

Onderzoek UT: O&O heeft substantieel effect op bètatechnische studiekeuze

Het vak Onderzoek & Ontwerpen (O&O) blijkt substantieel bij te dragen aan de keuze voor een universitaire bètatechnische studie, meer dan het vak Natuur, Leven en Technologie (NLT). Bovendien kiezen meisjes die examens doen in O&O vaker voor een ingenieursopleiding. Zo laat recent onderzoek van Universiteit Twente zien. In een interview met Stichting Technasium vertelt Alie Blume, een van de onderzoekers van UT, meer over de resultaten.

Alie Blume, Jan van der Veen en Pieter Boerman van Universiteit Twente (UT) hebben onderzoek gedaan naar de invloed van O&O en NLT (als examenvak) op de studiekeuze van vwo-leerlingen. Met behulp van DUO-data verkregen van Platform Talent voor Technologie konden ze over een periode van 10 jaar volledige examencohorten bekijken. Ze presenteerden hun onderzoeksresultaten onlangs op de SEFI conference met het artikel: [Engineering in Dutch schools: does it effect study choice?](#)

Pre-University

Het onderzoek vond plaats vanuit het Pre-University programma van UT. Een programma dat tot doel heeft de aansluiting tussen voortgezet en hoger onderwijs te verbeteren, vertelt een van de onderzoekers, Alie Blume. De UT zoekt hierin de samenwerking met het voortgezet onderwijs, aldus Blume: 'We hebben er gezamenlijk belang bij dat leerlingen goed worden voorbereid op een studie in het hoger onderwijs'. Onder andere de scholen van technasiumnetwerk Overijssel zijn partners van de Pre-University van UT. Dit onderzoek is gefinancierd door het 4TU Centre for Engineering Education.

O&O en NLT

Het vergroten van de zichtbaarheid van de bètatechnische vakgebieden op scholen is een manier om het percentage studenten dat voor een bètatechnische studie kiest te verhogen. In Nederland zijn er twee manieren waarop dat gebeurt in het voortgezet onderwijs. Namelijk met het Technasium waarbij leerlingen het vak Onderzoek & Ontwerpen (O&O) volgen. En ten tweede kunnen leerlingen kiezen voor het vak Natuur, Leven en Technologie (NLT), dat alleen in de bovenbouw wordt aangeboden en een combinatie is van verdiepende wetenschappelijke en technische onderwerpen.

Substantieel effect O&O op studiekeuze

Het onderzoek vergelijkt de studiekeuze over een periode van 10 jaar van vwo-leerlingen met O&O of NLT in vergelijking met alle vwo-leerlingen.

Blume vertelt, dat de resultaten laten zien dat O&O een substantieel effect heeft op studiekeuze, terwijl dat effect minder sterk is voor NLT. Zowel O&O-studenten (65%) als NLT-studenten (54%) kiezen vaker voor bèta- en ingenieursstudies dan reguliere studenten (47%). 'Daarbij zien we een sterke verschuiving naar ingenieursopleidingen voor O&O-studenten. NLT-studenten kiezen iets vaker natuur-gerelateerde opleidingen,' aldus Blume. Leerlingen kunnen vanaf de brugklas al kiezen voor O&O, dat is eerder dan voor NLT dat alleen in de bovenbouw wordt aangeboden. 'Hierdoor is een grotere invloed van O&O op de studiekeuze mogelijk, bijvoorbeeld door zelfvertrouwen op te bouwen', geeft Blume als mogelijke verklaring aan.

Vrouwelijke O&O-studenten meer richting bèta

'Ingezoomd op vrouwelijke studenten, blijkt dat hun deelname aan O&O (34%) en NLT (44%) op school hoog is in vergelijking met wat we vinden in bètatechnische studies', vertelt Blume. In de periode 2010-2013, de beginperiode van het Technasium, kiezen veel vrouwelijke O&O-studenten voor de studie geneeskunde, terwijl in de periode 2014-2019 een substantiële toename te zien is van vrouwelijke O&O-studenten die instromen in industrieel ontwerpen. Een interessante verschuiving, vindt Blume, maar waar dit onderzoek geen verklaring voor geeft.

Onderzoeker Blume geeft echter ook aan, dat de toename nauwelijks beantwoordt aan het streven naar een meer evenwichtige vertegenwoordiging van mannen en vrouwen in bèta- en ingenieursopleidingen. De 31% vrouwelijke studenten die voor dergelijke opleidingen kiezen, ligt nog ver achter bij de 61% mannelijke studenten die dat doen. Hetzelfde patroon is te vinden voor studenten met NLT als examenvak, 35% vs 68%, en voor O&O met 44% vs 76%. 'Wel zien we dat het goed introduceren van deze vakken een verschil kan maken', geeft Blume aan.

Vervolgonderzoek

In hun artikel doen de onderzoekers verschillende suggesties om de gevonden resultaten te verklaren en verder te onderzoeken. Zo zou een meer kwalitatieve analyse van O&O-projectkenmerken en de onderwijspraktijk helpen om meer zicht te krijgen op wat scholen kunnen doen om de interesse, houding en motivatie met betrekking tot bètatechnische studiekeuze en carrièremogelijkheden te vergroten. Hierbij zou bijzondere belangstelling voor de genderaspecten moeten zijn, aangezien het groeipotentieel groot is onder vrouwelijke studenten.

Ook een nadere studie naar het hogere percentage vrouwelijke studenten dat voor NLT kiest als eindexamenvak dan voor O&O (44% versus 34%) is de moeite waard. Verklaringen kunnen worden gezocht in de toegankelijkheid en/of in de aangeboden inhoud. Als je niet op een

technasiumschool zit dan heb je geen mogelijkheid om voor O&O te kiezen als eindexamenvak, tenzij je van school wisselt.

Studiesucces

Alie Blume zou het onderzoek graag uitbreiden en ook het studiesucces onderzoeken: 'Ik zou studenten die eindexamen hebben gedaan in O&O of NLT willen volgen tijdens hun studie om te kijken of O&O en NLT bijdragen aan studiesucces'.

Studiekeuze havo-leerlingen

De data van DUO die voor dit onderzoek is gebruikt is ook voor havo-leerlingen beschikbaar. Stichting Technasium gaat in overleg met Universiteit Twente en Vereniging NLT kijken of de onderzoeksvragen ook voor wat betreft havo-leerlingen beantwoord kunnen worden.