



Stichting NIOC

Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Een opstap naar abstract denken

Elise Boltjes, Noordelijke Hogeschool Leeuwarden

Er zijn weinig meisjes die exacte vakken kiezen. Dat ligt volgens mij niet aan de meisjes, maar aan de gangbare manier van leren en lesgeven. Dit onderzoek herformuleert een informatieanalysemethode tot een leer- en lesmethode die goed aansluit bij de manier waarop meisjes leren. De methode gaat uit van voorbeelden, vandaar dat zij voorbeeldgestuurd onderwijs is genoemd.

Het verschil in schoolprestaties tussen meisjes en jongens blijkt niet te ontstaan door een verschil in cognitief vermogen, maar door een verschil in zelfbeeld ten opzichte van hun score. Meisjes hebben een lager zelfbeeld van hun eigen kunnen dan jongens. Voorbeeldgestuurd onderwijs komt geloofwaardiger over en biedt meer zekerheid, omdat het uitgaat van de onzekerheid van de leerling. Daar voelen meisjes zich beter bij. En jongens ook.

In het onderwijs is bij het “nieuwe leren” een overgang merkbaar van “de leraar vertelt” naar “de leerling vraagt”. Voorbeelden van vormen van het nieuwe leren zijn projectonderwijs, probleemgestuurd onderwijs en competentiegericht onderwijs. Deze vormen van onderwijs zijn niet in klassikaal gebonden onderwijs te gebruiken. Voorbeeldgestuurd onderwijs is echter wel klassikaal toepasbaar en benut tevens de voordelen van het nieuwe leren. Daarbij is een overgang merkbaar van “lesgeven vanuit de zekerheid van de leraar” naar “lesgeven vanuit de onzekerheid van de leerling”.

Een aantal vragen met korte antwoorden:

? Wat heeft je aangezet tot dit onderzoek?

Dat weinig meisjes een technisch profiel kiezen.

? Wat is het verschil in leren tussen meisjes en jongens?

Niet cognitief, maar de mate van zelfbeeld. Als meisjes een 7 halen voor wiskunde denken ze “ik begrijp het eigenlijk niet” en jongens vinden dat ze een wiskunde knobbel hebben. Bij dezelfde 7.

? Hoe heb je dat opgelost?

Meisjes geven meer toe aan hun onzekerheid. Voorbeeldgestuurd onderwijs gaat daarom uit van voorbeelden uit het dagelijks leven die meisjes begrepen hebben. “O, zit dat zo. Dat begrijp ik wel.” Voorbeeldgestuurd onderwijs wil leerlingen geen zekerheid bieden, maar de onzekerheid laten accepteren. Je ervaart de grootst mogelijke zekerheid, door het accepteren van je onzekerheid.

? Wat is het resultaat van het onderzoek?

Traditioneel gegeven lessen beoordelen meisjes lager dan jongens. Voorbeeldgestuurd gegeven lessen beoordelen meisjes veel hoger. Jongens beoordelen voorbeeldgestuurd gegeven lessen ook hoger, maar meisjes gaan meer vooruit dan jongens. De beoordeling van beide stijgt tot een gelijkwaardig niveau, zodat het oorspronkelijke verschil verdwenen is.

Iedereen gaat dus vooruit bij gebruik van voorbeeldgestuurd onderwijs.

? Heb je daar een verklaring voor?

Als je uitgaat van meervoudige intelligenties, dan gebruikt het traditionele onderwijs bij exacte vakken vooral de cognitieve intelligenties. Voorbeeldgestuurd onderwijs benut veel meer de emotionele en sociale intelligentie. Je doet jezelf te kort als je die intelligentie niet optimaal benut. Meisjes kunnen niet zonder, en jongens met hun aangeleerde bravoure ook niet.

Voor inlichtingen zie

www.VoorbeeldgestuurdOnderwijs.nl

Referenties:

Boltjes, E.G. (2004). *Voorbeeld_{IG} Onderwijs. Voorbeeldgestuurd onderwijs, een opstap naar abstract denken, vooral voor meisjes*. Proefschrift Universiteit Maastricht:

www.VoorbeeldgestuurdOnderwijs.nl.