

XVI legislatura

La scuola italiana in alcune rilevazioni internazionali

settembre 2008
n. 40



servizio studi del Senato

ufficio ricerche sulle questioni
istituzionali sulla giustizia e sulla
cultura

documentazione di base



Servizio Studi

Direttore Daniele Ravenna

Segreteria

tel. 6706_2451

Uffici ricerche e incarichi

Settori economico e finanziario

Capo ufficio: -----

M. Magrini _3789

Questioni del lavoro e della salute

Capo ufficio: M. Bracco _2104

Attività produttive e agricoltura

Capo ufficio: -----

Ambiente e territorio

Capo ufficio: R. Ravazzi _3476

Infrastrutture e trasporti

Capo ufficio: F. Colucci _2988

Questioni istituzionali, giustizia e cultura

Capo ufficio: -----

A. Sansò _3435

S. Biancolatte _3659

S. Marci _3788

Politica estera e di difesa

Capo ufficio: -----

A. Mattiello _2180

Questioni regionali e delle autonomie locali, incaricato dei rapporti con il CERDP

Capo ufficio: F. Marcelli _2114

Legislazione comparata

Capo ufficio: V. Strinati _3442

Documentazione

Documentazione economica

Emanuela Catalucci _2581

Silvia Ferrari _2103

Simone Bonanni _2932

Luciana Stendardi _2928

Michela Mercuri _3481

Domenico Argondizzo _2904

Documentazione giuridica

Vladimiro Satta _2057

Letizia Formosa _2135

Anna Henrici _3696

Gianluca Polverari _3567

Chiara Micelli _3521

Antonello Piscitelli _4942

I dossier del Servizio studi sono destinati alle esigenze di documentazione interna per l'attività degli organi parlamentari e dei parlamentari. Il Senato della Repubblica declina ogni responsabilità per la loro eventuale utilizzazione o riproduzione per fini non consentiti dalla legge. I contenuti originali possono essere riprodotti, nel rispetto della legge, a condizione che sia citata la fonte.

XVI legislatura

**La scuola italiana in
alcune rilevazioni
internazionali**

settembre 2008
n. 40

a cura di: A. Sansò

AVVERTENZA

Il presente *dossier* reca una selezione di dati statistici riguardanti la scuola italiana, disponibili nelle più recenti rilevazioni internazionali in materia di educazione, al fine di offrire spunti di riflessione in relazione alla presentazione del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, recante “Disposizioni urgenti in materia di istruzione e università”.

Il citato decreto-legge è stato presentato alla Camera dei deputati il 1° settembre 2008 (Atto Camera n. 1634) ed è attualmente all’esame in sede referente presso la VII Commissione dell’altro ramo del Parlamento.

Il presente *dossier* contiene:

- alcune tavole tratte da “*Education at a Glance 2008: OECD Indicators*”. L’intera pubblicazione non viene riprodotta nel presente *dossier*, in considerazione della notevole mole documentaria, nonché della sua disponibilità alla URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/23/46/41284038.pdf>;
- le sintesi in italiano di “*Education at a Glance 2008: OECD Indicators*” e delle precedenti edizioni relative agli anni dal 2007 al 2005;
- alcuni estratti da “Le competenze in scienze, lettura e matematica degli studenti quindicenni. Rapporto nazionale Pisa 2006”. Il Rapporto completo è disponibile all’URL: http://www.invalsi.it/invalsi/ri/pisa2006.php?page=pisa2006_it_05.

I N D I C E

▪ OECD, <i>Education at a Glance 2008: OECD Indicators</i> (Tavole)	Pag.	1
▪ OECD, <i>Uno sguardo sull'educazione 2008: Indicatori OCSE</i> (Sintesi in italiano)	"	15
▪ OECD, <i>Uno sguardo sull'educazione 2007: Indicatori OCSE</i> (Riassunto in italiano)	"	29
▪ OECD, <i>Uno sguardo sull'educazione: Gli indicatori dell'OCSE - Edizione 2006</i> (Riassunto in italiano)	"	47
▪ OECD, <i>Uno sguardo all'educazione: Indicatori OCSE - Edizione 2005</i> (Riassunto in italiano)	"	55
▪ INVALSI, <i>Le competenze in scienze, lettura e matematica degli studenti quindicenni. Rapporto nazionale Pisa 2006</i> (Estratti).....	"	65

Education at a Glance 2008

OECD INDICATORS



Table B1.4.
Annual expenditure on educational institutions per student for all services relative to GDP per capita (2005)
By level of education, based on full-time equivalents

	Pre-primary education (for children aged 3 and older)	Primary education	Secondary education			Post-secondary non-tertiary education	Tertiary education (including R&D activities)			All tertiary education excluding R&D activities	Primary to tertiary education
			Lower secondary education	Upper secondary education	All secondary education		Tertiary-type B education	Tertiary-type A & advanced research programmes	All tertiary education		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
OECD countries											
Australia	m	18	23	27	25	23	25	46	43	30	25
Austria	19	24	28	29	29	x(4)	33	44	43	29	31
Belgium	15	21	x(5)	x(5)	24	x(5)	x(9)	x(9)	37	25	25
Canada ^{1, 2}	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	24	x(7)	m	61	m	m	m
Czech Republic	17	14	24	24	24	10	15	35	33	27	22
Denmark	16	25	26	30	28	x(4, 9)	x(9)	x(9)	44	m	30
Finland	14	18	29	21	24	x(5)	n	40	40	25	25
France	16	18	27	35	30	15	32	39	37	26	27
Germany	18	16	20	34	25	35	23	44	41	25	26
Greece	x(2)	20	x(5)	x(5)	33	29	13	30	24	19	22
Hungary ²	26	26	23	21	22	28	27	37	37	28	26
Iceland	19	26	25	23	24	x(4, 9)	x(9)	x(9)	27	m	25
Ireland	14	15	19	20	20	15	x(9)	x(9)	28	19	19
Italy ²	22	25	27	28	28	m	27	29	29	19	27
Japan	14	22	25	27	26	x(4, 9)	26	46	41	m	28
Korea	11	22	27	36	31	a	18	42	36	31	29
Luxembourg ²	x(2)	20	27	27	27	x(5)	m	m	m	m	m
Mexico	17	17	16	25	19	a	x(9)	x(9)	57	47	21
Netherlands	17	18	24	21	22	20	n	40	40	25	23
New Zealand	19	19	21	30	25	25	31	44	41	36	25
Norway	11	19	20	25	23	x(5)	x(9)	x(9)	33	21	23
Poland ²	30	24	22	23	23	22	28	42	41	36	26
Portugal ²	24	24	33	32	32	m	x(9)	x(9)	44	34	31
Slovak Republic	18	18	15	19	17	x(4)	x(4)	36	36	32	20
Spain	18	20	x(5)	x(5)	26	a	33	38	37	26	26
Sweden	15	23	25	25	25	8	x(9)	x(9)	49	25	28
Switzerland ²	11	24	27	46	36	26	12	65	61	37	34
Turkey	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
United Kingdom	20	20	x(5)	x(5)	23	x(5)	x(9)	x(9)	43	28	25
United States	20	22	24	26	25	m	x(9)	x(9)	58	52	31
<i>OECD average</i>	<i>18</i>	<i>21</i>	<i>24</i>	<i>27</i>	<i>26</i>	<i>17</i>	<i>22</i>	<i>42</i>	<i>40</i>	<i>29</i>	<i>26</i>
<i>EU19 average</i>	<i>18</i>	<i>20</i>	<i>24</i>	<i>27</i>	<i>25</i>	<i>15</i>	<i>22</i>	<i>41</i>	<i>38</i>	<i>29</i>	<i>25</i>
Partner countries											
Brazil ²	13	15	15	10	13	a	x(9)	x(9)	108	106	17
Chile ³	23	15	15	15	15	a	31	63	52	m	21
Estonia	11	20	23	24	24	27	17	26	23	23	23
Israel	16	21	x(5)	x(5)	24	19	36	51	48	m	26
Russian Federation ²	m	x(5)	x(5)	x(5)	16	x(5)	21	36	32	m	19
Slovenia ²	28	x(3)	35	24	31	x(4)	x(9)	x(9)	37	31	32

1. Year of reference 2004.

2. Public institutions only (for Canada, in tertiary education only).

3. Year of reference 2006.

Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eqg2008).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/401862824252>

Table B2.1.
Expenditure on educational institutions as a percentage of GDP, by level of education (1995, 2000, 2005)
 From public and private sources, by year

	2005			2000			1995			
	Primary, secondary and post-secondary non-tertiary education	Tertiary education	Total all levels of education	Primary, secondary and post-secondary non-tertiary education	Tertiary education	Total all levels of education	Primary, secondary and post-secondary non-tertiary education	Tertiary education	Total all levels of education	
OECD countries	Australia	4.1	1.6	5.8	4.0	1.5	5.6	3.6	1.6	5.3
	Austria	3.7	1.3	5.5	3.9	1.0	5.5	4.2	1.2	6.1
	Belgium	4.1	1.2	6.0	4.1	1.3	6.1	m	m	m
	Canada ^{1, 2}	3.6	2.6	6.2	3.3	2.3	5.9	4.3	2.1	6.7
	Czech Republic	3.0	1.0	4.6	2.8	0.8	4.2	3.5	0.9	5.1
	Denmark ²	4.5	1.7	7.4	4.1	1.6	6.6	4.0	1.6	6.2
	Finland	3.9	1.7	6.0	3.6	1.7	5.6	4.0	1.9	6.3
	France	4.0	1.3	6.0	4.3	1.3	6.4	4.5	1.4	6.6
	Germany	3.4	1.1	5.1	3.5	1.1	5.1	3.7	1.1	5.4
	Greece ²	2.7	1.5	4.2	2.7	0.8	3.6	2.0	0.6	2.6
	Hungary	3.4	1.1	5.6	2.9	1.1	4.9	3.5	1.0	5.3
	Iceland ²	5.4	1.2	8.0	4.7	0.9	6.1	m	m	m
	Ireland	3.4	1.2	4.6	2.9	1.5	4.5	3.8	1.3	5.2
	Italy	3.3	0.9	4.7	3.2	0.9	4.8	3.6	0.7	4.8
	Japan ²	2.9	1.4	4.9	3.1	1.4	5.1	3.1	1.3	5.0
	Korea	4.3	2.4	7.2	3.6	2.3	6.4	m	m	m
	Luxembourg ^{2, 3}	3.7	m	m	m	m	m	m	m	m
	Mexico	4.4	1.3	6.5	3.8	1.0	5.5	4.0	1.1	5.6
	Netherlands	3.4	1.3	5.0	3.0	1.2	4.5	3.0	1.4	4.8
	New Zealand	4.7	1.5	6.7	m	m	m	m	m	m
	Norway ³	3.8	1.3	5.7	3.8	1.2	5.1	4.3	1.6	5.9
	Poland	3.7	1.6	5.9	3.9	1.1	5.6	3.6	0.8	5.2
	Portugal	3.8	1.4	5.7	3.9	1.0	5.4	3.6	0.9	5.0
	Slovak Republic ²	2.9	0.9	4.4	2.7	0.8	4.0	3.0	0.7	4.6
Spain	2.9	1.1	4.6	3.2	1.1	4.8	3.8	1.0	5.3	
Sweden	4.2	1.6	6.4	4.3	1.6	6.3	4.1	1.5	6.0	
Switzerland ³	4.4	1.4	6.1	4.2	1.1	5.7	4.6	0.9	6.0	
Turkey	m	m	m	2.4	1.0	3.4	1.7	0.7	2.3	
United Kingdom	4.6	1.3	6.2	3.6	1.0	5.0	3.7	1.1	5.2	
United States	3.8	2.9	7.1	3.9	2.7	7.0	3.8	2.3	6.6	
<i>OECD average</i>	3.8	1.5	5.8	~	~	~	~	~	~	
<i>OECD total</i>	3.7	2.0	6.1	~	~	~	~	~	~	
<i>EU19 average</i>	3.6	1.3	5.5	~	~	~	~	~	~	
<i>OECD mean for countries with 1995, 2000 and 2005 data (24 countries)</i>	3.7	1.4	5.6	3.5	1.3	5.3	3.7	1.3	5.5	
Partner countries	Brazil ³	3.2	0.8	4.4	2.6	0.7	3.7	2.6	0.7	3.7
	Chile ⁴	3.4	1.8	5.7	4.4	2.0	6.7	3.2	1.7	5.1
	Estonia	3.5	1.1	5.0	3.9	1.0	5.4	4.2	1.0	5.8
	Israel	4.5	1.9	8.0	4.6	1.9	8.1	5.0	1.9	8.6
	Russian Federation ³	1.9	0.8	3.8	1.7	0.5	2.9	m	m	m
	Slovenia	4.3	1.3	6.2	m	m	m	m	m	m

1. Year of reference 2004 instead of 2005.

2. Some levels of education are included with others. Refer to "x" code in Table B1.1a for details.

3. Public expenditure only (for Switzerland, in tertiary education only).

4. Year of reference 2006 instead of 2005.

Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/401864037554>

Table B2.2.
Expenditure on educational institutions as a percentage of GDP, by level of education (2005)
From public and private sources¹

	Pre-primary education (for children aged 3 and older)	Primary, secondary and post-secondary non-tertiary education				Tertiary education			All levels of education combined (including undistributed programmes)	
		All primary, secondary and post-secondary non-tertiary education	Primary and lower secondary education	Upper secondary education	Post-secondary non-tertiary education	All tertiary education	Tertiary-type B education	Tertiary-type A education and advanced research programmes		
										(1)
OECD countries	Australia	0.1	4.1	3.1	0.9	0.1	1.6	0.1	1.5	5.8
	Austria	0.5	3.7	2.4	1.3	n	1.3	0.1	1.2	5.5
	Belgium ²	0.6	4.1	1.5	2.6	x(4)	1.2	x(6)	x(6)	6.0
	Canada ³	x(2)	3.6	x(2)	x(2)	x(6, 7)	2.6	1.0	1.6	6.2
	Czech Republic	0.5	3.0	1.8	1.1	0.1	1.0	n	1.0	4.6
	Denmark	0.8	4.5	3.1	1.4	x(4, 6)	1.7	x(6)	x(6)	7.4
	Finland	0.4	3.9	2.4	1.4	x(4)	1.7	n	1.7	6.0
	France	0.7	4.0	2.6	1.4	n	1.3	0.3	1.1	6.0
	Germany	0.5	3.4	2.0	1.2	0.2	1.1	0.1	1.0	5.1
	Greece ²	x(3)	2.7	1.2	1.4	0.1	1.5	0.3	1.2	4.2
	Hungary	0.8	3.4	2.2	1.1	0.2	1.1	n	1.1	5.6
	Iceland	0.8	5.4	3.9	x(2)	x(2)	1.2	x(6)	x(6)	8.0
	Ireland	n	3.4	2.5	0.7	0.2	1.2	x(6)	x(6)	4.6
	Italy	0.5	3.3	2.0	1.3	0.1	0.9	n	0.9	4.7
	Japan	0.2	2.9	2.0	0.9	x(4, 6)	1.4	0.3	1.2	4.9
	Korea	0.1	4.3	3.0	1.4	a	2.4	0.5	2.0	7.2
	Luxembourg ⁴	x(2)	3.7	2.8	0.9	m	m	m	m	m
	Mexico	0.7	4.4	3.5	0.9	a	1.3	x(6)	x(6)	6.5
	Netherlands	0.4	3.4	2.5	0.8	n	1.3	n	1.3	5.0
	New Zealand	0.3	4.7	2.9	1.6	0.2	1.5	0.3	1.2	6.7
	Norway ⁴	0.3	3.8	2.6	1.2	x(4)	1.3	x(6)	x(6)	5.7
	Poland	0.6	3.7	2.6	1.1	n	1.6	n	1.6	5.9
	Portugal	0.4	3.8	2.8	1.0	m	1.4	x(6)	x(6)	5.7
	Slovak Republic	0.5	2.9	1.8	1.1	x(4)	0.9	x(4)	0.9	4.4
	Spain	0.6	2.9	x(2)	x(2)	a	1.1	x(6)	x(6)	4.6
	Sweden	0.5	4.2	2.9	1.3	n	1.6	x(6)	x(6)	6.4
Switzerland ⁴	0.2	4.4	2.7	1.6	0.1	1.4	n	1.4	6.1	
Turkey	m	m	m	m	a	m	m	m	m	
United Kingdom ²	0.3	4.6	2.5	1.4	0.8	1.3	x(6)	x(6)	6.2	
United States	0.4	3.8	2.9	1.0	m	2.9	x(6)	x(6)	7.1	
<i>OECD average</i>	<i>0.4</i>	<i>3.8</i>	<i>2.5</i>	<i>1.2</i>	<i>0.1</i>	<i>1.5</i>	<i>0.2</i>	<i>1.3</i>	<i>5.8</i>	
<i>OECD total</i>	<i>0.4</i>	<i>3.7</i>	<i>2.6</i>	<i>1.1</i>	<i>0.1</i>	<i>2.0</i>	<i>0.3</i>	<i>1.3</i>	<i>6.1</i>	
<i>EU19 average</i>	<i>0.5</i>	<i>3.6</i>	<i>2.3</i>	<i>1.3</i>	<i>0.1</i>	<i>1.3</i>	<i>0.1</i>	<i>1.2</i>	<i>5.5</i>	
Partner countries	Brazil ⁴	0.4	3.2	2.7	0.5	a	0.8	x(6)	x(6)	4.4
	Chile ⁵	0.5	3.4	2.2	1.2	a	1.8	0.4	1.4	5.7
	Estonia	0.4	3.5	2.2	1.1	0.2	1.1	0.3	0.9	5.0
	Israel	0.9	4.5	2.4	2.1	n	1.9	0.4	1.5	8.0
	Russian Federation ⁴	0.5	1.9	x(2)	x(2)	x(2)	0.8	0.2	0.6	3.8
	Slovenia	0.6	4.3	2.9	1.3	x(4)	1.3	x(6)	x(6)	6.2

1. Including international sources.

2. Column 3 only refers to primary education and column 4 refers to all secondary education.

3. Year of reference 2004.

4. Public expenditure only (for Switzerland, in tertiary education only).

5. Year of reference 2006.

Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/401864037554>

Table D1.1.
Compulsory and intended instruction time in public institutions (2006)

Average number of hours per year of total compulsory and non-compulsory instruction time in the curriculum for 7-to-8, 9-to-11, 12-to-14 and 15-year-olds

	Age range at which over 90% of the population is enrolled	Average number of hours per year of total compulsory instruction time					Average number of hours per year of total intended instruction time				
		Ages 7 to 8	Ages 9 to 11	Ages 12 to 14	Age 15 (typical programme)	Age 15 (least demanding programme)	Ages 7 to 8	Ages 9 to 11	Ages 12 to 14	Age 15 (typical programme)	Age 15 (least demanding programme)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
OECD countries											
Australia	5 to 16	978	978	989	968	968	978	978	1033	1024	1024
Austria	5 to 17	690	767	913	1005	960	735	812	958	1050	1005
Belgium (Fl.)	3 to 18	826	826	949	949	445	826	826	949	949	445
Belgium (Fr.) ¹	3 to 18	840	840	960	m	m	930	930	1020	m	m
Czech Republic	5 to 17	655	766	892	960	392	655	766	892	960	392
Denmark	3 to 16	671	783	910	900	900	671	783	910	900	900
England	4 to 15	880	900	900	760	a	890	900	933	950	a
Finland	6 to 18	608	640	777	856	a	608	683	829	913	a
France	3 to 17	910	887	963	1033	a	910	887	1056	1138	a
Germany	4 to 17	622	782	875	900	m	622	782	875	900	m
Greece	6 to 19	828	889	953	1117	958	828	889	953	1330	1170
Hungary	4 to 17	555	601	694	763	763	614	724	953	1106	1106
Iceland	3 to 16	720	792	872	888	a	720	792	872	888	a
Ireland	5 to 16	941	941	848	802	713	941	941	907	891	891
Italy	3 to 15	891	891	990	1089	m	990	1023	1089	1089	m
Japan	4 to 17	707	774	868	m	a	707	774	868	m	a
Korea	6 to 17	612	703	867	1020	a	612	703	867	1020	a
Luxembourg	4 to 15	847	847	782	750	a	847	847	782	750	a
Mexico	5 to 13	800	800	1167	1058	a	800	800	1167	1124	a
Netherlands	5 to 17	940	1000	1067	m	a	940	1000	1067	m	a
New Zealand	4 to 15	m	m	m	m	m	985	985	985	985	985
Norway	4 to 17	620	728	827	855	a	620	728	827	855	a
Poland	6 to 18	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Portugal	5 to 15	860	854	887	826	m	860	871	913	980	m
Scotland	4 to 15	m	m	m	a	a	m	m	m	a	a
Slovak Republic	6 to 17	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Spain	3 to 16	793	794	956	979	978	793	794	956	979	978
Sweden	6 to 18	741	741	741	741	a	741	741	741	741	a
Switzerland	5 to 16	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Turkey	7 to 12	720	720	750	810	a	864	864	846	810	a
United States	6 to 16	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
OECD average		770	810	896	910	786	796	839	933	971	890
EU 19 average		783	819	892	902	763	800	844	932	977	861
Partner countries											
Brazil	7 to 16	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Chile	7 to 16	1094	1094	1094	1210	1210	1094	1094	1094	1210	1210
Estonia	6 to 17	595	683	802	840	m	595	683	802	840	m
Israel	5 to 17	878	867	966	1040	1015	878	884	1016	1089	1064
Russian Federation	7 to 15	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Slovenia	6 to 17	621	721	791	908	888	621	721	791	908	888

1. "Ages 12 to 14" covers ages 12 to 13 only.

Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

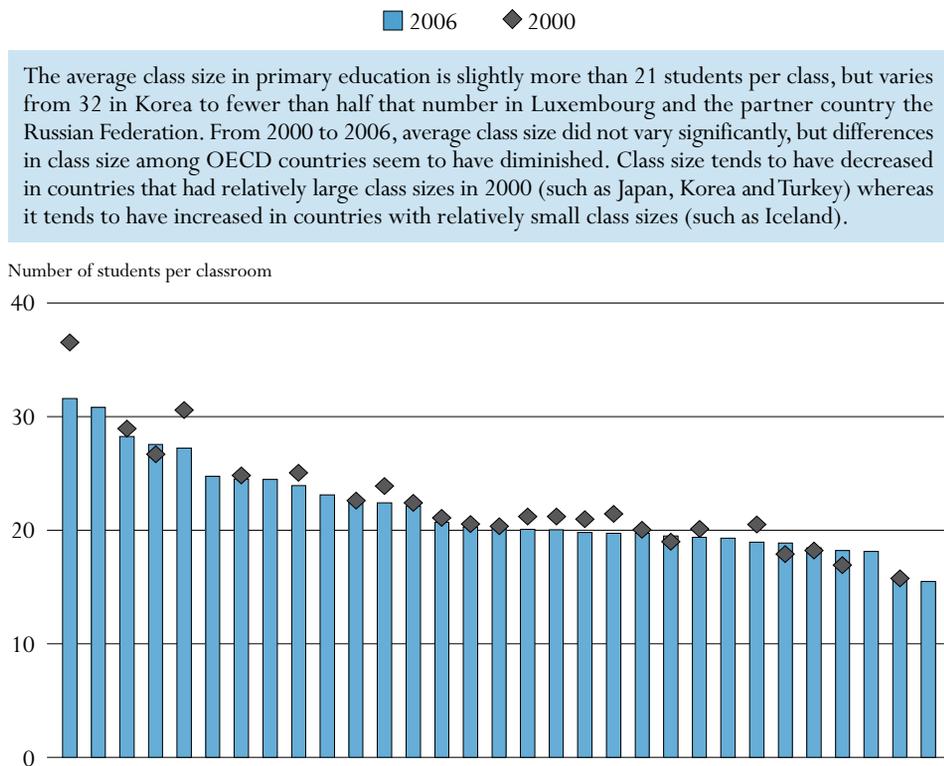
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/402183135853>

WHAT IS THE STUDENT-TEACHER RATIO AND HOW BIG ARE CLASSES?

This indicator examines the number of students per class at the primary and lower secondary levels and the ratio of students to teaching staff at all levels; it distinguishes between public and private institutions. Class size and student-teacher ratios are much discussed aspects of the education students receive and – along with students’ total instruction time (see Indicator D1), teachers’ average working time (see Indicator D4) and the division of teachers’ time between teaching and other duties – are among the determinants of the size of countries’ teaching force.

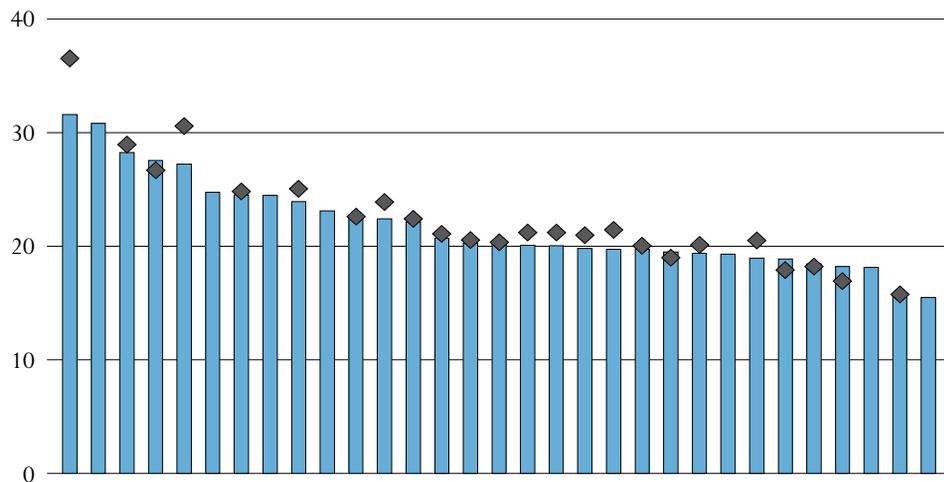
Key results

Chart D2.1. Average class size in primary education (2000, 2006)



The average class size in primary education is slightly more than 21 students per class, but varies from 32 in Korea to fewer than half that number in Luxembourg and the partner country the Russian Federation. From 2000 to 2006, average class size did not vary significantly, but differences in class size among OECD countries seem to have diminished. Class size tends to have decreased in countries that had relatively large class sizes in 2000 (such as Japan, Korea and Turkey) whereas it tends to have increased in countries with relatively small class sizes (such as Iceland).

Number of students per classroom



1. Public institutions only.

2. Years of reference 2001 and 2006.

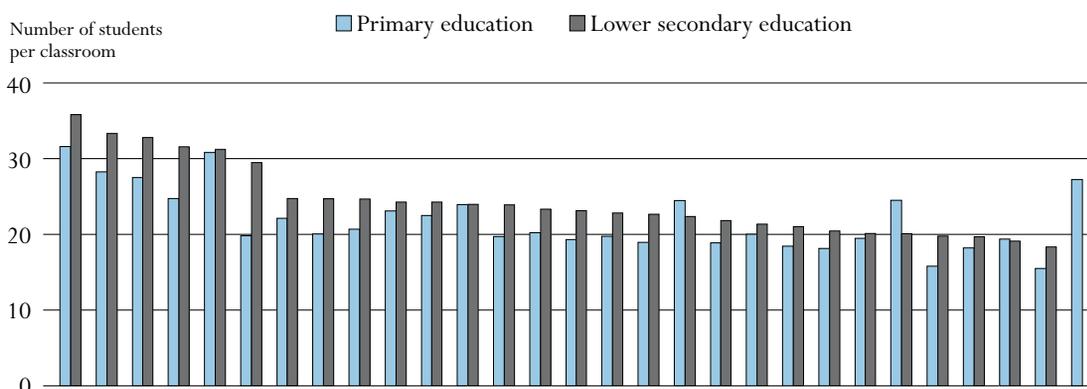
Countries are ranked in descending order of average class size in primary education in 2006.

Source: OECD. 2006 data: Table D2.1. 2000 data: Table D2.4 on line. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/402267680060>

Between 2000 and 2006, average class size in primary education did not vary significantly (21.5 in 2006 against 22.0 in 2000). However, among countries with comparable data, class size decreased in countries that had larger class sizes in 2000 (Korea, Japan and Turkey), whereas class size increased (or stayed constant) in countries that had the smallest class sizes in 2000 (Iceland, Italy, Greece and Luxembourg). At the secondary level of education, variations in class sizes between 2000 and 2006 follow a similar trend, leading to a narrowing of the range of class sizes (Table D2.1 and Table D2.4 available on line).

Chart D2.2. Average class size in educational institutions, by level of education (2006)



1. Public institutions only.

Countries are ranked in descending order of average class size in lower secondary education.

Source: OECD, Table D2.1. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

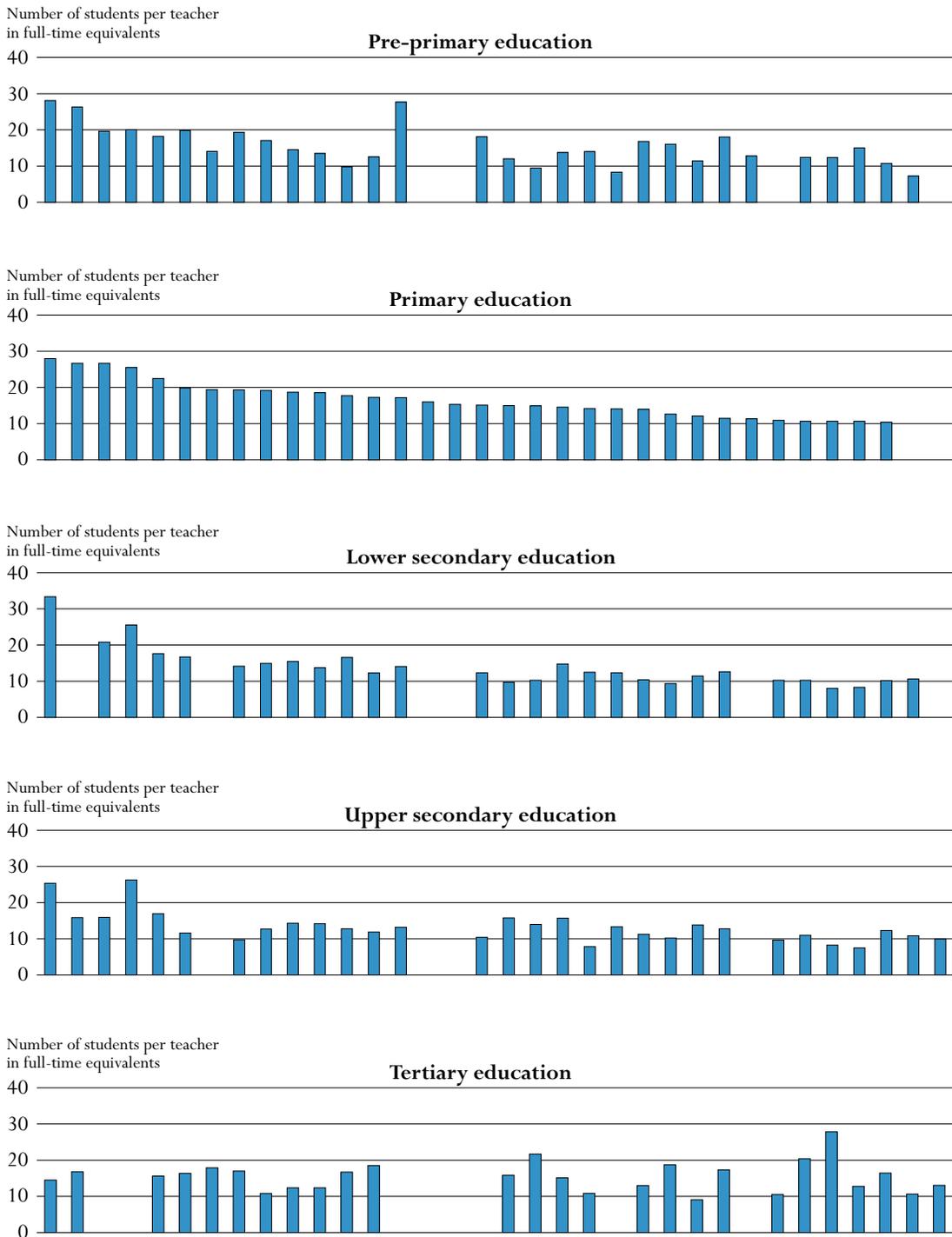
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/402267680060>

Ratio of students to teaching staff

In primary education, the ratio of students to teaching staff, expressed in full-time equivalents, ranges from 26 students or more per teacher in Korea, Mexico and Turkey to fewer than 11 in Greece, Hungary, Italy, Norway and Portugal. The OECD average in primary education is 16 students per teacher (Chart D2.3).

There is similar variation among countries in the ratio of students to teaching staff at the secondary level, ranging from 30 students per full-time equivalent teacher in Mexico to fewer than 11 in Austria, Belgium, Greece, Iceland, Italy, Luxembourg, Norway, Portugal and Spain and in partner country the Russian Federation. On average among OECD countries, the ratio of students to teaching staff at the secondary level is 13, which is close to the ratios in Australia (12), the Czech Republic (12), Finland (13), France (12), Japan (14), Poland (13), the Slovak Republic (14), Sweden (13), Switzerland (12) and the United Kingdom (14), and the partner countries Estonia (13), Israel (13) and Slovenia (13) (Table D2.2).

Chart D2.3. Ratio of students to teaching staff in educational institutions, by level of education (2006)

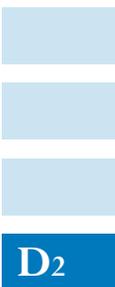


Note: Please refer to the Reader's Guide for the list of country codes for country names used in this chart.

Countries are ranked in descending order of average class size in primary education.

Source: OECD, Table D2.2. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eqg2008).

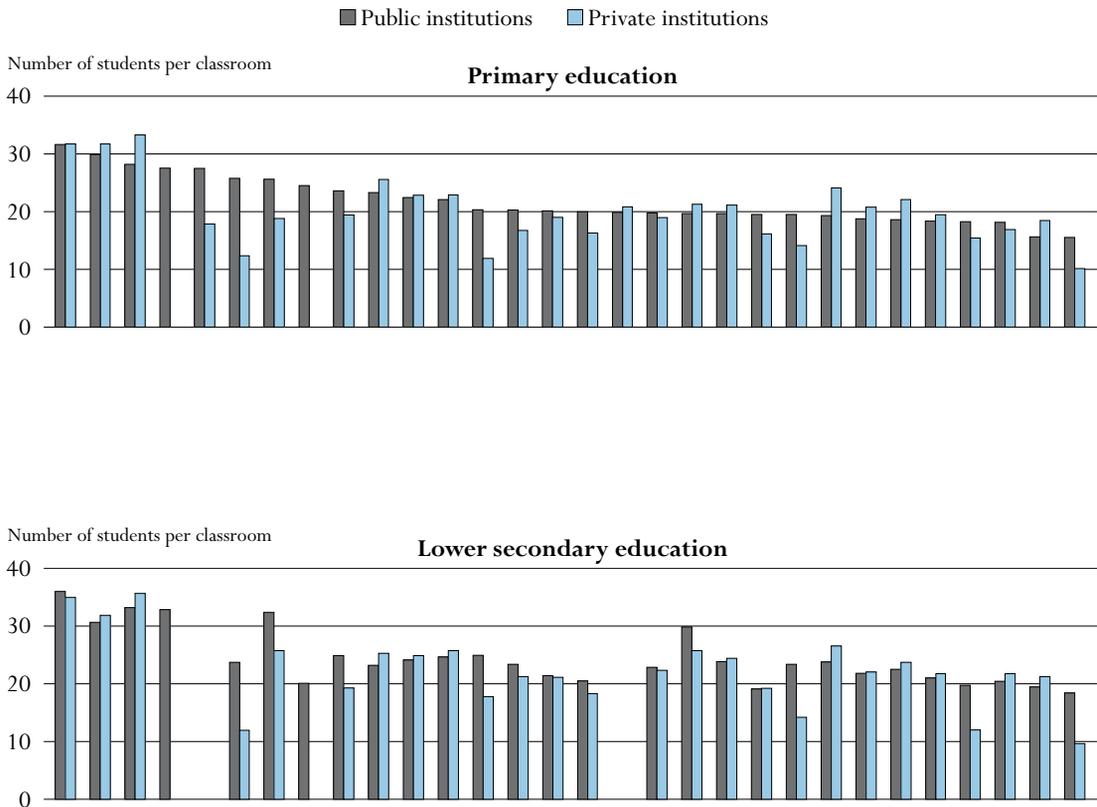
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/402267680060>



In some countries, ratios of students to teaching staff are smaller in the public sector than in the private sector. This is most pronounced at the lower secondary level in Spain where there are some 16 students per teacher in private institutions compared with only 11 in public institutions.

In terms of class size (Chart D2.4 and Table D2.1), on average among OECD countries for which data are available, average class sizes do not differ between public and private institutions by more than one or two students per class for both primary and lower secondary education. However, this disguises marked differences among countries. At the primary level, in Poland, Turkey, the United Kingdom and the United States, and in the partner countries Brazil, Estonia and the Russian Federation, for example, average class sizes in public institutions are higher by four students or more per class. However, in all these countries except the partner country Brazil, the private sector is relatively small (at most 5% of students at the primary level). In contrast, class sizes in private institutions exceed those in public institutions to at least a similar degree in Japan and Spain.

Chart D2.4. Average class size in public and private institutions, by level of education (2006)



Countries are ranked in descending order of average class size in public institutions in primary education.

