

Logbog for litteraturstudiet

Evaluering af elevers faglige kompetencer

Indledning og afgrænsninger

I grundskolen er det en central ambition løbende at evaluere elevernes faglige kompetencer, men hvad forstås herved? Hvilke tilgange hertil peger forskningslitteraturen på som de mest hensigtsmæssige? Og hvilke udfordringer er forbundet med at evaluere elevers kompetencer?

Søgningen som ligger til grund for dette litteraturstudie er afgrænset til at fokusere på evaluering af en faglig kompetence i den del af litteraturen, som i en almen skolekontekst benytter begrebet 'en faglig kompetence' i overensstemmelse med dets betydning i den såkaldte KOM-rapport (Niss & Jensen, 2002): "[...] en matematisk kompetence er indsigtfuld parathed til at handle hensigtsmæssigt i situationer, som rummer en bestemt slags matematiske udfordringer."

Denne begrebsforståelse ligger til grund for den curriculære kompetenceforståelse i dansk primær og sekundær matematik- og naturfagsundervisning, hvorfor viden om kompetenceevaluering med dette udgangspunkt vil kunne informere og potentielt udvikle dansk, matematik- og naturfagsundervisning, også selv om denne viden ikke er skabt i en matematik- eller naturfags-undervisningskontekst.

Litteraturstudiet fokuserer på således en almen skolekontekst. Det skal dels forstås sådan, at det er evaluering af en faglig kompetence, som denne aktivitet forekommer i undervisningssituationer eller eksamination i forlængelse heraf, der er fokuseret på, dels at denne undervisning skal finde sted som del af primær eller sekundær skolegang (k-12). Kompetenceevaluering i andre samfundsmæssige kontekster – fx erhvervslivet eller bredere pædagogiske sammenhænge som socialområdet – og på andre uddannelsesstrin – fx førskole, erhvervsuddannelse og terciære uddannelser – er således ikke inkluderet i litteratursøgningen.

Formål

Litteraturstudiets formål har været at foretage en systematisk undersøgelse af forskningslitteraturens centrale pointer vedrørende evaluering af KOMpetencer med særligt henblik på matematik- og naturfagsdidaktiske perspektiver.

Forskningsspørgsmål

Vedrørende evaluering af en faglig KOMpetence i almindelighed og evaluering af matematiske og naturfaglige KOMpetencer i særdeleshed i en almen skolekontekst:

- Hvad er en god *karaktéristik* af kompetencemål?
- Hvad er gode *evalueringsdata* - og hvordan frembringes de?
- Hvordan *vurderes og bruges* de indsamlede evalueringsdata på en god måde?

Søgeproces

Indledningsvist etablerede forfatterne et overblik over publikationer, som de på forhånd kendte og vurderede som potentielt relevante.

Derefter blev der gennemført to søgeprocesser: En for internationale publikationer i databaserne ERIC, Education Research Complete, Education Database og British Education Index; og en for publikationer på skandinaviske sprog i databaserne Oria (Norge), Norart (Norge), SwePub (Sverige), Diva (Sverige), Forskningsdatabasen (Danmark) og Bibliotek.dk (Danmark).

Der er anvendt ensartede søgestrengene med sproglige tilpasninger i de forskellige databaser. Desuden er der uden krav om fagfælle-bedømmelse søgt i matematiklærer-fagbladene *Matematik* (Danmark), *LMFK-bladet* (Danmark), *Tangenten* (Norge) og *Nämnan* (Sverige).

Der blev også søgt hos vidensproducenterne Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning, SFI, EVA, VIVE, Rådet for børns læring, Kunnskapssenter for utdanning, utdanningsforskning.no, NordForsk, Skolverket, Nokut og ifous.se.

Endelig blev der i en sidste runde af søgeprocessen inddraget referencer fra referencer (kædesøgning). Disse publikationer har været underlagt de samme afgrænsninger, som gælder for de øvrige søgninger.

Søgeord

I begge ovennævnte søgestrengene blev følgende søgeord anvendt:

[[kompetence* [dansk] OR kompetans* OR kunnskap* [norsk] OR kompetens* OR förmåg* [svensk] OR competenc* OR expertise OR numeracy OR literacy OR practices OR processes OR "process standards" OR proficienc* [engelsk] OR bildungsstandard* [tysk]]

AND (matematik* OR naturfag* OR natur/teknologi* OR naturkunnskap* OR fysik* OR kemi* OR kjemi* OR biologi* OR geografi* OR teknik* OR dansk* OR norsk* OR svenska* OR engelsk* OR tysk* OR kristendomskundskab* OR religion* OR livssyn* OR billedkunst* OR håndv* OR slöjd* OR musik* OR madkundskab* OR "mat og helse" OR "hem- och konsumentkunnskap" OR idræt* OR kroppsøving* OR idrott* OR histori* OR samfundsfag* OR samfunnsfag* OR samhällskunnskap* [dansk, norsk og svensk] OR math* OR science* OR physics* OR chemistry* OR geography* OR technology* OR computing* OR english* OR german* OR french* OR "religious education" OR music* OR "art and design" OR "physical education" OR history* OR citizenship* [engelsk]])

AND (evaluer* [dansk og norsk] OR vurder* [norsk] OR bedöm* OR utvärder* [svensk] OR assess* OR evaluat* [engelsk])

AND (formativ* OR summativ*)

AND [et vilkårligt sted i teksten] (skole* OR klasse* [dansk og norsk] OR skola* OR klassrum* OR årskurs* [svensk] OR school* OR classroom* OR grade* [engelsk])

Som det fremgår, har vi i denne fase bestræbt os på at indfange en bred vifte af tekster relateret til forskellige fagligheder for at finde så mange gode eksempler på tilgange ift. evaluering af kompetencer som muligt.

