

TABLE S5A-29

Specialization of S&E articles in physics, 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	0.72	0.75	0.72	0.76	0.73	0.80	0.81	0.80	0.78	0.80	0.79	0.81	0.81	0.79	0.76	0.76	0.74	0.74	0.70	
Canada	0.57	0.56	0.60	0.60	0.58	0.61	0.62	0.62	0.63	0.65	0.61	0.70	0.66	0.66	0.63	0.63	0.61	0.60	0.57	
Greenland	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	
Mexico	1.35	1.33	1.29	1.28	1.15	1.31	1.33	1.22	1.21	1.05	1.09	1.11	1.11	1.03	1.08	1.10	1.11	1.12	1.07	
United States	0.72	0.76	0.73	0.77	0.74	0.82	0.82	0.82	0.79	0.81	0.81	0.82	0.82	0.80	0.77	0.77	0.75	0.75	0.71	
Central America and Caribbean	0.63	0.55	0.60	0.61	0.51	0.58	0.51	0.48	0.61	0.44	0.45	0.57	0.43	0.36	0.46	0.48	0.49	0.41	0.49	
Antigua and Barbuda	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	
Bahamas, The	na	na	na	ne	ne	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	na	na	na	ne	ne	
Barbados	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Belize	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
Costa Rica	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Cuba	0.58	0.44	0.47	0.61	0.47	0.67	0.43	0.42	0.53	0.30	0.29	0.54	0.32	0.32	0.54	0.40	0.55	0.53	0.63	
Dominica	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	na	
Dominican Republic	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	ne	ne	ne	
El Salvador	na	ne	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	na	
Grenada	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	ne	ne	na	ne	
Guatemala	na	ne	na	na	na	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	
Haiti	na	na	na	na	na	na	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	
Honduras	na	na	na	na	ne	na	ne	na	ne	na	ne	na	ne	na	na	na	na	ne	ne	
Jamaica	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Nicaragua	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	
Panama	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Puerto Rico	1.23	1.29	1.47	0.91	0.99	1.03	1.02	0.96	1.34	1.13	1.04	1.17	1.10	0.89	0.87	0.95	0.82	0.74	0.81	
Saint Kitts and Nevis	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	
Saint Lucia	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	
Saint Vincent and the Grenadines	na	na	na	na	na	ne	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	
Trinidad and Tobago	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
South America	1.11	1.16	1.17	0.98	1.11	0.95	0.80	0.80	0.73	0.68	0.71	0.63	0.65	0.65	0.65	0.66	0.68	0.61	0.64	
Argentina	1.20	1.18	1.24	1.11	1.16	1.03	0.89	1.21	0.97	1.10	0.92	1.00	0.88	0.94	0.89	0.92	0.87	0.85	0.79	
Bolivia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Brazil	1.15	1.25	1.21	0.99	1.18	0.99	0.80	0.74	0.68	0.62	0.68	0.58	0.60	0.60	0.60	0.60	0.63	0.54	0.58	
Chile	0.59	0.75	0.96	0.62	0.76	0.71	0.71	0.69	0.74	0.65	0.71	0.65	0.82	0.69	0.74	0.79	0.81	0.79	0.86	
Colombia	1.83	1.02	1.05	0.99	0.82	1.01	0.92	0.84	0.99	0.70	0.71	0.61	0.62	0.70	0.71	0.70	0.81	0.75	0.85	
Ecuador	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.30	0.29	0.33
Guyana	ne	na	ne	na	ne	ne	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	

