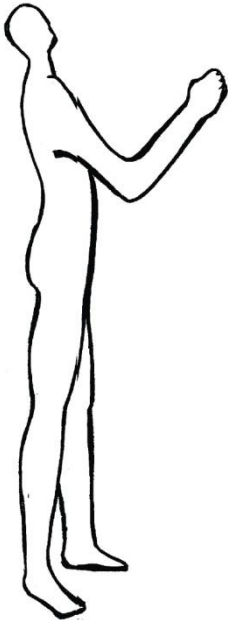


Managing Redundancy at Multiple Levels of Motor Control

Jurjen Bosga



CIP-DATA KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Bosga, Jurjen

Managing Redundancy at Multiple Levels of Motor Control / Jurjen Bosga

Thesis Radboud Universiteit Nijmegen – with summary in English, Dutch and Chinese.

ISBN 978-90-6464-266-1

Cover illustration: Graphic Design: Frans W. van Petegem bNO, Pelican creative communication, Linschoten

Printed by Grafisch Bedrijf Ponsen & Looijen b.v., Wageningen.

Managing Redundancy at Multiple Levels of Motor Control

Een wetenschappelijke proeve op het gebied van de Sociale Wetenschappen

Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor
aan de Radboud Universiteit Nijmegen
op gezag van de rector magnificus prof. mr. S.C.J.J. Kortmann,
volgens besluit van het College van Decanen
in het openbaar ter verdediging op dinsdag 16 september 2008
om 15.30 uur precies

door

Jurjen Bosga

geboren op 17 september 1949
te Bussum

Promotoren

Prof. dr. Ruud Meulenbroek

Prof. dr. Harold Bekkering

Manuscriptcommissie

Prof. dr. Stan Gielen

Prof. dr. Sander Geurts

Prof. dr. Guenther Knöblich (University of Birmingham, United Kingdom)

Contents

<i>Prologue</i>		1
Chapter 1	Introduction	5
Chapter 2	Stability of Inter-joint Coordination during Circle Drawing: Effects of Shoulder-joint Articular Properties	23
Chapter 3	Deliberate Control of Continuous Motor Performance	53
Chapter 4	Joint-action Coordination of Redundant Force Contributions in a Virtual Lifting Task	73
Chapter 5	Interpersonal Movement Coordination in Amplitude-Frequency Control on a Rocking Board	101
Chapter 6	Intra- and Interpersonal Movement Coordination in Jointly Moving a Rocking Board	111
Chapter 7	Discussion	135
<i>Epilogue</i>		147
<i>English Summary</i>		151
<i>Dutch Summary (Nederlands)</i>		154
<i>Chinese Summary (简体中文)</i>		157
<i>Acknowledgments</i>		159
<i>List of Publications</i>		160
<i>Curriculum Vitae</i>		161