

Vrouwelijke econometristen hebben de toekomst

Vroeger nam men aan dat jongens beter waren in economie dan meisjes. De *gender gap* in het economisch onderwijs is echter verleden tijd. Sterker nog, in de moeilijkste opleiding binnen het economisch domein, econometrie, presteren vrouwelijke studenten het beste.

IVO ARNOLD

Hoogleraar aan de
Erasmus Universiteit
Rotterdam

Economie staat bekend als een diversiteitsonvriendelijke discipline. In een recent overzichtartikel bevestigen Bayer en Rouse (2016) dat vrouwen nog steeds ondervetengewoond zijn bij economen in de Verenigde Staten. In Nederland is het niet anders. Zo laten cijfers van het Rathenau Instituut zien dat Economie onderaan bungelt als het gaat om het aandeel vrouwen in het hoogerarencorps (Rathenau, 2018).

Op diverse plekken in de aanvoerlijn van economisch talent kan de diversiteit nadelig worden beïnvloed. De profielkeuze op het vwo, de studiekeuze, de doorstroom binnen economische opleidingen en de (wetenschappelijke) loopbaan na afstuderen kunnen allemaal invloed hebben op de diversiteit onder economen. Dit artikel richt zich op het middenstuk van de keten: de doorstroom van vrouwelijke studenten in de opleiding. Met gegevens van de Erasmus School of Economics (ESE) onderzoek ik of geslacht invloed heeft op

de studie-uitval en het bachelorrendement. En passant bekijk ik het effect van etniciteit op de studieprestaties.

De gegevens betreffen de Nederlandstalige bacheloropleidingen Economie & Bedrijfseconomie en Econometrie & Operationele Research, en beslaan de periode 2009–2015 (zeven cohorten). In die periode steeg het aandeel vrouwen in de instroom bij de opleiding Economie licht van 25,8 procent in 2009 naar 28,5 procent in 2015. Bij Econometrie was de stijging sterker, van 17,9 naar 28,5 procent.

GENDER GAP IN ECONOMISCH ONDERWIJS

Tot voor kort werd in de literatuur over economisch onderwijs aangenomen dat mannelijke studenten beter zijn in economie dan vrouwelijke studenten. Zo rapporteren Ballard en Johnson (2004; 2005) nog de betere studieprestaties van mannelijke economiestudenten in de Verenigde Staten. In de loop der tijd zijn hiervoor verschillende verklaringen geopperd, zoals de afwezigheid van vrouwelijke rolmodellen binnen de wetenschappelijke staf (McCarty et al., 2006), een comparatief voordeel van mannen in het beantwoorden van meerkeuzevragen (Walstad en Robson, 1997) en de veronderstelde betere wiskundige vaardigheden van mannelijke studenten (Lindberg et al., 2010).

Een recent overzichtartikel van Johnson et al. (2014) concludeert echter dat de empirische onderbouwing voor een negatieve gender gap, waarbij

vrouwelijke studenten slechter presteren dan mannelijke studenten, in de loop der tijd zwakker is geworden.

ACHTERGRONDKENMERKEN

Eerder onderzoek naar studievoortgang in het economisch onderwijs laat zien dat vooropleiding een belangrijke rol speelt (Allgood et al., 2015). Goede resultaten in wiskundige vakken in het voortraject hangen sterk samen met studiesucces in de economie. In de Nederlandse context is de profielkeuze relevant. Het vwo-profiel Natuur & Techniek (N&T) trekt analytisch sterke scholieren aan en biedt hun een bij de economiestudie passende wiskundige vorming (wiskunde B in plaats van wiskunde A, dat meestal in het profiel van Economie & Maatschappij wordt aangeboden). De omstandigheid dat een natuurprofiel een betere voorbereiding geeft op de studie economie dan het economieprofiel zelf, is eerder geconstateerd maar duurt helaas voort (Arnold, 2010). Een ander belangrijk achtergrondkenmerk is etniciteit. Studenten met een niet-westerse migratieachtergrond blijken het minder goed te doen in het hoger onderwijs (Severiens en Wolff, 2008).

