

<b>CONFRONTO TRA ALCUNI INDICI BIBLIOMETRICI PER I SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI DELL'AREA MATEMATICA</b>							
	<b>Banca dati ISI</b>				<b>MathSciNet</b>		<b>Rapporto</b>
	<b>Numero</b>	<b>Numero</b>	<b>Citazioni</b>	<b>h-index</b>	<b>Numero</b>	<b>Numero</b>	<b>citaz. ISI/</b>
	<b>articoli</b>	<b>citazioni</b>	<b>per anno</b>		<b>articoli</b>	<b>citazioni</b>	<b>citaz. MSN</b>
<b>MAT01: Logica Matematica</b>							
Media ordinari MAT01	33,33	197,25	6,72	6,50	58,42	131,00	1,51
Media associati MAT01	7,40	30,20	1,52	2,60	16,93	26,20	1,15
Media ricercatori MAT01	8,90	23,00	1,68	2,40	16,20	18,90	1,22
<b>Media MAT01</b>	<b>16,22</b>	<b>82,43</b>	<b>3,25</b>	<b>3,81</b>	<b>30,19</b>	<b>58,22</b>	<b>1,42</b>
<b>MAT02: Algebra</b>							
Media ordinari MAT02	30,23	249,50	7,38	7,09	53,45	253,23	0,99
Media associati MAT02	12,23	36,36	1,83	2,77	21,43	36,00	1,01
Media ricercatori MAT02	8,68	30,59	1,44	2,09	12,55	12,77	2,40
<b>Media MAT02</b>	<b>15,28</b>	<b>85,50</b>	<b>3,02</b>	<b>3,57</b>	<b>25,95</b>	<b>79,88</b>	<b>1,07</b>
<b>MAT03: Geometria</b>							
Media ordinari MAT03	17,69	106,00	4,23	4,88	32,15	102,69	1,03
Media associati MAT03	10,28	36,04	1,68	3,00	21,48	32,80	1,10
Media ricercatori MAT03	6,81	13,44	1,09	1,78	13,11	17,30	0,78
<b>Media MAT03</b>	<b>11,33</b>	<b>49,75</b>	<b>2,26</b>	<b>3,14</b>	<b>21,72</b>	<b>49,15</b>	<b>1,01</b>
<b>MAT04: Mat. Complem.</b>							
Media ordinari MAT04	7,07	14,60	0,46	1,53	23,60	9,60	1,52
Media associati MAT04	3,47	18,41	0,73	1,12	7,11	4,00	4,60
Media ricercatori MAT04	0,77	0,23	0,01	0,15	4,00	0,38	0,60
<b>Media MAT04</b>	<b>3,85</b>	<b>11,90</b>	<b>0,43</b>	<b>0,97</b>	<b>11,53</b>	<b>4,76</b>	<b>2,50</b>
<b>MAT05: Analisi Matematica</b>							
Media ordinari MAT05	29,43	276,54	9,02	7,75	60,29	340,11	0,81
Media associati MAT05	10,69	66,42	4,58	3,54	18,69	59,96	1,11
Media ricercatori MAT05	5,74	22,16	1,90	1,84	12,84	27,81	0,80
<b>Media MAT05</b>	<b>14,98</b>	<b>118,65</b>	<b>5,04</b>	<b>4,29</b>	<b>30,10</b>	<b>139,45</b>	<b>0,85</b>
<b>MAT06: Probabilità e Stat.</b>							
Media ordinari MAT06	25,89	315,42	10,12	7,32	46,60	149,50	2,11
Media associati MAT06	11,46	47,85	2,90	3,38	20,07	43,53	1,10
Media ricercatori MAT06	6,90	22,65	1,90	2,20	12,68	18,16	1,25
<b>Media MAT06</b>	<b>13,76</b>	<b>118,35</b>	<b>4,65</b>	<b>4,04</b>	<b>24,77</b>	<b>64,23</b>	<b>1,84</b>
<b>MAT07: Fisica Matematica</b>							
Media ordinari MAT07	35,30	309,17	9,10	8,22	45,50	67,13	4,61
Media associati MAT07	20,04	180,70	10,57	7,24	25,83	35,61	5,07
Media ricercatori MAT07	10,50	50,27	3,70	3,18	14,41	17,91	2,81
<b>Media MAT07</b>	<b>23,20</b>	<b>193,56</b>	<b>8,14</b>	<b>6,13</b>	<b>30,13</b>	<b>42,67</b>	<b>4,54</b>
<b>MAT08: Analisi Numerica</b>							
Media ordinari MAT08	24,50	188,60	8,42	6,95	42,29	104,14	1,81
Media associati MAT08	14,68	117,26	6,96	5,16	19,16	54,79	2,14
Media ricercatori MAT08	8,26	37,57	4,02	3,04	11,30	16,17	2,32
<b>Media MAT08</b>	<b>14,25</b>	<b>99,30</b>	<b>6,00</b>	<b>4,66</b>	<b>21,41</b>	<b>49,78</b>	<b>1,99</b>
<b>MAT09: Ricerca Operativa</b>							
Media ordinari MAT09	31,50	383,00	16,31	8,61	29,50	47,39	8,08
Media associati MAT09	16,67	108,90	6,09	4,90	16,00	16,43	6,63
Media ricercatori MAT09	8,00	47,00	4,23	3,18	6,65	5,47	8,59
<b>Media MAT09</b>	<b>19,11</b>	<b>188,12</b>	<b>9,20</b>	<b>5,67</b>	<b>17,71</b>	<b>24,00</b>	<b>7,84</b>
<b>Max/Min (escluso MAT04)</b>							
Max/Min ordinari MAT	1,88	3,61	3,86	1,76	2,04	7,18	
Max/Min associati MAT	2,25	5,98	6,96	2,78	1,34	3,65	
Max/Min ricercatori MAT	1,55	3,74	3,90	1,79	2,44	5,08	
<b>Max/Min MAT</b>	<b>1,69</b>	<b>3,89</b>	<b>4,06</b>	<b>1,95</b>	<b>1,70</b>	<b>5,81</b>	