Source: OECD, Table D2.1. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/402267680060>

Table D2.1.
Average class size, by type of institution and level of education (2006)
Calculations based on number of students and number of classes

	Primary education					Lower secondary education (general programmes)				
	Public institutions	Private institutions			Total: Public and private institutions	Public institutions	Private institutions			Total: Public and private institutions
		Total private institutions	Government-dependent private institutions	Independent private institutions			Total private institutions	Government-dependent private institutions	Independent private institutions	
		(1)	(2)	(3)			(4)	(5)	(6)	
OECD countries										
Australia	23.3	25.6	25.6	a	23.9	23.2	25.3	25.3	a	24.0
Austria	19.6	21.1	x(2)	x(2)	19.7	23.9	24.4	x(7)	x(7)	23.9
Belgium	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Belgium (Fr.)	19.9	20.9	20.9	a	20.3	m	m	m	a	m
Canada	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Czech Republic	20.3	16.8	16.8	a	20.2	23.4	21.2	21.2	a	23.3
Denmark	20.0	16.3	16.3	a	19.5	20.5	18.3	18.3	a	20.1
Finland	m	m	m	a	m	m	m	m	a	m
France	22.4	22.8	x(2)	x(2)	22.5	24.1	24.9	25.1	13.4	24.3
Germany	22.1	22.9	22.9	x(3)	22.1	24.7	25.7	25.7	x(8)	24.7
Greece	18.7	20.8	a	20.8	18.9	21.8	22.1	a	22.1	21.8
Hungary	20.1	19.0	19.0	a	20.0	21.4	21.1	21.1	a	21.4
Iceland	18.3	15.5	15.5	n	18.2	19.8	12.0	12.0	n	19.7
Ireland	24.5	m	a	m	m	20.1	m	a	m	m
Italy	18.4	19.5	a	19.5	18.4	21.0	21.8	a	21.8	21.0
Japan	28.2	33.3	a	33.3	28.3	33.2	35.7	a	35.7	33.3
Korea	31.6	31.7	a	31.7	31.6	36.0	35.0	35.0	a	35.8
Luxembourg	15.6	18.5	18.1	18.5	15.8	19.5	21.2	20.5	22.4	19.8
Mexico	19.7	21.3	a	21.3	19.8	29.8	25.8	a	25.8	29.5
Netherlands	x(5)	x(5)	x(5)	a	22.4	m	m	m	m	m
New Zealand	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Norway	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Poland	20.3	11.9	11.9	11.9	20.1	25.0	17.8	26.3	15.8	24.7
Portugal	18.6	22.1	24.6	21.4	19.0	22.5	23.7	23.8	23.5	22.7
Slovak Republic	19.8	19.0	19.0	n	19.7	22.9	22.3	22.3	n	22.8
Spain	19.3	24.1	24.1	24.0	20.7	23.8	26.6	26.9	24.1	24.7
Sweden	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Switzerland	19.5	16.1	16.0	16.1	19.4	19.1	19.2	21.3	18.7	19.1
Turkey	27.5	17.9	a	17.9	27.2	a	a	a	a	a
United Kingdom	25.8	12.3	a	12.3	24.5	23.7	12.0	17.8	11.4	22.4
United States	23.6	19.4	a	19.4	23.1	24.9	19.3	a	19.3	24.3
<i>OECD average</i>	21.5	20.4	19.3	20.6	21.5	23.8	22.6	22.8	21.2	24.0
<i>EU19 average</i>	20.3	19.2	19.4	18.3	20.2	22.5	21.6	22.6	19.3	22.7
Partner countries										
Brazil	25.6	18.8	a	18.8	24.7	32.4	25.8	a	25.8	31.6
Chile	29.9	31.7	33.4	23.6	30.8	30.7	31.9	33.3	24.7	31.2
Estonia	19.5	14.1	a	14.1	19.3	23.4	14.2	a	14.2	23.1
Israel	27.5	a	a	a	27.5	32.8	a	a	a	32.8
Russian Federation	15.5	10.1	a	10.1	15.5	18.4	9.7	a	9.7	18.3
Slovenia	18.2	16.9	16.9	n	18.1	20.5	21.8	21.8	n	20.5

Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/402267680060>

Table D2.2.
Ratio of students to teaching staff in educational institutions (2006)
 By level of education, calculations based on full-time equivalents

	Pre-primary education		Primary education	Secondary education			Post-secondary non-tertiary education	Tertiary education		
	Students to contact staff (teachers and teachers aides)	Students to teaching staff		Lower secondary education	Upper secondary education	All secondary education		Tertiary-type B	Tertiary-type A and advanced research programmes	All tertiary education
OECD countries										
Australia ^{1, 2}	m	m	16.0	x(6)	x(6)	12.2	m	m	14.9	m
Austria	14.2	16.8	13.9	10.4	11.3	10.7	10.7	7.3	13.5	13.0
Belgium	16.0	16.0	12.6	9.4	10.2	9.9	x(5)	x(10)	x(10)	18.7
Canada ²	m	x(6)	x(6)	x(6)	x(6)	15.9	m	m	m	m
Czech Republic	12.3	12.5	17.3	12.3	11.9	12.1	17.5	13.4	19.3	18.5
Denmark	m	6.3	x(4)	11.4	m	m	m	m	m	m
Finland	m	12.0	15.0	9.7	15.8	12.9	x(5)	x(5)	15.8	15.8
France ³	13.7	19.3	19.3	14.1	9.7	11.9	m	16.8	17.1	17.0
Germany	11.2	14.5	18.7	15.5	14.3	15.1	15.1	11.9	12.5	12.4
Greece	12.4	12.4	10.6	8.0	8.3	8.2	5.9	26.9	28.4	27.8
Hungary	m	10.7	10.4	10.2	12.3	11.2	11.9	15.7	16.5	16.5
Iceland	7.2	7.2	x(4)	10.6	10.8	10.7	x(5, 10)	x(10)	x(10)	10.7
Ireland ²	7.1	14.1	19.4	x(6)	x(6)	14.6	x(6)	x(10)	x(10)	17.9
Italy	12.4	12.4	10.7	10.3	11.0	10.7	m	8.4	20.6	20.4
Japan	16.4	17.0	19.2	14.9	12.7	13.7	x(5, 10)	8.3	11.9	10.8
Korea	19.6	19.6	26.7	20.8	15.9	18.2	a	m	m	m
Luxembourg ²	m	12.8	11.3	x(6)	x(6)	9.0	m	m	m	m
Mexico	28.1	28.1	28.0	33.4	25.4	30.2	a	13.0	14.6	14.5
Netherlands	m	x(3)	15.3	x(6)	x(6)	15.8	x(6)	m	14.9	m
New Zealand	9.8	9.8	17.7	16.6	12.7	14.6	15.8	15.3	17.1	16.7
Norway ²	m	m	10.9	10.2	9.7	9.9	x(5)	x(10)	x(10)	10.5
Poland	m	18.0	11.5	12.6	12.8	12.7	11.1	12.5	17.4	17.3
Portugal	m	15.0	10.6	8.3	7.5	7.9	x(5)	x(10)	x(10)	12.7
Slovak Republic	13.4	13.5	18.6	13.7	14.2	13.9	10.6	9.7	12.4	12.4
Spain	m	14.0	14.2	12.5	7.8	10.5	a	6.9	12.2	10.8
Sweden	11.2	11.4	12.1	11.4	13.8	12.6	11.9	x(10)	x(10)	9.0
Switzerland ^{1, 2}	m	18.1	15.1	12.3	10.5	11.9	m	m	m	m
Turkey	m	26.3	26.7	a	15.8	15.8	a	57.1	12.5	16.8
United Kingdom ¹	19.4	19.8	19.8	16.7	11.6	13.7	x(5)	x(10)	x(10)	16.4
United States	11.3	13.8	14.6	14.7	15.7	15.2	21.9	x(10)	x(10)	15.1
<i>OECD average</i>	<i>13.9</i>	<i>15.1</i>	<i>16.2</i>	<i>13.3</i>	<i>12.6</i>	<i>13.2</i>	<i>13.2</i>	<i>16.0</i>	<i>16.0</i>	<i>15.3</i>
<i>EU19 average</i>	<i>13.0</i>	<i>14.0</i>	<i>14.5</i>	<i>11.7</i>	<i>11.5</i>	<i>11.9</i>	<i>11.8</i>	<i>13.0</i>	<i>16.7</i>	<i>16.0</i>
Partner countries										
Brazil	m	18.2	22.5	17.6	17.0	17.3	a	x(10)	x(10)	15.6
Chile	18.8	20.1	25.5	25.5	26.3	26.0	a	m	m	m
Estonia	5.7	8.3	14.1	12.3	13.3	12.7	m	m	m	m
Israel	13.8	27.7	17.2	14.1	13.2	13.5	m	m	m	m
Russian Federation ⁴	m	m	m	x(6)	x(6)	9.9	x(6)	10.9	13.9	13.1
Slovenia	9.4	9.4	14.9	10.2	14.0	12.9	x(5)	x(10)	x(10)	21.7

1. Includes only general programmes in upper secondary education.

2. Public institutions only (for Australia, at tertiary-type A and advanced research programmes only; for Ireland, at secondary level only).

3. Excludes independent private institutions.

4. Excludes general programmes in upper secondary education.

Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/402267680060>

Table D4.1.
Organisation of teachers' working time (2006)

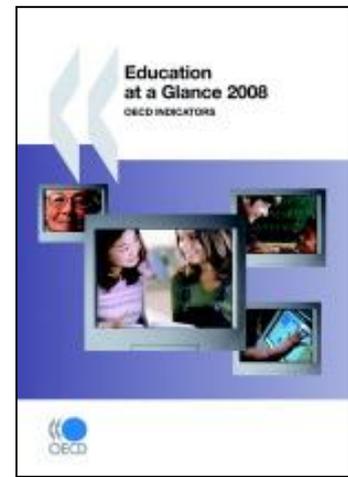
Number of teaching weeks, teaching days, net teaching hours and teachers' working time over the school year

	Number of weeks of instruction			Number of days of instruction			Net teaching time in hours			Working time required at school in hours			Total statutory working time in hours		
	Primary education	Lower secondary education	Upper secondary education, general programmes	Primary education	Lower secondary education	Upper secondary education, general programmes	Primary education	Lower secondary education	Upper secondary education, general programmes	Primary education	Lower secondary education	Upper secondary education, general programmes	Primary education	Lower secondary education	Upper secondary education, general programmes
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
OECD countries															
Australia	40	40	40	198	198	198	884	818	817	1211	1230	1230	a	a	a
Austria	38	38	38	180	180	180	774	607	589	a	a	a	1784	1784	a
Belgium (Fl.)	37	37	37	177	178	178	797	684	638	920	a	a	a	a	a
Belgium (Fr.)	37	37	37	181	181	181	724	662	603	a	a	a	a	a	a
Czech Republic	40	40	40	194	194	194	854	640	611	a	a	a	1652	1652	1652
Denmark	42	42	42	200	200	200	648	648	364	1306	1306	m	1680	1680	1680
England	38	38	38	190	190	190	a	a	a	1265	1265	1265	1265	1265	1265
Finland	38	38	38	187	187	187	673	589	547	a	a	a	a	a	a
France	35	35	35	m	m	m	910	634	616	a	a	a	a	a	a
Germany	40	40	40	193	193	193	810	758	714	a	a	a	1765	1765	1765
Greece	40	38	38	195	185	185	751	559	544	1500	1425	1425	1762	1762	1762
Hungary	37	37	37	185	185	185	777	555	555	a	a	a	1864	1864	1864
Iceland	36	36	35	180	180	175	671	671	560	1650	1650	1720	1800	1800	1800
Ireland	37	33	33	183	167	167	915	735	735	1036	735	735	a	a	a
Italy	38	38	38	167	167	167	735	601	601	a	a	a	a	a	a
Japan	35	35	35	m	m	m	m	m	m	a	a	a	1952	1952	1952
Korea	37	37	37	204	204	204	802	548	552	a	a	a	1554	1554	1554
Luxembourg	36	36	36	176	176	176	774	642	642	1022	890	890	a	a	a
Mexico	42	42	36	200	200	172	800	1047	843	800	1167	971	a	a	a
Netherlands	40	37	37	195	180	180	930	750	750	a	a	a	1659	1659	1659
New Zealand	39	39	38	197	194	190	985	968	950	985	968	950	a	a	a
Norway	38	38	38	190	190	190	741	654	523	1300	1225	1150	1688	1688	1688
Poland	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Portugal	36	36	36	172	172	172	860	757	688	1260	1260	1260	1440	1440	1440
Scotland	38	38	38	190	190	190	893	893	893	a	a	a	1365	1365	1365
Slovak Republic	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Spain	37	37	36	176	176	171	880	713	693	1140	1140	1140	1425	1425	1425
Sweden	a	a	a	a	a	a	a	a	a	1360	1360	1360	1767	1767	1767
Switzerland	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Turkey	38	a	38	180	a	180	639	a	567	870	a	756	1832	a	1832
United States	36	36	36	180	180	180	1080	1080	1080	1332	1368	1368	a	a	a
<i>OECD average</i>	<i>38</i>	<i>38</i>	<i>37</i>	<i>187</i>	<i>185</i>	<i>183</i>	<i>812</i>	<i>717</i>	<i>667</i>	<i>1185</i>	<i>1214</i>	<i>1159</i>	<i>1662</i>	<i>1651</i>	<i>1654</i>
<i>EU19 average</i>	<i>38</i>	<i>37</i>	<i>37</i>	<i>185</i>	<i>182</i>	<i>182</i>	<i>806</i>	<i>672</i>	<i>634</i>	<i>1201</i>	<i>1173</i>	<i>1154</i>	<i>1619</i>	<i>1619</i>	<i>1604</i>
Partner countries															
Brazil	40	40	40	200	200	200	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Chile	40	40	40	192	192	192	864	864	864	1152	1152	1152	a	a	a
Estonia	39	39	39	175	175	175	630	630	578	1540	1540	1540	a	a	a
Israel	43	42	42	183	175	175	1025	788	665	1221	945	945	a	a	a
Russian Federation	34	35	35	164	169	169	656	946	946	m	m	m	m	m	m
Slovenia	40	40	40	192	192	192	697	697	639	a	a	a	a	a	a

 Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

 StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/402318043535>



Education at a Glance 2008: OECD Indicators

Summary in Italian

Uno sguardo all'educazione 2008: Indicatori dell'OCSE

Sintesi in italiano

- Uno sguardo all'educazione è il compendio annuale dell'OCSE di statistiche comparabili sull'istruzione.
- L'edizione 2008 illustra la continua espansione dell'istruzione, confermata dal fatto che il 57% dei giovani oggi frequenta l'università.
- I confronti internazionali consentono ai diversi sistemi scolastici di confrontarsi con i sistemi di altri paesi per potersi misurare con le sfide imposte da tale crescita.

Scelte dure o tempi duri – verso strategie sostenibili di investimento per migliorare i sistemi d'istruzione in espansione

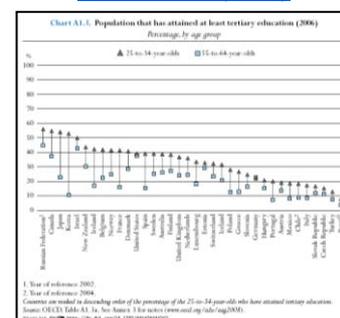
I governi dei paesi dell'OCSE hanno grandi ambizioni per i loro sistemi d'istruzione, sia sul piano dell'offerta che della qualità, ma sono costretti a fare i conti con bilanci sempre più ristretti. Poiché l'istruzione rimane soprattutto una questione pubblica, è lecito chiedersi se gli attuali sistemi di finanziamento dell'istruzione siano in grado di far fronte all'incremento della domanda e se lo saranno in futuro.

L'incremento registrato negli ultimi decenni nella partecipazione e nei risultati prosegue ad un ritmo che supera gran parte delle previsioni fatte nel passato. Con l'aumentare, in gran parte dei paesi dell'OCSE, del numero di studenti che completano gli studi di istruzione secondaria superiore, l'incremento più alto si è avuto nell'istruzione terziaria (**Indicatore A3**). Mentre nel 1995 solo il 37% degli studenti proseguiva gli studi a livello universitario, oggi la percentuale ha raggiunto nei paesi OCSE una media del 57% (**Indicatore A2**). Non è facile fare previsioni per il futuro in base alle tendenze passate. È difficile dire se la partecipazione all'istruzione terziaria continuerà ad espandersi a questo ritmo, guidata da una domanda crescente di personale altamente qualificato, oppure se si stabilizzerà ed i redditi corrispondenti subiranno un calo. Agli inizi del XX secolo, pochi avrebbero predetto che, nell'area OCSE, l'istruzione secondaria superiore si sarebbe generalizzata entro la fine del secolo (**Indicatore C2**). Perciò, è ugualmente difficile prevedere quale sarà l'evoluzione dell'istruzione terziaria entro la fine del XXI secolo.

Ma è chiaro che per adesso le motivazioni per il raggiungimento di un titolo di studio universitario restano molto forti, sia in termini di stipendi più alti sia di migliori prospettive di lavoro (**Indicatori A8, A9 e A10**). Inoltre, la domanda di lavoratori altamente qualificati è significativamente aumentata (**Indicatore A1**).

Ma per soddisfare la domanda senza sacrificare la qualità bisognerà mantenere o incrementare gli attuali livelli di spesa per l'istruzione e migliorarne l'efficacia. Negli ultimi anni, i livelli di spesa per l'istruzione sono notevolmente aumentati, sia in termini assoluti che di percentuale di bilancio. Negli ultimi dieci anni, l'importo totale dei fondi assegnati alle istituzioni scolastiche di ogni grado è aumentato in tutti i paesi e, tra il 2000 e il 2005, questa crescita ha raggiunto il 19% (**Indicatore B3**). Nel 2005, i paesi dell'OCSE spendevano per l'istruzione il 6,1% del loro PIL, di cui l'86% proveniente da finanziamenti pubblici e 21 dei 28 paesi dell'OCSE ne spendevano per l'istruzione almeno il 5% (**Indicatore B2**). Un'altra chiara indicazione degli sforzi compiuti dai governi è data dal fatto che dal 1995 al 2005 la quota della spesa per l'istruzione rispetto all'ammontare totale della spesa pubblica è aumentata di oltre un punto percentuale, ovvero dall'11,9% al 13,2% nel 2005. La spesa per l'istruzione è cresciuta allo

Grafico A1.3 Popolazione che raggiunto il livello di istruzione universitaria (2006)



stesso ritmo della spesa in altri settori, in tutti i paesi eccetto Canada, Francia, Ungheria, Portogallo e Svizzera (**Indicatore B4**).

L'incremento della spesa pubblica per l'istruzione è stato accompagnato dalla ricerca di nuove fonti di finanziamento per rispondere alla rapida crescita del numero di studenti (in particolare nell'istruzione terziaria) e accrescere le risorse disponibili per gli istituti scolastici (**Indicatore B3**). Sebbene l'86% della spesa per l'istruzione provenga ancora da fonti pubbliche, tra il 1995 e il 2005 la spesa privata è cresciuta più rapidamente di quella pubblica nei tre quarti dei paesi presi in esame. In alcuni di essi, la proporzione dei finanziamenti privati per le università è abbastanza alta da sfidare l'opinione diffusa per cui l'istruzione è competenza dello Stato. Alla luce dei benefici pubblici e privati generati dall'istruzione, si fa sempre più strada l'idea che i costi e le responsabilità debbano essere divisi tra i diretti beneficiari e la società nel suo insieme (famiglie, aziende e governi), almeno per quanto riguarda l'istruzione terziaria (**Indicatore B3**).

Sebbene gli indicatori di quest'anno mostrino che i governi hanno compiuto notevoli sforzi per incrementare gli investimenti nell'istruzione, non è ancora chiaro se le risorse abbiano tenuto il passo dei cambiamenti demografici e strutturali intervenuti negli ultimi dieci anni. Gli **indicatori B1 and B2** mostrano che, tra il 1995 e il 2005, la spesa per l'istruzione primaria e secondaria è cresciuta a un ritmo più sostenuto del numero di studenti in tutti i paesi, e persino più rapidamente del PIL pro capite in oltre i due terzi. Sebbene nella scuola primaria e secondaria la spesa per studente sia cresciuta meno rapidamente tra il 2000 e il 2005 che tra il 1995 e il 2000, nell'ultimo periodo si è registrato un incremento del 30% e oltre in ben otto paesi membri e paesi partner (**Indicatori B1 e B2**). Negli ultimi dieci anni si è quindi assistito ad un aumento delle risorse disponibili per studente nella scuola primaria e secondaria. Inoltre, in 23 dei 30 paesi OCSE, si prevede nei prossimi dieci anni una diminuzione del numero di studenti di età compresa tra i 5 e i 14 anni, (**Indicatore A11 in Uno sguardo all'educazione 2006**). Questo dato suggerisce che le risorse per studente nella scuola primaria e secondaria continueranno a crescere se gli stanziamenti di bilancio rimarranno stabili garantendo le risorse necessarie per attuare le misure volte a migliorare la qualità dei programmi scolastici e le prestazioni degli studenti.

Molto diverso è invece il quadro offerto dall'istruzione terziaria. Tra il 1995 e il 2005, la crescita della spesa per studente nell'istruzione terziaria è stata inferiore all'espansione della popolazione universitaria. Considerato il continuo aumento del numero di studenti e la maggiore pressione finanziaria imposta dalla mobilità degli studenti nell'area OCSE, in quei paesi dove gli studenti stranieri non pagano la totalità delle spese d'istruzione, è chiaro che la mancanza di nuovi investimenti comporterà un'accelerazione della tendenza alla riduzione della spesa per unità (**Indicatore C3**). Il proseguire delle tendenze

attuali potrebbe accentuare le differenze nei livelli di finanziamento tra i paesi. Nel 2005, la spesa per studente nell'istruzione terziaria variava di un fattore 7, da 3.421 USD nella Federazione Russa a oltre 20.000 USD in Svizzera e negli Stati Uniti (**Indicatore B1**).

Le sfide da affrontare per rispondere alle crescenti esigenze finanziarie sono perciò chiare, almeno per l'istruzione terziaria. Ma è ugualmente chiaro che aumentare soltanto le risorse finanziarie non è sufficiente. È indispensabile che gli investimenti per l'istruzione diventino anche più efficaci. Gli approfondimenti svolti in merito dal Dipartimento Economico dell'OCSE hanno portato alla conclusione che nei paesi membri esiste un potenziale per migliorare i risultati dell'apprendimento mediamente del 22%, mantenendo gli attuali livelli di risorse (**Indicatore B7 in Uno sguardo all'educazione 2007**). Quanto indicato fin qui rivela qual è la rotta da intraprendere per riformare l'istruzione, così come è già stato fatto in altri settori, e offrire una qualità migliore. I risultati dell'indagine PISA hanno anche rivelato che non esiste necessariamente un rapporto direttamente proporzionale tra risorse investite nell'istruzione e risultati dell'apprendimento, dimostrando che i soldi sono un prerequisito necessario ma non sufficiente per garantire un'alta qualità dell'apprendimento.

La presente edizione di *Uno sguardo all'educazione* approfondisce quest'ambito (**Indicatore B7**) esaminando le scelte politiche compiute dai diversi paesi nell'investimento delle risorse, nonché il rapporto di complementarità esistente tra ore trascorse in classe, numero di anni trascorsi a scuola, numero di ore lavorative degli insegnanti, numero di studenti per classe (indicatore indiretto) e stipendi degli insegnanti (**Indicatori C4, D1, D2, D3 e D4**). I confronti effettuati tra paesi a livello di istruzione secondaria superiore mostrano che a livelli simili di spesa possono corrispondere scelte politiche diverse. Ciò spiega in qualche modo perché non esiste una semplice relazione tra la spesa complessiva per l'istruzione e il livello di prestazioni degli studenti. Ad esempio, in Corea e in Lussemburgo, i costi per studente (in termini di percentuale del PIL pro-capite per appianare differenze significative tra i redditi nazionali di questi paesi) sono ben superiori alla media OCSE (rispettivamente il 15.5% e il 15.2%, contro il 10.9% in media). Tuttavia, mentre la Corea investe le risorse pagando stipendi piuttosto alti agli insegnanti ma al prezzo di un numero piuttosto elevato di studenti per classe, in Lussemburgo l'alto livello dei costi per studente è quasi interamente ascrivibile alle dimensioni ridotte delle classi (**Indicatore B7**). I governi devono quindi valutare accuratamente queste scelte ed acquisire una maggiore comprensione di come tali scelte influiscano sul rapporto tra qualità e costi, se desiderano aumentare l'efficienza dei servizi scolastici.

L'analisi rivela anche molte altre tendenze. In alcuni paesi con il più basso costo per studente nella scuola secondaria superiore (in termini di percentuale del PIL pro capite), gli stipendi sono

Grafico B1.7 [Variazioni nel numero degli studenti e nella spesa per gli istituti scolastici per studente, per livello d'istruzione \(2000, 2005\)](#)

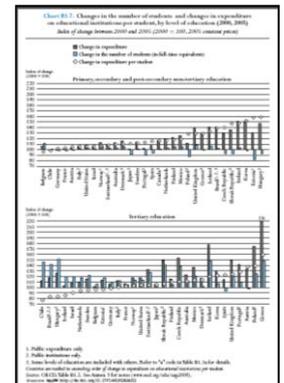
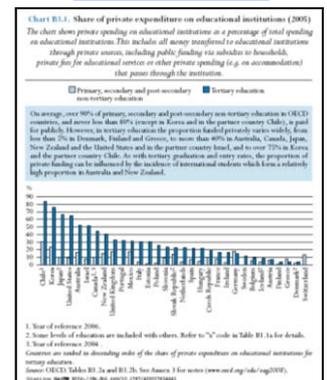


Grafico B3.1 [Quota della spesa privata nelle istituzioni scolastiche \(2005\)](#)



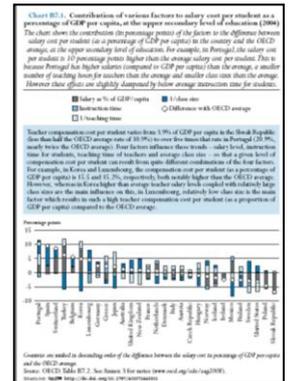
generalmente bassi rispetto al PIL pro-capite. Questo è particolarmente vero in Islanda, Irlanda, Norvegia, Polonia, Repubblica Slovacca e Svezia. Fa eccezione il Messico, dove i costi retributivi degli insegnanti rispetto al PIL pro-capite sono nettamente superiori alla media OCSE, ma sono compensati dal numero elevato di studenti per classe (**Indicatore B7**).

Sottolineiamo nuovamente che i paesi in cui si sta verificando un aumento della spesa per studente devono valutare attentamente come questa spesa verrà utilizzata.

A livello dell'istruzione terziaria, i modelli di finanziamento emersi differiscono da quelli dell'istruzione primaria e secondaria. Innanzitutto, l'uso di fondi privati è molto più diffuso rispetto alla scuola primaria e secondaria. I finanziamenti privati rappresentano in media il 27% della spesa complessiva, e superano la soglia del 50% in Australia, Giappone, Stati Uniti e in Israele (paese partner), raggiungendo oltre il 75% in Corea e in Cile (paese partner), (**Indicatore B3**). L'equilibrio tra finanziamenti pubblici e privati da un lato e la capacità dei governi di fornire diverse forme di aiuti pubblici per le istituzioni terziarie dall'altro lato, sono i due fattori che hanno contribuito a spiegare le differenze osservate nei modi di finanziamento dell'istruzione terziaria. Alcuni paesi hanno trovato nuove fonti private, altri hanno aumentato i finanziamenti pubblici, mentre per quelli che non fanno né l'uno né l'altro è sempre più difficile conciliare incremento della partecipazione e qualità.

Finora, i paesi scandinavi sono riusciti a favorire l'espansione della partecipazione all'istruzione terziaria tramite importanti finanziamenti pubblici, con aiuti sia agli istituti sia agli studenti e alle famiglie, un investimento che ripaga altamente i singoli e la società. Altri paesi come Australia, Canada, Giappone, Corea, Nuova Zelanda, Regno Unito e Stati Uniti sono riusciti ad aumentare la partecipazione all'istruzione terziaria trasferendo parte dell'onere finanziario agli studenti e alle famiglie. In molti paesi, le tasse d'iscrizione sono fissate dagli istituti (spesso con un tetto) e possono variare in base alle prospettive degli studenti sul mercato del lavoro e ai redditi previsti dopo il conseguimento del titolo di studio (**Indicatore B5**). Queste misure sono spesso accompagnate da aiuti finanziari agli studenti meno abbienti, sotto forma di prestiti o di borse di studio, o prestiti vantaggiosi accessibili a tutti gli studenti. L'Australia e la Nuova Zelanda, ad esempio, integrano i prestiti per le tasse condizionati al reddito futuro e accessibili a tutti gli studenti, con aiuti finanziari subordinati a un limite di reddito per le spese di mantenimento e con borse di studio per coprire le spese generali per l'istruzione e l'alloggio a favore degli studenti delle fasce meno abbienti. Queste misure hanno contribuito ad evitare di ridurre la partecipazione all'istruzione terziaria degli studenti provenienti da ambienti socio-economico meno favoriti.

Grafico B7.1 Influenza dei vari fattori sul costo retributivo per studente in percentuale del PIL pro-capite, nella scuola secondaria superiore (2004)



Al contrario, molti paesi europei pur non avendo aumentato gli investimenti pubblici in modo da consentire il mantenimento dei livelli passati di spesa per studente, continuano a vietare alle università di far pagare agli studenti le spese d'istruzione. Di conseguenza, soffrono di penuria di fondi e questo potrebbe inficiare la qualità dei programmi offerti. Il risvolto sorprendente di questa situazione è costituito dal fatto che, nella maggioranza dei paesi europei, la spesa media per studente nell'istruzione terziaria è oggi inferiore di oltre la metà di quella degli Stati Uniti. Se da un lato è difficile scegliere tra incremento degli investimenti pubblici e maggiori fondi privati, non fare né l'uno né l'altro a fronte di una domanda crescente per un'istruzione terziaria migliore e accessibile a tutti non è di certo un'alternativa.

Nel riformare i loro sistemi scolastici, i governi devono prendere in considerazione diversi aspetti affinché l'istruzione sia adeguatamente finanziata. Oltre ad assegnare la priorità all'istruzione nell'allocatione della spesa pubblica, essi devono anche valutare come incrementare i finanziamenti privati nell'istruzione terziaria, identificare le aree prioritarie per il miglioramento della qualità e i modi più efficienti di utilizzare le risorse. In questo contesto, la sfida è rappresentata dal raggiungimento di questi obiettivi senza compromettere le pari opportunità nei sistemi d'istruzione. Gli indicatori mostrano che in molti paesi gli studenti hanno molte più opportunità di accedere agli studi universitari se i loro genitori sono laureati. Questo dato sottolinea la necessità di misure che promuovano l'evoluzione intergenerazionale in termini di titoli di studio. Potenziare i sussidi pubblici e raggiungere un buon equilibrio tra aiuto finanziario sotto forma di prestiti o borse di studio può essere un modo di migliorare le pari opportunità di accesso all'istruzione terziaria. Secondo alcune analisi, per gli studenti provenienti da ambienti socio-economici meno favoriti, le borse di studio rappresentano un incentivo più efficace a continuare gli studi rispetto ai prestiti, mentre questi ultimi funzionano meglio per altre categorie socio-economiche (**Indicatori A7 e B5**).

A parte la questione dell'allocatione delle risorse, per aumentare i tassi di conseguimento dei diplomi di laurea e mitigare la pressione sulla spesa pubblica sarebbe opportuno ottimizzare gli strumenti di orientamento, al fine di permettere agli studenti di scegliere con consapevolezza il giusto indirizzo alla svolta tra gli studi secondari e quelli terziari. Risulta in effetti che in 19 paesi dell'OCSE con dati disponibili, il 31% degli studenti non completa gli studi terziari ai quali si è iscritto (**Indicatori A3 e A4**).

L'**Indicatore A1** suggerisce inoltre la necessità di adeguare i corsi che offrono scarse possibilità occupazionali ai bisogni crescenti di risorse umane in determinati settori. Nei paesi dell'OCSE, la proporzione di professioni qualificate è in genere più alta dell'offerta potenziale di risorse umane in possesso dei titoli di studio adeguati e della formazione necessaria per esercitare tali professioni.

Gestire la crescita e lo sviluppo dei sistemi scolastici in modo da migliorare l'accesso, la qualità e rendere più efficaci i finanziamenti, è una sfida difficile cui i governi dovranno rispondere. La società del sapere ha bisogno di cittadini innovativi, dotati di competenze e in possesso di alte qualifiche e la crescente partecipazione all'istruzione indica che i giovani e le famiglie ne sono già consapevoli. Sebbene sia impossibile prevedere fino a dove arriverà l'espansione dell'istruzione terziaria, è necessario creare sistemi finanziari sostenibili per rispondere alla crescita del numero di studenti. Fare diversamente, significherebbe polarizzare la società della conoscenza tra persone che possono permettersi di proseguire gli studi e persone che non possono.

È necessario fare scelte difficili. Un obiettivo prioritario dell'edizione 2008 di *Uno sguardo all'educazione* è di esporre il modo in cui i diversi paesi applicano alcune delle scelte sopraindicate. Bisogna fare molto di più per capire come associare in modo efficace scelte e politiche per promuovere l'apprendimento scolastico nei diversi contesti nazionali. I confronti internazionali possono rappresentare uno strumento atto a facilitare questa comprensione. ermettono ai diversi paesi di valutare i loro sistemi d'istruzione alla luce delle politiche programmate, implementate e attuate in altri paesi. Mostrano inoltre cosa è possibile fare in termini di qualità, di pari opportunità ed efficienza dei servizi scolastici, e possono favorire una migliore comprensione di come i diversi sistemi d'istruzione affrontano problemi simili.

L'edizione 2008 di *Uno sguardo all'educazione* risponde anche alla seguenti domande: come migliorare l'apprendimento delle scienze per gli studenti quindicenni (**Indicatore A5**), cosa pensano i genitori della scuola e dell'apprendimento delle scienze (**Indicatore A6**), l'estrazione socio-economica dei genitori condiziona la partecipazione degli studenti agli studi superiori (**Indicatore A7**), a che tipo di risorse e servizi vengono destinati i soldi per l'istruzione (**Indicatore B6**), i corsi professionali sono abbastanza diffusi (**Indicatore C1**), gli adulti partecipano alla formazione e all'apprendimento al lavoro (**Indicatore C5**), come sono usati le valutazioni e i giudizi nei sistemi d'istruzione (**Indicatore D5**) e, per finire, quale è il livello decisionale nei sistemi d'istruzione (**Indicatore D6**).

L'OCSE intende perfezionare gli utili confronti internazionali, non solo nei settori in cui è attualmente possibile, ma anche in aree per le quali non è stato ancora effettuato un vero e proprio lavoro concettuale. Il lancio dell'Indagine Internazionale sull'Insegnamento e l'Apprendimento (TALIS) - che rappresenta un importante progresso in termini concettuali e metodologici e un ulteriore sviluppo del Programma di Valutazione Internazionale degli Studenti (PISA) e del Programma di Valutazione Internazionale delle Competenze degli Adulti (PIAAC) - e il lavoro avviato sulla valutazione dei risultati dell'apprendimento nella scuola superiore (AHELO), rappresentano un importante passo avanti per il raggiungimento di questo obiettivo.

Il rapporto completo può essere consultato alla pagina
www.oecd.org/edu/eag2008

Questa sintesi contiene **StatLinks**, un servizio che fornisce file Excel™ dalla pagina stampata!

© OECD 2008

Questa sintesi non è una traduzione ufficiale dell'OCSE.

La riproduzione della presente sintesi è autorizzata sotto riserva della menzione del Copyright OCSE e del titolo della pubblicazione originale.

Le sintesi sono traduzioni di stralci di pubblicazioni dell'OCSE i cui titoli originali sono in francese o in inglese.

Sono disponibili gratuitamente presso la libreria online dell'OCSE sul sito
www.oecd.org/bookshop/

Per maggiori informazioni contattare l'Unità dei Diritti e Traduzioni, Direzione Affari Pubblici e Comunicazione

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal

75116 Paris

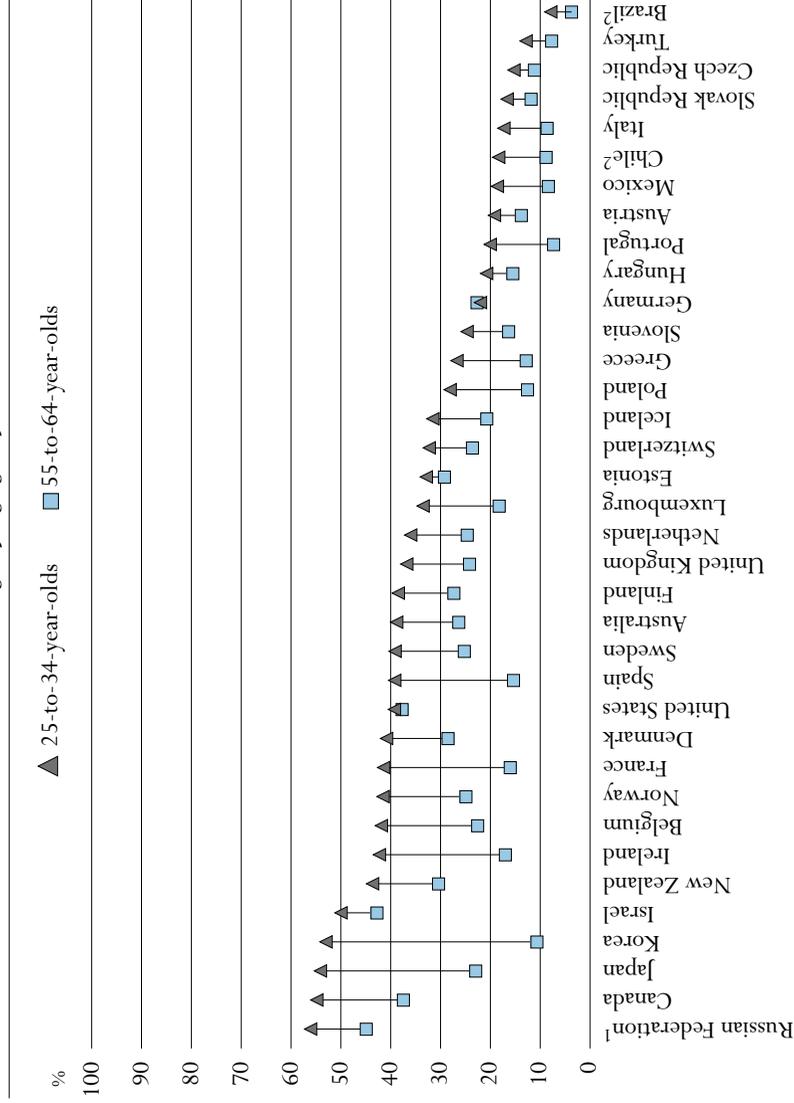
France

Website www.oecd.org/rights/



Chart A1.3. Population that has attained at least tertiary education (2006)

Percentage, by age group



1. Year of reference 2002.

2. Year of reference 2004.

Countries are ranked in descending order of the percentage of the 25-to-34-year-olds who have attained tertiary education.

Source: OECD, Table A1.3a. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/401474646362>

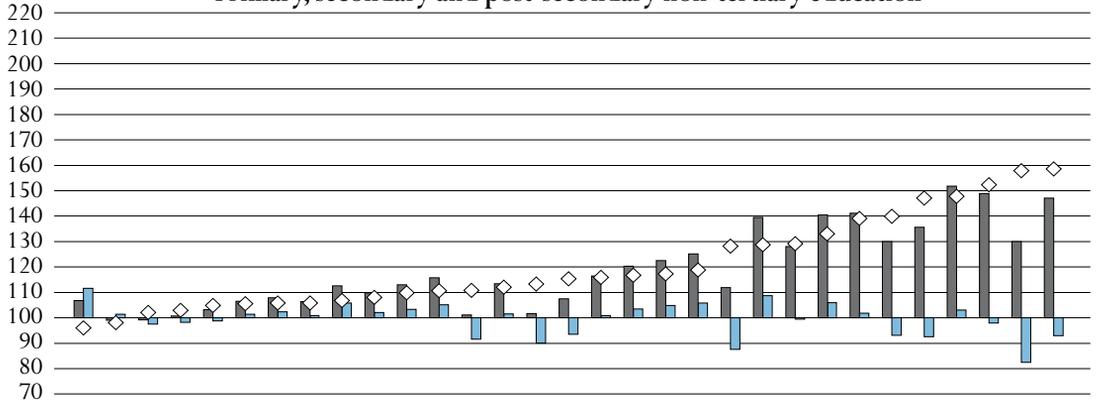
Chart B1.7. Changes in the number of students and changes in expenditure on educational institutions per student, by level of education (2000, 2005)

Index of change between 2000 and 2005 (2000 = 100, 2005 constant prices)

- Change in expenditure
- Change in the number of students (in full-time equivalents)
- ◇ Change in expenditure per student

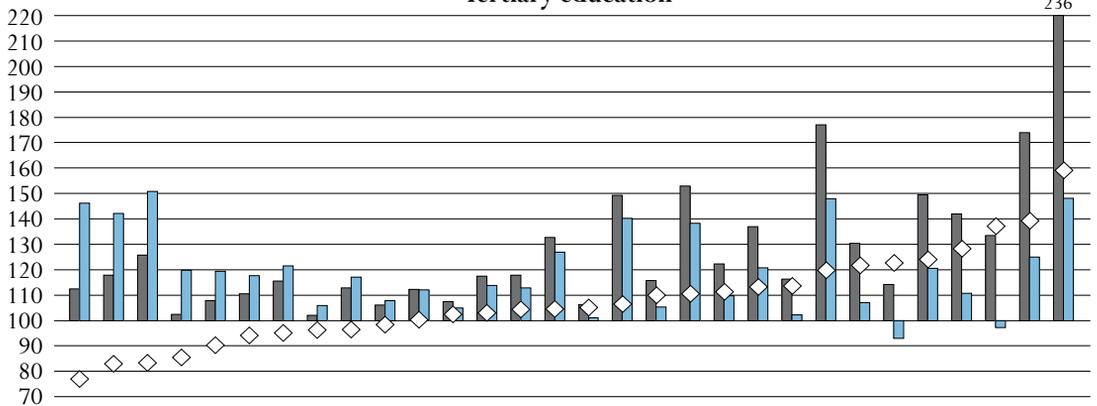
Index of change
(2000 = 100)

Primary, secondary and post-secondary non-tertiary education



Index of change
(2000 = 100)

Tertiary education



1. Public expenditure only.
2. Public institutions only.
3. Some levels of education are included with others. Refer to "x" code in Table B1.1a for details.

