



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

## **Faculteit Revalidatiewetenschappen**

master in de revalidatiewetenschappen en de kinesietherapie

### **Masterthesis**

***The 100-meter timed test: Reference values for typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old***

**Sarah Cops**  
**Anneleen Milis**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de revalidatiewetenschappen en de kinesietherapie, afstudeerrichting revalidatiewetenschappen en kinesietherapie bij kinderen

### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Katrijn KLINGELS

### **BEGELEIDER :**

Mevrouw Jasmine HOSKENS



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

[www.uhasselt.be](http://www.uhasselt.be)

Universiteit Hasselt  
Campus Hasselt:  
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt  
Campus Diepenbeek:  
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

**2019**  
**2020**



# **Faculteit Revalidatiewetenschappen**

master in de revalidatiewetenschappen en de kinesietherapie

## **Masterthesis**

***The 100-meter timed test: Reference values for typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old***

**Sarah Cops**

**Anneleen Milis**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de revalidatiewetenschappen en de kinesietherapie, afstudeerrichting revalidatiewetenschappen en kinesietherapie bij kinderen

### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Katrijn KLINGELS

### **BEGELEIDER :**

Mevrouw Jasmine HOSKENS



## **Acknowledgement**

The authors gratefully acknowledge the parents and their children for participating in this study and especially the school and sports direction for their agreement to perform this research at their school or sports association.

The authors also thank promotor Prof. dr. Klingels and co-promotor J. Hoskens for their invaluable support and suggestions.

**Diepenbeek, 27/05/2020**

**S. C.**

**Paal, 27/05/2020**

**A. M**



## **Research context**

This master's thesis fits within the research domain pediatric rehabilitation and is part of the program "Master of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy in children" at the University of Hasselt. In this second part of the master's thesis, an observational study is conducted, collecting reference values for typically developing school-aged children.

This observational study is part of more substantial research: 'Reference values for functional tests and strength tests in typically developing Flemish boys between 2.5 and 18 years old to monitor boys with Duchenne Muscular Dystrophy'. This study is carried out at the Neuromotor Rehabilitation Research Group of the Department of Rehabilitation Sciences, KU Leuven in collaboration with the Rehabilitation Research group of Hasselt University and the Neuromuscular Reference Center (NMRC) of UZ Leuven. Within this collaboration, research is conducted into the evaluation and treatment of Duchenne muscular dystrophy.

This research contributes to the, still ongoing, doctoral research of J. Hoskens about early development in babies and young children with Duchenne muscular dystrophy. This observational study contributes to the measurement of motor function in children with and without a motor problem in a targeted, safe and efficient way.

S. Cops and A. Milis conducted the overall and independent recruitment of participants. The data acquisition and processing were carried out by S. Cops and A. Milis in cooperation with J. Hoskens. The master's thesis was written by S. Cops and A. Milis. However, Prof. dr. Klingels and J. Hoskens closely followed the academic writing process.



## Content

1	Abstract.....	5
2	Introduction .....	7
3	Methods.....	9
3.1	Participants.....	9
3.2	Test procedure.....	9
3.3	Statistical analyses.....	11
4	Results.....	13
4.1	Child characteristics.....	13
4.2	100-m TT according to age and height groups.....	15
4.3	Correlations and comparisons within the 100-m TT .....	17
4.4	Correlations between the 100-m TT and the age and anthropometric values.....	18
5	Discussion.....	19
6	Reference list .....	23
7	Appendices.....	27





## 1 Abstract

**Background:** The 100-meter timed test (100-m TT) is used for measuring functional capacity in children with a neuromuscular disorder. However, data on reference values for typically developing Flemish boys are not yet available.

**Objectives:** This study aimed to develop reference values for the 100-m TT in typically developing Flemish boys aged between 2.5 and 6.5 years old. The relationship between the 100-m TT and anthropometric variables was investigated.

**Participants:** Overall, 76 typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old were recruited in a preschool and sports association. The children were evaluated across five age groups (2.5 years; 3 years; 4 years; 5 years and 6 years) and three height groups ( $\leq 100$ cm;  $>100$  to  $110$ cm and  $>110$ cm).

**Measurements:** Children were instructed to run 100 meters at maximum speed, through four consecutive intervals of 25 meters. Prior to testing, body height (cm) and body weight (kg) were measured.

**Results:** In total, 71 boys performed the test successfully. Hundred-meter running time (100-m RT) significantly decreased from 51.0 s (IQR: 45.5-53.5 s) in 2.5 years old to 30.0 s (IQR: 28.0-32.0 s) in 6 years old and from 43.0 s (IQR: 41.0-47.0 s) in children  $\leq 100$  cm to 31.0 s (IQR: 29.0-35.0 s) in children  $> 110$ cm. Anthropometric values (age, height and weight) were found to be significantly correlated with the 100-m TT ( $r_s = 0.56-0.82$ ;  $p < 0.0001$ ).

**Conclusion:** These reference values in typically developing Flemish boys provide an added value to the assessment of functional capacity in children with neuromuscular disorders. Findings highlight the complexity when measuring the 100-m TT in children between 2.5 and 4 years old, as instructions are easily performed incorrectly, and shyness is perceived as an important factor. Future research should focus on the development of percentile curves by age and height, based on a larger sample size.



## 2 Introduction

Duchenne muscular dystrophy (DMD) is a genetic, recessive, X-linked disorder caused by a mutation in the dystrophin gene. With a prevalence of one per 3500 boys, it is the most common neuromuscular disorder in children, which occurs almost exclusively in males (Ryder et al., 2017). The disease is characterized by progressive loss of strength that first manifests proximally in the thighs, shoulders and pelvic girdle muscles. At a later stage, the distal extremities follow. Most children lose their ambulation around the age of 13 (LoMauro, D'Angelo, & Aliverti, 2015). Eventually, the disease evolves until cardiac and respiratory complications occur, giving boys with DMD a mean life expectancy of 35 years (Kohler et al., 2009; San Martin, Solis, & Cavada Ch, 2018). Throughout their development, these children show delayed motor milestones, commonly related to walking, stair climbing and sitting independently (Parsons, Clarke, & Bradley, 2004). Other physical symptoms are calf muscle pseudohypertrophy and the Gowers sign, where they push themselves off the floor, lock the knees and use their hands to climb on the legs (Carter, Sheehan, Prochoroff, & Birnkrant, 2018). A higher prevalence of cognitive, linguistic and learning problems, manifested as impaired reading or writing, is seen among these children (Mento, Tarantino, & Bisiacchi, 2011). Therefore, experts acknowledge that DMD affects not only the muscular system but also the brain (Fabbro et al., 2007; Hendriksen & Vles, 2008). The incidence of neurobehavioral and neuropsychiatric impairments is also higher for children with DMD, taking into account the heterogeneity (Nardes, Araujo, & Ribeiro, 2012; Snow, Anderson, & Jakobson, 2013).

