

Istruzione, scienza e tecnologia

La ROBODIDATTICA contro l'analfabetismo scientifico e tecnologico



DATI E RAPPORTI

L'alfabetismo scientifico

Il sole è un pianeta? Gli elettroni sono più piccoli degli atomi? Gli antibiotici uccidono sia i virus che i batteri?

Secondo gli ultimi dati dell'Osservatorio Scienza e Società, nonostante un leggero miglioramento rispetto al rilevamento dello scorso anno, un intervistato su quattro non è in grado di rispondere correttamente a nessuna delle tre domande. Quasi due terzi degli intervistati non sanno che gli elettroni sono più piccoli degli atomi. Anche tra i laureati, il 15% non è in grado di rispondere correttamente a più di una domanda su tre.

- *Observe - Science in Society, Annuario Scienza e Società 2010, Il Mulino, 2010*

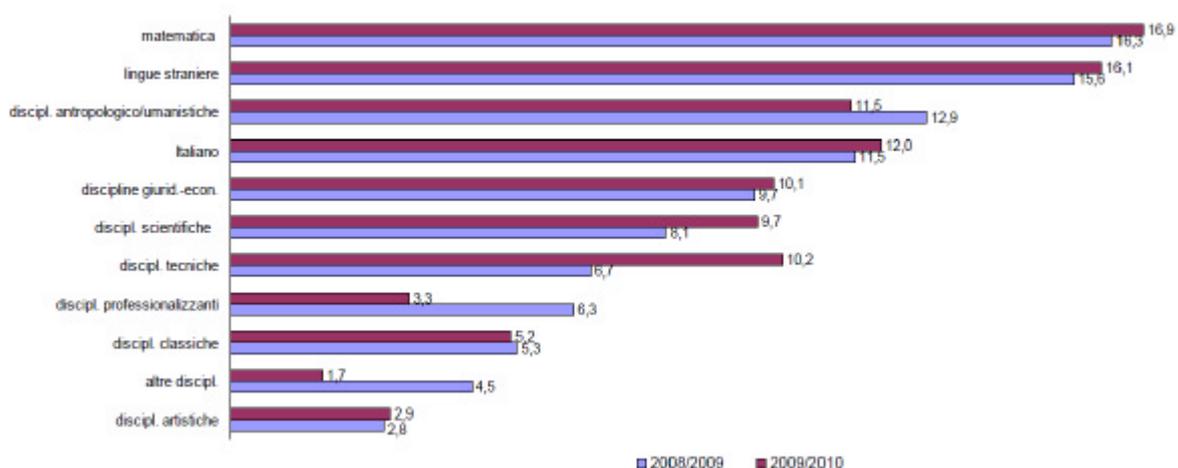
Insufficiente in matematica

Alla fine di febbraio il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ha comunicato i risultati parziali degli scrutini del I quadrimestre (80% delle scuole). Nella scuola secondaria di I grado (scuola media) l'insufficienza in matematica è ancora al primo posto (59,7%). Nella classifica seguono inglese (54%), seconda lingua comunitaria (51,4%), storia (51,1%), scienze (45,7%), geografia (42,8%), italiano (42,6%), tecnologia (38%), arte e immagine (25,7%), musica (24,7%), scienze motorie e sportive (7,4%).

Nella Scuola Secondaria di II grado i risultati degli scrutini presentano un aumento degli studenti con almeno una insufficienza: dal 74% al 76%. Come nella secondaria di I grado, la matematica resta la capofila nelle discipline che risultano più difficili (60,2% delle insufficienze), seguita da lingue straniere (considerato che si studiano più lingue e che quindi si possono avere più voti negativi) e italiano. Il maggior numero di insufficienze si registra al terzo anno della Scuola Superiore Secondaria di II grado dove, nel primo scrutinio, su cento studenti, circa 77 hanno almeno una materia da recuperare.

- [Ufficio stampa Miur](http://www.miur.it), febbraio 2010, www.miur.it

Le insufficienze divise per materie nella secondaria di II grado



La "riforma" delle materie scientifiche e tecnologiche

- [Guida alla nuova scuola secondaria superiore](#), www.miur.it

Rimandati in scienze?

PISA (Programme for International Student Assessment) è un'indagine internazionale promossa dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) per accertare con periodicità triennale i risultati dei sistemi scolastici in un quadro comparato.

Il punteggio medio degli studenti italiani nella scala complessiva di scienze è pari a 475, contro una media OCSE pari a 500 e una media europea di 497.

Complessivamente, in Italia il 25,3% degli studenti si colloca al di sotto del livello 2, che è stato individuato in PISA 2006 come il livello al quale gli studenti dimostrano il livello base di competenza scientifica in grado di consentire loro di confrontarsi in modo efficace con situazioni in cui siano chiamate in causa scienza e tecnologia (media OCSE 23,2). Meno del 5% degli studenti si colloca nei due livelli più elevati della scala complessiva di scienze (media OCSE 8,8). La ricerca Pisa-Ocse 2009 è ancora aperta. I dati nazionali saranno pubblicati nella primavera 2011.

