

**Skolverkets bild av utvecklingen av kunskapsresultaten i grundskolan och av elevers studiemiljö –**

**- redovisning av uppdrag att utarbeta ett sammanfattande underlag avseende utvecklingen av kunskapsresultaten i grundskolan**



## **Förord**

Skolverket har haft regeringens uppdrag att göra en sammanställning av grundskoleelevers kunskapsutveckling samt även redovisa den kunskap som finns om grundskoleelevers studiemiljö med särskild tonvikt på arbetsro och ordning.

I denna rapport redovisas Skolverkets sammanställningar i enlighet med uppdraget.

Stockholm den 29 januari 2009

Per Thullberg

*Generaldirektör*

Kerstin Mattsson

*Skolråd*

## INNEHÅLL

1. SAMMANFATTNING .....	5
<b>DEL I UPPDRAGET OCH DESS GENOMFÖRANDE.....</b>	<b>9</b>
2 UPPDRAGET .....	9
3. FÖRUTSÄTTNINGARNA FÖR JÄMFÖRELSER AV KUNSKAPSUTVECKLING ÖVER TID .....	11
<b>DEL II KUNSKAPSUTVECKLINGEN HOS SVENSKA GRUNDSKOLEELEVER .....</b>	<b>15</b>
4. DE SVENSKA GRUNDSKOLEELEVERNAS KUNSKAPER UNDER DE FÖRSTA 20 ÅRENS INTERNATIONELLA MÄTNINGAR .....	15
5. RESULTATREDOVISNINGEN AV KUNSKAPSUTVECKLINGEN 1990 - 2007 .....	16
6. DE SVENSKA RESULTATEN I LÄSFÖRSTÅELSE 1991 – 2006 .....	19
7. DE SVENSKA RESULTATEN I NATURVETENSKAP 1995 – 2007 .....	25
8. DE SVENSKA RESULTATEN I MATEMATIK 1995 – 2007 .....	30
9. FLICKORNAS OCH POJKARNAS KUNSKAPSUTVECKLING .....	36
10. DE HÖGST OCH DE LÄGST PRESTERANDES KUNSKAPSUTVECKLING .....	37
11. STUDIER DÄR TRENDMÅTT SAKNAS – NÅGRA KOMMENTARER .....	40
12. KUNSKAPSUTVECKLINGEN I SAMMANFATTNING SAMT SKOLVERKETS BEDÖMNINGAR .....	40
<b>DEL III GRUNDSKOLEELEVERS STUDIEMILJÖ.....</b>	<b>44</b>
13. ORDNING OCH ARBETSRO I SKOLAN .....	44
<b>BILAGOR .....</b>	<b>57</b>
<b>BILAGA 1: FÖRKORTNINGAR I RAPPORTEN.....</b>	<b>59</b>
<b>BILAGA 2: RESULTATUTVECKLING: LÄSFÖRSTÅELSE .....</b>	<b>60</b>
<b>BILAGA 3 NATURVETENSKAP TIMSS ÅK 8/ PISA 15-ÅRINGAR .....</b>	<b>62</b>
<b>BILAGA 4: MATEMATIK TIMSS ÅK 8 / PISA 15-ÅRINGAR.....</b>	<b>64</b>
<b>BILAGA 5: Z-VÄRDEN FÖR DE LÄNDER SOM INGÅR I SKOLVERKETS URVAL.</b>	<b>66</b>
<b>BILAGA 6: TREND I PERCENTILER FÖR SVERIGE.....</b>	<b>71</b>
<b>BILAGA 7: SVERIGES DELTAGANDE I INTERNATIONELLA STUDIER 1991- 2007 .....</b>	<b>73</b>

## 1. Sammanfattning

Regeringen har uppdragit åt Skolverket att utarbeta ett sammanfattande underlag om kunskapsutvecklingen hos elever i grundskolan. I uppdraget ligger också att sammanställa resultat om svenska elevers studiemiljö. Utvecklingen ska sättas i relation till andra jämförbara länder.

- I sammanställningen har i första hand internationella studier utnyttjats där Sverige har deltagit vid tre av tre eller fyra möjliga mättillfällen – PIRLS, TIMSS och PISA.
- De svenska resultaten i dessa studier har jämförts med EU/OECD-länder samt ett fåtal andra länder utanför denna krets. Dessa länder är såväl i ett samhälls-ekonomiskt som utbildningspolitiskt perspektiv intressanta.
- Bland denna grupp länder har det faktiska urvalet ytterligare begränsats till de länder som har deltagit vid de mättillfällen som Sverige deltagit i. Länder i grundurvalet som inte deltagit i samma utsträckning som Sverige har med andra ord uteslutits i jämförelserna men kommenteras när så ansetts motiverat.
- Genom valet att i första hand lita till internationella studier gäller jämförelserna av kunskapsutvecklingen endast läsförståelse, matematik och naturvetenskap.
- När det gäller elevernas studiemiljö har uppgifter som finns i de internationella studiernas enkäter använts.
- Utöver de internationella studierna redovisas även resultaten från svenska utvärderingar och uppföljningar.

### Kunskapsutvecklingen

Sammanställningen av kunskapsutvecklingen rör i huvudsak perioden 1991 – 2007. Resultaten i tidigare studier redovisas endast summariskt.

Sammanställningen av kunskapsutvecklingen bland grundskoleelever kan sammanfattas enligt följande:

- Under de senaste 20 åren har svenska grundskoleelever presterat resultat som ofta legat över de genomsnittliga resultaten i olika internationella studier. Resultaten i de senaste internationella mätningarna ligger på en genomsnittlig nivå eller över i förhållande till det totala antalet deltagande länder vid respektive mättillfälle.
- I jämförelserna mellan de länder som ingår i Skolverkets snävare länderurval ligger Sverige
  - över dessa länders genomsnitt i samtliga mätningar i läsförståelse
  - över genomsnitt eller på genomsnittlig nivå i naturvetenskap utom i TIMSS 2007 där Sverige ligger under genomsnittet
  - över genomsnitt eller på genomsnittlig nivå i matematik i samtliga PISA-mätningar och i TIMSS 1995 men under genomsnittet i de två senaste TIMSS-mätningarna

6 (73)

- Rangordningen mellan deltagande länder i flertalet studier har förändrats över tid. Den svenska trenden är i huvudsak negativ – Sveriges position i rangordningen har sjunkit jämfört med de länder som ingår i det mer restriktiva urvalet.
- Trenden är genomgående negativ även när elevresultaten i mer absolut mening står i fokus. De svenska elevernas kunskaper i matematik och naturvetenskap, såsom de mäts i TIMSS-studierna, har försämrats under perioden. I läsförståelse syns en liknande negativ trend bland de yngre eleverna. Trendens styrka varierar mellan olika ämnen och studier. Trenderna bekräftas av resultaten i den nationella utvärderingen NU03 men inte av betygsstatistiken.
- Den negativa trenden gäller både flickornas och pojkarnas kunskapsutveckling.
- Både de mest svagpresterande och de allra högst presterande eleverna har en negativ kunskapsutveckling. Även om undantag finns har den nedåtgående trenden varit större för de högpresterande.
- Eleverna i ett antal länder i urvalet visar i likhet med de svenska på en kunskapsutveckling som i flera studier är negativ – Japan och Norge men även i vissa studier Singapore, Nya Zeeland, Australien och Frankrike.
- Länder som uppvisar den mest genomgående positiva kunskapsutvecklingen under perioden 1991 – 2007 är till exempel Finland, Hongkong, Litauen, Tyskland, Polen.
- Skolverket kan också notera att några länder som endast deltagit i ett fåtal mätningar och som därmed inte ingår i urvalet uppvisat mycket goda resultat. Framst gäller detta Estland och Taiwan.
- Sammanställningen visar slutligen att mycket få länder i urvalet har deltagit i de aktuella internationella studierna i den utsträckning som Sverige gjort (endast Norge, Italien och Ungern). Sverige har med andra ord kunnat redovisa både styrkor och brister i större utsträckning än många länder, där trenddata saknas.

Skolverkets sammanfattande bedömning är att trenderna när det gäller svenska elevers kunskapsutveckling ger anledning till oro även om resultaten i läsförståelse fortfarande är bra och ligger över genomsnittet av jämförbara länder. Skolverket anser att de försvagningar som konstaterats och trenden i sig ändå bör tas på allvar. När det gäller elevernas allt svagare prestationer i matematik och naturvetenskapliga ämnen finns dock en större anledning till oro, något som Skolverket så sent som i december 2008 framhöll i samband med publiceringen av resultaten från TIMSS 2007.

Det är viktigt att i detta sammanhang komma ihåg att det finns en rad problem som är förknippade med att göra trendanalyser av de data som finns att tillgå.

Trendmätningar i sig är komplicerade metodologiskt sett. Regelbundna mätningar som är jämförbara över tid är vidare något som etablerats som en förhållandevis ny ambition. Detta betyder att Skolverkets trendanalyser bygger på endast tre mätningar per studie. De viktigaste studierna i detta sammanhang – de internationella – mäter ett begränsat urval av ämnesområden. De speglar alltså inte hela resultatet av den utbildning svenska elever fått. Mätningarna avser olika elevgrupper vad gäller ålder eller årskurser. Studierna är inte heller helt jämförbara när det gäller till exempel utgångspunkter och instrumentkonstruktion. Samtidigt som de trender som beskrivits ovan är genomgående och tycks ge tämligen entydiga budskap, finns alltså anledning att även hålla de problem som nämnts i minnet. Skolverket menar dock att det, trots dessa svårigheter, är möjligt att bedöma trender och mönster som ger viktiga indikationer på hur kunskapsutvecklingen sett ut under cirka 20 år. Skolverkets slutsatser bekräftas också av en oberoende forskaranalys som genomförts på Skolverkets uppdrag och som kommer att publiceras under våren 2009<sup>1</sup>.

### **Elevernas studiemiljö**

Skolverkets sammanställning av elevernas studiemiljö bygger på enkätundersökningar. Detta innebär att resultaten speglar elevers, lärares och skolledares uppfattningar. De ger däremot inte underlag för att bedöma det faktiska tillståndet, vilket inte heller är avsikten. Hur man svarar påverkas av kulturella faktorer, ambitioner och toleransnivåer men också av situationen när frågorna besvaras. Mot bakgrund av detta kan sålunda inte enkätundersökningar om hur man uppfattar ordning och andra störningar med säkerhet visa ”hur det faktiskt ser ut”. Samtidigt måste resultaten tas på allvar eftersom de tillfrågade förmedlar den känsla de har i den situation de befinner sig i. Hur framför allt eleverna upplever sin skolsituation är med andra ord lika viktigt som objektiva observationer.

En svårighet som Skolverket också vill framhålla när det gäller området ”elevernas studiemiljö” är att trenddata omfattar som mest två mättillfällen i de olika internationella studierna.

Den bild som genomgången av framför allt skolledares och elevers uppfattningar om studiemiljön i svenska skolor ger är inte helt lätt att tolka.

- På frågor som gäller studiemiljön i vid mening ter sig bilden förhållandevis positiv. Elever, lärare och skolledare förmedlar i hög grad bilden av en skola där man trivs och som känns trygg. Samtidigt signaleras problem – mobbning förekommer liksom hot och våld mot elever och lärare.

När frågorna avser klassrummet, den direkta studiemiljön, blir bilden mer problematisk:

---

<sup>1</sup> Gustafsson, J-E & Yang-Hansen, K(2009). Resultatförändringar i svensk grundskola. Kunskapsöversikt för Skolverket Göteborgs universitet. En sammanfattning av analyserna kommer att publiceras av Skolverket under våren 2009.

- Skolk och annan ogiltig frånvaro är enligt skolledarna i de internationella studierna vanligare än i många andra länder när det gäller de högre årskurserna men är ett mindre problem i de lägre årskurserna.
- När det gäller oro under lektionerna redovisar framför allt de svenska skolledarna en mer problematisk situation än vad som redovisas från många andra länder.
- Även om många elever har en positiv syn på arbetsron under lektionerna är det ändå förhållandevis många som tycker att de flesta lektionerna är stökiga. PISA-mätningarna visar ingen tendens till försämring mellan 2000 och 2003.
- De nationella undersökningar som gjorts, framför allt Skolverkets attitydundersökningar och NU 03, bekräftar i stort resultaten från de internationella studierna men ger i vissa delar en något mer positiv bild.
- Noteras kan att lärarna i attitydundersökningarna under åren har gett en något mer positiv bild av studiemiljön i klassrummet än eleverna.

Den sammanfattande resultatbilden kan värderas på olika sätt. Å ena sidan kan det hävdas att om t.ex. 80 procent av eleverna anser att studiemiljön är bra är detta ett bra resultat. Genom att vända på resonemanget och säga att 20 procent blir störda eller känner sig otrygga så kan resultatet knappast uppfattas som tillfredsställande.

Skolverket anser att det är varje elevs rätt att känna sig trygg i skolan. Varje elev har rätt till en god arbetssituation där man kan koncentrera sig. En god studiemiljö innebär att eleverna kommer i tid till lektionerna och ägnar sig åt det som lektionen ska handla om. Ansvar för att så sker ligger på eleverna och deras föräldrar liksom på skolan och dess skolledare och lärare. Den statliga regleringen på området visar att Sverige har höga ambitioner inom detta område.

Det är mot denna bakgrund de resultat som presenterats måste bedömas.

Skolverket anser att de signaler som framkommer i sammanställningen rörande studiemiljön är långt ifrån goda. Även de mest positiva resultaten visar att de finns alltför många elever som uppenbarligen känner sig hotade och rädda, som inte upplever att de får tillbringa dagarna på lektioner där det är lugnt och som ger förutsättningar för att lära. Skolverket menar att oavsett var Sverige ligger i rangordning eller genomsnitt i förhållande till andra länder så speglar elevsvaren en situation som inte är tillfredsställande.



## DEL I UPPDRAGET OCH DESS GENOMFÖRANDE

### 2 Uppdraget

#### 2.1 Inledning

Regeringen har uppdragit åt Skolverket att utarbeta ett sammanfattande underlag om kunskapsutvecklingen hos elever i grundskolan. Skolverket ska sammanfattningsvis enligt uppdraget

- redovisa och bedöma den faktiska kunskapsutvecklingen,
- sammanställa resultat från befintliga undersökningar om svenska elevers studiemiljö med fokus på ordning och arbetsro och
- beskriva utvecklingen i relation till länder som är jämförbara med Sverige.

Skolverket ska i sin sammanställning utgå från internationella och nationella kunskapsmätningar samt resultat från uppföljningssystemet.

Tyngdpunkten i den sammanställning som följer ligger på förändring över tid. Det har fört med sig att Skolverket valt att i första hand utnyttja undersökningar som möjliggör jämförelser över tid.

Skolverket har tidigare redovisat resultaten från de olika undersökningar som ligger till grund för denna rapport – i t.ex. nationella rapporter från internationella undersökningar, i redovisningarna från den nationella utvärderingen NU03 och i Skolverkets årliga lägesbedömningar. I dessa har även förändringar över tid redovisats. Skolverket har också tidigare gjort en sammanfattning av resultaten i de internationella studier som Sverige deltagit i fram till 2003 – ”Internationella studier under 40 år”. Denna sammanställning bygger med andra ord på data som på olika sätt redan redovisats. Samtidigt är det första gången en samlad bild ges i syfte att tydliggöra trender och förändringsmönster.

#### 2.2 Rapportens disposition

Del I behandlar vissa förutsättningar för regeringsuppdraget.

- I avsnitt 3 redovisas ett antal metodfrågor som är förknippade med uppdraget.
- Skolverket har, som framgår i avsnitt 3, i sina sammanställningar valt att ge särskild tyngd åt de internationella jämförande studier där svenska grundskoleelever deltagit. Läsaren kommer därmed att möta en rad återkommande förkortningar. Vad dessa förkortningar står för anges i fotnot första gången de dyker upp. För att underlätta för läsaren finns i bilaga 1 samtliga förkortningar och fullständiga namn på aktuella studier.

## Del II redovisar svenska grundskoleelevers kunskapsutveckling.

- I avsnitt 4 ges en resumé av de svenska resultaten i internationella studier fram till 1990-talets början.
- I avsnitt 5 behandlas frågan om vilka länder som kan anses jämförbara med Sverige och en avgränsning görs i förhållande till det totala antalet länder som deltagit i olika studier.
- I avsnitten 6 – 8 redovisas de sammanfattande bilderna av kunskapsutvecklingen från 1991 till 2007 i läsförståelse, naturvetenskap respektive matematik. Avsnitten är uppbyggda enligt samma struktur:
  - Aktuella studier under perioden,
  - Sveriges placering i rangordningen,
  - Kunskapsutveckling.
- Avsnitt 9 redovisar kunskapsutvecklingen i olika ämnen hos flickor respektive pojkar.
- Avsnitt 10 redovisar den genomsnittliga kunskapsutvecklingen i olika ämnen hos de högst respektive lägst presterande eleverna.
- I avsnitt 11 kommenteras resultaten i några studier där trenddata saknas.
- I avsnitt 12 sammanfattas elevernas kunskapsutveckling och Skolverkets bedömning av denna.

## Del III

- Avsnitt 13 sammanfattar tillgängliga data från olika studier rörande grundskolelevernas studiemiljö och Skolverkets bedömning.

### 3. Förutsättningarna för jämförelser av kunskapsutveckling över tid

Först i detta avsnitt pekas på ett antal problem man bör vara medveten om när det gäller tillgång till data och jämförelser av kunskapsresultat över tid. Därefter summeras det faktiska underlag som finns för jämförelser.

#### 3.1 Trendmätningarnas och de internationella studiernas problematik

- Även om Sverige deltagit i internationella studier under ett 40-tal år är det i allmänhet inte meningsfullt att göra jämförelser mellan de studier som genomfördes före 1990-talet och de som kommer senare. Tidsavstånden mellan studierna under de första 20 åren och kvalitetsbrister försvårar jämförelser. Dessutom fanns från början inte ambitionen att göra mätningar som var jämförbara över längre tid. Program i form av TIMSS, PIRLS och PISA<sup>2</sup> för regelbundet återkommande studier kom inte till stånd förrän i mitten av 1990-talet<sup>3</sup>.
- Trendmätningar kräver egentligen att mätinstrument inte förändras över tid. Samtidigt är det nödvändigt att mätinstrumenten successivt moderniseras. Först med program för tätare, regelbundet återkommande mätningar förefaller man kunnat hantera detta balansproblem även om dilemmat finns kvar – man kan inte mäta exakt samma kunskaper. När ett land förändrar sina måldokument avspeglar det sig inte heller direkt i de internationella studierna.
- Det finns i de studier som är aktuella olika tekniska problem. Skalorna för att jämföra prestationer mellan de tidigaste studierna och de senaste har förändrats över tid vilket gör att direkta jämförelser är svåra att göra. Gustafsson & Yang-Hansen, Göteborgs universitet har helt nyligen inom ramen för ett uppdrag från Skolverket<sup>4</sup> delvis överbryggat dessa problem i sina analyser. Det är också svårt att jämföra resultaten från olika studier där antalet länder skiljer sig åt och där skalorna är olika i olika studier. Hur detta kan hanteras behandlas i avsnitt 6.2
- Även om de internationella studierna numera är utformade för att kunna mäta kunskapsutveckling i ett land i absoluta termer (eller den faktiska

---

<sup>2</sup> TIMSS= Trends in International Mathematics and Science Study. PIRLS= Progress in International Reading Literacy Study. PISA = Programme for International Student Assessment

<sup>3</sup> En tydlig indikation på detta är att TIMSS som 1995 betydde ”Third International Mathematics and Science Study” 2003 hade fått en förändrat namn ”Trends in International...”. I själva verket är Programme for International Student Assessment (PISA) den första studie som redan vid tillkomsten lades upp som en trendstudie.

