desamma som i studier av läsförståelse. Totalt sett hade Sveriges 14-åriga elever en kunskapsnivå som genomsnittet. När det gällde faktafrågor presterade de svenska eleverna något under genomsnittet och när det gällde tolkningsfrågor något över genomsnittet. Svenska 14-åringar hade en mer positiv attityd till invandring och invandrare än genomsnittet. Flickor hade en mer positiv inställning till invandring/invandrare jämfört med pojkar och könsskillnaden var framträdande framförallt i Sverige och de övriga nordiska länderna i studien – Danmark, Finland och Norge.

De svenska 14-åringarna visade även ett större stöd än genomsnittet för kvinnors politiska rättigheter. Också här fanns en könsskillnad såtillvida att flickor gav uttryck för ett starkare stöd för dessa rättigheter än pojkar. De 14-åriga eleverna i Sverige upplevde i något större utsträckning än elever i andra länder att det var ett öppet klassrumsklimat där läraren uppmuntrade till diskussion. Liksom i de flesta andra av studiens deltagande länder tyckte flickorna i större utsträckning än pojkarna att det var öppet för diskussion i klassrummet.

Datainsamlingen år 2000 omfattade gymnasieelever i sexton länder. Den yngre och äldre elevgruppen svarade på i stort sett samma frågor och resultaten mellan åldersgrupperna har också jämförts där det varit möjligt. I studien av den äldre elevgruppen stod det varje land fritt att välja att rikta undersökningen till antingen elever som gick i en viss årskurs i gymnasieskolan eller till en åldersgrupp, vilket försvårar rättvisande jämförelser länder emellan. Totalt sett hade de svenska eleverna i gymnasieskolans årskurs 3 en kunskapsnivå över genomsnittet.

När det gällde faktafrågorna presterade de svenska eleverna i årskurs 3 något över genomsnittet och när det gäller tolkningsfrågor och ekonomifrågor var de svenska eleverna i årskurs 3 bland de bästa. Svenska elever i årskurs 3 hade ungefär samma inställning till invandring/invandrare som 14-åringarna dvs. en mer positiv inställning än genomsnittet. Stödet för kvinnors politiska rättigheter är i den äldre populationen starkast bland eleverna i de nordiska länderna Danmark, Finland och Sverige och stödet för kvinnors rättigheter var starkare bland svenska elever i årskurs 3 än bland de svenska 14-åringarna. Könsskillnaderna när det gäller inställningen till invandring/invandrare och kvinnors rättigheter återfinns även hos de svenska eleverna i årskurs 3. När det gäller uppfattningen om klassrumsklimatet skattade de svenska eleverna i årskurs 3 det som öppnare än de svenska 14-åringarna vilket också var fallet i Danmark, Estland, och Schweiz. De svenska gymnasieeleverna upplevde också klassrumsklimatet som öppnare än genomsnittet.

---

20 Se referenslistan.

## **PIRLS 2001 och TREND 2001**

IEAs tredje internationella studie i läsförståelse, PIRLS<sup>21</sup> (Progress in International Reading Literacy Study), är en studie av läskompetens hos 9- och 10-åringar. Fokus sattes på tre områden: läsförmåga, läsvanor och attityder och sammanhang för läsinlärning. Datainsamlingen gjordes 2001 i de 35 deltagande länderna. De svenska eleverna i årskurs 4 hade det bästa resultatet av alla deltagande länder medan eleverna i årskurs 3 hamnade något lägre, dock med ett resultat över det internationella genomsnittet. De svenska elevernas genomsnittsålder i årskurs 4 låg ett halvår högre än det internationella genomsnittet, medan de svenska eleverna i årskurs 3 i genomsnitt var ett halvår yngre än det internationella genomsnittet. I stort sett alla länder deltog med elever i årskurs 4. Flickorna presterade bättre än pojkarna i alla deltagande länder och Sverige tillhörde de länder som hade störst skillnad. Svenska elever hade en något mer positiv inställning till läsning än det internationella genomsnittet. Vidare framgick att svenska föräldrar är en unik resurs i en internationell jämförelse när det gäller barns läsande. Dock använder de sin egen kompetens och sitt eget läsintresse i förhållandevis låg grad för att samtala med barnen om vad de läser.

I en TREND-studie som genomfördes parallellt med PIRLS jämfördes nio länders resultat år 2001 med resultaten från 1991. I TREND-studien användes samma instrument 2001 som använts 1991. Vid mätningen 1991 hade de svenska eleverna det bästa resultatet bland de nio deltagande länderna och vid mätningen 2001 låg de på sjätte plats bland de nio. De svenska eleverna i årskurs 3 var de enda som hade ett signifikant sämre resultat 2001 jämfört med 1991.

## **TIMSS 2003**

I TIMSS 2003 (Trends in International Mathematics and Science Study) deltog över 50 länder från hela världen.

