



## Utbildningsdepartementet

*SAM, analysfunktionen*

*Mats Björnsson*

*Telefon 08-405 15 15*

*E-post mats.bjornsson@education.ministry.se*

### **37 internationella kunskapsmätningar under 40 år – de svenska resultaten**

Sverige har deltagit i ett 15-tal internationella studier som fokuserar på mätning av elevers kunskaper alltsedan IEA, International organisation for Educational Assessment, genomförde den första – benämnd ”FIMS” - avseende matematik 1964<sup>1</sup>. Föreliggande PM avser att ge en översikt över utfallet av dessa.

#### **Bakgrund**

Sverige tillhör de länder som deltagit i de flesta internationella kunskapsmätningar som anordnats och har också i många fall spelat en aktiv roll i dessa, genom expertis och annat.<sup>2</sup> Mätningarna har främst omfattat elevers förmåga vad gäller läsning, matematik och naturvetenskap. Även skrivförmåga, samhälls-/medborgarkunskap och engelska har varit föremål för internationella jämförelser. Föreliggande PM summerar fr.a. hur de svenska relativa resultaten sett ut i dessa mätningar. De allra flesta mätningar har arrangerats antingen av IEA eller OECD. De senast gjorda som finns publicerade är PISA 2003 (OECD) och TIMSS 2003 (IEA).

Flera av studierna har innehållit mätningar av mer än en population, dvs. en grupp av elever i en viss ålder eller årskurs. Exempelvis testade den av IEA organiserade andra internationella studien i naturvetenskap (”SISS”) kunskaperna hos tre populationer: 10-åringar (eg. åk 4), 14-åringar (eg. åk 8) samt avgångselever på gymnasieskolans N- och T-linjer. En del av studierna har därutöver mätt kunskaper på mer än ett ämnesområde. Så har t.ex. TIMSS-studierna omfattat såväl matematik som naturkunskap. Alla mätningar hittills har med ett undantag – IALS som avsåg vuxna i åldern 16-64 år – riktat sig mot barn och unga i skolåldrarna och det är dessa som omfattas i föreliggande genomgång. Om man således tar hänsyn till att flera

<sup>1</sup> Antalet studier beror på hur man räknar; om t.ex. TIMSS 2003 räknas som en studie eller som en i matematik och en annan i naturkunskap.

<sup>2</sup> IEA hade också sitt huvudsäte i Sverige under en följd av år.

ämnesområden och populationer ingått i en del studier, kan man beräkna att totalt 37 mätningar genomförts.

### Jämförelser över tid?

Det finns flera olika sätt att redovisa svenska elevers kunskapsresultat på de mätningar som gjorts under de decennier som gått. Dock är det svårt, där inte detta varit ett uttalat och genomfört syfte, att göra direkta jämförelser av resultaten över tid. Varje studie får i många fall betraktas som en studie för sig, där jämförelsen fokuseras på den internationella dimensionen. Det är alltså knappast möjligt att göra en metodiskt grundad trendanalys över de ca 40 år som studierna i tid omfattar. I vissa fall, och fr.a. gäller det senare års mätningar, har det varit ett av uttalade syften att mäta trender (TIMSS 2003 med motsv studie 1995, PISA 2003 med PISA 2000, samt PIRLS Trend 2001 mot RL 1991). I en del av dessa fall har noterats en viss nedgång i resultat, fr.a. i matematik årskurs 8.<sup>3</sup>

### En översikt över de svenska resultaten

De relativa resultaten går att ange i termer av den rangordning som kan göras för varje studie, dvs. hur Sveriges genomsnittresultat placerar sig. Detta sätt att räkna blir vilseledande om man jämför en relativ placering med en annan, eftersom t.ex. antalet deltagande länder skiljer sig avsevärt mellan de olika studierna. Istället kan man i enlighet med vad Skolverket gjort<sup>4</sup> ange Sveriges position i t.ex. fem kategorier. "Toppresultat" anger att de svenska resultaten ligger bland de (fem) bästa. "Över genomsnitt" resp "Under genomsnitt" innebär att resultaten ligger signifikant över resp under internationellt genomsnitt men inte i topp eller botten. "Genomsnittligt" betecknar att resultaten inte på ett statistiskt signifikant sätt skiljer sig från det internationella snittet och "Bottenresultat" innebär att resultaten ligger bland de fem i botten. Observera att detta relaterar till *samtliga deltagande länder som fullgjort studien på ett godtagbart sätt*, dvs. utan hänsyn till att det i samband med vissa av mätningarna i den svenska analysen gjorts mer explicita jämförelser med ett urval deltagande länder.

Resultaten redovisas nedan, per ämnesområde och i övrigt enligt följande.

\* I översta raden anges årtal då studien genomfördes, beteckning på studien samt antal "DL" = deltagande länder. På följande rad/-er anges den ålder el årskurs (motsv) som studien omfattat samt det svenska resultatet enligt kategoriseringen ovan.

