

University of Groningen

## Implementing assessment innovations in higher education

Boevé, Anna Jannetje

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2018

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Boevé, A. J. (2018). Implementing assessment innovations in higher education. [Groningen]: Rijksuniversiteit Groningen.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# Implementing Assessment Innovations in Higher Education

Anna Jannetje Boevé

# ico

Interuniversity Center for Educational Research

Title: Implementing Assessment Innovations in Higher Education

Copyright © Anna Jannetje Boevé, Groningen, the Netherlands, 2018

Printed: Ipskamp printing

Design: Wolf Art Studio, Jeroen van Leusden

Cover design: Wolf Art Studio, Jeroen van Leusden

ISBN: 978-94-034-0642-8



**WOLF ART**  
studio

The research presented in this thesis was funded by the innovation budget of the Faculty of Behavioural and Social Sciences of the University of Groningen.

All rights reserved

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission of the author.



rijksuniversiteit  
 groningen

# Implementing Assessment Innovations in Higher Education

## Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor aan de  
Rijksuniversiteit Groningen  
op gezag van de  
rector magnificus prof. dr. E. Sterken  
en volgens besluit van het College voor Promoties.

De openbare verdediging zal plaatsvinden op

maandag 14 mei 2018 om 12.45 uur

door

**Anna Jannetje Boevé**

geboren op 9 oktober 1988  
te Houten

**Promotores**

Prof. dr. R.R. Meijer

Prof. dr. R.J. Bosker

**Copromotor**

Dr. C.J. Albers

**Beoordelingscommissie**

Prof. dr. J. Cohen-Schotanus

Prof. dr. W.H.A. Hofman

Prof. dr. B.P. Veldkamp

## Dankwoord

Bedankt voor jullie geduld, feedback en resultaatgerichtheid:

Rob, Roel en Casper. Met jullie hulp is dit proefschrift er gekomen zoals het er nu is. Ik heb veel van jullie geleerd dat ik meeneem in mijn verdere weg in de wetenschap.

Bedankt voor het mede mogelijk maken van de onderzoeken op dit proefschrift:

Rink Hoekstra, Jorien Vugteveen, Edith van Krimpen-Stoop, Mark Nieuwenstein, Berry Wijers, Yta Beetsma, Carlien Vermue, Hans Beldhuis en Jorge Tendeiro. Ik vond het een eer om bij jullie cursussen betrokken te zijn, data te mogen verzamelen en samen te werken aan verschillende onderzoeken in dit proefschrift.

Bedankt voor de gezelligheid en de koffie-/rookpauzes:

Susan, Edith, Karin, Jasperina en alle andere PhD studenten en collega's van Psychometrie en Statistiek bij de RUG. Door jullie ging ik met plezier naar mijn werk en ik vond het erg leuk om jullie te leren kennen en een paar jaar samen op te trekken.

Bedankt voor inspiratie en het delen van passie voor de wetenschap en onderwijs, voor steun en vriendschap:

Edith de Leeuw, Joop Hox, Peter Lugtig, Larike Bronkhorst, Wout Koelewijn, Max Aangenendt, Catherine Evers, Alexandra Dingemans, Astrid Junghans, Jan Durk Tuinier, Edsci-groep: Nienke, Lindy, Jolien, Bram en Joost, Edsci-nerdiesgroep: Raisa, Heleen, Esther, Sietske, Marijn, Suzanne en Bobby. Door jullie kon ik mijn passie voor onderwijs en wetenschap ontwikkelen, sparren over PhD perikelen en ondanks alles, ontdekken dat ik die passie voor onderwijs en wetenschap nog altijd met mij meedraag.

Bedankt voor het thuis kunnen zijn in Groningen toen ik daar woonde:

Annelies K, Loes, Mariska, Jeanette, Petrie, alle cantorij leden van de Nieuwe Kerk en dames van de Nieuwe Kerk. Door jullie werd mijn tijd in Groningen meer dan een PhD, het werd ook een dierbare periode in mijn leven.