I Sverige deltog 160 skolor med en eller två klasser vardera, vilket innebär ca 4 000 elever i årskurs 8. TIMSS 2003 är särskilt intressant eftersom studien dels avser att mäta läget som det ser ut vid genomförandet, men också har syftet att kunna se förändringar i elevkunskaper över tid, från 1995 till 2003. För att kunna förena dessa båda syften använder man dels ett antal ”gamla”, sekretessbelagda uppgifter från 1995 och dels ett antal nykonstruerade uppgifter, med utgångspunkt i de läroplaner som idag gäller. Resultaten kommer att presenteras i december 2004.

---

21 En sammanfattning av resultaten av PIRLS och TREND presenteras i: Skolverket (2003a). *PIRLS 2001. Barns läskompetens i Sverige och världen*. Skolverket, Stockholm.

## OECD

Utbildning har i allt större utsträckning kommit att ses som en viktig ekonomisk utvecklingsfaktor. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), med 32 medlemsländer, är en global organisation med syfte att hjälpa medlemsländernas regeringar att undersöka ekonomiska och sociala områden i syfte att fatta optimala beslut inom dessa. OECD:s utbildningsprogram har under de senaste drygt tio åren arbetat för att förbättra internationella indikatorer på utbildningsprestationer.

Varje år publiceras en omfattande uppsättning indikatorer i OECD:s Education at a Glance. Där presenteras jämförande mått och kvantitativa beskrivningar av medlemsländernas utbildningssystem och satsningar på utbildning. Genom att internationella jämförelser möjliggörs kan länderna upptäcka sina egna systems starka och svaga sidor. Regelbundna och tillförlitliga mått på utbildningsprestationer i länderna har dock saknats. OECD:s arbete inom utbildningsområdet har på senare tid därför inriktats på att organisera internationella jämförande undersökningar som fokuserar på de förmågor som krävs i modernt samhällsliv.

### IALS 1994–1996

Den första av OECD:s undersökningar var International Adult Literacy Survey (IALS<sup>22</sup>) som undersökte i vilken utsträckning vuxna (16–65 år) kan använda sin läsförmåga i sitt dagliga liv (se figur 1, bilaga). Undersökningen genomfördes i flera omgångar 1994–1996 av OECD i samarbete med Statistics Canada. I Sverige deltog 2645 personer i undersökningen. Resultatet visade att vuxna i Sverige hade den bästa läsförståelsen av de 11 deltagande länderna.<sup>23</sup>

I ett nästa steg har syftet vidgats till att även mäta vuxnas problemlösningsförmåga, förmåga att samarbeta samt att använda information och informationsteknologi. I denna studie, som benämns ALL, deltar inte Sverige.

### PISA 2000

PISA 2000 (Programme for International Student Assessment) med datainsamling 2000 avrapporterade i december 2001 sin första fas med fokus på läsförståelse. PISA har internationellt väckt ett stort intresse i media, speciellt i Tyskland där resultaten var nedslående för landets 15-åringar. I PISA 2000,

---

22 Resultaten finns bland annat publicerade i:

Skolverket (1996b). *Grunden för fortsatt lärande. En internationell jämförande studie av vuxnas förmåga att förstå och använda tryckt och skriven information*. Skolverket, Stockholm.

23 En begränsning i den svenska studien är att bortfallet uppgick till 40 procent. Även om resultaten av bortfallsanalysen sägs visa att inget tyder på att det finns signifikanta skillnader i de undersökta läsförståelsevariablerna mellan svarande och bortfall, bör resultaten tolkas försiktigt.

där 32 länder deltog, ingick utöver läsförståelse även matematik och naturvetenskap i liten omfattning; med c:a 30 uppgifter vardera.

I *läsförståelseprovet i PISA 2000*<sup>24</sup> hade de svenska eleverna ett resultat över OECD-genomsnittet. Endast elever i tre länder, Finland, Kanada och Nya Zeeland, hade ett signifikant högre resultat än de svenska eleverna. I alla OECD-länder presterade flickorna bättre än pojkarna med en genomsnittlig skillnad på 29 poäng<sup>25</sup>. Sverige, med en skillnad på 37 poäng, tillhör tredjedelen länder med de största skillnaderna till flickornas fördel.

I *matematik* hade de svenska eleverna ett resultat strax över OECD-genomsnittet och i åtta länder var resultatet statistiskt signifikant högre än det svenska<sup>26</sup>. Det fanns bland de svenska eleverna ingen signifikant skillnad i resultat mellan flickor och pojkar, även om pojkarna i genomsnitt hade 7 poäng mer än flickorna. För OECD-länderna i genomsnitt var skillnaden 11 poäng till pojkarnas fördel.