The majority of children with DMD have early signs of neurodevelopmental delay, while diagnoses are often only made by the age of four (Pane et al., 2013). Early recognition of delayed motor milestones and toe-walking is, along with genetic research, part of establishing an early diagnosis. Several studies about other disorders, but with similar patterns of developmental delay as DMD, have reported the efficacy of early intervention in speeding up the achievement of milestones (Koldewijn et al., 2010; Spittle, Orton, Doyle, & Boyd, 2007). Mah (2016) documented that in order to maximize the individualized benefit from future therapies, it will be necessary to start administering the therapies as early as possible in the life of the affected boys with DMD. Therefore, early assessments of walking speed, stair climbing and rising from the floor might have important advantages, as young children mainly demonstrate problems in lower extremities (Pane et al., 2013).

Research that compared various timed function tests showed that the 6-minute walking test (6MWT), 3-minute walking test (3MWT), 2-minute walking test (2MWT), 100-meter timed test (100-m TT) and 10-meter timed test (10-m TT) are promising tools to evaluate the gross motor function in boys with DMD. The 6MWT is the most researched and applied test in ambulant boys with DMD between 4 and 18 years old (Goemans et al., 2013; McDonald et al., 2010). The 2MWT and 10-m TT have reference values for children between 3 and 14 years old (Awano et al., 2018; Bohannon, Wang, Bubela, & Gershon, 2018). Bohannon et al. (2014) documented the comparison of the 2MWT and 6MWT. Their research showed a significant similarity in outcome results between both timed tests and reported the positive features of the 2MWT, as certain children with DMD are unable to complete the 6MWT due to fatigue. Also, boys under 8 years old with DMD show greater fall frequency compared to healthy controls, potentially compromising test accuracy, feasibility and safety (McDonald et al., 2010).

The 100-m TT could further lower the risk of fatigue and falls, resulting from a shorter testing time (McDonald et al., 2010). Reference values for this test are available for American children between 4 and 14 years old (Alfano et al., 2017). Unfortunately, European reference values or reference values for children under the age of four have not yet been developed. So far, the height of children was not taken into account despite the findings of growth retardation in developing boys with DMD. Short stature appears to be a feature of DMD, given that DMD boys aged 2-5 are shorter than their peers (Sarrazin, von der Hagen, Schara, von Au, & Kaindl, 2014). This length factor appears to have an impact on gait, as a taller stature is proven to be associated with faster gait speed in children (Bohannon, 1997; Elbaz, Artaud, Dugravot, Tzourio, & Singh-Manoux, 2018). It would, therefore, be useful to establish reference values for these ages and their matching heights, as these children may already have gross motor problems (Coratti et al., 2019). Therefore, we aim to collect reference values for the 100-m TT for typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old. These reference values allow comparing the functional capacity in boys with DMD with typically developing peers.

### **3 Methods**

#### **3.1 Participants**

Typically developing Flemish boys between the age of 2.5 and 6.5 were recruited in one Flemish primary school and one sports association (toddler gymnastics) in Belgium. Once the institutional board of the school agreed, all the legal guardians of boys received the necessary forms (Appendix 1-3.). Upon arrival at the sports association, the parents and their children were provided with all information and were asked to participate in the study. After their approval, parents needed to sign the consent form (Appendix 5.) and fill in a questionnaire to identify medical problems (Appendix 2.). Children with neurological, cardiovascular, neurodevelopmental and musculoskeletal disorders were excluded, as well as boys who did not fully understand or cooperate with the test procedure.

The entire group of children was divided into five age categories (2.5 years, 3 years, 4 years, 5 years and 6 years) and three height categories ( $\leq 100$  cm,  $>100$  to 110 cm,  $>110$  cm).

The sample size was selected based on a calculation by Alfano et al. (2017) and Hoskens et al. (2019). For every age group, the aim was to include at least 30 children.

Ethical approval was obtained from the Ethics Committee Research UZ/KU Leuven (S63360), with the last modification approved on 07/02/2020. The institutional board of the school and the sports association gave permission to perform the test at their sports hall (Appendix 4.) and written informed consent was obtained from all parents (Appendix 5.).

#### **3.2 Test procedure**

The anthropometric parameters weight and height were collected prior to the assessment using a standardized procedure. A digital scale calibrated to zero measured each child's weight. Children were asked to take off their shoes, coat and other unnecessary accessories. The body height of each child was measured with a tapeline attached to the wall. Subsequently, the 100-m TT was performed. The execution of the entire test procedure required five minutes per child.

The 100-m TT is a standardized functional capacity test measuring the duration to complete 100 meters by running. Children performed the test on a flat surface in an indoor sports hall. A tape measure of 25 meters marked the test field with cones placed at the beginning and the end (fig. 1.). Markers placed at approximately 45 cm from the centre of the cones determined

the turning circle (Fig. 2.). Children performed the test as instructed: as fast as possible, counterclockwise along the tapeline, and from one cone to another. The test had a total running distance of 100 meters, consisting of four 25-meter intervals.

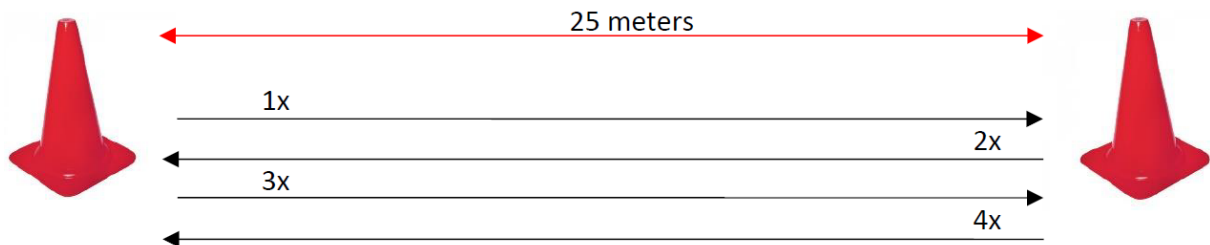


Fig. 1. Test set up ( two cones with 25-meter interval)

The test supervisor followed the child, giving verbal instructions and encouragement during the test. A stopwatch recorded the running time. At the starting point, both feet had to be placed behind the first cone. Subsequently, the time was recorded each time both feet passed behind the next cone. First, each child performed an undocumented practice trial accompanied by a supervisor. Children wore comfortable clothes and appropriate footwear or ran barefooted when appropriate footwear could not be provided. Test-retest reliability calculated by Alfano et al. (2017) in 599 healthy boys aged 4-14 years was found to be excellent for both the inter-day reliability (ICC: 0.92) and intra-day reliability (ICC: 0.95).



