

Bilaga 3: Länkar till de studier som är publicerade enligt modellen öppen tillgång (open access)

Nedan diskuteras inledningsvis innebörden av öppen tillgång till forskning, och vi redovisar i tabell 1 de studier i kartläggningen som är publicerade enligt den modellen. Efter det presenterar vi i tabell 2 en sammanställning av de tidskrifter som studierna i kartläggningen är publicerade i.

Det dominerande systemet för att publicera och tillgängliggöra forskning är att forskare skickar in sina studier till förlag som ansvarar för redigering och publicering av dessa i vetenskapliga tidskrifter. Förlagen säljer via kostsamma prenumerationer, till lärosäten eller myndigheter som Skolforskningsinstitutet, tillgång till tidskrifterna. Som anställd eller student på ett lärosäte finns därmed möjlighet att ta del av forskning i de tidskrifter som lärosätet prenumererar på. Vanligtvis betalar förlagen inte någon ersättning till vare sig författaren till studien, eller de forskare som ansvarar för den vetenskapliga granskningen av det som publiceras [1].

Så kallad öppen tillgång är en framväxande publiceringsmodell som syftar till att forskningsresultat görs fritt tillgängliga för alla på internet och att upphovspersonen/-erna ger alla fri tillgång att läsa, ladda ner, länka, kopiera eller sprida resultaten utan vidare kostnad för läsaren. Publiceringsmodellen öppen tillgång drivs på av bland annat lärosätenas behov av minskade kostnader för tillgång till vetenskapliga tidskrifter via förlagen. Det finns också krav från både nationella och internationella forskningsfinansiärer att forskningsresultat som genomförs med stöd av offentliga medel ska publiceras öppet tillgängligt [2]. Öppen tillgång innebär att forskaren antingen publicerar i en så kallad öppen tidskrift, alternativt publicerar i en traditionell tidskrift och betalar för att publikationen ska vara öppen och tillgänglig.

Att bedöma om en studie är fritt tillgänglig på internet kan kräva både kunskaper om exempelvis upphovsrätten, och om olika typer av licensavtal. För att avgöra vilka av de 157 studier som ingår i den systematiska kartläggningen som är publicerade öppet tillgängliga har vi tagit stöd av två kostnadsfria webbtjänster, Unpaywall (<https://unpaywall.org/>) och Open Access Button (<https://openaccessbutton.org/>). Både Unpaywall och Open Access

Button samkör data från olika källor och bedömer utifrån detta om en studie är publicerad enligt en öppen modell. Bedömningen baseras bland annat på de webbplatser där studien finns tillgängliggjord, den vetenskapliga tidskrift i vilken studien är publicerad samt det licensavtal som finns mellan förlaget och lärosätet som representerar studien. Vissa licenser gör det möjligt att distribuera publikationer på andra webbplatser än utgivarens, på så kallade öppna arkiv.

Vår genomgång visar att av de 157 studier som ingår i kartläggningen är 52 öppet tillgängliga, se tabell 1. Dessa studier går därmed att söka fram i sin helhet på internet, utan att hamna i en så kallad betalvägg. Det går att hitta fler än dessa 52 på internet vilket kan bero på att databaserna som är kopplade till Unpaywall och Open Access Button uppdateras kontinuerligt, eller att någon tillgängliggjort en studie på en webbplats utan att exempelvis ta hänsyn till upphovsrätten. Som läsare och användare av forskning kan man behöva göra en egen bedömning.

TABELL 1. I kartläggningen ingår 52 studier som är publicerade öppet tillgängligt