<sup>4</sup> Gustafsson, J-E & Yang-Hansen, K(2009). Resultatförändringar i svensk grundskola. Kunskapsöversikt för Skolverket Göteborgs universitet. En sammanfattning av analyserna kommer att publiceras av Skolverket under våren 2009. Den mer omfattande analysen av de internationella studierna (Gustafsson, J-E. Kunskaper och färdigheter i grundskolan under 40 år: En kritisk granskning av resultat från internationella jämförande studier) har finansierats av Skolverket och Riksbankens Jubileumsfond och kommer att publiceras i särskild ordning.

kunskapsutvecklingen), finns även en relativ dimension med i spelet, dvs. hur ett lands relativa position förändras över tid. Båda dessa aspekter är av intresse och därmed viktiga att analysera. Tillsammans kan de två aspekterna relativ och absolut kunskapsutveckling ge en mer robust bild av hur kunskapsutvecklingen ser ut.

- PISA-programmet, som fått ett betydande genomslag, är behäftat med vissa problem när det gäller trendbedömning. Genom upplägget med huvud- och bi-områden är särskilt matematik- och naturvetenskapsproven 2000 och naturvetenskapsprovet 2003 osäkra som underlag för trendmätning.
- I de tidigaste studierna utgick urvalet av elever från ålder. I IEA:s<sup>5</sup> studier från mitten av 1990-talet utgår emellertid urvalet från årskurs samtidigt som PISA-programmet fortfarande har ålder som urvalsgrund. De olika urvalsgrunderna ger svenska elever olika för- och nackdelar. Årskursbaserade urval innebär fördelar eftersom skolgångens längd är densamma för eleverna i alla länder samtidigt som de svenska eleverna i genomsnitt är äldre än eleverna i de flesta andra länderna. Åldersbaserade urval är däremot till nackdel eftersom de svenska eleverna gått kortare tid i skolan jämfört med de flesta andra eleverna<sup>6</sup>.
- Det saknas nationella trenddata som uppfyller de krav som de internationella programmen kräver. De kan snarast ge indikationer på olika tendenser, särskilt om de internationella studierna kan underbygga resultatbilderna.
- De nationella proven har många syften men det grundläggande syftet är att de ska stödja betygsättning, inte ge underlag för trendanalyser. Inte heller betygen och sammanställningar av dessa ger säkra trendindikationer på nationell nivå.
- Data när det gäller arbetsro och ordning är knapphändiga och delvis osäkra. Tillgängliga uppgifter utgår enbart från internationella och nationella enkätundersökningar. Detta innebär att data bygger på framför allt elevers och skolledares uppfattningar som i sin tur är beroende av bl.a. förväntningar, toleransnivåer och även kulturellt betingade faktorer.
- I de internationella studierna förändras oftast enkätfrågorna från det ena måttillfället till det andra. Vissa gemensamma frågor kan finnas mellan två måttillfällen men inte någon av de aktuella studierna har behållit samma frågor som berör studiemiljön under tre mätningar. Underlag saknas med andra ord för att på ett säkert sätt bedöma förändring.

---

<sup>5</sup> International Association for the Evaluation of Educational Achievement

<sup>6</sup> Samma för- och nackdelar gäller för Finland och Danmark och tidigare även för Norge.

- Resultatet från enkätstudierna redovisas normalt inte för enskilda frågor utan i form av index som bygger på flera frågor. Motivet är att reducera osäkerheten i enskilda enkätsvar men det gör det samtidigt svårt att jämföra de svenska elevernas svar på enskilda frågor med svaren från elever i andra länder. I vissa fall är dessutom i detta sammanhang relevanta frågor endast nationella tilläggsfrågor.
- De frågor som är aktuella i olika slag av enkäter talar om hur de som svarar upplever situationen, inte om hur det faktiskt ser ut. Däremot är inte minst de signaler elever ger om hur de ser på sin studiesituation viktiga för framför allt dem som är ansvariga på lokal nivå.

### 3.2 Underlaget för bedömning av kunskapsutveckling över tid

Trots de problem som nämnts ovan bör framhållas att de internationella studierna har hög kvalitet och att de ur metodsynpunkt är avancerade. Genom att de under senare år genomförs regelbundet ger de det mest kvalificerade underlaget för en sammanställning och kan därför utgöra primära källor att arbeta med. De studier som kommer att ges störst utrymme är med andra ord PIRLS-, TIMSS- och PISA-programmen. De analyser av samma studier som Gustafsson & Yang-Hansen gjort kommer därför också att kommenterats.

Utöver dessa primärkällor kommer även resultaten från Skolverkets NU<sup>7</sup>-studier att kommenteras och jämföras med den resultatbild som de internationella studierna ger. Mot bakgrund av vad som sagts ovan om syftena med de nationella proven kommer dessa inte att användas i sammanställningen. När det gäller dessa datakällor avser Skolverket att lämna redovisningen av ett regeringsuppdrag till Utbildningsdepartementet i maj 2009 med förslag på hur det nationella provsystemet bör utvecklas och utformas.

Även om inte heller betygsfördelningar under de aktuella åren ger pålitliga trenddata redovisas de genomsnittliga betygspoängen/meritpoängen i svenska och matematik för perioden 1997/98 – 2007/2008.

Det är avslutningsvis viktigt att komma ihåg att de internationella studier som har programkaraktär omfattar få kunskapsområden – läsförståelse, matematik och naturvetenskap<sup>8</sup>. Även om dessa områden är viktiga måste en slutlig värdering av kvaliteten i den svenska utbildningen bygga på ett bredare och mer allsidigt underlag. En sådan värdering ligger emellertid enligt Skolverkets tolkning utanför detta uppdrag.

### 3.3 Underlaget för bedömning av grundskolans studiemiljö

När det gäller frågorna om svenska elevers studiemiljö kan man dela upp dessa i dels frågor kring den generella skolmiljön med trygghet och trivsel, dels frågor

---

<sup>7</sup> Nationella utvärderingen av grundskolan 1992 respektive 2003

<sup>8</sup> IEA genomför för närvarande en uppföljning av den så kallade Civic-studien från slutet av 1990-talet men resultaten från denna har ännu inte redovisats. Se vidare avsnitt 11.

kring arbetsro och ordning som är mer kopplade till klassrumssituationen. Utifrån regeringsuppdragets skrivningar om att fokus bör ligga på ordning och arbetsro bör situationen i själva undervisningen och klassen stå i förgrunden i sammanställningen. Skolverket kan utifrån genomgången av befintliga undersökningar emellertid konstatera att underlaget för att med säkerhet veta hur studiemiljön ser ut är begränsat. Det underlag som finns ger, som redan framgått, information om elevers, lärares och/eller skolledares uppfattningar och attityder.

De studier som bildar underlag är dels de internationella studier som används i sammanställningen av elevers kunskapsutveckling, dels de nationella utvärderingarna (NU92 och NU 03) samt de attitydundersökningar som Skolverket genomfört vart tredje år sedan mitten av 1990-talet.

I underlaget ingår även i viss utsträckning studier som till exempel Arbetsmiljöverket genomfört.

## DEL II KUNSKAPSUTVECKLINGEN HOS SVENSKA GRUNDSKOLEELEVER

### 4. De svenska grundskoleelevernas kunskaper under de första 20 årens internationella mätningar

Sverige har som framgår av diagram 4.1 sedan många år deltagit i internationella komparativa kunskapsmätningar. Sveriges position i de tidiga studierna visade som framgår av tabellen och tidigare sammanställningar på både positiva och negativa sidor<sup>9</sup>.

Sammanfattningsvis gjorde svenska elever före 1990 bra ifrån sig när det gäller läskunnighet.

När det gäller kunskaper i naturvetenskapliga ämnen nådde svenska 10-åringar mycket goda resultat 1971 och 1983 medan 14-åringarna klarade sig väl 1971 och fick toppresultat 1983.

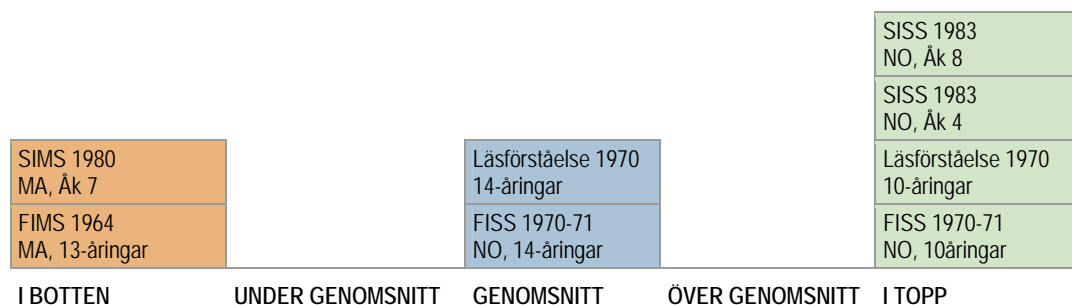
Matematik har under åren framstått som ett särskilt problemområde. I både den första matematikstudien 1964 och den andra 1980 organiserade av IEA, redovisades för 13-åriga elever resultat som inte var uppmuntrande. I 1980 års studie, med 17 deltagande länder, befann sig de svenska eleverna på den lägsta nivån tillsammans med Swaziland, Nigeria och Luxemburg. Läget uppfattades då så allvarligt att betydande resurser avsattes, olika insatser initierades – och matematikundervisningen blev i reell mening ett svenskt, statligt fokusområde<sup>10</sup>. Matematikkrisen enade och mobiliserade<sup>11</sup>. Även om Gustafsson & Yang-Hansen (2009) menar att resultaten sannolikt var underskattade och att elevernas prestationer i själva verket inte var så dåliga som man då trodde, ändrar detta inte bilden av matematiken som ett problemämne.

---

<sup>9</sup> Sammanfattande genomgångar och beskrivningar finns i Skolverkets sammanställning ”Internationella studier under 40 år” (Skolverkets aktuella analyser 2004) och en promemoria inom Utbildningsdepartementet ”Internationella kunskapsmätningar med fokus på svenska resultat – en översikt” (2007).

<sup>10</sup> Tilläggas kan att många av de förslag som den delegation som tillsattes lade fram, aldrig realiserades (se t.ex. Emanuelsson, G (2001) Svårt att lära – lätt att undervisa. Om kompetensutvecklingsinsatser för lärare i matematik 1965-2000. Nationellt Centrum för Matematikutbildning, Göteborgs universitet).

<sup>11</sup> Utan att dra parallellen för långt hände något liknande i Tyskland när resultaten från PISA 2000 presenterades 2001. ”PISA-chocken” där blev inledningen på inte bara intensiv debatt utan också på olika förbättringsinitiativ, inte minst på Ländernivå.

**Diagram 4.1: En bild av svenska grundskoleelevers resultat i internationella studier före 1990**

När det gäller studier före 1990-talet kan sammanfattningsvis konstateras att svenska grundskoleelever tidigare presterat både topp- och bottenresultat. De framstod som mycket duktiga eller genomsnittliga i läsförståelse och naturvetenskap/-kunskap men svaga i matematik. När IEA genomför sin läsförståelsestudie 1991 (avsnitt 6) har det gått nästan 20 år sedan den första studien. När TIMSS genomförs 1995 hade det gått 12 – 15 år sedan de tidigare motsvarigheterna genomfördes. Mycket hade hänt under den tiden och det är inte särskilt meningsfullt att jämföra de alla första mätningarna med dem som kommer i början av 1990-talet och framåt. De tidiga studierna har som Gustafsson & Yang-Hansen (2009) visat dessutom kvalitetsbrister. I de följande sammanställningarna får därför 1991 års Läsförståelsestudie (föregångaren till PIRLS) respektive TIMSS 1995 utgöra den bortre gränsen för de jämförelser som kommer att göras.

## 5. Resultatredovisningen av kunskapsutvecklingen 1990 - 2007

### 5.1 De jämförbara länderna

Olika internationella undersökningar använder olika referenspunkter vid jämförelsen av resultat mellan länder. I OECD-studien PISA utgår man från ett OECD-genomsnitt även om länder utanför OECD-området deltar. IEA-undersökningarna TIMSS och PIRLS utgår alltid från ett internationellt medelvärde. Med utgångspunkt i dessa skilda sätt att beräkna genomsnitt ser de svenska elevernas resultat i studierna efter 1990 ut på följande sätt (diagram 5.1).



**Diagram 5.1: En första bild av svenska grundskoleelevers resultat i internationella studier 1990 – 2007 där samtliga deltagande länder utgör jämförelseunderlag**

		TIMSS 2007 NO, Åk 8	
		TIMSS 2007 MA, Åk 8	
		TIMSS 2007 NO, Åk 4	
		TIMSS 2007 MA, Åk 4	
		PIRLS 2006 Läsförståelse, Åk 4	
		PISA 2006 Läsförståelse, 15-åringar	
		PISA 2003 NO, 15-åringar	
		PISA 2003 MA, 15-åringar	
		PISA 2003 Läsförståelse, 15-åringar	
		TIMSS 2003 NO, Åk 8	
		TIMSS 2003 MA, Åk 8	
		PISA 2000 NO, 15-åringar	
	PISA 2006 NO, 15-åringar	PISA 2000 MA, 15-åringar	
	PISA 2006 MA, 15-åringar	PISA 2000 Läsförståelse, 15-åringar	PIRLS 2001 Läsförståelse, Åk 4
	TIMSS 1995 NO, Åk 7	TIMSS 1995, MA, Åk 8	Läsförståelse 1991 14-åringar
TRENDS Läsförståelse, Åk 3	TIMSS 1995 MA, Åk 7	TIMSS 1995, NO, Åk 8	Läsförståelse 1991 9-åringar
UNDER GENOMSNITT	GENOMSNITT	ÖVER GENOMSNITT	I TOPP

Tiden efter 1990 fram tills nu har alltså än tydligare än före 1990 präglats av internationellt sett goda eller mycket goda resultat, även om bilderna är svåra att jämföra eftersom antalet studier före 1990 var jämförelsevis få.

Enligt regeringsuppdraget ska emellertid de svenska resultaten jämföras med motsvarande i jämförbara länder. Det för med sig att urvalet av länder automatiskt blir snävare. Tillgången till trenddata påverkar ytterligare urvalet. Urvalskriterierna är mot denna bakgrund följande:

1. Grundurvalet utgörs av OECD- och EU-länder som vid minst ett tillfälle deltagit i någon av de aktuella studierna.

2. I grundurvalet ingår också några länder utanför OECD/EU som såväl i ett samhällsekonomiskt som utbildningspolitiskt perspektiv är intressanta, Hongkong, Ryssland, Singapore och Taiwan. Hongkong, Singapore och Taiwan kompletterar dessutom Japan och Sydkorea för att få den regionala östasiatiska bilden. Hongkong, Ryssland och Singapore har vidare tillhört de länder som under många år deltagit i IEA:s studier. Dessa motiv gör att det enligt Skolverkets bedömning är naturligt att inkludera dessa länder i grundurvalet.
3. I sista steget har länder uteslutits som deltagit i studier endast vid ett eller ett par mätillfällen<sup>12</sup>. De finns alltså inte med i diagram och tabeller. Eftersom vissa av de genom trendkravet uteslutna länderna är intressanta referenspunkter för Sverige kommenteras emellertid deras resultat i texten när så bedöms befogat.

Underlaget för urvalen finns för de olika ämnesområdena dokumenterat i bilagorna 2, 3 och 4.

Genom att begränsa antalet länder i urvalen på detta sätt påverkas bilderna av Sverige i förhållande till den som framträder i diagram 5.1 men också i förhållande till både de internationella rapporterna och Skolverkets nationella rapporter – urvalen ger i stort en mindre fördelaktig bild av Sverige jämfört med de intryck som ges när Sverige ovan i flera studier jämförs med samtliga deltagande länder<sup>13</sup>. Bilagorna 2-4 visar att ”trendkraven” uteslutit en del länder och provinser som har uppvisat goda resultat i förhållande till de svenska i de få undersökningar de deltagit i. Grundurvalet och kraven på deltagande har också uteslutit länder som gjort sina mätningar utifrån mindre goda förutsättningar än de som gäller i den industrialiserade världen. Totalt sett har dock ”konkurrensen” blivit skarpare med de urval som gjorts samtidigt som uteslutningen av högrepresterande länder i de allra senaste årens mätningar kan ge ett mer positivt intryck än vad tidigare redovisningar gett.

Alla urval är förenade med begränsningar. Det finns en risk till exempel med ett bakåtblickande eller konventionellt urval att ”uppstickare” som inte ingår i fokusområdena inte uppmärksammas. Genom t.ex. Sveriges tidigare fokusering på bl.a. USA och andra anglosaxiska länder ”upptäcktes” inte att Finland redan i början av 1990-talet presterade mycket goda resultat i IEA:s läsundersökning<sup>14</sup> och att de även i tidigare studier ofta presterade på samma nivå eller bättre än Sverige. Det dröjde i praktiken till PISA 2000 som Finland och dess resultat uppmärksammades i Sverige och internationellt. Under ett antal år har helt naturligt intresset ofta riktats mot de asiatiska ”tigerekonomierna” men fler länder än dessa har under senare år uppvisat goda resultat utan att få samma uppmärksamhet.

<sup>12</sup> 1999 genomförde IEA en upprepning av TIMSS 1995 men eftersom Sverige inte deltog i denna har mätillfället inte tillgodoräknats länder som deltog..

<sup>13</sup> I PISA 2000 deltog framför allt OECD-länder men omfattar numera ett växande antal länder utanför denna krets även om resultaten fortfarande relateras till ett genomsnitt för OECD-länderna. IEA-studierna har på samma sätt vuxit under åren och deras referens – det internationella medelvärdet – ger en mer positiv bild från ett svenskt perspektiv än t.ex. ett OECD-genomsnitt.

<sup>14</sup> Se avsnitt 6.1.

## 5.2 En läsanvisning

Sammanställningarna av kunskapsutvecklingen i läsförståelse, naturvetenskap och matematik under perioden 1990-2007 som följer i avsnitt 6, 7 och 8 utgår från tre olika tabeller, en för varje ämnesområde. I dessa markerar

- **grön ruta** de länder i urvalet som har resultat som har statistiskt signifikant<sup>15</sup> bättre resultat än Sverige,
- **vit ruta** att det inte finns signifikanta skillnader i förhållande till de svenska resultaten och
- **röd ruta** de länder som har signifikant sämre resultat än Sverige och slutligen
- **gul ruta** de svenska elevernas resultat

I denna sammanställning har inte olika delprov i mätinstrumenten kommenterats utan endast de sammanfattande medelvärdena.

## 6. De svenska resultaten i läsförståelse 1991 – 2006

### 6.1. Aktuella studier under perioden

De två internationella program som grundanalyserna bygger på är PIRLS och PISA. Till PIRLS räknas i detta sammanhang in även IEA:s Reading Literacy-studie 1991 även om den genomfördes långt innan PIRLS-programmet etablerats. Av bilaga 7 framgår vilka mätningar och årskurser/åldrar Sverige har deltagit i och hur många länder som deltagit i respektive studie. I sammanställningarna har endast beaktats de delar i studierna som ger trenddata under perioden och bland grundurvalet länder alltså endast sådana som deltagit i alla tre studierna inom respektive program<sup>16</sup>.