Fig. 2. Tape markers around the cones

### **3.3 Statistical analyses**

Descriptive statistics were applied for age and anthropometric variables: height, weight and body mass index (BMI) according to the different age and height categories. Hundred-meter running time (100-m RT) and the running time for each of four 25-meter intervals were reported for all age and height groups. Furthermore, the running times for the 25-meter intervals as percentages of the 100-m RT were reported.

The data distribution was examined for the total group and subgroups using the Shapiro-Wilk test and visual inspection. Mean and standard deviation or median and interquartile range were reported, depending on the data distribution. Thereafter, differences in test scores were analyzed between the subgroups based on age and height through one-way analysis of variance (ANOVA) with the non-parametric Kruskal-Wallis test, and with post hoc Wilcoxon Rank Sum test.

Finally, correlation coefficients (Spearman rank) were calculated to check the correlations between the 100-m TT and the age and anthropometric values. Within the 100-m TT, correlations were calculated between each of four 25-meter intervals, according to the different age and height groups. Correlation coefficients  $> 0.70$  were considered high, between 0.50-0.70 as good, between 0.30-0.50 as moderate and  $<0.30$  as weak or no relationship (Hinkle, Wiersma, & Jurs, 2003).

The statistical analysis was performed using SPSS Statistics 25.0.





## 4 Results

### 4.1 Child characteristics

Parents of 125 boys were approached to participate in this study. 76 parents gave their agreement for the measurements and returned the signed forms. Present medical conditions excluded three boys: asthma, supraventricular tachycardia and a motor problem wherefore physiotherapy has been started. In total, 71 boys who met the inclusion criteria completed the test successfully. Children who failed to follow instructions were excluded ( $n = 2$ ) because of deviating values. Four boys taking medication for certain medical conditions were not excluded. All boys performed well on the test (eczema ( $n = 1$ ), acute urinary tract/respiratory infection ( $n = 2$ ) and hay fever ( $n = 1$ )). One boy born prematurely who did not experience motor problems and one boy receiving treatment for leukemia several months ago were included.

All tests were performed safely. However, three boys fell gently during the 100-m TT. At the moment they fell, the stopwatch was paused. When these children were ready to continue the test, the stopwatch was restarted at the paused value. None of these falls resulted in pain or injury.

The mean age of the boys was 4.5 years ( $SD = 1.0$  years), their mean body weight was 19.4 kg ( $SD = 3.7$  kg), and their mean body height was 108 cm ( $SD = 8.7$  cm). The mean BMI of all boys was 16.5 kg/m<sup>2</sup> ( $SD = 1.6$  kg/m<sup>2</sup>).

Recruitment of study participants and their anthropometric characteristics are presented in Fig. 3. and Table 1.

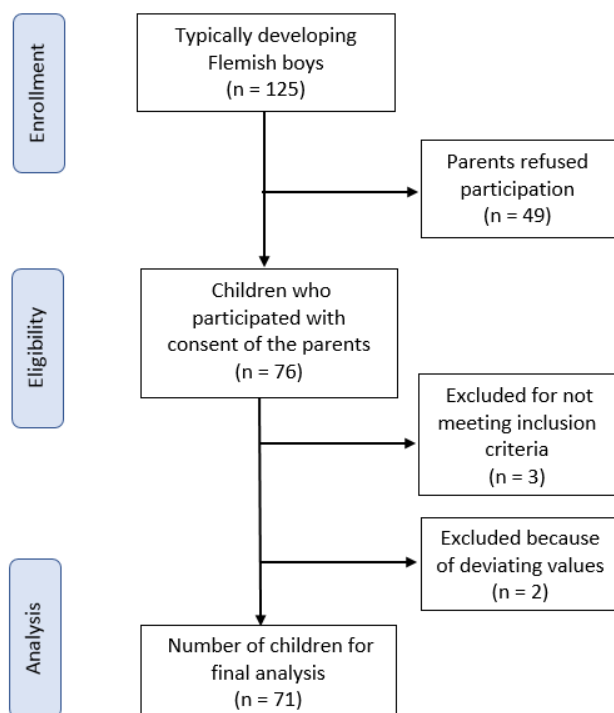


Fig. 3. Flow diagram of study participants

Table 1

Participants characteristics (mean values  $\pm$  standard deviation)

		<i>N</i>	Age (y)	Height (cm)	Weight (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
Age	2.5 years	5	2.7 $\pm$ 0.2	93.2 $\pm$ 2.7	14.2 $\pm$ 1.7	16.3 $\pm$ 2.0
	3 years	18	3.6 $\pm$ 0.2	100.6 $\pm$ 4.2	16.7 $\pm$ 2.3	16.5 $\pm$ 1.6
	4 years	25	4.5 $\pm$ 0.2	109.2 $\pm$ 4.7	19.6 $\pm$ 2.8	16.4 $\pm$ 1.5
	5 years	17	5.4 $\pm$ 0.3	113.9 $\pm$ 4.6	21.6 $\pm$ 2.7	16.6 $\pm$ 1.8
	6 years	6	6.2 $\pm$ 0.3	122.2 $\pm$ 4.4	24.9 $\pm$ 3.7	16.7 $\pm$ 2.0
Height	$\leq$ 100 cm	15	3.3 $\pm$ 0.5	95.9 $\pm$ 3.3	15.1 $\pm$ 2.1	16.4 $\pm$ 1.9
	>100 to 110 cm	31	4.4 $\pm$ 0.6	106.5 $\pm$ 3.1	18.8 $\pm$ 2.3	16.6 $\pm$ 1.6
	> 110 cm	25	5.4 $\pm$ 0.6	117.2 $\pm$ 4.5	22.6 $\pm$ 3.0	16.4 $\pm$ 1.6
Total group		71	4.5 $\pm$ 1.0	108.0 $\pm$ 8.7	19.4 $\pm$ 3.7	16.5 $\pm$ 1.6

N: number cm: centimeters y: years kg: kilograms BMI: Body-mass index

#### 4.2 100-m TT according to age and height groups

Descriptive data for the 100-m TT are given in Table 2(A) and (B).

Qualitative observations showed that children in the youngest age groups (2.5 and 3 years) occasionally made fists or stuck out their tongue while running. Most of the older children (4-6.5 years) ran with an alternating arm swing. Six boys between the ages of 4 and 6.5 ran with their feet curved outward, causing toeing out symptoms. One boy (3 years) had flat feet, noticed by the loud noises produced while running.

The median 100-m RT for the entire group was 36 s (31.0-42.0 s). A decline in median 100-m RT was seen from 51.0 s (45.5-53.5 s) to 30.0 s (28.0-32.0 s) with age increasing from 2.5 to 6.5 years old (Fig. 3). A decline in 100-m RT from 43.5 s (41.3-50.0 s) to 31.0 s (29.0-35.0 s) was found with increasing height (Fig. 4.). The largest decline in 100-m RT (9 s) was found between 2.5 and 4 years old. The median times covered were respectively 22.9% (IQR: 20.9-24.4%), 47.2% (IQR: 45.7-48.9%) and 74.2% (IQR: 72.3-76.7%) of the total 100-m RT after 25 meters, 50 meters and 75 meters.

