



# KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN

## **KNAW Onderwijsprijs Juryrapport Profiel Economie en Maatschappij**

Voor het profiel Economie en Maatschappij waren 74 werkstukken ingezonden. Dit aantal werd via een gedegen voorselectie gereduceerd tot twaalf kansrijke werkstukken. De jury voor de werkstukken van het profiel Economie en Maatschappij bestond uit:

- Tanja van der Lippe, hoogleraar Sociologie van huishoudens en arbeidsrelaties, Universiteit Utrecht, voorzitter
- Marieke van den Brink, associate professor Strategic human resource management, Radboud Universiteit Nijmegen
- Ewout Frankema, hoogleraar Agrarische en milieugeschiedenis, Wageningen Universiteit en Researchcentrum
- Paul 't Hart, hoogleraar Bestuurskunde, Universiteit Utrecht

De jury is zeer te spreken over de kwaliteit van de voorgedragen werkstukken en vindt het jammer dat er 'maar' drie winnaars gekozen mogen worden. De twaalf werkstukken blinken uit door originele onderwerpen: van een historische studie naar de wortels van het Shintoïsme in de Japanse Heian-periode, een cultureel-antropologisch onderzoek naar de samenwerking tussen een Keniaans en Nederlands bedrijf in Kenia, tot een financieel-economisch onderzoek naar de winst op appelflappen, saucijzenbroodjes en wafels in de eigen schoolkantine. Alle twaalf werkstukken tonen dat deze talentvolle leerlingen het vermogen bezitten om interessante en originele vragen te stellen – het startpunt van alle goede wetenschap. Jonge wetenschappers in de dop! De uiteindelijke drie winnaars onderscheiden zich van de rest door de uitzonderlijke gedegenheid en creativiteit in de manier waarop zij in theorie en empirie op zoek zijn gegaan naar antwoorden op hun vragen.

De drie winnaars van de KNAW Onderwijsprijs, profiel economie en maatschappij, zijn in alfabetische volgorde:

Titel: Carrière of gezin?  
Auteurs: Annick Buitenhek en Samira Nederhof  
Docent: Alex Wubben (economie)  
School: Stanislascollege (Pijnacker)

Annick Buitenhek en Samira Nederhof onderzochten de invloed van de Wet op de Kinderopvang en de kinderopvangtoeslag op de arbeidsparticipatie van vrouwen met jonge kinderen in Nederland. Zij vergeleken de periode 2005-2009, waarin de ouderbijdrage werd gehalveerd, met de periode 2010-2013, waarin de ouderbijdrage sterk toenam. Ze bekeken ontwikkelingen in de financiering van kinderopvang en statistieken over het gebruik van kinderopvang en de arbeidsparticipatie van vrouwen met jonge kinderen. Uit de analyse van Annick en Samira blijkt dat de toegenomen arbeidsparticipatie van vrouwen met jonge kinderen in de periode tot 2009 vooral toegeschreven kan worden aan extra financiering door de overheid, en minder eigen kosten door de ouders. In de periode daarna, waarin sterk is bezuinigd op kinderopvang, blijkt de daling van arbeidsparticipatie van vrouwen met jonge kinderen hier niet door veroorzaakt te zijn, maar eerder door een stijging van de werkloosheid. De twee belangrijkste conclusies zijn

dus dat een verlaging van de ouderbijdrage een positief effect heeft op de arbeidsparticipatie van vrouwen met jonge kinderen, maar dat het verhogen van de ouderbijdrage niet leidt tot minder arbeidsparticipatie van vrouwen met jonge kinderen. Annick en Samira hekelen in hun persoonlijke nawoord het “wankelende overheidsbeleid” dat volgens hen de arbeidsparticipatie van moeders met jonge kinderen negatief heeft beïnvloed.

De jury is onder de indruk van dit ‘strakke’ en doorwrochte werkstuk dat zelfs op universitair masterniveau niet zou hebben misstaan. De vraagstelling is goed doordacht en heeft een evidente maatschappelijk relevantie. Het onderzoek is systematisch uitgewerkt en bevat uitgebreid empirisch onderzoek. De relatie tussen de kosten van kinderopvang en de arbeidsparticipatie van vrouwen met jonge kinderen is grondig en uitstekend onderzocht met relevante theorie en literatuur, en het is bovendien uitstekend geschreven en daarmee een plezier om te lezen. Annick en Samira hebben goed gebruik gemaakt van zowel primaire als secundaire bronnen en een uitstekende verbinding gelegd tussen kwantitatieve en kwalitatieve analyse. De conclusies zijn goed onderbouwd net als de beleidsmatige reflectie op de onderzoeksresultaten en de aanbevelingen richting de politiek. Dit is het soort onderzoek dat aanleiding zou kunnen geven tot Kamervragen aan de verantwoordelijk minister. Hieruit blijkt lef en ambitie van twee veelbelovende leerlingen.