Countries are ranked in ascending order of change in expenditure on educational institutions per student.

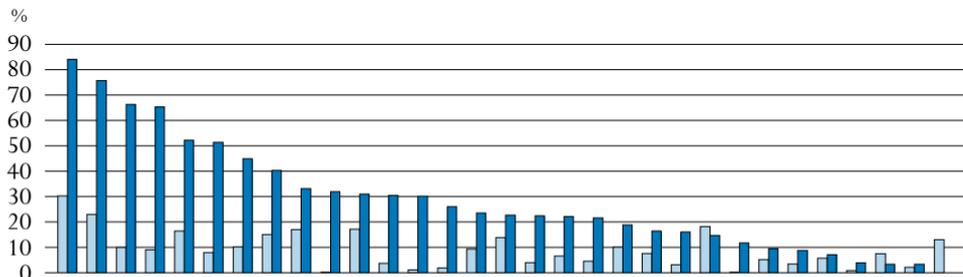
Source: OECD, Table B1.5. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2008).

Chart B3.1. Share of private expenditure on educational institutions (2005)

The chart shows private spending on educational institutions as a percentage of total spending on educational institutions. This includes all money transferred to educational institutions through private sources, including public funding via subsidies to households, private fees for educational services or other private spending (e.g. on accommodation) that passes through the institution.

■ Primary, secondary and post-secondary non-tertiary education ■ Tertiary education

On average, over 90% of primary, secondary and post-secondary non-tertiary education in OECD countries, and never less than 80% (except in Korea and in the partner country Chile), is paid for publicly. However, in tertiary education the proportion funded privately varies widely, from less than 5% in Denmark, Finland and Greece, to more than 40% in Australia, Canada, Japan, New Zealand and the United States and in the partner country Israel, and to over 75% in Korea and the partner country Chile. As with tertiary graduation and entry rates, the proportion of private funding can be influenced by the incidence of international students which form a relatively high proportion in Australia and New Zealand.



1. Year of reference 2006.

2. Some levels of education are included with others. Refer to “x” code in Table B1.1a for details.

3. Year of reference 2004.

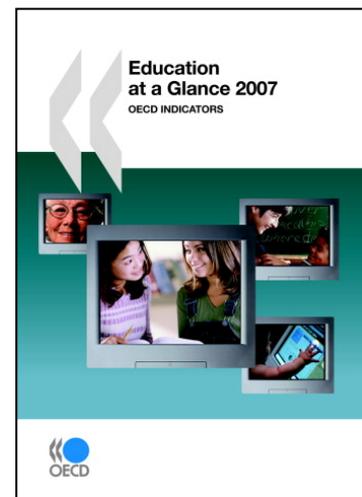
Countries are ranked in descending order of the share of private expenditure on educational institutions for tertiary education.

Source: OECD. Tables B3.2a and B3.2b. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eqq2008).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/402017824643>

Education at a Glance 2007: OECD Indicators

Summary in Italian



Uno Sguardo sull'Educazione 2007: Indicatori OCSE

Riassunto in Italiano

- *Uno sguardo sull'Educazione* è un compendio di dati statistici sui sistemi educativi dei Paesi OCSE e dei Paesi partner che prende in considerazione aspetti chiave quali la partecipazione e il livello d'istruzione, le spese per l'istruzione, la formazione continua e le condizioni scolastiche.
- L'edizione 2007 esamina in particolare l'istruzione superiore e rivela che – malgrado la rapida espansione – non si evidenziano segni di una perdita di valore dei titoli di studio.
- Per la prima volta, *Uno sguardo sull'Educazione* analizza la questione dell'efficienza dell'istruzione e fornisce indicazioni sulle azioni da intraprendere per introdurre nell'insegnamento, come in altre professioni, riforme mirate a offrire un servizio migliore a costi contenuti.

Uno sguardo sull'educazione è una raccolta annuale dell'OCSE di dati e analisi sull'istruzione, che fornisce un'ampia gamma di indicatori comparativi e aggiornati sui sistemi scolastici dei 30 stati membri e di alcune economie partner. Il rapporto comprende le seguenti aree:

- Partecipazione all'istruzione e livello di studi raggiunto
- Spesa pubblica e privata per l'istruzione
- Formazione continua
- Condizioni degli studenti e degli insegnanti

L'edizione 2007 esamina gli effetti dell'aumentare dei lavoratori in possesso di un diploma di istruzione superiore sul mercato del lavoro. Negli ultimi decenni, nei Paesi OCSE il numero di laureati è significativamente aumentato. Ci si chiede, però, se tale aumento dell'offerta di lavoratori altamente qualificati sia stato accompagnato dalla creazione di lavori ben remunerati oppure se possa succedere che una persona in possesso di un diploma universitario sia costretta a lavorare in cambio di uno stipendio minimo. Basandosi sui dati recenti e sugli indicatori di confronto forniti dai Paesi OCSE, *Uno sguardo sull'educazione 2007* ha osservato che il diffondersi dell'istruzione superiore ha avuto un impatto positivo sugli individui e sulle economie nazionali e che non c'è stata una "inflazione" del valore dei titoli di studio.

Per la prima volta, *Uno sguardo sull'educazione* esamina anche la questione dell'efficienza nell'istruzione (Indicatore B7). Sebbene sia ancora sperimentale, l'indicatore rivela che, in un momento in cui la pressione sui bilanci pubblici si fa sempre più forte, il settore dell'istruzione deve compiere notevoli sforzi per cambiare e fornire un miglior rapporto costi/benefici, come è già successo in altri settori.

Risultati chiave per questa edizione:

Nei Paesi dell'area OCSE c'è stato un significativo aumento del numero di persone che completano gli studi di istruzione secondaria.

In 22 dei 29 Paesi membri e nelle economie partner, come l'Estonia, Israele, la Federazione Russa e la Slovenia, oltre il 60% degli adulti ha completato almeno gli studi di istruzione secondaria superiore, mentre il 26% ha completato gli studi di istruzione terziaria. Quanto riscontrato indica inoltre che:

- Nei Paesi OCSE, la proporzione di individui di età compresa tra i 25 e i 34 anni che hanno completato gli studi di istruzione secondaria superiore supera in media di 13 punti percentuali quella del gruppo di età compreso tra i 45 e i 54 anni. Questa tendenza è particolarmente evidente in Belgio, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Corea, Portogallo e Spagna e, tra le economie partner, in Cile dove il numero di giovani che hanno completato l'istruzione secondaria è aumentato di 20 punti percentuali.

Tavola A1.1a. Livello di istruzione: popolazione adulta (2005)



Paese	Popolazione adulta (15+)	Popolazione adulta (25+)	Popolazione adulta (35+)	Popolazione adulta (45+)	Popolazione adulta (55+)
Albania	100	100	100	100	100
Andorra	100	100	100	100	100
Austria	100	100	100	100	100
Belgio	100	100	100	100	100
Bulgaria	100	100	100	100	100
Cina	100	100	100	100	100
Cile	100	100	100	100	100
Corea	100	100	100	100	100
Francia	100	100	100	100	100
Germania	100	100	100	100	100
Grecia	100	100	100	100	100
Irlanda	100	100	100	100	100
Italia	100	100	100	100	100
Giappone	100	100	100	100	100
Corea del Sud	100	100	100	100	100
Portogallo	100	100	100	100	100
Spagna	100	100	100	100	100
Slovenia	100	100	100	100	100
Stati Uniti	100	100	100	100	100
Svezia	100	100	100	100	100
Svizzera	100	100	100	100	100
Taiwan	100	100	100	100	100
Regno Unito	100	100	100	100	100
Media OCSE	100	100	100	100	100

- In tutti i Paesi membri, la quota di giovani (25-34 anni) con un diploma di laurea in scienze è tre volte quella degli adulti (55-64 anni). Tuttavia, questo rapporto è inferiore a due per i diplomi di laurea in ingegneria. In Danimarca, Germania, Ungheria e Norvegia, il numero di ingegneri che usciranno dal mercato del lavoro sarà presto più alto del numero di ingegneri entrati negli ultimi anni.

- Aumenta il numero di giovani che intraprende studi di scienze sociali, economia e legge. Circa un terzo della popolazione adulta ha seguito questo tipo di studi e il numero di giovani in possesso di una laurea in tali discipline è 3,5 volte superiore a quello della popolazione più anziana.

- Nei Paesi OCSE, il rapporto tra gruppi di adulti giovani e gruppi di adulti più anziani che studiano per diventare insegnanti è vicino a 1. In Danimarca, Germania, Paesi Bassi, Svezia e Regno Unito, il rapporto è inferiore a uno, e indica che negli anni a venire sarà probabilmente difficile trovare insegnanti che sostituiscano le vecchie generazioni che andranno in pensione.

Si osservano, però, variazioni tra le prestazioni scolastiche dei quindicenni che frequentano i corsi di secondaria superiore ad indirizzo di cultura generale e ad indirizzo tecnico-professionale

In 9 paesi dell'area OCSE, sui 10 per i quali sono disponibili i dati, i risultati dell'indagine PISA 2003 (Programme for International Student Assessment) evidenziano, in misura statisticamente significativa, che le competenze in matematica dei quindicenni iscritti ai corsi di studio a carattere pre-professionale e professionale sono più basse di quelle degli studenti iscritti a corsi di studio a carattere generale. In media, tra i Paesi OCSE, i quindicenni iscritti ai programmi di tipo generale ottengono un punteggio di 45 punti più elevato rispetto agli altri studenti. Tenendo conto anche dei fattori socio-economici, la differenza rimane ancora di 27 punti.

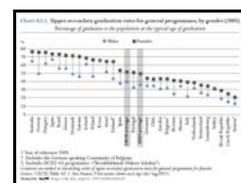
Sono sempre più numerosi i giovani che conseguono diplomi di istruzione secondaria superiore e il rapporto fra i generi sta mutando.

Dal 1995, nei Paesi OCSE con dati confrontabili, il tasso di diplomati di scuola secondaria superiore è aumentato in media del 7%. In 21 su 24 Paesi OCSE esso supera il 70% mentre in Finlandia, Germania, Grecia, Irlanda, Giappone, Corea e Norvegia, è maggiore o uguale del 90%. Si osserva inoltre che il divario tra i tassi di diplomati del Messico e della Turchia e quelli di altri Paesi OCSE si sta riducendo.

- Le donne hanno oggi maggiori probabilità degli uomini di completare gli studi di istruzione secondaria superiore e ciò costituisce un ribaltamento rispetto agli schemi del passato. La percentuale di donne che conseguono un diploma è inferiore a quella dei loro coetanei maschi solo in Corea, Svizzera e Turchia, mentre è uguale solo in Slovenia.

- Benché in molti Paesi i maschi intraprendano con più probabilità gli studi tecnico-professionali, in quasi la metà dei Paesi presi in esame o non c'è

Grafico A2.3. Percentuali di diplomi di istruzione secondaria per genere (2005)



nessuna differenza o la proporzione di donne che intraprendono questo tipo di studi è più alta.

Aumenta anche il numero di laureati.

Nei 24 Paesi OCSE con dati comparabili in media il 36% di studenti ha conseguito un diploma universitario tradizionale. In Austria, Finlandia, Italia, Portogallo, Repubblica Slovacca e Svizzera, la percentuale di laureati è raddoppiata negli ultimi dieci anni. Si registrano, tuttavia, ampie differenze tra i Paesi nelle percentuali di studenti che ottengono un diploma universitario o completano con successo studi universitari a indirizzo tecnico. Gli indicatori mostrano che:

- Le percentuali di diplomi universitari tradizionali vanno dal 20% o meno in Austria, Germania e Turchia, a più del 40% in Australia, Danimarca, Finlandia, Islanda, Italia, Paesi Bassi, Nuova Zelanda, Norvegia e Polonia. Queste percentuali tendono ad essere più alte nei Paesi dove i corsi di studio sono di durata più breve.

- La percentuale di diplomi è del 9% per corsi di studio brevi a indirizzo tecnico e dell'1,3% per i corsi di studio che conducono al conseguimento di un dottorato di ricerca.

- Nei 19 Paesi OCSE, per i quali i dati sono disponibili, circa il 30% degli studenti iscritti a un corso universitario non completa gli studi.

Grafico A3.1. Percentuali di diplomi universitari di tipo A (1995, 2000, 2005)



La percentuale di studenti che prevede di intraprendere studi universitari varia considerevolmente da un Paese all'altro.

Circa il 57% dei quindicenni dei Paesi OCSE prevede di intraprendere studi universitari, ma questa percentuale varia dal 95% in Corea al 21% in Germania. Gli indicatori mostrano che le aspettative variano da un Paese all'altro in base ai livelli individuali di prestazione, al genere, al contesto socio-economico e alla condizione di immigrato.

- I dati raccolti nel 2003 attraverso il "Programma per la valutazione internazionale degli studenti" (PISA) indicano che l'aspettativa per i quindicenni di completare un corso di studi universitario è strettamente legata alle loro prestazioni in matematica e lettura.

- Indipendentemente dalle loro competenze scolastiche, i quindicenni appartenenti a ceti sociali bassi hanno minori probabilità di completare studi universitari rispetto ai loro coetanei appartenenti a ceti socio-economici più alti.

- In molti Paesi, gli studenti quindicenni figli di immigrati hanno invece più probabilità di completare un corso di studio di livello universitario rispetto ai loro coetanei nativi. Le aspettative di questi studenti sono ancora più alte se paragonate a quelle di studenti nativi con attitudini e contesti socio-economici simili.

Più lungo è il tempo dedicato agli studi, maggiori sono le probabilità di trovare un'occupazione e di guadagnare di più.

Le economie dei Paesi OCSE dipendono sempre di più da una costante offerta di lavoratori con un buon livello d'istruzione e questa tendenza sembra rafforzarsi. Con l'invecchiare della popolazione dei Paesi OCSE, livelli d'istruzione più alti e una più lunga partecipazione al lavoro contribuiranno a ridurre i tassi di dipendenza e ad alleviare il peso del finanziamento delle pensioni pubbliche. Gli indicatori mostrano che:

- In molti Paesi OCSE, i tassi di occupazione crescono con l'aumentare del livello d'istruzione. Fatte poche eccezioni, i tassi di occupazione sono molto più alti per i laureati che per coloro che possiedono un diploma di istruzione secondaria.

- L'occupazione femminile è un fattore primario per tutti i tassi di occupazione. I sette Paesi con il più alto tasso di occupazione complessivo per la popolazione tra i 25 ed i 64 anni di età – Danimarca, Islanda, Nuova Zelanda, Norvegia Svezia, Svizzera e Regno Unito – hanno anche il più alto tasso di occupazione femminile.

- Le differenze dei tassi di occupazione tra uomini e donne sono più ampie nei gruppi con livelli di istruzione più bassi. Tra la popolazione che non ha compiuto studi di istruzione secondaria, gli uomini hanno il 23% di probabilità in più di trovare un lavoro rispetto alle donne. Questa percentuale scende di 10 punti percentuali tra le persone più altamente qualificate.

- In 25 Paesi membri e in Israele le persone in possesso di una laurea o di una specializzazione guadagnano circa il 50% in più di coloro che non hanno completato gli studi di istruzione secondaria superiore.

- In tutti i Paesi studiati, a parità di livello di istruzione raggiunto, le donne guadagnano meno degli uomini. Esse guadagnano, generalmente, tra il 50% e l'80% del guadagno maschile.

I Paesi OCSE spendono il 6,2% del loro PIL per l'istruzione e pongono sempre più l'accento sull'efficienza dei loro sistemi educativi.

Il diffondersi dell'istruzione è stato accompagnato da massicci investimenti. Tra il 1995 e il 2004, nei Paesi OCSE la spesa complessiva per le istituzioni educative è cresciuta in media del 42%. Gli indicatori mostrano che i risultati dell'apprendimento possono aumentare del 22% pur mantenendo il livello attuale di spesa. È stato osservato che:

- La spesa per i servizi educativi di base (esclusi la ricerca, le attività di sviluppo e i servizi ausiliari) negli istituti universitari si aggira intorno ai 7.664 USD per studente, con punte minime di 4.500 USD o meno in Grecia, Italia, Polonia e Turchia e più di 9.000 USD in Australia, Austria, Danimarca, Norvegia, Svizzera e Stati Uniti.

- I Paesi OCSE spendono in media 81.485 USD per studente dalla scuola

Grafico A9.1 Percentuale di redditività personale per chi è in possesso di un diploma universitario, ISCED 5/6 (2003)



Grafico B2.1. Spesa per le istituzioni scolastiche in percentuale del PIL per tutti i livelli d'istruzione (1995, 2004)



primaria alla secondaria, con cifre che vanno da 40.000 USD in Messico, Polonia, Repubblica Slovacca e Turchia a 100.000 USD o più in Austria, Danimarca, Islanda, Lussemburgo, Norvegia, Svizzera e Stati Uniti.

- Una spesa unitaria minore non si traduce necessariamente in un livello di istruzione più basso. Ad esempio, in Corea e nei Paesi Bassi, dove la spesa globale è inferiore alla media OCSE, gli studenti hanno registrato le migliori prestazioni nell'indagine PISA 2003.

Le fonti private di finanziamento dell'istruzione assumono un ruolo sempre più importante...

I Paesi OCSE destinano in media il 13,4% della spesa pubblica alle istituzioni scolastiche, con percentuali che vanno dal 10% o meno nella Repubblica Ceca, in Germania, Grecia, Italia e Giappone, a più del 20% in Messico e Nuova Zelanda. Nel 2004, circa l'87% della spesa complessiva per l'istruzione proveniva da fonti pubbliche. In tutti i Paesi per i quali sono disponibili dati comparabili, si è registrato tra il 1995 e il 2004 un incremento dei finanziamenti pubblici. Tuttavia, in circa i tre quarti di questi Paesi la spesa privata è aumentata in misura anche maggiore. Circa il 24% della spesa per l'istruzione terziaria e il 20% della spesa per la scuola pre-primaria provengono da fonti private.

Grafico B2.2. Spesa per le istituzioni scolastiche in percentuale del PIL (2004)



...ma la proporzione dei finanziamenti privati e le tasse a carico degli studenti varia molto da un Paese all'altro

Il livello medio delle tasse universitarie è molto variabile tra i Paesi osservati. Un quarto dei Paesi OCSE (i Paesi nordici, la Repubblica Ceca, l'Irlanda e la Polonia), non fa pagare tasse universitarie. Invece, le tasse degli istituti pubblici del 25% dei Paesi OCSE e delle economie partner ammontano a più 1.500 USD per gli studenti nativi. Tra i 19 Paesi membri dell'Unione Europea solo in 2 si osserva che le tasse a carico degli studenti di origine nazionale iscritti a tempo pieno superano 1.100\$ USA pro-capite. Questi importi si riferiscono, tuttavia, agli istituti privati finanziati dal settore pubblico.

Nei Paesi OCSE dove si pagano le tasse d'iscrizione si registra, comunque, un elevato accesso all'istruzione universitaria

I Paesi OCSE in cui gli studenti pagano tasse d'iscrizione e possono usufruire di sussidi pubblici particolarmente elevati non registrano livelli di accesso all'istruzione terziaria di tipo A più bassi della media OCSE. Per esempio l'Australia (82%) e la Nuova Zelanda (79%) hanno uno dei più alti tassi di immatricolazione all'istruzione universitaria e i Paesi Bassi (59%) e gli Stati Uniti d'America (64%) sono sopra la media OCSE. Il Regno Unito (51%) è appena sotto la media OCSE (54%) sebbene, tra il 2000 e il 2005, l'accesso agli istituti universitari sia aumentato di 4 punti percentuali.

Aumentano le opportunità di istruzione e di formazione sia per i giovani che per gli adulti e sono sempre più numerosi coloro che decidono di studiare all'estero.

Esistono differenze notevoli tra i diversi Paesi nel tasso di partecipazione a corsi informali d'istruzione e di formazione continua. In quattro Paesi OCSE – Danimarca, Finlandia, Svezia e Stati Uniti – oltre il 35% della popolazione di età compresa tra i 25 e i 64 anni ha partecipato, durante gli ultimi dodici mesi, a questo tipo di corsi.

- Gli adulti con un alto livello d'istruzione hanno maggiori probabilità di partecipare a corsi di formazione continua rispetto agli adulti con un livello d'istruzione più basso.

- In oltre la metà dei Paesi dell'OCSE, il 70% dei bambini di età compresa tra i 3 e i 4 anni è iscritto in scuole pre-primarie e primarie. Nei 19 Paesi membri dell'Unione Europea, questa proporzione raggiunge il 75,9%.

- Nel 2005 oltre 2,7 milioni di studenti universitari erano iscritti in università straniere, con un incremento del 5% rispetto all'anno precedente.

Esistono notevoli differenze tra i Paesi nel tempo d'istruzione previsto per gli studenti, nelle remunerazioni degli insegnanti e nel rapporto studenti-docenti.

Le decisioni sul numero di ore di lezione e di anni di studio e sulle materie di insegnamento riflettono le preferenze e le priorità di ogni Paese. Anche le considerazioni di tipo finanziario hanno un impatto sull'istruzione: le remunerazioni degli insegnanti costituiscono la spesa maggiore nella fornitura di istruzione scolastica e, in quanto tali, rappresentano un elemento di primaria importanza per i responsabili delle politiche che si sforzano di garantire la qualità dell'istruzione e di contenere allo stesso tempo le spese. Il numero di studenti per classe è diventato nei Paesi OCSE un argomento scottante, tuttavia l'impatto sulle prestazioni degli studenti è molto vario. Riportiamo qui di seguito quanto riscontrato in merito alle questioni fondamentali delle politiche relative all'istruzione:

- Nei Paesi OCSE, l'insegnamento di lettura, scrittura e letteratura, matematica e scienze costituisce, nella scuola dell'obbligo, circa il 50% delle ore di lezione degli studenti di età compresa tra i 9 e gli 11 anni. In Australia, Cile e Israele, viene dedicato alla lettura, alla scrittura e alla letteratura il 13% o meno delle ore di insegnamento obbligatorie contro il 30% e più di Francia, Messico e Paesi Bassi.

- In Messico e in Corea, le remunerazioni degli insegnanti con almeno 15 anni di esperienza nella scuola secondaria inferiore ammontano a più del doppio del livello di PIL pro capite; in Islanda, Norvegia e Israele, le remunerazioni costituiscono il 75% o meno del PIL pro capite. Le remunerazioni vanno da meno di 16.000 USD in Ungheria, a 51.000 USD e più in Germania, Corea e Svizzera, e a oltre 88.000 USD nel Lussemburgo.

Grafico D3.2. Gli stipendi degli insegnanti (minimo, dopo 15 anni di esperienza e massimo) nella scuola secondaria inferiore (2005)



- Benché tra i Paesi OCSE, nell'ambito delle responsabilità delle scuole, siano sempre più comuni i sistemi di valutazione degli studenti e delle scuole stesse e benché i due terzi dei Paesi OCSE disponga di regolamenti per la valutazione o l'auto-valutazione delle scuole secondarie di I grado, sono molto pochi i Paesi che utilizzano le informazioni che ne derivano per stabilire compensi e/o sanzioni finanziarie alle stesse.

- Dal 2000 al 2005, il numero medio di studenti per classe non ha subito variazioni significative, ma le differenze nei Paesi OCSE sembrano essersi ridotte. Il numero di studenti per classe è diminuito in quei Paesi in cui le classi erano relativamente numerose, come il Giappone, la Corea e la Turchia, ed è aumentato nei Paesi con un numero di alunni relativamente basso, come l'Islanda.

© OECD 2007

Questa sintesi non è una traduzione ufficiale dell'OCSE.

La riproduzione della presente sintesi è autorizzata sotto riserva della menzione del Copyright OCSE e del titolo della pubblicazione originale.

Le sintesi sono traduzioni di stralci di pubblicazioni dell'OCSE i cui titoli originali sono in francese o in inglese.

Sono disponibili gratuitamente presso la libreria online dell'OCSE sul sito www.oecd.org/bookshop/

Per maggiori informazioni contattare l'Unità dei Diritti e Traduzioni, Direzione Affari Pubblici e Comunicazione

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal
75116 Paris
France

Website www.oecd.org/rights/



Table A1.1a.

Educational attainment: adult population (2005)

Distribution of the 25-to-64-year-old population, by highest level of education attained

	Pre- primary and primary education	Lower secondary education	Upper secondary education			Post- secondary non-tertiary education	Tertiary education			All levels of education
			ISCED 3C Short	ISCED 3C Long/3B	ISCED 3A		Type B	Type A	Advanced research programmes	
			(3)	(4)	(5)					
			(1)	(2)	(3)					
OECD countries										
Australia	9	26	a	a	31	3	9	23	x(8)	100
Austria	x(2)	19	a	48	6	9	9	9	x(8)	100
Belgium	15	18	a	9	24	2	17	13	n	100
Canada	5	10	a	x(5)	27	12	23	23	x(8)	100
Czech Republic	n	10	a	43	34	a	x(8)	13	x(8)	100
Denmark	1	16	2	44	4	n	8	26	n	100
Finland	11	10	a	a	44	n	17	17	1	100
France	14	19	a	31	11	n	10	14	1	100
Germany	3	14	a	49	3	6	10	14	1	100
Greece	29	11	3	3	26	7	7	14	n	100
Hungary	2	22	a	30	28	2	n	17	n	99
Iceland	3	28	7	21	9	3	5	26	x(8)	100
Ireland	17	18	n	a	25	11	11	18	n	99
Italy	17	32	1	7	29	1	1	12	n	100
Japan	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	60	a	18	22	x(8)	100
Korea	12	13	a	x(5)	44	a	9	23	x(8)	100
Luxembourg	19	9	6	18	18	4	10	16	1	100
Mexico	50	29	a	6	x(2)	a	1	14	x(8)	100
Netherlands	8	21	x(4)	15	23	3	2	28	1	100
New Zealand	x(2)	21	a	22	19	11	7	20	x(8)	100
Norway	n	22	a	30	11	4	2	30	1	100
Poland	x(2)	15	34	a	31	4	x(8)	17	x(8)	100
Portugal	59	15	x(5)	x(5)	13	1	x(8)	12	1	100
Slovak Republic	1	14	x(4)	35	37	x(5)	1	13	n	100
Spain	24	27	a	7	13	n	8	19	1	100
Sweden	7	10	a	x(5)	48	6	9	21	x(8)	100
Switzerland	3	10	4	45	6	3	10	17	2	100
Turkey	63	10	a	7	10	a	x(8)	10	x(8)	100
United Kingdom	n	14	19	21	16	a	9	15	6	100
United States	5	8	x(5)	x(5)	49	x(5)	9	28	1	100
	Attained lower secondary level of education or below		Attained upper secondary level of education				Attained tertiary level of education			
<i>OECD average</i>	29		41				26			
<i>EU19 average</i>	29		44				24			
Partner economies										
Brazil ¹	57	14	x(5)	x(5)	22	a	x(8)	8	x(8)	100
Chile ¹	24	26	x(5)	x(5)	37	a	3	10	x(8)	100
Estonia	1	10	a	7	42	7	11	22	1	100
Israel	x(2)	21	a	x(5)	33	a	16	29	1	100
Russian Federation ²	3	8	x(5)	x(5)	34	x(5)	34	21	x(8)	100
Slovenia	2	17	a	28	32	a	10	9	1	100

1. Year of reference 2004.

2. Year of reference 2003.

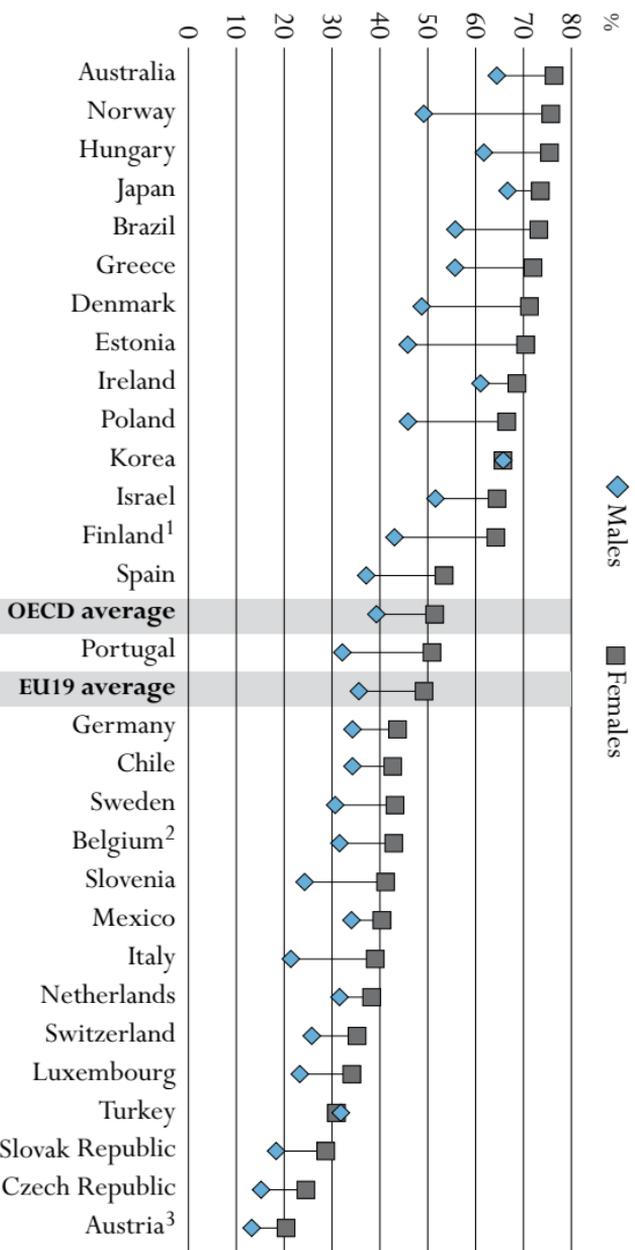
Source: OECD. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2007).

Please refer to the Reader's Guide for information concerning the symbols replacing missing data.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/068015451617>

Chart A2.3. Upper secondary graduation rates for general programmes, by gender (2005)

Percentage of graduates to the population at the typical age of graduation



1. Year of reference 2004.

2. Excludes the German-speaking Community of Belgium.

3. Excludes ISCED 4A programmes (“Berufsbildende Höhere Schulen”).

Countries are ranked in descending order of upper secondary graduation rates for general programmes for females.

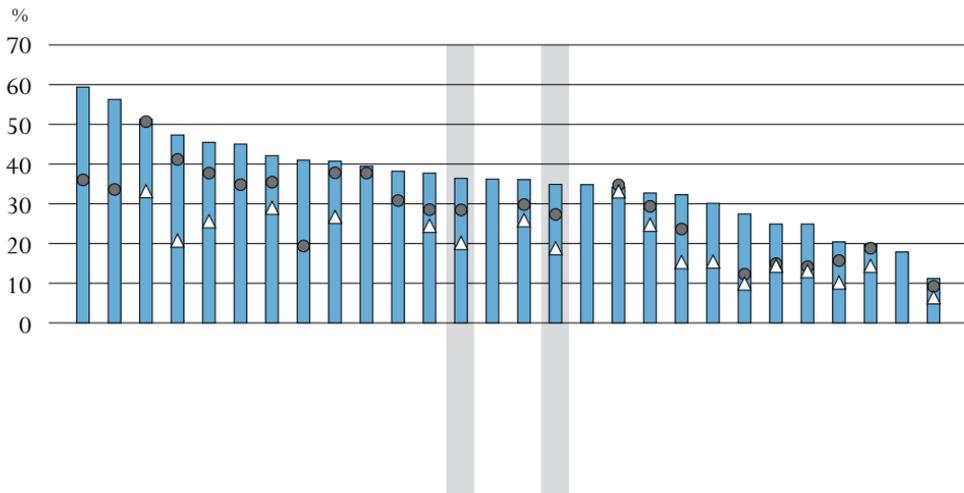
Source: OECD, Table A2.1. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eqg2007).

Chart A3.1. Tertiary-type A graduation rates (1995, 2000, 2005)

The chart shows the number of students completing tertiary-type A programmes for the first time, in 1995, 2000 and 2005, as a percentage of the relevant group.

■ 2005 ● 2000 △ 1995

On average across the 24 OECD countries with comparable data, 36% of students have completed tertiary-type A level education. The proportion of the population cohort completing their tertiary-type A qualifications has increased by 12 percentage points over the past decade. Graduation rates have doubled or more during the past ten years in Austria, Finland, Portugal, the Slovak Republic and Switzerland, but have been stable in the United States, which – along with New Zealand – had the highest rate in 1995.



1. Net graduation rate is calculated by summing the graduation rates by single year of age in 2005.
2. Year of reference 2004.

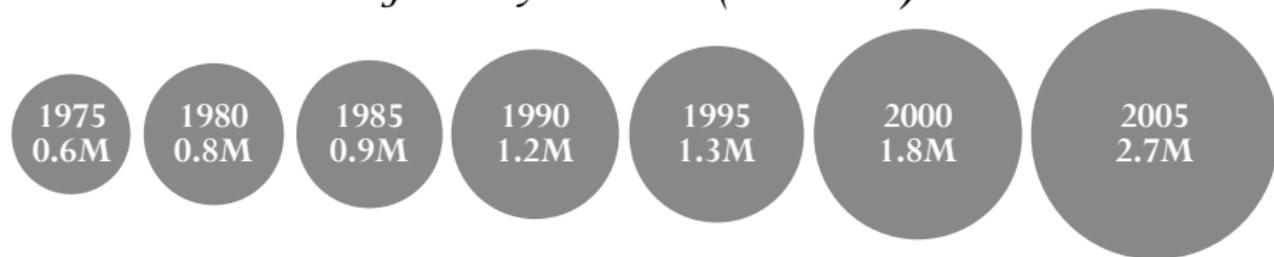
Countries are ranked in descending order of the graduation rates for tertiary-type A education in 2005.

Source: OECD, Table A3.2. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2007).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/068037263103>

Box C3.1. Long term growth in the number of students enrolled outside their country of citizenship

*Growth in internationalisation
of tertiary education (1975-2005)*



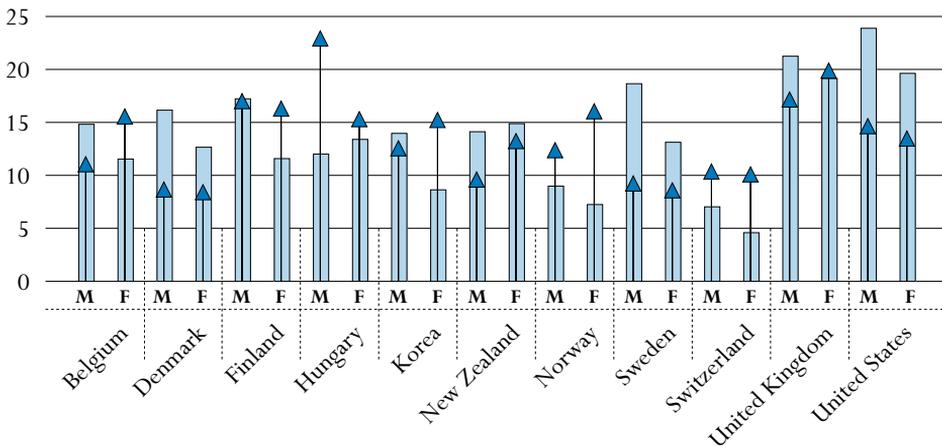
Source: OECD and UNESCO Institute for Statistics.

Data on foreign enrolment worldwide comes from both the OECD and the UNESCO Institute for Statistics (UIS). UIS provided the data on all countries for 1975-1995 and most of the partner economies for 2000 and 2005. The OECD provided the data on OECD countries and the other partner economies in 2000 and 2005. Both sources use similar definitions, thus making their combination possible. Missing data were imputed with the closest data reports to ensure that breaks in data coverage do not result in breaks in time series.

Chart A9.1. Private internal rates of return for an individual obtaining an upper secondary or post-secondary non-tertiary education, ISCED 3/4 and for an individual obtaining a university-level degree, ISCED 5/6 (2003)

- Private internal rates of return for an individual immediately acquiring the next level of education: an upper secondary or post-secondary non-tertiary education, ISCED 3/4
- ▲ Private internal rates of return for an individual immediately acquiring the next level of education: a tertiary level degree, ISCED 5/6

In all countries, for males and females, private internal rates of return exceed 4.5% on an investment in upper secondary education (completed immediately following initial education). Private internal rates of return are, on average, higher for investment in upper secondary or post-secondary non-tertiary education than for tertiary education. Attaining higher levels of education can be viewed as an economic investment in which there are costs paid by the individual (including reductions in earnings while receiving education) that typically result in higher earnings over the individual's lifetime. In this context, the investment in obtaining a tertiary degree, when undertaken as part of initial education, can produce private annual returns as high as 22.6%, with all countries showing a rate of return above 8%.



M: Male
F: Female

Source: OECD. Tables A9.5 and A9.6. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2007).

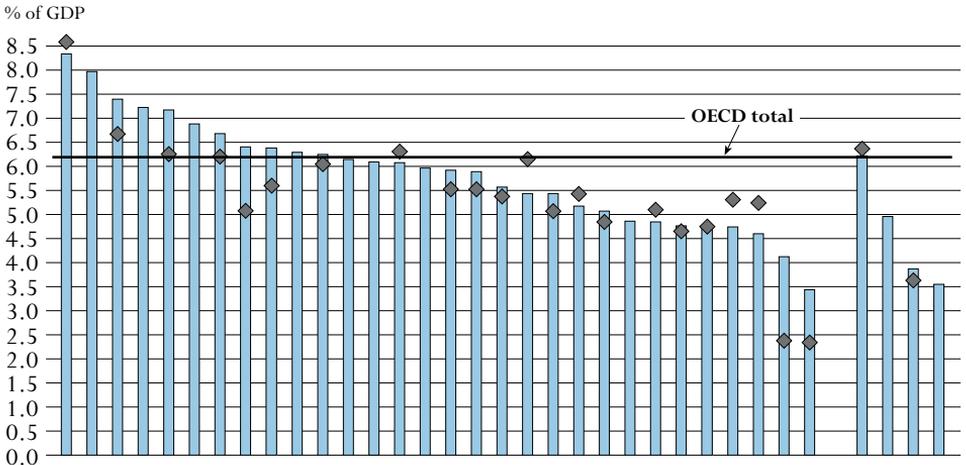
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/068170623457>

Chart B2.1. Expenditure on educational institutions as a percentage of GDP for all levels of education (1995, 2004)

This chart measures educational investment through the share of national income that each country devotes to spending on educational institutions in 1995 and 2004. It captures both direct and indirect expenditure on educational institutions from both public and private sources of funds.

■ 2004 ◆ 1995

OECD countries spend 6.2% of their collective GDP on educational institutions. The increase in spending on education between 1995 and 2004 fell behind the growth in national income in one-third of the 24 OECD countries and partner economies for which data are available.