Bedankt voor ontspanning, kletsen, gezelligheid, ontlading, afleiding, uithuilen en knuffels:

lieve paranimfen Floor en Hanneke, Hannah G, Emmaly en Hans, Frances, Annelies O, Annelies K, Laurien en Wilmar, Sifra en Thijs Willem, Jonne, Daphne en Jeroen, Marloes en Giel, vriendengroep uit Lunteren, kring van de Maranathakerk en de Libanon-groep. Door jullie kon ik blijven lachen, voelde ik mij niet alleen en werd ik er telkens aan herinnerd dat het leven meer omvat dan een PhD.

Bedankt voor jullie steun en eindeloze liefde:

Pa, Ma, Tim, Petra en Kees en schoonfamilie Peter, Ria en José. Door jullie kon ik altijd weer even aarden en dat gaf me kracht om door te zetten als ik er doorheen zat.

Bedankt voor je zorgzaamheid, vertrouwen en liefde Alex. Evenals voor je geduld met mijn verstrooidheid, tranen en spontaniteit. Trouwen met jou tijdens mijn PhD is de beste beslissing ooit geweest. Samen met jou kon ik het aan en kunnen we vooruitkijken naar nieuwe avonturen.

# Contents

<b>Dankwoord</b>	5
------------------	---

## **Chapter 1 Introduction**

1.1 Introduction	10
1.1.1 Assessment	10
1.1.2 The context of the research conducted in this thesis	11
1.2 Short introduction to each chapter of the thesis	12

## **Chapter 2 Implementing computer-based exams in higher education**

2.1 Introduction	16
2.2 Student performance in computer and paper-based tests	16
2.3 Student acceptance of computer-based tests	18
2.4 The present study	19
2.5 Method	19
2.5.1 Participants	20
2.5.2 Materials	24
2.5.3 Procedure	25
2.6 Results	26
2.6.1 Student Performance	26
2.6.2 Student acceptance of CBE	26
2.7 Discussion	28
2.7.1 Student performance	28
2.7.2 Student acceptance of CBE	28
2.7.3 Practical implications	30
2.7.4 Limitations	30
2.7.5 Conclusion	31

## **Chapter 3 Using subscores in higher education**

3.1 Introduction	34
3.1.1 Rationale behind the added value of subscores	35
3.1.2 Method proposed by Haberman (2008)	36
3.2 Method	37
3.3 Results	38
3.4 Discussion and Recommendations	40

## **Chapter 4 Implementing practice tests in psychology education**

4.1 Introduction	44
4.1.1 Theoretical Background	44
4.2 Study 1	47
4.2.1 Method	47
4.2.2 Results	51
4.3 Study 2	55
4.3.1 Method	56
4.3.2 Results	57
4.4 Discussion	58
4.5 Conclusion	59

## **Chapter 5 Implementing the flipped classroom**

5.1 Introduction	62
5.1.1 The Benefits of Active Learning	62
5.1.2 Research on student engagement	63
5.1.3 Student regulation of learning	64
5.1.4 Research questions	65
5.2 Method	65
5.2.1 Participants	65
5.2.2 Materials and procedure	66
5.2.3 Analyses	67
5.3 Results	68
5.3.1 Response Rates	68
5.3.2 How did students study throughout a flipped and regular course?	69
5.3.4 To what extent did students refer to regulating their learning in course evaluations?	74
5.4 Discussion	75
5.4.1 Limitations	77
5.4.2 Practical Implications	78
5.5 Conclusion	78

## **Chapter 6 Natural variation in grades in higher education**

6.1 Introduction	82
6.1.1 Prior Research	82
6.2 Method	83
6.2.1 Data	83
6.2.2 Measures	85
6.2.3 Analyses	85
6.2.4 Models	86
6.3 Results	88
6.3.1 Course Grades	90
6.3.2 Pass rates	91
6.3.3 Application	93
6.4 Discussion	95
6.4.1 Limitations	96
6.4.2 Conclusion	97

## **Chapter 7 Discussion**

7.1 Introduction	100
7.2 Summary of the main findings	100
7.3 Limitations	101
7.4 Scientific contributions	102
7.5 Contribution to practice	103

<b>Appendices</b>	108
-------------------	-----

<b>Samenvatting</b>	120
---------------------	-----

<b>References</b>	130
-------------------	-----

<b>ICO Dissertation Series</b>	140
--------------------------------	-----

<b>About the author</b>	142
-------------------------	-----