Också i *naturvetenskap* låg de svenska resultaten något över OECD-genomsnittet och i sju länder var resultatet signifikant högre än i Sverige<sup>27</sup>. Vare sig i Sverige eller för OECD-länderna i genomsnitt förelåg några skillnader mellan flickors och pojkars prestationer.

Vad som utöver resultaten på elevnivå var positivt för svensk del var att de fortsatta analyserna visade att det svenska utbildningssystemet kunde sägas hålla en hög grad av likvärdighet jämfört med många andra länder. För det första har vi en relativt liten total variation i elevresultat jämfört med andra länder. Vidare är variationen i resultat mellan skolor mycket låg sett i ett internationellt perspektiv. Slutligen har elevernas socioekonomiska bakgrund inte lika stor inverkan på resultaten som i många andra länder.

När det gäller skillnader i prestation mellan infödda elever och elever med utländsk bakgrund skilde sig det svenska resultatet inte från övriga länder, dvs. det fanns en betydande prestationsskillnad mellan infödda elever och elever med utländsk bakgrund. En fördjupad analys visade att de nordiska länderna invandringspolitik skiljer sig avsevärt från de anglosaxiska ländernas, till exempel på så sätt att de senare i stor utsträckning har arbetskraftsinvandring och krav på språkkunskaper i engelska, medan de nordiska länderna framförallt har

---

24 Resultaten finns beskrivna bland annat i:

OECD (2001). *Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000*. Paris, OECD Publications.

Skolverket (2001b). *PISA 2000. Svenska femtonåringars läsförståelse och kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv. Rapport 209*. Skolverket, Stockholm.

25 Skalan har medelvärdet 500 och standardavvikelsen 100.

26 Japan, Korea, Nya Zeeland, Finland, Australien, Kanada, Schweiz och Storbritannien.

27 Korea, Japan, Finland, Storbritannien, Kanada, Nya Zeeland och Australien.

flyktinginvandring<sup>28</sup>. Denna skillnad i villkor kan sannolikt inverka på elevernas skolprestationer. Oavsett yttre omständigheter och förutsättningar måste arbetet med att utveckla och förbättra undervisningsmetoder för elever med utländsk bakgrund fortsätta och intensifieras.

Med grund i PISA-resultaten uppstod det i Sverige en kort men intensiv debatt om disciplinen i skolan, då Sverige enligt ett index som beräknats utifrån elevsvaren på fem frågor hamnar på 26:e plats bland 32 länder.<sup>29</sup> En dålig disciplin visade sig vara ett nordiskt fenomen såtillvida att Norge, Danmark och Finland också tillhör den tredjedel länder som hade den sämsta disciplinen mätt på detta sätt. Det är emellertid mycket svårt att dra entydiga slutsatser av attitydfrågor av det här slaget, som med stor sannolikhet är kulturkänsliga och tolkas olika i olika länder. Möjligen kan också olika skolkulturer, där den svenska (och nordiska) kännetecknas av öppenhet, fria arbetsformer och liten distans mellan lärare och elever, vara något som sammantaget kan ge ett rörigare klassrum. Detta behöver dock inte med nödvändighet innebära något negativt. Beträffande andra aspekter av klassrumsklimat, till exempel lärarstöd och lärar-elev-relation är de svenska resultaten positiva.

### **PISA 2003**

I PISA 2003 deltog 44 länder och för svensk del ingick 192 skolor. På var och en av dessa skolor har 30 elever valts ut (med undantag av de gymnasieskolor som ingår, där det endast finns ett fåtal 15-åringar). På de tio skolor som har hög andel elever med utländsk bakgrund (över 40 procent av eleverna) har ytterligare 30 elever valts ut. Resultaten kommer att presenteras i december 2004.

---

28 För mera information se Skolverket (2003b). *Läsförståelse hos elever med utländsk bakgrund.*

*En fördjupad analys av resultaten från PISA i 10 länder.* Rapport 227. Skolverket,

29 Ju högre siffra ju sämre disciplin.

## Europeiska initiativ

### Assessment of English 1996 och 2002

2002 genomförde Skolverket i samarbete med skolmyndigheterna i andra europeiska länder en studie av elevers kunskaper i och uppfattningar om engelska vid slutet av grundskolan. Studien är en upprepning av en studie som genomfördes 1996 i Frankrike, Spanien och Sverige. Både 1996 och 2002 initierades studien av The European Network of Policy Makers for the Evaluation of Education Systems och samordnades av det franska utbildningsdepartementet. 2002 deltog åtta europeiska länder, nämligen Danmark, Finland, Frankrike, Nederländerna, Norge, Spanien, Sverige och Tyskland (enbart delvis)<sup>30</sup>.