1. Years of reference 2005 and 1995.

2. Expenditure from public sources only.

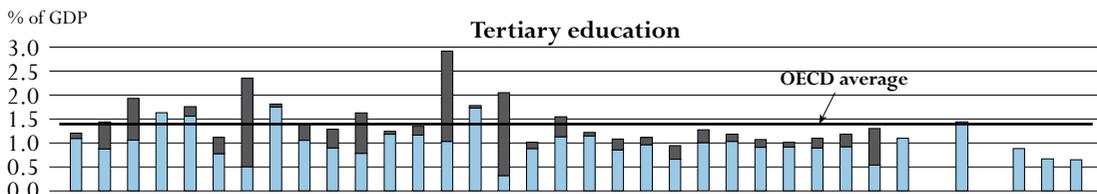
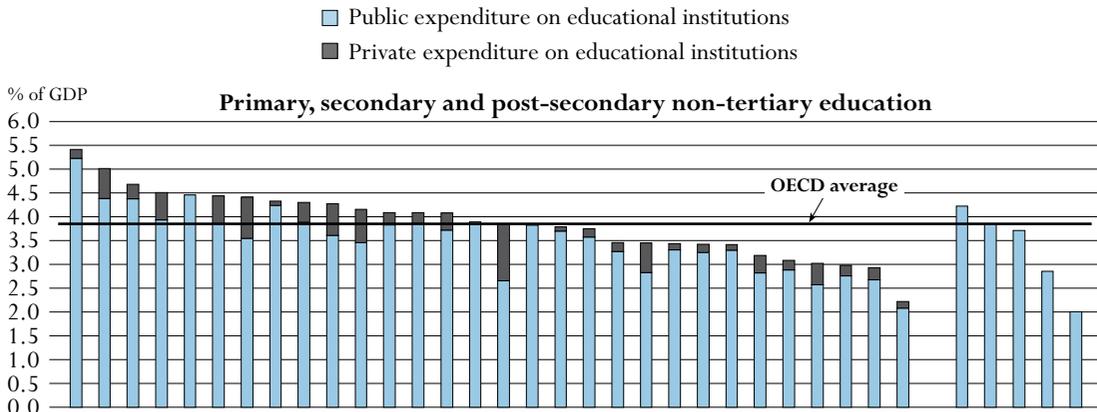
Countries are ranked in descending order of total expenditure from both public and private sources on educational institutions in 2004.

Source: OECD, Table B2.1. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2007).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/068186423156>

Chart B2.2. Expenditure on educational institutions as a percentage of GDP (2004)

From public and private sources, by level of education, source of funds and year



1. Year of reference 2005.

2. Public expenditure only.

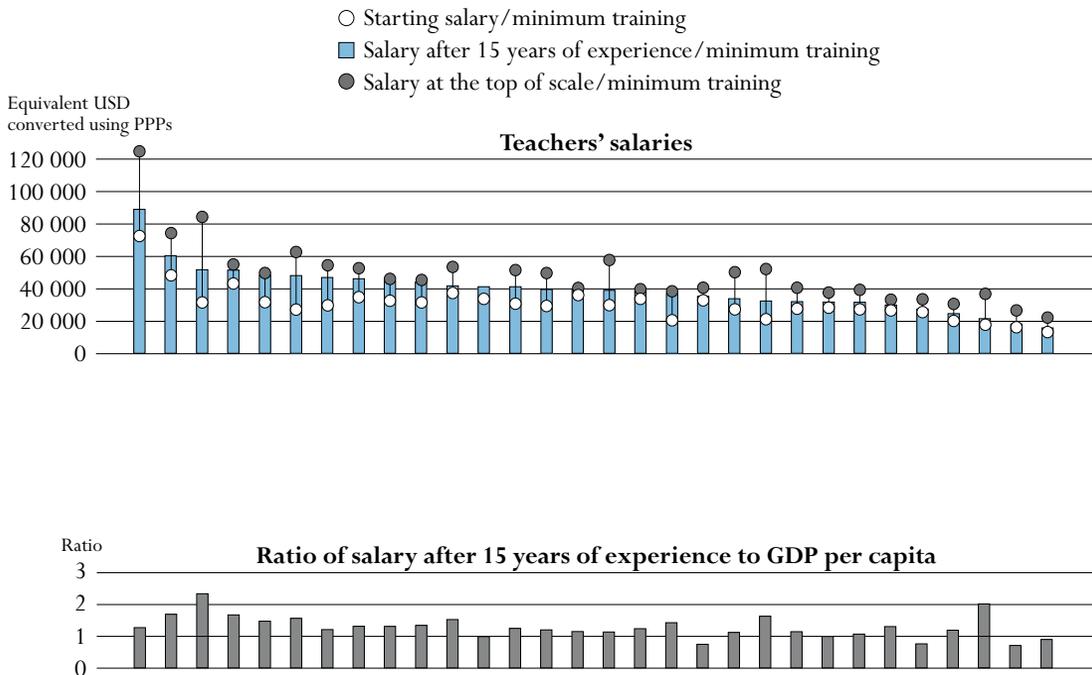
Countries are ranked in descending order of expenditure from both public and private sources on educational institutions in primary, secondary and post-secondary non-tertiary education.

Source: OECD, Table B2.4. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2007).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/068186423156>

Chart D3.2. Teachers' salaries (minimum, after 15 years experience and maximum) in lower secondary education (2005)

Annual statutory teachers' salaries in public institutions in lower secondary education, in equivalent USD converted using PPPs, and the ratio of salary after 15 years of experience to GDP per capita



Countries are ranked in descending order of teachers' salaries in lower secondary education after 15 years of experience and minimum training.

Source: OECD, Table D3.1. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2007).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/068520240747>

Education at a Glance: OECD Indicators - 2006 Edition

Summary in Italian

Uno sguardo sull'Educazione: Gli indicatori dell'OCSE – Edizione 2006

Riassunto in italiano

Uno sguardo sull'educazione fornisce agli educatori, ai responsabili politici, agli studenti e ai loro genitori un'ampia gamma di indicatori che riflettono quasi tutti gli aspetti quantitativi e qualitativi delle politiche e delle prestazioni dei sistemi scolastici nei paesi dell'OCSE e in alcuni paesi partner. Oltre a offrire informazioni sulle prestazioni, le risorse, il livello della partecipazione e l'organizzazione dei sistemi scolastici, il rapporto fornisce anche un certo tipo di informazioni necessarie per valutare aspetti quali l'importanza attribuita all'acquisizione delle competenze di base, al numero ideale di alunni per classe, alla durata dell'anno scolastico.

Valutare la qualità dei sistemi scolastici

Nel 2003, Il Programma per la Valutazione Internazionale degli Studenti (PISA) ha misurato le prestazioni in matematica degli studenti quindicenni nei paesi OCSE. La Finlandia, la Corea e i Paesi Bassi hanno registrato livelli di prestazione molto più alti della media degli altri paesi dell'OCSE, e un livello di conoscenze che supera di più della metà la media OCSE. Undici paesi (Australia, Belgio, Canada, Repubblica Ceca, Danimarca, Francia, Islanda, Giappone, Nuova Zelanda, Svezia e Svizzera) hanno registrato punteggi superiori alla media OCSE. Austria, Germania, Irlanda e Repubblica Slovacca sono nella media, mentre gli 11 paesi restanti registrano punteggi più bassi.

Non esistono confronti di questo tipo per le generazioni precedenti, ma il completamento dei diversi livelli di istruzione offre un'idea dei livelli di studio raggiunti. In media, nei paesi dell'OCSE, il 42% della popolazione adulta ha completato solo studi di istruzione secondaria superiore. Circa il 30% degli adulti ha raggiunto un livello di scuola primaria o secondaria inferiore ed il 25% ha ottenuto un diploma di istruzione superiore. Si registrano tuttavia ampie differenze, da un paese all'altro, per quanto riguarda la distribuzione dei livelli di istruzione tra la popolazione.

Le prestazioni dei paesi asiatici continuano ad essere più elevate di quelle dei paesi Europei e degli Stati Uniti. Due generazioni fa, la Corea aveva un livello di vita simile a quello attuale dell'Afganistan e si collocava tra i paesi con i più bassi livelli di prestazioni scolastiche. Oggi, il 97% dei coreani di età compresa tra i 25 e i 34 anni ha completato studi di istruzione secondaria superiore: il tasso più alto dell'area OCSE. Ma quello della Corea non è un esempio isolato. Solo tra il 1995 ed il 2004, il numero di studenti che intraprendono studi universitari è più che raddoppiato in Cina e in Malesia ed è cresciuto dell'83% in Tailandia e del 51% in India.

I paesi asiatici registrano migliori prestazioni anche in termini di qualità. Secondo l'indagine PISA, negli Stati Uniti e nella maggior parte delle economie forti europee, le prestazioni degli studenti quindicenni sono pari o inferiori alla media OCSE. I sei sistemi scolastici asiatici inclusi nell'indagine PISA 2003 si sono classificati tra i primi dieci con, oltretutto, un tasso di partecipazione elevato. Diversamente, il 20% dei quindicenni europei, e oltre un quarto degli studenti statunitensi hanno raggiunto prestazioni di Livello 1 (il più basso del PISA) o inferiore. In tutta l'area OCSE, gli studenti provenienti da ambienti disagiati hanno 3,5 volte più probabilità di raggiungere un livello pari o inferiore al Livello 1 di quelli provenienti da ambienti socio-economici più avvantaggiati.

Numero di studenti per classe: le classi meno numerose non sono sempre le migliori

I risultati mostrano che non esiste sempre una correlazione tra il rapporto insegnanti/studenti ed il livello di prestazioni. In Giappone, Corea, Messico, Brasile, Cile e Israele ci sono 30 e più studenti per classe contro i 20 o meno di Danimarca, Islanda, Lussemburgo, Svizzera e Federazione Russa, ma in Lussemburgo, ad esempio, solo il 2,7% degli studenti figura tra i migliori in matematica (sempre secondo l'indagine PISA), contro l'8,2% in Giappone.

La qualità dell'interazione tra insegnanti e studenti varia in base al numero di classi e di studenti di cui ogni insegnante è responsabile, alla materia insegnata, al tempo che gli insegnanti dedicano all'insegnamento e ad altri compiti, al raggruppamento degli studenti nelle classi, e alla pratica del team teaching (insegnamento in compresenza).

Equilibrio tra i generi: le prestazioni delle ragazze superano quelle dei ragazzi

Le differenze tra i generi nei tassi di conseguimento di un diploma stanno sempre più cambiando in favore delle donne. Fra la popolazione di età compresa tra i 55 e i 64 anni, solo in tre paesi risulta che le donne hanno compiuto studi più lunghi, ma fra gli adulti tra i 25 e i 34 anni risulta che le donne compiono in media un numero maggiore di anni di studio in 20 dei 30 paesi dell'OCSE, e solo in 2 dei 10 paesi restanti (Svizzera e Turchia) si registrano differenze pari a più di 0,5 anni a vantaggio degli uomini.

Il tasso di diploma di istruzione secondaria tra le ragazze supera quello dei ragazzi in 19 su 22 paesi OCSE e in 3 paesi partner. Il divario a vantaggio delle ragazze supera i 10 punti percentuali in Danimarca, Finlandia, Islanda, Irlanda, Nuova Zelanda, Norvegia, Polonia e Spagna, e Brasile. In Turchia, il tasso di diploma tra gli uomini è più alto di 8

punti percentuali, mentre in Corea e in Svizzera, si registra meno di un punto percentuale di differenza.

Remunerazioni e carico di lavoro degli insegnanti: un panorama misto attraverso i paesi dell'OCSE

Rispetto al PIL pro capite, gli stipendi più bassi tra gli insegnanti con almeno quindici anni di esperienza nella scuola primaria e secondaria inferiore si registrano in Ungheria (0,91), Islanda (0,69), Norvegia (0,87), Polonia (0,83) e Israele (0,73); i più alti in Corea (2,37 nella scuola primaria e 2,36 nella scuola secondaria inferiore), Messico (2,09 nella scuola secondaria inferiore) e Turchia (2,44 nella scuola primaria). Nella scuola secondaria superiore, i valori più bassi dell'indice si registrano in Norvegia (0,87), Polonia (0,83), Islanda (0,94) e Israele (0,73).

Nella scuola secondaria inferiore, gli stipendi degli insegnanti con almeno 15 anni di esperienza variano da circa \$10.000 in Polonia a \$48.000 o più, in Germania, Corea e Svizzera, e superano gli \$80.000 in Lussemburgo.

Tra il 1996 e il 2004 gli stipendi sono aumentati in termini reali in quasi tutti i paesi, gli aumenti più notevoli si sono avuti in Finlandia, Ungheria e Messico. Nello stesso periodo, in Spagna, gli stipendi nel ciclo primario e secondario superiore sono diminuiti rimanendo, tuttavia, al di sopra della media OCSE.

Il numero di ore di insegnamento all'anno nelle scuole pubbliche è in media di 704, ma può variare da 1.000 in Messico e Stati Uniti a 534 in Giappone. Esistono anche notevoli differenze nella distribuzione delle ore di insegnamento nell'arco di un anno. Ad esempio, in Islanda, su un anno scolastico di 36 settimane, gli insegnanti lavorano un maggior numero di ore rispetto ai loro colleghi in Danimarca, dove l'anno scolastico è di 42 settimane. Tuttavia, le ore di insegnamento sono solo uno degli indicatori del carico di lavoro degli insegnanti, che può anche includere il tempo trascorso per preparare le lezioni, per correggere i compiti, o per altre attività.

Nei paesi dell'OCSE, gli studenti tra i 7 e i 14 anni ricevono in media 6.847 ore di insegnamento, di cui 1570 tra i 7 e gli 8 anni, 2.494 tra i 9 e gli 11 anni e 2.785 tra i 12 e i 14 anni. In media nei paesi dell'OCSE, lettura e scrittura, matematica e scienze rappresentano circa il 50% delle ore obbligatorie di insegnamento per gli studenti di età compresa tra i 9 e gli 11 anni ed il 41% per gli studenti di età compresa tra i 12 e i 14 anni. Per quanto riguarda la lettura e la scrittura, la percentuale varia notevolmente da un paese all'altro: dal 13%, o meno, in Australia, Cile e Israele, al 30% in Francia, Messico e Paesi Bassi. Esistono anche notevoli differenze per quanto riguarda la percentuale di ore di insegnamento dedicate alle lingue straniere, che varia dall'1%, o meno, in Australia, Gran Bretagna, Giappone e Messico, al 21% in Lussemburgo.

Il costo dell'istruzione: 5,9% del PIL, in media, nei paesi dell'OCSE

Nei paesi dell'OCSE la spesa per l'istruzione si aggira intorno al 5,9% del PIL, con variazioni dal 3,7% in Turchia all'8% in Islanda. La spesa per studente è di \$5450

all'anno nell'istruzione primaria, \$6.962 nella secondaria e \$11.254 in quella superiore. I paesi dell'OCSE spendono in media \$77.204 per studente nel corso della durata prevista degli studi primari e secondari. L'importo varia da meno di \$40.000 in Messico, Polonia, Repubblica Slovacca, Turchia, Brasile, Cile, e Federazione Russa, a \$100.000 e oltre in Austria, Danimarca, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Svizzera e Stati Uniti. Nell'ambito dell'istruzione superiore, l'ampia varietà di corsi offerti rende difficili i confronti. Ad esempio, in Giappone si spende all'anno, per uno studente del livello terziario, quasi quanto in Germania (\$11.556 in Giappone, \$11.594 in Germania), ma poiché la durata media degli studi terziari è di 5,4 anni in Germania e di 4,1 anni in Giappone, la spesa globale per uno studente dell'istruzione superiore è di soli \$47.031 per il Giappone, contro \$62.187 per la Germania.

Da notare che una spesa unitaria minore non si traduce necessariamente in un livello di conseguimento più basso. Ad esempio, la Corea e i Paesi Bassi spendono meno della media OCSE per l'istruzione primaria e secondaria, ma figurano entrambi tra i paesi con le migliori prestazioni nell'indagine PISA 2003.

Tra il 1995 e il 2003 la spesa per l'istruzione primaria, secondaria e post-secondaria non terziaria è aumentata in tutti i paesi. In 16 dei 26 paesi dell'OCSE e paesi partner per i quali i dati sono disponibili, l'incremento supera il 20%, ed è pari al 30% , o oltre, in Australia, Grecia, Ungheria, Irlanda, Messico, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Repubblica Slovacca, Turchia e Cile. Gli unici paesi in cui, nello stesso periodo, si è registrato un incremento della spesa per l'istruzione primaria, secondaria e post-secondaria non terziaria per studente pari, o inferiore, al 10% sono la Germania, l'Italia, la Svizzera e Israele. Questi cambiamenti non sono però esclusivamente ascrivibili al calo del numero delle iscrizioni.

La situazione è diversa per l'istruzione superiore. Durante il periodo 1995-2003, in 7 dei 27 paesi dell'OCSE e paesi partner per i quali sono disponibili i dati (Australia, Repubblica Ceca, Polonia, Portogallo, Repubblica Slovacca, Brasile e Israele) la spesa per studente è diminuita e questo calo è in gran parte ascrivibile all'aumento di oltre il 30% del numero di studenti. Tuttavia, nonostante un aumento delle iscrizioni, la spesa per studente è aumentata del 93%, in Grecia, del 70% in Ungheria, del 34% in Irlanda, del 48% in Messico e del 68% in Cile. Tra i 27 paesi dell'OCSE e i paesi partner, Austria, Canada, Danimarca, Germania, Italia, Paesi Bassi e Turchia, sono stati gli unici in cui il numero degli studenti è aumentato meno del 10%.

Chi paga? Sono soprattutto i governi che pagano il conto, ma si registra un aumento dei finanziamenti privati.

In media, nei paesi dell'OCSE, il 93% dell'istruzione primaria, secondaria e post-secondaria non terziaria è sovvenzionato da fondi pubblici, ma i finanziamenti privati superano il 13% in Australia, Germania, Corea, Messico, Svizzera, Regno Unito e Cile (paese partner). Durante il periodo 1995-2003, si è osservato un sostanziale equilibrio tra il numero di paesi in cui si è registrato un incremento del finanziamento pubblico e quello in cui il finanziamento pubblico è diminuito.

Tuttavia, nell'istruzione superiore, i finanziamenti privati sono aumentati un po' ovunque, superando i 3 punti percentuali nella metà dei paesi con dati disponibili e di oltre 9 punti percentuali in Australia, Italia e Regno Unito.

La quota della spesa per l'istruzione superiore finanziata dai privati, varia da meno del 5% in Danimarca, Finlandia, Grecia, Norvegia e Turchia a più del 50% in Australia, Giappone, Corea, Stati Uniti e Cile. Gran parte di questi finanziamenti privati proviene dalle famiglie sotto forma di tasse d'iscrizione e di frequenza. Il 25% dei paesi non fa pagare tasse, mentre nei restanti paesi il loro importo varia notevolmente.

Investimenti per l'istruzione: effetti positivi per gli individui e per i sistemi economici

L'istruzione è in gran parte finanziata da fondi pubblici e vari studi indicano che si tratta di soldi ben spesi. Si stima che, nell'area OCSE, un anno aggiuntivo di istruzione si potrebbe tradurre, a lungo termine, in un aumento dal 3 al 6% della redditività economica.

L'esame delle cause della crescita economica mostra che, dal 1994 al 2004, nella maggior parte dei paesi dell'OCSE, l'aumento della produttività del lavoro ha inciso per almeno la metà sulla crescita del PIL pro capite. L'istruzione non è certo l'unico fattore ad incidere sull'incremento della produttività, ma uno studio fondato sul grado d'istruzione come misura del capitale umano mostra che un paese con un livello d'istruzione globale superiore dell'1% alla media internazionale, raggiungerà livelli di produttività del lavoro e di PIL pro capite superiori, rispettivamente, del 2,5% e dell'1,5% a quelli di altri paesi.

Anche per i singoli individui, l'istruzione rappresenta un ottimo investimento. Dato che l'istruzione primaria e parte della secondaria sono obbligatorie, la "decisione d'investimento" riguarda generalmente se continuare o no gli studi oltre la scuola dell'obbligo. Nonostante i diffusi rapporti sulla "inflazione dei voti" e la svalutazione dei diplomi, l'investimento per conseguire un diploma universitario può produrre ritorni privati annuali (calcolati confrontando le aspettative di futuri guadagni con il costo privato degli studi) pari al 22.6% e tutti i paesi mostrano un tasso di ritorno superiore all'8%. Esistono anche notevoli benefici indiretti: molte analisi nazionali indicano una correlazione positiva tra conseguimento di un livello di studi elevato e migliore salute fisica e mentale.

Il livello d'istruzione non abolisce tuttavia le disparità dei redditi tra i generi: a parità di livello d'istruzione, le donne guadagnano dal 20% al 50% in meno degli uomini.

L'impatto dei cambiamenti demografici

In 23 dei 30 paesi dell'OCSE così come in Cile, si stima che il numero di studenti nella scuola dell'obbligo sia destinato a ridursi nel corso dei prossimi 10 anni. Questa tendenza è molto più drastica in Corea dove si prevede che la popolazione di età compresa tra i 5 e i 14 anni diminuirà del 29%. La popolazione di età tra i 15 e 19 anni

dovrebbe diminuire del 30% o più, nella Repubblica Ceca, la Repubblica Slovacca e la Federazione Russa.

In alcuni paesi, questo calo si è manifestato prima. In Spagna, ad esempio, si prevede che la popolazione di età compresa tra i 20 e i 29 anni diminuirà del 34% nei prossimi 10 anni.

Assumendo, a scopo esemplificativo, che i livelli di partecipazione e di spesa per studente rimangano quelli attuali, le tendenze demografiche illustrate condurranno ad una diminuzione della spesa complessiva per l'istruzione in quasi tutti i paesi dell'OCSE, ad eccezione di quattro paesi e del Cile, dove cresceranno probabilmente le opportunità di aumentare i livelli di partecipazione o di spesa per studente. Negli Stati Uniti si prevede, invece, un aumento della popolazione nei prossimi dieci anni: tendenza che si potrebbe tradurre in maggiori bisogni di finanziamento.

© OCSE 2006

Questa sintesi non è una traduzione ufficiale dell'OCSE.

La riproduzione della presente sintesi è autorizzata sotto riserva della menzione del Copyright OCSE e del titolo della pubblicazione originale.

Le sintesi sono traduzioni di stralci di pubblicazioni dell'OCSE i cui titoli originali sono in francese o in inglese.

Sono disponibili gratuitamente presso la libreria online dell'OCSE sul sito www.oecd.org/bookshop/

Per maggiori informazioni contattare l'Unità dei Diritti e Traduzioni,
Direzione Affari Pubblici e Comunicazione

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal
75116 Paris
France

Website www.oecd.org/rights/



Education at a Glance: OECD Indicators - 2005 Edition

Summary in Italian

Uno sguardo all'educazione: Indicatori OCSE – Edizione 2005

Riassunto in italiano

L'educazione e l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita svolgono un ruolo capitale nello sviluppo delle economie e delle società. Ciò è vero sia per le economie avanzate che per quelle che conoscono attualmente periodi di rapida crescita e sviluppo. Il capitale umano è un fattore chiave nello stimolare la crescita economica e migliorare i risultati economici individuali, e ha un impatto anche sugli ambiti non economici come la salute e l'inclusione sociale.

Uno sguardo all'educazione 2005 offre una ricca serie di indicatori comparabili e aggiornati sulle prestazioni dei sistemi d'istruzione che riguardano soprattutto i 30 paesi membri, ma coprono, in alcuni casi, anche i paesi partner. Gli indicatori esaminano il livello di partecipazione all'istruzione, il livello dei finanziamenti, il modo di operare dei sistemi d'istruzione e di apprendimento, e tutta una serie di risultati.

Tra i nuovi strumenti di valutazione, gli indicatori A4, A5 e A6 offrono una sintesi dell'indagine 2003 condotta nell'ambito del Programma per la Valutazione Internazionale degli Studenti (PISA), mirata a valutare le competenze in matematica degli studenti quindicenni. L'indicatore A9 fornisce dati sulla ripartizione delle competenze acquisite per livello d'istruzione; l'indicatore A10 offre testimonianze sugli effetti non economici dell'istruzione; l'indicatore C6 confronta i tassi di partecipazione dei lavoratori all'istruzione e alla formazione continua; l'indicatore D5 valuta il tempo che gli studenti dedicano all'apprendimento al di fuori della scuola. Per finire, l'Indicatore D6 offre informazioni su come i sistemi d'istruzione secondaria differenziano l'organizzazione dell'apprendimento tra gli studenti, e sull'impatto che i diversi sistemi hanno sulle prestazioni degli studenti.

Le conclusioni chiave di questa edizione sono le seguenti:

Sono sempre più numerose le persone che compiono studi più lunghi, ma il numero di diplomi di istruzione terziaria varia considerevolmente da un paese all'altro

I livelli di istruzione continuano ad aumentare tra la popolazione adulta dei paesi dell'OCSE, grazie al numero sempre maggiore di giovani che ottengono diplomi di scuola secondaria superiore e di scuola terziaria. Oggi, gli adulti di età compresa tra i 25 e i 64 anni possiedono diplomi ottenuti alla fine di un ciclo di una durata di più di 12 anni di studio, cioè alla fine della scuola secondaria superiore. La maggior parte dei giovani che oggi completano i loro studi hanno un diploma di scuola secondaria superiore, e più del 70% raggiunge questo livello in quasi tutti i paesi dell'OCSE, tranne quattro, e una media di uno studente su tre ottiene un diploma di tipo universitario (terziario tipo A).

Gli indicatori di *Uno sguardo all'Educazione 2005* mostrano ugualmente che:

- Un gran numero di paesi OCSE in cui, in passato, molte persone non riuscivano a completare gli studi di scuola secondaria superiore, stanno riducendo lo scarto in termini di numero di studenti che riescono ad ottenere un diploma di scuola secondaria superiore. In Francia, Belgio, Grecia, Irlanda e Corea, circa la metà delle persone nate negli anni 1950 non hanno terminato gli studi di scuola secondaria, mentre tra il 72% e il 90% delle persone nate negli anni 1970 li hanno completati. In Messico, Turchia e Portogallo, i giovani adulti hanno minori opportunità dei loro coetanei di altri paesi di completare gli studi di scuola secondaria superiore.
- Per quanto riguarda il completamento degli studi terziari, gli scarti tra i diversi paesi, in termini di progressi compiuti, sono più importanti che per la scuola secondaria superiore. Il numero globale di laureati nei paesi dell'OCSE è considerevolmente aumentato grazie ai progressi registrati in alcuni paesi. La percentuale di laureati varia da meno del 20% in Austria, Repubblica Ceca, Germania e Turchia, a più del 40% in Australia, Danimarca, Finlandia, Islanda e Polonia. Tali differenze sono ascrivibili ai diversi tipi di sistemi di istruzione terziaria. I paesi con le più alte percentuali di laureati sono generalmente quelli che hanno strutture universitarie più flessibili.
- Nella maggior parte dei paesi, la percentuale di donne che completano sia gli studi di istruzione secondaria che terziaria è più alta di quella degli uomini. Tuttavia, nella scuola secondaria, le ragazze mostrano minore interesse per la matematica e le scienze, e rare sono le donne che ottengono un diploma universitario in questi campi.
- Da alcuni dati aggiornati risulta che il numero di laureati in discipline scientifiche su 100 000 occupati varia da meno di 700 in Ungheria, a più di 2.200 in Australia, Finlandia, Francia, Irlanda, Corea e Regno Unito.

Per quanto riguarda le competenze in matematica e la capacità a risolvere problemi degli studenti, si registrano differenze sia all'interno dello stesso paese che da un paese all'altro

Nel 2003, è stata condotta, per la seconda volta, un'indagine PISA sulle competenze e le conoscenze in matematica degli studenti quindicenni. Tra i paesi OCSE, gli studenti di Finlandia, Corea, Paesi Bassi e Giappone hanno mostrato di essere i più abili in assoluto in matematica. I dati di confronto più significativi provenivano da indagini condotte sulle variazioni nelle prestazioni tra studenti di uno stesso paese, e tra studenti di scuole diverse. Dall'indagine è risultato che:

- Almeno uno studente su cinque riesce a risolvere problemi matematici complessi in Australia, Belgio, Canada, Finlandia, Corea, Paesi Bassi, Nuova Zelanda e Svizzera. Questo indicatore mostra che tali gruppi di persone con alte competenze in matematica potranno svolgere un ruolo capitale nello sviluppo dell'economia della conoscenza.
- Benché la maggioranza degli studenti dei paesi OCSE possiedano le competenze matematiche di base, la percentuale di coloro che non le possiedono varia da un paese all'altro: da meno del 10% in Finlandia e in Corea a più di un quarto in Italia, Grecia, Messico, Portogallo e Turchia. Questo indicatore mostra che molti studenti potrebbero incontrare serie difficoltà nell'utilizzare la matematica in futuro.
- In media, circa un terzo delle differenze di risultati tra le diverse scuole di uno stesso paese riguardano le abilità in matematica. Alcuni paesi registrano alti livelli di competenze tra le diverse scuole, con poche differenze tra una scuola e l'altra. In Finlandia la percentuale di variazione nelle prestazioni degli studenti tra una scuola e l'altra è inferiore al 5 per cento, mentre raggiunge più o meno il 17 per cento in Canada, Danimarca, Islanda e Svezia.

I risultati dell'istruzione possono essere valutati in termini di prospettive individuali di lavoro, guadagni individuali, e crescita economica globale

Investire nell'istruzione comporta benefici sia a livello individuale che collettivo. Gli adulti con un buon grado di istruzione hanno maggiori opportunità di trovare lavoro e di percepire stipendi più alti. Tali effetti variano da un paese all'altro e in base al livello di istruzione. La disoccupazione colpisce fortemente gli uomini che non hanno completato gli studi di istruzione secondaria superiore, che hanno appunto minori opportunità di trovare un lavoro rispetto a coloro che invece possiedono un diploma di scuola secondaria superiore. Le maggiori differenze di stipendio si registrano fra coloro che possiedono un diploma di tipo terziario e coloro che invece hanno ottenuto solo una qualifica di scuola secondaria superiore o post-secondaria non terziaria: Indicatori specifici mostrano che:

- Le donne con un basso livello di istruzione sono particolarmente esposte alla disoccupazione, sia rispetto ai loro colleghi uomini con un basso livello di istruzione che alle donne con più alti livelli di istruzione. Questo fenomeno è particolarmente accentuato in Grecia, Irlanda, Italia, Messico, Spagna e Turchia, dove meno del 40% delle donne di età compresa tra i 25 e i 64 senza un grado di istruzione secondaria superiore lavorano, rispetto a più del 70% degli uomini con lo stesso livello di istruzione. In questi stessi paesi, la maggior parte delle donne con un alto livello

d'istruzione lavorano: almeno il 70% delle donne in possesso di una laurea, contro il 63% in Turchia.

- Al di là delle differenze negli stipendi medi in base al livello di istruzione, le differenze di retribuzione tra le persone con lo stesso livello d'istruzione variano da un paese all'altro. In paesi come il Belgio, la Francia, l'Ungheria e il Lussemburgo poche persone hanno stipendi inferiori alla metà degli stipendi medi, qualunque sia il loro livello di istruzione.
- Dal 1999 al 2000, nella maggior parte dei Paesi OCSE la crescita della produttività del lavoro ha inciso per almeno la metà sulla crescita pro capite del PIL. Secondo alcune stime, nell'area OCSE, un anno aggiuntivo di istruzione si potrebbe tradurre, a lungo termine, in un aumento dal 3 al 6% della redditività economica. Viene data sempre maggiore importanza agli effetti dell'istruzione sulla salute e la coesione sociale.

Le spese per l'istruzione sono in aumento, ma a un ritmo più lento del PIL

Pur volendo estendere l'azione dei loro sistemi d'istruzione, i paesi dell'OCSE cercano allo stesso tempo di ridurre il peso dei costi sui bilanci già pesantemente "spremuti". Diverse sono le tendenze generate dalle pressioni totalmente opposte esercitate ai diversi livelli di istruzione. Nell'istruzione terziaria, dove si registra una crescita più rapida del numero di studenti, le pressioni per tagliare i costi unitari sono più forti. Nella scuola primaria e secondaria, dove a volte il calo demografico ha determinato una diminuzione delle iscrizioni, le spese per studente sono invece aumentate in quasi tutti i paesi. In particolare:

- Tra il 1995 e il 2000, la spesa per studente nell'istruzione non terziaria è aumentata del 30% e oltre in Australia, Grecia, Irlanda, Nuova Zelanda, Polonia, Portogallo. In alcuni altri paesi è cresciuta di meno del 10%, e in Svezia è leggermente diminuita.
- Nell'istruzione terziaria, la spesa per studente è in alcuni casi diminuita di più del 10%, poiché i livelli di spesa non sono cresciuti in linea con l'aumento del numero degli studenti. Questa situazione si è verificata nella Repubblica Ceca, in Polonia e nella Repubblica Slovacca, dove le iscrizioni sono aumentate rapidamente, e in Australia e in Svezia dove sono invece aumentate a un ritmo più lento. In Grecia, Spagna, Svizzera e Turchia, la spesa per studente nell'istruzione terziaria è cresciuta di oltre il 30%.
- Tra il 1995 e il 2002, solo nella metà dei paesi dell'OCSE la crescita globale della spesa per l'istruzione è andata di pari passo con la crescita del PIL. In Irlanda, dove il PIL è cresciuto in modo particolarmente rapido, la spesa per gli istituti di istruzione non terziaria è cresciuta solo di circa la metà, mentre la spesa per gli istituti di istruzione terziaria è aumentata quasi allo stesso ritmo del PIL. La spesa è cresciuta a un ritmo due volte superiore del tasso di crescita del PIL in Nuova Zelanda e Turchia per l'istruzione non terziaria, e per l'istruzione terziaria in Grecia, Ungheria, Italia, Giappone, Messico, Polonia, Svizzera e Turchia.

In alcuni paesi la spesa privata per l'istruzione è abbastanza elevata, ma le risorse per l'istruzione continuano a pesare sui bilanci pubblici.

Oggi, gran parte della spesa per l'istruzione è finanziata da fondi pubblici, e nei paesi dell'OCSE oltre il 90% della spesa per l'istruzione primaria e secondaria proviene da questa fonte. Nell'istruzione terziaria e pre-primaria, i finanziamenti privati sono più elevati, in particolare in alcuni paesi. Negli ultimi anni, in molti paesi, la spesa pubblica per l'istruzione è stata minacciata da una diminuzione della percentuale di PIL destinata alla spesa pubblica globale. L'attribuzione di una quota crescente di tali budget all'istruzione ha aiutato a ridurre l'impatto. Gli indicatori sulla spesa pubblica e privata mostrano che:

- Nell'educazione terziaria, la percentuale di finanziamenti provenienti da fonti private varia considerevolmente, da meno del 4% in Danimarca, Finlandia, Grecia, Norvegia a più del 50% in Australia, Giappone e Stati Uniti, fino a più dell'80% in Corea.
- Rispetto alla metà degli anni 1990, oggi le istituzioni terziarie di alcuni paesi dipendono sempre più pesantemente da fonti private di finanziamento. Dal 1995 al 2002, i contributi privati sono aumentati di oltre il cinque per cento in Australia, Messico, Portogallo, Repubblica Slovacca, Turchia e Regno Unito. Nell'istruzione primaria e secondaria, le quote di spesa pubblica e privata sono rimaste sostanzialmente invariate.
- Nei paesi dell'OCSE, i budget pubblici sono generalmente diminuiti in funzione del PIL; la quota di tali budget attribuita alla spesa per l'istruzione è tuttavia aumentata, ma a un ritmo più lento del PIL. Danimarca, Nuova Zelanda e Svezia hanno registrato cambiamenti significativi nel finanziamento pubblico per l'istruzione.

Aumenta la durata degli studi, e sono sempre più numerosi i giovani che prevedono di intraprendere studi universitari.

Secondo le attuali tendenze di partecipazione all'istruzione, oggi, nella maggior parte dei paesi dell'OCSE, la durata media di studi prevista per un bambino di cinque anni si aggira tra i 16 e i 21 anni. La durata prevista di permanenza a scuola è aumentata, fin dal 1995, in tutti i paesi, come conseguenza dell'aumento della partecipazione nella scuola pre-primaria, secondaria superiore e terziaria. Sempre secondo le tendenze attuali, si prevede che, in media, il 53% dei giovani intraprenderà un ciclo di studi di livello universitario o equivalente.

Gli indicatori mostrano che:

- La durata di studi prevista per un bambino che aveva 5 anni nel 2003 supera i 16 anni in quasi tutti i paesi tranne il Lussemburgo, il Messico, la Repubblica Slovacca e la Turchia, mentre aumenterà ancora, aggirandosi tra i 19 e i 21 anni, in Australia, Belgio, Finlandia, Islanda, Svezia e Regno Unito.
- Nella Repubblica Ceca, in Grecia, Ungheria, Islanda, Corea, Polonia, Svezia, Turchia, e Regno Unito, la durata degli studi è aumentata di circa il 15% dal 1995 al 2003.
- Secondo gli attuali tassi di partecipazione, il 53% dei giovani dei paesi dell'OCSE intraprenderà studi di livello universitario o equivalente. Circa il 16% proseguirà altri tipi di studi terziari (terziario-tipo B), ma in alcuni casi questi due gruppi si

sovrappongono. In Australia, Finlandia, Ungheria, Islanda, Nuova Zelanda, Norvegia, Polonia e Svezia, oltre il 60% dei giovani intraprenderà studi terziari di tipo A. Altre forme di istruzione terziaria sono più frequenti in Corea e Nuova Zelanda, dove oltre la metà dei giovani intraprenderà studi terziari di tipo B.

Gli studenti che vanno a studiare all'estero sono in aumento. Tale fenomeno fa cambiare i dati riguardanti le immatricolazioni universitarie.

Nel 2003, 2,12 milioni di persone che studiavano nei paesi OCSE erano studenti stranieri, cioè iscritti fuori dal loro paese d'origine. Ciò rappresenta un aumento dell'11,5% del numero globale di studenti stranieri nei paesi dell'OCSE rispetto al 2002. In particolare:

- All'interno dell'area OCSE, il 70% degli studenti che compiono studi in un paese estero si recano negli Stati Uniti, nel Regno Unito, in Germania, Francia e Australia. Dal 1998, la quota di studenti stranieri in Australia è aumentata, mentre è diminuita nel Regno Unito e negli Stati Uniti.
- In termini assoluti, i paesi dell'area OCSE con il maggior numero di studenti che compiono studi all'estero sono Corea, Giappone, Germania, Francia, Grecia e Turchia. Cina, India e Asia del sud-est forniscono il maggior numero di studenti provenienti da paesi partner.

I giovani adulti associano spesso lavoro e studio in diversi modi, ma gran parte di loro non fa né l'uno né l'altro.

Nei paesi dell'OCSE, il passaggio dalla scuola dell'obbligo al mondo del lavoro può protrarsi a lungo, e spesso gli studenti associano studio e lavoro. Ma gli studenti che raggiungono l'età di venti anni senza aver ottenuto una qualifica sono seriamente a rischio:

- Sono soprattutto coloro che non hanno completato gli studi secondari superiori che corrono maggiormente il rischio di rimanere disoccupati. In Belgio, Repubblica Ceca, Germania, Polonia e Repubblica Slovacca, oltre il 15% dei giovani di età compresa tra i 25 e i 29 anni, senza un diploma di istruzione secondaria superiore, sono disoccupati.
- In alcuni paesi molti giovani trascorrono gran parte del loro tempo senza studiare né lavorare (sono disoccupati o fuori dal mercato del lavoro). In paesi come il Belgio, la Repubblica Ceca, la Grecia, l'Ungheria, l'Italia, il Messico, la Repubblica Slovacca, la Spagna, la Polonia, la Turchia e gli Stati Uniti, per i giovani di età compresa tra i 15 e i 29 anni, tale situazione può durare in media più di due anni.
- In alcuni paesi, il lavoro viene intrapreso dopo gli studi, mentre in altri gli studenti lavorano e studiano contemporaneamente. I programmi di lavoro-studio, relativamente frequenti nei paesi Europei, offrono la possibilità di intraprendere studi vocationali che possono sfociare in qualifiche occupazionali riconosciute. In altri paesi studio e lavoro sono raramente associati.