Tabel 1 vergelijkt de achtergrondkenmerken van de ESE-studenten. Naast het cijfergemiddelde op het vwo en het aandeel studenten met een N&T-profiel is hier ook leeftijd opgenomen. Leeftijd geeft een indicatie van het gemak waarmee een student het voorbereidend onderwijs heeft doorlopen. Een dubblure of een havo/vwo-traject leidt al gauw tot een hogere leeftijd bij instroom in de bacheloropleiding. Het grootste verschil tussen mannelijke en vrouwelijke instromers heeft betrekking op de profielkeuze: het N&T-profiel komt veel vaker voor bij mannen. Dit is een reflectie van het feit dat op het vwo meisjes nog

steeds ondervertegenwoordigd zijn in dit profiel. Vrouwelijke instromers hebben daarnaast een significant hoger vwo-cijfergemiddelde. De leeftijd van de heren en dames is vergelijkbaar. Instromers met een niet-westerse migratieachtergrond hebben een lager vwo-cijfergemiddelde, hebben minder vaak een N&T-profiel gedaan en stromen op een hogere leeftijd in. Voor de opleiding Econometrie is het beeld vergelijkbaar, al zijn daar de verschillen tussen vrouwelijke en mannelijke instromers kleiner.

STUDIESUCCES IN HET EERSTE JAAR

In het eerste bachelorjaar krijgt elke student een bindend studieadvies (BSA). Een negatief BSA betekent dat een student zich niet mag herinschrijven voor zijn opleiding. Met een positief BSA kan de student de opleiding vervolgen. De afhankelijke variabele is een dummyvariabele die de waarde 1 aanneemt wanneer de student een (voorwaardelijk) positief BSA heeft gekregen en 0 wanneer het BSA negatief is. Met een logistisch regressiemodel wordt deze kans verklaard met geslacht (dummyvariable *Vrouw*), niet-westerse migratieachtergrond (dummyvariable *Niet-westerse achtergrond*) en de overige achtergrondkenmerken (de variabelen *Leeftijd* en *VWO-cijfer* en de dummyvariabele *NT-profiel*). Voor de opleiding Econometrie voegt *NT-profiel* niets toe aan het model, aangezien deze opleiding Wiskunde B als instroomeis kent. In alle schattingen worden cohorteffecten meegenomen om rekening te houden met verschillen in het onderwijs(systeem) over de tijd. Tabel 2 bevat de regressieresultaten met en zonder de variabelen *Leeftijd*, *VWO-cijfer* en *NT-profiel*. Exclusief deze variabelen is er voor beide opleidingen een significant en sterk negatief effect van etniciteit op overleving

Achtergrondkenmerken studenten Erasmus School of Economics, 2009–2015

TABEL 1

	Gemiddeld VWO-cijfer	Aandeel NT-profiel	Gemiddelde leeftijd
Economie & Bedrijfseconomie			
Vrouw / man	7,0 / 6,8 ***	15,8 / 21,4 ***	19,1 / 19,0
Niet-westers / Nederlands	6,6 / 6,9 ***	14,5 / 21,7 ***	19,6 / 18,8 ***
Econometrie & Operationele Research			
Vrouw / man	7,1 / 7,0 **	66,4 / 69,7	18,7 / 18,7
Niet-westers / Nederlands	6,8 / 7,1 ***	60,9 / 71,6 ***	19,3 / 18,5 ***

/ Significant op respectievelijk vijf- en eenprocentniveau

Regressieresultaten: Kans op een positief bindend studieadvies aan eind van eerste jaar

TABEL 2

	Economie		Econometrie	
Constante	0,605 ***	-6,458 ***	0,816 ***	-3,202 *
Vrouw	0,176 **	-0,088	0,256 *	0,154
Niet-westerse achtergrond	-0,730 ***	-0,118	-0,834 ***	-0,143
Leeftijd		-0,222 ***		-0,387 ***
VWO-cijfer		0,165 ***		0,162 ***
NT profiel		0,555 ***		
N	4.305	3.718	1.217	1.089
Marginale effecten				
Vrouw	0,039	-0,019	0,063	0,037
Niet-westerse achtergrond	-0,172	-0,025	-0,206	-0,035