Det sammantagna utfallet kan grovt sett delas in i tre kategorier: resultaten i Norge och Sverige ligger högst, med i det närmaste identiskt totalresultat, kort därefter kommer gruppen Finland, Nederländerna och Danmark med sinsemellan tämligen likartat utfall, och sedan, med markant lägre resultat, Spanien och Frankrike. Spridningen varierar i de olika länderna. Sett ur svenskt perspektiv finns i våra nationella resultat betydande variation såväl på individ- som på skolnivå. I ett komparativt perspektiv är dock den svenska spridningen mycket liten. Den relativt entydiga bild som framträder är att svenska ungdomar är duktiga i engelska. I synnerhet har svenska 15-åringar ett mycket gott receptivt kunnande, vilket innebär att de förstår mycket bra vad de hör och läser.<sup>31</sup>

Förutom att genomföra ett antal provuppgifter ombads eleverna också göra bedömningar både av uppgifternas svårighetsgrad och av de egna kunskaperna i engelska samt att besvara en omfattande enkät. De svenska ungdomarna uppvisade ett gott självförtroende vad gällde sin förmåga att klara av olika aktiviteter på engelska. En ännu större tilltro till den egna kompetensen visade eleverna i Finland och Nederländerna, medan i synnerhet de franska men även de danska ungdomarna var mera tveksamma till sin förmåga att med lätthet klara av de beskrivna situationerna.

I enkätsvaren blir det tydligt att svenska ungdomar, liksom ungdomar i de flesta övriga deltagande länder, har mycket kontakt med engelska genom musik, TV/video, datorer och biobesök. Att läsa tidningar är dock betydligt mindre vanligt. Det är en tydlig skillnad mellan norra och södra Europa: ungdomar i Spanien och Frankrike omges av engelska i mindre utsträckning än ungdomarna i de övriga länderna.

---

30 För Tysklands del redovisas inga resultat.

31 Skolverket. (2004b). *Engelska i åtta europeiska länder – en undersökning av ungdomars kunskaper och uppfattningar*. Rapport 242. Skolverket, Stockholm. European network of policy makers for the evaluation of education systems. (2004) G. Bonnet (Ed.) *The assessment of pupils' skills in English in eight European countries 2002*.

Svenska elever ger en bild av dels en tämligen traditionell, lärarledd, läro-medelscentrerad undervisning, dels av att ha mycket engagerade lärare med en uttalad ambition att hjälpa sina elever att bli duktiga i engelska. Lärarna i Sverige talar mer engelska på lektionerna än lärare i övriga deltagande länder. Par- och grupparbete är också mycket vanligare i Sverige än i övriga länder, och de svenska eleverna är de som tycks använda mest engelska i sina interaktiva aktiviteter.

De svenska ungdomarna är mycket positiva till engelska, både som språk och som skolämne – mest positiva bland deltagande länder. Svaren i elevenkäten ger en bild av att de svenska eleverna har mycket goda möjligheter att lära sig engelska både i och utanför skolan.



## Slutsatser

### Hur har det gått för Sverige?

Sedan starten för över 40 år sedan har alltså ett 20-tal internationella undersökningar genomförts av IEA. Sammanlagt har omkring 60 länder eller skol-system deltagit någon gång, de flesta många gånger.

Det övergripande mönster som kan skönjas för svensk del är att svenska elever presterar bra i läsförståelse på grundskolenivå. På gymnasienivå har vi deltagit i endast en studie av läsförståelse – resultaten låg på genomsnittsnivå. I matematik presterar svenska elever på genomsnittsnivå. En klar tendens avseende matematikresultaten är att de för gymnasieskolans del är bättre (både absolut och relativt sett) än på grundskolenivån. I naturvetenskap har svenska elever oftast presterat något starkare än i matematik, dvs. något över genomsnittet. Mönstret är emellertid inte lika tydligt i naturvetenskap, något som kan bero på att olika områden (fysik, kemi, geografi, biologi etc.) har getts olika tyngd vid olika mätillfällen. För en översikt av resultaten, se bilaga figur 2.

En generell svårighet med att jämföra ”placeringar” i olika studier är att i vissa studier jämförs elever i en viss *ålder* (tex PISA), vilket innebär att svenska elever har ett års mindre skolgång än de flesta andra länders elever, medan i andra studier jämförs elever i en viss *årskurs* (tex PIRLS). Svenska elever är då cirka ett halvår äldre än genomsnittsåldern för eleverna.

I läsförståelse är skillnaden till flickornas fördel större i Sverige än genomsnittet i andra länder. Det gäller för IEA 1991, PIRLS 2001, TREND 2001<sup>32</sup> och i PISA 2000. I matematik är skillnaden till pojkarnas fördel mindre i Sverige än genomsnittet i andra länder såväl i de tre årskurserna (6, 7 och 8) i grundskolan i TIMSS 1995 som i PISA 2000. I naturvetenskap är mönstret oklart avseende könsskillnader. Det kan bero på att prestationsskillnaderna i naturvetenskap är starkt beroende av vilka områden man mäter.

