

TABLE S5A-19

Specialization of S&E articles in astronomy and astrophysics, by region, country, or economy: 2000–18

(Index)

Region, country, or economy	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
World	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
North America	1.13	1.14	1.05	1.14	1.09	1.12	1.12	1.23	1.25	1.33	1.37	1.34	1.30	1.34	1.31	1.38	1.33	1.44	1.47
Canada	0.76	0.60	0.59	0.69	0.65	0.77	0.68	0.72	0.82	0.77	0.87	0.80	0.85	0.91	0.86	0.75	0.75	0.84	0.84
Greenland	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Mexico	2.47	2.72	2.54	3.00	1.71	1.96	1.60	2.25	1.98	1.89	1.81	2.94	1.37	1.48	1.75	1.54	1.41	1.42	1.50
United States	1.15	1.17	1.08	1.16	1.13	1.14	1.16	1.27	1.29	1.39	1.43	1.37	1.36	1.40	1.35	1.46	1.41	1.52	1.56
Central America and Caribbean	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Antigua and Barbuda	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Bahamas, The	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Barbados	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na
Belize	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Costa Rica	ne	ne	na	na	ne	na	na	ne	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Cuba	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne
Dominica	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Dominican Republic	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
El Salvador	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Grenada	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	ne	na	ne
Guatemala	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne
Haiti	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Honduras	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na
Jamaica	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne
Nicaragua	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na
Panama	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	na	ne	na	ne	na	na
Puerto Rico	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Saint Kitts and Nevis	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Saint Lucia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Saint Vincent and the Grenadines	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Trinidad and Tobago	na	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	ne	ne
South America	1.25	1.31	1.31	1.11	1.07	1.07	1.20	1.02	1.10	1.12	0.89	1.15	0.76	0.91	1.11	1.02	1.00	0.95	1.11
Argentina	1.43	1.91	2.02	1.66	1.61	1.61	1.82	1.64	2.10	1.78	1.85	2.31	1.39	1.63	1.78	1.67	1.83	1.78	2.06
Bolivia	na	na	na	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	na	ne	ne	na	ne	na	ne	na	na
Brazil	0.99	0.75	0.79	0.66	0.59	0.59	0.68	0.54	0.52	0.61	0.46	0.56	0.37	0.46	0.59	0.53	0.52	0.47	0.61
Chile	4.02	4.78	4.28	4.55	4.50	4.92	5.41	5.13	5.59	5.17	4.47	5.53	4.21	5.17	5.65	5.41	4.93	5.00	5.49
Colombia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Ecuador	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne
Guyana	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na

TABLE S5A-19

Specialization of S&E articles in astronomy and astrophysics, by region, country, or economy: 2000–18

(Index)