Den grundläggande sammanställningen kompletteras med kommentarer från andra internationella och nationella studier och sammanställningar när så bedöms motiverat.

---

<sup>15</sup> Signifikans anges för 5 % nivå.

<sup>16</sup> Ett exempel på uteslutning av ett land i analysen: Finland deltog i IEA RL 1991 och fick den högsta medelpoängen (569). Eftersom man valde att inte delta i de två följande studierna inom PIRLS-programmet har sålunda Finland uteslutits i jämförelsen.

## 6.2. Sveriges relativa kunskapsutveckling i läsförståelse

TABELL 6.2.1 Sveriges placering i läsförståelse enligt IEA RL 1991 (9-åringar) , PIRLS 2001 (åk 4) och PIRLS 2006 (åk 4)<sup>17</sup>

LAND	IEA R <sup>18</sup> L 1991	LAND	PIRLS2001	LAND	PIRLS2006
USA	547	<b>Sverige</b>	<b>561</b>	Hongkong	564
<b>Sverige</b>	<b>539</b>	Nederländerna	554	Singapore	558
Frankrike	531	Ungern	543	Italien	551
Italien	529	USA	542	Ungern	551
Nya Zeeland	528	Italien	541	<b>Sverige</b>	<b>549</b>
Norge	524	Tyskland	539	Tyskland	548
Island	518	Nya Zeeland	529	Nederländerna	547
Hongkong	517	Hongkong	528	USA	540
Singapore	515	Singapore	528	Nya Zeeland	532
Tyskland	503	Frankrike	525	Frankrike	522
Ungern	499	Island	512	Island	511
Nederländerna	485	Norge	499	Norge	498
<b>Medelvärde</b>	<b>520</b>		<b>533</b>		<b>539</b>

Som redan sagts var svenska elevers läsförståelse i den första internationella lässtudien, särskilt när det gällde de yngre eleverna mycket god. Bilden kom att bekräftas i såväl IEA RL 1991 som PIRLS 2001. Tabellen visar emellertid att PIRLS 2006 innebar en förlust i kampen om de absoluta toppplaceringarna. Hongkong och Singapore som tidigare fått tämligen mediokra positioner i rankinglistorna tillhörde nu toppen medan USA och Frankrike, som tillsammans med Sverige hade toppplaceringar 1991, tappade ännu mer än Sverige. Ett antal länder som i och för sig låg längre ner på rankinglistan 1991 uppvisar liknande nedåtgående trender: Norge, Island och Nya Zeeland. Totalt sett kan också konstateras att rörelserna i rankinglistan för PIRLS-resultaten är stora mellan 2001 och 2006 års mätningar. Det innebär också att det är först med fler återkommande mätningar som det blir möjligt att bedöma vad som är stabila trender och vad i resultatbilderna som beror på olika tillfälligheter.

<sup>17</sup> Grön färg anger att landets resultat är signifikant bättre än de svenska, vit att ingen signifikant skillnad finns och rött att landets resultat är signifikant sämre än Sveriges. Om PM:n tryckts i svart-vitt blir den gröna färgen ljusgrå och den röda färgen mörkgrå.

<sup>18</sup> RL = Reading Literacy

TABELL 6.2.2 Sveriges placering i PISA 2000, 2003 och 2006 – läsförståelse 15-åringar<sup>19</sup>

LAND	PISA2000	LAND	PISA 2003	LAND	PISA2006
Finland	546	Finland	543	Sydkorea	556
Kanada	534	Sydkorea	534	Finland	547
Nya Zeeland	529	Kanada	528	Kanada	527
Australien	528	Australien	525	Nya Zeeland	521
Irland	527	Nya Zeeland	522	Irland	517
Sydkorea	525	Irland	515	Australien	513
Japan	522	<b>Sverige</b>	<b>514</b>	Polen	508
<b>Sverige</b>	<b>516</b>	Belgien	507	<b>Sverige</b>	<b>507</b>
Österrike	507	Norge	500	Belgien	501
Belgien	507	Schweiz	499	Schweiz	499
Island	507	Japan	498	Japan	498
Norge	505	Polen	497	Tyskland	495
Frankrike	505	Frankrike	496	Danmark	494
Danmark	497	Island	492	Österrike	490
Tyskland	495	Danmark	492	Frankrike	488
Schweiz	494	Tyskland	491	Norge	484
Spanien	493	Österrike	491	Island	484
Tjeckien	492	Tjeckien	489	Ungern	484
Italien	487	Ungern	482	Tjeckien	483
Ungern	480	Spanien	481	Luxemburg	479
Polen	479	Luxemburg	479	Portugal	472
Grekland	474	Italien	476	Italien	469
Portugal	470	Grekland	472	Spanien	461
Luxemburg	441	Portugal	469	Grekland	460
Ryssland	440	Ryssland	442	Ryssland	440
Mexiko	422	Mexiko	422	Mexiko	410

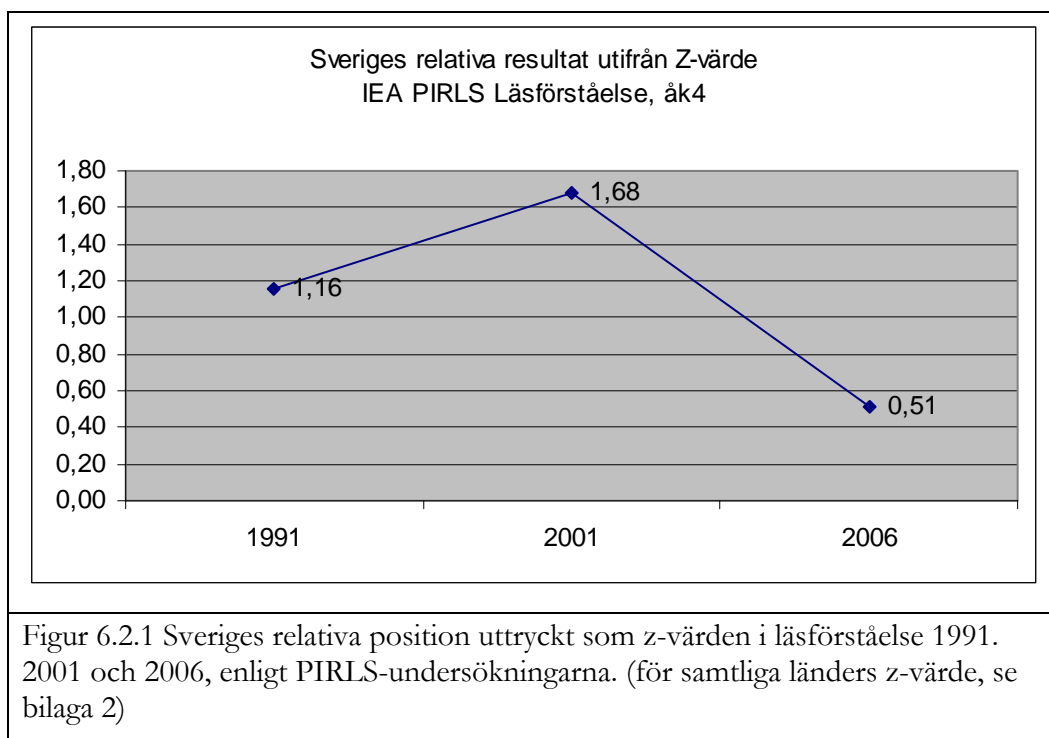
<b>Medelvärde</b>	<b>497</b>		<b>4954</b>		<b>492</b>
-------------------	------------	--	-------------	--	------------

De svenska 15-åringarnas placering i PISA:s läsförståelsedel innefattar inga toppositioner som motsvarar placeringen i till exempel PIRLS 2001. Sveriges position i rangordningen har inte heller förändrats till det sämre såsom i PIRLS. Förändringarna överlag är dessutom mindre mellan de olika mättillfällena i PISA.

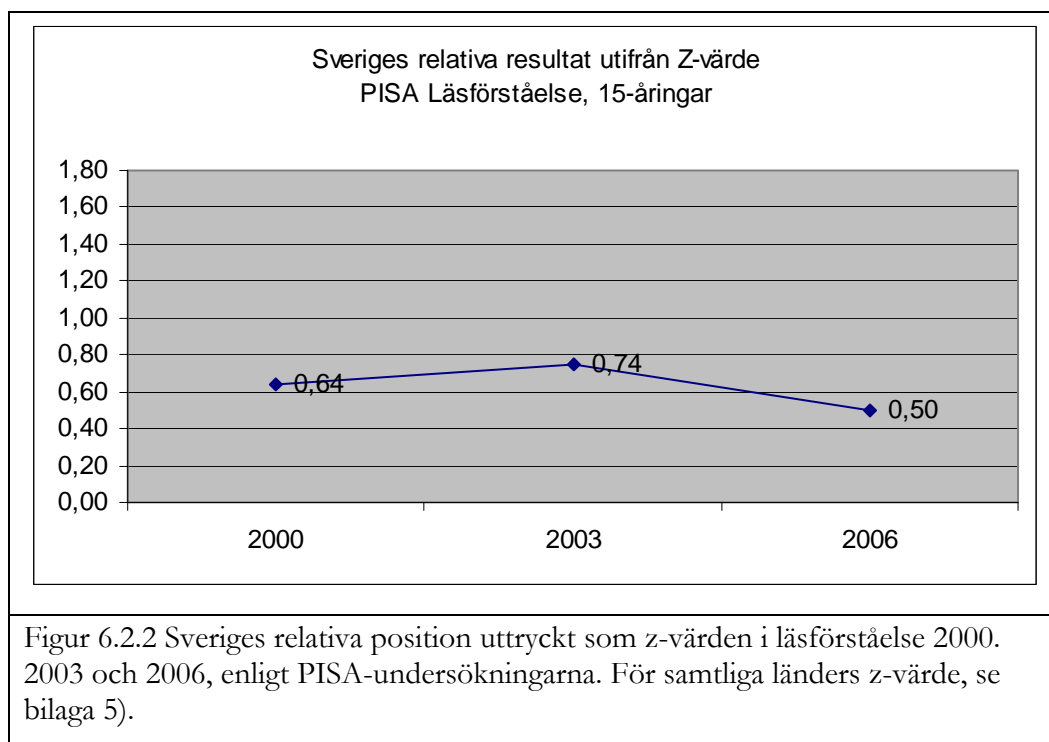
Ett problem med att analysera Sveriges rankning är att jämförelserna påverkas av hur många länder som deltar i de olika studierna. Det är med andra ord svårt att jämföra ett resultat mellan två olika studier där antalet länder skiljer sig åt. Dessut-

<sup>19</sup> Länder som här anges som signifikant bättre eller sämre än Sverige för PISA 2000 och 2003 stämmer inte helt överens med tidigare publicerade internationella och nationella rapporter. Anledningen är att man i de internationella rapporterna ändrat standard för hur signifikanta skillnader beräknas mellan 2003 och 2006 vilket försvårar jämförelser över tid. Ovanstående signifikanser bygger på Skolverkets egna beräkningar som gjorts för denna rapport.

om är skalpoängen inte jämförbar mellan olika studier, vilket innebär att ett resultat som är t.ex. 10 poäng över genomsnittet i en studie inte nödvändigtvis är jämförbart med 10 poäng över genomsnittet i en annan studie. Ett sätt att göra resultat mer jämförbara samt få ett samlat mått på Sveriges resultat i förhållande till andra länder är att standardisera resultaten till z-värden<sup>20</sup>.



<sup>20</sup> Z-värde är ett standardiserat mått på Sveriges resultat i förhållande till genomsnittet av deltagande länder samt hur spridda dessa länders resultat är. Om endast Sveriges ranking analyseras är det möjligt att ett flertal andra länder skulle kunna ha resultat som bara är någon enstaka poäng bättre eller sämre än Sveriges, men som skulle få stora konsekvenser för Sveriges plats i rangordningen åt ena eller andra hållet utan att det egentligen säger så mycket om hur bra Sveriges resultat är i förhållande till övriga länder. Z-värdet beräknas som skillnaden mellan Sveriges resultat och genomsnittet av samtliga länders resultat och sedan divideras denna differens med standardavvikelsen i resultat mellan länder. Dessa standardiserade resultat kan då lättare jämföras med motsvarande standardiserade resultat i andra studier eller andra år. Ett sätt att tolka z-värdet är att det anger hur många standardavvikelser Sveriges resultat skiljer sig från landgenomsnittet och där standardavvikelsen är ett mått på hur mycket olika länders resultat skiljer sig i den specifika studien.



Positiva z-värden innebär att Sveriges resultat är högre än genomsnittet för de länder som ingår i jämförelsen, vilket är fallet för båda undersökningarna och alla år. Med denna analys blir det ännu mer tydligt att Sveriges resultat i de två första PIRLS-undersökningarna (IEA) 1991 och 2001 var exceptionellt bra med z-värden långt över 1. I PISA-undersökningarna ligger z-värdet på eller strax över 0,5, något som indikerar resultat som är klart över det internationella genomsnittet men inte i det absoluta toppskiktet. Intressant är också att notera att Sveriges resultat i PIRLS 2006 är jämförbart med resultatet i PISA 2006<sup>21</sup>.

Sammanfattningsvis kan alltså konstateras att resultaten relativt andra ”duktiga” länder stegvis försvagats och detta kommer tydligt till uttryck i att resultaten i PIRLS 2006 är sämre än tidigare – Sverige tillhör inte längre det absoluta toppskiktet även om resultaten ligger klart över genomsnittet.

### 6.3 Kunskapsutveckling när det gäller läsförståelse

En närmare granskning av kunskapsutvecklingen hos grundskoleeleverna över tid ger en bild som är något svår att tolka. I 1991 års läsförståelsestudie bland 9-åriga elever (åk 3) var kunskapsnivån – trots den höga placeringen i rangordningen – inte

<sup>21</sup> Det skall dock påminnas om att mätningarna avser olika åldersgrupper. Det skall också påpekas att även om z-värdena i princip är jämförbara mellan PIRLS och PISA på så sätt att den tar hänsyn till antalet länder så tar den inte hänsyn till vilka länder som är med.

uppseendeväckande god. Finlands medelvärde på 569 poäng på totalskalan låg avsevärt högre än det svenska genomsnittet på 539 (se tabell 6.2.1 och fotnot 15).

Från 2001 års PIRLS-studie är det lättare att se hur årskurs 4-elevernas genomsnittliga resultat har förändrats och som framgår av tabell 6.2.2 ovan har elevernas poäng i genomsnitt gått ner mellan mätningarna 2001 och 2006 med 12 poäng. 12 poäng kan synas marginellt men det utgör en större minskning än övriga länder som haft en negativ kunskapsutveckling. Samtidigt har utvecklingen varit betydligt mer positiv i framför allt Hongkong och Singapore där elevernas genomsnittsräslat ökat med 36 respektive 30 poäng.

Bilden av en negativ trend när det gäller läsförståelse erhöles redan med IEA:s repetering av IEA RL 1991<sup>22</sup> i ett urval länder 2001 (TRENDS). Trots att huvudstudien PIRLS 2001 visade på mycket goda resultat visade TRENDS på att läsförståelsen hos elever i årskurs 3 hade försvagats.

Länder som inte deltagit i samtliga mätningar i PIRLS (inkl IEA RL) och PISA under den aktuella perioden utslöts som nämnts i urvalet av länder. Även om detta inte påverkar bilden av den svenska utvecklingen i stort kan ändå konstateras att till exempel de ryska eleverna visade mycket goda prestationer i PIRLS 2006 och intog där en ledande ställning (bilaga 2).

Även den nationella utvärderingen NU03 påvisade en negativ utveckling i förhållande till motsvarande utvärdering 1992 för årskurs 5. NU 03 uppfyller i och för sig inte de krav en strikt trendmätning ställer, men ger ändå tillsammans med PIRLS en bekräftelse på att de yngre elevernas läsförmåga har försämrats.

När det gäller de äldre grundskoleelevernas läsförmåga visar PISA-studierna på en liknande utveckling, om än långt ifrån lika tydlig. De svenska elevernas medelpoäng när det gäller läsförståelse sjönk mellan 2000 och 2006 års mätning med 9 poäng men skillnaden är inte signifikant. Den vikande trenden syntes redan 2003. Andra länder där utvecklingen av genomsnittspoängen mellan 2000 och 2006 liknar den svenska är t.ex. Australien, Irland, Japan, Kanada och Norge. De finländska elevernas kunskapsutveckling är relativt stabil och dessutom på en mycket hög nivå. Den resultatutveckling som Sydkorea uppvisat under perioden är emellertid den mest uppseendeväckande – en genomsnittlig förbättring på 31 poäng.

När det gäller eleverna i årskurs 9 fann NU 03 att deras kompetens vad gäller läsförståelse minskat under en 10-årsperiod.

Den genomsnittliga betygspoängen eller meritpoängen i svenska i årskurs 9 avspeglar inte den nedåtgående trend som de olika studierna visat. Det är dock svårt att tolka skillnaderna eftersom ämnet innefattar avsevärt mer än läsförståelse vilket ska beaktas vid betygsättningen.

---

<sup>22</sup> I PIRLS 2001 hade mätinstrumentet utvecklats och moderniserats såsom brukligt är i nuvarande trendstudier medan TRENDS använde 1991 års utan några förändringar



**TABELL 6.2.4 Genomsnittlig betygspoäng/meritpoäng i svenska i årskurs 9**

ÅR	Meritpoäng
1997/98	12,4
1998/99	12,4
1999/00	12,4
2000/01	12,4
2001/02	12,4
2002/03	12,5
2003/04	12,4
2004/05	12,4
2005/06	12,5
2006/07	12,4
2007/08	12,6

Sammanfattningsvis ger de internationella studierna en förhållandevis positiv bild av svenska grundskoleelevers läsförståelse. Samtidigt kan Skolverket konstatera att det finns en nedåtgående trend i resultaten särskilt för de yngre eleverna.

## 7. De svenska resultaten i naturvetenskap 1995 – 2007

### 7.1 Aktuella studier under perioden

Skolverket presenterade i december 2008 resultaten av TIMSS 2007. I den nationella rapporten ingick jämförelser med både TIMSS 1995 och 2003. Även i den här presenterade sammanställningen utgör TIMSS en av hörnpelarna när det gäller svenska elevers resultat i naturvetenskap<sup>23</sup>. Utöver TIMSS bygger sammanställningen även på PISA-programmet. Båda programmen har hittills genomfört tre mätningar och båda programmen omfattar elever i slutet av grundskolan. Sverige deltog i TIMSS 2007 även med elever i årskurs 4. Eftersom detta var första gången yngre elever i Sverige deltog, saknas trenddata. Av detta skäl kommer gruppens resultat endast att redovisas med korta kommentarer. Av bilaga 7 framgår vilka mätningar och årskurser/åldrar Sverige har deltagit i och hur många länder som deltagit i respektive studie.

I sammanställningen har endast de delar i de olika mätningarna beaktats som ger trenddata under den aktuella perioden. I det slutliga urvalet länder i varje jämförelse ingår, som nämnts, endast de länder som deltagit i de tre mättillfällen som Sverige deltagit i.

Efter den grundläggande sammanställningen ges kommentarer om resultatutvecklingen i förhållande till resultaten från NU03.

<sup>23</sup> 1999 genomförde IEA en upprepning av TIMSS 1995 men där deltog inte Sverige.