Median velocity was 2.8 m/s (IQR: 2.4-3.2 m/s) for the entire group. Velocity increased along with increasing age and height. For the entire group, running speed was highest in the first 25-meter interval and then slightly decreased during the subsequent course of the 100-m TT.

Significant differences in 100-m RT were found between the different age and height groups ( $p < 0.0001$ ). Post hoc analyses revealed significant differences between 2.5 and 4 to 6 years, and 3 and 4 to 6 years ( $p = 0.015-0.0001$ ). According to height groups, significant differences were found between all three groups ( $p \leq 0.015$ ). Fig. 4. shows boxplots with IQR and post hoc differences for the 100-m TT, according to the different age and height groups.

Table 2(A)

Time after running 25, 50, 75 and 100 meters and time for each of the four separate 25-meter intervals shown for the different age and height categories (median values and interquartile ranges)

	Age					Height			Total group
	2.5 years	3 years	4 years	5 years	6 years	≤100cm	>100 to 110 cm	> 110 cm	
25 m time (s)	12.0 (11.0-12.5)	9.0 (8.6-10.0)	8.0 (7.0-9.0)	7.0 (7.0-8.0)	7.0 (6.8-8.0)	10.0 (09.0-11.0)	08.0 (07.0-09.0)	07.0 (07.0-08.0)	08.0 (07.0-09.0)
2th 25 m time (s)	11.0 (10.5-16.0)	10.0 (10.0-11.0)	8.0 (8.0-9.0)	8.0 (7.0-8.5)	7.5 (7.0-8.3)	11.0 (10.0-12.0)	9.0 (8.0-10.0)	8.0 (7.0-8.0)	9.0 (8.0-10.0)
50 m time (s)	23.0 (22.5-27.5)	20.0 (18.6-20.3)	16.0 (15.0-18.0)	15.0 (14.0-16.0)	14.5 (14.0-15.5)	20.0 (19.0-23.0)	18.0 (16.0-19.0)	15.0 (14.0-16.0)	17.0 (15.0-20.0)
3th 25 m time (s)	12.0 (10.5-14.0)	11.0 (11.0-12.0)	10.0 (9.0-12.0)	8.0 (7.0-9.0)	8.0 (7.8-8.3)	11.0 (11.0-11.0)	10.0 (9.0-12.0)	8.0 (8.0-10.0)	10.0 (8.0-11.0)
75 m time (s)	36.0 (33.0-41.0)	31.0 (30.0-31.0)	26.0 (24.0-28.0)	23.0 (21.0-26.0)	22.5 (21.8-23.8)	31.0 (30.0-34.0)	27.0 (25.0-31.0)	23.0 (22.0-27.0)	27.0 (23.0-31.0)
4th 25 m time (s)	13.0 (12.0-14.0)	11.0 (11.0-12.0)	9.0 (8.0-10.0)	8.0 (7.0-8.5)	7.5 (6.8-8.3)	12.0 (11.0-13.0)	10.0 (8.0-11.0)	8.0 (7.0-9.0)	10.0 (8.0-11.0)
100-m RT (s)	51.0 (45.5-53.5)	42.0 (40.0-43.25)	36.0 (32.5-38.5)	31.0 (29.5-34.0)	30.0 (28.0-32.0)	43.0 (41.0-47.0)	36.0 (33.0-42.0)	31.0 (29.0-35.0)	36.0 (31.0-42.0)
Velocity m/s	2.0 (1.9-2.2)	2.4 (2.3-2.5)	2.8 (2.6-3.1)	3.2 (2.9-3.4)	3.3 (3.1-3.6)	2.3 (2.1-2.4)	2.8 (2.4-3.0)	3.2 (2.9-3.4)	2.8 (2.4-3.2)

m: meters 100-m RT: 100-meter running time s: seconds cm: centimeters

Table 2(B)

Percentages of 100-m RT after 25, 50 and 75 meters for the different age and height categories (mean values and standard deviations)

	Age					Height			Total group
	2.5 years	3 years	4 years	5 years	6 years	≤100cm	>100 to 110 cm	> 110 cm	
%100-m RT after 25m	23.8 ± 2.1	22.5 ± 2.3	22.3 ± 2.1	23.6 ± 2.2	23.7 ± 2.1	22.6 ± 2.2	22.5 ± 2.1	23.5 ± 2.3	22.9 ± 2.2
%100-m RT after 50m	49.3 ± 3.4	46.9 ± 2.1	46.4 ± 4.3	48.2 ± 1.6	48.9 ± 1.3	48.0 ± 2.7	47.1 ± 3.7	47.3 ± 2.7	47.4 ± 3.1
%100-m RT after 75m	73.8 ± 2.7	73.5 ± 2.4	75.4 ± 5.0	74.7 ± 3.5	75.3 ± 1.9	73.3 ± 2.1	74.3 ± 3.4	75.9 ± 4.6	74.7 ± 3.7

m: meters 100-m RT: 100-meter running time cm: centimeters

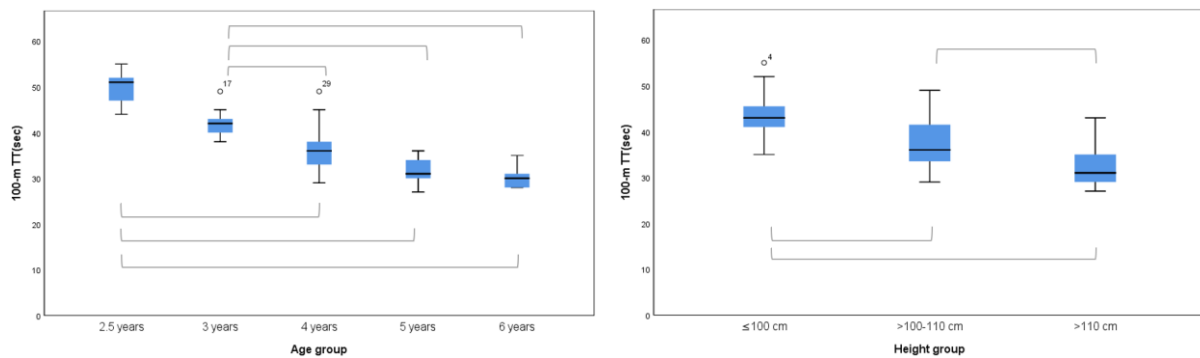


Fig. 4. Boxplots of median times and interquartile Ranges (IQR) with T-bars of the 100-meter timed test per age and height group (The brackets indicate significant post hoc differences)

