



Table SPBS-67

## Share of S&amp;E publications in the top 1% most-cited journal articles in materials science, fractional count, by region, country, or economy: 1996–2018

(Percent)

Region, country, or economy	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Guyana	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Paraguay	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Peru	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Suriname	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Uruguay	ne	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Venezuela	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.00	ne	0.43	ne	0.00	0.00	0.00	0.00	ne	ne	ne	ne
Europe	0.64	0.74	0.77	0.90	0.90	0.90	0.82	0.93	0.99	1.03	1.21	1.04	1.12	1.09	1.06	1.04	1.04	0.98	1.04	0.98	1.02	0.83	0.75
EU-27 and UK <sup>a</sup>	0.87	0.89	1.05	1.09	1.08	1.19	1.15	1.24	1.28	1.40	1.49	1.27	1.30	1.30	1.34	1.37	1.34	1.30	1.26	1.23	1.27	0.99	0.89
United Kingdom	1.43	2.08	1.07	1.60	1.67	2.12	1.46	1.75	2.28	1.87	2.49	2.02	2.12	2.10	1.62	1.34	2.03	2.52	2.80	2.99	2.49	1.67	1.46
EU-27 <sup>b</sup>	0.73	0.65	1.04	0.98	0.95	1.03	1.09	1.16	1.11	1.34	1.34	1.18	1.20	1.19	1.30	1.38	1.25	1.16	1.06	0.99	1.11	0.89	0.81
Austria	1.27	1.00	1.03	1.81	0.41	1.36	0.41	0.97	2.55	1.55	0.80	1.35	0.99	1.27	0.98	0.55	1.30	1.04	0.74	0.97	2.28	1.17	0.59
Belgium	0.32	0.00	1.42	1.11	0.11	1.55	4.67	3.48	3.87	1.93	3.23	2.57	1.83	3.29	4.33	1.65	1.58	3.65	2.00	3.03	1.77	1.14	0.26
Bulgaria	0.00	0.00	0.00	1.77	0.00	0.00	0.00	3.29	2.15	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Croatia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
Cyprus	ne	na	na	na	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Czechia	0.48	0.06	0.00	0.87	0.00	0.00	1.09	0.37	0.27	0.35	0.18	0.00	0.09	0.45	0.10	0.47	0.02	0.06	0.03	0.19	0.21	0.19	0.07
Denmark	4.00	1.56	5.66	2.25	3.19	6.21	1.25	6.78	6.86	5.48	3.74	3.50	2.19	2.51	1.38	0.63	1.02	0.28	1.39	0.83	1.79	1.08	0.47
Estonia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.14	0.87
Finland	2.17	0.00	1.46	0.00	0.00	0.00	0.12	2.01	1.29	1.20	0.00	1.41	0.78	1.24	1.60	2.39	0.00	0.27	2.17	0.90	0.62	0.00	1.06
France	0.83	0.92	1.06	1.52	1.22	1.34	1.23	1.18	1.37	1.42	1.16	1.70	1.63	1.53	1.20	1.67	1.56	1.49	0.95	0.71	1.19	0.69	0.79
Germany	0.76	0.58	1.28	1.24	1.06	0.95	1.01	0.95	0.99	1.67	1.25	1.16	1.12	1.61	2.55	2.16	2.13	1.88	2.07	1.80	1.91	1.20	1.22
Greece	0.00	1.06	1.28	0.00	0.30	0.00	0.50	0.00	0.16	1.29	0.92	0.07	1.99	0.00	1.03	0.90	0.24	1.21	1.18	0.58	1.30	1.44	0.25
Hungary	0.00	0.00	1.08	0.00	0.26	1.52	0.00	0.86	2.30	0.00	0.86	0.00	0.00	1.57	0.35	0.00	0.37	0.96	0.00	0.62	0.00	0.16	0.00
Ireland	0.00	0.00	2.47	4.37	2.19	0.00	4.63	0.00	1.26	4.15	4.27	3.91	3.73	4.01	3.31	5.80	6.87	1.08	1.69	3.80	1.78	6.01	3.94
Italy	0.08	0.52	0.96	0.51	0.91	1.25	1.46	1.71	0.29	0.66	1.39	0.39	1.32	1.06	0.69	1.76	1.05	1.60	1.41	1.40	1.76	1.60	0.67
Latvia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	ne	0.00	0.00	ne	ne	ne	3.08	2.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
Lithuania	ne	ne	ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00
Luxembourg	ne	ne	ne	ne	na	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Malta	na	ne	ne	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Netherlands	1.97	2.81	1.47	1.14	2.39	1.36	4.51	3.15	3.09	3.37	5.05	2.24	5.20	1.96	1.04	1.78	0.92	1.57	1.86	2.05	2.58	3.00	2.43
Poland	0.11	0.14	0.00	0.45	0.56	0.26	0.00	0.09	0.00	0.33	0.26	0.49	0.33	0.00	0.22	0.17	0.03	0.02	0.26	0.25	0.25	0.24	0.50
Portugal	1.23	0.32	0.52	0.00	0.19	0.86	0.00	1.22	1.40	1.98	0.77	2.16	1.38	1.34	1.19	2.40	3.32	1.11	0.46	0.64	1.22	0.91	0.39
Romania	2.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.06	0.00	0.00
Slovakia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15
Slovenia	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	2.12	1.59	0.86	0.00	1.54	0.88	0.67	0.00	0.87	0.00	0.00	0.06	1.01