### Vilka länder lyckas bra i internationella studier och vad kännetecknar dem?

Det är enkla och koncisa frågor som rätt naturligt infinner sig i vid diskussion av resultaten från internationella studier. Frågorna är emellertid inte så lätta att besvara som det kan förefalla. Det har att göra med att, som nämnts tidigare, olika studier har olika syften, riktar sig till olika målgrupper och åldrar, mäter olika ämnen eller kunnande, innehåller olika typer av mätverktyg, har skiftande deltagarländer och olika antal deltagarländer, genomförs vid olika tidpunkter, för att nämna de mest uppenbara skillnaderna. Som en konsekvens

---

32 I TREND 2001 jämförs resultaten hos elever i årskurs 3 vid två tidpunkter – 1991 och 2001. Samma instrument användes vid båda mätillfällena.

härav kommer vi därför att finna olika länder i topp i olika studier, även om vissa länder tenderar att återfinnas bland de högst presterande oftare än andra.

För att i detalj kunna förklara och förstå resultaten av internationella studier krävs flernivåanalyser, dvs. analyser på alla de nivåer som kan identifieras och mätas i utbildningssystemet – individnivån, klassrumsnivån, skolnivån och lands-/utbildningssystemnivån. På varje nivå finns en mångfald av variabler som interagerar med varandra och som dessutom samspelar med övriga nivåer. Analyser visar också att sådana samvariationer och interaktioner ser olika ut i olika kulturer. Vid IEAs forskningskonferens i maj 2004 kunde skönjas ett uppenbart ökande intresse för flernivåanalyser, dels för att studierna numera är designade för denna typ av analyser och dels för att teknikerna för att genomföra analyserna har utvecklats kraftigt de senaste åren.

OECD har i *Education Policy Analysis 2002*, kapitel 2 *Improving both quality and equity: Insights from PISA 2000* gjort en ingående analys på lands-/systemnivå av hur både kvalitet och likvärdighet i skolan kan förbättras. Kapitlet finns utgivet i Skolverkets serie Aktuella analyser 2004 med titeln *Hur förbättra både kvalitet och likvärdighet? Slutsatser från PISA 2000*. Detta är den mest ingående systemanalys som gjorts av data i en stor internationell studie och den utgör därför det bästa möjliga underlaget för närvarande för att försöka besvara och diskutera frågor om vilka länder som lyckas bra i internationella studier och varför.

I rapporten konstateras bland annat att sju länder – Kanada, Finland, Island, Irland, Japan, Sydkorea och Sverige – som alla ligger över genomsnittet vad gäller elevernas prestation i läsförmåga samtidigt ligger under genomsnittet vad gäller ekonomisk, social och kulturell effekt på elevers prestation. Resultaten indikerar sålunda att kvalitet och likvärdighet inte behöver ses som konkurrerande politiska mål.

Vidare drar man slutsatsen att även om det är viktigt att satsa resurser på skolan för att få skolor med hög kvalitet så garanterar inte ökade resurser i sig bättre resultat. Vissa länder presterar på hög nivå trots begränsade resurser, t ex Irland och Sydkorea. Länder som satsar relativt mycket på skolan och vars prestationer ligger högre än förväntat i förhållande till insatsen är Finland, Australien, Storbritannien, Japan, Sverige och Belgien.

Länder med ett högt elevengagemang i läsning har i många fall goda prestationer i läsning, till exempel gäller detta för Finland, Japan, Sydkorea och Island. Det finns emellertid också länder med lågt läsengagemang och goda prestationer, t ex Irland.

Skolkulturer tycks också spela roll, såtillvida att elever tenderar att prestera bättre i skolor som utmärks av höga förväntningar, lust att lära, fasta ordningsregler och goda relationer mellan lärare och elever.

Länder som kombinerar ett tydligt fokus på elevprestation med en hög grad

av självstyre på skolnivån tenderar att prestera bättre. En hög grad av självstyre behöver inte heller leda till stora skillnader i prestation mellan skolor. Till exempel visar Finland, Sverige och Island, de länder som har högst skolautonomi i flera av de mått som använts i PISA 2000, de minsta skillnaderna i prestation mellan skolor.

I skolsystem med liten differentiering mellan olika typer av skolor, t ex Finland, Japan, Sydkorea, Sverige och Island, tenderar den generella prestationsnivån att vara högre och variationen mellan elever mindre. Bland de länder som har en hög grad av differentiering är det endast Österrike och den flamländska delen av Belgien som presterar signifikant över OECD-genomsnittet.