## 7.2 Sveriges placering i rangordningen – naturvetenskap

Som framgår av diagram 5.1 låg de svenska resultaten i TIMSS 1995, 2003 och 2007 över genomsnittet för samtliga deltagande länder. I det urval av länder som Skolverket gjort förändras denna bild något och förändringen i förhållande till andra länder blir mer tydlig genom urvalet.

**TABELL 7.2.1 Sveriges relativa placering i TIMSS 1995, 2003 och 2007 - naturvetenskap i årskurs 8**

LAND	TIMSS95	LAND	TIMSS03	LAND	TIMSS07
Singapore	580	Singapore	578	Singapore	567
Japan	554	Sydkorea	558	Japan	554
<b>Sverige</b>	<b>553</b>	Hongkong	556	Sydkorea	553
Sydkorea	546	Japan	552	England	542
Ungern	537	England	544	Ungern	539
England	533	Ungern	543	Slovenien	538
Ryssland	523	Kanada, Ont	533	Hongkong	530
Australien	514	USA	527	Ryssland	530
Norge	514	Australien	527	Kanada, Ont	526
Slovenien	514	<b>Sverige</b>	<b>524</b>	USA	520
USA	513	Slovenien	520	Litauen	519
Hongkong	510	Litauen	519	Australien	515
Skottland	501	Ryssland	514	<b>Sverige</b>	<b>511</b>
Kanada, Ont	496	Skottland	512	Skottland	496
Litauen	464	Norge	494	Norge	487
Cypern	452	Cypern	441	Cypern	452
<b>Medelvärde</b>	<b>519</b>		<b>528</b>		<b>524</b>

De svenska eleverna placerade sig på en mycket hög nivå i TIMSS 1995 i förhållande till de länder som ingår i Skolverkets urval men redan vid den andra TIMSS-mätningen hade Sverige halkat ner i rangordningen avsevärt. I TIMSS 2007 blev den svenska placeringen än lägre. Övriga länder som legat högt på rankinglistan 1995 behöll sina höga positioner och några klättrade upp mot toppen (t.ex. Hongkong, England och Slovenien). Taiwan som inte tidigare deltagit i TIMSS fick i TIMSS 2007 en topposition strax efter Singapore (bilaga 3). Även Tjeckien kom högt i rangordningen i denna mätning.

För årskurs 4-studien i TIMSS 2007 hamnade Sverige totalt sett över medelvärdet för samtliga deltagande länder och på en medelvärdesplats bland gruppen av deltagande EU/OECD-länder. De länder som fick toppositioner i årskurs 8-delen låg bra till även här. I gruppen av länder som Skolverket definierat som jämförbara låg flertalet länder högre än Sverige i rangordningen.

I PISA:s tre mätningar framträder en liknande förändring som i TIMSS. Sverige halkar neråt i rangordningen bland de länder som ingår i Skolverkets urval - men

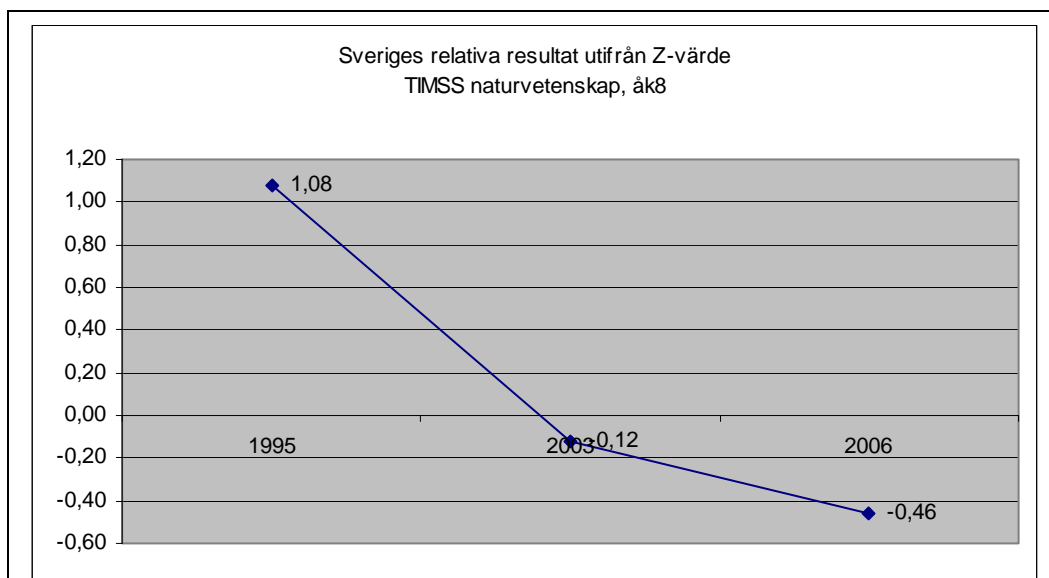
inte lika dramatiskt. Finland och Japan försvarar under perioden sina tätpositioner och Sydkorea ligger kvar på hög nivå under perioden men sjunker relativt sett liksom Sverige. Rörelserna mellan mättillfällena är totalt sett större än i läsförståelse. En förklaring kan vara att mätinstrumenten 2000 och 2003 var osäkrare eftersom det var först med 2006 års mätning som ett genomarbetat mätverktyg etablerades. Rangordningen i PISA inom detta kunskapsområde bör alltså tolkas försiktigt. Men bilden bekräftar de mer robusta TIMSS-resultaten.

**TABELL 7.2.2 Sveriges relativa placering i PISA 2000, 2003 och 2006 – naturvetenskap<sup>24</sup>**

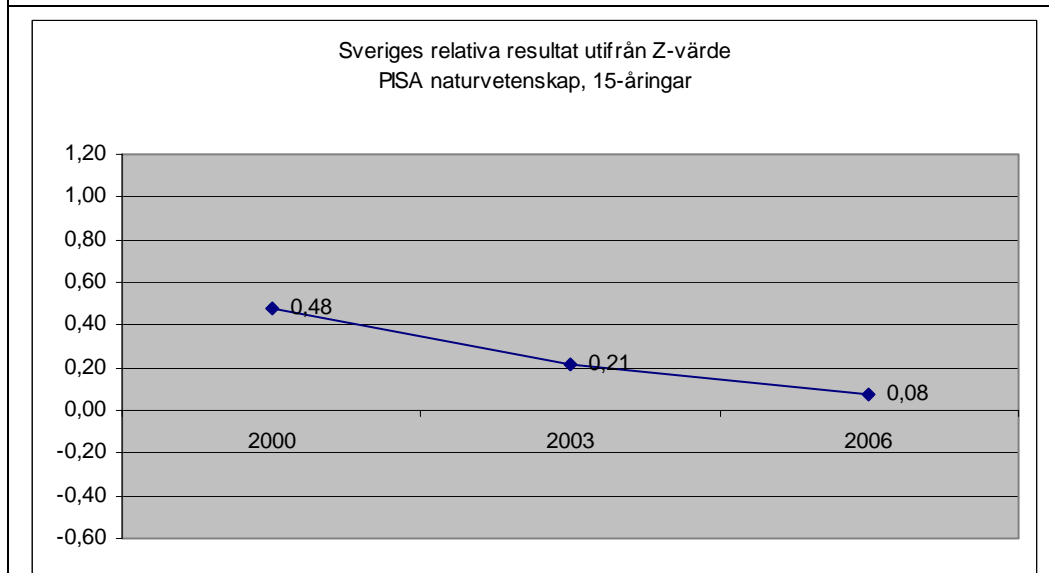
LAND	PISA2000	LAND	PISA2003	LAND	PISA2006
Syd Korea	552	Japan	548	Finland	563
Japan	550	Finland	548	Kanada	534
Finland	538	Syd Korea	538	Japan	531
Kanada	529	Australien	525	Nya Zeeland	530
Nya Zeeland	528	Tjeckien	523	Australien	527
Australien	528	Nya Zeeland	521	Syd Korea	522
Österrike	519	Kanada	519	Tyskland	516
Irland	513	Schweiz	513	Tjeckien	513
<b>Sverige</b>	<b>512</b>	Frankrike	511	Schweiz	512
Tjeckien	511	Belgien	509	Österrike	511
Frankrike	500	<b>Sverige</b>	<b>506</b>	Belgien	510
Norge	500	Irland	505	Irland	508
USA	499	Ungern	503	Ungern	504
Ungern	496	Tyskland	502	<b>Sverige</b>	<b>503</b>
Belgien	496	Polen	498	Polen	498
Island	496	Island	495	Danmark	496
Schweiz	496	USA	491	Frankrike	495
Spanien	491	Österrike	491	Island	491
Tyskland	487	Ryssland	489	USA	489
Polen	483	Spanien	487	Spanien	488
Danmark	481	Italien	486	Norge	487
Italien	478	Norge	484	Luxemburg	486
Grekland	461	Luxemburg	483	Ryssland	479
Ryssland	460	Grekland	481	Italien	475
Portugal	459	Danmark	475	Portugal	474
Luxemburg	443	Portugal	468	Grekland	473
Mexiko	422	Mexiko	405	Mexiko	410
Medelvärde	497		500		501

<sup>24</sup> Länder som här anges som signifikant bättre eller sämre än Sverige för PISA 2000 och 2003 stämmer inte helt överens med tidigare publicerade internationella och nationella rapporter. Anledningen är att man i de internationella rapporterna ändrat standard för hur signifikanta skillnader beräknas mellan 2003 och 2006 vilket försvårar jämförelser över tid. Ovanstående signifikanser bygger på Skolverkets egna beräkningar som gjorts för denna rapport.

Liksom när det gällde läsförståelse kan förändringarna illustreras på ytterligare ett sätt genom att värdena standardiseras.



Figur 7.2.1. Sveriges relativa position uttryckt som z-värden i naturvetenskap 1995, 2003 och 2007, enligt TIMSS-undersökningarna. (för samtliga länders z-värde, se bilaga 5)



Figur 7.2.2. Sveriges relativa position uttryckt som z-värden i naturvetenskap 2000, 2003 och 2006, enligt PISA-undersökningarna. (för samtliga länders z-värde, se bilaga 5)

I figurerna ovan blir Sveriges resultatutveckling i naturvetenskap ännu tydligare. I TIMSS-undersökningarna har Sverige dalat från att 1995 ha haft resultat som låg ungefär en hel standardavvikelse över genomsnittet (för de utvalda länderna) till att år 2007 ha ett resultat som ligger nästan en halv standardavvikelse lägre än genomsnittet.

I PISA syns en liknande utveckling men inte lika stark. År 2000 var resultatet ca en halv standardavvikelse bättre än genomsnittet men år 2006 var resultatet i princip på samma nivå som genomsnittet.

### 7.3 Kunskapsutveckling när det gäller naturvetenskap

Utöver den rena rangordningen mellan länder framgår av tabell 7.2.1 även medelpoängen som svenska och övriga elever fått i de olika TIMSS-mätningarna. Av tabellen framgår att de svenska elevernas medelpoäng i TIMSS sjönk med 42 poäng mellan 1995 och 2007. Även eleverna i Norge och Singapore försämrade sina resultat men inte i lika hög grad som Sverige. Eleverna i framför allt Litauen, Ontario, Slovenien och Hongkong hade en motsatt kunskapsutveckling, dvs. de förbättrade sina genomsnittliga resultat avsevärt.

Resultaten i 2003 och 2007 års mätningar (se bilaga 3) visar att det är Hongkongs elever som uppvisar den största försämringen (26 poäng) men de gör det från den mycket höga kunskapsnivå de visade 2003. Eleverna i Sverige, Australien och Singapore tappar ungefär lika mycket mellan de två mätningarna, men betydligt mindre än eleverna i Hongkong.

Medelpoängen i PISA-mätningarna ( tabell 7.2.2) ger en något annorlunda bild men precis som när det gällde rangordningen mellan länderna måste försiktighet iakttas när det gäller slutsatser på grund av mätinstrumentens svagheter.

Som nämnts tidigare har i urvalet av jämförelseländer uteslutits sådana som endast deltagit i TIMSS respektive PISA vid en eller två av deras tre mättillfällen. Om de inkluderas ändras inte totalbilden särskilt mycket (se bilaga 3 för samtliga OECD/EU-länders resultat). Eleverna i ett par sent tillkommande länder i varje program har dock presterat mycket goda resultat. Taiwans elever uppnår topplaceringar i både TIMSS 2007 och PISA 2006. De estländska och tjeckiska elevernas resultat var klart bättre än de svenska elevernas i PISA 2006. Hongkongs elever med sina topplaceringar i TIMSS fick toppresultat även i PISA 2003 och 2006. De amerikanska delstaterna Massachusetts och Minnesota fick mycket höga medelpoäng i TIMSS 2007 och kanadensiska British Columbia kunde i samma mätning redovisa ett resultat som var klart bättre än det svenska. I båda studierna har alltså några ”uppstickare” kommit in i bilden. Att eleverna i de östasiatiska länderna presterat bra stämmer med mönster som tidigare uppmärksammats men inte att både Sydkoreas och Japans resultat försämrats. De estländska (och även litauiska) elevernas goda resultat och kunskapsutveckling har möjligen inte på samma sätt lyfts fram i ljuset.

I NU 03 konstaterade Skolverket en tydlig nedgång i kunskaperna i kemi, en svag nedgång i fysik och en oförändrad situation när det gällde biologi. Med viss försiktighet skulle dessa resultat kunna sägas vara i linje med TIMSS - och PISA – resultaten. PISA – instrumentet ger en större tyngd åt biologi än TIMSS som har större betoning på kemi och fysik. Den mer markerade tillbakagången i TIMSS när det gäller elevernas kunskaper blir i någon mån bekräftade av NU-resultaten.

Skolverket kan konstatera att utvecklingen av de genomsnittliga betygspoängen under åren inte avspeglar de nedåtgående trender som studierna visat i NO-ämnena. Innebörden i dessa skillnader är emellertid svår att tolka eftersom lärares underlag för betygsättning är bredare än en enskild studie.

**TABELL 7.2.3 Den genomsnittliga betygspoängen/meritpoängen i NO-ämnena respektive kemi, biologi och fysik i årskurs 9**

ÅR	Meritpoäng NO	Meritpoäng Kemi	Meritpoäng Biologi	Meritpoäng Fysik
1997/98	11,8	11,9	12,3	12,1
1998/99	11,7	11,8	12,4	12,0
1999/00	11,8	11,7	12,3	12,0
2000/01	11,8	11,6	12,3	11,9
2001/02	12,0	11,7	12,3	11,9
2002/03	12,0	11,7	12,3	11,9
2003/04	12,4	11,8	12,4	12,0
2004/05	12,2	11,7	12,4	11,9
2005/06	12,3	11,7	12,4	11,9
2006/07	12,2	11,7	12,4	12,0
2007/08	12,4	11,8	12,5	12,0

## 8. De svenska resultaten i matematik 1995 – 2007

### 8.1. Aktuella studier under perioden

Den rapport om TIMSS 2007 som Sverige presenterade i december 2008 omfattade även matematik och innehöll både jämförelser med andra länder och TIMSS-resultaten över tid. Även i följande sammanställning av utvecklingen inom matematik utgör TIMSS en av hörnpelarna<sup>25</sup>. Utöver TIMSS bygger sammanställningen på PISA-programmet. Båda programmen har hittills genomfört tre mätningar och båda programmen omfattar i sammanställningarna elever i slutet av grundskolan. Sverige deltog i TIMSS 2007 även med elever i årskurs 4. Eftersom detta var första gången yngre elever i Sverige deltog, saknas trenddata och därför kommer inte de yngre elevernas resultat att redovisas annat än med korta kommentarer<sup>26</sup>. I sam-

<sup>25</sup> 1999 genomförde IEA en upprepning av TIMSS 1995 men där deltog inte Sverige.

<sup>26</sup> Av bilaga 5 framgår vilka mätningar och årskurser/åldrar Sverige har deltagit i och hur många länder som deltagit i respektive studie.

manställningarna har endast de delar i de olika mätningarna beaktats som ger trenddata under den aktuella perioden. I det slutliga urvalet länder i varje jämförelse ingår, som nämnts, endast de länder som deltagit i tre mättillfällen på samma sätt som Sverige. De uteslutna länderna finns dock med i bilaga 4.

Efter den grundläggande sammanställningen ges kommentarer från nationella studier och andra sammanställningar.

## 8.2. Sveriges placering i rangordningen – matematik

**TABELL 8.2.1 Sveriges relativa placering i TIMSS 1995, 2003 och 2007 - matematik i årskurs 8**

LAND	TIMSS95	LAND	TIMSS03	LAND	TIMSS07
Singapore	609	Singapore	605	Sydkorea	597
Japan	581	Sydkorea	589	Singapore	593
Sydkorea	581	Hongkong	586	Hongkong	572
Hongkong	569	Japan	570	Japan	570
<b>Sverige</b>	<b>540</b>	Ungern	529	Ungern	517
Ungern	527	Kanada, Ont	521	Kanada, Ont	517
Ryssland	524	Ryssland	508	England	513
Australien	509	Australien	505	Ryssland	512
Kanada, Ont	501	USA	504	USA	508
Norge	498	Litauen	502	Litauen	506
England	498	<b>Sverige</b>	<b>499</b>	Slovenien	501
Slovenien	494	England	498	Australien	496
Skottland	493	Skottland	498	<b>Sverige</b>	<b>491</b>
USA	492	Slovenien	493	Skottland	487
Litauen	472	Norge	461	Norge	469
Cypern	468	Cypern	459	Cypern	465
Medelvärde	522		520		520

I avsnitt 5 noterades att matematik framstod som ett särskilt problem före den period Skolverkets sammanställningar i huvudsak gäller. När TIMSS 1995 genomförts föreföll den negativa utvecklingen ha upphört. Det visade sig att Sverige ingick bland de allra bäst presterande länderna och detta talar för att, som Gustafsson & Yang-Hansen (2009) visat genom sina analyser, att svenska elever kanske inte var fullt så dåliga som de tidiga studierna gav vid handen. Åtta år senare, 2003, såg dock situationen på nytt dystert ut. Sverige hade som tabellen visar, sjunkit i rangordningen. Singapore, Japan, Sydkorea och Hongkong hade behållit sina toppositioner och ett antal andra länder hade passerat Sverige. Med 2007 års resultat bekräftades nedgången än tydligare. Bland de länder som ingår i urvalet befann sig Sverige nära den absoluta botten.

Sveriges resultat i matematik bland årskurs 4-elever hamnade under OECD/EU-genomsnittet. I rangordningen kom till exempel Skottland, Nya Zeeland, Tjeckien

och Norge lägre i rangordningen medan de länder som låg högt i årskurs 8-mätningen kom högt i rangordningen även för årskurs 4.

Resultatbilden i PISA-mätningarna präglas inte av samma tydliga nedgång i rangordningen som i TIMSS. I PISA, som ju har ett kortare tidsperspektiv, har Sverige vare sig tillhört toppen eller botten. Mönstret eller tendensen är trots detta liknande men här har Sveriges relativa position inte försämrats tillnärmelsevis så mycket som i TIMSS. Gustafsson & Yang-Hansen menar visserligen att Sverige i PISA har en nackdel genom att 15-åringarna som ingår gått kortare tid i skolan än huvuddelen av eleverna i andra länder (dock inte t.ex. de finska eleverna) och att man genom att beakta detta i analyserna kan uppgradera de svenska resultaten. Gustafsson & Yang-Hansen finner dock att detta inte förändrar mönstret – Sverige sjunker i rangordningen.