Table SPBS-67

## Share of S&amp;E publications in the top 1% most-cited journal articles in materials science, fractional count, by region, country, or economy: 1996–2018

(Percent)

Region, country, or economy	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lesotho	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	na
Liberia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Libya	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Madagascar	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	ne	ne
Malawi	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	ne	ne	ne	na	na	na	na
Mali	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	ne
Mauritania	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na
Mauritius	na	na	na	na	ne	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Morocco	0.00	0.00	0.61	0.00	0.00	0.00	1.16	0.00	0.00	0.51	6.36	0.68	0.00	1.45	3.45	0.00	1.83	0.89	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00
Mozambique	na	na	ne	na	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	ne	na
Namibia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	ne	ne	na	ne	ne
Niger	na	na	na	na	ne	na	na	ne	na	ne	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	ne	na	ne
Nigeria	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	6.19	8.64	0.00	0.00	1.38	0.00	0.85	1.23	1.23	0.10
Rwanda	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	ne	ne
São Tomé and Príncipe	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Senegal	ne	na	na	na	ne	ne	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne
Seychelles	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Sierra Leone	na	na	na	na	ne	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	ne	na	na	na
Somalia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
South Africa	2.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25	0.00	0.00	0.89	0.00	0.61	1.39	0.63	0.00	0.00	1.31	0.85	0.70	1.18	0.86	1.18
South Sudan	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na
Sudan	ne	na	na	na	ne	na	ne	ne	na	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Tanzania	ne	ne	na	ne	ne	ne	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Togo	na	na	na	ne	na	ne	na	ne	na	na	na	ne	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Tunisia	ne	ne	ne	ne	ne	0.00	ne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.70
Uganda	na	na	na	na	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne
Zambia	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	ne	na	ne	ne	na
Zimbabwe	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	na	ne	na	ne
Asia	0.41	0.52	0.51	0.42	0.51	0.47	0.54	0.54	0.50	0.54	0.57	0.56	0.63	0.60	0.62	0.66	0.72	0.75	0.71	0.79	0.79	0.81	0.98
Afghanistan	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne
Bangladesh	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.00	0.00	0.00	1.83	0.00	0.00	0.00	0.39	0.15
Bhutan	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na
Brunei	ne	ne	ne	na	na	na	ne	na	ne	ne	na	ne	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Burma	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Cambodia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	ne	na	na
China	0.10	0.17	0.12	0.31	0.29	0.14	0.37	0.35	0.24	0.24	0.30	0.43	0.47	0.40	0.44	0.51	0.58	0.64	0.65	0.71	0.78	0.87	1.07



Table SPBS-67

## Share of S&amp;E publications in the top 1% most-cited journal articles in materials science, fractional count, by region, country, or economy: 1996–2018

(Percent)

Region, country, or economy	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Solomon Islands	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Tonga	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Tuvalu	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Vanuatu	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Unassigned	0.66	0.69	0.63	0.27	0.32	0.00	0.10	0.03	0.06	0.00	0.20	0.36	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.61	0.00

na = not applicable; no articles are assigned to the entity. ne = not eligible; there are fewer than 30 articles available to make a calculation.

EU = European Union.

<sup>a</sup> The UK was a part of the EU for data purposes from 1973 to 2019.

<sup>b</sup> Beginning in 2020, the UK was no longer a member of the EU.

<sup>c</sup> Beginning in 2006, Serbia and Montenegro represented individual countries.

<sup>d</sup> Serbia and Montenegro represented a single country for data purposes from 1992 to 2006.

<sup>e</sup> West Bank and Gaza Strip are separate entities in this list but are grouped in the World Bank Lending Groups classification list. Here, the economic status of the group is applied to both individual regions.

**Note(s):**

Articles are classified by their year of publication and are assigned to a region, country, or economy on the basis of the institutional address(es) of the author(s) listed in the article. Articles are credited on a fractional count basis (i.e., for articles produced by authors from different countries, each country receives fractional credit on the basis of the proportion of its participating authors). Citation data are based on all citations made to articles in their publication year and all following years and are normalized by subfield and publication year to allow for comparisons across subfields and over time, resulting in the world level standing at 1% for each subfield and year. The impact of conference proceedings is excluded from this calculation. A minimum 2-year citation window is needed for a score to be computed. This results in scores regarding highly cited articles not being computed after 2018 because the citation window for more recent years is not yet complete. The share of articles in the top 1% is computed as follows:  $S_x = HCA_x / A_x$ , where  $S_x$  is the share of output from country  $x$  in the top 1% most-cited articles;  $HCA_x$  is the number of articles from country  $x$  that are among the top 1% of most-cited articles; and  $A_x$  is the total number of articles from country  $x$  with a relative citation (RC) score, which excludes articles released after 2018 and unclassified publications. The RC score takes into consideration the citation behavior between fields and years of publication. Cells in which the region, country, or economy is cited at or above the world average for that year are shaded green.

**Source(s):**

National Center for Science and Engineering Statistics; Science-Metrix; Elsevier, Scopus abstract and citation database, accessed May 2021.

*Science and Engineering Indicators*