TABLE S5A-29

Specialization of S&E articles in physics, 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	ne	ne	na	na	na	ne	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	
Peru	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.25	0.48
Suriname	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	ne	ne	ne	na	na	
Uruguay	ne	ne	ne	1.20	1.13	0.91	ne	1.01	0.73	0.82	0.85	0.76	0.57	0.69	0.59	0.80	0.73	0.68	0.69	
Venezuela	0.90	0.86	1.02	1.11	0.78	0.69	0.83	0.69	0.61	0.67	0.65	0.50	0.70	0.48	0.66	0.91	0.81	0.99	0.84	
Europe	1.14	1.11	1.12	1.11	1.13	1.10	1.08	1.09	1.13	1.15	1.14	1.15	1.12	1.11	1.11	1.10	1.12	1.10	1.09	
EU	1.01	0.98	1.02	1.00	1.03	1.01	1.00	1.01	1.03	1.06	1.05	1.06	1.03	1.02	1.01	0.98	0.98	0.96	0.92	
Austria	0.97	0.88	0.89	0.93	0.89	0.91	0.85	0.96	0.93	0.95	0.98	1.03	0.93	0.96	0.98	0.89	0.91	0.98	0.89	
Belgium	1.04	0.99	1.10	1.15	1.15	1.10	1.09	1.07	1.13	1.07	1.11	1.09	1.07	1.02	1.04	1.03	1.04	0.96	0.98	
Bulgaria	1.61	1.30	1.47	1.38	1.71	1.14	1.41	1.60	1.55	1.36	2.00	1.38	1.59	1.37	1.50	1.31	1.55	1.38	1.32	
Croatia	0.67	0.64	0.69	0.58	0.62	0.51	0.50	0.50	0.49	0.49	0.42	0.38	0.44	0.43	0.41	0.41	0.45	0.41	0.42	
Cyprus	ne	ne	ne	ne	ne	0.94	0.89	0.78	1.01	0.73	0.92	0.85	0.67	0.79	0.63	0.69	0.54	0.58	0.59	
Czechia	1.00	0.86	0.91	0.85	1.03	0.91	0.99	0.86	0.97	0.98	0.89	0.96	0.97	1.00	0.97	1.00	1.04	1.16	1.16	
Denmark	0.74	0.73	0.72	0.72	0.68	0.79	0.74	0.73	0.78	0.77	0.81	0.89	0.80	0.78	0.75	0.70	0.73	0.72	0.74	
Estonia	1.59	1.48	1.24	1.28	1.36	1.15	1.00	0.99	1.04	0.96	1.06	0.80	0.72	1.00	1.02	0.97	0.80	0.91	1.02	
Finland	0.66	0.66	0.72	0.80	0.76	0.73	0.84	0.83	0.86	0.89	0.88	0.91	0.88	0.95	0.93	0.81	0.81	0.81	0.75	
France	1.21	1.17	1.20	1.17	1.22	1.21	1.21	1.22	1.27	1.33	1.28	1.34	1.26	1.31	1.25	1.26	1.25	1.24	1.16	
Germany	1.25	1.23	1.30	1.27	1.27	1.28	1.23	1.29	1.27	1.38	1.38	1.40	1.37	1.38	1.33	1.27	1.27	1.23	1.18	