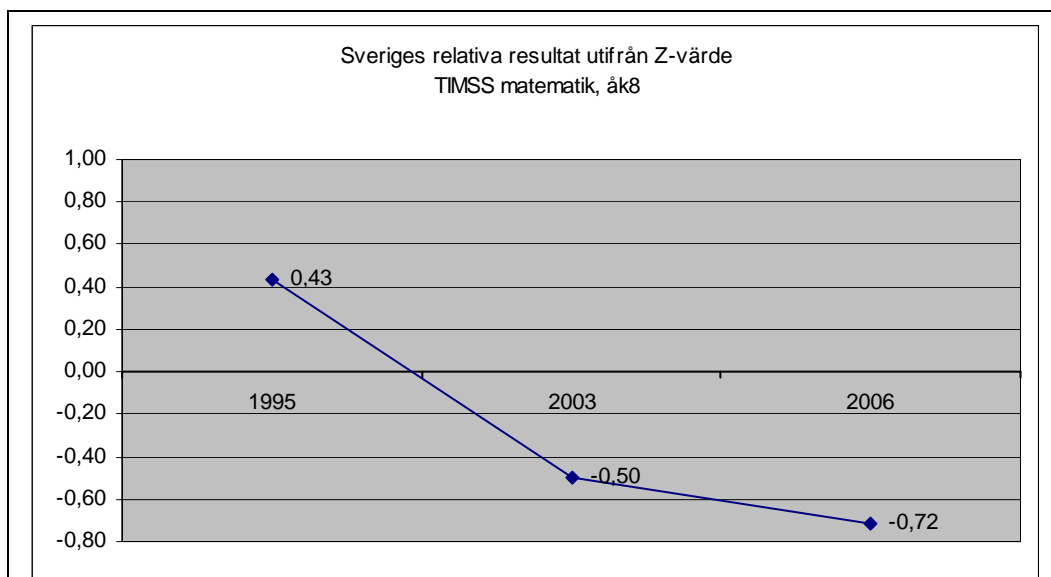


TABELL 8.2.2 Sveriges relativa placering i PISA 2000, 203 och 2006 – matematik<sup>27</sup>

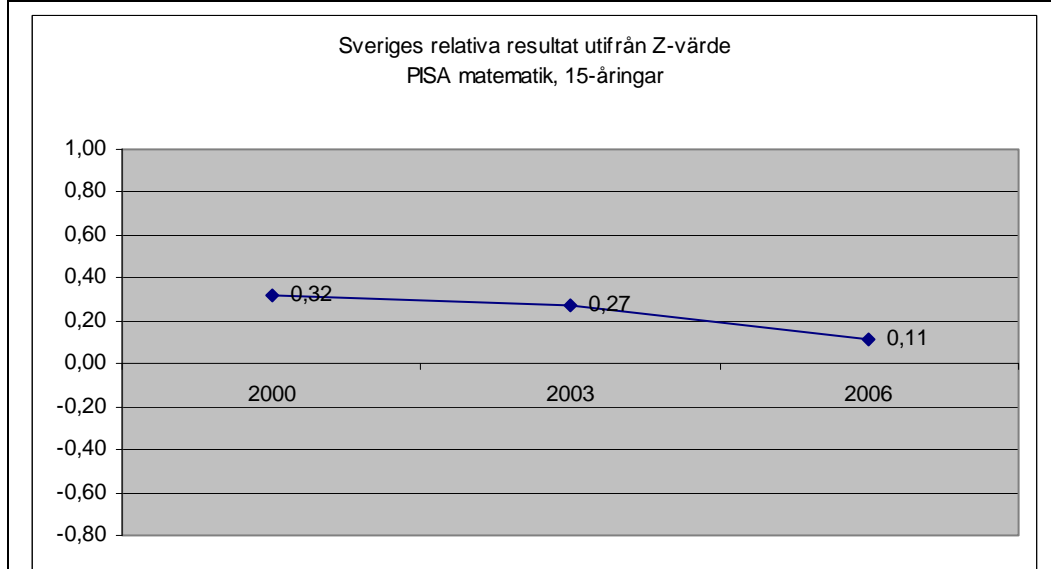
LAND	PISA2000	LAND	PISA2003	LAND	PISA2006
Japan	557	Finland	544	Finland	548
Sydkorea	547	Sydkorea	542	Sydkorea	547
Nya Zeeland	537	Japan	534	Schweiz	530
Finland	536	Kanada	532	Kanada	527
Australien	533	Belgien	529	Japan	523
Kanada	533	Schweiz	527	Nya Zeeland	522
Schweiz	529	Australien	524	Australien	520
Belgien	520	Nya Zeeland	523	Belgien	520
Frankrike	517	Tjeckien	516	Danmark	513
Österrike	515	Island	515	Tjeckien	510
Danmark	514	Danmark	514	Island	506
Island	514	Frankrike	511	Österrike	505
<b>Sverige</b>	<b>510</b>	<b>Sverige</b>	<b>509</b>	Tyskland	504
Irland	503	Österrike	506	<b>Sverige</b>	<b>502</b>
Norge	499	Irland	503	Irland	501
Tjeckien	498	Tyskland	503	Frankrike	496
USA	493	Norge	495	Polen	495
Tyskland	490	Luxemburg	493	Ungern	491
Ungern	488	Ungern	490	Norge	490
Ryssland	478	Polen	490	Luxemburg	490
Spanien	476	Spanien	485	Spanien	480
Polen	470	USA	483	Ryssland	476
Italien	457	Ryssland	468	USA	474
Portugal	454	Portugal	466	Portugal	466
Grekland	447	Italien	466	Italien	462
Luxemburg	446	Grekland	445	Grekland	459
Mexiko	387	Mexiko	385	Mexiko	406
Medelvärden	498		500		499

I figurerna 8.2.1 och 8.2.2 nedan presenteras Sveriges resultat i matematik i ett relativt perspektiv utifrån z-värden på samma sätt som gjordes för läsförståelse och naturvetenskap.

<sup>27</sup> Länder som här anges som signifikant bättre eller sämre än Sverige för PISA 2000 och 2003 stämmer inte helt överens med tidigare publicerade internationella och nationella rapporter. Anledningen är att man i de internationella rapporterna ändrat standard för hur signifikanta skillnader beräknas mellan 2003 och 2006 vilket försvårar jämförelser över tid. Ovanstående signifikanser bygger på Skolverkets egna beräkningar som gjorts för denna rapport.



Figur 8.2.1. Sveriges relativa position uttryckt som z-värden i matematik 1995, 2003 och 2007, enligt TIMSS-undersökningarna. (för samtliga länders z-värde, se bilaga 5)



Figur 8.2.2 Sveriges relativa position uttryckt som z-värden i matematik 2000, 2003 och 2006, enligt PISA-undersökningarna. (för samtliga länders z-värde, se bilaga 5)

Figuren gällande TIMSS visar tydligt hur Sveriges relativa position enligt TIMSS försämrats från att ha varit nästan en halv standardavvikelse över genomsnittet av länder till att år 2007 vara mer än en halv standardavvikelse sämre än motsvarande genomsnitt av länder.

I PISA kan också en nedåtgående trend skönjas men den är betydligt svagare och Sveriges resultat ligger 2006 ungefär på genomsnittet.

### 8.3 Kunskapsutveckling när det gäller matematik

När det gäller svenska elevers kunskapsutveckling enligt de sammanfattande resultaten från matematikproven i TIMSS respektive PISA sedan 1995 framgår av tabellerna 8.2.1 och 8.2.2 att försämringar skett – i TIMSS med sin längre jämförelseperiod mycket tydligt och i PISA som en svagare trend. I diagram 5.1 framgår också att medan de svenska resultaten i ett bredare internationellt perspektiv låg över de internationella respektive OECD-genomsnittet 2003 så visade PISA-mätningen 2006 att Sverige inte längre låg över OECD-genomsnittet.

Elevernas matematikkunskaper såsom de framstår i TIMSS tre olika mätningar sjönk mer än elevresultaten i något annat land mellan 1995 och 2007 – 49 poäng. Eleverna i ett antal andra länder försämrade också sina resultat – Norge (29 poäng) följt av t.ex. Ryssland, Japan, Australien och Singapore. Största genomsnittliga förbättringarna visar eleverna från Litauen och Hongkong.

En begränsning av jämförelsen till perioden 2003 till 2007 visar att de svenska elevernas kunskapsutveckling är negativ samtidigt som de norska eleverna förbättrat sina resultat något och t.ex. Japans nedåtgående trend stannat av (se vidare bilaga 4).

I PISA-studierna visar sig de svenska elevernas kunskapsnedgång långt mindre uttalad under den aktuella sexårsperioden (8 poäng och inte signifikant) medan en rad andra länder uppvisar en tydligare negativ utveckling (om än ibland från en avsevärt högre nivå) – japanska elever tappade t.ex. 34 poäng, franska och amerikanska elever ca 20 poäng. Under perioden 2003 – 2006 fortsätter de japanska, franska och amerikanska eleverna att försämrade sina resultat mer än de svenska (se bilaga 4).

När det gäller länder som inte deltagit i alla mätningar i TIMSS och PISA och som därför uteslutits i grundurvalet kan, som framgår av bilaga 4, konstateras att elever i samma länder som presterade väl i naturvetenskap gör motsvarande goda prestationer i matematik. Taiwan, Hongkong och Estland blir med andra ord intressanta i kommande trendanalyser. Det gäller även Storbritannien vars resultat i PISA försämrades mellan 2000 och 2006<sup>28</sup>.

När det gäller elevernas kunskapsutveckling i matematik konstaterade Skolverket att bortfallet i NU 03 var högt och att det var omöjligt att dra några säkra slutsatser om förändringen jämfört med mätningen 1992, men att de uppgifter som fanns tydde på en nedgång i elevernas kunskaper.

Skolverket kan konstatera att utvecklingen av de genomsnittliga betygspoängen under åren inte avspeglar de nedåtgående trender som studierna visat i matematik.

---

<sup>28</sup> Storbritannien uteslöts i urvalet – mätningen 2003 uppfyllde inte de krav som studien ställde (för högt bortfall).

Innebörden i dessa skillnader är emellertid svår att tolka eftersom lärares underlag för betygsättning är bredare än vad en enskild studie mäter.

**TABELL 8.2.4 Den genomsnittliga betygspoängen/meritpoängen i matematik i årskurs 9**

ÅR	Meritpoäng
1997/98	11,9
1998/99	11,8
1999/00	11,7
2000/01	11,8
2001/02	11,8
2002/03	12,0
2003/04	12,1
2004/05	11,9
2005/06	12,0
2006/07	11,9
2007/08	12,0

## 9. Flickornas och pojkarnas kunskapsutveckling

Ovan har endast de sammanfattande genomsnittsvärdena när det gäller resultaten i de internationella studierna uppmärksammas. Här ska helt kort redovisas hur flickornas respektive pojkarnas kunskapsutveckling sett sig.

När det gäller läsförståelse redovisar tabellen nedan flickornas och pojkarnas kunskapsutveckling. Resultaten visar inte på någon entydig trend när det gäller försämringen. Några signifikanta skillnader mellan flickornas och pojkarnas kunskapsutveckling kan alltså inte konstateras. Flickornas genomsnittliga resultat står sig emellertid under perioden väl i förhållande till OECD/EU-genomsnittet medan pojkarna i genomsnitt presterar sämre.

**TABELL 9.1 Flickornas och pojkarnas resultat i PISA och PIRLS – läsförståelse**

PISA läsförståelse				PIRLS läsförståelse			
	flickor	pojkar	differens		flickor	pojkar	differens
<b>2000</b>	536	499	37				
<b>2003</b>	533	496	36	<b>2001</b>	572	550	22
<b>2006</b>	528	488	40	<b>2006</b>	559	541	18
<b>Diff 2006-2003</b>	-5	-8					
<b>Diff 2003-2000</b>	-3	-3					
<b>Diff 2006-2000</b>	-8	-11		<b>Diff 2006-2001</b>	-13	-9	

När det gäller matematik är både kunskapsnivåer och försämringarna i kunskaper när det gäller flickor och pojkar närmast helt lika under perioden.

**TABELL 9.2 Flickornas och pojkarnas resultat i PISA och TIMSS – matematik**

<b>PISA matematik</b>				<b>TIMSS matematik</b>			
	<b>flickor</b>	<b>pojkar</b>	<b>differens</b>		<b>flickor</b>	<b>pojkar</b>	<b>differens</b>
<b>2000<sup>29</sup></b>				<b>1995</b>	541	539	2
<b>2003</b>	506	512	-6	<b>2003</b>	499	499	0
<b>2006</b>	500	505	-5	<b>2007</b>	493	490	3
				<b>Diff 2007-2003</b>	-6	-9	
				<b>Diff 2003-1995</b>	-42	-40	
<b>Diff 2006-2003</b>	-6	-7		<b>Diff 2007-1995</b>	-48	-49	

När det gäller kunskaper och kunskapsutveckling i naturvetenskap finns inga användbara data för PISA. Utifrån TIMSS-resultaten kan dock konstateras att flickorna inte bara knappat in på pojkarnas kunskapsresultat utan att de dessutom inte har lika kraftiga konstaterade försämringar. Båda grupperna tappar men pojkarna tappar mest.

**TABELL 9.3 Flickornas och pojkarnas resultat i TIMSS – naturvetenskap**

<b>TIMSS naturvetenskap</b>			
	<b>flickor</b>	<b>pojkar</b>	<b>differens</b>
<b>1995</b>	546	559	-13
<b>2003</b>	521	528	-7
<b>2007</b>	512	510	2
<b>Diff 2007-2003</b>	-9	-18	
<b>Diff 2003-1995</b>	-25	-31	
<b>Diff 2007-1995</b>	-34	-49	

## 10. De högst och de lägst presterandes kunskapsutveckling

I det följande redovisas en väsentlig aspekt av spridningen i de svenska elevgruppernas resultat. I bilaga 6 finns de fullständiga fördelningarna i elevresultat i de aktuella studierna. Här begränsas redovisningen till de 5 procenten lägst respektive högst presterande elever i respektive studie.

<sup>29</sup> Resultaten för PISA 2000 i matematik är inte direkt jämförbara med 2003 och 2006 på grund av ändringar i mätinstrumentet

**TABELL 10.1 De lägst och högst presterande elevernas resultat i läsförståelse i PISA:s tre mätningar**

PISA läsförståelse	Percentiler		Skillnad högst-lägst
	5	95	
År			
2000	354	658	304
2003	349	660	311
2006	335	658	323
	<b>5</b>	<b>95</b>	
Diff 2006-2003	-14	-2	
Diff 2003-2000	-5	2	
Diff 2006-2000	-19	0	

Som framgår av tabellen är poängavståndet mellan de högst och de lägst presterande betydande. Enligt PISA:s läsförståelseprov är det den absolut lässvagaste gruppen som försämrat sina resultat. De allra högst presterande har ungefär lika goda resultat under perioden. Därmed ökade avståndet mellan de två grupperna.

PIRLS med sina yngre elever ger dock en annan bild. Bland de yngre eleverna är det framför allt de riktigt lässtarka som tappar medan de svagaste elevernas tillbakagång är mer måttlig. I PIRLS minskade därmed avståndet mellan de allra svagaste och de allra starkaste läsarna under perioden.

**TABELL 10.2 De lägst och högst presterande elevernas resultat i läsförståelse i PIRLS:s två mätningar**

PIRLS	Percentiler		Skillnad högst-lägst
	5	95	
ÅR			
2001	445	663	218
2006	437	647	210
Diff 2006-2001	-8	-16	

Av resultaten i de olika matematikproven framgår i både PISA och TIMSS att försämringarna var störst bland de högst presterande. I båda studierna minskade därmed avståndet mellan de två grupperna. Samtidigt skiljer sig resultaten åt i vissa avseenden. I TIMSS tappade även de svagaste eleverna något mellan 2003 och 2007 vilket de inte gjorde i PISA. Som konstaterats så ligger den stora tillbakagången i TIMSS under perioden före PISA-mätningarna.

**TABELL 10.3 De lägst och högst presterande elevernas resultat i matematik i PISA:s tre mätningar**

PISA matematik	Percentiler		Skillnad högst-lägst
	5	95	
År			
2000			
2003	353	662	309
2006	354	649	295
Diff 2006-2003	1	-13	

**TABELL 10.4 De lägst och högst presterande elevernas resultat i matematik i TIMSS:s tre Mätningar**

TIMSS matematik	Percentiler		Skillnad högst-lägst
	5	95	
År			
1995	407	661	254
2003	378	614	236
2007	371	604	233
Diff 2007-2003	-7	-10	
Diff 2003-1995	-29	-47	
Diff 2007-1995	-36	-57	

I naturvetenskap var nedgången i resultat avsevärt större för de högst presterande eleverna än för de lägst presterande mellan 1995 och 2003. Bilden växlar emellertid mellan 2003 och 2007. Det betyder också att över hela perioden är nedgången relativt jämnt fördelad samtidigt som avståndet mellan de högst och de lägst presterande har minskat sedan 1995 men ökat mellan 2003 och 2007.

Motsvarande data för PISA saknas.

**TABELL 10.4 De lägst och högst presterande elevernas resultat i naturvetenskap i TIMSS:s tre mätningar**

TIMSS natur	Percentiler		Avstånd högst-lägst
	5	95	
År			
1995	414	685	271
2003	397	640	243
2007	373	633	260
Diff 2007-2003	-24	-7	
Diff 2003-1995	-17	-45	
Diff 2007-1995	-41	-52	

Vad tabellerna ovan också visar är de betydande kunskapskillnaderna mellan de lägst och de högst presterande eleverna, såväl bland de yngre som de äldre.

## 11. Studier där trendmätt saknas – några kommentarer

1999 genomförde Sverige den så kallade Civic- eller CIVED-undersökningen i åldergruppen 14-åringar<sup>30</sup>. När det gällde faktafrågor om demokrati- och samhällsfrågor visade svenska elever en kunskapsnivå som det internationella genomsnittet medan de låg något över genomsnittet när det gällde frågor som krävde att eleverna kunde tolka t.ex. samband. I NU-studierna ingick även SO-ämnena inklusive samhällskunskap. Det är emellertid svårt att länka de blandade resultaten i NU-utvärderingarna till CIVIC-studiens eftersom frågor och perspektiv var helt olika. Civic-studien i en moderniserad form genomförs 2009 och kommer att avrapporteras sommaren 2010. Även i denna studie deltar Sverige.

1996 och 2002 deltog Sverige i en studie av 15-åringars kunskaper i engelska som främmande språk<sup>31</sup>. 1996 deltog endast tre länder men 2002 hade deltagarantalet ökat till åtta. I den senare studien fick de svenska och norska eleverna de bästa resultaten, tätt följda av Finland, Nederländerna och Danmark. Markant lägre resultat än dessa länder hade Frankrike och Spanien. Att svenska elevers kunskaper i engelska i huvudsak är god bekräftas av NU03 (de goda resultaten här gällde även eleverna i årskurs 5) och NU03 indikerade också att prestationerna förbättrats sedan 1992 års utvärdering.

## 12. Kunskapsutvecklingen i sammanfattning samt Skolverkets bedömningar

För att sammanfatta kunskapsutvecklingen hos svenska elever över en tidsperiod om ungefär 20 år behövs enligt Skolverkets mening två olika mått. Det ena handlar

<sup>30</sup> Studien var en IEA-studie.

