

Bilaga 1. Litteratursökning

Detta är en detaljerad beskrivning av den sökstrategi som använts i den systematiska kartläggningen *Samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll – en kartläggning av undervisningsmöjligheter*. Sökstrategin formuleras bland annat med hänsyn till lämpliga informationskällor samt vilka sökord och begränsningar som ska användas i de olika sökningarna. Tabell A1 visar en översikt över de källor som använts.

TABELL A1. Översikt över litteratursökningen

KÄLLA	ÄMNESOMRÅDE
Internationella vetenskapliga referensdatabaser	
ERIC	Utbildning
Education Source	Utbildning
Google scholar	Ämnesövergripande
PsycINFO	Psykologi
Scopus	Ämnesövergripande
Skandinaviska vetenskapliga referensdatabaser	
SwePub	Ämnesövergripande
Oria.no	Ämnesövergripande

I många vetenskapliga referensdatabaser kan en sökning göras med hjälp av en söksträng som utformas som en kombination av olika sökord. I den här systematiska kartläggningen används sökord som fångar studier om samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll i undervisningen.

För att hitta nyckelbegrepp och sökord gjordes i den inledande fasen i projektet testsökningar samt en omfattande genomgång av forskningsöversikter inom olika forskningsfält med anknytning till ämnet för den systematiska kartläggningen. Sökord och nyckelbegrepp diskuterades också med projektets externa forskare.

Litteratursökningen genomfördes i två steg. Den första sökningen riktades mot det specifika forskningsfältet *socioscientific issues*, i vilken forskning om undervisning om samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll är centralt. Söksträngen konstruerades med olika varianter av begreppet *socioscientific* och fångade studier där sökorden kunde hittas i studiens titel, sammanfattning eller nyckelord. De engelska sökorden kompletterades i de skandinaviska databaserna och i Google Scholar med svenska begrepp. I sökningen användes också sökord från närbesläktade forskningsfält till *socioscientific issues*, exempelvis *science-technology-society-environment* och *socially acute questions*.

Den andra sökningen baserades på sökord kopplade till bland annat syfte och lärandemål för undervisning om samhällsfrågor med

naturvetenskapligt innehåll. Söksträngen konstruerades med begrepp för att beskriva informerat beslutsfattande och komplexa frågeställningar, i kombination med sökord för naturvetenskapsundervisning i grund- och gymnasieskolan. Exempel på sökord i denna söksträng är scientific literacy, citizenship, sustainable, dilemma, argumentation, reasoning, decision och science education.

Litteratursökningarna genomfördes under våren 2021 och resulterade i totalt 5183 träffar. Majoriteten av de 157 studier som genom urvalsprocessen valts ut att ingå i den systematiska kartläggningen, fångades i den första sökningen med fokus på begreppet socioscientific.

I tabell B1, B2 och B3 nedan redovisas alla söksträngar i sin helhet, tillsammans med de källor i vilka sökningarna genomförts.

1.1 Redovisning av söksträngar

I tabell B1 nedan redovisas sökningen med fokus på varianter av sökordet socioscientific. Sökningen genomfördes i 7 referensdatabaser. Begreppet SSI som är en väl använd förkortning av socioscientific issues bedömdes ensamt främst fånga irrelevanta studier och användes därför endast i några av källorna.

I Google scholar användes sök-och referensverktyget Publish and Perish som rankar träfflistan efter studiernas citeringsindex. De 100 första sökträffarna från respektive sökning med Publish and Perish hanterades.

TABELL B1. Sökning med fokus på forskningsfältet socio-scientific issues

Datum:20210225		
KÄLLA	SÖKSTRÄNG	ANTAL TRÄFFAR
ERIC	socioscientific OR "socio scientific" OR "socio-scientific" OR SSI Begränsningar: peer-review, Academic journals	723
Education Source	socioscientific OR "socio scientific" OR "socio-scientific" OR (SSI AND scien*) Begränsningar: peer-review, academic journals	822
PsycInfo	socioscientific OR "socio scientific" OR "socio-scientific" OR (SSI AND science education) Begränsningar: academic journals, dissertations	302
Scopus	TITLE-ABS-KEY (socioscientific OR "socio scientific" OR "socio-scientific")	1129
Google scholar	socioscientific "socio scientific" "socio-scientific" "samhällsfrågor AND SNI"	100 100 100 100
SwePub	socioscientific OR "socio scientific" OR "socio-scientific" refereegranskat	182

	"samhällsfrågor med naturvetenskap*" OR SNI refereegranskat	31
Oria.no	Tittel inneholder: socioscientific OR Tittel inneholder: "socio scientific" OR Tittel inneholder: "socio-scientific" Utgivelsesdato: siste 5 år, materialtype: artikler	479

TITLE-ABS-KEY = titel, abstract, nyckelord

* = Truncation
Search mode: boolean/phrase

I tabell B2 nedan redovisas söksträngen för sökord som är närbesläktade med begreppet och forskningsfältet socioscientific issues. Sökningarna genomfördes separat i respektive referensdatabas ERIC, Education Source och PsycInfo, men redovisas här i grupp.