Greece	0.91	0.95	0.87	0.74	0.74	0.74	0.77	0.84	0.76	0.79	0.73	0.70	0.71	0.69	0.72	0.72	0.76	0.74	0.66	
Hungary	1.06	1.06	0.98	1.06	1.10	1.02	0.92	0.91	0.97	0.93	0.96	0.94	1.01	0.93	1.00	1.02	0.91	0.97	0.92	
Ireland	0.74	0.74	0.73	0.71	0.78	0.87	0.79	0.78	0.80	0.86	0.85	0.90	0.80	0.76	0.70	0.62	0.59	0.61	0.59	
Italy	1.12	1.03	1.09	1.06	1.17	1.10	1.11	1.12	1.12	1.12	1.10	1.05	1.04	0.99	1.03	0.96	1.00	0.93	0.90	
Latvia	1.77	2.00	1.68	1.76	2.24	1.66	1.35	1.73	1.45	1.61	1.41	1.12	1.27	1.13	0.98	1.18	1.22	0.90	0.76	
Lithuania	1.30	1.49	1.05	1.06	1.41	1.35	1.67	1.05	1.19	1.36	1.32	1.19	1.07	1.36	1.26	1.39	1.04	1.13	1.07	
Luxembourg	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.65	0.99	0.78	0.89	0.80	0.73	0.84	0.81	0.83	
Malta	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Netherlands	0.72	0.74	0.80	0.75	0.80	0.75	0.70	0.69	0.67	0.71	0.69	0.74	0.70	0.65	0.62	0.62	0.61	0.62	0.57	
Poland	1.46	1.30	1.32	1.37	1.30	1.20	1.19	1.21	1.29	1.26	1.23	1.21	1.18	1.24	1.20	1.30	1.18	1.08	1.13	
Portugal	1.25	1.12	1.19	1.14	1.17	1.07	1.03	0.96	1.01	0.89	1.06	0.83	0.85	0.76	0.68	0.71	0.70	0.68	0.65	
Romania	1.82	1.70	1.42	1.35	1.48	1.27	1.19	1.44	1.33	1.22	1.10	1.10	1.17	1.16	1.03	1.09	1.07	0.98	1.05	
Slovakia	0.97	0.83	1.24	1.01	1.26	0.81	1.15	0.86	1.04	0.90	1.03	0.71	0.98	0.84	1.13	0.83	0.82	1.10	0.99	
Slovenia	1.12	1.17	1.09	1.23	1.15	1.12	1.19	1.08	1.19	1.04	1.15	0.99	1.06	1.11	1.02	0.89	0.97	0.93	0.97	
Spain	0.85	0.86	0.87	0.85	0.86	0.85	0.79	0.86	0.82	0.91	0.86	0.89	0.85	0.83	0.75	0.75	0.74	0.73	0.71	
Sweden	0.88	0.93	0.99	0.96	0.97	0.92	0.92	0.87	0.88	0.87	0.92	0.95	0.93	0.85	0.89	0.84	0.85	0.78	0.74	
United Kingdom	0.70	0.67	0.71	0.71	0.72	0.74	0.76	0.76	0.80	0.82	0.83	0.83	0.81	0.79	0.84	0.80	0.80	0.81	0.77	
Other Europe	1.89	1.77	1.64	1.66	1.65	1.59	1.57	1.57	1.68	1.66	1.62	1.65	1.63	1.57	1.63	1.68	1.72	1.67	1.71	