<sup>31</sup> Initiativtagare till studierna var "The European Network of Policymakers for the Evaluation of Education Systems" (kallat EVA I Sverige, REVA I Frankrike) som leds av Frankrike och där Skolverket ingår.



om de svenska resultatens placering i förhållande till andra länder som kan anses jämförbara, det andra om de svenska elevernas resultat i de olika tillgängliga undersökningarna i mer absolut mening, med andra ord deras poäng i de prov de deltagit i. Det senare är förenat med större svårigheter eftersom det i trendmätningar alltid är svårt att helt undvika en relativ dimension; skalorna som används i olika mätningar är sällan helt jämförbara utan mer eller mindre tydliga justeringar görs. Dessutom kan önskan om att kunna göra direkta jämförelser över tid, genom att använda samma instrument vid olika mättillfällen, vara missledande - förändringar i vad elever förväntas lära sig kan ge intryck av att de kan mindre när de i själva verket kan andra saker. Skolverkets uppfattning är emellertid att endast de internationella studierna PIRLS, TIMSS och PISA använder metoder för att någorlunda hantera dessa problem och av det skälet har sammanställningarna grundat sig på dessa studier.

I tidigare avsnitt har sex tabeller (tabell 6.2.1, 6.2.2, 7.2.1, 7.2.2, 8.2.1 och 8.2.2) och sex figurer (figur 6.2.1, 6.2.2, 7.2.1, 7.2.2, 8.2.1 och 8.2.2) utgjort basen i redovisningen. I de mer detaljerade redovisningarna har pekats på två dimensioner i resultatutvecklingen:

- Sverige har för det första sjunkit i rangordningen mellan de länder som ingår i ett snävare och generellt sett mer krävande urval än de gängse. Denna sänkning är genomgående för samtliga undersökningar men är avsevärt mindre i PISA-undersökningarna än i IEA-undersökningarna PIRLS och TIMSS.
- För det andra beror inte försämringen enbart på att andra länder utvecklats mer positivt och ”gått om” Sverige utan även på att de svenska elevernas resultat i absoluta termer har försämrats, i matematik och naturvetenskap kraftigt men också i läsförståelse.

Den allmänna bilden av flickornas och pojkarnas kunskapsutveckling i läsförståelse och matematik är likartad även om flickorna presterat avsevärt bättre än pojkarna i läsförståelse. I naturvetenskap har däremot pojkarna tappat mer än flickorna som därmed knappt in på pojkarnas tidigare försprång

Sammanställningen har slutligen visat att avståndet mellan de lägst presterande och de högst presterande eleverna har minskat i flertalet studier, beroende på en kraftigare negativ kunskapsutveckling hos det högst presterande. I PISA:s läsförståelseprov är situationen den omvända – de lägst presterande har förlorat mest.

Den bild som presenterats är på många sätt en översikt över ett fält som i realiteten är komplext. Den har berört olika åldersgrupper, medelvärden, olika urvalsprinciper och olika utgångspunkter för olika studier utan att konsekvenserna av de olikheter som finns analyserats. Sammanställningen har inte inneburit fördjupningar i bakomliggande mönster utan grunden har varit redovisningar av sammanfattande provresultat. Ändå ger just översikt bilden över vad som hänt under ett antal år viktig information som normalt är svår att se när endast ett par mättillfällen jämförs eller en enskild studie står i fokus. Den får enligt Skolverkets mening också stöd av

den analys som Gustafsson & Yang-Hansen helt nyligen gjort och som refererats till tidigare. Den får också stöd av de slutsatser Skolverket drog i den nationella utvärderingen NU 2003.

Ett problem som översikt bilden inte beaktar är att de internationella studierna omfattar en begränsad del av den svenska skolans hela kunskapsuppdrag eftersom inte alla ämnesområden och övergripande läroplansmål ingår i studierna. De internationella studierna ger dock viktiga indikationer eftersom de studerade ämnesområdena är förhållandevis väl täckta, men studierna omfattar inte annat som också är viktigt och som möjligen ska ingå i svenska lärares betygsättning. Samtidigt är det rimligt att hävda att inte minst läsförståelse och matematisk kompetens utgör kärnområden i kunskapsuppdraget och att god kompetens inom dessa är en förutsättning för att klara övriga ämnesområden väl.

I ett brett internationellt perspektiv presterar svenska elever fortfarande förhållandevis goda resultat. I perspektiv av att Sverige ska vara en ledande kunskapsnation blir emellertid de svenska resultatens allt lägre placering i rankingtabellerna problematisk, särskilt om placeringarna ses i förhållande till länder som kan anses vara jämförbara.

Skolverkets sammanfattande bedömning är att de genomgående trenderna när det gäller svenska elevers kunskapsutveckling ger anledning till oro. När det gäller läsförståelse är resultaten fortfarande bra. Mot bakgrund av att Sverige ofta tillhört de absolut bäst presterande länderna anser Skolverket att de försvagningar som konstaterats ändå bör tas på allvar. När det gäller elevernas allt svagare prestationer i matematik och naturvetenskapliga ämnen finns dock en större anledning till oro, något som Skolverket så sent som i december 2008 framhöll i samband med publiceringen av resultaten från TIMSS 2007.

Tidigare har berörts att negativa trender när det gäller kunskapsutvecklingen även finns i andra länder, liksom att det finns exempel på det motsatta. Följande sammanställning av resultatutvecklingen i ett urval länder kan illustrera detta.

**TABELL 12.2 Exempel på länder där kunskapsutvecklingen gått i positiv eller negativ riktning**

<b>STUDIE- OCH JÄMFÖRELSEÅR</b>	<b>POSITIV KUNSKAPSUTVECKLING</b>	<b>NEGATIV KUNSKAPSUTVECKLING</b>
<b>Läsförståelse</b>		
- PIRLS 1991 – 2006	Hongkong, Singapore, Tyskland, Ungern	USA, Frankrike, Nya Zeeland, Norge, Island
- PISA 2000 – 2006	Sydkorea, Polen <sup>32</sup>	Japan, Island, Frankrike
<b>Matematik</b>		
- TIMSS 1995 – 2007	Litauen, Hongkong, Sydkorea, USA, England	Norge, Singapore, Australien, Ryssland, Japan, Ungern
- PISA 2000 – 2006	Polen, Tyskland, Finland, Tjeckien	Japan, Frankrike, USA, Nya Zeeland, Australien
<b>Naturvetenskap</b>		
- TIMSS 1995 - 2007	Litauen, Slovenien, Hongkong, Sydkorea	Norge, Singapore
- PISA 2000 – 2006	Tyskland, Finland, Danmark, Polen	Sydkorea, Japan, Norge, USA, Österrike

Eftersom få länder som Sverige och Norge har deltagit i samtliga studier under den aktuella perioden, är det svårt att se genomgående trender. Några tendenser kan emellertid noteras.

Länder med en kunskapsutveckling som är positiv mellan de första och tredje mätningarna är Hongkong, Litauen, Tyskland, Polen och Finland .

Länder som uppvisar en negativ kunskapsutveckling mellan den första och tredje mätningen i de olika studierna är t.ex. Japan och Norge men flera länder präglas i stor utsträckning av en negativ utveckling – Singapore, Nya Zeeland, Australien och Frankrike. Om resultaten betraktas mellan de två senaste mätningarna förändras mönstret för flera länder. Norge förbättrade till exempel sina resultat i TIMSS 2007 jämfört med mätningen 2003.

Totalt sett finns både förändringstrender som liknar de svenska och sådana som är de motsatta. Förändringarna har naturligtvis skett utifrån olika nivåer och med olika grad av styrka och fortsatta studier kommer att ge bättre underlag för att se vad som är trender och indikationer på stagnation eller utveckling och vad som är mer eller mindre tillfälliga förändringar.

<sup>32</sup> I sammanställningarna av PISA-resultaten har också Luxemburgs elever visat på en mycket tydlig kunskapsutveckling i samtliga kunskapsområden. Eftersom resultaten i 2000 års mätning med största sannolikhet var mycket underskattade på grund av att alla elever inte fick besvara proven på sitt modersmål har inte resultaten tagits med här.

## DEL III Grundskoleelevers studiemiljö

### 13. Ordning och arbetsro i skolan

#### 13.1 Aktuella studier

Som nämndes redan i inledningen (avsnitten 3.1 och 3.3) är underlaget för att beskriva studiemiljön i svenska skolor och hur den utvecklats över tid och i jämförelse med andra länder begränsat. Eftersom underlagen utgörs av bedömningar av framför allt skolledare och elever samt i viss mån även lärare kan dessutom inte redovisningen göra anspråk på att ge en bild av hur den faktiska studiemiljön ser ut och hur den ter sig i förhållande till andra länder utan bara hur de upplevs.

De studier som använts i denna sammanställning är de internationella studierna TIMSS, PISA och PIRLS. I sammanställningen ingår också nationella studier i underlaget – Nationella utvärderingarna av grundskolan och de attitydundersökningar som Skolverket genomfört sedan 1990-talets mitt. Även om attitydundersökningarna har förändrats över tid är det dessa mätningar som ger återkommande data över en längre tid om skolors sociala miljö och klassrumsklimat.

Skolverket har också använt information från Skolverkets utbildningsinspektion och tillsyn i enskilda ärenden.

I underlaget kommenteras även WHO:s studier om barns hälsovanor samt Arbetsmiljöverkets information om skolors arbetsmiljö. Inför sammanställningen som följer har Skolverket också sökt efter svensk forskning kring arbetsro och ordning i skolan men några större, representativa studier har inte hittats.

Som noterades redan i avsnitt 3.3 innebär regeringsuppdragets fokus på studiemiljö med särskild betoning på arbetsro och ordning att frågor som rör skolmiljö i bredare mening endast redovisas summariskt. Så långt det är möjligt har i stället en mer detaljerad sammanställning riktats in mot data som mer direkt avses spegla förutsättningarna för elevernas studier i klassrummet.

Endast i undantagsfall har resultat från andra länder kommenterats. Istället har genomsnittsvärden använts i den mån de varit tillgängliga. Ett problem i sammanhanget är för det första att IEA- och OECD-genomsnittet utgår från olika underlag. IEA:s studier PIRLS och TIMSS beräknar genomsnittet på samtliga deltagande länder. OECD:s PISA utgår från medelvärdet bland OECD-länderna även om länder utanför denna krets deltar. För det andra kan redovisningen av skolledares och lärares uppfattningar vara något svåra att förstå. Man anger inte andelen skolledare eller lärare som svarar på ett visst sätt. Istället anger man andelen elever som är ”kopplade” till skolledarnas/lärarnas olika svar. Skolledarna och lärarna ”representerar” alltså sina respektive elevurval. Skolledare i små skolor får därmed ett mindre inflytande över svarsmonster än skolledare i större skolor.

### 13.2. Skolmiljön i dess helhet

Den övergripande bilden av resultaten i såväl internationella som nationella enkätstudier är att svenska elever i huvudsak är nöjda med sin skola, att de känner sig trygga och väl omhändertagna. I till exempel PISA 2003 konstaterades att svenska elever trivdes bättre i skolan än genomsnittselever i OECD och att Sverige låg näst högst av alla länder med avseende på elevernas känsla av tillhörighet i skolan. Även TIMSS-studierna bekräftar bilden av att svenska elever uppfattar skolan som trygg och säker. I den nationella rapporten från TIMSS 2007 konstateras att Sverige utmärker sig som ett land där eleverna, både i årskurs 4 och 8, känner sig förhållandevis trygga i skolan jämfört med EU/OECD-genomsnittet.

När det gäller yngre elever fick även skolledarna i PIRLS 2001 och 2006 redovisa hur de såg på olika aspekter av sin skolmiljö (bråkig skolmiljö, fusk, vandalisering, stölder etc.). Svaren lades samman till ett index vilket gör att det inte går att urskilja enskilda svar. Skolverket skriver dock i den nationella rapporten för PIRLS 2006 att 1 % av eleverna gick i skolor där problem i skolmiljön var stort och att ca två tredjedelar svenska och övriga nordiska elever gick i skolor utan några problem. Skolverket fann också att inga förändringar skett sedan PIRLS 2001. Eleverna i PIRLS 2006 fick uttala sig om i vilken utsträckning de känner sig trygga i skolan. Norska, svenska och danska elever svarade i förhållande till andra länder oftare att de känner sig mycket trygga. 2 procent angav att de går i skolor som saknar trygghet. Den svenska rapporten tar dessutom upp att man kunnat konstatera ett tydligt samband mellan elevers uppfattning om skolans säkerhet och deras genomsnittliga läsprovresultat.

I PISA 2003 kunde man visa på samband mellan det disciplinära klimatet på skolorna och elevernas prestationer i många länder. Samband fanns däremot inte i Sverige, Finland, Island, Luxemburg och Nederländerna.

I ett internationellt perspektiv tillhör Sverige de länder där även lärarna i allmänhet uttrycker trygghet. I TIMSS 2007 uppgav t.ex. flertalet lärare i matematik och naturvetenskap att de känner att de arbetar i en trygg miljö, ett resultat som är genomsnittligt bland OECD/EU-länderna.<sup>33</sup> NU-03 redovisar en liknande positiv bild liksom Skolverkets attitydmätningar.

Elevernas trivsel i skolan och med andra elever är i själva verket ett av de mest stabila resultaten i Skolverkets attitydmätningar.

---

<sup>33</sup> Resultatet i TIMSS 2007 utgörs av ett indexet som är baserat på tre påståenden: skolan ligger i ett tryggt och säkert område, jag känner mig trygg i den här skolan och den här skolans säkerhetsbestämmelser och tillämpningen av dessa är tillfredsställande. De internationella databaserna för TIMSS 2007 är inte tillgängliga ännu. Därför har inte bearbetningar kunnat göras av enskilda frågor.

**TABELL 13.2. Andelen elever som trivs mycket bra eller ganska bra i sin skola och med andra elever, årskurs 7-9. Skolverkets attitydundersökningar**

	1993	1997	2000	2003	2006
Trivs bra i sin skola	91	87	84	89	94
Trivs bra med andra elever	94	93	93	93	95

Sett över en tioårsperiod mellan 1993 och 2006 har det enligt attitydundersökningarna dessutom skett en positiv utveckling av relationerna mellan elever och lärare. En ökad andel av eleverna känner förtroende för och trivs bra med sina lärare. Det har också skett en tydlig ökning sedan mätningen 2000 av andelen elever som anser att lärare och elever bemöter varandra på ett respektfullt sätt. Nästan alla lärare trivs bra med sina elever och möts för det mesta med respekt från eleverna. Denna bild bekräftas av NU 03.

Skolverket kan alltså konstatera att genomförda studier överlag visar att elever och lärare trivs väl och känner sig trygga i sina skolor. Samtidigt finns tydliga indikationer på att det också finns problem och några exempel kan ges.

Mobbningen har legat på ungefär samma nivå under flera år (ca 3 – 4 %) även om WHO-undersökningar<sup>34</sup> visat att, i förhållande till övriga Norden och Europa, kände sig svenska elever mer sällan mobbade eller trakasserade. Skolverkets utbildningsinspektion<sup>35</sup> och tillsyn i enskilda ärenden har återkommande behandlat frågan om förekomst av mobbning och andra trakasserier. I Skolverkets attitydundersökning 2006<sup>36</sup> angav mer än hälften av eleverna i de högre årskurserna att språket i skolan ofta är hårt. De yngre eleverna uppgav i högre utsträckning att elever blir kränkta av andra elever. Arbetsmiljöverket har liksom nämnda studier funnit att många elever trivs väl i skolan men också att mobbning är ett problem. Enligt Arbetsmiljöverkets statistik<sup>37</sup> har hot och våld mot grundskolelärare ökat, ett resultat baserat på inkomna anmälningar. Även den arbetsmiljöundersökning som Lärarnas Riksförbund presenterade 2008 bekräftar bilden att hot och våld mot lärare förekommer<sup>38</sup>.

Sammanfattningsvis är den allmänna bilden av tillvaron i svenska grundskolor positiv såsom det framkommer i olika internationella och nationella studier. Men det finns också problem, problem som innebär en svår och oacceptabel situation för många elever och lärare.

<sup>34</sup> Folkhälsoinstitutet (2003, 2006) Skolbarns hälsovanor.

<sup>35</sup> Skolverket (2007) . Skolverkets utbildningsinspektion – en sammanfattning av resultat och erfarenheter under tre år. Skolverkets aktuella analyser 2007.

<sup>36</sup> Skolverkets (2007) Attityder till skolan 2006. Rapport nr 299

<sup>37</sup> Arbetsmiljöverket (2008) Korta arbetsskadefakta Nr1/2008.

<sup>38</sup> Lärarnas Riksförbund (2008) Ingen ska behöva vara rädd i skolan.

### **13.3 Studiemiljön i klassrummet**

När det gäller den mer direkta studiemiljön – tillvaron i klassrummet – är det givetvis så att den påverkas av den allmänna stämningen i skolan. I det följande redovisas den information om hur skolledare, lärare och elever uppfattar den mer direkta studiemiljön som Skolverket har tillgång genom olika studier.

#### ***Skolk och annan frånvaro***

I PIRLS 2001 och 2006 (årskurs 4) fick skolledare ange om de ansåg att skolk och annan ogiltig frånvaro var ett stort problem. För svenskt vidkommande visade resultaten att ca 90 procent av eleverna i undersökningen går i skolor där skolk inte uppfattas som problem eller endast ett litet problem. PIRLS 2006 visade att endast 1 procent av eleverna gick i skolor där skolledarna uppfattade skolk som ett allvarligt problem. De svenska resultaten var avsevärt bättre än de internationella medelvärdena och visade att någon förändring inte skett mellan de två mätningarna. Endast Hongkong och Taiwan hade tydligt bättre resultat. Resultaten i TIMSS 2007 för årskurs 4 visar en liknande bild.

Skolledarna i de TIMSS 2007 - skolor där elever i årskurs 8 ingick gjorde dock andra bedömningar. Skolledarna angav mycket ofta att skolk och annan omotiverad frånvaro (framför allt sen ankomst) är vanlig i deras skolor. I den internationella rapporten framgår att nästan 40 procent av årskurs 8-eleverna går i skolor med hög frånvaro. Tillsammans med Japan och Litauen har Sverige i detta avseende de högsta siffrorna bland de länder som ingick i TIMSS-urvalet. Omvänt gäller att en mycket liten andel av eleverna går i skolor med låg frånvaro, enligt skolledarnas bedömning.

Samtidigt som skolk och annan frånvaro är omfattande är det långt ifrån alla skolledare som ser frånvaron som ett stort problem. De svenska skolledarna är dock fortfarande avsevärt mer bekymrade än huvuddelen av sina kollegor i övriga deltagande länder.

**TABELL 13.3.1 Skolledares bedömning av frånvaro, enligt TIMSS 2003 och 2007<sup>39</sup>**

Frånvaro/skolk index	Mycket allvarligt problem	
	2003	2007
Andel av de svenska eleverna vars skolledare svarat	35 <sup>40</sup>	38
Genomsnitt för jämförbara länder <sup>41</sup>	16	19
Sveriges plats i förhållande till jämförbara länder	15 av 16	13 av 16

**TABELL 13.3.2 Skolledares bedömning av frånvaro enligt PISA 2000 och 2003<sup>42</sup>**

Elevers frånvaro utgör ett hinder för elevers inläring	Mycket/i viss omfattning	
	2000	2003
Andel svenska elever (15 år) vars skolledare svarat att det förekommer	43	49
OECD genomsnitt	48	48
Sveriges plats jämfört med redovisade OECD länder	12 av 26	14 av 28

Skolverkets attitydundersökningar visar en något annorlunda om än stabil bild. I dessa har eleverna i årskurserna 7 – 9 uppgett att de varit frånvarande från lektioner utan lov i en omfattning som motsvarar cirka 3 – 4 procent, alltså avsevärt mindre än vad rektorerna i de internationella studierna uppgett.