Screening, herunder kriterier for inklusion og eksklusion

Søgningerne resulterede i 2626 publikationer (fraset dubletter). Al denne litteratur har med afsæt i titel og abstract været igennem en screeningsproces med de herunder anførte kriterier for in- og eksklusion.

Inklusion

- Publicerede fagfælle-bedømte tekster af typen artikler, bøger, bogbidrag, rapporter, konferencepapirer, ph.d.- og doktorafhandlinger samt ikke-fagfælle-bedømte tekster publiceret i matematiklærer-fagblade.
- Publikationen beskæftiger sig med et eller flere af forskningsspørgsmålene.
- Publikationen er på dansk, engelsk, norsk eller svensk.
- Publikationen omhandler sammenlignelige skolesystemer i betydningen skolesystemer i OECD- og EU-lande.
- Publikationen omhandler primær eller sekundær skolegang (k-12).

Eksklusion

- Forkert dokumenttype: Editorials, kommentarer, anmeldelser, policy dokumenter, uddannelsesopgaver (specialer, masteropgaver, bacheloropgaver).
- Forkert fokus: Publikationen har ikke fokus på evaluering af KOMpetencer i en almen skolekontekst.
- Forkert sprog: Publikationen er ikke på dansk, norsk, svensk eller engelsk.
- Forkert land: Publikationen fokuserer ikke på OECD- eller EU-lande. Studiet ekskluderes blandt andet, hvis empirien ikke er produceret i et af disse lande.
- Forkert uddannelsesområde: Publikationen fokuserer ikke på primær eller sekundær skolegang.

Efter anvendelse af ovenstående inklusions- og eksklusionskriterier var der 362 tekster tilbage. Ved at skimme disse i fuldtekst, kunne yderligere 157 kunne ekskluderes. Det samlede antal tekster inkluderet til fuldtekstlæsning blev således i første omgang 205 tekster.

Inkluderede publikationer

De 205 tekster blev læst i fuldtekst version med henblik på en yderligere reduktion, da den fastsatte vejledende grænse gældende for alle forskningsoversigter i Pædagogisk Indblik serien var på 160 inkluderede tekster. Baseret på fuldtekstlæsningen blev yderligere 93 studier vurderet mindre relevante end først antaget og taget fra. Samtidigt fandt vi frem til fem tekster af særlig relevans på baggrund af en kædesøgning i forbindelse med denne reduktion. Forskningsoversigten er derfor baseret på i alt 117 publikationer.

Videnskondensering

Den i de inkluderede publikationer fremlagte viden blev analyseret med en hermeneutisk review-tilgang, som efterfølgende blev valideret ved hjælp af udtræk fra en systematisk kodning (i programmet atlas.ti) af hver publikation. Både den hermeneutiske analyse og kodningen foregik med fokus på følgende spørgsmål:

- Hvad er studiets *formål*?
- Hvilke *forskningsspørgsmål* formuleres?
- Hvordan er *kompetence* defineret?
- Hvilke aspekter af en *evalueringsproces* beskrives og/eller analyseres?
 - o Definition af *evalueringskriterier*?
 - o *Dataindsamling*?
 - o *Validitet*?
 - o *Reliabilitet*?
 - o *Andre aspekter*?
- Hvilken *form for evaluering* adresseres?
 - o Evaluering for *udvikling af undervisning*?
 - o Evaluering *for læring*?
 - o Evaluering *som læring*?
 - o *Summativ* evaluering?
- Hvilke *fordele* ved de(n) adresserede evaluering(er) peges der på?
- Hvilke *former for udfordringer* peges der på?

Desuden blev oplysninger om publikationens deskriptive karakteristika sammenfattet med henblik på at kunne formidle et overblik og foretage analyser af subgrupper af publikationer:

- Hvad er publikationens udgivelsesår?
- Hvor mange år strakte en eventuel empiriindsamling sig over?
- Hvilke(t) uddannelsesstrin er i fokus?
- Hvilke fag (eller faggrupper, fx science/naturfag) er i fokus?

- I hvilke(t) land(e) er forskningen foretaget?
- Hvilken type publikation er der tale om?

Oversigt over fundne tekster

Følgende tabel giver et overblik over de 117 tekster, som indgik i reviewet. Teksterne spænder over et tidsinterval fra 1994 frem til 2023 med et gennemsnit på 2013, hvilket betyder, at teksterne er forholdsvis gamle. Vi har bevidst ikke ville begrænse reviewet til et kortere tidsinterval, da feltet er relativt gamle og mange gode pointer har været kendt længe og fortjente at komme med her.

Teksttype	
Forskning (peer-reviewede publikationer, ph.d.-afhandlinger)	99
Rapporter og andre ikke-peer-reviewede publikationer	12
Andre	6
Uddannelsesniveau	
Indskoling	33
Mellemtrinnet	44
Udskoling	59
Gymnasiet	45
Andre	22
Fag	
Matematik	30
Naturfag	42
Andre	47
Land/region	
Danmark	21
Skandinavien (ikke Danmark)	13
EU (ikke Skandinavien)	7
OECD (ikke EU)	72
Andre	4

Som det ses, så baserede reviewet sig primært på forskningsartikler møntet på grundskoleelever. En del tekster skelnede ikke specifikt mellem grundskole og ungdomsuddannelser, men fokuserede på almene forhold omkring evaluering af elever. En stor andel af teksterne var base-

ret på naturfag og til dels matematik. Dette skyldtes dels, at det var muligt at foretage en grundigere søgning inden for disse fag, da vi kender disse fagområder godt og derfor kunne supplere de første søgninger med tekster fra egen viden.