Sammanfattningsvis konstaterar OECD i sin analys att följande kännetecknar länder/skolsystem som tenderar att lyckas bra i internationella studier:

- Sammanhållet (ickedifferentierat/lågdifferentierat) skolsystem
- Elever med högt läsengagemang och engagemang för skolan i stort
- Höga förväntningar, lust till lärande, fasta ordningsregler, gott klassrumsklimat, goda relationer mellan lärare och elever
- Fokus på elevprestation i kombination med hög grad av självstyre på skolnivån

## Planerade studier inom IEA och OECD

Såväl inom IEA som inom OECD pågår kontinuerligt planering för kommande internationella komparativa studier. Under 2006 kommer två studier att genomföras och under 2007 är en studie inplanerad så här långt.

Sverige kommer med stor sannolikhet att delta i IEA:s studie *PIRLS 2006* som är en undersökning av läsförståelse hos elever i år 4. Datainsamling sker våren 2006 och den första avrapporteringen kommer att göras våren 2008.

IEA kommer att genomföra en studie kallad *TIMSS 2007* med inriktning på matematik och naturvetenskap. Studien kommer att omfatta årskurserna 4 och 8 samt, om tillräckligt många länder visar intresse, elever i gymnasieskolans sista årskurs.

Den tredje cykeln i OECD:s PISA-undersökning med fokus på 15-åringars kunnande, kallad *PISA 2006*, kommer att genomföras med datainsamling år 2006 och då med naturvetenskap som huvudämne. Också läsförståelse och matematiskt kunnande mäts. Sverige kommer att delta i PISA 2006.

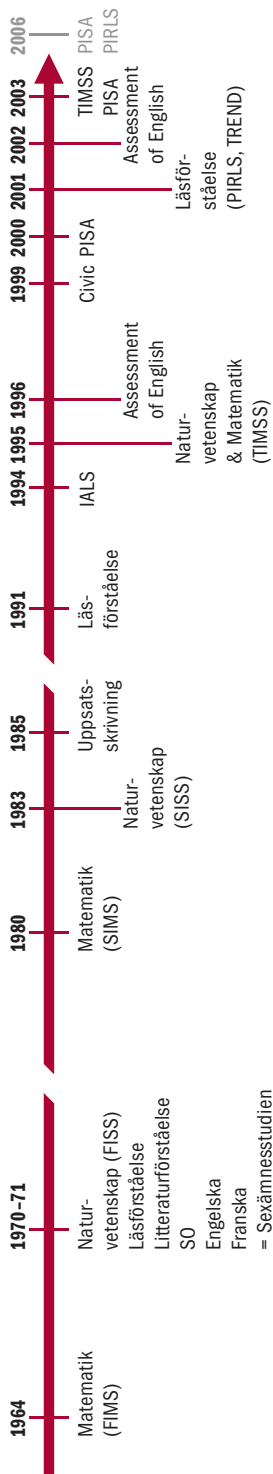
## Referenser

- Amadeo, J.-A.; Torney-Purta, J.; Lehmann, R.; Husfeldt, V. & Nikolova, R. (2002). *Civic knowledge and engagement. An IEA studie of upper secondary students in sixteen countries*. Amsterdam: IEA: (International Association for the Evaluation of Educational Achievement).
- Beaton, A. et al (1996). *Mathematics Achievement in the Middle School Years. IEA's Third International Mathematics and Science Study*. Boston College, Chestnut Hill, MA, USA.
- Beaton, A. et al (1996). *Science Achievement in the Middle School Years. IEA's Third International Mathematics and Science Study*. Boston College, Chestnut Hill, MA, USA.
- Emanuelsson, G. (2001). *Svårt att lära – lätt att undervisa? Om kompetensutvecklingsinsatser för lärare i matematik 1965–2000. NCM-rapport 2001:3*. Göteborgs universitet.
- European network of policy makers for the evaluation of education systems. (2004). G. Bonnet (Ed.) *The assessment of pupils' skills in English in eight European countries 2002*.
- Hansson (1975). *Svensk skola i internationell belysning II. Läsning och litteratur*. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Husén, T. (1967). *International Study of Achievement in Mathematics*, John Wiley, New York.
- Husén, T. (1973). *Svensk Skola i internationell belysning I. Naturorienterande ämnen*. Stockholm, Almqvist & Wiksell.
- IEA (1988). *Science Achievement in Seventeen Countries*. Pergamon Press, Oxford
- Keeves, J. P. & Schleicher, A. (1991). *Changes in Science Achievement 1970–1984. In: J P Keeves (Ed.) Science Education towards the future*. Pergamon Press, Oxford.
- Murray, Å. & Liljefors, R. (1983). *Matematik i svensk skola, Utbildningsforskning, FOU-rapport 46*, Skolöverstyrelsen, Stockholm.
- OECD (2001). *Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000*. Paris, OECD Publications.
- OECD (2002). *Education Policy Analysis*. Chapter 2. OECD, Paris.
- Postlethwaite, N. (1992). *Effective schools in Reading. Implication for Educational Planners*. IEA, Hamburg.
- Riis, U. et al (1988). *Naturvetenskaplig undervisning i svensk skola*. F 88:1. Vad säger forskningen? Skolöverstyrelsen, Stockholm.
- Robitaille, D. & Garden, R.A. (1989). *The IEA Study of Mathematics II: Contexts and Outcomes of School mathematics*. Pergamon Press, Oxford.
- Skolverket (1995). *Hur i all världen läser svenska barn? En jämförande undersökning av barns läsning i 31 länder*. Skolverkets rapport nr 78. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (1996a). *TIMSS. Svenska 13-åringars kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv. Rapport nr 114*, Skolverket, Stockholm.

