

Bilaga 1. Litteratursökning

Arbetet med en systematisk översikt kännetecknas av en omfattande och systematisk sökning av forskningslitteratur. Detta är en detaljerad beskrivning av den sökstrategi som använts i den systematiska översikten *Naturvetenskapernas karaktär i fysikundervisningen* (Skolforskningsinstitutets systematiska översikter 2026:02).

Tabell 1. Källor som använts i sökningarna

Källa	Ämnesområde	Sökteknik
ERIC	Utbildning	Blocksökning/söksträng
Education Source	Utbildning	Blocksökning/söksträng
Research Portal Denmark	Ämnesövergripande	Blocksökning/söksträng
Oria (Norge)	Ämnesövergripande	Blocksökning/söksträng
SwePub (Sverige)	Ämnesövergripande	Blocksökning/söksträng
Google Scholar	Ämnesövergripande	Citeringssökning
Scopus	Ämnesövergripande	Citeringssökning

Söktekniska förklaringar

Booleska operatorer

Booleska operatorer som AND, OR och NOT är en typ av sökkommandon som kan användas för att utöka eller begränsa en sökning.

Exempel på booleska operatorers funktion

student AND physics ger träffar där båda orden förekommer.

pupil OR student ger träffar där minst ett av orden förekommer.

Physic* NOT "physical exercise" ger träffar där physics förekommer men inte "physical exercise".

Andra sökkommandon

* = Trunkering. Ett sökord med asterisk innebär att sökordet fångar alla ändelser av ordstammen. Teach* fångar exempelvis teacher och "teaching methods".

"" = Frassökning med citattecken. En sökning på exempelvis "high school" ger träffar på den exakta frasen.

Att kombinera termer och booleska operatorer

För att specificera vilka termer som ska kombineras med varandra och med vilka booleska operatorer används parenteser. Med hjälp av fältkoder

kan sökningen styras till att ge träffar i specifika fält såsom en studies titel eller i en studies abstract. OBS! Fältkoderna kan se olika ut beroende på databas och vilken plattform databasen ligger på. I våra exempel nedan anges fältkoder för databasleverantören EBSCO:s plattform.

Exempel

TI ((student* OR pupil*) AND (physic*)) fångar studier där minst ett ord från den första och den andra parenteserna förekommer i studiens titel.

TI (student* OR pupil*) OR AB (student* OR pupil*) fångar studier där minst ett av sökorden förekommer i studiens titel, abstract eller både och.

Sökningar i internationella databaser

Tabell 2. Education Source (EBSCO)

Sökblock/filter	Söksträng	Antal träffar 2026-02-09
Block A: Undervisning	TI (teach* OR instruct* OR class* OR pedagog* OR didactic* OR learn*) OR AB (teach* OR instruct* OR class* OR pedagog* OR didactic* OR learn*) OR DE ("Teaching methods" OR "Science education" OR "Science classrooms" OR "Classroom activities" OR "Science teachers" OR "Interaction analysis in education")	1 794 840
Block B: Elever	TI (pupil* OR student* OR learn*) OR AB (pupil* OR student* OR learn*) OR DE ("Physics students")	1 588 026
Block C: Fysikämnet	TI (physic*) OR AB (physic*) OR DE ("Physics students" OR "Physics textbooks" OR "Physics education (Secondary)" OR "Physics education (Middle school)") OR "Physics education")	198 319
Block D: Högstadiet och gymnasiet	TI (("high school" OR secondary OR middle) OR (grade* No (5* OR "five" OR "fifth" OR 6* OR "six" OR "sixth" OR 7* OR "seven" OR "seventh" OR 8* OR "eight" OR 9* OR "ninth" OR "nine" OR 10* OR "ten" OR "tenth" OR 11* OR "eleventh" OR "eleven" OR 12* OR "twelve" OR "twelfth")))) OR AB (("high school" OR secondary OR middle) OR (grade* No (5* OR "five" OR "fifth" OR 6* OR "six" OR "sixth" OR 7* OR "seven" OR "seventh" OR 8* OR "eight" OR 9* OR "ninth" OR "nine" OR 10* OR "ten" OR "tenth" OR 11* OR "eleventh" OR "eleven" OR 12* OR "twelve" OR "twelfth")))) OR DE ("high school" OR secondary OR middle)	404 963
Kombination av sökblock	Block A AND Block B AND Block C AND Block D	9 610
Block E: idrott och hälsa	("Physical education" OR "physical activity" OR "physical exercise" OR "physical development")	93 471
Kombination sv sökblock	(Block A AND Block B AND Block C AND Block D) NOT Block E	6 502
Avgränsning	Limiters: Academic journals Narrow by Language: - English, multiple languages, undetermined Search modes - Boolean/Phrase	5 309

TI = Titel

AB = Abstract, sammanfattning

DE = ämnesord i databasens specifika ämnesordslista.