### **Confronto tra alcuni indici bibliometrici per i settori scientifico disciplinari dell'area Matematica**

La tabella allegata contiene i risultati di un'indagine sui valori medi di vari indicatori bibliometrici per diversi gruppi, più o meno omogenei, di matematici italiani.

Per ragioni di tempo essa è stata ottenuta con un metodo a campione: per ogni gruppo si è scelto un numero  $N$  compreso tra 1 e 10, in modo che il numero degli elementi del gruppo diviso per  $N$  non fosse troppo alto, si è scelto a caso un numero  $M$  tra 1 e  $N$ , e si sono considerati solo i membri del gruppo con numero d'ordine  $M+KN$  con  $K$  intero. Nel dettaglio,  $N=1$  per i gruppi di MAT01,  $N=2$  per gli ordinari di MAT02,  $N=3$  per gli associati e i ricercatori di MAT02,  $N=6$  per gli ordinari e gli associati di MAT03,  $N=7$  per i ricercatori di MAT03,  $N=2$  per i gruppi di MAT04,  $N=10$  per i gruppi di MAT05,  $N=2$  per gli ordinari e gli associati di MAT06,  $N=3$  per i ricercatori di MAT06,  $N=5$  per gli ordinari e gli associati di MAT07,  $N=4$  per i ricercatori di MAT07,  $N=3$  per gli ordinari di MAT09,  $N=4$  per gli associati di MAT08,  $N=5$  per i ricercatori di MAT08,  $N=3$  per gli ordinari e i ricercatori di MAT09 e  $N=2$  per gli associati di MAT09.

Emerge che c'è una forte disparità tra i vari settori, quantificata nell'ultima riga, che dà il rapporto tra il valore massimo e il valore minimo dei numeri che compaiono in grassetto in ciascuna colonna. Risulta quindi che adottare un singolo indicatore bibliometrico, senza confrontarlo alla media di un gruppo omogeneo, dà sicuramente delle valutazioni errate. Ad esempio, il numero di citazioni medio della banca dati ISI è massimo per MAT07 e minimo per MAT03 (escludendo MAT04, che ha i valori fuori scala, per le ragioni descritte bene nel documento di Livia Giacardi), con un rapporto di 3,89. Quindi l'uso di tale indicatore può avere qualche utilità se si confrontano due articoli, o due matematici, dello stesso settore scientifico disciplinare, ma introduce delle distorsioni sistematiche se usato per settori diversi, visto l'alto valore del rapporto tra il massimo e il minimo delle medie nei due settori.

I numeri di questa tabella possono tutt'al più essere utili come termini di confronto nell'ambito dello stesso settore scientifico disciplinare, o nel tentativo, sempre discutibile, di normalizzare gli indici tenendo conto delle

differenze tra i settori.

Dalla tabella emerge pure che c'è una sostanziale differenza tra gli indicatori forniti dalla banca dati dell'ISI e da quella di MathSciNet, e che anche questa differenza varia notevolmente da settore a settore. La banca dati dell'ISI comprende tutte le discipline scientifiche, ma non include tutte le riviste di matematica. Quella di MathSciNet comprende essenzialmente tutte le riviste di matematica, ma non quelle di altre discipline, per cui nel conto delle citazioni non risultano le citazioni che un matematico riceve, ad esempio, su riviste di fisica o di ingegneria.

Questa differenza è quantificata nell'ultima colonna, che dà il rapporto tra il numero medio di citazioni della banca dati ISI e il numero medio di citazioni della banca dati MathSciNet. Limitandosi ai dati in grassetto, che si riferiscono alla media per settori e non tengono conto delle suddivisioni secondo il grado accademico, risulta che questo rapporto è massimo (7,84) per MAT09, è alto (4,54) per MAT07, è basso (1,07 e 1,01) per MAT02 e MAT03, ed è minimo (0,85) per MAT05. Questo riflette il fatto che le citazioni ai lavori di Ricerca Operativa e di Fisica Matematica provengono per lo più da riviste che non sono incluse nella banca dati di MathSciNet, mentre diverse citazioni di lavori di Analisi Matematica provengono da riviste di matematica che non sono incluse nella base di dati dell'ISI.

Questa analisi mostra che non è possibile indicare un'unica base di dati da utilizzarsi come standard nella valutazione della matematica. A seconda del settore scientifico disciplinare è più opportuno usare quella dell'ISI o quella di MathSciNet.