Negli anni della scuola dell'obbligo, l'organizzazione scolastica varia considerevolmente a seconda dei paesi. Da un paese all'altro, gli studenti possono usufruire del 50% in più di tempo d'istruzione, e trovarsi in classi che accolgono il 50%

in più di alunni. Ma l'apprendimento non avviene solo nelle classi, e nuovi dati provenienti dall'indagine PISA mostrano che anche il tempo di apprendimento al di fuori della scuola varia considerevolmente. La valutazione degli input di insegnamento e di apprendimento ha mostrato che:

- Nei paesi dell'OCSE uno studente può ricevere in media, tra i 7 e i 14 anni, 6.852 ore di insegnamento. Il numero di ore varia da 5.523 in Finlandia a 8.000 in Australia, Italia, Paesi Bassi e Scozia.
- Alle domande dell'indagine PISA del 2003 sull'apprendimento al di fuori della scuola, gli studenti quindicenni hanno fornito risposte diverse da un paese all'altro. Mentre in Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Islanda, Giappone, Norvegia, Portogallo, Svezia e Svizzera, l'80% dell'apprendimento scolastico avviene in classe, in Grecia oltre il 40% dell'apprendimento avviene al di fuori della scuola, sotto forma di compiti a casa e classi di doposcuola.
- Il numero medio di studenti per classe nella scuola media è di 24, ma varia da 30 e più in Giappone, Corea e Messico, e meno di 20 in Danimarca, Islanda e Svizzera.
- In media, per i dieci paesi dell'OCSE di cui si possiedono dati, il 30% del personale scolastico nelle scuole primarie e secondarie è composto da personale non docente. Tuttavia, tale percentuale varia da meno del 20% in Corea e Nuova Zelanda, a più del 40% in Repubblica Ceca e Francia.

Retribuzione e tempo di lavoro degli insegnanti variano considerevolmente da un paese all'altro, e i sistemi di retribuzione stanno in alcuni casi cambiando

Rispetto al PIL pro capite, gli insegnanti di alcuni paesi sono pagati più del doppio degli insegnanti di altri paesi. Anche il numero di ore lavorative varia da un paese all'altro. I fattori di domanda e offerta stanno provocando alcuni cambiamenti. Gli indicatori mostrano che:

- In Corea e in Messico, gli stipendi di metà carriera nella scuola media sono due volte superiori al PIL pro-capite, mentre in Islanda e Repubblica Slovacca gli stipendi sono inferiori al 75% del PIL pro-capite.
- Il numero annuo di ore di insegnamento nella scuola media va da 535 in Giappone a oltre 1000 in Messico e Stati Uniti, e differenze simili si registrano anche ad altri livelli scolastici.
- In base alle ore di lavoro, gli insegnanti di scuola secondaria superiore sono pagati meglio degli insegnanti della scuola primaria. Nei Paesi Bassi e in Spagna, lo stipendio per ora di insegnamento degli insegnanti di scuola secondaria superiore supera dell'80% quello degli insegnanti della scuola primaria, ma la differenza è di meno del 5% in Nuova Zelanda, Polonia, Repubblica Slovacca e Stati Uniti.
- La volontà di attrarre nuovi insegnanti può spiegare il più rapido aumento degli stipendi di inizio di carriera, rispetto ad altre categorie di lavoratori, registrato fin dagli anni 1996 in Australia, Danimarca, Inghilterra, Finlandia e Scozia. Gli stipendi di metà carriera sono aumentati in modo relativamente rapido in Austria, Giappone, Paesi Bassi, Nuova Zelanda e Portogallo. In Nuova Zelanda, le fasce di stipendio più alte sono aumentate più velocemente degli stipendi di inizio di carriera, ma poiché gli insegnanti raggiungono le fasce più alte di stipendi solo dopo 8 anni di carriera, tale

situazione resta compatibile con il desiderio di fornire incentivi per attrarre nuovi insegnanti.

Le differenze nei tipi di scuola e di sistemi scolastici determinano variazioni nelle prestazioni degli studenti. Tuttavia, tali differenze strutturali devono essere interpretate con cautela.

Dall'indagine PISA del 2003 sulle prestazioni in matematica dei quindicenni sono emerse differenze significative tra studenti di scuole private e studenti di scuole pubbliche, nonché differenze di risultati nei sistemi di istruzione secondaria con differenziazioni più o meno ampie tra gruppi di studenti. Questi confronti devono essere trattati con cautela. Le principali conclusioni tratte dall'indagine hanno mostrato che:

- Le prestazioni delle scuole private sono generalmente migliori di quelle delle scuole pubbliche. Gli studenti delle scuole private ottengono in media 33 punti in più nella scala di matematica, ossia circa la metà del livello di proficienza richiesto. Il maggiore scarto si registra in Germania (66 punti). Tuttavia, se si tiene conto dei fattori socio-economici, le prestazioni delle scuole private non sono sempre superiori.
- Nei sistemi scolastici più differenziati e selettivi le prestazioni degli studenti sono in media leggermente inferiori di quelle dei sistemi comprensivi, ma questo dato non è statisticamente significativo. Nei sistemi più differenziati esiste una maggiore differenza nelle prestazioni tra studenti, sia tra una scuola all'altra che tra studenti di diversa estrazione sociale.

© OCSE 2005

Questa sintesi non è una traduzione ufficiale dell'OCSE.

La riproduzione della presente sintesi è autorizzata sotto riserva della menzione del Copyright OCSE e del titolo della pubblicazione originale.

Le sintesi sono traduzioni di stralci di pubblicazioni dell'OCSE i cui titoli originali sono in francese o in inglese.

Sono disponibili gratuitamente presso la libreria online dell'OCSE sul sito www.oecd.org/bookshop/

Per maggiori informazioni contattare l'Unità dei Diritti e Traduzioni,
Direzione Affari Pubblici e Comunicazione

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 13 91

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal
75116 Paris
France

Website www.oecd.org/rights/



LE COMPETENZE IN SCIENZE,
LETTURA E MATEMATICA
DEGLI STUDENTI QUINDICENNI

Rapporto nazionale PISA 2006



**ARMANDO
EDITORE**

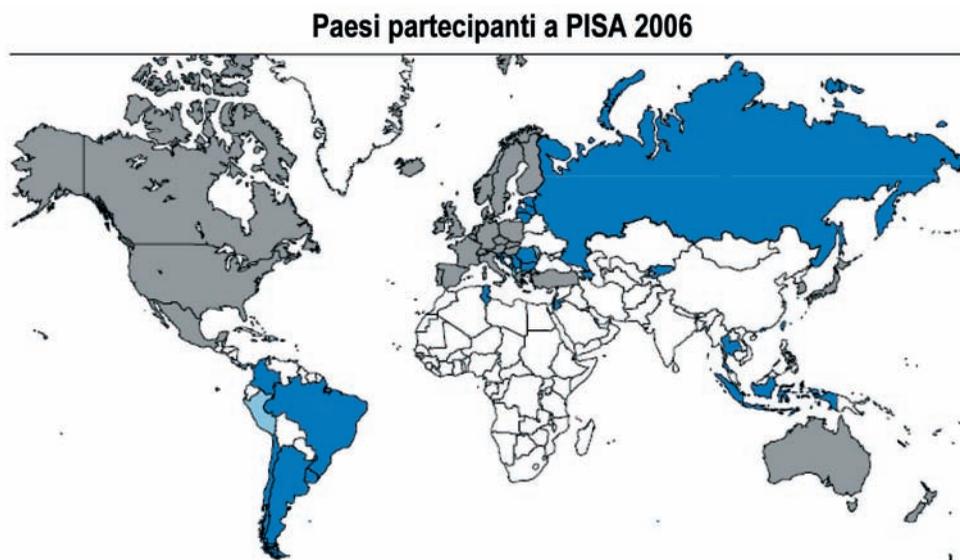
Che cosa viene valutato in PISA 2006

	Scienze	Letture	Matematica
Definizioni di literacy	<p>La misura in cui un individuo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - possiede conoscenze scientifiche e le usa per identificare questioni di carattere scientifico, per acquisire nuove conoscenze, per spiegare fenomeni scientifici e per trarre conclusioni basate sui fatti riguardo a questioni di carattere scientifico; - è in grado di comprendere le caratteristiche distintive della scienza, intesa come forma di sapere e d'indagine propria degli esseri umani; - è consapevole di come scienza e tecnologia plasmino il nostro ambiente materiale, intellettuale e culturale; - è disponibile a confrontarsi con temi e problemi legati alle scienze, nonché con le idee della scienza, da cittadino che riflette. <p>La <i>literacy scientifica</i> richiede non soltanto la comprensione di concetti scientifici, ma anche la capacità di porsi in un'ottica scientifica e di considerare i dati in modo scientifico.</p>	<p>La capacità di un individuo di comprendere, utilizzare e riflettere su testi scritti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società.</p> <p>Tale definizione intende superare la nozione di <i>literacy in lettura</i> come mera decodifica e comprensione letterale a favore di un'interpretazione che implichi la comprensione, la riflessione sull'informazione scritta e l'uso della lettura per realizzare le proprie aspirazioni individuali.</p> <p>PISA si occupa della lettura in funzione dell'apprendimento piuttosto che dell'apprendimento della lettura, di conseguenza non valuta le abilità di lettura più elementari degli studenti.</p>	<p>La capacità di un individuo di individuare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita di quell'individuo in quanto cittadino impegnato, che riflette e che esercita un ruolo costruttivo.</p> <p>La <i>literacy matematica</i> ha a che fare con un uso ampio e funzionale della matematica. Confrontarsi con la matematica significa anche capacità di riconoscere problemi matematici all'interno di varie situazioni e di impostarli come tali.</p>
Conoscenze	<p><i>Conoscenza della scienza</i>, in riferimento, ad esempio, a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemi chimici e fisici • sistemi viventi • sistemi della Terra e dell'Universo • sistemi tecnologici <p><i>Conoscenza sulla scienza</i>, in riferimento, ad esempio, a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indagine scientifica • spiegazioni di carattere scientifico 	<p>Caratteristiche dei testi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>testi continui</i>, che comprendono diversi tipi di prosa, dai testi narrativi a quelli informativi e argomentativi • <i>testi non continui</i>, che comprendono grafici, moduli ed elenchi 	<p>Raggruppamenti di aree e concetti matematici rilevanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • quantità • spazio e forma • cambiamento e relazioni • incertezza
Competenze richieste	<ul style="list-style-type: none"> • individuare questioni di carattere scientifico • dare una spiegazione scientifica dei fenomeni • usare prove basate su dati scientifici 	<ul style="list-style-type: none"> • individuare informazioni • interpretare il testo • riflettere su un testo e valutarlo 	<p>I raggruppamenti per competenze definiscono le abilità matematiche necessarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>raggruppamento della riproduzione</i> (semplici operazioni matematiche) • <i>raggruppamento delle connessioni</i> (creare collegamenti fra idee diverse per risolvere semplici problemi) • <i>raggruppamento della riflessione</i> (pensiero matematico in senso più ampio)
Contesti e situazioni	<p>Le aree di applicazione delle scienze, soprattutto in relazione all'utilizzo in contesti personali, sociali e globali quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • salute • risorse naturali • ambiente • rischi • frontiere della scienza e della tecnologia 	<p>L'uso per il quale il testo è stato scritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>privato</i> (ad esempio, una lettera personale) • <i>pubblico</i> (ad esempio, un documento ufficiale) • <i>occupazionale</i> (ad esempio, una relazione) • <i>scolastico</i> (ad esempio, un brano di un manuale scolastico) 	<p>Le aree di applicazione della matematica, in relazione all'utilizzo in situazioni di tipo diverso, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • personale • scolastica/occupazionale • pubblica • scientifica

Fonte: OCSE PISA 2007

1.1.2 La partecipazione a PISA 2006 a livello internazionale

Hanno partecipato a PISA 2006 cinquantasette paesi, tra i quali tutti i trenta paesi membri dell'OCSE e ventisette paesi partner.



Paesi OCSE

Australia, Austria, Belgio, Canada, Corea, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica Slovacca, Spagna, Stati Uniti, Svezia, Svizzera, Turchia, Ungheria.

Paesi partner

Argentina, Azerbaijan, Brasile, Bulgaria, Cile, Colombia, Croazia, Estonia, Federazione Russa, Giordania, Hong Kong-Cina, Indonesia, Israele, Kirgizstan, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-Cina, Montenegro, Qatar, Romania, Serbia, Slovenia, Taipei-Cina, Thailandia, Tunisia, Uruguay.

Nel 2000 i paesi partecipanti erano trentadue³, nel 2003 quarantuno. A PISA 2009 è prevista la partecipazione di altri nove paesi che non hanno partecipato alle rilevazioni precedenti. La crescita del numero dei paesi partecipanti dà un'idea della crescente importanza che il progetto PISA ha progressivamente assunto a livello internazionale e, nello stesso tempo, della complessità e delle difficoltà che ne derivano, soprattutto in termini di sostenibilità della comparazione a livello internazionale. Questi aspetti sono discussi nel successivo paragrafo 1.1.3. È qui importante sottolineare la rilevanza assunta da questo progetto, che negli anni è diventato uno dei più importanti strumenti di comparazione dei sistemi scolastici a livello internazionale, nonché delle politiche volte a garantirne la crescita e lo sviluppo.

³ L'indagine è stata successivamente ripetuta nel 2002 in altri 11 paesi.

La competenza scientifica degli studenti

MICHELA MAYER

Quali competenze dovrebbe avere un cittadino per muoversi in maniera consapevole ed efficiente in un mondo ormai largamente basato sui risultati della scienza e della tecnologia?

Il quadro concettuale di riferimento proposto per la *literacy* scientifica in PISA 2006 (OECD, 2006; trad. it. 2007) intende rispondere a domande di questo tipo. La *literacy* scientifica era già stata oggetto di accertamento sia nel 2000 sia nel 2003 attraverso un numero limitato di item (35 in PISA 2003), ma nel 2006, potendo disporre di un numero maggiore di item (103), la definizione delle competenze scientifiche desiderabili per i futuri cittadini è stata approfondita ed estesa. I livelli di competenza definiti attraverso l'indagine, e i risultati ottenuti, costituiscono una nuova base di partenza con la quale si dovranno confrontare tutte le indagini future.

Il nuovo quadro di riferimento, descritto sinteticamente nel seguito, essendo almeno in parte diverso, non permette di confrontare i risultati di PISA 2006 con quelli delle rilevazioni precedenti. Per questo motivo non sono possibili per le scienze analisi di tendenza come quelle che sono state invece effettuate per gli altri due ambiti di indagine. Un'analisi dei soli item comuni tra le diverse rilevazioni (22 item con PISA 2003, di cui 14 anche con PISA 2000) mostra che, in ogni caso, le differenze di risultato tra 2003 e 2006 sono significative solo per pochi paesi e l'Italia non è tra questi.

In questo capitolo, dopo la descrizione del quadro di riferimento, verranno riportati i livelli di rendimento nazionali e internazionali nella scala complessiva di scienze; si entrerà poi nel merito dei risultati nelle diverse scale, prima a livello internazionale e poi nazionale, utilizzando esempi di domande per illustrare i livelli di difficoltà e le competenze rilevate.

Figura 2.2. Descrizione sintetica dei sei livelli di rendimento sulla scala complessiva di scienze

Livello	Percentuale di studenti a ciascun livello (media OCSE)	Che cosa sono in grado di fare gli studenti a ciascun livello
6	L'1,3% degli studenti dei paesi OCSE, e lo 0,4% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 6 della scala.	Al livello 6, uno studente sa individuare, spiegare e applicare in modo coerente conoscenze scientifiche e <i>conoscenza sulla scienza</i> in una pluralità di situazioni di vita complesse. È in grado di mettere in relazione fra loro fonti d'informazione e spiegazioni distinte e di servirsi scientificamente delle prove raccolte attraverso tali fonti per giustificare le proprie decisioni. Dimostra in modo chiaro e coerente capacità di pensiero e di ragionamento scientifico ed è pronto a ricorrere alla propria conoscenza scientifica per risolvere situazioni scientifiche e tecnologiche non familiari. Uno studente, a questo livello, è capace di utilizzare conoscenze scientifiche e di sviluppare argomentazioni a sostegno di indicazioni e decisioni che si riferiscono a situazioni personali, sociali o globali.
5	Il 9,1% degli studenti dei paesi OCSE, e il 4,6% degli studenti italiani, è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 5 della scala.	Al livello 5, uno studente sa individuare gli aspetti scientifici di molte situazioni di vita complesse, sa applicare a tali situazioni sia i concetti scientifici sia la <i>conoscenza sulla scienza</i> . Sa anche mettere a confronto, scegliere e valutare prove fondate su dati scientifici adeguate alle situazioni di vita reale. Uno studente, a questo livello, è in grado di servirsi di capacità d'indagine ben sviluppate, di creare connessioni appropriate fra le proprie conoscenze e di apportare un punto di vista critico. È capace di costruire spiegazioni fondate su prove scientifiche e argomentazioni basate sulla propria analisi critica.
4	Il 29,4% degli studenti dei paesi OCSE e il 19,7% degli studenti italiani, è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 4 della scala.	Al livello 4, uno studente sa destreggiarsi in modo efficace con situazioni e problemi che coinvolgono fenomeni esplicitamente descritti che gli richiedono di fare inferenze sul ruolo della scienza e della tecnologia. È in grado di scegliere e integrare fra di loro spiegazioni che provengono da diverse discipline scientifiche o tecnologiche e di mettere in relazione tali spiegazioni direttamente all'uno o all'altro aspetto di una situazione di vita reale. Uno studente, a questo livello, è capace di riflettere sulle proprie azioni e di comunicare le decisioni prese ricorrendo a conoscenze e prove di carattere scientifico.
3	Il 56,8% degli studenti dei paesi OCSE e il 47,1% degli studenti italiani, è in grado di rispondere correttamente a quesiti che si trovano al livello 3 della scala.	Al livello 3, uno studente sa individuare problemi scientifici descritti con chiarezza in un numero limitato di contesti. È in grado di selezionare i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e di applicare semplici modelli o strategie di ricerca. Uno studente, a questo livello, è capace di interpretare e di utilizzare concetti scientifici di diverse discipline e di applicarli direttamente. È in grado di usare i fatti per sviluppare brevi argomentazioni e di prendere decisioni fondate su conoscenze scientifiche.
2	L'80,9% degli studenti dei paesi OCSE e il 74,7% degli studenti italiani, è in grado di rispondere correttamente ai quesiti che si trovano al livello 2 della scala.	Al livello 2, uno studente possiede conoscenze scientifiche sufficienti a fornire possibili spiegazioni in contesti familiari o a trarre conclusioni basandosi su indagini semplici. È capace di ragionare in modo lineare e di interpretare in maniera letterale i risultati di indagini di carattere scientifico e le soluzioni a problemi di tipo tecnologico.
1	Il 94,9% degli studenti dei paesi OCSE, e il 92,7% degli studenti italiani è in grado di rispondere correttamente a quesiti che si trovano al livello 1 della scala.	Al livello 1, uno studente possiede conoscenze scientifiche tanto limitate da poter essere applicate soltanto in poche situazioni a lui familiari. È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite.

Tabella 2.1. Risultati internazionali per le diverse scale della literacy scientifica

	Punteggio Medio	Differenze di risultati medi tra la scala di scienza complessiva e le singole scale						
		Competenze			Contenuti			
		Individuare questioni di carattere scientifico	Dare una spiegazione scientifica dei fenomeni	Usare prove basate su dati scientifici	Conoscenza sulla scienza	Terra e Universo	Sistemi Viventi	Sistemi Fisici
Paesi OCSE								
Australia	527	8,4	-6,6	4,4	6,6	3,4	-5,1	-11,8
Austria	511	-5,7	5,6	-6,1	-7,3	-8,3	11,3	6,9
Belgio	510	-4,7	-7,7	5,6	8,3	-13,9	-7,9	-3,1
Canada	534	-2,6	-3,6	7,1	2,8	5,8	-4,0	-5,5
Corea	522	-3,1	-10,5	16,3	4,4	10,8	-23,9	7,6
Danimarca	496	-2,6	5,4	-7,3	-3,2	-9,0	8,9	6,6
Finlandia	563	-8,4	2,8	4,1	-5,6	-9,0	10,5	-3,6
Francia	495	3,9	-14,1	15,8	12,2	-32,6	-5,3	-13,0
Germania	516	-5,9	3,4	-0,3	-3,9	-5,4	8,2	0,5
Giappone	531	-9,3	-4,1	13,0	0,2	-1,1	-5,2	-1,0
Grecia	473	-4,6	3,1	-7,9	-2,5	4,0	1,3	0,8
Irlanda	508	7,6	-2,8	-2,4	4,4	-0,2	-2,8	-3,9
Islanda	491	3,0	-2,7	0,2	1,7	12,1	-9,4	2,6
Italia	475	-1,2	4,1	-8,4	-3,6	-1,5	12,2	-3,0
Lussemburgo	486	-3,5	-3,1	5,5	1,9	-15,6	12,2	-12,4
Messico	410	11,7	-3,4	-7,4	3,3	1,9	-7,7	4,6
Norvegia	487	2,6	8,7	-14,0	-6,5	10,5	9,6	4,8
Nuova Zelanda	530	5,8	-8,2	6,4	8,7	-0,8	-2,2	-14,7
Paesi Bassi	525	7,7	-3,1	0,7	5,4	-8,8	-15,4	6,2
Polonia	498	-14,7	8,2	-4,1	-7,2	3,5	11,3	-0,7
Portogallo	474	12,2	-5,0	-2,1	7,1	5,1	0,7	-12,0
Regno Unito	515	-1,0	1,9	-1,2	1,8	-10,2	10,6	-6,4
Rep. Ceca	513	-12,4	14,6	-12,3	-13,8	13,2	11,9	21,1
Rep. Slovacca	488	-13,5	12,6	-10,8	-10,2	14,9	11,4	15,1
Spagna	488	0,4	1,9	-3,6	0,4	4,9	9,2	-11,6
Stati Uniti	489	3,2	-2,8	-0,4	3,3	15,1	-2,1	-3,7
Svezia	503	-4,7	6,4	-7,2	-5,2	-5,5	8,4	13,7
Svizzera	512	-3,4	-3,7	7,2	2,9	-9,3	0,9	-5,1
Turchia	424	3,7	-0,8	-6,6	1,2	1,3	1,5	-7,7
Ungheria	504	-21,3	14,2	-6,9	-11,9	8,6	5,2	29,2
Paese partner								
Argentina	391	4,1	-4,8	-5,8	5,9	-7,5	-0,2	-7,8
Azerbaijan	382	-29,6	29,6	-38,1	27,2	17,9	15,2	50,5
Brasile	390	7,8	-0,1	-12,2	3,3	-15,4	12,6	-5,5
Bulgaria	434	-6,8	10,2	-17,4	-8,5	9,1	11,1	1,6
Cile	438	5,9	-6,1	1,4	4,5	-9,9	-3,8	-5,0
Colombia	388	14,4	-9,0	-4,9	8,4	-17,7	-4,5	-10,0
Croazia	493	0,3	-0,8	-2,9	0,9	4,0	4,5	-0,4
Estonia	531	-15,7	9,2	-0,4	-8,4	9,0	8,4	3,6
Federazione Russa	479	-16,6	3,8	1,4	-4,5	2,0	10,5	-0,2
Giordania	422	-13,1	15,7	-17,4	-13,5	-1,3	28,1	10,9
Hong Kong-Cina	542	-14,4	7,0	0,2	-0,6	-17,1	15,4	3,3
Indonesia	393	-0,4	1,1	-7,8	-6,4	8,3	-2,5	-7,4
Israele	454	3,1	-10,5	6,4	12,5	-36,9	4,5	-11,3
Kyrgyzstan	322	-0,7	11,7	-34,0	-13,5	-7,0	7,7	27,3
Lettonia	490	-0,9	-3,2	1,1	1,8	4,3	-8,2	5,1
Liechtenstein	522	0,1	-6,0	12,7	4,2	-9,4	1,7	-7,1
Lituania	488	-11,9	6,5	-1,4	-5,6	-1,4	14,7	2,0
Macao-Cina	511	-20,8	9,2	0,7	-5,9	-4,9	14,2	6,7
Montenegro	412	-10,7	4,9	-5,2	-4,8	-0,4	18,2	-4,5
Qatar	349	3,1	6,6	-25,5	-6,2	0,3	11,7	8,4
Romania	418	-8,9	7,4	-10,9	-5,6	-11,5	7,8	10,3
Serbia	436	-5,1	5,2	-10,8	-5,1	4,9	13,9	-0,3
Slovenia	519	-1,8	4,0	-2,8	-8,7	14,7	-2,2	12,1
Taipei-Cina	532	-23,8	12,7	-0,6	-7,0	-3,2	16,9	13,0
Thailandia	421	-7,8	-1,1	2,1	0,2	8,9	10,7	-13,7
Tunisia	386	-1,7	-2,2	-3,6	3,8	-33,4	6,2	7,3
Uruguay	428	0,5	-5,2	0,9	3,4	-31,2	4,5	-6,7

Fonte: OCSE 2007

2.7 Cosa sono capaci di fare gli studenti italiani? Le differenze interne al sistema scolastico italiano

In Italia, come è stato spiegato nel capitolo 1, il campione di PISA 2006 è stato stratificato per macroaree geografiche e per indirizzi di studio, ed è quindi possibile operare dei confronti interni, così come è stato fatto nel 2000 e nel 2003. La media nazionale è infatti un indicatore importante ma nasconde le differenze interne al campione e le possibili correlazioni con i risultati.

Anche per PISA 2006, quando si vanno ad analizzare le differenze tra i punteggi ottenuti, e quindi tra i livelli di *literacy* scientifica corrispondenti, si ritrovano le differenze tra macroaree geografiche messe in evidenza dalle indagini PISA precedenti, e da quasi tutte le indagini valutative sia internazionali sia nazionali negli ultimi venti anni.

La Tabella 71 in Appendice mostra come si distribuiscono i punteggi nelle diverse macroaree italiane² e nei diversi tipi di scuola dove, secondo la legislazione vigente nel 2006, si trovavano gli studenti di 15 anni. Nel seguito, si farà riferimento soprattutto ai risultati degli studenti dei Licei, degli Istituti tecnici, e degli Istituti professionali, che insieme coprono più del 96% della popolazione, mentre è difficile commentare i risultati dei pochi studenti di quindici anni che ancora frequentano la Scuola media e di quelli che frequentano le scuole di Formazione professionale, visto l'alto errore standard.

Osservando le differenze tra macroaree e tra tipi di scuola possiamo notare subito che:

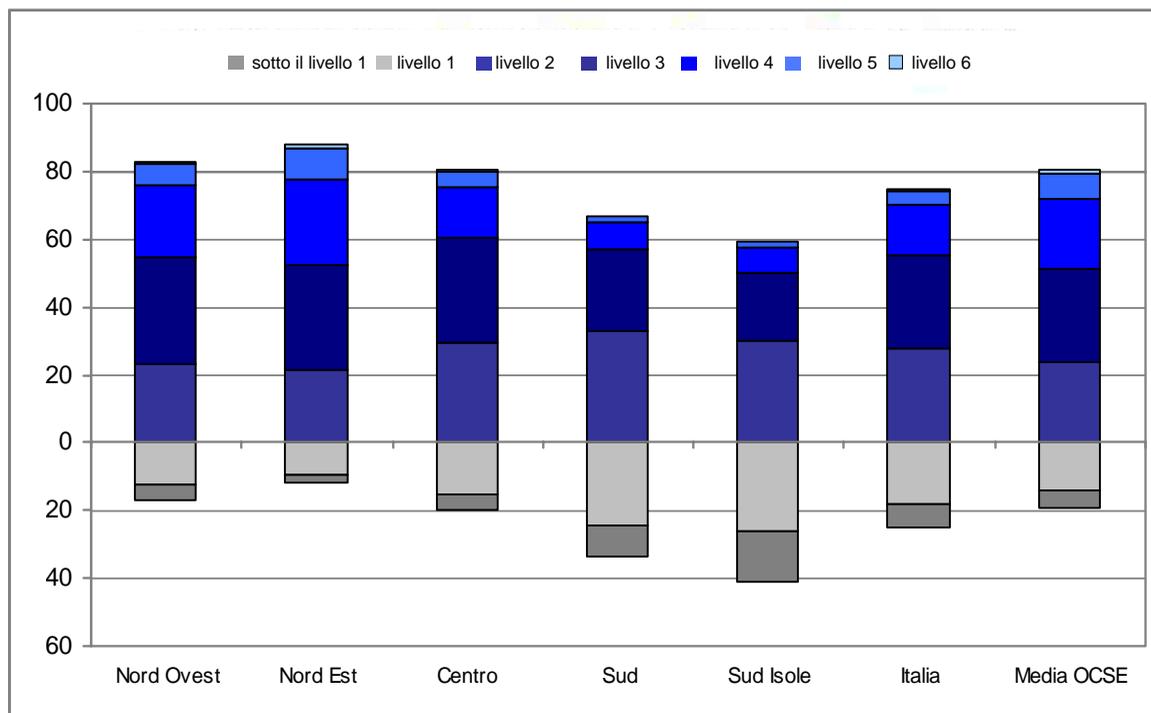
- il punteggio medio conseguito dagli studenti varia dal Nord al Sud del paese: la differenza tra le varie macroaree è elevata, ad esempio, tra il Nord Est e il Sud Isole c'è una differenza di 88 punti, pari a quella esistente tra Finlandia e Italia, e superiore ad un intero livello di competenza;
- gli studenti dei Licei conseguono risultati migliori di quelli di tutti gli altri indirizzi di studio, seguiti dagli studenti degli Istituti tecnici e da quelli degli Istituti professionali. Il punteggio medio degli studenti dei Licei (518) è più alto di quello degli studenti degli Istituti professionali (414) di 104 punti, superiore ad una deviazione standard, e a più di un livello di competenza;
- gli studenti del Nord Est si collocano al di sopra della media OCSE, quelli del Nord Ovest al livello della media OCSE, quelli del Centro un po' al di sotto, quelli del Sud e del Sud Isole si collocano nettamente al di sotto della media OCSE;
- gli studenti dei Licei conseguono mediamente risultati superiori alla media OCSE, quelli degli altri indirizzi di studio risultati inferiori;
- al di sopra della media OCSE si collocano gli studenti dei Licei del Nord Ovest, del Nord Est e del Centro; gli studenti degli Istituti tecnici del Nord Ovest e del Nord Est.

Le stesse differenze tra aree geografiche e tra indirizzi di studio si riscontrano nella distribuzione degli studenti nei diversi livelli della scala complessiva di scienze (Tabelle 69 e 70 in Appendice). A livello nazionale, come abbiamo visto, il 25,3% degli studenti si colloca al di sotto del livello 2, il 4,6% nei due livelli più alti della scala. Quando si esaminano i dati divisi per macroarea, come nel grafico di Figura 2.9 che segue, si riconosce che:

- nel Nord Ovest il 17,2% degli studenti è al di sotto del livello 2 e l'8,8% ai livelli 5 e 6;
- nel Nord Est la percentuale di studenti al di sotto del livello 2 è pari al 12,1%, quella ai due livelli superiori della scala è pari al 10%;
- al Centro il 19,6% degli studenti si colloca sotto il livello 2, il 4,8% ai livelli 5 e 6;
- nel Sud la percentuale degli studenti al di sotto del livello 2 sale al 33,5%, mentre solo l'1,2% degli studenti si colloca ai due livelli più elevati della scala;
- nel Sud Isole, il 40,9% degli studenti è sotto il livello 2, l'1,3% nei due livelli più alti della scala.

² Si ricorda che il Nord Ovest comprende Val D'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria; il Nord Est comprende Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna; il Centro comprende Toscana, Umbria, Marche e Lazio; il Sud comprende Molise, Campania, Puglia, Abruzzo; il Sud Isole comprende Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Figura 2.9. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy scientifica per area geografica



Fonte: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

Nota: per le aree Centro, Sud, Sud Isole e per l'Italia non è rappresentato il livello 6 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0.

Nella Figura 2.10 sono riportati gli stessi dati suddivisi per tipo di scuola; dalla figura si può riconoscere che:

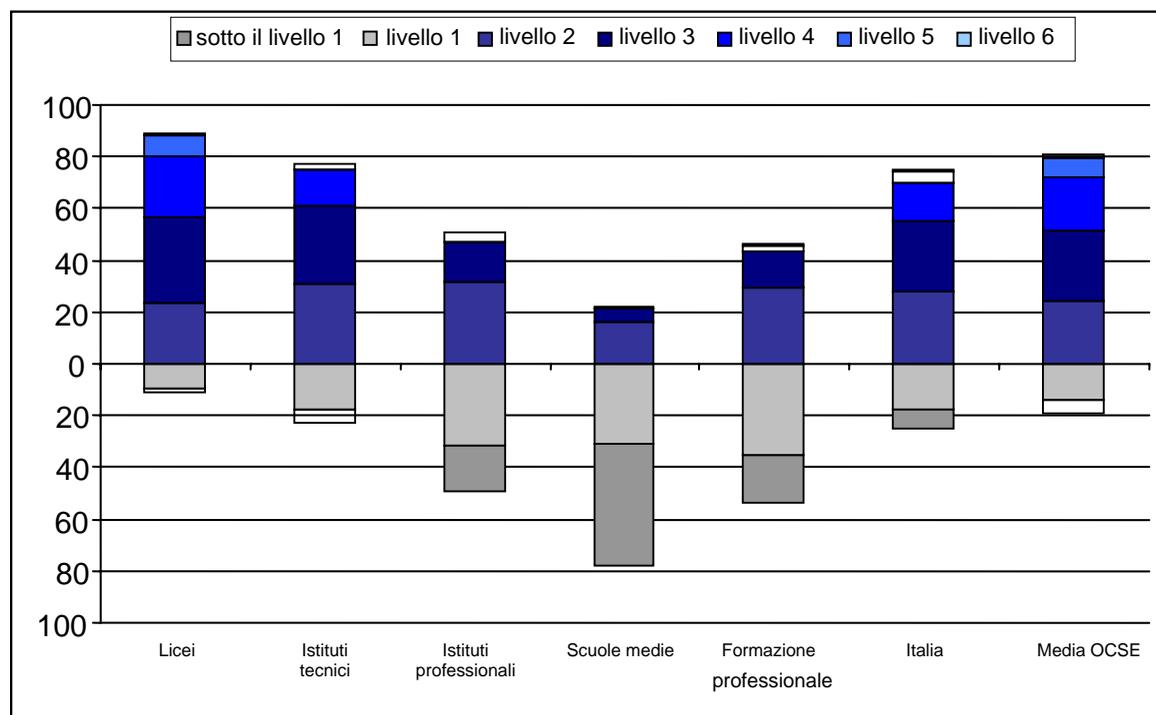
- nei Licei il 10,9% degli studenti si colloca sotto il livello 2 e l'8,8% nei due livelli più alti, 5 e 6;
- negli Istituti tecnici il 22,5% degli studenti è al di sotto del livello 2 e il 2,6% nei livelli 5 e 6;
- negli Istituti professionali il 49% degli studenti è al di sotto del livello 2 e soltanto lo 0,4% si colloca ai due livelli più alti della scala.

I problemi della scuola italiana sono quindi di due tipi:

- l'eccellenza in scienze è, all'età di quindici anni, inferiore alla maggior parte dei paesi OCSE, anche nelle scuole più prestigiose e che preparano all'università, come i Licei;
- il numero di studenti con basso o bassissimo livello di *literacy* scientifica è troppo alto, soprattutto negli Istituti professionali.

Se si può sperare che i Licei affrontino il problema dell'eccellenza negli anni successivi, in cui si ha in genere un incremento delle ore di scienze e una maggiore attenzione all'uso del laboratorio e alla riflessione critica, è difficile pensare che la mancanza di competenze scientifiche sia affrontata in seguito negli Istituti professionali, o anche negli Istituti tecnici, in cui il curriculum prevede casomai maggiori abilità professionali e non, in genere, competenze critiche o di indagine scientifica.

Figura 2.10. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy scientifica, per tipo di scuola



Fonte: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

Nota: per gli Istituti professionali, per le Scuole medie e per la Formazione professionale non è rappresentato il livello 5 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0. Per gli Istituti tecnici, gli Istituti professionali, le Scuole medie e il totale Italia non è rappresentato il livello 6 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0.

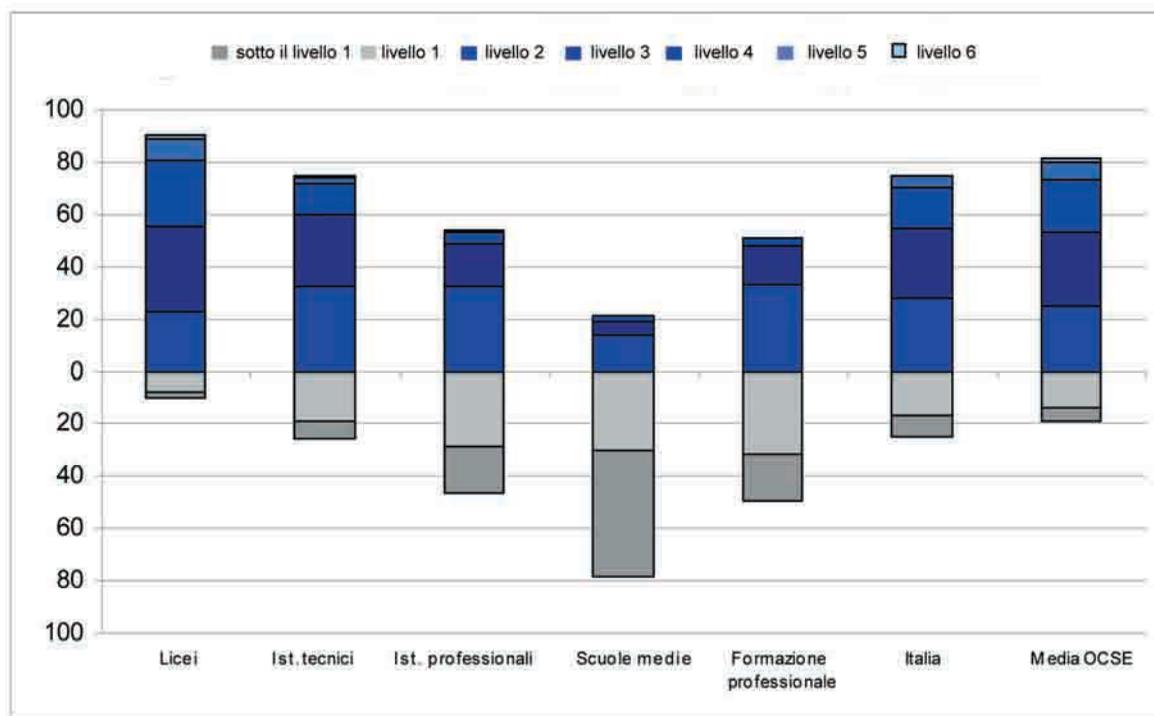
Ricordiamo che, come già osservato e come è evidente dai dati riportati in Figura 2.10, i risultati relativi alla Formazione professionale e alla Scuola media corrispondono ad una porzione molto bassa della popolazione complessiva, e la loro rilevanza è quindi estremamente limitata.