Studie	Titel	Tidskrift	Öppet tillgänglig URL
1 Atabey och Topcu, 2020 Turkiet	Middle School Students' Environmental Attitudes and Informal Reasoning Regarding an Environmental Socioscientific Issue	Journal of Progressive Education (öppen)	Utgivare: https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.277.6
2 Barab m fl, 2007 USA	Relating Narrative, Inquiry, and Inscriptions: Supporting Consequential Play	Journal of Science Education and Technology	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10956-006-9033-3.pdf
3 Bayram-Jacobs m fl, 2019 Nederländerna	A Chemistry Lesson for Citizenship: Students' Use of Different Perspectives in Decision-Making about the Use and Sale of Laughing Gas	Education Sciences (öppen)	Utgivare: https://www.mdpi.com/2227-7102/9/2/100/pdf
4 Bossér och Lindahl, 2019 Sverige	Students' Positioning in the Classroom: A Study of Teacher-Student Interactions in a Socioscientific Issue Context	Research in Science Education	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11165-017-9627-1.pdf
5 Bossér och Lindahl, 2020 Sverige	Students' Use of Open-Minded Attitude and Elaborate Talk in Group Discussion and Role-Playing Debate on Socioscientific Issues	Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education (öppen)	Utgivare: https://www.ejmste.com/download/students-use-of-open-minded-attitude-and-elaborate-talk-in-group-discussion-and-role-playing-debate-9127.pdf

6	Byrne m fl, 2014 Sverige, Storbritannien	Climate Change and Everyday Life: Repertoires Children Use to Negotiate a Socio-Scientific Issue	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://mau.diva-portal.org/smash/get/diva2:1417957/FULLTEXT01.pdf
7	Chen och Liu, 2018 Taiwan	Reinforcement of scientific literacy through effective argumentation on an energy-related environmental issue	Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education	Utgivare: http://www.ejmste.com/pdf-95171-28483?filename=Reinforcement of.pdf
8	Chowning m fl, 2012 USA	Fostering critical thinking, reasoning, and argumentation skills through bioethics education	PLoS ONE (Öppen)	Utgivare: https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0036791&type=printable
9	Cornali m fl, 2017 Italien	Deliberating science in Italian high school. The case of the scienza attiva project	Journal of Science Communication (JCOM) (öppen)	Utgivare: https://jcom.sissa.it/archive/16/01/JCOM_1601_2017_A02.pdf
10	Dudas m fl, 2018 Sverige	Didactic modelling of complex sustainability issues in chemistry education	Nordic Studies in Science Education (NorDiNa) (öppen)	Utgivare: https://journals.uio.no/nordina/article/download/5871/5423
11	Eggert m fl, 2013 Tyskland	Socioscientific Decision Making in the Science Classroom: The Effect of Embedded Metacognitive Instructions on Students' Learning Outcomes	Education Research International (öppen)	Utgivare: https://doi.org/10.1155/2013/309894
12	Eriksson och Rundgren, 2012 Sverige	Vargfrågan - Gymnasieelevers argumentation kring ett sociovetenskapligt dilemma	Nordic Studies in Science Education (NorDiNa) (öppen)	Utgivare: https://journals.uio.no/nordina/article/download/358/392
13	Evagorou m fl, 2012 Storbritannien	"Should We Kill the Grey Squirrels?" A Study Exploring Students' Justifications and Decision-Making	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00734533/file/PEER_stage2_10.1080%252F09500693.2011.619211.pdf
14	Furberg och Ludvigsen, 2008 Norge	Students' Meaning-making of Socio-scientific Issues in Computer Mediated Settings: Exploring learning through interaction trajectories	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://www.duo.uio.no/bitstream/10852/37228/1/dravhandling-furberg.pdf
15	Gao m fl, 2019 Sydkorea	Using Socioscientific Issues to Enhance Students' Emotional Competence		
16	Grace, 2009 Storbritannien	Developing High Quality Decision-Making Discussions about Biological Conservation in a Normal Classroom Setting	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://eprints.soton.ac.uk/71911/1/PAPER_with_chages_accepted.doc
17	Grace m fl, 2015 Sverige, Hongkong, Tyskland, England	Student Decision-Making about a Globally Familiar Socioscientific Issue: The Value of Sharing and Comparing Views with International Counterparts	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://eprints.soton.ac.uk/390605/2/Main%2520Document%2520with%2520full%2520author%2520details%2520and%2520affiliations6.pdf

