

TABLE S5A-28

Specialization of S&E articles in natural resources and conservation, 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	ne	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	
Peru	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	1.11	1.10
Suriname	ne	ne	ne	na	na	ne	ne	ne	na	ne	na	na	ne	na	na	na	ne	ne	ne	
Uruguay	ne	ne	ne	ne	ne	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	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Europe	0.81	0.84	0.83	0.90	0.89	0.86	0.95	0.92	0.94	0.92	0.95	0.94	0.97	0.94	0.95	0.93	0.95	0.94	0.97	
EU	0.85	0.87	0.86	0.91	0.91	0.87	0.94	0.91	0.92	0.91	0.93	0.92	0.96	0.94	0.96	0.95	0.99	0.98	1.01	
Austria	0.76	0.83	0.67	0.73	0.76	0.84	0.90	1.09	0.95	0.90	0.94	0.86	0.94	0.94	0.91	0.97	0.89	0.92	1.03	
Belgium	0.80	0.88	0.85	1.02	1.07	1.02	0.90	1.05	0.83	0.84	0.91	0.85	0.85	0.88	0.82	0.85	0.87	0.74	0.79	
Bulgaria	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.78	ne	1.28	0.87	0.69	0.78	0.77	0.88	0.80	0.56	
Croatia	1.47	1.21	ne	1.04	1.42	1.62	3.47	2.46	2.37	2.15	1.72	2.56	2.22	1.71	1.33	1.52	1.60	1.58	1.39	
Cyprus	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	1.03	
Czechia	0.42	0.88	0.82	1.24	1.41	1.06	1.17	1.16	1.12	1.45	1.59	1.39	1.36	1.23	1.35	1.31	1.40	1.48	1.48	
Denmark	1.64	1.59	1.26	1.35	1.49	1.34	1.47	1.46	1.46	1.41	1.36	1.22	1.18	1.09	1.15	1.13	1.14	1.16	1.14	
Estonia	ne	ne	ne	ne	ne	3.63	4.75	3.53	2.91	3.87	2.64	3.28	2.32	2.30	1.67	2.13	1.89	2.15	1.20	
Finland	3.22	2.95	3.05	2.96	3.30	3.07	2.82	2.68	2.45	2.34	2.74	2.34	2.41	2.09	2.05	2.05	1.94	1.94	1.87	
France	0.60	0.54	0.62	0.62	0.63	0.58	0.67	0.59	0.68	0.66	0.56	0.63	0.62	0.66	0.73	0.65	0.73	0.63	0.70	
Germany	0.59	0.59	0.62	0.59	0.54	0.59	0.55	0.58	0.57	0.55	0.53	0.60	0.57	0.57	0.53	0.56	0.56	0.59	0.56	
Greece	1.54	1.93	1.74	1.82	2.07	1.38	1.84	1.46	1.43	1.65	1.61	1.44	1.69	1.67	1.60	1.48	1.43	1.49	1.38	
Hungary	ne	ne	0.48	ne	ne	ne	0.54	0.40	0.35	0.92	0.71	0.67	0.95	0.98	0.84	0.81	0.84	0.83	0.80	
Ireland	1.10	1.06	1.11	1.12	0.92	0.75	1.10	0.87	0.86	0.80	0.75	1.07	0.96	0.91	0.84	0.74	0.84	0.83	0.88	
Italy	0.52	0.58	0.58	0.62	0.62	0.60	0.72	0.63	0.69	0.68	0.73	0.70	0.76	0.78	0.89	0.84	0.91	0.90	0.94	
Latvia	ne	ne	ne	ne	ne	7.13	7.62	4.05	ne	4.57	6.74	4.28	4.58	4.77	3.70	4.43	4.32	4.45	3.61	
Lithuania	ne	ne	ne	ne	ne	1.50	1.91	2.53	1.01	1.11	1.65	1.75	1.88	1.43	1.81	1.81	2.25	1.56	1.94	
Luxembourg	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Malta	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Netherlands	0.80	0.79	0.86	0.69	0.70	0.69	0.79	0.75	0.78	0.73	0.74	0.67	0.70	0.73	0.83	0.75	0.86	0.76	0.85	
Poland	1.08	0.91	1.17	1.12	1.07	0.99	1.01	1.05	1.18	1.36	1.33	1.38	1.46	1.59	1.58	1.60	1.86	2.11	2.27	
Portugal	1.65	1.79	1.88	1.94	1.91	1.82	1.89	2.12	2.34	1.96	1.96	1.87	1.69	1.71	1.77	1.84	1.74	1.69	1.78	
Romania	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.63	0.83	1.10	0.91	1.11	1.10	0.90	1.00	0.73	0.79	0.83	
Slovakia	ne	1.66	1.25	1.29	ne	1.12	1.30	1.84	2.50	2.11	1.98	2.02	2.37	2.64	1.92	2.06	2.28	1.76	1.60	
Slovenia	ne	ne	ne	ne	ne	1.09	1.40	1.90	1.56	1.45	1.42	1.33	1.63	1.49	1.40	1.44	1.48	1.19	1.28	
Spain	0.94	1.05	0.97	1.07	1.12	0.99	1.13	1.12	1.31	1.14	1.29	1.18	1.41	1.27	1.30	1.27	1.34	1.29	1.39	
Sweden	1.98	1.84	1.70	2.16	2.11	1.98	2.04	1.81	1.87	1.53	1.66	1.59	1.80	1.65	1.63	1.57	1.54	1.47	1.42	
United Kingdom	0.84	0.86	0.78	0.90	0.78	0.78	0.75	0.75	0.72	0.67	0.67	0.67	0.67	0.64	0.67	0.63	0.69	0.66	0.68	
Other Europe	0.58	0.64	0.69	0.80	0.77	0.78	1.03	1.02	1.01	1.01	1.03	1.02	1.02	0.94	0.91	0.86	0.74	0.80	0.81	