### 4.3 Correlations and comparisons within the 100-m TT

Significant correlations in gait speed were found between each of the four separate 25-meter intervals ( $r_s$ : 0.585-0.693 ;  $p = 0.01$ ) (Table 3). In all the following significant differences, the first 25-meter interval was run at a faster pace than the interval with which it was compared. For the entire group, the highest significant difference in medians was 2 seconds, reported between the first and third 25-meter interval and the first and fourth 25-meter interval. The age group of 2.5 years old showed a significant difference between the first and last 25-meter interval, with a median difference of 1 s ( $r_s$ : 1.000 ;  $p = 0.01$ ). Furthermore, for the children aged 4 years old, significant differences were found between the first and third 25-meter interval and the first and fourth 25-meter interval (median difference 1-2 s ;  $r_s$ : 0.432-454 ;  $p = 0.05$ ), but also between the third and fourth 25-meter interval (median difference 1 s ;  $r_s$ : 0.515 ;  $p = 0.01$ ). In the age group of 5 years old, only one small significant correlation was found between the second and third 25-meter interval (median difference < 1 s ;  $r_s$ : 0.562 ;  $p = 0.05$ ). The age groups of 3 and 6 years old had no significant time differences between each 25-meter interval.

The shortest height group showed a significant difference in running time between the first and last 25-meter interval (median difference 1.5 s ;  $r_s$ : 0.711 ;  $p = 0.01$ ). The group of boys with a length of >100 cm to 110 cm showed highly significant correlations between each of the four 25-meter intervals (median difference 1 s ;  $r_s$ : 0.428-0.725 ;  $p < 0.05$ ), except between the first and second 25-meter interval ( $r_s$ : 0.348 ;  $p = 0.055$ ). For the tallest height group, the second and third 25-meter interval and the third and fourth 25-meter interval were significantly different in running time (median difference < 1 s ;  $r_s$ : 0.442-0.461 ;  $p < 0.05$ ).

Table 3  
Correlations between the first, second, third and fourth 25-meter interval for the total group

	1st 25 m (rs)	2th 25 m (rs)	3th 25 m (rs)	4th 25 m (rs)
1st 25 m	1.00			
2th 25 m	0.624*	1.00		
3th 25 m	0.662*	0.585*	1.00	
4th 25 m	0.693*	0.648*	0.625*	1.00

m: meters rs: Spearman rank correlation coefficient.

\* Significant at the  $p < 0.01$  level.

#### 4.4 Correlations between the 100-m TT and the age and anthropometric values

Significant correlations were found between the 100-m TT and anthropometric values for age ( $r_s = -0.817$ ), height ( $r_s = -0.674$ ) and weight ( $r_s = -0.585$ ) ( $p < 0.0001$ ). No significant correlation was found between 100-m RT and BMI ( $r_s = 0.084$ ) ( $p = 0.485$ ). Fig. 5. reports the correlations between the 100-m TT and age, height, weight or BMI.

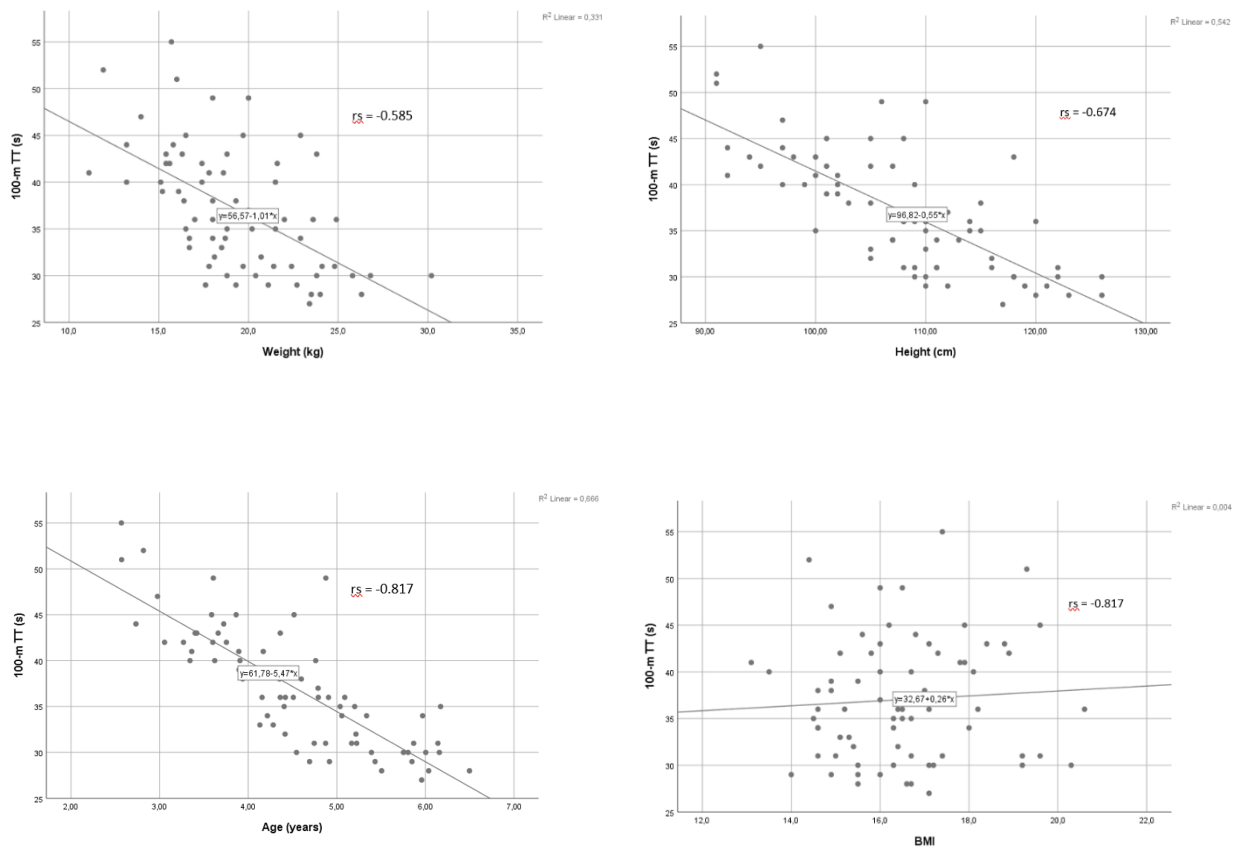


Fig. 5. Scatterplots showing linearity and correlations between the 100-m TT and the age and anthropometric variables (height, weight and BMI).

## 5 Discussion

This study aimed to provide values for the 100-m TT in typically developing children from 2.5 to 6.5 years old as a reference for use in young DMD boys. Data of the 100-m TT were investigated according to age and height. The present research includes correlations of four equal 25-meter intervals within the 100-m TT as well as correlations between the 100-m TT and the anthropometric variables.