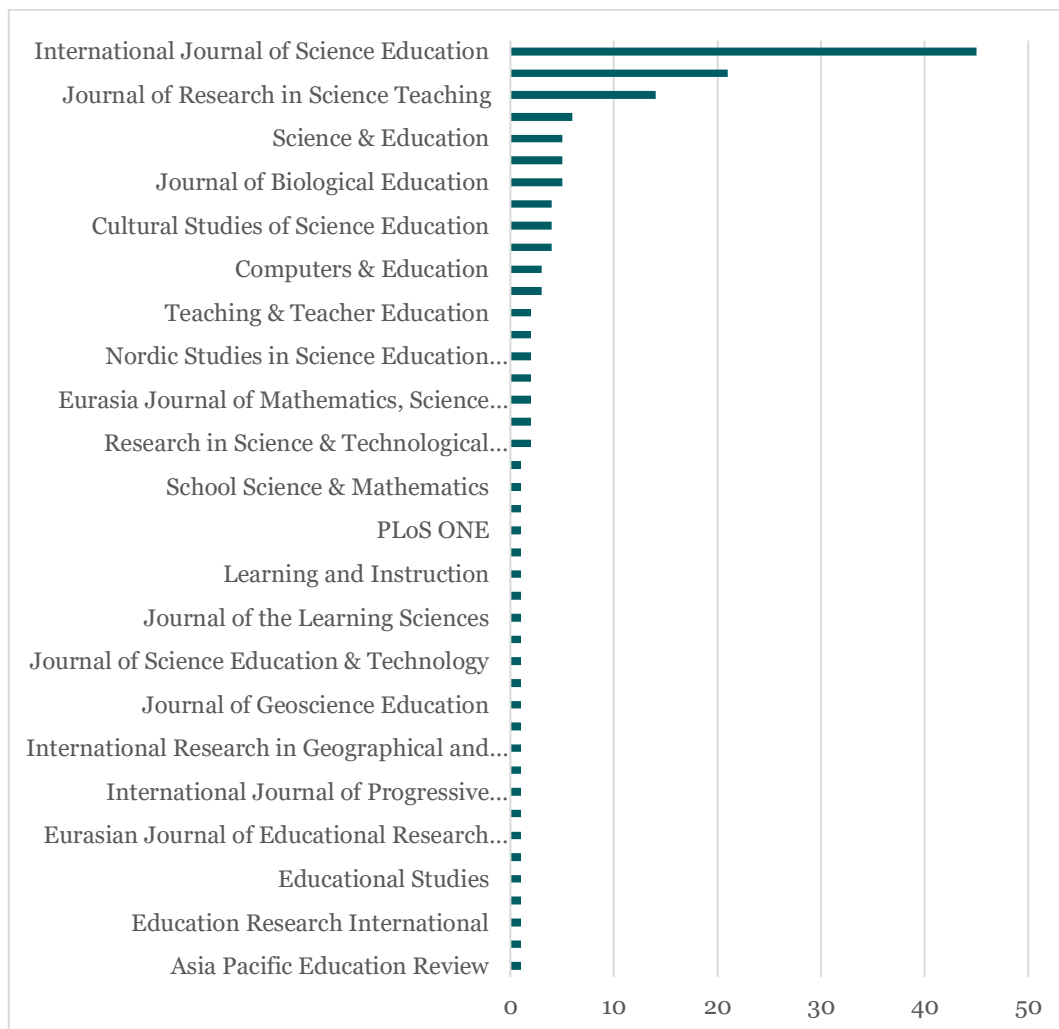
18	Gresch och Bögeholz, 2013 Tyskland	Identifying Non-Sustainable Courses of Action: A Prerequisite for Decision-Making in Education for Sustainable Development	Research in Science Education	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11165-012-9287-0.pdf
19	Gresch m fl, 2013 Tyskland	Training in Decision-Making Strategies: An Approach to Enhance Students' Competence to Deal with Socio-Scientific Issues	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00738304/file/PEER_stage2_10.1080%252F09500693.2011.617789.pdf
20	Gresch m fl, 2017 Tyskland	Enhancing Decision-Making in STSE Education by Inducing Reflection and Self-Regulated Learning	Research in Science Education	Öppet arkiv: https://www.pedocs.de/volltexte/2019/17433/pdf/Gresch_Haselhorn_Boegeholz_2017_RISE_A.pdf
21	Herman m fl, 2019 USA	Exploring the Complexity of Students' Scientific Explanations and Associated Nature of Science Views within a Place-Based Socioscientific Issue Context	Science & Education	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11191-019-00034-4.pdf
22	Ideland m fl, 2011 Sverige,	Culturally equipped for socio-scientific issues? a comparative study on how teachers and students in mono- and multiethnic schools handle work with complex issues	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00639389/file/PEER_stage2_10.1080%252F09500693.2010.519803.pdf
23	Iordanou och Constantinou, 2015 Cypern	Supporting Use of Evidence in Argumentation Through Practice in Argumentation and Reflection in the Context of SOCRATES Learning Environment	Science Education	Öppet arkiv: http://clock.uclan.ac.uk/13117/1/SciEd-Author%27s%20copy_KI.pdf
24	Klaver och Walma van der Molen, 2021 Nederländerna	Measuring Pupils' Attitudes Towards Socioscientific Issues: Development and Validation of a Questionnaire	Science & Education	Öppet arkiv: https://ris.utwente.nl/ws/files/252835896/Klaver_2020_Measuring_pupils_attitudes_towards_.pdf
25	Kurup m fl, 2021 Storbritannien,	Informed-Decision Regarding Global Warming and Climate Change Among High School Students in the United Kingdom	Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s42330-020-00123-5.pdf
26	Lee och Grace, 2010 Hong Kong, Kina	Students' Reasoning Processes in Making Decisions about an Authentic, Local Socio-Scientific Issue: Bat Conservation	Journal of Biological Education	Öppet arkiv: https://eprints.soton.ac.uk/157995/1/Bat_paperManuscript_Lee_YC_and_Grace_M_%2528revised%25294.doc
27	Lee m fl, 2019, Hong Kong, Storbritannien	A Cross-Cultural, Cross-Age, and Cross-Gender Study of Hong Kong and UK Secondary Students' Decision Making about a Biological Conservation Issue	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://eprints.soton.ac.uk/436018/1/Final_submission_approved_by_IJSE_TSED_2018_0427_A.R3_Proof_hi.pdf