\* "Avg. gymn gen" står för avgångselever i gymnasieskolan, där "gen" avser så kallade generalister dvs. elever från alla slags gymnasieprogram.

\* "Avg gymn NT" står för avgångselever i gymnasieskolan, där "NT" avser så kallade specialister dvs. elever som läser de mest avancerade kurserna i matematik och naturvetenskap (i Sverige avsågs gymnasieskolans naturvetenskapliga och tekniska linjer).

<sup>3</sup> Ifråga om PISA har egentligen ingen statistiskt säkerställd nedgång skett i absoluta termer, men i vissa avseenden i relativa, dvs. en del andra länder har 'gått om'.

<sup>4</sup> Skolverket 2004, *Internationella jämförelser under 40 år*

\* När såväl ålder som visst skolår anges innebär det att man valt den årskurs där de flesta (t.ex.) 10-åringar finns.

År och beteckn Antal länder Population Svensk position

*Matematik*

1964 FIMS	13	13 år Avg. gymn	Bottenresultat Genomsnittligt
1980 SIMS	17	13 år Avg. gymn	Bottenresultat Genomsnittligt
1995 TIMSS	43	13 år Avg. gymn gen Avg. gymn NT	Genomsnittligt Toppresultat Över genomsnitt
2000 PISA	32	15 år	Över genomsnitt
2003 PISA	41	15 år	Över genomsnitt
2003 TIMSS	50	Skolår 8	Över genomsnitt

*Naturvetenskap /-kunskap<sup>5</sup>*

1970/71 FISS	19	10 år 14 år Avg. gymn	Toppresultat Genomsnittliga Toppresultat
1983 SISS	24	Skolår 4 Skolår 8 Avg. gymn	Toppresultat Toppresultat Över genomsnitt
1995 TIMSS	25 23 23	Skolår 7 Avg. gym gen Avg. gym NT	Genomsnittliga Toppresultat Toppresultat
2000 PISA	32	15 år	Över genomsnitt
2003 PISA	41	15 år	Över genomsnitt
2003 TIMSS	50	Skolår 8	Över genomsnitt

<sup>5</sup> Det förekommer olika benämningar på kunskapsområdet i olika studier

<u>År och beteckning</u>	<u>Antal länder</u>	<u>Population</u>	<u>Svensk position</u>
<i>Läsförmåga</i>			
1970 IEA LF	19	10 år 14 år Avg. gymn	Toppresultat Genomsnittliga Genomsnittliga
1991 IEA RL	31	9 år 14 år	Toppresultat Toppresultat
2000 PISA	32	15 år	Toppresultat
2001 PIRLS	35	Skolår 4 Skolår 3	Toppresultat Över genomsnitt
2001 TREND	9	Skolår 3	Under genomsnitt
2003 PISA	41	15 år	Toppresultat
<i>Övriga ämnesområden</i>			
1970/71 IEA Uppsats 14 (Sexämnesstudien)		Tre pop	Goda resultat <sup>6</sup>
1999/00 IEA Civic	28 16	14 år Avg. gymn	Genomsnittliga Genomsnittliga
1996 Engelska	3	15 år	(Toppresultat)
<u>2002 Engelska</u>	<u>8</u>	<u>15 år</u>	<u>Toppresultat</u>

Om man jämför över ämnesområdena så kan man rent allmänt konstatera – om man också använder sig av de närmare resultatuppgifterna i de olika studierna - att det har varit inom matematikområdet som de sämsta relativa resultaten för svensk del förekommit. Kunskaperna har här ofta legat på en internationellt genomsnittlig nivå, i vissa fall högre och i vissa fall t.o.m. lägre. Det senare gällde tidiga mätningar, 1964 och 1980. TIMSS-mätningen 1995 var här den mest positiva ur svensk synvinkel.

Resultaten i såväl naturvetenskap som läsförståelse och läsförmåga var bättre sett över hela tidsperioden, och då särskilt tydligt vad gäller läsningen.