TABLE S5A-28

Specialization of S&E articles in natural resources and conservation, 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
Albania	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Andorra	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	na	na	na	na
Belarus	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Bosnia and Herzegovina	ne	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Holy See (Vatican City)	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Iceland	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	3.73	ne	3.67	ne	3.06	2.85	ne	ne	2.48
Kosovo	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Liechtenstein	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	ne	na	ne	ne	ne	ne
Moldova	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Monaco	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Montenegro ^a	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
North Macedonia	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Norway	3.37	3.66	3.85	3.99	3.52	2.78	3.54	2.95	2.77	2.35	2.48	2.62	2.52	2.55	2.22	1.97	1.78	1.82	1.66
Russia	0.16	0.20	0.21	0.18	0.12	0.18	0.36	0.45	0.33	0.31	0.36	0.39	0.32	0.29	0.43	0.27	0.29	0.45	0.56
San Marino	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Serbia ^a	na	na	na	na	na	na	na	0.75	0.97	0.97	1.20	1.11	1.35	1.44	1.34	1.79	1.81	1.49	1.29
Serbia and Montenegro ^b	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Switzerland	0.59	0.70	0.72	0.78	0.69	0.84	0.83	0.85	0.82	0.93	0.75	0.85	0.92	0.90	0.93	0.89	0.84	0.79	0.85
Turkey	0.84	0.90	1.00	1.34	1.45	1.30	1.51	1.49	1.74	1.63	1.73	1.45	1.47	1.25	1.15	1.36	1.07	1.21	1.04
Ukraine	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.38	ne	0.47	ne	0.69	0.38	0.36	0.32	0.25	0.19	0.20	0.52
Middle East	0.63	0.69	0.66	0.71	0.71	0.70	0.85	0.88	0.86	0.83	0.91	0.89	0.98	1.00	0.94	0.94	0.87	0.92	0.88
Armenia	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne
Azerbaijan	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Bahrain	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	ne	na	ne	ne	ne	ne
Gaza Strip	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Georgia	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Iran	ne	ne	ne	0.79	0.90	0.85	0.93	1.04	1.02	0.96	1.10	1.04	1.21	1.25	1.18	1.15	1.04	1.06	1.09
Iraq	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.80	0.49
Israel	0.46	0.49	0.44	0.40	0.40	0.51	0.55	0.48	0.44	0.40	0.40	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.39
Jordan	ne	ne	ne	ne	ne	ne	2.43	2.42	ne	ne	ne	ne	ne	1.30	ne	1.45	0.92	0.92	1.10
Kuwait	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	2.38	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Lebanon	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	1.46	1.14
Oman	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Qatar	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	1.02	0.99
Saudi Arabia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.87	0.89	0.87	0.97	0.83	0.67	0.68	0.81	0.80	0.86	0.65

TABLE S5A-28

Specialization of S&E articles in natural resources and conservation, 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
Mali	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Mauritania	ne	na	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Mauritius	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Morocco	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.60	0.47	0.48	0.86
Mozambique	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Namibia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Niger	na	ne	na	ne	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Nigeria	3.35	2.98	3.22	2.49	3.24	3.37	2.47	2.12	2.86	2.56	2.66	2.50	3.10	2.04	1.69	2.38	2.13	2.85	2.35
Rwanda	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
São Tomé and Príncipe	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne
Senegal	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Seychelles	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Sierra Leone	ne	ne	na	na	na	ne	na	na	na	ne	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Somalia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne
South Africa	1.33	1.22	1.66	1.55	1.35	1.28	1.78	1.50	1.42	1.49	1.23	1.35	1.14	1.23	1.17	1.22	1.14	1.37	1.38
South Sudan	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	ne
Sudan	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Tanzania	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Togo	na	ne	ne	na	ne	na	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne
Tunisia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	1.00	0.82	0.89	1.10	0.85	1.00	1.12	0.95	1.09	1.01	0.78	0.80
Uganda	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Western Sahara	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Zambia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Zimbabwe	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Asia	0.95	1.16	1.07	1.05	0.95	0.97	0.98	1.00	1.01	1.03	1.04	1.04	1.04	1.10	1.09	1.11	1.13	1.10	1.13
Afghanistan	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Bangladesh	ne	ne	ne	ne	ne	3.92	3.21	3.48	3.46	2.63	2.25	1.94	3.09	1.80	2.20	1.63	2.35	1.77	1.75
Bhutan	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne
Brunei	ne	na	na	ne	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Burma	ne	na	na	na	ne	ne	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Cambodia	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
China	0.59	0.92	0.84	0.99	0.80	0.84	0.95	0.99	1.01	1.01	1.03	1.12	1.06	1.28	1.27	1.34	1.34	1.29	1.32
India	2.61	2.67	2.14	2.28	2.06	2.18	1.86	1.71	1.55	1.67	1.75	1.42	1.49	1.23	1.00	0.98	0.95	0.91	0.75
Indonesia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	3.08	ne	ne	2.11	1.98	1.48	2.03	1.78	1.60	1.51	1.04	0.82	2.00
Japan	0.80	1.02	0.97	0.82	0.82	0.88	0.79	0.86	0.83	0.86	0.74	0.70	0.73	0.67	0.65	0.58	0.64	0.60	0.60
Kazakhstan	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	3.01	4.44	2.73

TABLE S5A-28

Specialization of S&E articles in natural resources and conservation, 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	0.66	0.70	0.76	0.68	0.80	0.81	0.70	0.66	0.52	0.66	0.44	0.55	0.37	0.53	0.88	ne	0.44	0.37	0.27

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