- Skolverket (1996b). *Grunden för fortsatt lärande. En internationell jämförande studie av vuxnas förmåga att förstå och använda tryckt och skriven information*. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (1998a). *TIMSS. Kunskaper i matematik och naturvetenskap hos svenska elever i gymnasieskolans avgångsklasser*. Rapport nr 145. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (1998b). *Undervisningen i engelska. En jämförelse mellan tre EU-länder: Frankrike, Spanien och Sverige*. Rapport 154.
- Skolverket (2001a). *Ung i demokratin. En studie av ungdomars demokratiska kompetens*. Rapport 210. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2001b). *PISA 2000. Svenska femtonåringars läsförmåga och kunnande i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Rapport 209. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2003a). *PIRLS 2001. Barns läskompetens i Sverige och världen*. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2003b). *Läsförståelse hos elever med utländsk bakgrund. En fördjupad analys av resultaten från PISA i 10 länder*. Rapport 227. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2003c). *Ung i demokratin. Gymnasieelevers kunskaper och attityder i demokrati- och samhällsfrågor*. Rapport 232. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2004a). *Hur förbättra både kvalitet och likvärdighet? Slutsatser från PISA 2000*. Skolverkets aktuella analyser 2004. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2004b). *Engelska i åtta europeiska länder – en undersökning av ungdomars kunskaper och uppfattningar*. Rapport 242. Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2004c). *Fördjupad analys av ung i demokratin pågår. Ännu ej publicerad*.
- Taube, K. (1993). Reading Comprehension among Swedish Students: A comparative analysis of IEA studies from 1970 and 1991. *Scandinavian Journal of Educational Research*, Vol 39, No 1.
- Thorndike, R. L. (1973). *Reading Comprehension Education in Fifteen Countries*. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Torney, Oppenheim & Farnen (1975). *Civic education in ten countries: An empirical study*. John Wiley and Sons, New York.
- Torney-Purta, J.; Lehmann, R.; Oswald, H. & Schulz, W.(2001). *Citizenship and education in twenty-eight countries. Civic knowledge and engagement at age fourteen*. Amsterdam: IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement).
- Travers, K.J. & Westbury, I. (1989). *The IEA Study of Mathematics I: Analysis of Mathematics Curricula*. Pergamon Press, Oxford.
- Wolf, R.M. (2004). The contribution of IEA to research and education. In Papanastasiou, C. (Ed.) *Proceedings of the IRC-2004. TIMSS, Volume 1*. University of Cyprus, Nicosia.