TABELL B2. Sökning med fokus på närbesläktade sökord till socio-scientific

datum:20210419	Ebsco Host: ERIC, Education Source, PsycInfo	
BLOCK	SÖKSTRÄNG	ANTAL TRÄFFAR
Block A:	TI("science, technology and society") OR AB("science, technology and society") OR TI("science technology society") OR AB("science technology society") OR TI(STSE) OR AB(STSE) OR TI(SAQ) OR AB(SAQ) OR "socially acute question") OR (TI("context based") OR AB("context based"))	
Block B: Naturvetenskaps- undervisningen	(STEM OR geography education OR science education or science teaching or science learning or science instruction or scientific concepts)	
Block C: Begränsningar	Peer Reviewed Academic Journals	
Sökning	ERIC: Block A AND Block B AND Block C Education Source: Block A AND Block B AND Block C PsycInfo: Block A AND Block B AND Block C	528 553 101

AB= Abstract
TI = Title
* = Truncation
Search mode: boolean/phrase

I tabell B3 redovisas söksträngen med sökord för informerat beslutsfattande och komplexa frågeställningar i kombination med sökord för naturvetenskaps-undervisning i grund- och gymnasieskolan används. Sökningarna genomfördes i referensdatabaserna ERIC, Education Source och PsycInfo. Sökningarna genomfördes separat i respektive databas, men redovisas här i grupp.

TABELL B3. Sökning med fokus på informerat beslutsfattande och komplexa frågor i naturvetenskapsundervisningen

datum:20210419 Ebsco Host: ERIC, Education Source, PsycInfo		
BLOCK	SÖKSTRÄNG	ANTAL TRÄFFAR
Block A: Informerat beslutsfattande i komplexa frågeställningar	(TI("scientific literacy") OR AB("scientific literacy") OR TI("scientifically literate") OR AB("scientifically literate")) OR (TI(sustainability) OR AB(sustainability) OR TI(sustainable) OR AB(sustainable) OR (environment* AND (nuclear or "climate change" OR "global warming" OR energy)) OR TI(civic) OR AB(civic) OR TI(citizenship) OR AB(citizenship) OR (Biotechnology AND (TI(genetic) OR AB(genetic) OR TI(food) OR AB(food) OR TI(GMO) OR AB(GMO) OR TI(cloning) OR AB(cloning))) AND (TI(activism) OR AB(activism) OR TI(engagement) OR AB(engagement) OR TI(argument*) OR AB(argument*) OR TI(debate) OR AB(debate) OR TI(negotiat*) OR AB(negotiat*) OR TI(reasoning) OR AB(reasoning) OR Decision-making OR TI(decision) OR AB(decision) OR critical-thinking OR critical-making OR "critical evaluation" OR TI("critical thinking") OR AB("critical thinking") OR TI("think critically") OR AB("think critically") OR Problem-solving OR Reflective-thinking OR Evaluative-thinking OR Logical-thinking OR TI(informed) OR AB(informed) OR controvers* OR TI(dilemma*) OR AB(dilemma*) OR TI(complex*) OR AB(complex*) OR TI(wicked) OR AB(wicked) OR TI(challeng*) OR AB(challeng*) OR TI(moral) OR AB(moral) OR TI(ethical) OR AB(ethical) OR TI(ethics) OR AB(ethics) OR TI(value) OR AB(value))	
Block B: Naturvetenskaps-undervisning	(STEM OR geography education OR science education or science teaching or science learning or science instruction or scientific concepts)	
Block C Högre utbildning	(TI("higher education") OR AB("higher education") OR TI("teacher candidates") OR AB("teacher candidates") OR TI(undergraduate) OR AB(undergraduate) OR TI("pre service") OR AB("pre service") OR TI(universit*) OR AB(universit*) OR TI(college) OR AB(college))	
Block D Grundskola ERIC	Education Level: Elementary education, Elementary secondary education, Grade 4–12, High School equivalency programs, high schools, intermediate grades, junior high schools, middle schools, primary education, secondary education	
Block E: Grundskola PsycInfo	Age groups: School-age (6–12 yrs) Adolecense (13–17 yrs)	
Block F: Begränsningar	Peer Reviewed Academic Journals	
Sökning	ERIC: Block A AND Block B AND Block D AND Block F Education Source: Block A AND Block B NOT Block C AND Block F PsycInfo: Block A AND Block B NOT Block C AND Block E AND Block F	1447 1382 127

AB= Abstract
TI = Title
* = Truncation
Search mode: boolean/phrase