First of all, our findings demonstrate a decrease in 100-m RT with increasing age and height. These results were expected as age and height (longer legs) are proven to have an impact on running (Froehle, Nahhas, Sherwood, & Duren, 2013). The 100-m RT outcome can, therefore, be predicted based on these two variables. Performance of the 100-m TT in Flemish children between 2.5 and 6.5 years old is comparable with American findings. Our children performed the test slightly faster (1-3s). These small differences became negligible with increasing age. Compared to the 6MWT, corresponding results showing an increase in distance and therefore, an increase in velocity per age group were reported until the age of 11 (Mylius, Paap, & Takken, 2016).

Our findings confirmed that taller children completed the 100-m TT faster, as significant differences were found between various height groups. The importance of body height is increasingly recognized in existing research, reporting that taller persons have longer legs and hence a larger step length and walking speed (Elbaz et al., 2018; Takken et al., 2009). Similarly, Weyand, Smith, Puyau, and Butte (2010) found that stride lengths are directly proportional to stature. In boys with DMD, the use of corticosteroids has shown to negatively impact body height. Ryder et al. (2017) reported that children with DMD seem to live longer, possibly due to corticosteroid use, cardiac medical management and ventilation. The positive effects of corticosteroid use outweigh the negative effects, including excessive weight gain, body height restriction and greater risk of fractures. DMD males are shorter and tend to the extremes of weight and BMI compared with the general male pediatric population (West et al., 2013). Corticosteroids, negatively impacting body height, should be considered as an essential anthropometric variable in the assessment of functional capacity, which can be a cause for low performance on the 100-m TT. It is therefore important to use reference values based on height for children with neuromuscular disorders. Prior to this research, these values were not yet developed.



Secondly, a higher running speed was seen for the entire group during the first 25-meter interval compared to the other three 25-meter intervals of the 100-m TT. Several intrinsic and extrinsic factors contribute to this decrease in running speed, including turning around cones, physical exhaustion, decrease of motivation or not understanding the four intervals of 25 meters. The youngest age groups (2.5-4 years) demonstrated a more fluctuating velocity during the four intervals, whereas boys over the age of 4 years performed the 100-m TT with a relatively constant running speed. Reduced cognitive development and reduced ability to follow instructions of younger children compared to the older age groups could be a cause for the fluctuating velocity. Another cause could be a lack of visual-perceptual skills like the ability to position oneself in space as this skill reaches full development around the ages 7 to 9 (Tsai, Wilson, & Wu, 2008). Finding the explanation for the fluctuating velocity could be a promising subject for future research.

Finally, significant correlations were found between the 100-m TT and height and weight. No significant correlation was found for BMI. This result contradicts the findings of Alfano et al. (2017), which suggest BMI as a significant covariate for age. This contrast in findings may be due to the differences in demographic data, as the mean age of the boys in the Alfano study was 9 years compared to 4.5 years in our study. In addition, Alfano et al. (2017) recruited American children. Cunningham, Kramer, and Narayan (2014) reported the highest prevalence of obesity in the United States at the youngest ages (5-14 years). Previous studies showed that in healthy boys, BMI has a variable increase in childhood, mainly from 2 to 8 years of age, indicating the different patterns from a normal BMI to obesity ("Body Mass Index (BMI) Charts," 2017; He & Karlberg, 2001). However, no information about BMI values was reported by Alfano et al. (2017). We observed a mean BMI of 16.5 kg/m<sup>2</sup>, which corresponds with a normal percentile of 50 on the BMI growth curve of Flanders. In boys with delayed growth and in particular weight gain like DMD, BMI can be very fluctuating and could lead to invalid body compositions (Wells, 2001). Bayram et al. (2013) found a strong correlation between severity of functional impairment and increased values of fat percentage in boys with DMD. The high prevalence of obesity, independent of steroid treatment, is frequently due to increased intramuscular fat accumulation (Rodríguez-Cruz et al., 2015). Therefore, to evaluate gross motor function in boys with DMD, BMI should be incorporated in the development of percentile curves in future research.

Concerning the risk of falling, we found a 4% fall rate comparable to the 2% fall rate of Alfano et al. (2017). The three children that fell were able to continue the test without any impact on their performance. All falls occurred during or after a turn when the children started accelerating. The 100-m TT fall rate reported in this study (4%) and reported by Alfano et al. (2017) (2%) are far below the 6MWT fall rate (12%) found by McDonald et al. (2010) in typically developing boys aged 4-12 years. These results indicate that a shorter time test could guarantee a safer performance, even though walking has a decreased risk of falling compared to running.

Despite previous findings regarding the 100-m TT, a reliable and easy to implement measurement (Alfano et al., 2017), we have to acknowledge the difficulty of testing young boys with cognitive or attentional deficits. Generally, the 100-m TT was feasible for all children, but for young boys (< 4 years) it was more challenging. Some children were shy and insecure, meaning that there was considerable risk that they did not run at their maximum speed. Secondly, running precisely around the cones was difficult, even with verbal instructions. Frequently the children made an oversized turning circle or started to slow down when approaching the cone, resulting in possible delays.

Some considerations need to be addressed for further research regarding this topic. Firstly, only 125 children were selected for this study. This limited sample size is due to the closure of educational institutions and sports associations (because of the Covid-19 regulations), making it impossible to proceed with additional tests. As a result, unequal distribution between smaller group sizes ( $n < 30$ ) may have negatively impacted our data-analysis. Secondly, parents might have a higher probability of sending their children to sports associations for stimulating their motor development. Therefore, to ensure representativity of the target population, we recommend recruitment only in preschools with school-aged children as an adequate representation of typically developing boys. Finally, we could not guarantee comfortable clothes and appropriate footwear. Some children dressed up in costumes, and the sports hall of the school was only accessible barefoot.

Despite these possible limitations, this study is the first to demonstrate reference values according to age and height for the 100-m TT in typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old.

In conclusion, the 100-m TT is a safe outcome measure of ambulatory function for future clinical trials in young DMD boys. Our results provide reference values and demonstrate the impact of age and height on the 100-m RT. Additional data from a larger sample size population is required to develop qualitative percentile curves.