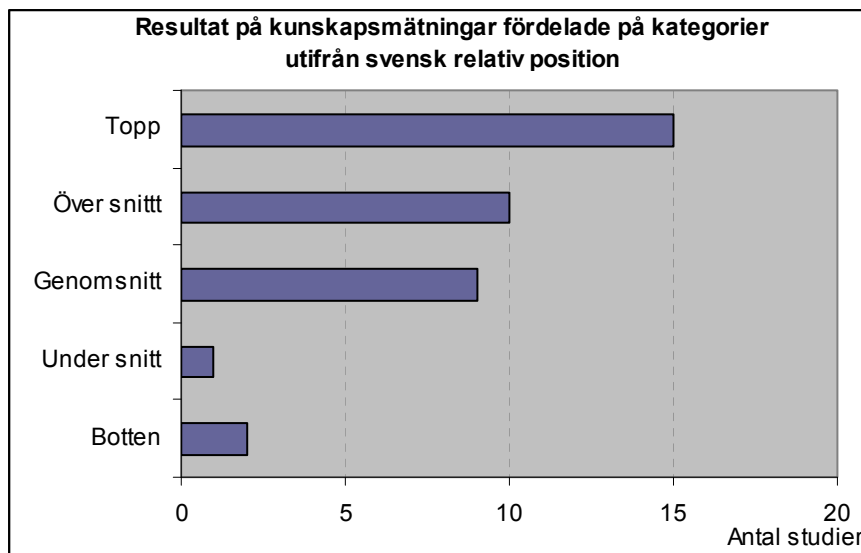
---

<sup>6</sup> Resultaten från uppsatsskrivningen har inte kunnat kategoriseras på samma sätt som ovan, men har i sammanställningen i Figur 1 betecknats som Över genomsnitt.

### Betydligt oftare över än under snittet

Ett mer summariskt sätt att beskriva resultaten från kunskapsmätningarna är att enbart se på hur de fördelar sig efter de svenska relativa positionerna, alltså utan ämnesuppdelning. Med utgångspunkt i kategoriseringen ovan ger detta de frekvenser som framgår av Figur 1. Litet drygt två tredjedelar av alla mätningar ligger för svensk del över snittet och mindre än 10 procent ligger under.

Figur 1.



Källa: Skolverket, egna beräkn.

Ett ytterligare sätt är att se hur dessa positioner fördelar sig över tiden. För att få en enkel indikation har mätningarna delats upp i tre perioder; t.o.m 1989, 1990-1999 och fr.o.m. 2000 (vilket ger en viss ojämnheter i antalet studier per period).<sup>7</sup> Positionerna har getts poäng enligt följande: Toppresultat 5 p, Över snitt 4 p, Genomsnitt 3 p, Under snitt 2 p och Bottenresultat 1 p. Fördelningen över tid anges i Tabell 1. För att den kategorisering av resultatet (toppresultat osv.) som använts ska bli mer rimlig, har här studier med mindre än 15 deltagande länder uteslutits. 31 studier inkluderas då.

Tabell 1. Svenska resultat av mätningar fördelat på genomförandeår.

Svensk position	Antal mätningar / poäng		
	Mätningar t.o.m. 1989	Mätningar 1990-1999	Mätningar 2000-2003
Toppresultat	5 / 25	3 / 15	5 / 25
Över snitt	1 / 4	1 / 4	7 / 28
Genomsnitt	4 / 12	3 / 9	1 / 3
Under snitt	-	-	-
Bottenresultat	1 / 1	-	-
Summa	11 / 42	7 / 28	13 / 56
Genomsnittspoäng	3,8	4,0	4,3

<sup>7</sup> Observera att resultaten av 2006 års PISA och PIRLS publiceras först i slutet av 2007.

Källa: Skolverket, egna beräkn.

Det kan resas berättigade invändningar mot att på detta sätt jämföra mätningarnas resultat genom poängsättning utifrån kategorier. Genomsnittstal för olika perioder säger heller inte så mycket om inte hänsyn tas till 'konkurrensen'; antal och också vilka länder som deltar. Mätningarnas innehåll och inriktning har i många fall förändrats över tiden. Som en grov indikation kan ändå sägas att genomsnittspoängen som räknats ut i vart fall inte ger stöd för påståendet att svenska elever *allmänt sett* och kategoriserat på detta sätt har fått en sämre internationell position sett över hela perioden. Det hindrar inte – så som nämnts tidigare i PM – att det finns en negativ trend i jämförelse mellan mätningar genomförda på 2000-talet med motsvarande på 1990-talet.

### Jämförelse av olika åldersgrupper

En jämförelse har slutligen också gjorts med avseende på åldern hos de elever som deltagit. Enligt samma poängsystem som använts i Tabell 1, så kan konstateras att det genomsnittliga resultatet för grundskoleåldrarna (7-16 år) sammantaget inte skiljer sig påfallande mycket från det för gymnasieåldrarna. Om man däremot delar in materialet efter tre åldersgrupper; upp till och med 12 år, 13-15 år och 16 år och däröver så framträder ett visst mönster (Tabell 2). I tabellen har även lagts in ett annat mått, nämligen andelen toppresultat i varje ålderskategori. De svenska resultaten tenderar att vara bäst bland de yngsta eleverna och minst positiva i mellangruppen (13-15 år). Observera att även här har de studier uteslutits som omfattat färre än 15 länder.

*Tabell 2. Svenska resultat av 31 mätningar fördelade på olika åldersgrupper i deltagande populationer.*

Ålder hos pop.	Genomsnittspoäng	Andel toppresultat
Under 13 år	4,83	83%
13 – 15 år	3,75	25%
Över 15 år	3,89	33%

Källa: Skolverket, egna beräkn.