- [I risultati di Pisa 2006](#)

Gli italiani e la scuola secondo l'Istat

Nel 2007 l'incidenza della spesa in istruzione e formazione sul Pil è pari al 3,7 per cento, ampiamente al di sotto della media dell'Ue27 (5,1 per cento nel 2006). Nel 2008 il 47,2 per cento della popolazione in età compresa tra i 25 e i 64 anni ha conseguito come titolo di studio più elevato soltanto la licenza di scuola media inferiore, valore che - nel contesto europeo - colloca il nostro paese distante dalla media Ue a 27 paesi (28,5 per cento nel 2008) e nelle peggiori posizioni insieme a Spagna, Portogallo e Malta. Sempre nel 2008 il 76 per cento dei giovani italiani in età 20-24 anni ha conseguito almeno il diploma di scuola secondaria superiore. Nell'anno scolastico 2006-07 la quota di giovani che abbandona al primo anno gli studi superiori, in genere senza completare l'obbligo formativo, è dell'11,4 per cento. Gli iscritti all'Università sono in costante crescita e la loro consistenza è pari a circa il 41 per cento dei giovani in età 19-25 anni.

- [Noi Italia. 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo](#), noi-italia.istat.it, Istat 2010

I laureati in discipline scientifiche

In Italia rispetto al totale dei dottori, il 6,5% è laureato in discipline scientifiche e il 2,3% in matematica e informatica. Il primo Paese nella classifica delle materie scientifiche è l'Irlanda (15,7), per la matematica e l'informatica è l'Austria (9,6%). Sempre basso il numero dei ricercatori in R&S anche rispetto alla media europea: in Italia sono 3,6 ogni mille occupati e 6 nell'Ue27. Per numero di ricercatrici l'Italia è al 14° posto con il 33% di donne sul totale dei ricercatori di ciascun Paese.

- OECD, Education at a Glance 2009, Oecd Indicators, Parigi 2009
- OECD, Main Science and Technology Indicators, Parigi 2009

Chi legge di scienze

In Italia gli appassionati di letture scientifiche (scienze naturali, esatte, applicate, di tecnica) rappresentano l'8,6 del popolo dei lettori (dai 6 anni in poi): il 14,4% sono uomini e il 4,4% donne. I lettori di libri di informatica rappresentano l'8%, mentre gli appassionati di pubblicazioni sugli animali il 12%.

- Istat, *Statistiche in breve. La lettura dei libri in Italia*

Gli italiani e la tecnologia secondo l'Istat

Nel 2007 la spesa per ricerca e sviluppo incide per l'1,2 per cento del Pil, valore molto lontano dal traguardo fissato dalla strategia di Lisbona per il 2010 (3%) e che colloca l'Italia agli ultimi posti della graduatoria delle principali economie europee. Anche gli addetti alla ricerca e sviluppo (in unità equivalenti a tempo pieno) - 3,5 ogni mille abitanti - sono sensibilmente al di sotto della media europea (4,7) e con forti disparità territoriali. Nel 2005 l'Italia ha presentato all'EPO (European Patent Office) quasi 4.600 richieste di brevetto. L'indice di intensità brevettuale, pur in crescita nell'ultimo quinquennio, rimane tra i più bassi dell'Ue15. Nel 2009 la quota di imprese italiane con almeno 10 addetti che si connette a internet tramite la banda larga sfiora l'84 per cento (di poco al di sopra della media europea). Circa il 35 per cento delle imprese italiane ha introdotto innovazioni nel triennio 2004-2006 - un valore inferiore a quello medio dell'Unione europea. La spesa sostenuta per l'introduzione delle innovazioni è per circa il 70 per cento concentrato in quattro regioni: Lombardia, Lazio, Piemonte ed Emilia-Romagna. Nel 2007 il numero di laureati in discipline tecnico-scientifiche è ancora piuttosto basso (circa 12 ogni mille abitanti tra i 20 e i 29 anni) e inferiore a quello medio europeo. Tuttavia, le disparità di genere sono in Italia meno accentuate rispetto a molti paesi europei.

- [Noi Italia. 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo](#), noi-italia.istat.it, Istat 2010

I dieci settori tecnologici più innovativi per numero di brevetti

Numero di brevetti internazionali PCT depositati nel 2008

1	Tecnologie mediche	19.752
2	Tecnologie dell'informazione	14.028
3	Settore farmaceutico e cosmesi	13.067
4	Telecomunicazioni	12.561
5	Dispositivi elettrici, ingegneria elettrica, energia	11.317
6	Chimica organica	9.673
7	Comunicazione digitale	8.105
8	Biotecnologie	7.755
9	Trasporti	7.671
10	Chimica dei materiali	6.747

- Wipo, *Statistics on the PCT System*, 2009

I paesi che hanno pubblicato più articoli scientifici (1998-2008)

1	Stati Uniti	2.959.661
2	Regno Unito	837.589
3	Giappone	766.807
4	Germania	766.164
5	Cina	573.486
6	Francia	548.279
7	Canada	414.248
8	Italia	394.428
9	Spagna	292.146
10	Russia	276.801

- Da Observa - Science in Society, *Annuario Scienza e società 2010*, Il Mulino, Bologna 2010