## 6 Reference list

- Alfano, L. N., Miller, N. F., Berry, K. M., Yin, H., Rolf, K. E., Flanigan, K. M., . . . Lowes, L. P. (2017). The 100-meter timed test: Normative data in healthy males and comparative pilot outcome data for use in Duchenne muscular dystrophy clinical trials. *Neuromuscul Disord*, *27*(5), 452-457. doi:10.1016/j.nmd.2017.02.007
- Awano, H., Itoh, C., Takeshima, Y., Lee, T., Matsumoto, M., Kida, A., . . . Matsuo, M. (2018). Ambulatory capacity in Japanese patients with Duchenne muscular dystrophy. *Brain Dev*, *40*(6), 465-472. doi:10.1016/j.braindev.2018.02.011
- Bayram, E., Topcu, Y., Karakaya, P., Bayram, M. T., Sahin, E., Gunduz, N., . . . Kurul, S. H. (2013). Correlation between motor performance scales, body composition, and anthropometry in patients with Duchenne muscular dystrophy. *Acta Neurol Belg*, *113*(2), 133-137.
- Body Mass Index (BMI) Charts. (2017). *Pediatr Dent*, *39*(6), 461-462.
- Bohannon, R. W. (1997). Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. *Age Ageing*, *26*(1), 15-19. doi:10.1093/ageing/26.1.15
- Bohannon, R. W., Bubela, D., Magasi, S., McCreath, H., Wang, Y. C., Reuben, D., . . . Gershon, R. (2014). Comparison of walking performance over the first 2 minutes and the full 6 minutes of the Six-Minute Walk Test. *BMC Res Notes*, *7*, 269. doi:10.1186/1756-0500-7-269
- Bohannon, R. W., Wang, Y. C., Bubela, D., & Gershon, R. C. (2018). Normative Two-Minute Walk Test Distances for Boys and Girls 3 to 17 Years of Age. *Phys Occup Ther Pediatr*, *38*(1), 39-45. doi:10.1080/01942638.2016.1261981
- Carter, J. C., Sheehan, D. W., Prochoroff, A., & Birnkrant, D. J. (2018). Muscular Dystrophies. *Clin Chest Med*, *39*(2), 377-389. doi:10.1016/j.ccm.2018.01.004
- Coratti, G., Brogna, C., Norcia, G., Ricotti, V., Abbott, L., D'Amico, A., . . . Mercuri, E. (2019). Longitudinal natural history in young boys with Duchenne muscular dystrophy. *Neuromuscul Disord*, *29*(11), 857-862. doi:10.1016/j.nmd.2019.09.010
- Cunningham, S. A., Kramer, M. R., & Narayan, K. M. (2014). Incidence of childhood obesity in the United States. *N Engl J Med*, *370*(5), 403-411. doi:10.1056/NEJMoa1309753
- Elbaz, A., Artaud, F., Dugravot, A., Tzourio, C., & Singh-Manoux, A. (2018). The gait speed advantage of taller stature is lost with age. *Sci Rep*, *8*(1), 1485. doi:10.1038/s41598-018-19882-1
- Fabbro, F., Marini, A., Felisari, G., Comi, G. P., D'Angelo, M. G., Turconi, A. C., & Bresolin, N. (2007). Language disturbances in a group of participants suffering from Duchenne muscular dystrophy: a pilot study. *Percept Mot Skills*, *104*(2), 663-676. doi:10.2466/pms.104.2.663-676
- Froehle, A. W., Nahhas, R. W., Sherwood, R. J., & Duren, D. L. (2013). Age-related changes in spatiotemporal characteristics of gait accompany ongoing lower limb linear growth in late childhood and early adolescence. *Gait Posture*, *38*(1), 14-19. doi:10.1016/j.gaitpost.2012.10.005
- Goemans, N., Klingels, K., van den Hauwe, M., Boons, S., Verstraete, L., Peeters, C., . . . Buyse, G. (2013). Six-minute walk test: reference values and prediction equation in healthy boys aged 5 to 12 years. *PLoS One*, *8*(12), e84120. doi:10.1371/journal.pone.0084120
- He, Q., & Karlberg, J. (2001). Bmi in childhood and its association with height gain, timing of puberty, and final height. *Pediatr Res*, *49*(2), 244-251. doi:10.1203/00006450-200102000-00019
- Hendriksen, J. G., & Vles, J. S. (2008). Neuropsychiatric disorders in males with duchenne muscular dystrophy: frequency rate of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD), autism spectrum disorder, and obsessive--compulsive disorder. *J Child Neurol*, *23*(5), 477-481. doi:10.1177/0883073807309775
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). *Applied statistics for the behavioral sciences* (Vol. 663): Houghton Mifflin College Division.
- Hoskens, J., Goemans, N., Feys, H., De Waele, L., Van den Hauwe, M., & Klingels, K. (2019). Normative data and percentile curves for the three-minute walk test and timed function tests in healthy Caucasian boys from 2.5 up to 6 years old. *Neuromuscul Disord*, *29*(8), 585-600. doi:10.1016/j.nmd.2019.06.597

- Kohler, M., Clarenbach, C. F., Bahler, C., Brack, T., Russi, E. W., & Bloch, K. E. (2009). Disability and survival in Duchenne muscular dystrophy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry, 80*(3), 320-325. doi:10.1136/jnnp.2007.141721
- Koldewijn, K., van Wassenaeer, A., Wolf, M. J., Meijssen, D., Houtzager, B., Beelen, A., . . . Nollet, F. (2010). A neurobehavioral intervention and assessment program in very low birth weight infants: outcome at 24 months. *J Pediatr, 156*(3), 359-365. doi:10.1016/j.jpeds.2009.09.009
- LoMauro, A., D'Angelo, M. G., & Aliverti, A. (2015). Assessment and management of respiratory function in patients with Duchenne muscular dystrophy: current and emerging options. *Ther Clin Risk Manag, 11*, 1475-1488. doi:10.2147/tcrm.S55889
- Mah, J. K. (2016). Current and emerging treatment strategies for Duchenne muscular dystrophy. *Neuropsychiatr Dis Treat, 12*, 1795-1807. doi:10.2147/ndt.S93873
- McDonald, C. M., Henricson, E. K., Han, J. J., Abresch, R. T., Nicorici, A., Elfring, G. L., . . . Miller, L. L. (2010). The 6-minute walk test as a new outcome measure in Duchenne muscular dystrophy. *Muscle Nerve, 41*(4), 500-510. doi:10.1002/mus.21544
- Mento, G., Tarantino, V., & Bisiacchi, P. S. (2011). The neuropsychological profile of infantile Duchenne muscular dystrophy. *Clin Neuropsychol, 25*(8), 1359-1377. doi:10.1080/13854046.2011.617782
- Mylius, C. F., Paap, D., & Takken, T. (2016). Reference value for the 6-minute walk test in children and adolescents: a systematic review. *Expert Rev Respir Med, 10*(12), 1335-1352. doi:10.1080/17476348.2016.1258305
- Nardes, F., Araujo, A. P., & Ribeiro, M. G. (2012). Mental retardation in Duchenne muscular dystrophy. *J Pediatr (Rio J), 88*(1), 6-16. doi:10.2223/jped.2148
- Pane, M., Scalise, R., Berardinelli, A., D'Angelo, G., Ricotti, V., Alfieri, P., . . . Mercuri, E. (2013). Early neurodevelopmental assessment in Duchenne muscular dystrophy. *Neuromuscul Disord, 23*(6), 451-455. doi:10.1016/j.nmd.2013.02.012
- Parsons, E. P., Clarke, A. J., & Bradley, D. M. (2004). Developmental progress in Duchenne muscular dystrophy: lessons for earlier detection. *Eur J Paediatr Neurol, 8*(3), 145-153. doi:10.1016/j.ejpn.2004.01.009
- Rodríguez-Cruz, M., Sanchez, R., Escobar, R. E., Cruz-Guzmán, O. d. R., López-Alarcón, M., Bernabe García, M., . . . Velázquez Wong, A. C. (2015). Evidence of insulin resistance and other metabolic alterations in boys with Duchenne or Becker muscular dystrophy. *International journal of endocrinology, 2015*.
- Ryder, S., Leadley, R. M., Armstrong, N., Westwood, M., de Kock, S., Butt, T., . . . Kleijnen, J. (2017). The burden, epidemiology, costs and treatment for Duchenne muscular dystrophy: an evidence review. *Orphanet J Rare Dis, 12*(1), 79. doi:10.1186/s13023-017-0631-3
- San Martin, P. P., Solis, F. F., & Cavada Ch, G. (2018). Survival of patients with Duchenne muscular dystrophy. *Rev Chil Pediatr, 89*(4), 477-483. doi:10.4067/s0370-41062018005000704
- Sarrazin, E., von der Hagen, M., Schara, U., von Au, K., & Kaindl, A. M. (2014). Growth and psychomotor development of patients with Duchenne muscular dystrophy. *Eur J Paediatr Neurol, 18*(1), 38-44. doi:10.1016/j.ejpn.2013.08.008
- Snow, W. M., Anderson, J. E., & Jakobson, L. S. (2013). Neuropsychological and neurobehavioral functioning in Duchenne muscular dystrophy: a review. *Neurosci Biobehav Rev, 37*(5), 743-752. doi:10.1016/j.neubiorev.2013.03.016
- Spittle, A. J., Orton, J., Doyle, L. W., & Boyd, R. (2007). Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*(2), Cd005495. doi:10.1002/14651858.CD005495.pub2
- Takken, T., Engelbert, R., van Bergen, M., Groothoff, J., Nauta, J., van Hoeck, K., . . . Helders, P. (2009). Six-minute walking test in children with ESRD: discrimination validity and construct validity. *Pediatr Nephrol, 24*(11), 2217-2223. doi:10.1007/s00467-009-1259-x
- Tsai, C. L., Wilson, P. H., & Wu, S. K. (2008). Role of visual-perceptual skills (non-motor) in children with developmental coordination disorder. *Hum Mov Sci, 27*(4), 649-664. doi:10.1016/j.humov.2007.10.002