Region, country, or economy	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Paraguay	na	na	na	na	ne	na	ne	na	na	na	ne	na	na	na	ne	na	na	na	ne
Peru	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	ne	na	na
Uruguay	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Venezuela	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	2.68	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Europe	1.17	1.21	1.29	1.30	1.36	1.43	1.43	1.37	1.36	1.36	1.39	1.38	1.38	1.35	1.37	1.36	1.42	1.40	1.47
EU	1.16	1.23	1.30	1.34	1.41	1.47	1.48	1.40	1.39	1.38	1.42	1.39	1.43	1.36	1.40	1.40	1.51	1.48	1.59
Austria	0.79	0.65	1.31	0.99	0.92	1.33	0.94	0.92	0.98	0.89	0.82	0.94	0.73	0.90	0.96	0.91	1.01	0.90	1.04
Belgium	0.85	0.99	1.14	1.12	1.29	1.38	1.26	1.23	1.30	1.33	1.26	1.29	1.24	1.39	1.50	1.28	1.40	1.28	1.34
Bulgaria	ne	ne	ne	ne	ne	ne	2.65	ne	2.86	ne	2.10	ne	2.57	ne	3.02	3.14	ne	2.14	ne
Croatia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Cyprus	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Czechia	0.87	0.99	1.25	0.76	0.84	1.40	1.48	0.80	0.91	0.96	0.97	0.98	0.96	0.84	1.03	0.91	1.08	1.20	1.28
Denmark	0.94	0.66	0.96	1.04	1.00	0.98	1.04	0.77	0.73	0.68	0.82	0.83	0.91	0.71	0.83	0.83	0.84	0.89	1.05
Estonia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Finland	0.87	0.80	1.11	0.72	0.79	1.10	1.13	0.87	0.94	0.96	0.87	0.88	1.00	0.84	0.92	1.00	1.16	1.11	1.09
France	1.25	1.37	1.34	1.50	1.69	1.80	1.93	1.55	1.73	1.76	1.83	1.61	1.75	1.76	1.67	1.87	1.83	1.81	1.90
Germany	1.20	1.24	1.25	1.36	1.54	1.63	1.41	1.63	1.68	1.50	1.62	1.57	1.71	1.59	1.52	1.55	1.70	1.65	1.76
Greece	1.06	1.09	1.44	0.98	1.04	0.91	1.14	0.63	0.72	0.90	0.65	0.81	0.90	0.80	0.99	0.93	1.31	0.89	0.91
Hungary	ne	ne	0.90	0.79	0.98	ne	0.86	1.15	0.80	1.23	0.94	0.87	1.08	1.55	1.45	1.18	1.60	1.36	1.64
Ireland	ne	ne	ne	ne	0.94	1.28	0.67	ne	0.78	0.71	ne	0.74	0.68	ne	ne	ne	0.76	0.86	ne
Italy	1.75	1.95	1.87	1.87	2.04	1.98	2.15	2.10	1.82	2.29	2.04	2.22	2.02	1.89	1.91	1.75	2.05	2.01	2.21
Latvia	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Lithuania	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Luxembourg	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	ne	na	ne	na	na	na
Malta	na	na	na	na	ne	na	ne	ne	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Netherlands	1.50	1.40	1.64	1.77	1.89	1.79	1.58	1.59	1.58	1.26	1.31	1.22	1.48	1.46	1.37	1.43	1.55	1.72	1.75
Poland	1.22	1.00	0.89	0.84	0.80	0.79	0.72	0.77	0.75	0.78	0.87	0.84	0.85	0.73	0.90	0.87	0.84	0.90	0.85
Portugal	ne	ne	ne	0.73	0.76	0.59	0.99	0.56	0.81	0.57	0.47	0.49	0.77	0.50	0.57	0.45	0.54	0.43	0.76
Romania	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Slovakia	ne	ne	2.11	ne	ne	ne	ne	ne	1.72	ne	1.37	1.73	1.47	1.08	1.41	1.25	ne	ne	ne
Slovenia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Spain	1.13	1.52	1.30	1.43	1.25	1.48	1.53	1.35	1.44	1.29	1.42	1.26	1.37	1.41	1.41	1.33	1.43	1.39	1.44
Sweden	0.60	0.69	0.64	0.59	0.61	0.82	0.97	0.74	0.94	0.67	1.08	1.00	0.82	0.82	0.76	0.99	1.03	1.13	1.21
United Kingdom	1.09	1.18	1.37	1.44	1.48	1.45	1.53	1.57	1.39	1.50	1.62	1.65	1.54	1.49	1.65	1.77	1.87	1.79	2.01
Other Europe	1.24	1.12	1.24	1.07	1.07	1.23	1.18	1.18	1.19	1.20	1.19	1.33	1.16	1.26	1.23	1.12	1.06	1.09	1.03

TABLE S5A-19

Specialization of S&E articles in astronomy and astrophysics, by region, country, or economy: 2000–18

(Index)

Region, country, or economy	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Unassigned	ne	ne	0.63	ne	ne	0.60	0.35	ne	ne	0.75	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne

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

EU = European Union.

^a Beginning in 2006, Serbia and Montenegro represented individual countries.

^b Serbia and Montenegro represented a single country for data purposes from 1992 to 2006.

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. The specialization index (SI) is calculated as follows: $SI = (Fe/Te)/(Fw/Tw)$ where Fe is the fractional paper count of a given region, country, or economy's output in a given field (F), Te is the total (T) output for the entity, Fw is the total output of the world in the same field, and Tw is the total output across all fields at the world level.

Source(s)

National Center for Science and Engineering Statistics, National Science Foundation; Science-Metrix; Elsevier, Scopus abstract and citation database, accessed June 2019.

Science and Engineering Indicators