N = Near, närhetsoperator. NO = söktermerna förekommer inom noll ord från varandra.

Tabell 3. ERIC (EBSCO)

Sökblock/filter	Söksträng	Antal träffar 2026-02-09
Block A: Undervisning	TI (teach* OR instruct* OR class* OR pedagog* OR didactic* OR learn*) OR AB (teach* OR instruct* OR class* OR pedagog* OR didactic* OR learn*) OR SU ("Teaching methods" OR "Science instruction" OR "Classroom Communication" OR "Lecture Method" OR "Classroom Techniques" OR "Instructional Effectiveness" OR "Interaction Process Analysis")	1 170 403
Block B: Elever	TI (pupil* OR student* OR learn*) OR AB ((pupil* OR student* OR learn*))	1 118 732
Block C: Fysikämnet	TI (physic*) OR AB (physic*) OR SU ("Physics")	103 411
Kombination av sökblock	Block A AND Block B AND Block C	46 634
Block D: idrott och hälsa	("Physical education" OR "physical activity" OR "physical exercise" OR "physical development")	31 154
Kombination av sökblock	(Block A AND Block B AND Block C) NOT Block D	35 544
Avgränsning	Limiters: Academic Journals; Education Level: Grade 6, Grade 7, Grade 8, Grade 9, Grade 10, Grade 11, Grade 12, High School Equivalency Programs, High Schools, Intermediate Grades, Junior High Schools, Middle schools, Secondary Education Narrow by Language: - English Search modes - Boolean/Phrase	5 387

TI = Titel

AB = Abstract, sammanfattning

SU = Ämnesord från databasleverantören EBSCOs ämnesordsindex

Sökningar i nordiska databaser

Tabell 4. Research Portal Denmark

Söksträng	Antal träffar 2026-02-09
(fysikk* OR physic*) AND (undervis* OR uddan* OR teach*) NOT ("physical activity" OR "physical education" OR "physical exercise")	541
Avgränsningar: Publication types: Journal Article, Thesis Doctoral, Thesis PhD. Language: English, Danish.	312

Tabell 5. Oria

Söksträng	Antal träffar 2024-10-10#
(fysikk* OR physic*) AND (undervis* OR teach*) NOT ("physical activity" OR "physical education" OR "physical exercise")	9 814
Avgränsningar: Articles, Dissertations, Doctoral Thesis. Language: English, Norwegian.	249

#På grund av förändringar i databasens struktur gjordes ingen uppdateringssökning i Oria.

Tabell 6. SwePub

Söksträng	Antal träffar 2026-02-09
(Physic* OR fysik*) AND (hsvkat:503) NOT ("physical activity" OR "physical education" OR "physical exercise")	2 925
Avgränsningar: Tidskriftsartikel, Doktorsavhandling.	1 133

hsvkat = Forskningsämne. hsvkat:503 = utbildningsvetenskap

Citeringssökning

En framåtsyftande citeringssökning gjordes 2025-06-16 med utgångspunkt i 23 studier som vid tillfället för sökningen hade passerat relevansgranskning i fulltext och bedömdes vara relevanta för översiktens frågeställning. Som citeringsdatabas användes Scopus¹ för de 21 studier som återfanns i databasen, och Google Scholar² för resterande två studier. Citeringssökningen resulterade i 1 078 studier. Dessa dubblettrensades mot huvudsökningen varefter 911 studier återstod att granska.

