



Wetenschappelijke conclusie

Op grond van de uitgevoerde systematische review zijn in de afgelopen halve eeuw, maar 2 grote kwantitatieve studies relevant bevonden voor de onderzoeksvraag. Het blijkt dus dat er weinig evidence-based studies uitgevoerd zijn. Uit de weinige studies voorhanden, is bovendien niet aangetoond dat geïntegreerde wetenschapscurricula betere leerlingenprestaties leveren voor wetenschappelijke geletterdheid.

Bovendien blijkt uit de review dat er in de literatuur geen conceptuele helderheid bestaat over wat men precies verstaat onder integratie. Met name interdisciplinariteit en integratie zijn geen synoniemen.

In de eerste studie gebaseerd op PISA 2003, waren 1867 leerlingen betrokken. Het bleek dat de prestaties van Zweedse leerlingen met geïntegreerd, gemengd of traditioneel curriculum niet verschilden voor hun wetenschappelijke geletterdheid.

Omdat dit resultaat verrassend was voor de auteurs, twijfelden ze of er geen andere factoren het resultaat vertroebelden. Er werd daarom nog een statistische analyse uitgevoerd om uit te maken of gender, het land van oorsprong (Zweden/ander land) en de thuistaal (Zweeds/andere taal) geen invloed hebben gehad op de resultaten van de studie. Dit bleek niet het geval. De conclusie dat er geen effect van integratie kon aangetoond worden, bleef overeind.

In een tweede studie gebaseerd op PISA 2006 waren 4140 leerlingen betrokken. De studie toont aan dat de prestaties van de leerlingen licht verschillen tussen geïntegreerd en traditioneel curriculum en ook tussen geïntegreerd en gemengd curriculum. Deze verschillen verdwijnen echter als men alleen naar de groep van de jongens kijkt, terwijl de verschillen significant blijven in de groep van de meisjes. Het al dan niet bestaan van de verschillen is dus gender-afhankelijk. Bovendien kunnen de auteurs van de studie niet geheel uitsluiten dat een deel van het gemeten verschil te wijten is aan verschillen in de sociale achtergrond en de thuistaal van de betrokken leerlingen.

Omdat de resultaten van de twee studies niet overeenkomen en bovendien zijn de verschillen gemeten in de tweede studie alleen geprononceerd voor de meisjes, is het niet mogelijk om te concluderen dat er bewijs is dat geïntegreerde wetenschapscurricula betere leerlingenprestaties leveren voor wetenschappelijke geletterdheid.

De twee grote studies geven een goed beeld van hoe moeilijk het is om conclusies te trekken uit statistische analyse van bevragingen. In het onderwijs komen er zo veel variabelen aan bod die een effect kunnen hebben op de leerresultaten, dat men de invloed van al deze variabelen moet kunnen uitsluiten voor men een conclusie trekt voor de te onderzoeken variabele.