*/**/** Significat op respectievelijk tien-, vijf- en eenprocentniveau
 Noot: Gecontroleerd voor cohorteffecten

in het eerste jaar. De marginale effecten laten zien dat wanneer *Niet-westerse achtergrond* van 0 naar 1 gaat, de kans op een positief BSA daalt met 0,172 bij Economie en 0,206 bij Econometrie. Voor *Vrouw* is er een licht positief effect. Zodra *Leeftijd*, *VWO-cijfer* en *NT-profiel* worden meegenomen, verdwijnt echter de significantie van *Niet-westerse achtergrond* en *Vrouw* en worden ook de marginale effecten kleiner. Er is dus geen significant direct effect van geslacht en etniciteit op de overleving in het eerste jaar. De coëfficiënten van *VWO-cijfer* en (voor Economie) *NT-profiel* hebben het voorspelde positieve effect op studiesucces en zijn zeer significant. *Leeftijd* is een significant negatieve factor. Er zijn geen interactie-effecten gevonden tussen de verklarende variabelen.

BACHELORRENDEMENT

Na het BSA is het bachelordiploma het eerstvolgende formele meetmoment van de studievoortgang. Een gebruikelijke rendementsmaatstaf is het herinschrijvingsrendement na x jaar. Dit cijfer meet welk gedeelte van de studenten die na het eerste jaar hun studie mochten voortzetten, na x jaar het bachelordiploma heeft behaald (het betreft hier het diploma van de opleiding waar de student in het eerste jaar is ingestroomd). Wederom wordt er een logistisch regressiemodel gebruikt, waarin de kans op een diploma na x jaar de te verklaren variabele is. Naast *Vrouw* en *Niet-westerse achtergrond* is het cijfergemiddelde in het eerste bachelorjaar als verklarende variabele opgenomen. Deze variabele meet de meest recente academische prestatie en maakt *VWO-cijfer*, *NT-profiel* en *Leeftijd* overbodig. Er is een aanzienlijke groep studenten die economie combineert met de rechtenopleiding. Deze combinatie veroorzaakt studievertraging. Binnen de groep dubbelstudenten zijn personen met een niet-westerse migratieachtergrond echter ondervertegenwoordigd. Voor het driejaars rendement van de opleiding Economie is daarom de dummyvariable *Dubbelstudent* toegevoegd.

Tabel 3 vat de regressieresultaten samen. Niet verrassend is dat in alle regressies het eerstejaars cijfergemiddelde sterk samenhangt met het rendement na drie of vier jaar. Wel valt op dat vrouwelijke studenten een beter vierjaars rendement hebben dan hun mannelijke collega's. Vooral bij Econometrie is het effect sterk: voor een vrouwelijke herinschrijver is de kans op een bachelordiploma binnen vier jaar 0,113 hoger dan voor een man. Tot slot hebben studenten met een niet-westerse migratieachtergrond geen afwijkend diploma-

Regressieresultaten: Kans op diploma voor studenten die studie voortzetten na eerste jaar

TABEL 3

Diploma na	Economie		Econometrie	
	3 jaar	4 jaar	3 jaar	4 jaar
Constante	-8,104 ***	-6,373 ***	-9,322 ***	-6,347 ***
Vrouw	0,116	0,264 **	0,273	0,862 ***
Niet-westerse achtergrond	0,178	-0,187	0,177	0,180
Cijfergemiddelde bachelor-1	1,046 ***	1,011 ***	1,161 ***	1,015 ***
Dubbelstudent	-0,429 ***			
N	2.370	1.949	1.217	3.718
Marginale effecten				
Vrouw	0,026	0,053	0,068	0,113
Niet-westerse achtergrond	0,040	-0,039	0,044	0,026

*/**/** Significat op respectievelijk tien-, vijf- en eenprocentniveau
 Noot: Gecontroleerd voor cohorteffecten

rendement, wanneer er wordt gecontroleerd voor dubbelstudenten en voor het cijfergemiddelde in het eerste bachelorjaar.