2.7.1 Come si distribuiscono in Italia i risultati rispetto alle diverse competenze?

L'andamento di punteggi già visto per la scala complessiva di scienze, sia per area geografica sia per tipo di scuola, si ripete molto simile anche nelle scale relative alle specifiche competenze (Tabelle da 72 a 80 in Appendice). Analizzando le medie ottenute dalle diverse scuole, Tabella 74

in Appendice, e il grafico in Figura 2.11 si può notare come per la competenza *Individuare questioni di carattere scientifico* i Licei guadagnino in media qualche punto rispetto alla scala complessiva, mentre gli Istituti tecnici ne perdano qualcuno. Le differenze sono piccole, ma vista la natura delle domande poste per valutare questa competenza – domande che si riferiscono a disegni sperimentali e a trattamento di variabili – e visto che, tradizionalmente, gli Istituti tecnici e professionali dedicano al laboratorio nel biennio più ore dei Licei, ci si può interrogare sul tipo di esperimenti proposti nella scuola italiana, e su come vengano usati per comprendere metodi e procedimenti di indagine scientifica.

Figura 2.11. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala Individuare questioni di carattere scientifico, per tipo di scuola



FONTE: base dati OCSE PISA 2006/NVALSI

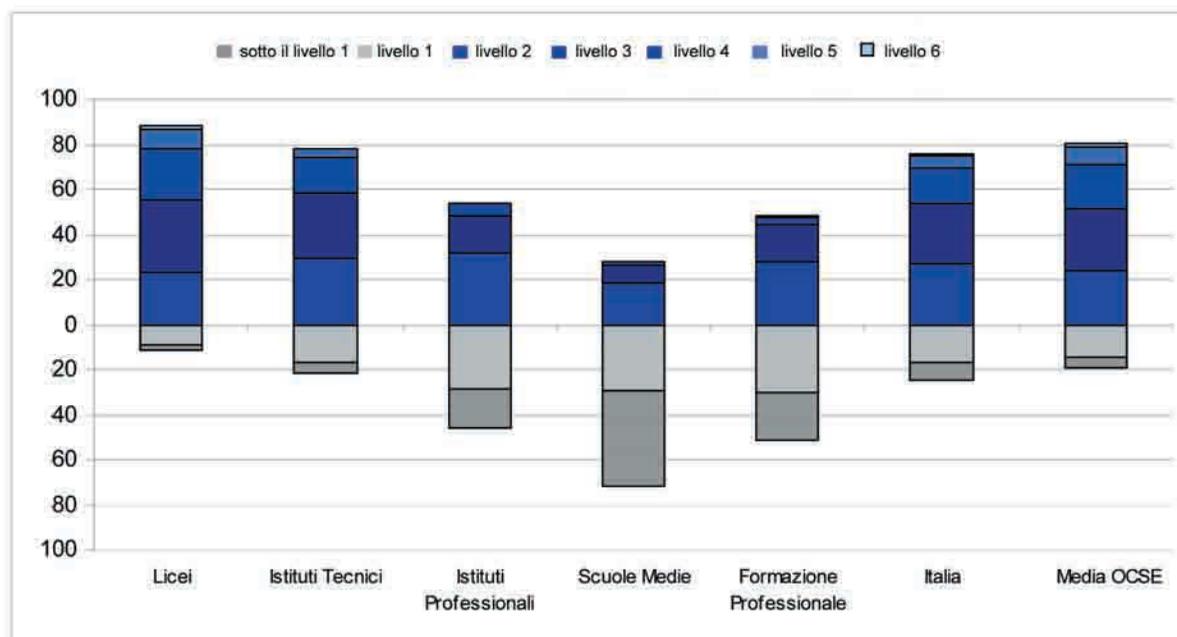
NOTA: per gli Istituti professionali, per le Scuole medie e per la Formazione professionale non è rappresentato il livello 5 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0. Per gli Istituti tecnici, gli Istituti professionali, le Scuole medie e il totale Italia non è rappresentato il livello 6 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0.

Nella competenza *Dare una spiegazione scientifica dei fenomeni*, in cui come abbiamo visto l'Italia ottiene risultati un poco migliori della sua media complessiva, si mantiene quasi costante la differenza di punteggio tra aree geografiche (Tabella 77 in Appendice), mentre diminuisce, anche se di poco, la differenza tra Licei e Istituti tecnici (43 punti nella scala complessiva, e 37 punti nella scala specifica) e quella tra Licei e Istituti professionali (104 punti nella scala complessiva e 100 nella scala specifica). Le differenze non sono significative ma confermano la tendenza degli studenti italiani, soprattutto negli Istituti tecnici e professionali, a rispondere più alle domande a ri-

sposta chiusa che a quelle a risposta aperta (per questa competenza pari a poco più del 30% del totale), e in genere a trovarsi più a loro agio con domande che richiedono di ricordare fatti o nozioni che con domande che richiedono una argomentazione a volte anche critica.

Nel grafico in Figura 2.12 è riportata la distribuzione degli studenti dei diversi tipi di scuola per i diversi livelli di questa competenza (Tabella 76 in Appendice). La percentuale complessiva di studenti al di sotto del livello 2 è per questa competenza quasi uguale alla media OCSE, mentre la percentuale superiore o uguale al livello 5 è anche questa volta più bassa (6,0% rispetto ad un 9,8%). In particolare, sono ancora i Licei ad avere una percentuale di studenti ai livelli alti più alta della media OCSE, e una percentuale bassa sotto il livello 2. Anche gli Istituti tecnici migliorano leggermente i loro risultati ai livelli più alti (4,7% in questa competenza, rispetto al 2,6% nella scala complessiva) ma rimangono sempre molto al di sotto della media OCSE.

Figura 2.12. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala Dare una spiegazione scientifica dei fenomeni, per tipo di scuola



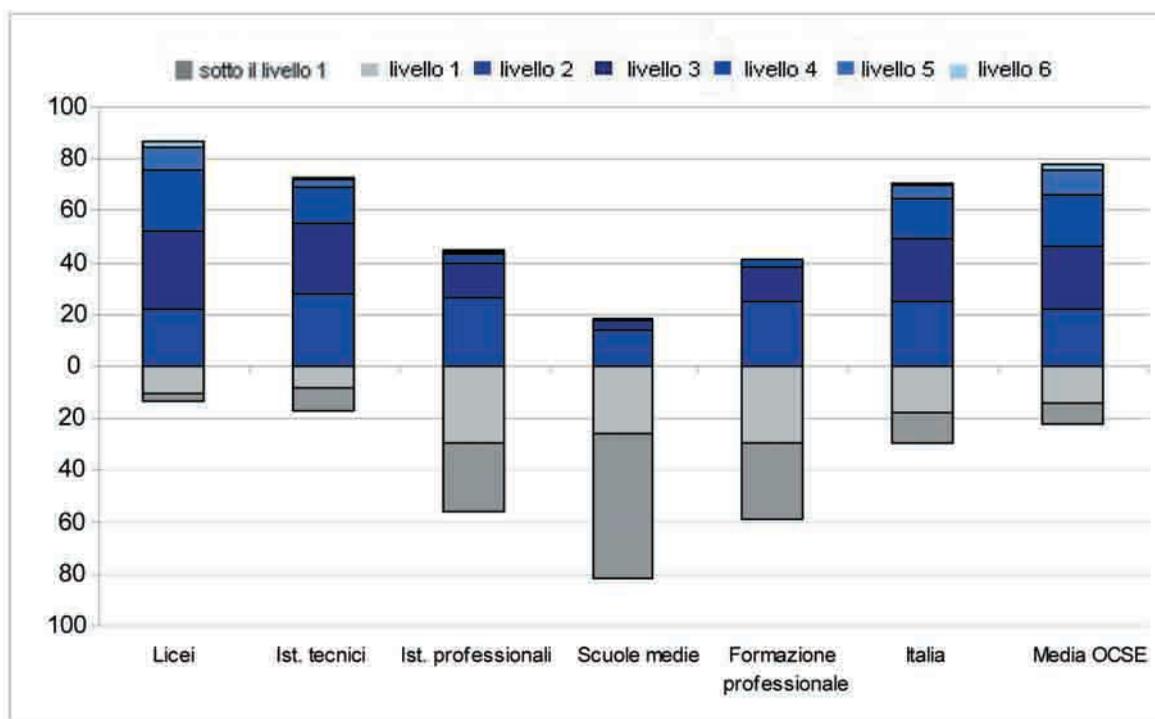
Fonte: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

Nota: per gli Istituti professionali, per le Scuole medie e per la Formazione professionale non è rappresentato il livello 5 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0. Per gli Istituti tecnici, gli Istituti professionali, le Scuole medie e il totale Italia non è rappresentato il livello 6 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0.

Infine, e come già anticipato, l'Italia ottiene i risultati peggiori nella competenza *Usare prove basate su dati scientifici* (Tabella 80 in Appendice): non solo diminuisce la media complessiva degli Istituti tecnici e degli Istituti professionali, rispettivamente di 7 e di 19 punti, ma anche quella dei Licei (ma non di quelli del Nord Ovest e del Nord Est) anche se di soli 2 punti. Anche se quest'ultima differenza non è significativa, l'andamento del punteggio conferma la mancanza di attenzione all'argomentazione scientifica, e alla discussione dei dati a disposizione, che caratterizza non solo la scuola italiana ma anche la società e l'opinione pubblica italiana.

Dal grafico in Figura 2.13 si riconosce come, per quel che riguarda questa competenza, questa volta anche i Licei ottengano ai livelli più alti risultati inferiori alla media OCSE (10,8% di studenti a livello superiore o uguale al 5, contro l'11,8% dell'OCSE). Da notare come, rispetto alla media complessiva, la percentuale di studenti nei livelli più alti sia più alta (6,0% rispetto al 4,6%), ma come sia anche più alta la percentuale di studenti al di sotto del livello 2 (29,6% rispetto al 25,3%), e in particolare come negli Istituti professionali ben il 55,7% sia sotto il livello base. Questo risultato, molto preoccupante, è sicuramente anche dovuto alla necessità per molte delle domande relative a questa competenza di sviluppare per iscritto (per quasi il 50% si tratta di domande a risposta aperta), anche se con un linguaggio molto semplice, le proprie argomentazioni, e alla tendenza di molti degli studenti italiani – in particolare degli Istituti professionali – ad abbandonare a priori le domande che richiedono risposte aperte.

Figura 2.13. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala Usare prove basate su dati scientifici, per tipo di scuola



Fonte: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

Nota: per gli Istituti professionali, per le Scuole medie e per la Formazione professionale non è rappresentato il livello 5 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0. Per gli Istituti tecnici, gli Istituti professionali, le Scuole medie e il totale Italia non è rappresentato il livello 6 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0.

2.8 Conclusioni e nodi da affrontare

I dati emersi per le scienze in PISA 2006 sono preoccupanti per l'Italia, così come lo erano i risultati ottenuti nel 2003 in matematica e quelli del 2000 in lettura. Il fatto che le differenze geografiche e tra tipi di scuole siano a volte più profonde delle differenze internazionali dovrebbe co-

stituire un elemento di riflessione nazionale e non una motivazione per ridurre il problema a carenze di singole aree geografiche o di singoli tipi di scuola.

Per quel che riguarda l'insegnamento scientifico occorre riflettere soprattutto sul ruolo che le scienze hanno nella scuola italiana: basta notare che l'Italia è tra i pochi paesi al mondo che non garantisce all'insegnamento scientifico continuità fino alla conclusione dell'obbligo – e cioè fino ai 16 anni – e non la garantisce, paradossalmente, proprio alla 'classe' sociale più interessata alla cultura, quella che manda i figli ai licei. L'Italia è anche il paese che a livello di scuola media inferiore dedica alle scienze meno ore in assoluto (secondo l'indagine TIMSS 2003 in Italia si dedica alle scienze il 7% dell'orario complessivo, equivalente a meno di due ore la settimana, rispetto ad una media di 3 ore la settimana per gli altri paesi), proponendo però il maggior numero di contenuti (in terza media il 77% dell'insieme delle tematiche esplorate dal TIMSS contro il 50% in media affrontate dai paesi che ottengono i migliori risultati).

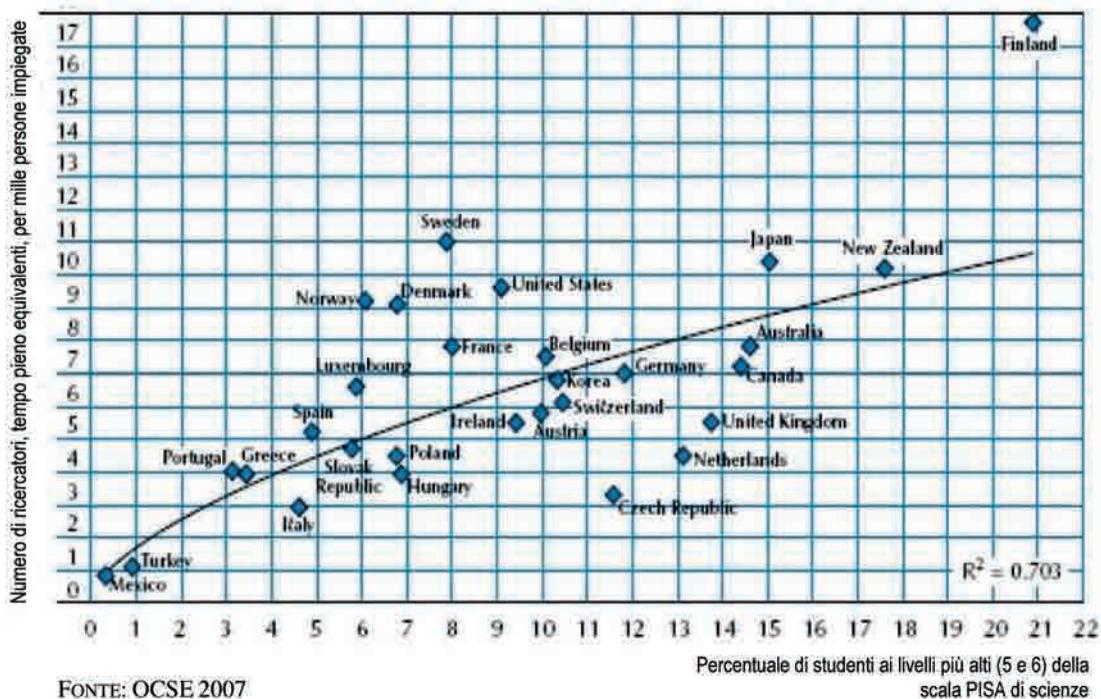
Dai dati di PISA 2006, così come dai dati delle altre indagini PISA e delle indagini TIMSS, emerge un insegnamento scientifico mirato alla memorizzazione di nozioni e concetti – a volte di livello superiore a quelli richiesti da scuole di altri paesi agli stessi livelli di età – ma che non sviluppa competenze di indagine, di ragionamento, di argomentazione basata sui fatti. Non si tratta di disponibilità di laboratori, o di attrezzature informatiche o tecnologiche, in genere più presenti proprio nei tipi di scuole nei quali otteniamo peggiori risultati, ma di stile di insegnamento, che dovrebbe tendere a diminuire il peso delle materie scientifiche in termini di nozioni per aumentarlo invece in termini di 'operatività', di interdisciplinarietà, di capacità di interpretare il mondo moderno e di agire su di esso.

Occorre allora domandarsi se e quanto la scuola riproponga il ruolo che le scienze assumono nelle diverse società: considerate da gran parte della nostra classe dirigente ancora poco importanti al fine della 'cultura generale', viste come 'propedeutiche' alle professioni tecnologiche (ingegneria e medicina), le materie scientifiche offrono in Italia, diversamente da quasi tutti gli altri paesi OCSE, scarse prospettive di lavoro soprattutto nel campo della ricerca.

In Italia la diminuzione delle iscrizioni alle facoltà universitarie scientifiche, comune a molti paesi europei, ha una sua maggiore giustificazione: dal grafico in Figura 2.14, si riconosce infatti come i risultati italiani siano, per quanto bassi, superiori a quanto si potrebbe prevedere considerando la percentuale della popolazione impiegata nella ricerca scientifica. Siamo il paese OCSE con la minore percentuale di ricercatori impiegati, a parte Messico e Turchia; anche Portogallo e Grecia, che pure hanno percentuali di studenti nei livelli più alti minori dell'Italia, presentano percentuali di ricercatori un poco più alte, e i paesi che ottengono i risultati migliori hanno in genere percentuali di impiegati nel settore della ricerca consistentemente più alte.

Le eccellenze in campo scientifico, per quanto limitate in numero rispetto ad altri paesi OCSE, sono già superiori alle possibilità di lavoro che l'Italia offre, e i dati PISA non sono quindi in contrasto con quei dati che lamentano una 'fuga di cervelli' verso altre nazioni più lungimiranti. Quello che PISA mette in evidenza infatti non è tanto la mancanza di livelli alti di competenza quanto una presenza troppo alta di quasi analfabetismo scientifico. Altri dati, la ricerca SIALS sugli adulti, o le indagini svolte sistematicamente in Europa sugli atteggiamenti dei cittadini (gli Eurobarometri), sembrano confermare questa interpretazione: laddove mancano innovazione e ricerca manca anche un approccio scientifico ai problemi, non solo nella scuola, ma nella società, nei mezzi di comunicazione, nella classe dirigente. La mancanza (o la presenza) di competenze nell'individuare i problemi, nel ricercare spiegazioni, e nell'utilizzare prove basate su dati per giustificare e argomentare le proprie decisioni, costituisce infatti un circolo vizioso (o virtuoso) tra società e scuola, e questo circolo potrebbe spiegare, almeno in parte, le differenze corrispondenti alle aree geografiche e ai tipi di scuola rilevate.

Figura 2.14. Relazione tra percentuale di studenti ai livelli più alti (5 e 6) della scala PISA di scienze e numero di ricercatori, tempo pieno equivalenti, per mille persone impiegate



Riferimenti bibliografici

INVALSI (2004), *Valutazione dei quindicenni. Quadro di riferimento: conoscenze e abilità in matematica, lettura, scienze e problem solving*, Roma, Armando.

INVALSI (2007), *Valutare le competenze in scienze, lettura e matematica. Quadro di riferimento di PISA 2006*, Roma, Armando.

La competenza matematica dei quindicenni

STEFANIA POZIO

In questo capitolo vengono presentati i risultati relativi alla competenza matematica (*mathematical literacy*) intesa come

«la capacità di un individuo di individuare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita di quell'individuo in quanto cittadino impegnato, che riflette e che esercita un ruolo costruttivo».

(INVALSI 2007, p. 86)

Tale definizione sottolinea l'importanza dell'uso funzionale della conoscenza matematica in diverse situazioni e con diversi tipi di approcci basati principalmente sul ragionamento e sull'intuizione. Inoltre dà un' enfasi particolare alle situazioni problematiche della vita reale e alle conoscenze e competenze matematiche che devono essere utilizzate per risolvere efficacemente i problemi. 'Essere competenti' in matematica vuol dire saper affrontare i bisogni della vita quotidiana che chiamino in causa la matematica. Per questo motivo il PISA presenta agli studenti problemi ambientati in situazioni della vita reale.

5.1 La competenza matematica

La competenza matematica si esprime attraverso l'uso della matematica e l'interesse nei suoi confronti e implica saper dare giudizi fondati e comprendere l'utilità della matematica di fronte alle richieste della vita. Spesso, a scuola, la competenza matematica viene intesa come capacità di calcolo. Invece, possedere la *literacy* matematica significa, per il singolo studente, o comunque per ciascun individuo, quanto egli conosce e comprende la matematica e quale insieme di competenze matematiche abbia, tali da aiutarlo ad affrontare le sfide che la vita gli presenta quotidianamente. Quindi, valutare la competenza matematica vuol dire verificare fino a che punto gli individui sono in grado di attivare l'insieme delle conoscenze e delle abilità di tipo matematico in loro possesso per risolvere i tipi di problemi con cui si devono confrontare nella loro vita e nei quali la matematica rappresenta un autentico aiuto nella risoluzione di questi problemi. Naturalmente, affinché questa attivazione sia possibile, è necessario possedere un'ampia base di conoscenze e abilità matematiche e sono proprio queste abilità che fanno parte della definizione di competenze. L'obiettivo di PISA è dunque quello di ottenere una misura di quanto gli studenti, di fronte a problemi della vita quotidiana, siano in grado di attivare le loro conoscenze e competenze matematiche per risolverli in modo corretto.

Tabella 5.2. Competenze matematiche tipiche di ciascun livello

Livello 6	Gli studenti di 6° livello sono in grado di concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate sulla propria analisi e modellizzazione di situazioni problematiche complesse. Essi sono in grado di collegare fra loro differenti fonti d'informazione e rappresentazioni passando dall'una all'altra in maniera flessibile. A questo livello, gli studenti sono capaci di pensare e ragionare in modo matematicamente avanzato. Essi sono inoltre in grado di applicare tali capacità di scoperta e di comprensione contestualmente alla padronanza di operazioni e di relazioni matematiche di tipo simbolico e formale in modo da sviluppare nuovi approcci e nuove strategie nell'affrontare situazioni inedite. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di esporre e di comunicare con precisione le proprie azioni e riflessioni collegando i risultati raggiunti, le interpretazioni e le argomentazioni alla situazione nuova che si trovano ad affrontare.
Livello 5	Gli studenti di 5° livello sono in grado di sviluppare modelli di situazioni complesse e di servirsene, di identificare vincoli e di precisare le assunzioni fatte. Essi sono inoltre in grado di selezionare, comparare e valutare strategie appropriate per risolvere problemi complessi legati a tali modelli. A questo livello, inoltre, gli studenti sono capaci di sviluppare strategie, utilizzando abilità logiche e di ragionamento ampie e ben sviluppate, appropriate rappresentazioni, strutture simboliche e formali e capacità di analisi approfondita delle situazioni considerate. Essi sono anche capaci di riflettere sulle proprie azioni e di esporre e comunicare le proprie interpretazioni e i propri ragionamenti.
Livello 4	Gli studenti di 4° livello sono in grado di servirsi in modo efficace di modelli dati applicandoli a situazioni concrete complesse anche tenendo conto di vincoli che richiedano di formulare assunzioni. Essi sono in grado, inoltre, di selezionare e di integrare fra loro rappresentazioni differenti, anche di tipo simbolico, e di metterle in relazione diretta con aspetti di vita reale. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di utilizzare abilità ben sviluppate e di ragionare in maniera flessibile, con una certa capacità di scoperta, limitatamente ai contesti considerati. Essi riescono a formulare e comunicare spiegazioni e argomentazioni basandosi sulle proprie interpretazioni, argomentazioni e azioni.
Livello 3	Gli studenti di 3° livello sono in grado di eseguire procedure chiaramente definite, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza. Essi sono in grado, inoltre, di selezionare e applicare semplici strategie per la risoluzione dei problemi. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di interpretare e di utilizzare rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e di ragionare direttamente a partire da esse. Essi riescono a elaborare brevi comunicazioni per esporre le proprie interpretazioni, i propri risultati e i propri ragionamenti.
Livello 2	Gli studenti di 2° livello sono in grado di interpretare e riconoscere situazioni in contesti che richiedano non più di un'inferenza diretta. Essi sono in grado, inoltre, di trarre informazioni pertinenti da un'unica fonte e di utilizzare un'unica modalità di rappresentazione. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di servirsi di elementari algoritmi, formule, procedimenti o convenzioni. Essi sono capaci di ragionamenti diretti e di un'interpretazione letterale dei risultati.
Livello 1	Gli studenti di 1° livello sono in grado di rispondere a domande che riguardino contesti loro familiari, nelle quali siano fornite tutte le informazioni pertinenti e sia chiaramente definito il quesito. Essi sono in grado, inoltre, di individuare informazioni e di mettere in atto procedimenti di routine all'interno di situazioni esplicitamente definite e seguendo precise indicazioni. Questi studenti sono anche capaci di compiere azioni ovvie che procedano direttamente dallo stimolo fornito.

FONTE: INVALSI 2004

Tabella 5.3. Punteggi medi per ciascun paese

Paese (O = Paesi OCSE; P = Paesi Partner)		Scala complessiva di matematica				
		Media	E.S.	D.S.	E.S.	Sign.
Taipei-Cina	P	549	(4,1)	103	(2,2)	>
Finlandia	O	548	(2,3)	81	(1,0)	>
Hong Kong-Cina	P	547	(2,7)	93	(2,4)	>
Corea	O	547	(3,8)	93	(3,1)	>
Paesi Bassi	O	531	(2,6)	89	(2,2)	>
Svizzera	O	530	(3,2)	97	(1,6)	>
Canada	O	527	(2,0)	86	(1,1)	>
Macao-Cina	P	525	(1,3)	84	(0,9)	>
Liechtenstein	P	525	(4,2)	93	(3,2)	>
Giappone	O	523	(3,3)	91	(2,1)	>
Nuova Zelanda	O	522	(2,4)	93	(1,2)	>
Belgio	O	520	(3,0)	106	(3,3)	>
Australia	O	520	(2,2)	88	(1,1)	>
Estonia	P	515	(2,7)	80	(1,5)	>
Danimarca	O	513	(2,6)	85	(1,5)	>
Repubblica Ceca	O	510	(3,6)	103	(2,1)	>
Islanda	O	506	(1,8)	88	(1,1)	>
Austria	O	505	(3,7)	98	(2,3)	>
Slovenia	P	504	(1,0)	89	(0,9)	>
Germania	O	504	(3,9)	99	(2,6)	>
Svezia	O	502	(2,4)	90	(1,4)	>
Irlanda	O	501	(2,8)	82	(1,5)	>
Media OCSE		498	(0,5)	92	(0,4)	>
Francia	O	496	(3,2)	96	(2,0)	>
Regno Unito	O	495	(2,1)	89	(1,3)	>
Polonia	O	495	(2,4)	87	(1,2)	>
Repubblica Slovacca	O	492	(2,8)	95	(2,5)	>
Ungheria	O	491	(2,9)	91	(2,0)	>
Lussemburgo	O	490	(1,1)	93	(1,0)	>
Norvegia	O	490	(2,6)	92	(1,4)	>
Lituania	P	486	(2,9)	90	(1,8)	>
Lettonia	P	486	(3,0)	83	(1,6)	>
Spagna	O	480	(2,3)	89	(1,1)	>
Azerbaijan	P	476	(2,3)	48	(1,7)	>
Federazione Russa	P	476	(3,9)	90	(1,7)	>
Stati Uniti	O	474	(4,0)	90	(1,9)	>
Croazia	P	467	(2,4)	83	(1,5)	>
Portogallo	O	466	(3,1)	91	(2,0)	>
Italia	O	462	(2,3)	96	(1,7)	=
Grecia	O	459	(3,0)	92	(2,4)	<
Israele	P	442	(4,3)	107	(3,3)	<
Serbia	P	435	(3,5)	92	(1,8)	<
Uruguay	P	427	(2,6)	99	(1,8)	<
Turchia	O	424	(4,9)	93	(4,3)	<
Thailandia	P	417	(2,3)	81	(1,6)	<
Romania	P	415	(4,2)	84	(2,9)	<
Bulgaria	P	413	(6,1)	101	(3,6)	<
Cile	P	411	(4,6)	87	(2,2)	<
Messico	O	406	(2,9)	85	(2,2)	<
Montenegro	P	399	(1,4)	85	(1,0)	<
Indonesia	P	391	(5,6)	80	(3,2)	<
Giordania	P	384	(3,3)	84	(2,0)	<
Argentina	P	381	(6,2)	101	(3,5)	<
Colombia	P	370	(3,8)	88	(2,5)	<
Brasile	P	370	(2,9)	92	(2,7)	<
Tunisia	P	365	(4,0)	92	(2,3)	<
Qatar	P	318	(1,0)	91	(0,8)	<
Kyrgyzstan	P	311	(3,4)	87	(2,1)	<

FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

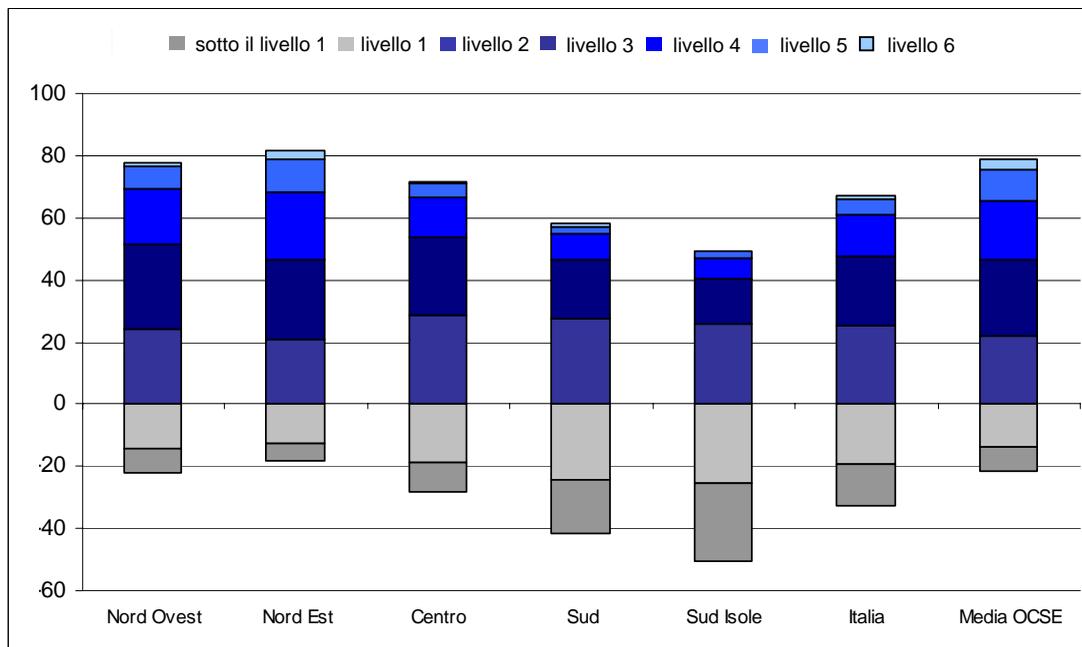
5.5 Le differenze interne al sistema scolastico italiano

Il punteggio medio ottenuto dall'Italia sulla scala di competenza matematica nasconde, in realtà, le differenze notevoli di punteggio che vi sono nel nostro paese tra le diverse aree geografiche e tra i diversi tipi di scuola. Infatti, come accade anche per le scienze e per la lettura, il Nord ottiene punteggi molto più elevati rispetto al Sud, come anche i Licei rispetto agli Istituti professionali.

In Figura 5.4 sono riportate le percentuali di studenti italiani appartenenti alle diverse macroaree per ciascun livello della scala di competenza matematica. Dall'analisi di questi risultati emergono le seguenti osservazioni:

- la macroarea con la più alta percentuale di studenti ai livelli più alti – livelli 5 e 6 – è il Nord Est, con il 13,4%, valore uguale a quello della media dei paesi dell'OCSE;

Figura 5.4. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy matematica, per area geografica



FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

NOTA: per il Sud non è rappresentato il livello 6 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0.

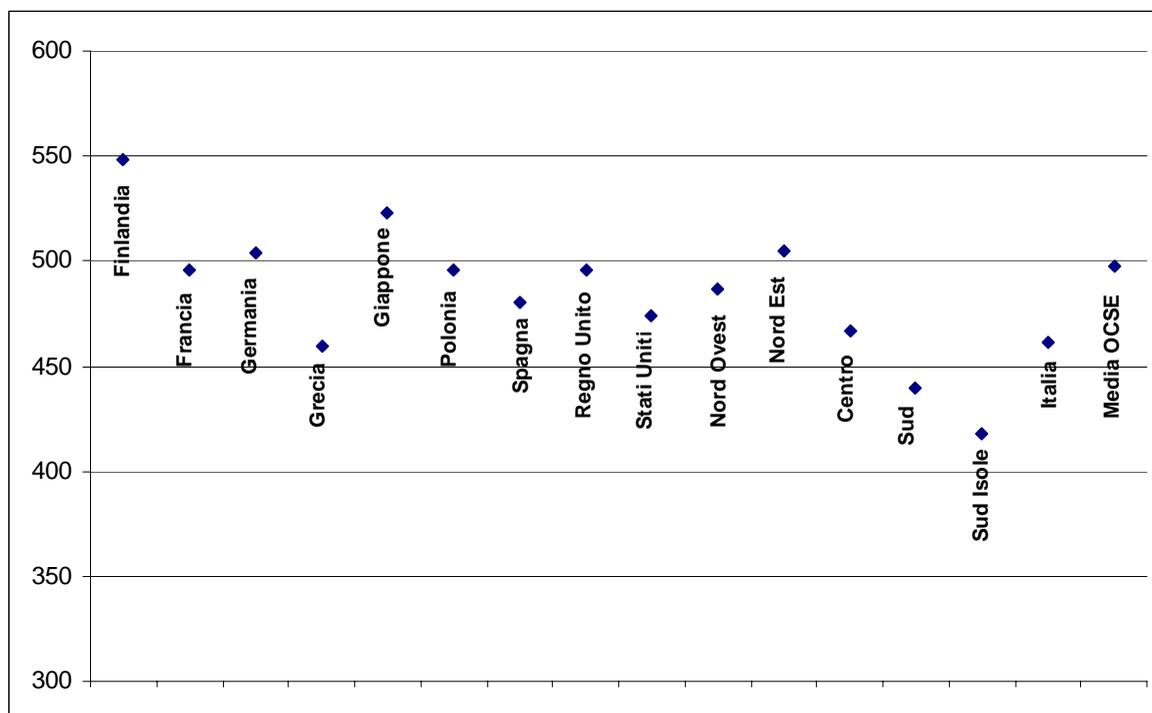
- il Nord Ovest ha una percentuale pari all'8,5% di studenti a questi livelli, dato superiore alla media nazionale (6,2%), ma inferiore alla maggior parte dei paesi dell'Unione Europea. Infatti soltanto Grecia, Portogallo e Spagna hanno percentuali più basse;
- il Centro, il Sud e il Sud Isole hanno, a questi due livelli, una percentuale di studenti inferiore alla media nazionale e pari, rispettivamente al 5%, 3% e 2%.

Per quanto riguarda i livelli più bassi, cioè il livello 1 e al di sotto di esso, si possono fare le seguenti considerazioni:

- il Nord Ovest e il Nord Est hanno una percentuale simile a quella della media dei paesi dell'OCSE (rispettivamente 22% e 18% rispetto al 21%);
- il Centro ha circa il 28% di studenti ai livelli inferiori;
- il Sud ne ha circa il 42% e il Sud Isole addirittura il 50% (25% circa di quindicenni in ciascuno di questi due livelli inferiori di competenza).

L'andamento dei risultati di matematica per area geografica è confermato anche dai punteggi medi ottenuti dalle singole macroaree nella scala di competenza matematica (Figura 5.5). Infatti tra gli studenti del Nord e quelli del Sud Isole c'è una differenza di oltre un livello di competenza nella scala di matematica.

Figura 5.5. Confronto punteggi medi per area geografica e alcuni paesi di riferimento nella scala complessiva di literacy matematica

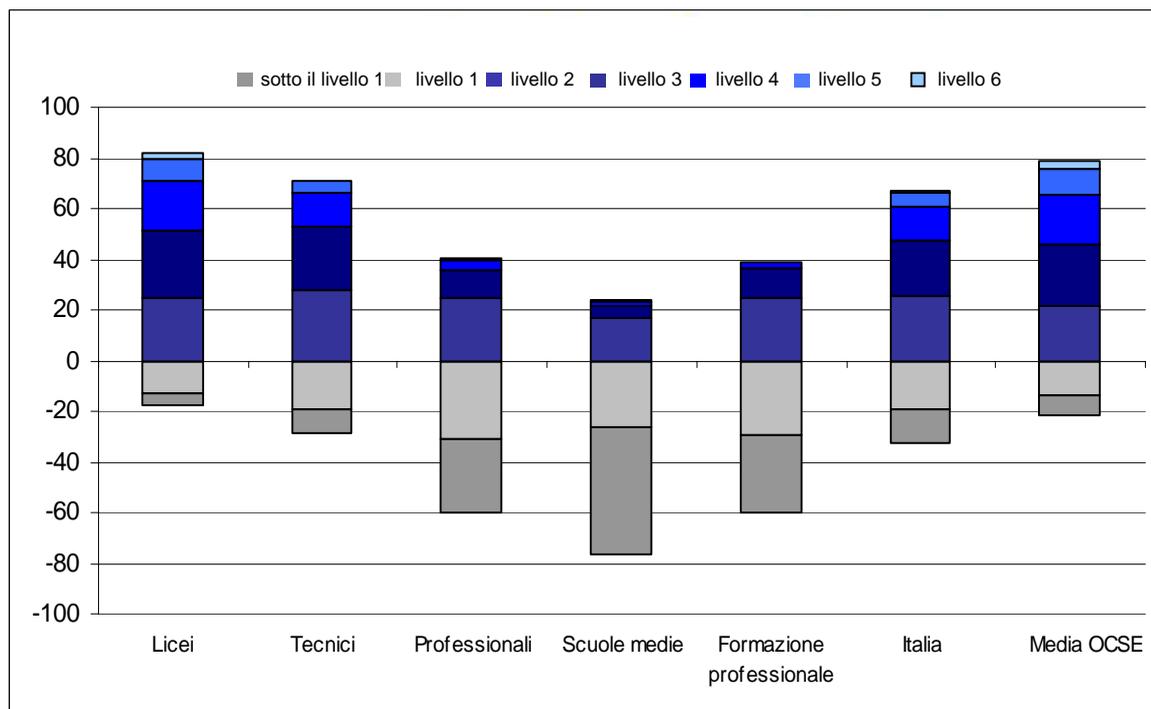


FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

Se ora si prende in considerazione questa stessa distribuzione degli studenti per livelli di competenza rispetto al tipo di scuola frequentata (Figura 5.6), si nota che, considerando l'Italia nel suo insieme:

- ai livelli di eccellenza, cioè ai livelli 5 e 6, i Licei hanno il 10% circa dei loro studenti, gli Istituti tecnici il 5% circa, ma gli Istituti professionali non arrivano nemmeno all'1%;
- ai livelli intermedi, cioè ai livelli 3 e 4, il 47% degli studenti frequenta il Liceo, il 38% un Istituto tecnico e il 15% un Istituto professionale;
- ai livelli più bassi (il livello 1 e al di sotto di esso), ovviamente le percentuali più alte le troviamo negli Istituti professionali. Infatti in questi tipi di scuole ben il 60% degli studenti si colloca a questi livelli, mentre per quanto riguarda gli Istituti tecnici e i Licei le percentuali scendono rispettivamente al 29% e al 18%.

Figura 5.6. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy matematica, per tipo di scuola



FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

NOTA: per le Scuole medie non è rappresentato il livello 5 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0. Per gli Istituti professionali, le Scuole medie e la Formazione professionale non è rappresentato il livello 6 poiché la percentuale degli studenti a questo livello è prossima allo 0.