Sammanfattningsvis ger inte minst skolledarnas svar i TIMSS och PISA en bild av omfattande problem med skolk och annan olovlig frånvaro i svenska skolor. Denna bild bör dock också ställas mot elevernas egna uppfattningar om omfattningen av skolk.

### **Oro eller studiero i klassrummet**

Utifrån både de internationella och de nationella undersökningarna är det möjligt att få en bild av framför allt elevers och skolledares uppfattningar om hur oroligt

<sup>39</sup> Redovisningen bygger på ett sammanfattande index av resultatet på frågorna: Sen ankomst, Ogiltig frånvaro och Frånvaro enstaka lektioner

<sup>40</sup> Röd siffra innebär att andelen är signifikant skilt från genomsnittet.

<sup>41</sup> Det vill säga de länder som överensstämde med urvalskriterierna i avsnitten 6- 8 i rapporten

<sup>42</sup> Frågorna berördes inte i PISA 2006



och/eller lugnt det är i klassrummen under lektionerna. Tillsammans ger de olika grupperna en bild som inte är helt entydig.

Skolledare har i TIMSS-undersökningarna fått svara på frågor kring störningar i klassrummet. Som framgår av tabell 13.3.3 är störningar vanliga i många skolor

**TABELL 13.3.3 Skolledares bedömning av studiemiljön enligt TIMSS 2003 och 2007 – störningar i klassrummet**

Störningar i klassrummet	Varje dag/varje vecka		Mycket allvarligt problem	
	2003	2007	2003	2007
Andel svenska elever i årskurs 8 vars skolledare svarat att det förekommer och hur allvarligt problemet är	67	73	20	30 <sup>43</sup>

Skolledarna i PISA-skolorna 2000 och 2003 har fått besvara en liknande fråga som skolledarna i TIMSS (tabell 13.3.4). De förra anger att störningar är vanliga men inte riktigt i samma utsträckning som TIMSS – skolledarna. För de svenska PISA – skolorna framstår störningar i klassrummet ändå som ett större problem än för flertalet skolor i andra länder, särskilt i mätningen 2006, där endast 6 länder har större problem med ordningen i klasserna.

**TABELL 13.3.4 Skolledares bedömning av studiemiljö enligt PISA 2000 och 2003 – elever som stör undervisningen**

Elever som stör undervisningen	Mycket/i viss omfattning	
	2000	2003
Skolledares svar i %	47	50
OECD-genomsnitt	41	41
Sveriges plats jämfört med redovisade länder	18 av 26	22 av 28

Eleverna i PISA 2000 och 2003 fick även de svara på olika frågor som gäller studieron och ordningen i klassen<sup>44</sup>

<sup>43</sup> Signifikant förändring.

<sup>44</sup> Frågorna berördes inte i PISA 2006

TABELL 13.3.5.a Eleverna om studiemiljön enligt PISA 2000 och 2003<sup>45</sup>

	Läraren måste vänta en lång stund innan eleverna blir tysta		Eleverna börjar arbeta först långt efter det lektionen börjat	
	Varje lektion / de flesta lektioner		Varje lektion / de flesta lektioner	
	2000	2003	2000	2003
Elevsvar i %	43	32	31	28
OECD- genomsnitt	32	30	25	28
Sveriges plats jämfört med redovisade länder	26 av 27	16 av 27	23 av 27	14 av 27

TABELL 13.3.5.b Eleverna om studiemiljön enligt PISA 2000 och 2003

Det är oljud/oväsen och oordning	Varje lektion / de flesta lektioner	
	2000	2003
Elevsvar i %	38	35
OECD-genomsnitt	29	35
Sveriges plats jämfört med redovisade länder	22 av 27	14 av 26

PISA-eleverna ger en något mer positiv bild av ordningen i klassen inför och under lektionerna än vad skollära gör. Framför allt visar tabellerna 13.3.5.a och b att situationen inte tycks ha blivit sämre ur elevernas synvinkel. Trenden framstår snarare som den motsatta även om det i två av frågorna rör sig om måttliga förändringar. Det är dock i sammanhanget viktigt att påpeka att det här finns tolkningsproblem. I PISA 2000 stod läsförståelse i centrum medan det 2003 var matematik. I NU 03 upplevde fler elever dock att matematiklektionerna var stökigare än svensk-lektionerna, vilket skulle tala för att en viss förbättring trots allt skett.

I TIMSS 2007 gjordes nationella tillägg i enkäterna för att man skulle få en bild av klassrumssituationen. En begränsning är att enkätfrågorna endast gällde matematik och NO-ämnena. Som framgår av tabell 13.3.6 är det generella mönstret inte positivt. Endast 60 procent eller fler av eleverna menar att det är arbetsro på lektionerna.

<sup>45</sup> Rött anger att andelen är signifikant skild från genomsnittet

**TABELL 13.3.6 Eleverna om studiemiljön enligt TIMSS 2007 – arbetsron på Matematik- och NO-lektionerna ( endast nationella tillägg 2007)**

Det är arbetsro på	Elevsvar i %	
	Årskurs 4 Håller med helt och hållet /ganska mycket	Årskurs 8 Instämmer helt och hållet / instämmer
Matematiklektionerna	71	60
NO-lektionerna	68	
Biologilektionerna		68
Kemilektionerna		69
Fysiklektionerna		68
Geografiklektionerna		74

I Skolverkets attitydundersökning 2006 ingick en rad frågor som berörde klassrumssituationen. Frågorna ställdes delvis till både lärare och elever. Bilden som tabell 13.3.7 ger är den mest positiva av de tabeller som hittills redovisats. Den fråga som avviker gäller hur arbetet kommer igång efter det att lektionen börjat. Här ger framför allt lärarna negativa svar. En mycket stor del av lärarna och hälften av eleverna uppger att det oftast tar tid innan arbetet börjar, en avsevärd skillnad mot vad PISA-eleverna svarade (tabell 13.3.5.a). I övrigt ger lärarna en mer positiv bild av klassrumssituationen än eleverna.

**TABELL 13.3.7 Elevers (åk 7-9) och lärares uppfattning om studiemiljön (procent) enligt Skolverkets attitydundersökning 2006**

	Nästan alla/de flesta lektioner		Ungefär hälften av lektionerna		Nästan inga /några lektioner	
	Elever	Lärare	Elever	Lärare	Elever	Lärare
Är det en trevlig, positiv stämning?	79	92	12	7	9	2
Finns det arbetsro?	65	84	21	13	14	3
Kommer arbetet igång först efter det att lektionen börjat?	30	8	19	10	51	81
Är det en störande hög ljudnivå under lektionerna?	17	10	13	15	71	75
Känner du dig störd i ditt arbete av andra elever?	16	-	13	-	71	-

Frågorna i Skolverkets attitydmätningar har delvis förändrats under den period de genomförts. Dock finns i varje mätning frågor som rör klassrumssituationen och även om formuleringarna skiljer sig åt ger svaren en bild av denna över tid. Tabellen nedan bekräftar den föregående tabellen.

**TABELL 13.3.8 Elever (årskurs 7-9) och lärare om arbetsro på lektioner enligt Skolverkets attitydundersökningar 1993-2003 - Andel instämmande**

	<b>1993</b> Det är oftast lugnt på lektionerna	<b>1997</b> Det är oftast lugnt på lektionerna	<b>2000</b> Är det oftast lugnt och finns arbetsro på dina/lektioner?	<b>2003</b> Är det oftast lugnt och finns arbetsro på dina/lektioner?
<b>Lärare</b>	86 (2% vet inte)	87 (1% vet inte)	82 (1% vet inte)	80 (1% vet inte)
<b>Elever</b>	58 (6% vet inte)	60 (5% vet inte)	58 (7% vet inte)	63 (1% vet inte)

Lärarna ger sammanfattningsvis en tämligen stabil och positiv bild av arbetsron i klassrummet, även om det finns en tendens till mer negativ hållning i de två senaste mätningarna. Eleverna däremot uttrycker en mer kritisk uppfattning än lärarna under hela perioden. I de fyra mätningar har hela tiden cirka 35 procent av eleverna ansett att det inte är lugnt på lektionerna medan motsvarande för lärare ligger på mellan 12 och 19 procent.

I attitydmätningarna 2003 och 2006 har även elever i årskurserna 4 – 6 deltagit. Som framgår av tabellen nedan gör de yngre eleverna en något försiktigare bedömning än de äldre eleverna, samtidigt som 12 respektive 13 % tycker att det nästan aldrig är så lugnt att man får arbetsro.

**TABELL 13.3.9. Elever (årskurs 4-6) om arbetsro enligt Skolverkets attitydundersökningar 2003 och 2006 - Andel instämmande svar**

<b>Arbetsro</b>	<b>2003</b>	<b>2006</b>
Ja, nästan alltid	38	33
Ja, ibland	50	55
Nej, nästan aldrig	10	10
Aldrig	2	3

I en enkätundersökning som Skolverket genomförde i samband med sin kvalitetsgranskning 2003 av tidsanvändningen i skolan uppgav ungefär en tredjedel av eleverna i årskurs 9 att lärarna är bra på att skapa ordning och arbetsro<sup>46</sup>.

<sup>46</sup> Skolverket (2003) Nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002. Självkänslan och skolans vardag – en enkätstudie av elevers och lärares attityder till information och kommunikation.

I den nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU-03) finns det också resultat avseende arbetsro och ordning i klassrummet.

**TABELL 13.3.10 Elevernas uppfattning om förekomsten av störande ljud och dålig ordning under lektionerna i ett urval av ämnen<sup>47</sup>**

Störande ljud och dålig ordning	Aldrig	Sällan	Summa aldrig, sällan	Ibland	Varje lektion/de flesta lektioner	Summa ibland, varje lektion/de flesta
<b>Ma</b>	6	23	29	51	21	72
<b>Eng</b>	7	31	38	47	15	62
<b>Sv</b>	6	27	33	51	16	67
<b>Bio</b>	7	28	35	50	15	65
<b>Fy</b>	5	26	31	53	16	69
<b>Ke</b>	6	25	31	50	18	68

Sett över dessa ämnen var det mellan 62 och 70 procent av eleverna som menade att de kände sig störda på grund av ljud och dålig ordning på lektionerna.

I en av Skolverkets uppföljande rapporter av NU-03<sup>48</sup> om lärarens betydelse och roll, redovisas att ca 70 procent av lärare beskrev stämningen på varje lektion som positiv och trevlig. Men eleverna delade inte denna bild, motsvarande beskrivning gavs av endast ca 37 procent. Nästan varannan lärare (49 procent) uppgav att det åtminstone ibland (inklusive några procent som menar alltid) är störande ljud och dålig ordning under lektionerna. Men fler elever kände sig störda under lektionerna, ca 66 procent<sup>49</sup>. Mönstret liknar alltså den som Skolverkets attitydmätningar gett.

Avslutningsvis kan noteras att Arbetsmiljöverket i rapporten "Elevers skolmiljö – en undersökning hösten 2005 av barn födda 1994"<sup>50</sup> har funnit att ljudnivåerna i klassrummen ofta är så höga att de är störande även om de sällan är så höga att de leder till hörselskador. "Prat och rörelser i klassrummet skapar en bakgrunds nivå som man måste överrösta för att höras." (a.a. sid.29). Under t.ex. en vecka 2006 inspekterades 300 skolor och man fann att det fanns brister när det gällde ljudmiljön. Eleverna fick dessutom själva bedöma ljudnivån och konsekvenserna av denna (tabell 13.11)

<sup>47</sup> Skolverkets bearbetning av data i NU03.

<sup>48</sup> Skolverket (2007) Lusten och möjligheten, rapport 282

<sup>49</sup> Rapport 282, s 28

<sup>50</sup> Arbetsmiljöverket, rapport 2006:3

**TABELL 13.11 Elevernas uppfattning om ljudnivån i klassrummet enligt Arbetsmiljöverkets inspektion.<sup>51</sup>**

Tabell 5

	Helia tiden/ Mer än halva tiden	Halva tiden	Mindre än halva tiden/ Sällan eller aldrig
Både flickor och pojkar			
Är ljudnivån i klassrummet hög – så hög att man inte kan prata normalt?	14 %	15 %	70 %
Blir du störd av hög ljudnivå under lektionerna?	16 %	9 %	74 %
Störs du av andra saker än högt ljud under lektionerna, t.ex. att klasskamrater springer omkring, kastar saker eller på annat sätt stör?	14 %	9 %	76 %
Hur stor del av tiden är det svårt att få arbetsro?	14 %	15 %	70 %

Sammanfattningsvis kan konstateras att bilden av arbetssituationen i klassrummet för eleverna är problematisk. Många elever och lärare menar visserligen i undersökningarna att många lektioner präglas av lugn och arbetsro. Samtidigt är det en stor del av eleverna som uttrycker att det är rörigt och stökigt på lektionerna, att undervisningen inte kommer igång när lektionen börjar och att ljudnivån är hög.

### 13.4 Sammanfattning och bedömning

Inledningsvis redovisades kortfattat olika svårigheter när det gäller att tolka svar i internationella men även nationella enkätundersökningar. Uppfattningar, vilket aktuella enkäter handlar om, uttrycker inte faktiska tillstånd. Hur man svarar påverkas av kulturella faktorer, ambitioner och toleransnivåer men också av situationen när frågorna besvaras. Mot bakgrund av detta kan sålunda inte enkätundersökningar som rör den typ av frågor som här avhandlats visa ”hur det faktiskt ser ut”.

Samtidigt måste resultaten tas på allvar eftersom de tillfrågade förmedlar den känsla de har i den situation de befinner sig i. Hur framför allt eleverna upplever sin skolsituation är med andra ord lika viktigt som objektiva observationer.

Den bild som genomgången av framför allt skolledares och elevers uppfattningar om studiemiljön i svenska skolor är inte helt lätt att tolka.

- På frågor som gäller studiemiljön i vid mening ter sig bilden förhållandevis positiv. Elever, lärare och skolledare förmedlar i hög grad bilden av en skola där man trivs och som känns trygg. Samtidigt signaleras problem – mobbning förekommer liksom hot, vandalism och våld.

När frågorna närmar sig klassrummet, den direkta studiemiljön, blir bilden mer problematisk:

<sup>51</sup> A.a. tabell 5, sid 29

- Skolk och annan ogiltig frånvaro är enligt skollära i de internationella studierna vanligare än i många andra länder när det gäller de högre årskurserna men är ett litet problem i de lägre.
- När det gäller oro under lektionerna redovisar framför allt de svenska skollära en mer problematisk situation än vad som redovisas från många andra länder.
- Även många elever har en positiv syn på arbetsron under lektionerna är det ändå förhållandevis många som tycker att lektionerna är stökiga.
- De nationella undersökningar som gjorts, framför allt Skolverkets attitydundersökningar och NU 03, bekräftar i stort resultatet från de internationella studierna men ger i vissa delar en något mer positiv bild.
- Noteras kan att lärarna i attitydundersökningarna under åren har gett en mer positiv bild av arbetsmiljön i klassrummet än eleverna.

Den sammanfattande resultatbilden kan värderas på olika sätt. Å ena sidan kan det hävdas att om t.ex. 80 procent av eleverna anser att studiemiljön är bra är detta ett bra resultat. Genom att vända på resonemanget och säga att 20 procent blir störda eller känner sig otrygga så kan resultatet knappast uppfattas som tillfredsställande.

Skolverket anser att det är varje elevs rätt att känna sig trygg i skolan. Varje elev har rätt till en god arbetssituation med en möjlighet att kunna koncentrera sig. En god studiemiljö innebär att eleverna kommer i tid till lektionerna och ägnar sig åt det som lektionen ska handla om. Ansvar för att så sker ligger på eleverna och deras föräldrar och på skolan och dess skollära och lärare. Inte minst viktigt är grundskolors ansvar för att åstadkomma detta, inte bara för att eleverna är unga utan också för att de faktiskt har en plikt att gå en utbildning som de inte kan välja bort.

Det är mot denna bakgrund som de resultat som presenterats ska bedömas.

Skolverket anser att de signaler som tabellerna i avsnitten om studiemiljön ger är långt ifrån goda. Även i de mest positiva resultaten finns det alltför många elever som uppenbarligen känner sig otrygga, som inte upplever att de får tillbringa dagarna på lektioner där det är lugnt och som ger förutsättningar för att lära. Skolverket menar att oavsett var Sverige ligger i rangordning eller genomsnitt i förhållande till andra länder så speglar elevsvaren en situation som inte är tillfredsställande.