# Bilagor

**Figur 1 – Internationella studier i vilka Sverige deltagit**



**Figur 2 – Översikt av resultaten i internationella studier i läsförståelse, matematik och naturvetenskap<sup>1</sup>**

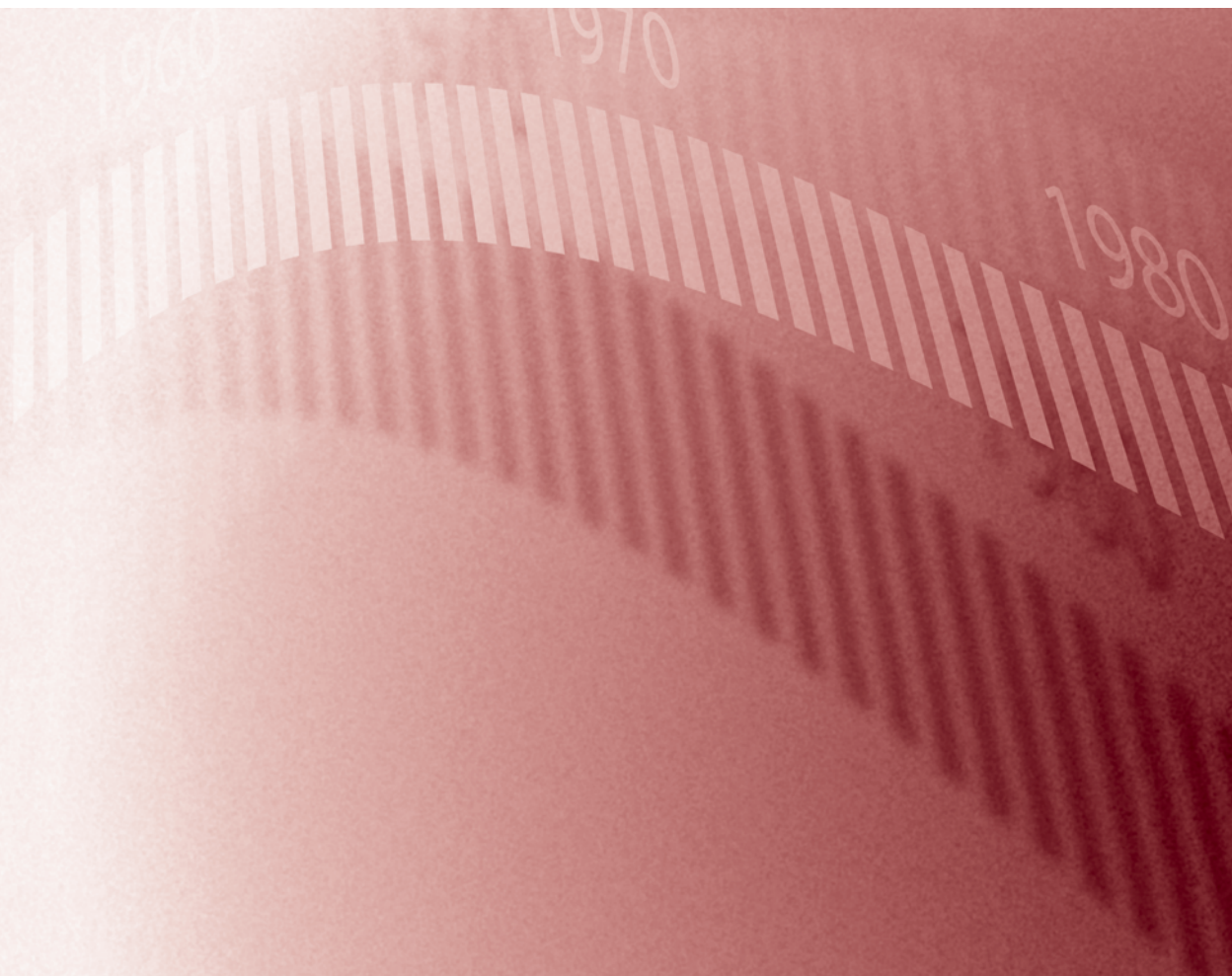
Mätning	Population	Läsförståelse	Matematik	Naturvetenskap
<b>FIMS 1964</b>	13-åringar		I botten	
	Avgångsklasser i gymn.		Genomsnitt	
<b>FISS 1970/71</b>	10-åringar			I topp
	14-åringar			Genomsnitt
	Avgångsklasser i gymn.			I topp
<b>IEA LF 1970</b>	10-åringar	I topp		
	14-åringar	Genomsnitt		
	Avgångsklasser i gymn.	Genomsnitt		
<b>SIMS 1980</b>	13-14-åringar (år 7)		I botten	
	Avgångsklasser i gymn.		Genomsnitt	
<b>SISS (1983)</b>	10-åringar (år 4)			I topp
	14-åringar (år 8)			I topp
	Avgångskl. i gymn. (N & T)			Över genomsnitt
<b>IEA LF 1991</b>	9-åringar	I topp		
	14-åringar	I topp		
<b>TIMSS 1995</b>	13-åringar (år 7)		Genomsnitt	Genomsnitt
	Avgångskl. (generalister)		I topp	I topp
	Avgångskl. (N & T)		Över genomsnitt	I topp
<b>PISA 2000</b>	15-åringar	Över genomsnitt	Över genomsnitt	Över genomsnitt
<b>TREND 2001</b>	Årskurs 3	Under genomsnitt		
<b>PIRLS 2001</b>	Årskurs 4	I topp		
	Årskurs 3	Över genomsnitt		

**För att underlätta läsningen av tabellen har en skala konstruerats enligt följande:**

I topp:	Resultat i topp (bland de fem bästa)
Över genomsnitt:	Resultat signifikant över genomsnittet
Genomsnitt:	Genomsnittliga resultat
Under genomsnitt:	Resultat signifikant under genomsnittet
I botten:	Resultat i bottenskiktet

1 Eftersom studierna inte är jämförbara vad gäller vilka länder som deltar, antalet deltagande länder, frågetyper, innehåll, målgrupper etc. får jämförelser över tid och mellan undersökningstillfällen göras med försiktighet. De värden som anges i tabellen gäller det mätillfälle då mätningen gjordes.





*Skolverket*

[www.skolverket.se](http://www.skolverket.se)