Questo dato denuncia una situazione alquanto grave su come si distribuiscono gli studenti italiani nei vari tipi di scuola, in quanto conferma che gli studenti migliori sono quelli che frequentano il Liceo mentre quelli con profitti più scarsi sono quelli che frequentano gli Istituti professio-

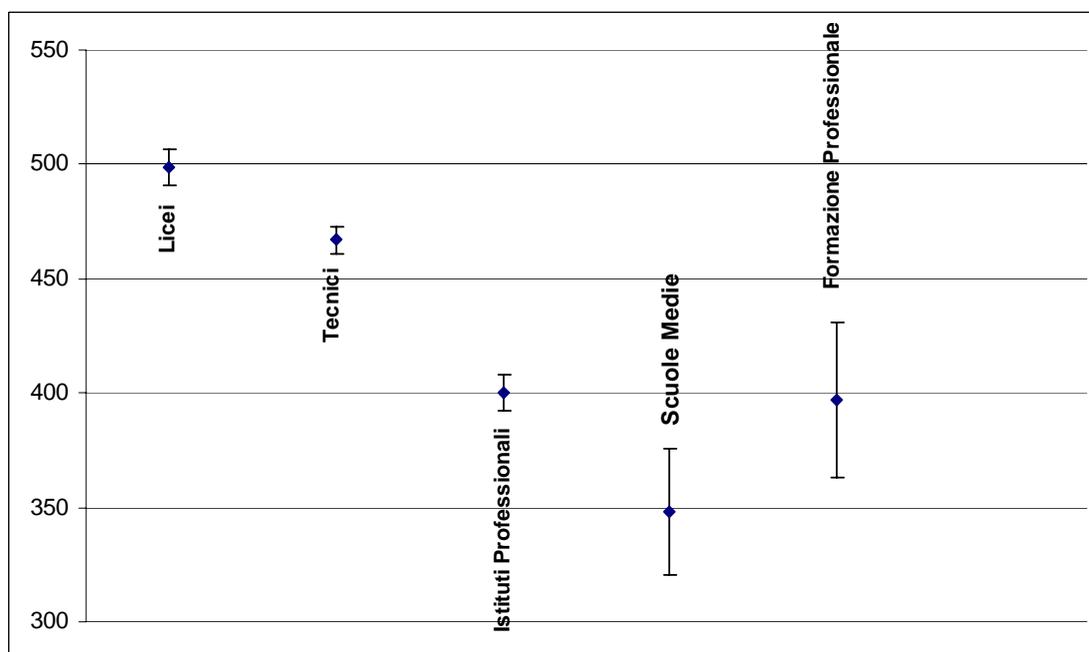
nali. Bisogna tener presente che la mancanza o quasi dei livelli di eccellenza negli Istituti professionali non è quindi da ascrivere al cattivo funzionamento degli stessi, quanto piuttosto al fatto che alla fine della scuola media si verifica in Italia un'eccessiva canalizzazione degli studenti.

Se consideriamo il punteggio medio ottenuto dai diversi tipi di scuola (Figura 5.7) e lo incrociamo con quello relativo alle diverse aree geografiche (Tabella 148 in Appendice) possiamo notare che:

- i Licei del Nord e del Centro ottengono un punteggio medio superiore alla media dell'OCSE (rispettivamente 531 il Nord Ovest, 548 il Nord Est e 509 il Centro) mentre i Licei del Sud inferiore (Sud 473, Sud Isole 454);
- gli Istituti tecnici del Nord raggiungono risultati superiori ai Licei del Sud, addirittura nel Nord Ovest questo tipo di scuola ottiene un punteggio superiore alla media OCSE (520);
- anche nel Centro gli Istituti tecnici ottengono un punteggio medio di poco inferiore ai Licei del Sud e superiore a quelli del Sud Isole;
- gli Istituti professionali del Nord raggiungono punteggi superiori a quelli degli Istituti tecnici del Sud Isole.

Da questi dati emerge in modo chiaro che gli Istituti professionali risultano essere le scuole in cui il livello di prestazione degli studenti è più basso in tutte le aree geografiche.

Figura 5.7. Punteggi medi nella scala complessiva di literacy matematica, per tipo di scuola



FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

NOTA: per ciascun tipo di scuola sono indicati il punteggio medio e l'intervallo di confidenza.

5.6 Conclusioni

Nella nostra società moderna sta diventando sempre più importante che qualsiasi individuo, e non soltanto chi vuole intraprendere una carriera scientifica, per poter realizzare i suoi obiettivi personali e poter partecipare alla crescita della società in cui si trova ad operare, posseda competenze scientifiche e matematiche. Purtroppo, i risultati sulla competenza matematica degli studenti italiani evidenziano una carenza nei livelli di eccellenza e una abbondanza nei livelli inferiori rispetto alla maggior parte degli altri paesi europei, soprattutto nelle aree del Centro Sud del paese e in alcuni tipi di scuola, come gli Istituti professionali. Ciò dimostra che in Italia vi è una situazione alquanto critica rispetto all'apprendimento della matematica da parte degli studenti italiani. Ma, recentemente, gli ultimi documenti del Ministero della Pubblica Istruzione (*Indicazioni per il curricolo per la scuola d'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione* e il *Regolamento per l'adempimento dell'obbligo dell'Istruzione*) dimostrano che la scuola italiana si sta aprendo alle competenze in quanto ci si sta rendendo conto che oggi non è più soltanto importante che uno studente conosca determinati argomenti, ma che sia anche capace di usare tale conoscenza, di interpretarla, di adattarla, di applicarla nella risoluzione dei problemi. Quindi è necessario che il sistema scolastico italiano si adegui sempre di più alle esigenze di questa società moderna fornendo a tutti gli studenti la possibilità di acquisire quelle competenze matematiche necessarie ad evitare che essi vengano esclusi dal mercato del lavoro e dalla vita attiva in generale.

La competenza in lettura dei quindicenni

GIORGIO ASQUINI

In questo capitolo vengono presentati i risultati relativi alla *literacy* in lettura. L'ambito della lettura, pur non costituendo l'ambito principale di indagine nella rilevazione del 2006, rappresenta un elemento fondamentale del processo di valutazione di PISA: da una parte perché i risultati in questa competenza risultano abbastanza vicini sia a quelli di scienze sia a quelli di matematica, e proprio per questa sua capacità di sintesi è stata scelta come *benchmark* dalla Commissione Europea all'interno della strategia di Lisbona verso il 2010¹; dall'altra perché l'ambito della lettura è stato il primo messo a punto in PISA, con un quadro di riferimento completo già dalla prima rilevazione del 2000, per cui è l'ambito di competenza che fino ad oggi permette le migliori comparazioni nel tempo.

Nel capitolo viene presentato in modo sintetico il quadro di riferimento che ha permesso di definire gli strumenti utilizzati per la rilevazione della competenza in lettura, comprese le scale di misura adottate. Successivamente viene presentata una prima panoramica dei risultati italiani nella comparazione internazionale, con gli opportuni rimandi ai risultati delle precedenti rilevazioni. Infine viene presentato qualche dettaglio specifico relativo all'articolazione nazionale dei risultati, anche in questo caso cercando di ricostruire le tendenze fra le diverse rilevazioni.

6.1 La costruzione delle prove di lettura

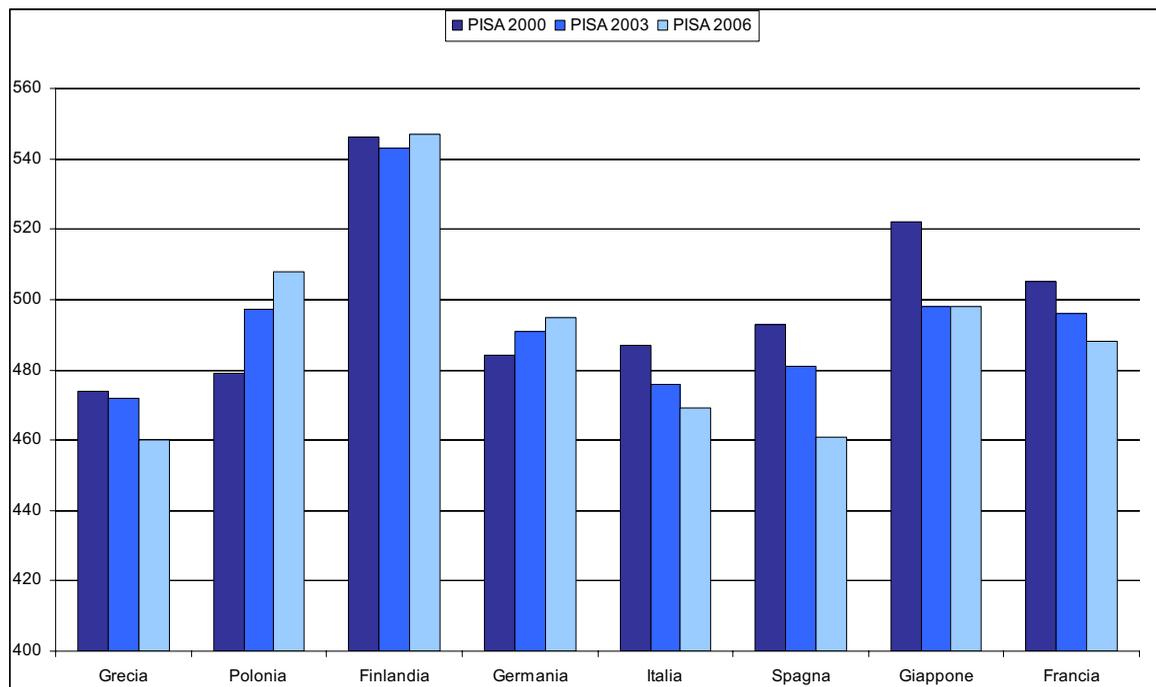
Le prove di lettura di PISA 2006 sono le stesse già utilizzate per il ciclo di PISA 2003, a loro volta estratte dall'ampio pacchetto predisposto per la prima rilevazione del 2000, quando la competenza in lettura costituiva l'ambito principale di indagine. La continuità degli strumenti permette il confronto dei risultati fra le diverse rilevazioni, anche in prospettiva: nel 2009 infatti, quando la lettura verrà riproposta come ambito principale di rilevazione, l'attuale pacchetto di quesiti sarà utilizzato come ancoraggio per la definizione della scala complessiva di lettura, in modo da garantire un'adeguata comparabilità di risultati nel tempo.

In questo paragrafo sono riepilogate le caratteristiche salienti delle prove di lettura utilizzate nell'indagine e della relativa scala di valutazione; si rimanda alla pubblicazione sul quadro di riferimento delle competenze in PISA² per una definizione completa della valutazione della *literacy*,

¹ Il più recente aggiornamento sugli indicatori della Strategia di Lisbona è contenuto nel documento della Commission of the European Communities (CEC), *Progress towards the Lisbon Objectives in Education and Training. Indicators and Benchmarks* (2007).

² Cfr. *La literacy in lettura*, in *Valutare le competenze in scienze, lettura e matematica. Quadro di riferimento di Pisa 2006*, Roma, Armando, 2007, pp. 55-83. Il volume è anche consultabile in formato .pdf sul sito dell'INVALSI.

Figura 6.3. Confronto punteggi medi nei diversi cicli di PISA per Italia e alcuni paesi di riferimento



Fonte: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

Nota: i dati della rilevazione 2003 per il Regno Unito non sono stati utilizzati dall'OCSE per la comparazione. I dati della rilevazione 2006 per gli Stati Uniti per lettura non sono stati utilizzati dall'OCSE per la comparazione.

6.3 Le differenze interne al sistema scolastico italiano

La lettura più specifica della situazione italiana nella comparazione internazionale svolta nel precedente paragrafo è basata sui dati internazionali presentati nel rapporto OCSE. Ora verrà considerata in modo specifico la realtà nazionale, si tratta quindi di dati non presenti nel rapporto internazionale, ma che si possono trovare in appendice al presente volume. In particolare verranno considerate le comparazioni interne relative alle due stratificazioni principali del campione nazionale, l'articolazione per macroaree territoriali e per indirizzi di istruzione¹⁹. In questo caso il confronto diacronico sarà più immediato²⁰.

¹⁹ Per le stratificazioni del campione italiano si veda il paragrafo 1.1.4.

²⁰ I dati nazionali relativi al primo ciclo di Pisa (2000) sono ripresi dal rapporto nazionale *Il Progetto Ocse-Pisa*, a cura di Emma Nardi, inedito, ma consultabile sul sito internet dell'OCSE, nella pagina: http://www.oecd.org/document/29/0,2340,en_32252351_32236310_33663709_1_1_1_1,00.html.

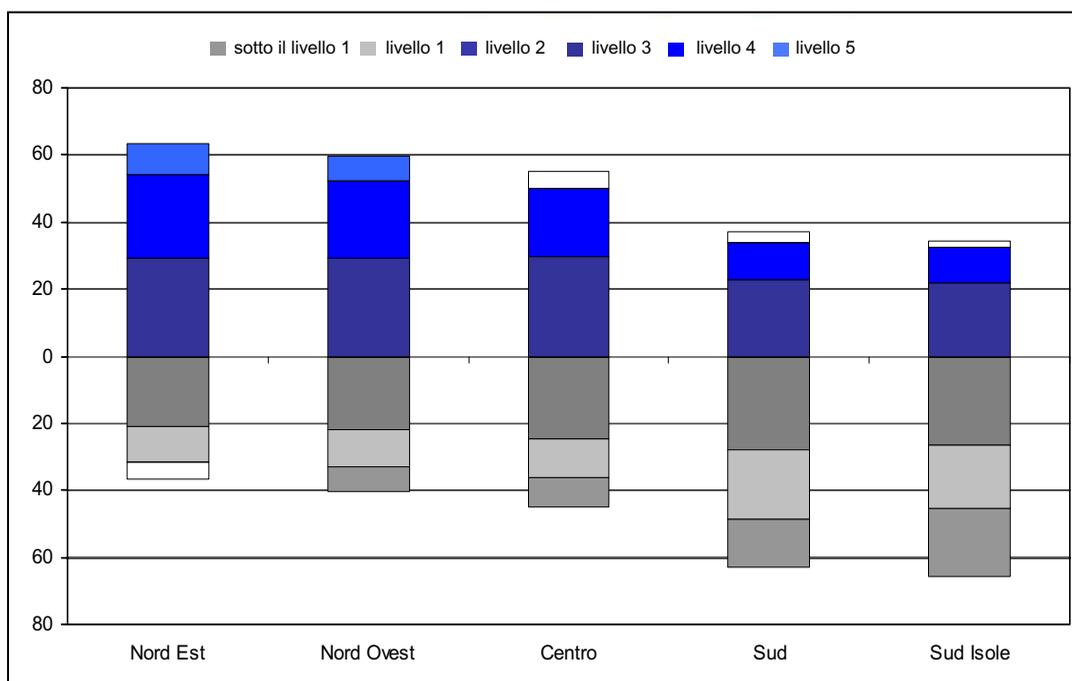
Non è possibile però risalire all'articolazione delle percentuali di livello di questa rilevazione riferite alle stratificazioni del campione, per cui il confronto si limita ai dati del 2003.

6.3.1 Confronto fra le macroaree territoriali

Iniziamo, come già fatto in precedenza, considerando la distribuzione degli studenti nei diversi livelli della scala di lettura. L'immagine nazionale che emerge è di un sistema scolastico di istruzione sostanzialmente spaccato in tre realtà, immagine non nuova peraltro, e riscontrata già, oltre che nelle diverse rilevazioni di PISA, anche in altre indagini internazionali.

Se consideriamo l'insieme dei due livelli inferiori (sotto il livello 1 e 1) che rappresentano l'area di emergenza per l'alfabetizzazione, osserviamo che le due aree del Nord oscillano tra il 15% e il 18%, in ogni caso inferiori in modo significativo rispetto sia al dato nazionale sia al dato OCSE (Tabella 149 in Appendice). L'area Centro si attesta intorno al 20%, con differenze non significative per entrambe le comparazioni. Le due aree meridionali invece oscillano fra il 35% e il 40%. Più di uno studente quindicenne su tre, nel meridione, ha gravi problemi nella *literacy* in lettura, e addirittura nel gruppo di regioni che costituiscono il Sud Isole più del 20% non riescono a essere misurati dalle prove PISA. Ecco che la prima osservazione preoccupata del paragrafo precedente comincia a puntualizzarsi, in quanto è evidente che la situazione di emergenza alfabetica per gli studenti italiani è localizzata soprattutto nel meridione, con differenze a dir poco imbarazzanti in un'ottica di sistema nazionale di istruzione. Queste forti differenze nei livelli inferiori trovano naturalmente conferma anche per i risultati positivi, con un livello di eccellenza ben rappresentato nelle aree settentrionali e quasi assente nel meridione, e se si considerano l'insieme dei due livelli migliori (4 e 5), nel nord circa un terzo degli studenti si trova nell'area della piena competenza linguistica (30,5% Nord Ovest, 34,5% Nord Est) mentre nel Mezzogiorno si crolla verso il 10% (13,9% Sud, 12,4% Sud Isole). In pratica è un andamento simmetrico, confermato anche dai livelli intermedi, con ancora una prevalenza settentrionale per il livello 3, e una maggioranza meridionale per il 2.

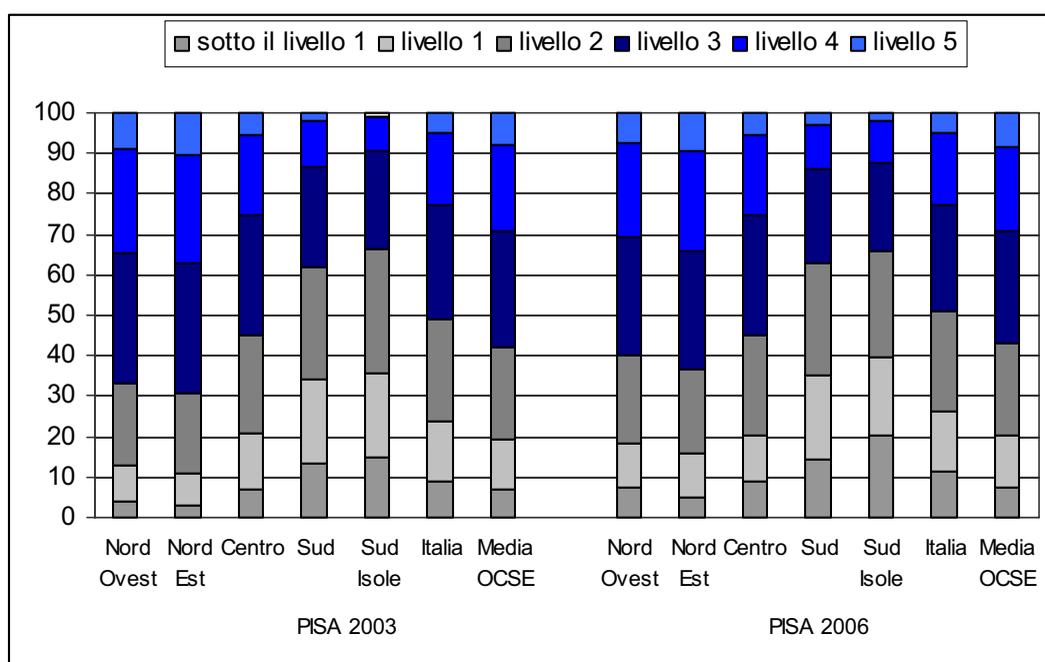
Figura 6.4. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala generale di literacy in lettura per area geografica



FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

Naturalmente non si tratta di un dato inatteso, ma bisogna osservare che rispetto al 2003 c'è stato un peggioramento più marcato nelle aree settentrionali (le percentuali delle due fasce inferiori sono salite di 5 punti nel Nord Ovest e di 4 punti nel Nord Est, mentre il Centro è rimasto stabile intorno al 20%, come pure il Sud intorno al 35%, cresce invece il Sud Isole, ma in misura inferiore, di altri 3 punti), per cui si potrebbe anche concludere che le differenze territoriali si siano ridotte, ma gli scarti restano forti e richiedono analisi molto approfondite per poter costruire una strategia di intervento che tenga conto delle peculiarità territoriali in cui le azioni correttive devono essere svolte. Deve però essere considerata allarmante la progressiva discesa verso i livelli inferiori delle aree settentrionali: anche in questo caso la diminuzione dei livelli di eccellenza si inserisce in un calo generale verso i livelli più bassi (scende per le due aree anche il livello 3), per cui anche se la distribuzione resta sempre migliore (da un punto di vista qualitativo) rispetto ai valori OCSE, la tendenza è chiaramente negativa, verso un appiattimento sulla media complessiva.

Figura 6.5. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy in lettura in PISA 2003 e PISA 2006, per area geografica



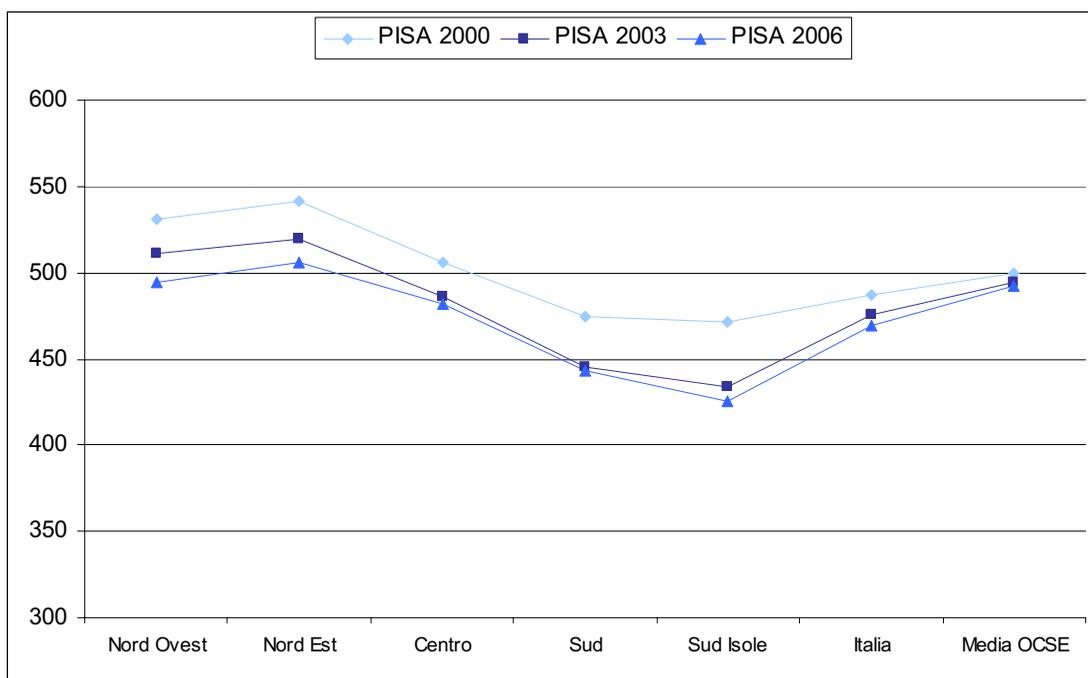
FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

Il passaggio al confronto dei punteggi medi per le diverse macroaree non può che confermare le forti differenze già osservate, ma permette di fare ulteriori distinzioni. Le due aree meridionali presentano una significativa differenza fra di loro, con il Sud Isole che scende a 425 punti, mentre il Sud si ferma a 443 (Tabella 151 in Appendice). Entrambe le misure sono ampiamente sotto i dati nazionali e OCSE, ma segnalano (si era in parte già notato per i livelli) una situazione di ancora maggiore emergenza per il Sud Isole (ripetiamo, la differenza fra le due aree meridionali diventa significativa, non lo era nel 2003): la diminuzione rispetto al 2003 è di soli due punti per il Sud, ma diventa di 9 punti per il Sud Isole. Per quest'ultima area deve essere segnalata anche la forte

dispersione dei punteggi, con una deviazione standard che sale a 114 (il coefficiente di variazione rispetto alla media è di 0,27, quello di riferimento OCSE è 0,20, quello italiano è 0,23), primo segnale di una situazione ancora più frammentata sul territorio di questa macroarea. Il Centro presenta un dato sostanzialmente stabile rispetto al 2003 (4 punti in meno), mentre si conferma la tendenza a scendere delle due aree settentrionali, al punto che il Nord Ovest (7 punti in meno rispetto al 2003) non presenta più una differenza significativa rispetto ai dati OCSE, differendo in questo dal Nord Est, che pur perdendo 5 punti, resta ancora significativamente sopra l'OCSE. Anche il dato relativo alla dispersione dei punteggi differenzia le due macroaree, con un coefficiente di variazione di 0,21 per il Nord Ovest e di 0,19 per il Nord Est, denotando in entrambi i casi una maggiore omogeneità nelle prestazioni degli studenti. Per completare le osservazioni su questo aspetto ricordiamo che i coefficienti di variazione del Centro e del Sud sono rispettivamente di 0,21 e 0,23.

Per i punteggi medi è possibile risalire anche al confronto con la rilevazione del 2000. Tutte le aree avevano riportato punteggi medi più alti, a partire dalle due aree settentrionali, con il Nord Ovest a 531 e il Nord Est a 541. La diminuzione nei 6 anni è quindi rispettivamente di 37 e 35 punti. Il Centro, che nel 2000 era ancora sopra la media OCSE, con 506, nel 2006 ha perso 24 punti. Le due aree meridionali si trovavano molto vicine, a 475 il Sud e 471 il Sud Isole. Nel complesso quindi la prima ha perso 33 punti, la seconda 46 punti. La continua discesa del dato medio nazionale fra le tre rilevazioni riguarda quindi tutte le macroaree, ma con differenze significative per Sud Isole e Centro.

Figura 6.6. Confronto punteggi medi nazionali PISA 2000, PISA 2003 e PISA 2006 per area geografica



FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

6.3.2 Confronto fra i diversi indirizzi di istruzione

Il secondo criterio di stratificazione esplicita per la definizione del campione italiano considera gli indirizzi di studio²¹. Cominciamo con le diverse composizioni dei livelli secondo il tipo di scuola secondaria superiore (Tabella 150 in Appendice). Come si può notare dalla Figura 6.7, in modo molto simile a quanto è già emerso per la precedente stratificazione, il sistema scolastico italiano sembra essere composto da tre realtà distinte. Anche in questo caso va sottolineata in primo luogo la differenza esistente circa l'ampiezza dell'area critica (livelli sotto 1 e 1), in cui si trova meno del 9% dei liceali, il 26% degli studenti dell'indirizzo tecnico e oltre il 53% degli studenti dell'Istruzione professionale. Basta questo dato per capire che di fatto il sistema scolastico secondario superiore italiano è diviso in tre canali, e poiché il dato è rilevato sui quindicenni (concentrati nelle prime due classi) è evidente che la netta divisione non può essere del tutto imputata alle differenze fra i tipi di scuole, ma deriva in primo luogo dal meccanismo che presiede le iscrizioni (orientamento della scuola secondaria inferiore, scelta delle famiglie), che nonostante l'eguale dignità formale degli indirizzi superiori, guida gli studenti ritenuti più abili verso i Licei e i meno abili verso gli Istituti professionali, con un riscontro parallelo anche delle possibilità economiche familiari di sostenere tale scelta. Naturalmente l'analisi deve essere approfondita, ma le differenze sono talmente nette che permettono di trarre alcune, seppur provvisorie, conclusioni. Questo anche perché lo scarto risulta in crescita: rispetto al 2003 la percentuale di studenti liceali in quest'area è aumentata di mezzo punto percentuale, mentre per i gli Istituti tecnici la crescita è stata di oltre 4 punti e per gli Istituti professionali di quasi 6 punti, con il superamento della soglia simbolica: più di metà degli studenti quindicenni dei Professionali si trovano in uno stato prossimo all'analfabetismo funzionale.

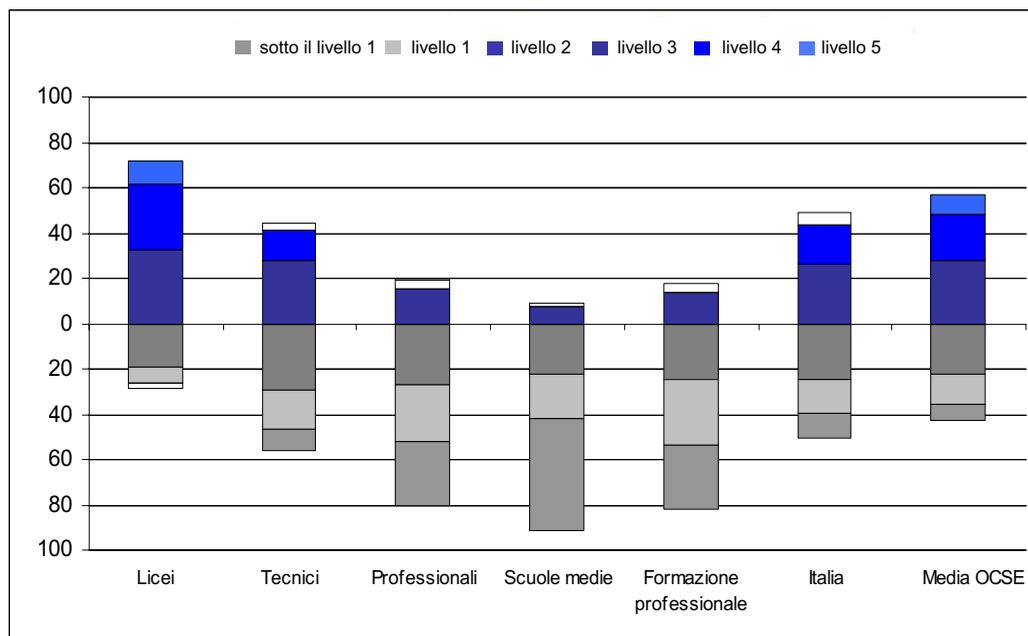
Rovesciando il punto di osservazione si scopre che i Licei, rispetto al 2003 hanno addirittura rinforzato le percentuali dei due livelli più alti, superando il 39% complessivo, laddove la presenza dei Tecnici e dei Professionali si riduce di diversi punti rispetto al precedente ciclo, al punto che la presenza di studenti dei Professionali nel livello 5 diventa praticamente simbolica (meno dell'1%). I dati relativi ai livelli intermedi non cambiano la sostanza: le differenze fra gli indirizzi risultano essere ancora più marcate di quelle esistenti fra le macroaree.

Completiamo la presentazione delle differenze con il confronto fra i punteggi medi dei diversi indirizzi. Ci sono 62 punti di differenza fra la prestazione media dei liceali e quella degli iscritti agli Istituti tecnici, che a loro volta staccano di 72 punti gli studenti degli Istituti professionali (Tabella 151 in Appendice). Poiché gli intervalli di punteggio fra i livelli sono di circa 70 punti, di fatto è come se i tre indirizzi fossero separati da un intero livello di competenza. Ricordiamo che la maggior differenza rilevata fra le macroaree è stata di circa 80 punti, in questo caso fra Licei e Professionali ce ne sono oltre 130. Le differenze tra i diversi indirizzi di istruzione attraversano trasversalmente tutte le macroaree, con differenze tra Licei e Istituti professionali che oscillano tra i 120 punti delle aree settentrionali e i 160 del Sud Isole.

Verificando l'andamento nei diversi cicli si può notare che la differenza è in crescita: nel 2003 il dato medio dei Licei era praticamente uguale (525), mentre gli Istituti tecnici erano a 474 (quindi la diminuzione è di 12 punti) e gli Istituti professionali a 409 (19 punti in meno). Le differenze sono quindi diventate ancora più marcate. Risalendo alla prima rilevazione di PISA (2000), l'Istruzione liceale si trovava a 547 (quindi la diminuzione del punteggio medio si è concentrata tutta fra le prime due rilevazioni), l'Istruzione tecnica si trovava a 488 (quindi la discesa è costante)

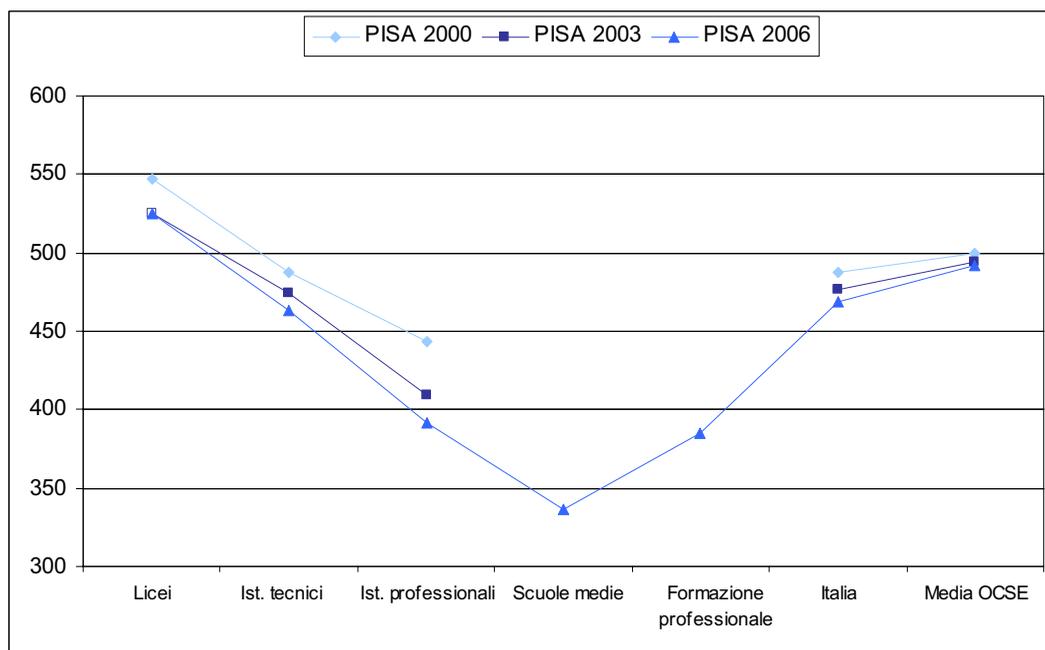
²¹ Vedi paragrafo 1.1.4. Non viene approfondita l'analisi relativa agli studenti di Scuola media e Formazione professionale, in quanto la loro consistenza risulta marginale.

Figura 6.7. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy in lettura, per tipo di scuola



FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

Figura 6.8. Confronto punteggi medi in PISA 2000, PISA 2003 e PISA 2006, per tipo di scuola



FONTE: base dati OCSE PISA2006/INVALSI

NOTA: in PISA 2003 non sono stati raccolti dati sulla Formazione professionale; i dati sulle Scuole medie non sono statisticamente significativi, pertanto non sono stati elaborati.

e la professionale a 443: in 6 anni quindi i Professionali sono calati di 53 punti. A differenza di quanto osservato per l'articolazione fra macroaree, in questo caso la diminuzione del dato medio nazionale è a carico soprattutto dell'Istruzione professionale, mentre il dato dei Licei risulta stabile dopo il brusco salto del 2003.

6.4 Conclusioni

La posizione internazionale dell'Italia per la competenza in lettura risulta particolarmente critica, soprattutto per il complessivo peggioramento dei risultati fra le diverse rilevazioni. Ricordiamo che il livello medio di competenza in lettura dei quindicenni è anche uno dei cinque *benchmark* scelti per la strategia di Lisbona e che il dato della prossima rilevazione PISA sarà utilizzato proprio per la verifica definitiva del conseguimento o meno degli obiettivi in essa indicati. In particolare l'obiettivo per il 2010 (anno di pubblicazione dei dati di PISA 2009) è quello di ridurre del 20% il numero di studenti nei due livelli inferiori di competenza. Per la comunità europea questo significa scendere dal 19,4% al 15,5%, e a questo calo l'Italia dovrebbe contribuire con una discesa dal 18,9% (dato 2000) al 15,1%. In attesa di calcoli più precisi da parte di Eurostat per il 2006²², una prima stima per i paesi europei OCSE dice che la percentuale è invece salita al 20,2%, per cui l'obiettivo sembra allontanarsi. Anche l'Italia vede sfumare, a meno di un improbabile recupero nel 2009, la possibilità anche solo di avvicinare l'obiettivo, visto che la percentuale di lettori con problemi è salita al 26,6%.

Sul piano interno le differenze esistenti fra le macroaree e i diversi indirizzi di studio rendono l'immagine di un sistema di istruzione che non riesce a controllare l'omogeneità dei risultati, soprattutto per quanto riguarda il profitto in una competenza di base quale è la lettura. Si tratta di frammentazioni interne assai critiche, sia perchè procedono in senso contrario rispetto all'obiettivo di equità delle opportunità educative, una delle priorità definite dall'OCSE e dall'Europa, sia perchè rendono difficile qualsiasi intervento sistematico per un miglioramento della qualità. Inoltre il dato tendenziale attraverso i cicli mostra un progressivo aggravamento delle differenze interne.

D'altro canto però la compresenza di situazioni diverse, e ben localizzate, potrebbe favorire interventi mirati sul sistema, sempre che i dati di PISA siano solo il primo passo per analisi più specifiche, non limitate ai fattori strettamente scolastici. Rimanendo nel contesto di PISA, l'approfondimento di alcuni fattori di sfondo rilevati attraverso i questionari, in particolare la loro relazione con i risultati, può suggerire alcune ipotesi interpretative per spiegare le forti differenze interne al sistema, e di conseguenza capire modalità e luoghi di intervento.

²² Per il 2003 Eurostat aveva già rilevato un peggioramento dei paesi europei per questo *benchmark*, con una salita al 19,8% (CEC 2007 cit. p. 92).

Qualità e equità: le differenze interne al sistema scolastico italiano. Le dimensioni spaziale e temporale

BRUNO LOSITO

I risultati di PISA 2006 testimoniano di differenze molto ampie nei livelli di prestazione tra gli studenti dei paesi che hanno partecipato alla rilevazione. Queste differenze sono dovute a una molteplicità di motivi: differenze nell'organizzazione dei sistemi di istruzione tra i vari paesi; differenze nell'organizzazione dei curricula e degli insegnamenti a livello nazionale e a livello di singole scuole; differenze socio-economiche esistenti tra gli studenti; differenze di risorse di cui le scuole dispongono. Oltre, ovviamente, alle differenze di carattere socio-economico generale esistenti tra i diversi paesi OCSE e tra l'insieme dei paesi partecipanti a PISA 2006 nel loro complesso.

I risultati italiani – come è già stato illustrato nei capitoli precedenti – evidenziano l'esistenza di notevoli differenze anche all'interno del paese, in particolare tra aree geografiche e tra tipi di scuole.

Questo capitolo si propone di discutere quale valore assumano queste differenze in termini di qualità e di equità del nostro sistema scolastico, in confronto con gli altri paesi che hanno partecipato all'indagine.

8.1 La varianza nei risultati a livello internazionale e in Italia

Le differenze tra i paesi rappresentano circa il 28% della variabilità nelle prestazioni degli studenti nell'insieme dei paesi partecipanti, il 9% nei paesi OCSE (varianza tra paesi). La rimanente variabilità è spiegabile in termini di differenze tra scuole e tra studenti (varianza tra scuole e varianza all'interno delle scuole)¹.

Come suggerisce anche il rapporto internazionale, quindi, è importante cercare di analizzare congiuntamente queste differenze nel rendimento degli studenti.