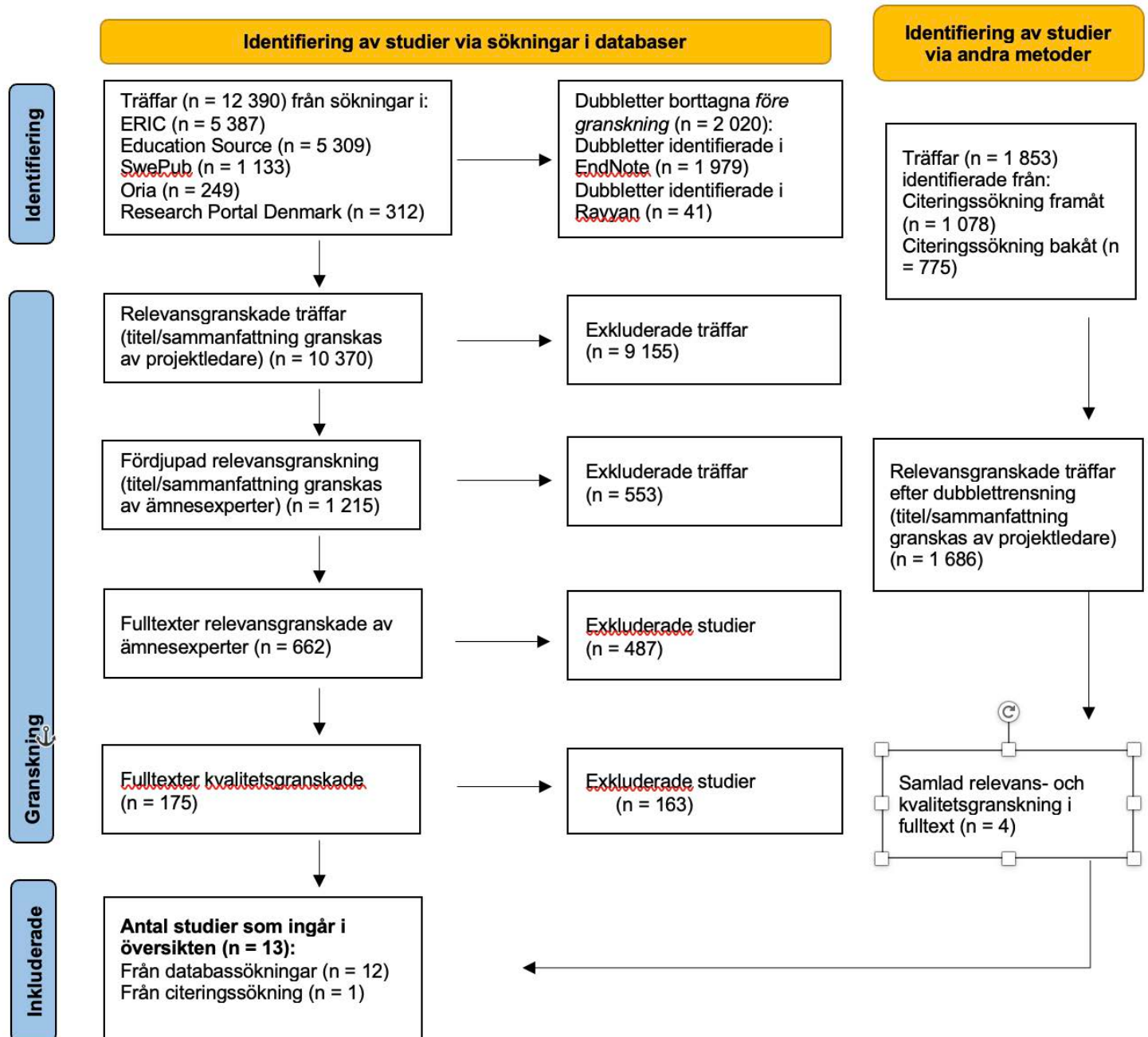
Dubblettrensningen gjordes med hjälp av referenshanteringsprogrammet EndNote 21 utifrån Bramers metod (Bramer m.fl., 2016). Studierna bedömdes mot samma urvalskriterier som huvudsökningen. En studie inkluderades från resultatet av sökningen.

Referenslistorna för de 14 studier som vid tillfället passerat relevansgranskningen, totalt 775 referenser, kontrollerades manuellt i oktober 2025. Studierna bedömdes mot samma urvalskriterier som huvudsökningen. Ingen av dessa studier inkluderades.

¹ <https://scopus.com>

² <https://scholar.google.com>

PRISMA flödesschema



Detta är en översatt och något anpassad version av 'PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources' (Page m.fl., 2021), vilken är licensierad under CC BY 4.0. För att läsa licensen, gå till <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Referenser

Bramer, W. M., Giustini, D., De Jonge, G. B., Holland, L., & Bekhuis, T. (2016). De-duplication of database search results for systematic reviews in EndNote. *Journal of the Medical Library Association*, 104(3).
<https://doi.org/10.5195/jmla.2016.24>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Online)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>