28	Lindahl och Folkesson, 2015 Sverige	Attitudes and Language Use in Group Discussions on Socio-Scientific Issues	Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education (öppen)	Utgivare: http://www.ejmste.com/pdf-59102-11558?filename=Attitudes and Language.pdf
29	Lindahl m fl, 2019 Sverige	Students' Recognition of Educational Demands in the Context of a Socioscientific Issues Curriculum	Journal of Research in Science Teaching	Utgivare: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/tea.21548
30	Lindahl och Linder, 2013 Sverige	Students' Ontological Security and Agency in Science Education-An Example from Reasoning about the Use of Gene Technology	International Journal of Science Education	Utgivare: http://repository.uwc.ac.za/xmlui/bitstream/10566/3069/1/Lindahl_Students-ontological_2013.pdf
31	Lindahl och Lundin, 2016 Sverige	How do 15–16 year old students use scientific knowledge to justify their reasoning about human sexuality and relationships?	Teaching & Teacher Education:	Utgivare: https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.009
32	Lundstrom m fl, 2012 Sverige	To Vaccinate or Not to Vaccinate: How Teenagers Justified Their Decision	Cultural Studies of Science Education	Öppet arkiv: https://mau.diva-portal.org/smash/get/diva2:1400216/FULLTEXT01.pdf
33	Molinatti m fl, 2010 Frankrike	High School Students Debate the Use of Embryonic Stem Cells: The Influence of Context on Decision-Making	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00579479/file/PEER_stage2_10.1080%252F09500691003622612.pdf
34	Nielsen, 2012 Danmark	Co-Opting Science: A Preliminary Study of How Students Invoke Science in Value-Laden Discussions	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00712369/file/PEER_stage2_10.1080%252F09500693.2011.572305.pdf
35	Persson, 2014 Sverige	Hållbar utveckling - en grupp gymnasieelevers resonemang om några livsstilsval	Nordidactica	Öppet arkiv: http://kau.diva-portal.org/smash/get/diva2:736180/FULLTEXT01.pdf
36	Pimvichai m fl, 2019 Thailand	Development of Grade 10 Students' Scientific Argumentation through the Science-Technology-Society Learning Unit on Work and Energy	Journal of Technology and Science Education (öppen)	Utgivare: http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/download/527/430
37	Raveendran, 2021 Indien	Invoking the Political in Socioscientific Issues: A Study of Indian Students' Discussions on Commercial Surrogacy	Science Education	Utgivare: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/sce.21601
38	Ritchie m fl, 2011 Australien	Writing Stories to Enhance Scientific Literacy	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/21282/1/writing_stories.pdf