Titel: De leerstrategie van hoogbegaafde kinderen  
Wordt deze beter ontwikkeld op het Leonardo Onderwijs?  
Auteurs: Ilse Lekkerkerker en Mirthe Lipke  
Docent: Christie Sluiter (maatschappijleer) en Peter Velthuis (scheikunde)  
School: Nuborgh College Lambert Franckens (Elburg)

Ilse Lekkerkerker en Mirthe Lipke onderzochten of hoogbegaafde kinderen met het speciaal op hun toegesneden Leonardo Onderwijs een betere leerstrategie ontwikkelen dan op een reguliere school met extra begeleiding. Hiertoe beantwoorden zij deelvragen als: wat is hoogbegaafdheid, wat is een leerstrategie, wat biedt het Leonardo Onderwijs en wat biedt het regulier onderwijs? Ten slotte testen zij hun onderzoeksvraag door een vergelijking te maken van de prestaties van beide groepen bij een geschiedenisstoets, die zij vooraf hebben kunnen leren. De betrouwbaarheid van deze gegevens wordt vervolgens getest met een statistische toets. Uit hun onderzoek blijkt dat de hoogbegaafde kinderen op het Leonardo Onderwijs een betere leerstrategie ontwikkelen, omdat zij significant beter scoren op de geschiedenisstoets. In hun nawoord breken Ilse en Mirthe een lans voor het behoud van de speciale scholen voor hoogbegaafden, die eerder waren aangesloten bij de inmiddels failliet verklaarde Leonardo Stichting.

De jury spreekt van een mooie onderzoekbare en maatschappelijke relevante vraag naar hoogbegaafdheid in twee verschillende omgevingen. De hoofdvraag wordt prima uitgewerkt in zes relevante deelvragen. Het onderzoek is multi-methodisch opgezet en omvat zowel een survey als een zelf opgezet en uitgevoerd experiment. Zo’n uitgebreid experiment is bijzonder in het kader van een profielwerkstuk, en hier bovendien erg origineel aangepakt! Er is een goede verbinding gelegd tussen theorie en empirie. De hypothesen zijn herkenbaar afgeleid uit de theorie waarin complexe onderwijskundige en leertheoretische concepten glashelder worden beschreven. Ilse en Mirthe hebben zelf verantwoorde data verzameld en deze zeer secuur geanalyseerd. De jury vindt het heel knap dat zij dit onderzoek relatief zelfstandig hebben uitgevoerd, maar wel steeds feedback vanuit de begeleiders hebben gevraagd en de conclusies hebben verwerkt. Ten slotte prijst de jury het initiatief van Ilse en Mirthe om het onderzoeksrapport onder de aandacht te brengen van de Gemeente Elburg.

Titel: The Midas Formula  
Een onderzoek naar het Black-Scholes-Merton model in de theorie en de praktijk  
Auteurs: Gijs de Bruin en Emiel Hoefkens  
Docent: Pieter de Bruijne (management en organisatie) en Wilma Nagelkerke (wiskunde)  
School: CSW van de Perre (Middelburg)

“Hoe waardeer je iets wat je nu koopt, maar waarvan je de waarde in de toekomst pas kent?”  
Gijs de Bruin en Emiel Hoefkens beantwoorden deze vraag over derivaten aan de hand van de zogenaamde Black-Scholes formule (ook wel het Black-Scholes-Merton model) en de effectiviteit hiervan. Eerst leggen zij uit wat aandelen en opties zijn. Vervolgens zetten zij uiteen hoe de waarde van aandelen wiskundig kan worden beschreven en hoe de Black-Scholes formule werkt. Ten slotte vragen zij zich af of de Black-Scholes formule opties correct waardeert en wat de rol is van het Black-Scholes model in financiële crises. Belangrijke tekortkomingen in het model zijn volgens Gijs en Emiel de veronderstelling van een continue markt (geen ‘crashes’) en de veronderstelling van een constante waarde voor de volatiliteit (mate van koersbewegingen) en de rente. Met name het niet-onderkennen van deze bekende tekortkomingen heeft volgens hen financiële crises teweeggebracht en niet zozeer het wijdverbreide gebruik van het Black-Scholes model zelf. De kracht van dat model zit hem volgens de auteurs in de eenvoud, de bruikbaarheid als basis voor andere modellen en voor het verkrijgen van goede marktinformatie. Gijs en Emiel concluderen dat je de Black-Scholes formule nog steeds goed kunt gebruiken, zolang je maar voor ogen houdt dat beleggers mensen zijn mét een geheugen en geen moleculen.

De jury heeft zich met veel plezier mee laten voeren in deze ‘ontdekkingstocht’ in de financiële wiskunde van twee briljante leerlingen. Het werkstuk is een indrukwekkende weerslag van hun eigen denkproces. De waardering van opties is een belangwekkend thema, zeker om ook meer zicht te krijgen op de financiële crisis. De probleemstelling is heel knap uitgewerkt met een hoog abstractieniveau. Zelfs voor wiskundige leken is de reconstructie van de achtergronden, essentie, toepassingen en beperkingen van het – eerst beroemde, nu beruchte- Black-Scholes model goed te volgen. Met name de laatste twee hoofdstukken laten zien dat de auteurs niet alleen stapsgewijs de stof steeds beter zijn gaan begrijpen, maar hem ook trefzeker kunnen toepassen en uitleggen.