8.1.1 Le differenze tra scuole e all'interno delle scuole

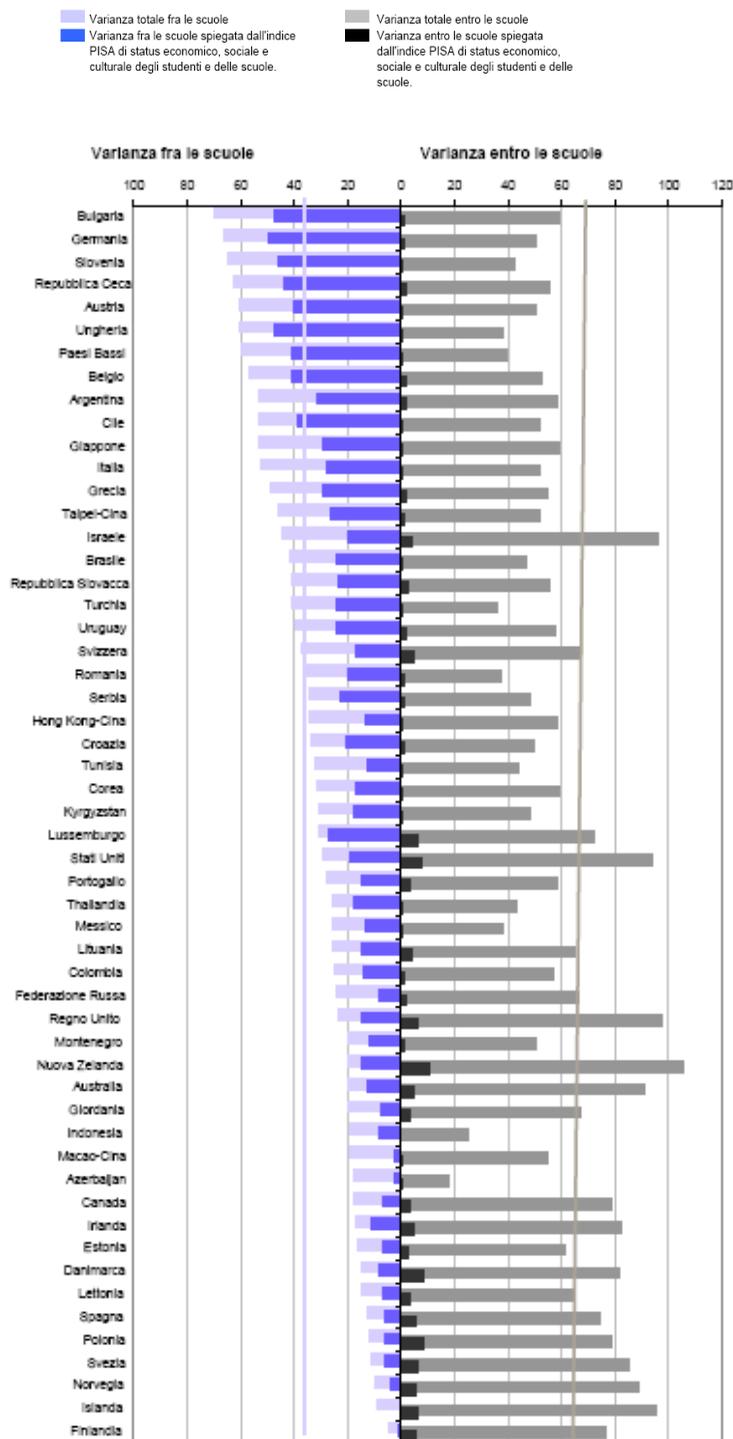
Le differenze interne ai sistemi di istruzione possono essere di vario tipo: legate alla struttura dei sistemi scolastici (sistemi di tipo comprensivo e sistemi all'interno dei quali esiste una più o meno precoce canalizzazione degli studenti in indirizzi di studio differenziati); derivanti dalle politiche di raggruppamento degli studenti all'interno delle scuole (per livelli più o meno omogenei di rendi-

¹ Come nel capitolo 4, si fa qui riferimento ai risultati degli studenti in scienze. I risultati in lettura e matematica danno indicazioni sostanzialmente simili.

Figura 8.1. Rendimento in scienze degli studenti: varianza fra le scuole ed entro le scuole

Varianza fra le scuole ed entro le scuole nel rendimento degli studenti in scienze

Espressa come percentuale della varianza media del rendimento degli studenti in scienze nei paesi OCSE.



FONTE: OCSE 2007

mento, di origine, di interessi); dovute alle differenze più o meno profonde tra regioni e aree geografiche del paese; dovute alle differenze tra singole scuole (a livello di paese o di singole aree geografiche o di singoli tipi di scuola). Spesso queste differenze si combinano tra loro e rappresentano il risultato delle politiche educative e scolastiche storicamente adottate da ciascun paese.

Se si guarda ai livelli di prestazione degli studenti nella scala complessiva di scienze è possibile individuare alcune differenze particolarmente significative.

I risultati presentati nella Figura 8.1 evidenziano le differenze presenti nei livelli di prestazione degli studenti all'interno di ciascun paese e in quale misura queste differenze siano riconducibili a fattori interni o esterni alle scuole. Ad esempio, mentre la Finlandia presenta una variabilità nelle prestazioni degli studenti inferiore a quella degli altri paesi, nettamente al di sopra degli altri si collocano paesi quali l'Australia, la Germania, la Gran Bretagna, la Nuova Zelanda, gli Stati Uniti, tra i paesi OCSE. Tra i paesi partner le differenze più ampie si riscontrano in Argentina, Bulgaria e Israele (Tabella 34 in Appendice)².

Alcuni paesi presentano differenze tra scuole molto limitate: rientrano in questo gruppo paesi quali la Danimarca, la Finlandia, l'Islanda, la Norvegia, la Polonia, la Spagna e la Svezia all'interno dei paesi OCSE; l'Estonia e la Lettonia tra i paesi partner. Tutti questi paesi presentano una varianza tra scuole molto inferiore alla media OCSE, che è pari a circa il 33%. Di contro altri paesi quali l'Austria, il Belgio, la Germania, il Giappone, la Grecia, l'Italia, i Paesi Bassi, la Repubblica Ceca e l'Ungheria tra i Paesi OCSE e l'Argentina, la Bulgaria, il Cile e la Slovenia tra i paesi partner, presentano una varianza tra scuole significativamente superiore alla media OCSE.

In Italia, la percentuale di varianza totale spiegata dalla varianza tra scuole è pari al 52,1%, significativamente al di sopra della media OCSE.

Se si guarda alla varianza interna alle scuole i paesi che presentano percentuali più elevate di varianza spiegata sono, tra i paesi OCSE, la Gran Bretagna, l'Islanda, la Norvegia, la Nuova Zelanda, gli Stati Uniti; tra i paesi partner, l'Argentina, la Bulgaria, Israele.

Nella Figura 8.1 viene anche indicata l'incidenza dell'indice socio-economico-culturale (ESCS) degli studenti e delle scuole, in termini di varianza spiegata da questo indice. Per quanto riguarda la varianza tra scuole, i paesi in cui l'impatto di questo indice è maggiore sono l'Austria, il Belgio, la Germania, la Repubblica Ceca, l'Ungheria tra i paesi OCSE; l'Argentina, la Bulgaria e la Slovenia tra i paesi partner.

Per l'Italia, l'incidenza dell'indice ESCS è pari al 27,6% (media OCSE 20,5%).

Per quanto riguarda l'incidenza dell'indice ESCS sulla varianza all'interno delle scuole, l'impatto più forte si registra in Danimarca, Nuova Zelanda e Polonia per i paesi OCSE; in Giordania, Israele e Lettonia per i paesi partner.

In Italia l'incidenza dell'indice ESCS sulla varianza all'interno delle scuole è pari a 0,5% (media OCSE 3,8%).

Sempre nella Figura 8.1 viene riportato il valore dell'influenza del tipo di scuola sulla varianza tra scuole. L'incidenza maggiore si riscontra in Belgio, Canada, Repubblica Ceca, Ungheria per i paesi OCSE; in Argentina, Croazia, Slovenia e Uruguay per i paesi partner.

In Italia tale incidenza è pari al 26,4% (media OCSE 17,8%).

² Nel rapporto internazionale di PISA 2006 si invita a guardare alle differenze rilevate nei paesi partner con una certa cautela, a causa del diverso tasso di scolarizzazione di molti di questi paesi in confronto con quelli dei paesi OCSE, da cui potrebbe discendere un valore sottostimato delle differenze tra gli studenti (è probabile che i giovani non scolarizzati rappresentino le fasce più deboli della popolazione).

L'effetto combinato dell'indice ESCS e del tipo di scuola sulla varianza tra scuole è più elevato in Belgio, Canada, Germania, Islanda, Paesi Bassi, Repubblica Ceca per i paesi OCSE; in Argentina, Bulgaria, Cile e Slovenia per i paesi partner.

In Italia l'incidenza combinata dei due fattori sulla varianza tra scuole è pari al 31,9 % (media OCSE 24,3%).

Questo significa che, a differenza di quanto avviene in altri paesi, i nostri studenti non possono contare su una sostanziale uniformità nella qualità delle scuole che compongono il nostro sistema scolastico. Se si assume il livello di prestazione degli studenti come un parametro della qualità delle singole scuole (a parità di livello socio-economico degli studenti), il nostro paese sembra non riuscire a garantire né una accettabile qualità dell'insieme del sistema scolastico, né una sostanziale eguaglianza delle opportunità di educazione scolastica per i suoi studenti. Va sottolineato che, se si tiene conto del fatto che alcuni dei paesi che presentano una minore differenza tra scuole sono anche paesi i cui studenti hanno conseguito risultati migliori³, al di sopra delle medie internazionali, i risultati di PISA indicano che questi due obiettivi non possono essere considerati in contraddizione tra loro.

8.1.2 Le differenze all'interno del sistema scolastico italiano: la dimensione spaziale

Considerando l'insieme di questi dati, emerge un quadro del sistema scolastico italiano all'interno del quale

- persistono ampie differenze tra i livelli di prestazioni degli studenti (in confronto con gli altri paesi);
- le differenze sono legate alla frequenza di scuole diverse e a tipi di scuola diversi;
- la scarsa incidenza dell'indice ESCS sulla varianza all'interno delle scuole indica come nei vari tipi di scuola e nelle singole scuole i livelli socio-economico-culturali degli studenti tendono ad essere abbastanza omogenei.

Nel capitolo 4 sono stati già presentati alcuni dati relativi alla incidenza dell'indice ESCS sul rendimento degli studenti, unitamente all'impatto di altri fattori familiari quali il livello occupazionale dei genitori e i loro titoli di studio (indici *Livello occupazionale più alto dei genitori*, *Livello educativo più alto dei genitori*, *Tipo di occupazione dei genitori*)⁴.

Se a queste caratteristiche si aggiungono le differenze rilevate all'interno del nostro paese tra diverse aree geografiche e tra tipi di scuola e se si guarda all'effetto combinato di questi due fattori, emerge un quadro che sottolinea una sostanziale disomogeneità, in termini di risultati degli studenti.

Considerando anche i risultati presentati nel capitolo 4, è possibile attribuire in larga misura questa disomogeneità a differenze di carattere socio-economico che si intrecciano alla scelta di indirizzi di studio diversi, per di più ad una età relativamente precoce rispetto agli altri paesi OCSE⁵.

³ Il caso emblematico è, ancora una volta, costituito dalla Finlandia, ma si vedano anche i dati relativi – ad esempio – all'Irlanda per i paesi OCSE e alla Estonia per i paesi partner.

⁴ Cfr. p. 100 e ss.

⁵ Va ricordato che i cinque paesi OCSE con medie migliori e minore impatto dell'indice socio-economico hanno sistemi scolastici comprensivi, senza differenziazioni in indirizzi e che i paesi con più stratificazioni tendono ad avere risultati minori, ma la differenza non è statisticamente significativa. Inoltre, benché non ci sia una correlazione tra rendimento medio degli studenti ed età in cui si verifica la differenziazione dei percorsi di studio in indirizzi separati, l'età in cui avviene la differenziazione spiega più della metà della differenza tra scuole nei paesi OCSE e il 42% della differenza tra tutti i paesi. L'età, inoltre, spiega il 28% della forza media dell'indice ESCS nei paesi OCSE (OECD, 2007).

Nel nostro sistema scolastico, le differenze legate al livello socio-economico-culturale degli studenti si combinano con quelle legate al tipo di scuola frequentata. La scuola sembra essere lontana da una sostanziale equità, non soltanto nel non riuscire a compensare in qualche modo queste differenze, ma anche nel non riuscire a garantire a tutti i nostri studenti una sostanziale eguaglianza di opportunità⁶. Al contrario, sembra piuttosto ratificare le differenze che hanno origine nelle condizioni sociali, con un effetto sui risultati che rischia di essere di tipo cumulativo.

A questo si aggiungono le differenze legate al diverso livello di sviluppo economico, sociale e culturale tra le diverse aree geografiche, che nel nostro paese si identificano ancora in larga misura con le differenze tra Nord e Sud.

È opportuno richiamare alcune di queste differenze, in riferimento ai punteggi medi conseguiti dagli studenti e alla loro distribuzione sulle scale complessive di competenza nei tre ambiti (scienze, matematica, lettura)⁷.

Il punteggio medio conseguito dagli studenti varia dal Nord al Sud del paese per tutti i tipi di scuola, con i Licei che ottengono i risultati migliori e gli Istituti professionali quelli meno buoni e questo si verifica in tutti e tre gli ambiti.

Gli studenti dei Licei si collocano complessivamente al di sopra della media OCSE in tutti e tre gli ambiti. Per scienze e per matematica, però, questo risultato è dovuto agli studenti dei Licei del Nord e del Centro del paese.

Gli Istituti tecnici e gli Istituti professionali si collocano al di sotto della media OCSE. Ma gli studenti degli Istituti tecnici del Nord Est si collocano al di sopra di questa media, con cui sono in linea gli studenti degli Istituti tecnici del Nord Ovest.

In scienze, oltre il 33% degli studenti del Sud e quasi il 50% degli studenti del Sud Isole si colloca al di sotto del livello 2, considerato in PISA il livello di competenza minimo necessario, al di sotto del quale è individuabile una situazione di criticità. In matematica, queste percentuali salgono rispettivamente a oltre il 40% per il Sud e a oltre il 50% per il Sud Isole. In lettura, per cui il livello soglia è individuato con il terzo livello della scala di competenza, circa il 63% degli studenti del Sud si colloca al di sotto di questa soglia, mentre nel Sud Isole questa percentuale sale a oltre il 66%.

Se si considera la distribuzione degli studenti sulle scale di competenza in rapporto al tipo di scuola, si rileva che negli Istituti professionali il 49% degli studenti si colloca al di sotto del secondo livello di competenza in scienze, circa il 60% al di sotto del livello 2 in matematica e circa l'80% al di sotto del livello 3 in lettura.

A fronte di questi dati relativi alle percentuali di studenti che si collocano nei livelli più bassi di competenza, restano relativamente basse le percentuali di studenti che si collocano nelle fasce alte (comunque al di sotto della media OCSE), con i Licei che presentano percentuali sostanzialmente allineate con le medie OCSE per i tre ambiti.

È interessante affiancare a questi dati quelli relativi all'indice HISEI, relativi al livello occupazionale più alto dei genitori degli studenti⁸. La media nazionale per questo indice è pari a 46,4. La Tabella 8.1 illustra i valori di questo indice per macroarea geografica e per tipo di scuola.

⁶ Per una discussione del concetto di equità in educazione si veda Hutmacher W., Cochrane D. e Bottani N. (Eds.), *In Pursuit of Equity in Education*, Dordrecht-Boston-London, Kluwer Academic Publishers, 2001. Cfr. anche *Equity of the European Systems. A Set of Indicators*, European Group of Research on Equity of the Educational Systems, Project Socrates SO2-61OBGE, European Commission, Directorate General for Education and Culture, 2003.

⁷ Per una presentazione dettagliata dei risultati si rimanda ai capitoli 2, 5 e 6.

⁸ HISEI sta per *Index of highest occupational status of parents*.

Tabella 8.1. Valori dell'indice HISEI per area geografica e tipo di scuola

Area geografica * Tipo di scuola		Valore dell'indice HISEI	
		Media	E.S.
Nord Ovest	Licei	55,1	(1,1)
	Istituti Tecnici	43,6	(0,7)
	Istituti Professionali	40,4	(0,7)
	Scuole Medie	32,2	(2,3)
	Formazione Professionale	37,4	(0,7)
	Totale	47,0	(0,6)
Nord Est	Licei	55,4	(0,7)
	Istituti Tecnici	45,4	(0,5)
	Istituti Professionali	41,2	(1,0)
	Scuole Medie	37,1	(1,3)
	Formazione Professionale	37,9	(0,5)
	Totale	47,8	(0,4)
Centro	Licei	54,4	(1,4)
	Istituti Tecnici	46,1	(1,3)
	Istituti Professionali	41,3	(1,8)
	Scuole Medie	33,4	(0,1)
	Formazione Professionale	-	-
	Totale	48,5	(1,0)
Sud	Licei	51,2	(0,6)
	Istituti Tecnici	42,0	(0,7)
	Istituti Professionali	38,2	(0,6)
	Scuole Medie	43,2	(4,0)
	Formazione Professionale	-	-
	Totale	45,3	(0,4)
Sud Isole	Licei	49,4	(1,2)
	Istituti Tecnici	40,8	(0,7)
	Istituti Professionali	37,6	(0,8)
	Scuole Medie	38,8	(1,1)
	Formazione Professionale	29,5	(1,8)
	Totale	43,9	(0,7)
Italia	Licei	52,9	(0,5)
	Istituti Tecnici	43,5	(0,4)
	Istituti Professionali	39,6	(0,5)
	Scuole Medie	37,3	(1,7)
	Formazione Professionale	37,6	(0,4)
	Totale	46,4	(0,3)

Fonte: base dati OCSE 2006/INVALSI

Due spunti di riflessione sono possibili a partire da questi dati. I livelli occupazionali più elevati si riscontrano al Centro e nelle due macroaree del Nord, mentre sono più bassi nelle due macroaree meridionali. Se si fa riferimento al tipo di scuola i valori di tale indice sono più elevati per i genitori degli studenti dei Licei e diminuiscono negli Istituti tecnici e negli Istituti professionali.

Incrociando il tipo di scuola con la macroarea geografica, si osserva che, mentre l'andamento dei valori degli indici nei diversi tipi di scuola è simile in tutto il territorio nazionale (con i valori maggiori nei Licei), questi valori variano dal Nord al Sud del paese. In altri termini, gli studenti dei Licei hanno genitori che hanno uno status occupazionale più elevato di quello degli studenti che frequentano altri tipi di scuola in tutto il paese, ma con differenze tra le varie aree geografiche. In tutto il paese, cioè, i Licei sono frequentati dagli studenti che provengono da famiglie con livello socio-economico più elevato (misurato tramite il livello occupazionale dei genitori) all'interno della propria area, ma differenze di livello sono rilevabili tra gli studenti del Nord e quelli del Sud del paese.

Queste differenze – nei risultati e nelle condizioni socio-culturali di provenienza – tra studenti di aree geografiche e di tipi di scuola diversi sembrano avvalorare l'esistenza di una sorta di rap-

porto deterministico tra provenienza sociale e rendimento scolastico, con una combinazione dell'effetto delle condizioni socio-economico-culturali familiari⁹, del tipo di scuola frequentato e delle caratteristiche socio-economico-culturali del territorio entro cui le scuole sono inserite.

In realtà, se si guarda ai risultati disaggregati per area geografica e per tipo di scuola, questo rapporto deterministico sembra poter essere meno forte e almeno parzialmente compensato dalla qualità delle scuole¹⁰. Una indicazione in questo senso, ad esempio, è data dai risultati degli Istituti tecnici del Nord del paese che si collocano in linea o al di sopra della media OCSE. Questo sembra confermare quanto sottolineato anche nel rapporto internazionale e cioè che non necessariamente un livello basso di prestazione dipende da una situazione familiare di provenienza svantaggiata, pur rimanendo questo fattore uno di quelli che esercitano un impatto più forte sulle prestazioni degli studenti. Viceversa, condizioni di partenza meno favorevoli possono trovare momenti di compensazione nella qualità dell'esperienza scolastica.

8.1.3 Le differenze all'interno del sistema scolastico italiano: la dimensione temporale

PISA 2006 consente di operare confronti con i livelli di prestazione raggiunti dagli studenti nelle precedenti rilevazioni. In particolare è possibile operare un confronto con i risultati del 2000 e del 2003 per quanto riguarda la lettura e con i risultati del 2003 per quanto riguarda la matematica¹¹. Nell'effettuare questa comparazione, però, è necessario tenere presenti alcuni limiti, derivanti dal disegno stesso di PISA.

In primo luogo, poiché la comparazione si riferisce a tre singoli momenti temporali per la lettura e a due singoli momenti temporali per la matematica, non è possibile dire con certezza in quale misura i cambiamenti eventualmente riscontrabili siano effettivamente indicativi di tendenze di lungo periodo. A questo è necessario aggiungere che, nel corso delle successive rilevazioni, alcuni cambiamenti – seppur di lieve entità – sono stati introdotti in PISA e che di essi è necessario essere consapevoli nella comparazione dei risultati nel tempo.

Nonostante questo, è possibile individuare alcune differenze che è importante considerare per il significato che possono assumere non soltanto nella comparazione internazionale, ma – soprattutto – all'interno di ciascun paese e per le indicazioni che possono dare ai responsabili delle politiche dell'istruzione a livello nazionale¹². Nel medio periodo, i risultati delle diverse rilevazioni PISA possono essere anche utilizzati in riferimento a scelte di riforma e di innovazione effettuate a livello nazionale, senza per altro dimenticare che una valutazione di questo genere deve sempre tenere presente il disegno di PISA e le variabili in esso considerate.

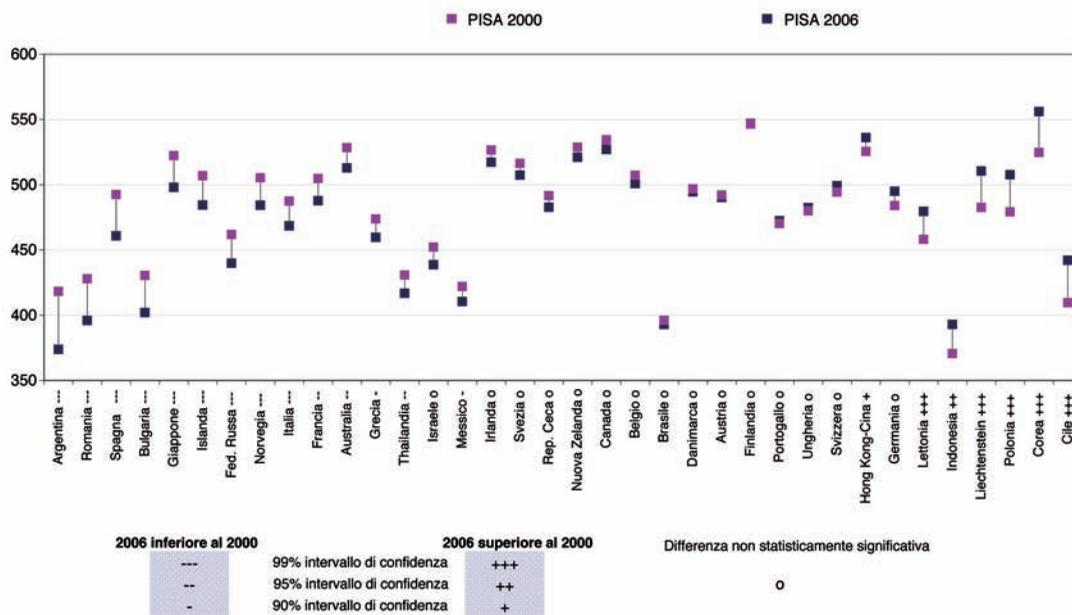
⁹ Sull'impatto dell'indice ESCS si veda quanto già detto nel capitolo 4. In Italia, l'impatto dell'indice ESCS preso isolatamente è significativamente minore rispetto alla media OCSE. Ad ogni unità del valore dell'indice ESCS si associa nel nostro paese una variazione nella prestazione degli studenti pari a 31 punti, contro una media OCSE di 40 punti.

¹⁰ Sulle caratteristiche delle singole scuole prese in considerazione in PISA 2006 si veda il capitolo 4.

¹¹ Il confronto è possibile in riferimento alle rilevazioni in cui ciascuna *literacy* è stata oggetto principale di valutazione e ai parametri individuati in tali rilevazioni.

¹² Si fa qui riferimento prevalentemente alle differenze riscontrabili per il nostro paese, rinviando al rapporto internazionale (OECD, 2007) per un quadro internazionale.

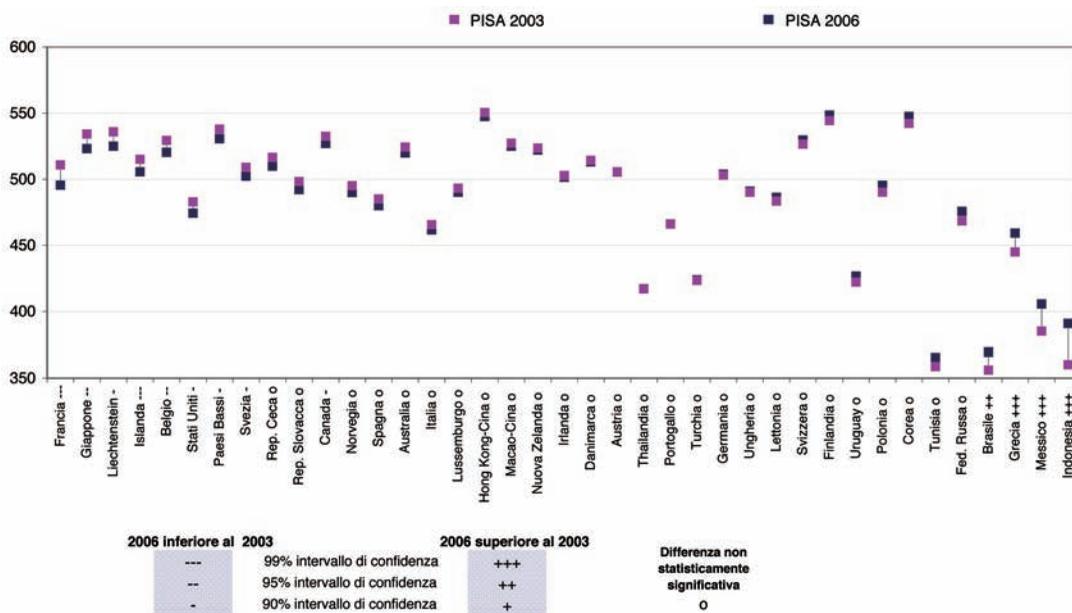
Figura 8.2. Differenze in lettura tra PISA 2006 e PISA 2000



Paesi ordinati in base alle differenze di punteggio tra PISA 2006 e PISA 2000.

FONTE: OCSE 2007

Figura 8.3. Differenze in matematica tra PISA 2006 e PISA 2003



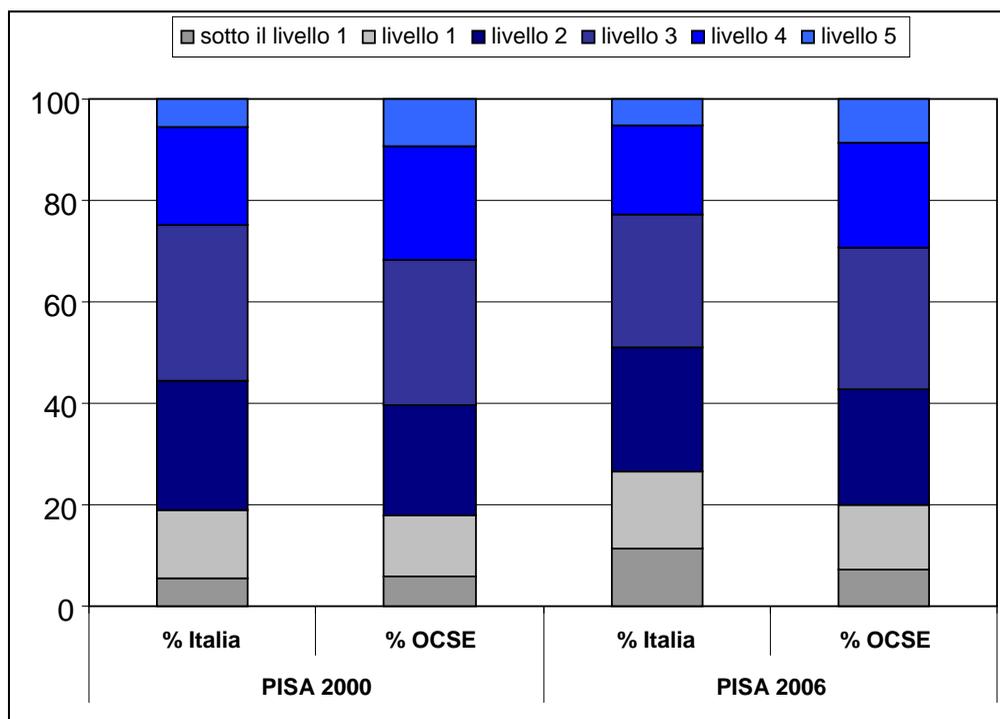
Paesi ordinati in base alle differenze di punteggio tra PISA 2006 e PISA 2003

FONTE: OCSE 2007

Le Figure 8.2 e 8.3 consentono di individuare in quali paesi sono state rilevate differenze nel livello di prestazione degli studenti rispettivamente in lettura (tra 2000 e 2006) e in matematica (tra 2003 e 2006), in riferimento ai punteggi medi conseguiti dagli studenti. Come si può vedere, per l'Italia la differenza è statisticamente significativa per la lettura, mentre i livelli di prestazione degli studenti in matematica non risultano discostarsi significativamente nelle due rilevazioni. In lettura il punteggio medio passa da 487 (DS 91) a 469 (DS 109), rispetto a una media OCSE pari a 500 (DS 100) nel 2000 e a 492 (DS 99) nel 2006; in matematica il punteggio medio passa da 466 (DS 96) a 462 (DS 96), rispetto a una media OCSE di 500 (DS 100) nel 2003 e di 498 (DS 92) nel 2006.

Le Tabelle 8.2 e 8.3 e le Figure 8.4 e 8.5 presentano la distribuzione degli studenti italiani per livello di competenza in lettura e in matematica negli anni indicati¹³.

Figura 8.4. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy in lettura in PISA 2000 e in PISA 2006



FONTE: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

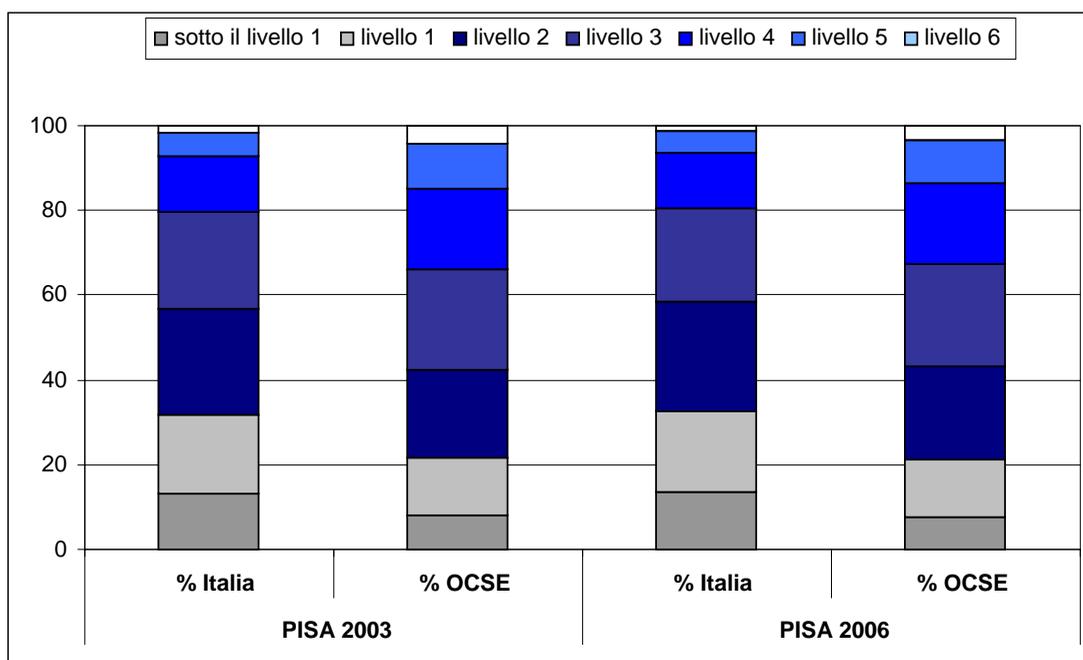
¹³ Per i risultati italiani in PISA 2000 e in PISA 2003, cfr. Nardi, 2002 e INVALSI, 2006.

Tabella 8.2. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy in lettura in PISA 2000 e in PISA 2006

Livelli di competenza	PISA 2000		PISA 2006	
	% Italia	% OCSE	% Italia	% OCSE
sotto il livello 1	5	6	11	7
livello 1	14	12	15	13
livello 2	26	22	25	23
livello 3	31	29	26	28
livello 4	20	22	18	21
livello 5	5	10	5	9

Fonte: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

Figura 8.5. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy matematica in PISA 2003 e in PISA 2006



Fonte: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

Tabella 8.3. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala complessiva di literacy matematica in PISA 2003 e in PISA 2006

Livelli di competenza	PISA 2003		PISA 2006	
	% Italia	% OCSE	% Italia	% OCSE
sotto il livello 1	13	8	14	8
livello 1	19	13	19	14
livello 2	25	21	26	22
livello 3	23	24	22	24
livello 4	13	19	13	19
livello 5	6	11	5	10
livello 6	2	4	1	3

Fonte: base dati OCSE PISA 2006/INVALSI

Anche in questo caso, mentre risultano sostanzialmente simili le percentuali di studenti nei diversi livelli della scala di *literacy* matematica, si riscontrano differenze relative alla scala complessiva di *literacy* in lettura. In particolare

- resta sostanzialmente invariata la percentuale di studenti che si collocano al livello più elevato della scala, passando da 5,3 nel 2000 a 5,2 nel 2006 (rispetto a una media OCSE rispettivamente del 9,5% e dell’8,6%);
- diminuiscono gli studenti che si collocano ai livelli 4 (dal 19,5% al 17,5%) e 3 della scala (dal 30,6% al 26,4%);
- aumenta la percentuale degli studenti che si collocano al di sotto del livello 3 della scala, passando dal 44,5% del 2000 al 50,9% del 2006 (rispetto ad una media OCSE del 39,6% nel 2000 e del 42,8% nel 2006).

Se si considera che il livello 3 della scala è considerato il livello ‘soglia’ al di sotto del quale si evidenziano carenze rilevanti, questi dati debbono essere considerati con molta attenzione. Come è stato già detto all’inizio di questo paragrafo questi dati suggeriscono che nel nostro sistema scolastico si stia determinando uno slittamento verso il basso nei livelli di prestazione degli studenti. A fronte di questo peggioramento (più consistente di quello che si è verificato mediamente negli altri paesi OCSE) continuano ad essere bassi (al di sotto della media OCSE) i livelli di eccellenza.

Ragionando in termini di qualità ed equità del nostro sistema di istruzione, il quadro è quello di un sistema che non riesce a garantire livelli di qualità adeguati, nella comparazione con gli altri paesi che si collocano agli stessi nostri livelli di sviluppo economico e sociale, e che, contemporaneamente, deve affrontare ancora seri squilibri interni che ne rendono difficile una connotazione in termini di livelli di equità accettabili.

Queste caratteristiche possono essere in parte addebitate a ritardi in qualche misura storici del nostro paese. A questo proposito è interessante riportare il giudizio espresso sul nostro paese in riferimento alla indagine OCSE ALL da Scott Murray, che aiuta ad inquadrare la situazione italiana in un contesto temporale ed evolutivo più ampio:

«...la performance relativa dei paesi OCSE, misurata in base al livello medio delle competenze di literacy nella popolazione compresa tra i 17 e i 25 anni, è cambiata radicalmente negli

ultimi 40 anni, in seguito alla riforma dei sistemi d'istruzione e ai nuovi modelli di acquisizione e perdita delle competenze.

La performance dell'Italia appare notevole, in quanto questo Paese sembra aver conseguito il maggior incremento di qualità, relativamente all'istruzione di base, rispetto agli altri Paesi oggetto della rilevazione»¹⁴.

Se si considera, però, il contesto internazionale entro cui i nostri studenti – e il nostro paese – saranno chiamati a confrontarsi, in una prospettiva di crescente integrazione, questi risultati non possono non destare preoccupazione e non essere oggetto di ulteriori attente valutazioni.

Riferimenti bibliografici

- European Group of Research on Equity of the Educational Systems (2003), *Equity of the European Systems. A Set of Indicators*, Project Socrates SO2-61OBGE, European Commission, Directorate General for Education and Culture.
- Hutmacher W., Cochrane, D. e Bottani, N. (Eds.) (2003), *In Pursuit of Equity in Education*, Dordrecht-Boston-London, Kluwer Academic Publishers, 2001.
- INVALSI (2006), *Il livello di competenza dei quindicenni italiani in matematica, lettura, scienze e problem solving. Rapporto nazionale di OCSE-PISA 2003*, Roma, Armando.
- Murray S. (2006), *Le competenze alfabetiche funzionali (letteratismo, literacy, skills) e le performance macroeconomiche nazionali*, in V. Gallina (a cura di), *Letteratismo e abilità per la vita. Indagine nazionale sulla popolazione italiana 16-65 anni*, Roma, Armando, pp. 85-89.
- Nardi E. (2002), *Come leggono i quindicenni. Riflessioni sulla ricerca OCSE-PISA*, Milano, FrancoAngeli.
- OECD (2007), *PISA 2006. Science Competencies for Tomorrow's World*. Vol. 1: Analysis; Vol. 2: Data, Paris, OECD.

¹⁴ Cfr. S. Murray, *Le competenze alfabetiche funzionali (letteratismo, literacy, skills) e le performance macroeconomiche nazionali*, in V. Gallina (a cura di), *Letteratismo e abilità per la vita. Indagine nazionale sulla popolazione italiana 16-65 anni*, Roma, Armando, 2006, p. 85.

Ultimi dossier del Servizio Studi

31	Schede di lettura	Disegno di legge A.S. n. 903 "Disposizioni in materia di sospensione del processo penale nei confronti delle alte cariche dello Stato"
32	Schede di lettura	Disegni di legge AA.SS. nn. 413, 465, 508 "Garanzia sovrana dello Stato italiano per i soggetti creditori della Libia"
33	Schede di lettura	Disegno di legge A.S. n. 692-B "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 23 maggio 2008, n. 92, recante misure urgenti in materia di sicurezza pubblica"
34	Schede di lettura	Disegno di legge A.S. n. 779 "Modifica dell'articolo 9 della legge 5 marzo 1963, n. 366, in materia di utilizzo delle valli da pesca lagunari"
35	Dossier	Disegno di legge A.S. n. ... "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria" Tabella delle corrispondenze Indice per materia Ed. provvisoria
36/I	Schede di lettura	Disegno di legge A.S. n. ... "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria" Vol. I (artt. 1-59) Ed. provvisoria
36/II	Schede di lettura	Disegno di legge A.S. n. ... "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria" Vol. II (artt. 60-84) Ed. provvisoria
37	Schede di lettura	Disegno di legge AA. SS. nn. 586 e 905 "Adesione della Repubblica italiana al Trattato concluso il 27 maggio 2005 tra il Regno del Belgio, la Repubblica federale di Germania, il Regno di Spagna, la Repubblica francese, il Granducato di Lussemburgo, il Regno dei Paesi Bassi e la Repubblica d'Austria, relativo all'approfondimento della cooperazione transfrontaliera, in particolare allo scopo di contrastare il terrorismo, la criminalità transfrontaliera e la migrazione illegale (Trattato di Prum). Istituzione della banca dati nazionale del DNA e del laboratorio centrale per la banca dati nazionale del DNA. Delega al Governo per l'istituzione dei ruoli tecnici del Corpo di polizia penitenziaria"
38	Schede di lettura	Disegno di legge A.S. n. 999 "Conversione in legge del decreto-legge 28 agosto 2008, n. 134, recante disposizioni urgenti in materia di ristrutturazione di grandi imprese in crisi"
39	Dossier	Materiali sui temi attuali di politica estera

Il testo del presente dossier è disponibile in formato elettronico PDF su Internet, all'indirizzo www.senato.it, seguendo il percorso: "Leggi e documenti - dossier di documentazione - Servizio Studi - Dossier".

Per gli utenti intranet del Senato è altresì disponibile il formato word seguendo il percorso "dossier di documentazione - Servizio Studi - Amarcord".