39	Rudd m fl, 2020 Storbritannien,	You and CO2: a Public Engagement Study to Engage Secondary School Students with the Issue of Climate Change	Journal of Science Education & Technology	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10956-019-09808-5.pdf
40	Rundgren m fl, 2016 Sverige	Investigating the Intertwinement of Knowledge, Value, and Experience of Upper Secondary Students' Argumentation Concerning Socioscientific Issues	Science & Education	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11191-016-9859-x.pdf
41	Sagmeister m fl, 2021 Österrike	Students' Experiences of Working With a Socio-Scientific Issues-Based Curriculum Unit Using Role-Playing to Negotiate Antibiotic Resistance	Frontiers in Microbiology (öppen)	Utgivare: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2020.577501/pdf
42	Solli, 2019 Sverige	Appeals to Science: Recirculation of Online Claims in Socioscientific Reasoning	Research in Science Education	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11165-019-09878-w.pdf
43	Solli m fl, 2019 Sverige	Navigating the Complexity of Socio-scientific Controversies—How Students Make Multiple Voices Present in Discourse	Research in Science Education	Utgivare: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11165-017-9668-5.pdf
44	Suephatthima och Faikhamta, 2018 Thailand	Developing Students' Argument Skills Using Socioscientific Issues in a Learning Unit on the Fossil Fuel Industry and Its Products	Science Education International (öppen)	Utgivare: http://www.icaseonline.net/journal/index.php/sei/article/download/65/71
45	Tomas m fl, 2016 Australien	Students' Regulation of Their Emotions in a Science Classroom	Journal of Research in Science Teaching	Öppet arkiv: https://researchonline.jcu.edu.au/24999/11/24999%20Tomas%20et%20al%202016%20Accepted.pdf
46	Tomas och Ritchie, 2012 Australien	Positive Emotional Responses to Hybridised Writing about a Socio-Scientific Issue	Research in Science Education	Öppet arkiv: https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/21306/1/positive_emotional_responses.pdf
47	Vieira och Tenreiro-Vieira, 2016 Portugal,	Fostering Scientific Literacy and Critical Thinking in Elementary Science Education	International Journal of Science & Mathematics Education	Öppet arkiv: https://ria.ua.pt/bitstream/10773/17494/1/Fostering%20Scientific%20Literacy%20and%20Critical%20Thinking%20in%20Elementary%20Science%20Education.pdf
48	Wishart m fl, 2011 Storbritannien	Discussing Ethical Issues in School Science: An investigation into the opportunities to practise and develop arguments offered by online and face-to-face discussions	International Journal of Science Education	Öppet arkiv: https://research-information.bris.ac.uk/ws/files/9292723/IJSEBfinal.pdf
49	Zangori m fl, 2017 USA	Student development of model-based reasoning about carbon cycling and climate change in a socio-scientific issues unit	Journal of Research in Science Teaching	Utgivare: https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/am-pdf/10.1002/tea.21404

50	Zeidler m fl, 2013 USA	Cross-cultural epistemological orientations to socioscientific issues	Journal of Research in Science Teaching	Öppet arkiv: http://dx.doi.org/10.1002/tea.21077
51	Zeidler m fl, 2009 Jamaica, Sydafrika, Sverige, Taiwan, USA	Advancing Reflective Judgment through Socioscientific Issues	Journal of Research in Science Teaching	Utgivare: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/tea.20281
52	Åkerblom och Lindahl, 2017 Sverige	Authenticity and the relevance of discourse and figured worlds in secondary students' discussions of socioscientific issues	Teaching & Teacher Education	Utgivare: https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.03.025

TABELL 2. Tidskrifter i vilka de 157 studierna i kartläggningen är publicerade



Referenser

- [1] Kungliga biblioteket, *Omställningen till ett öppet tillgängligt vetenskapligt publiceringssystem : slutrapport av Kungliga bibliotekets utredningsarbete för öppen tillgång till vetenskapliga publikationer*. [Stockholm]: Kungliga biblioteket, 2019.
- [2] Vetenskapsrådet, *Vetenskaplig produktion – analys av det vetenskapliga forskningssystemet*. Stockholm: Vetenskapsrådet, 2018.