TABLE S5A-29

Specialization of S&E articles in physics, 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	ne	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	na	na	na	na	na	na	na
Belarus	3.00	2.58	2.19	3.19	2.77	3.37	2.82	3.01	3.30	3.63	3.58	3.94	3.47	3.56	3.51	3.63	3.59	3.38	3.08
Bosnia and Herzegovina	ne	ne	ne	ne	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	ne	na	ne	na	na	ne	na	ne
Iceland	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.62	0.70	0.68	0.83	0.76	ne	0.64	0.57	0.60	0.53
Kosovo	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Liechtenstein	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Moldova	2.91	2.69	2.91	3.03	2.46	2.47	3.04	3.15	2.62	2.78	2.65	2.92	2.95	2.72	2.12	2.72	1.77	2.16	2.45
Monaco	ne	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	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	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Norway	0.36	0.37	0.39	0.36	0.43	0.45	0.48	0.45	0.55	0.46	0.53	0.58	0.56	0.50	0.55	0.47	0.53	0.51	0.52
Russia	2.62	2.49	2.32	2.48	2.56	2.49	2.62	2.59	2.82	2.88	2.77	2.85	2.81	2.72	2.68	2.69	2.65	2.46	2.44
San Marino	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	ne	ne	na	ne	na
Serbia ^a	na	na	na	na	na	na	na	1.21	1.05	0.97	0.86	0.69	0.73	0.69	0.71	0.72	0.72	0.72	0.75
Serbia and Montenegro ^b	0.90	0.68	0.99	0.93	0.85	0.83	0.94	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Switzerland	1.21	1.15	1.14	1.14	1.18	1.22	1.27	1.22	1.27	1.31	1.40	1.38	1.40	1.35	1.34	1.29	1.31	1.18	1.16
Turkey	0.55	0.50	0.51	0.48	0.49	0.45	0.46	0.58	0.52	0.51	0.49	0.51	0.59	0.54	0.62	0.66	0.73	0.79	0.83
Ukraine	2.38	2.05	2.10	2.07	2.26	2.31	2.49	2.48	2.91	3.08	2.89	3.01	2.97	2.61	2.93	2.68	2.42	2.23	1.84
Middle East	1.03	1.00	1.02	0.99	0.97	0.90	0.88	0.86	0.88	0.87	0.85	0.84	0.90	0.94	0.93	1.03	1.04	1.04	1.01
Armenia	2.96	3.14	2.65	3.12	3.09	3.07	2.45	3.14	3.17	3.63	3.70	3.17	3.74	3.13	4.03	3.54	3.80	3.52	3.29
Azerbaijan	2.68	2.59	1.76	2.30	1.76	1.61	1.82	1.34	1.49	1.48	1.46	1.72	1.21	1.72	2.23	2.49	1.93	2.00	2.08
Bahrain	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Gaza Strip	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Georgia	2.63	1.75	1.99	2.08	2.04	1.09	1.53	1.55	1.57	1.38	1.56	1.27	1.13	1.22	1.14	1.11	0.80	1.21	0.66
Iran	0.79	0.74	0.86	0.78	0.83	0.70	0.74	0.67	0.77	0.77	0.73	0.70	0.82	0.91	0.91	1.05	1.11	1.07	1.04
Iraq	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	1.09	ne	ne	0.54	0.71	1.05	1.42	1.02	1.18	1.29	1.12	0.96
Israel	1.16	1.15	1.17	1.16	1.12	1.12	1.12	1.15	1.15	1.13	1.20	1.27	1.21	1.18	1.10	1.19	1.08	1.15	1.13
Jordan	0.65	0.48	0.87	0.70	0.69	0.67	0.53	0.53	0.53	0.53	0.49	0.49	0.60	0.54	0.56	0.42	0.48	0.42	0.54
Kuwait	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.44	ne	ne	ne	ne	0.41	ne	ne	0.45	0.54
Lebanon	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.41	0.49	ne	0.41	0.40	0.41	0.38	0.31	0.50	0.39	0.42	0.55	0.36
Oman	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.75	ne	ne	ne	0.69	ne	ne	ne	0.65	0.46	0.55	0.62	0.55
Qatar	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.52	0.44	0.68	0.84	0.85	0.73
Saudi Arabia	0.38	0.54	0.48	0.52	0.49	0.57	0.53	0.61	0.58	0.59	0.60	0.79	0.78	0.83	0.85	0.90	0.93	0.97	1.00

TABLE S5A-29

Specialization of S&E articles in physics, 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
Syria	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	1.84	1.43	1.54	1.17	ne	1.37	1.52	1.22	ne	ne
United Arab Emirates	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.32	0.49	0.40	0.54	0.46	0.38	0.50	0.41	0.56	0.60	0.58	0.64	0.70
West Bank	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Yemen	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Africa	0.65	0.61	0.62	0.61	0.67	0.62	0.59	0.61	0.67	0.65	0.59	0.57	0.61	0.59	0.64	0.71	0.72	0.69	0.69
Algeria	2.45	1.98	2.11	2.06	1.82	1.73	1.54	1.84	2.12	1.85	1.76	1.38	1.47	1.36	1.57	1.43	1.63	1.51	1.54
Angola	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	na	na	ne	ne	na	na	na	ne	ne	na
Benin	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Botswana	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Burkina Faso	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Burundi	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Cabo Verde	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne
Cameroon	ne	ne	ne	ne	ne	1.23	1.28	0.93	1.13	1.03	ne	0.83	1.06	0.92	1.21	1.17	1.24	1.45	1.47
Central African Republic	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	ne	ne	ne
Chad	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	na	ne
Comoros	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	ne	ne	na	ne
Congo, Democratic Republic of the	na	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Congo, Republic of the	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Côte d'Ivoire	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Djibouti	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	ne	na	na	na	ne	ne	na	ne	na
Egypt	1.06	1.08	1.10	1.02	1.06	1.09	1.07	1.07	1.03	0.89	0.84	0.78	0.75	0.73	0.82	0.98	0.85	0.81	0.81
Equatorial Guinea	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Eritrea	na	na	ne	na	ne	na	na	na	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	ne	ne
Eswatini	ne	ne	ne	na	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Ethiopia	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.22
Gabon	na	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Gambia, The	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na
Ghana	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Guinea	na	na	ne	na	ne	ne	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Guinea-Bissau	na	na	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Kenya	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.30
Lesotho	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne
Liberia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	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
Madagascar	na	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Malawi	na	ne	ne	na	na	na	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	na	na	ne