CONCLUSIES

Dit artikel bevestigt de uitkomsten van internationaal onderzoek dat de gender gap in het economisch onderwijs op zijn retour is. Binnen de ESE vallen vrouwelijke studenten in het eerste jaar niet vaker uit en hebben ze een beter diplomarendement. Hoopgevend is de toenemende interesse van vrouwen in de opleiding Econometrie. Het blijkt ook dat ze er goed presteren. Aangezien veel wetenschappers in de economische discipline een econometrische achtergrond hebben, biedt dit ook de hoop dat het gebrek aan diversiteit in de wetenschappelijke staf kan worden aangepakt. De uitdaging is nu om dit aanstormend vrouwelijk econometrisch talent te behouden voor de wetenschap.

Wat betreft de invloed van etniciteit zijn de resultaten minder positief. De eerstejaars studie-uitval van studenten met een niet-westerse migratieachtergrond aan de ESE is disproportioneel hoog. De verklaring hiervoor moet worden gezocht in het lagere vwo-cijfergemiddelde, de hogere leeftijd en het geringe aandeel scholieren met een N&T-profiel. Als hiervoor gecorrigeerd wordt, is er geen afzonderlijk negatief effect van etniciteit op studie-uitval. Dit betekent niet dat er geen probleem is. De aansluitingsproblemen tussen het vwo en de opleidingen van de ESE manifesteren zich in sterkere mate bij de instromers met een niet-westerse migratieachtergrond. Dit benadrukt het belang van een betere bewustwording van en voorbereiding op het analytische karakter van deze opleidingen.

LITERATUUR

- Allgood, S., W.B. Walstad en J.J. Siegfried (2015) Research on teaching economics to undergraduates. *Journal of Economic Literature*, 53(2), 285–325.
- Arnold, I.J.M. (2010) Het failliet van een VWO-profiel. *ESB*, 95(4583), 253.
- Ballard, C. en M.F. Johnson (2004) Basic math skills and performance in an introductory economics class. *The Journal of Economic Education*, 35(1), 3–23.
- Ballard, C. en M.F. Johnson (2005) Gender, expectations, and grades in introductory microeconomics at a US university. *Feminist Economics* 11(1), 95–122.
- Bayer, A. en C.E. Rouse (2016) Diversity in the economics profession: a new attack on an old problem. *Journal of Economic Perspectives*, 30(4), 221–242.
- Johnson, M., D. Robson en S. Taengnoi (2014) A meta-analysis of the gender gap in performance in collegiate economics courses. *Review of Social Economy*, 72(4), 436–459.
- Lindberg, S.M., J.S. Hyde en J.L. Petersen (2010) New trends in gender and mathematics performance: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(6), 1123–1135.
- McCarty, C., G. Padgham en D. Bennett (2006) Determinants of student achievement in principles of economics. *Journal for Economic Educators*, 6(2), 1–9.
- Rathenau (2018) *Het aandeel vrouwelijke hoogleraren in Nederland en EU-landen*. Indicator Rathenau Instituut. Te vinden op <https://www.rathenau.nl>.
- Severiens, S. en R. Wolff (2008) A comparison of ethnic minority and majority students: social and academic integration, and quality of learning. *Studies in Higher Education*, 33(3), 253–266.
- Walstad, W.B. en D. Robson (1997) Differential item functioning and male-female differences on multiple-choice tests in economics. *The Journal of Economic Education*, 28(2), 155–171.

In het kort

- ▶ De gender gap in het economisch onderwijs is op zijn retour. Jongens zijn niet beter in economie dan meisjes.
- ▶ Meer meisjes kiezen voor Econometrie en ze doen het daar beter dan jongens.
- ▶ Studenten met een niet-westerse migratieachtergrond hebben het meeste last van de aansluitingsproblemen tussen het vwo.