## **BILAGOR**



## Bilaga 1

59 (73)

### Bilaga 1: FÖRKORTNINGAR I RAPPORTEN

#### Organisationer

IEA	International Association for the Evaluation of Educational Achievement
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
WHO	World Health Organization

#### Studier

FIMS	First International Mathematics Study (1964)
FISS	First International Science Study (1970)
IEA RL	IEA:s läsundersökning (Reading Literacy) 1991
NU	Nationella utvärderingen
PIRLS	Progress in International Reading Literacy Study
PISA	Programme for International Student Assessment
SIMS	Second International Mathematics Study (1980)
SISS	Second International Science Study (1984)
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS 95= Third International...)
TRENDS	Upprepningen av IEA RL 2001

## Bilaga 2

60 (73)

### Bilaga 2: RESULTATUTVECKLING: Läsförståelse

#### Grundurval

Länder	IEA RL	PIRLS 01	PIRLS 06
Australien			
Belgien			
Cypern	481	494	
Danmark	475		546
England		553	539
Estland			
Finland	569		
Frankrike	531	525	522
Grekland			
Hongkong	517	528	564
Irland	509		
Island	518	512	511
Italien	529	541	551
Japan			
Kanada			
Lettland		545	541
Liechtenstein			
Litauen		543	437
Luxemburg			557
Mexiko			
Nederländerna	485	554	547
Norge	524	499	498
Nya Zeeland	528	529	532
Polen			519
Portugal			
Ryssland		528	565
Schweiz	511		
Singapore	515	528	558
Slovakien		518	531
Slovenien		502	522
Spanien			
Storbritannien			
<b>Sverige</b>	<b>539</b>	<b>561</b>	<b>549</b>
Sydkorea			
Taiwan			535
Tjeckien		537	
Turkiet			
Tyskland	503	539	548
Ungern	499	543	551
USA	547	542	540
Österrike			538
Kanada, Alb			560
Kanada, BC	500		558
Kanada, Ont		548	555
Island, åk 5			550
Norge, åk 5			541

**RESULTATUTVECKLING: Läsförståelse****Grundurval**

<b>Länder</b>	<b>PISA2000</b>	<b>PISA 2003</b>	<b>PISA2006</b>
Australien	528	525	513
Belgien	507	507	501
Cypern			
Danmark	497	492	494
England			
Estland			501
Finland	546	543	547
Frankrike	505	496	488
Grekland	474	472	460
Hongkong		510	536
Irland	527	515	517
Island	507	492	484
Italien	487	476	469
Japan	522	498	498
Kanada	534	528	527
Lettland		491	479
Litauen			470
Luxemburg	441	479	479
Mexiko	422	422	410
Nederländerna		513	507
Norge	505	500	484
Nya Zeeland	529	522	521
Polen	479	497	508
Portugal	470	469	472
Ryssland	440	442	440
Schweiz	494	499	499
Singapore			
Slovakien		469	466
Slovenien			494
Spanien	493	481	461
Storbritannien	523		495
<b>Sverige</b>	<b>516</b>	<b>514</b>	<b>507</b>
Sydkorea	525	534	556
Taiwan			496
Tjeckien	492	489	483
Turkiet		441	447
Tyskland	495	491	495
Ungern	480	482	484
USA	504	495	
Österrike	507	491	490

## Bilaga 3

62 (73)

### Bilaga 3 NATURVETENSKAP TIMSS ÅK 8/ PISA 15-ÅRINGAR RESULTATUTVECKLING NATURVETENSKAP TIMSS ÅK 8

#### Grundurval

Länder	TIMSS95	TIMSS03	TIMSS07
Australien	514	527	515
Belgien			
Cypern	452	441	452
Danmark			
England	533	544	542
Estland			
Finland			
Frankrike			
Grekland			
Hongkong	510	556	530
Irland			
Island			
Italien	493	491	495
Japan	554	552	554
Kanada			
Kanada, Ont	496	533	526
Lettland	476	513	
Litauen	464	519	519
Luxemburg			
Mexiko			
Nederländerna	541	536	
Norge	514	492	487
Nya Zeeland	511	520	
Polen			
Portugal			
Ryssland	523	514	530
Schweiz			
Singapore	580	578	567
Slovakien	532	517	
Slovenien	514	520	538
Spanien			
Storbritannien			
<b>Sverige</b>	<b>553</b>	<b>524</b>	<b>511</b>
Sydkorea	546	558	553
Taiwan		571	561
Tjeckien			539
Turkiet			
Tyskland			
Ungern	537	543	539
USA	513	527	520
Österrike			
USA, Mass			556
USA, Minn			539
Kanada, Quebec			507
Kanada, BC			526

## RESULTATUTVECKLING NATURVETENSKAP PISA 15-ÅRINGAR

### Grundurval

LAND	PISA2000	PISA2003	PISA2006
Australien	528	525	527
Belgien	496	509	510
Cypern			
Danmark	481	475	496
England			
Estland			531
Finland	538	548	563
Frankrike	500	511	495
Grekland	461	481	473
Hongkong		539	542
Irland	513	505	508
Island	496	495	491
Italien	478	486	475
Japan	550	548	531
Kanada	529	519	534
Kanada, Ont			
Lettland		489	490
Litauen			488
Luxemburg	443	483	486
Mexiko	422	405	410
Nederländerna		524	525
Norge	500	484	487
Nya Zeeland	528	521	530
Polen	483	498	498
Portugal	459	468	474
Ryssland	460	489	479
Schweiz	496	513	512
Singapore			
Slovakien		495	488
Slovenien			519
Spanien	491	487	488
Storbritannien	532		515
<b>Sverige</b>	<b>512</b>	<b>506</b>	<b>503</b>
Sydkorea	552	538	522
Taiwan			532
Tjeckien	511	523	513
Turkiet		434	424
Tyskland	487	502	516
Ungern	496	503	504
USA	499	491	489
Österrike	519	491	511

## Bilaga 4

64 (73)

### Bilaga 4: MATEMATIK TIMSS ÅK 8 / PISA 15-ÅRINGAR

#### RESULTATUTVECKLING MATEMATIK TIMSS ÅK 8

##### Grundurval Matematik

Länder	TIMSS95	TIMSS03	TIMSS07
Australien	509	505	496
Belgien			
Cypern	468	459	465
Danmark			
England	498	508	513
Estland		531	
Finland			
Frankrike			
Grekland			
Hongkong	569	586	593
Irland			
Island			
Italien		484	480
Japan	581	570	570
Kanada			
Kanada, Ont	501	521	517
Lettland	488	505	
Litauen	475	502	506
Luxemburg			
Malta			488
Mexiko			
Nederländerna	529	536	
Norge	498	461	469
Nya Zeeland	501	494	
Polen			
Portugal			
Ryssland	524	508	512
Schweiz			
Singapore	609	605	593
Skottland	493	498	487
Slovakien	534	508	
Slovenien	494	493	501
Spanien			
Storbritannien			
<b>Sverige</b>	<b>540</b>	<b>499</b>	<b>491</b>
Sydkorea	581	589	597
Taiwan		585	598
Tjeckien			504
Turkiet			432
Tyskland			
Ungern	527	529	517
USA	492	504	508
Österrike			
USA, Mass			547
USA, Minn			532
Kanada, Que- bec			528
Kanada, BC			509



## RESULTATUTVECKLING MATEMATIK PISA 15-ÅRINGAR

### Grundurval

Länder	PISA2000	PISA2003	PISA2006
Australien	533	524	520
Belgien	520	529	520
Cypern			
Danmark	514	514	513
England			
Estland			515
Finland	536	544	548
Frankrike	517	511	496
Grekland	447	445	459
Hongkong		550	547
Irland	503	503	501
Island	514	515	506
Italien	457	466	462
Japan	557	534	523
Kanada	533	532	527
Kanada, Ont			
Lettland		483	486
Litauen			486
Luxemburg	446	493	490
Malta			
Mexiko	387	385	406
Nederländerna		538	531
Norge	499	495	490
Nya Zeeland	537	523	522
Polen	470	490	495
Portugal	454	466	466
Ryssland	478	468	476
Ryssland		468	476
Schweiz	529	527	530
Singapore			
Skottland			
Slovakien		498	492
Spanien	476	485	480
Storbritannien	529		495
<b>Sverige</b>	<b>510</b>	<b>509</b>	<b>502</b>
Sydkorea	547	542	547
Taiwan			549
Tjeckien	498	516	510
Turkiet		423	424
Tyskland	490	503	504
Ungern	488	490	491
USA	493	483	474
Österrike	515	506	505

## Bilaga 5

66 (73)

### Bilaga 5: Z-värden för de länder som ingår i Skolverkets urval.

#### Läsförståelse, IEA RL 1991, PIRLS 2001, 2006 – z-värden

LAND	IEA 1991	z-värde	PIRLS 2001	z-värde	PIRLS 2006	z-värde
Frankrike	531	0,68	525	-0,51	522	-0,91
Hongkong	517	-0,15	528	-0,33	564	1,30
Island	518	-0,09	512	-1,31	511	-1,49
Italien	529	0,56	541	0,46	551	0,62
Nederländerna	485	-2,07	554	1,25	547	0,41
Norge	524	0,26	499	-2,10	498	-2,17
Nya Zeeland	528	0,50	529	-0,27	532	-0,38
Singapore	515	-0,27	528	-0,33	558	0,99
Sverige	539	1,16	561	1,68	549	0,51
Tyskland	503	-0,99	539	0,34	548	0,46
Ungern	499	-1,23	543	0,58	551	0,62
USA	547	1,64	542	0,52	540	0,04
<b>medelvärde</b>	<b>519,6</b>	<b>0,0</b>	<b>533,4</b>	<b>0,0</b>	<b>539,3</b>	<b>0,0</b>
<b>st.avvikelse</b>	<b>16,7</b>		<b>16,4</b>		<b>19,0</b>	

#### Läsförståelse, PISA 2000, 2003, 2006

LAND	PISA2000	z-värde	PISA 2003	z-värde	PISA2006	z-värde
Australien	528	1,04	525	1,16	513	0,70
Belgien	507	0,34	507	0,48	501	0,30
Danmark	497	0,00	492	-0,09	494	0,07
Finland	546	1,65	543	1,85	547	1,83
Frankrike	505	0,27	496	0,06	488	-0,13
Grekland	474	-0,78	472	-0,86	460	-1,05
Irland	527	1,01	515	0,78	517	0,83
Island	507	0,34	492	-0,09	484	-0,26
Italien	487	-0,34	476	-0,70	469	-0,76
Japan	522	0,84	498	0,13	498	0,21
Kanada	534	1,25	528	1,28	527	1,17
Luxemburg	441	-1,89	479	-0,59	479	-0,42
Mexiko	422	-2,53	422	-2,76	410	-2,71
Norge	505	0,27	500	0,21	484	-0,26
Nya Zeeland	529	1,08	522	1,05	521	0,97
Polen	479	-0,61	497	0,10	508	0,54
Portugal	470	-0,91	469	-0,97	472	-0,66
Ryssland	440	-1,92	442	-2,00	440	-1,72
Schweiz	494	-0,10	499	0,17	499	0,24
Spanien	493	-0,13	481	-0,51	461	-1,02
Sverige	516	0,64	514	0,74	507	0,50
Sydkorea	525	0,94	534	1,51	556	2,13
Tjeckien	492	-0,17	489	-0,21	483	-0,29
Tyskland	495	-0,07	491	-0,13	495	0,11
Ungern	480	-0,57	482	-0,47	484	-0,26
Österrike	507	0,34	491	-0,13	490	-0,06
<b>medelvärde</b>	<b>497,0</b>	<b>0,0</b>	<b>494,5</b>	<b>0,0</b>	<b>491,8</b>	<b>0,0</b>
<b>st.avvikelse</b>	<b>29,7</b>		<b>26,2</b>		<b>30,2</b>	

## Naturvetenskap, TIMSS 1995, 2003, 2007

LAND	TIMSS95	z-värde	TIMSS03	z-värde	TIMSS07	z-värde
Australien	514	-0,16	527	-0,02	515	-0,32
Cypern	452	-2,12	441	-2,87	452	-2,61
England	533	0,44	544	0,54	542	0,67
Hongkong	510	-0,29	556	0,94	530	0,23
Japan	554	1,11	552	0,81	554	1,11
Kanada, Ont	496	-0,73	533	0,18	526	0,08
Litauen	464	-1,74	519	-0,29	519	-0,17
Norge	514	-0,16	494	-1,11	487	-1,34
Ryssland	523	0,13	514	-0,45	530	0,23
Singapore	580	1,93	578	1,67	567	1,58
Skottland	501	-0,57	512	-0,52	496	-1,01
Slovenien	514	-0,16	520	-0,25	538	0,52
Sverige	553	1,08	524	-0,12	511	-0,46
Sydkorea	546	0,86	558	1,01	553	1,07
Ungern	537	0,57	543	0,51	539	0,56
USA	513	-0,19	527	-0,02	520	-0,13
<b>medelvärde</b>	<b>519,0</b>	<b>0,0</b>	<b>527,6</b>	<b>0,0</b>	<b>523,7</b>	<b>0,0</b>
<b>st.avvikelse</b>	<b>31,5</b>		<b>30,2</b>		<b>27,4</b>	

## Bilaga 5

68 (73)

### Naturvetenskap, PISA 2000, 2003, 2006

LAND	PISA2000	z-värde	PISA2003	z-värde	PISA2006	z-värde
Australien	528	1,00	525	0,90	527	0,95
Belgien	496	-0,04	509	0,32	510	0,33
Danmark	481	-0,53	475	-0,91	496	-0,18
Finland	538	1,33	548	1,73	563	2,26
Frankrike	500	0,09	511	0,39	495	-0,22
Grekland	461	-1,19	481	-0,69	473	-1,02
Irland	513	0,51	505	0,18	508	0,26
Island	496	-0,04	495	-0,19	491	-0,36
Italien	478	-0,63	486	-0,51	475	-0,94
Japan	550	1,72	548	1,73	531	1,09
Kanada	529	1,04	519	0,68	534	1,20
Luxemburg	443	-1,78	483	-0,62	486	-0,54
Mexiko	422	-2,46	405	-3,44	410	-3,31
Norge	500	0,09	484	-0,58	487	-0,51
Nya Zeeland	528	1,00	521	0,75	530	1,06
Polen	483	-0,47	498	-0,08	498	-0,11
Portugal	459	-1,25	468	-1,16	474	-0,98
Ryssland	460	-1,22	489	-0,40	479	-0,80
Schweiz	496	-0,04	513	0,46	512	0,40
Spanien	491	-0,21	487	-0,47	488	-0,47
Sverige	512	0,48	506	0,21	503	0,08
Sydkorea	552	1,79	538	1,37	522	0,77
Tjeckien	511	0,45	523	0,83	513	0,44
Tyskland	487	-0,34	502	0,07	516	0,55
Ungern	496	-0,04	503	0,10	504	0,11
USA	499	0,05	491	-0,33	489	-0,43
Österrike	519	0,71	491	-0,33	511	0,37
<b>medelvärde</b>	<b>497,3</b>	<b>0,0</b>	<b>500,1</b>	<b>0,0</b>	<b>500,9</b>	<b>0,0</b>
<b>st.avvikelse</b>	<b>30,6</b>		<b>27,7</b>		<b>27,5</b>	

## Matematik, TIMSS 1995, 2003, 2007

LAND	TIMSS95	z-värden	TIMSS03	z-värden	TIMSS07	z-värden
Australien	509	-0,32	505	-0,36	496	-0,59
Cypern	468	-1,33	459	-1,44	465	-1,37
England	498	-0,59	498	-0,53	513	-0,17
Hongkong	569	1,14	586	1,53	572	1,31
Japan	581	1,44	570	1,16	570	1,26
Kanada, Ont	501	-0,52	521	0,01	517	-0,07
Litauen	472	-1,23	502	-0,43	506	-0,34
Norge	498	-0,59	461	-1,39	469	-1,27
Ryssland	524	0,04	508	-0,29	512	-0,19
Singapore	609	2,12	605	1,98	593	1,84
Skottland	493	-0,71	498	-0,53	487	-0,82
Slovenien	494	-0,69	493	-0,64	501	-0,47
Sverige	540	0,43	499	-0,50	491	-0,72
Sydkorea	581	1,44	589	1,60	597	1,94
Ungern	527	0,12	529	0,20	517	-0,07
USA	492	-0,74	504	-0,38	508	-0,29
<b>medelvärde</b>	<b>522,3</b>	<b>0,0</b>	<b>520,4</b>	<b>0,0</b>	<b>519,6</b>	<b>0,0</b>
<b>st.avvikelse</b>	<b>40,9</b>		<b>42,7</b>		<b>39,9</b>	

## Bilaga 5

70 (73)

### Matematik, PISA 2000, 2003, 2006

LAND	PISA2000	z-värden	PISA2003	z-värden	PISA2006	z-värden
Australien	533	0,94	524	0,72	520	0,73
Belgien	520	0,59	529	0,87	520	0,73
Danmark	514	0,43	514	0,42	513	0,49
Finland	536	1,02	544	1,33	548	1,68
Frankrike	517	0,51	511	0,33	496	-0,09
Grekland	447	-1,38	445	-1,65	459	-1,35
Irland	503	0,13	503	0,09	501	0,08
Island	514	0,43	515	0,45	506	0,25
Italien	457	-1,11	466	-1,02	462	-1,25
Japan	557	1,59	534	1,02	523	0,83
Kanada	533	0,94	532	0,96	527	0,96
Luxemburg	446	-1,40	493	-0,21	490	-0,29
Mexiko	387	-2,99	385	-3,46	406	-3,15
Norge	499	0,02	495	-0,15	490	-0,29
Nya Zeeland	537	1,05	523	0,69	522	0,79
Polen	470	-0,76	490	-0,30	495	-0,12
Portugal	454	-1,19	466	-1,02	466	-1,11
Ryssland	478	-0,54	468	-0,96	476	-0,77
Schweiz	529	0,83	527	0,81	530	1,07
Spanien	476	-0,59	485	-0,45	480	-0,63
Sverige	510	0,32	509	0,27	502	0,11
Sydkorea	547	1,32	542	1,27	547	1,64
Tjeckien	498	0,00	516	0,48	510	0,39
Tyskland	490	-0,22	503	0,09	504	0,18
Ungern	488	-0,27	490	-0,30	491	-0,26
USA	493	-0,14	483	-0,51	474	-0,84
Österrike	515	0,46	506	0,18	505	0,22
<b>medelvärde</b>	<b>498,1</b>	<b>0,0</b>	<b>499,9</b>	<b>0,0</b>	<b>498,6</b>	<b>0,0</b>
<b>st.avvikelse</b>	<b>37,1</b>		<b>33,3</b>		<b>29,4</b>	

## Bilaga 6: Trend i percentiler för Sverige

röda siffror signifikanta skillnader

## PISA läsförståelse 2000-2006

Percentiler

År	5	10	25	75	90	95	högst-lägst
2000	354	392	456	581	630	658	304
2003	349	390	453	582	631	660	311
2006	335	378	445	575	629	658	323
diff 2006-2003	-14	-12	-8	-7	-2	-2	
diff 2003-2000	-5	-2	-3	1	1	2	
diff 2006-2000	-19	-14	-11	-6	-1	0	

## PIRLS läsförståelse 2001-2006

percentiler

År	5	25	50	75	95	högst-lägst
2001	445	521	565	605	663	218
2006	437	512	554	592	647	210
diff 2006-2001	-8	-9	-11	-13	-16	

## PISA matematik 2000-2006

Percentiler

År	5	10	25	75	90	95	högst-lägst
2000							
2003	353	387	446	576	630	662	309
2006	354	387	442	565	617	649	295
diff 2006-2003	1	0	-4	-11	-13	-13	

## Bilaga 6

72 (73)

### TIMSS matematik 1995-2007

Percentiler

År	5	25	medel	75	95	högst-lägst
1995	407	491	540	591	661	254
2003	378	452	499	548	614	236
2007	371	446	491	539	604	233
diff 2007-2003	-7	-6	-8	-9	-10	
diff 2003-1995	-29	-39	-41	-43	-47	
diff 2007-1995	-36	-45	-49	-52	-57	

### TIMSS naturvetenskap 1995-2007

Percentiler

År	5	25	medel	75
1995	414	499	553	609
2003	397	476	524	575
2007	373	460	511	564
	5	25	medel	75
diff 2007-2003	-24	-16	-13	-11
diff 2003-1995	-17	-23	-29	-34
diff 2007-1995	-41	-39	-42	-45



## Bilaga 7: Sveriges deltagande i internationella studier 1991- 2007

### Läsförståelse

År	Studie	Antal länder	Elevpopulation
1991	IEA Reading Literacy (RL)	31	9 resp 14 år
2001	<i>LS TRENDS</i>	9	År 3
2001	PIRLS	35	År 4 och 3
2006	PIRLS	45	År 4
2000	PISA	32	15
2003	PISA	41	15 år
2006	PISA	57	15 år

### Naturvetenskap

År	Studie	Antal länder	Elevpopulation
1995	TIMSS	25 resp. 23	13 år resp. elever i år 3 i gymnasiet
2003	TIMSS	50	År 8
2007	TIMSS	36 resp. 53 <sup>52</sup>	År 4 och 8
2000	PISA	32	15 år
2003	PISA	41	15 år
2006	PISA	57	15 år

### Matematik

År	Studie	Antal länder	Elevpopulation
1995	TIMSS	25 resp. 23	13 år resp. elever i år 3 i gymnasiet
2003	TIMSS	50	År 8
2007	TIMSS	36 resp. 53 <sup>53</sup>	År 4 och 8
2000	PISA	32	15 år
2003	PISA	41	15 år
2006	PISA	57	15 år

<sup>52</sup> Utöver dessa deltog 7 provinser och regioner i både år 4 och 8

<sup>53</sup> Utöver dessa deltog 7 provinser och regioner i både år 4 och 8