TABLE S5A-29

Specialization of S&E articles in physics, 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	na	na	na	ne	na	na	na	na	na	na	ne	na	na	ne	na	na	ne
Mauritania	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	na	na	na	ne	na	ne	ne	ne
Mauritius	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Morocco	1.49	1.16	1.19	1.14	1.51	1.04	1.01	0.77	0.91	1.04	0.97	1.04	0.90	0.95	0.87	0.80	0.97	0.85	0.90
Mozambique	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne	na	na	ne	na	na	ne	ne	ne	ne
Namibia	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Niger	ne	na	ne	ne	na	ne	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Nigeria	ne	ne	ne	ne	ne	0.18	ne	ne	0.13	0.12	0.17	0.14	0.20	0.20	0.19	0.23	0.28	0.33	0.35
Rwanda	na	na	na	ne	na	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	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
Senegal	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	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
Sierra Leone	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	ne	na	na	na	na	ne
Somalia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne
South Africa	0.40	0.37	0.38	0.34	0.37	0.41	0.36	0.40	0.49	0.48	0.41	0.48	0.54	0.48	0.52	0.60	0.60	0.62	0.57
South Sudan	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	na
Sudan	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Tanzania	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Togo	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne
Tunisia	0.72	0.76	0.65	0.73	0.89	0.67	0.70	0.63	0.57	0.66	0.54	0.50	0.61	0.56	0.74	0.84	0.84	0.74	0.75
Uganda	ne	na	na	na	ne	na	na	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	na	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Zimbabwe	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Asia	1.27	1.26	1.27	1.26	1.23	1.18	1.20	1.18	1.16	1.10	1.12	1.10	1.13	1.15	1.15	1.15	1.13	1.15	1.18
Afghanistan	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	na	na	ne	na	ne	ne	ne
Bangladesh	0.69	0.59	0.68	0.61	0.61	0.54	0.59	0.42	0.63	0.56	0.52	0.53	0.40	0.64	0.58	0.63	0.96	1.11	1.02
Bhutan	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	na	na	na	na	na	na	na	ne	ne	ne	ne	ne
Brunei	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Burma	ne	ne	ne	ne	na	ne	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Cambodia	na	na	na	na	ne	na	ne	ne	na	na	ne	na	ne	na	ne	ne	ne	ne	ne
China	1.25	1.12	1.10	1.08	1.06	0.99	0.98	0.98	0.98	0.92	0.94	0.94	1.05	1.07	1.09	1.10	1.06	1.09	1.10
India	1.04	1.06	1.07	1.01	1.06	1.11	1.05	1.03	1.09	1.06	1.08	1.10	1.05	1.14	1.19	1.10	1.14	1.07	1.16
Indonesia	ne	ne	ne	ne	ne	0.48	ne	0.96	0.80	0.62	1.19	0.85	0.86	0.66	1.20	1.26	2.43	2.51	2.34
Japan	1.33	1.37	1.41	1.46	1.41	1.43	1.48	1.51	1.49	1.47	1.53	1.52	1.48	1.47	1.45	1.44	1.44	1.45	1.41
Kazakhstan	2.41	1.99	2.07	1.78	1.72	1.95	1.76	2.13	2.32	2.93	1.40	2.43	2.46	1.84	1.77	1.91	2.12	1.57	1.29

TABLE S5A-29

Specialization of S&E articles in physics, 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	0.30	0.35	0.36	0.25	0.27	0.28	0.30	0.34	0.29	0.21	0.21	0.21	0.16	0.83	0.31	0.52	0.63	0.88	0.44

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