- Wells, J. C. (2001). A critique of the expression of paediatric body composition data. *Arch Dis Child*, 85(1), 67-72. doi:10.1136/ad.85.1.67
- West, N. A., Yang, M. L., Weitzenkamp, D. A., Andrews, J., Meaney, F. J., Oleszek, J., . . . DiGuseppi, C. (2013). Patterns of growth in ambulatory males with Duchenne muscular dystrophy. *J Pediatr*, 163(6), 1759-1763.e1751. doi:10.1016/j.jpeds.2013.08.004
- Weyand, P. G., Smith, B. R., Puyau, M. R., & Butte, N. F. (2010). The mass-specific energy cost of human walking is set by stature. *J Exp Biol*, 213(Pt 23), 3972-3979. doi:10.1242/jeb.048199



## 7 Appendices

### Appendix 1. Information note to inform the parents about the measurement



Vrije Basisschool Boekt  
Reitveld, 7  
3550 Heusden-Zolder  
Tel. 011/ 53 78 69  
[www.basisschoolboekt.be](http://www.basisschoolboekt.be)  
[info@basisschoolboekt.be](mailto:info@basisschoolboekt.be)

Schooljaar 2019 – 2020

Beste ouders

Op vrijdag 6 maart zal er een testje op school plaatsvinden in samenwerking met een masterproef revalidatiewetenschappen en kinesitherapie van de KU Leuven.

Mag ik jullie medewerking vragen voor deze studie door uw zoontje te laten deelnemen? Ik wil jullie uiteraard goed informeren over deze studie, vandaar bijgevoegd informatieformulier. Zouden jullie het toestemmingsformulier en de medische vragenlijst willen invullen en terug bezorgen aan de klasleerkracht ten laatste op donderdag?

Alvast bedankt!

Miet Vanbilsen  
Schoolhoofd Vrije Basisschool Boekt  
in samenwerking met KU Leuven



## Appendix 2. Medical questionnaire



### MEDISCHE VRAGENLIJST

---

Dit formulier bevat vragen in verband met de medische gegevens van uw kind. Wij willen vragen deze zo eerlijk en compleet mogelijk te beantwoorden.

Naam + voornaam kind: .....

Geboortedatum kind: .....

Heeft uw kind een chronische hartaandoening?

- Ja
- Neen

Indien ja, welke? .....

Heeft uw kind een chronische longziekte?

- Ja
- Neen

Indien ja, welke? .....

Heeft uw kind een motorische stoornis?

- Ja
- Neen

Indien ja, welke? .....

Wordt uw kind momenteel opgevolgd door een kinesitherapeut?

- Ja
- Neen

Indien ja, reden van verwijzing? .....

Neemt uw kind op regelmatige basis medicatie?

- Ja
- Neen

Indien ja, welke? .....

Datum:..... Naam en Handtekening: .....

De bovenstaande gegevens hebben wij nodig om inclusiecriteria van dit onderzoek te kunnen controleren. De persoonlijke gegevens van uw kind worden uitsluitend gebruikt voor dit onderzoek en onder geen beding aan derden verstrekt.

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kan U steeds contact met ons opnemen op het telefoonnummer +32 16 32 91 75 of via e-mail: [jasmine.hoskens@kuleuven.be](mailto:jasmine.hoskens@kuleuven.be) of [ines.vandekerckhove@kuleuven.be](mailto:ines.vandekerckhove@kuleuven.be)

---



**TITEL:** 'Referentiewaarden voor functionele testen in typisch ontwikkelende Vlaamse jongens tussen 2,5 en 6 jaar oud ter opvolging van jongens met Duchenne Spierdystrofie.'

---

#### **INFORMATIE- EN TOESTEMMINGSFORMULIER**

Beste ouders,

Het departement Revalidatiewetenschappen (KU Leuven, Prof. Dr. K Desloovere, Prof. Dr. K Klingels, J Hoskens en I Vandekerckhove) voert samen met het Neuromusculair Referentiecentrum (UZ Leuven) onderzoek uit naar de behandeling bij de ziekte van Duchenne. Dit is een aangeboren en erfelijke ziekte die de spieren aantast en bijna uitsluitend bij jongens voorkomt. In het kader van deze studie zijn we op zoek naar gezonde jongens tussen 2,5 en 6 jaar. Het doel van deze studie is het verzamelen van referentiewaarden bij gezonde jongens voor enkele eenvoudige testjes die de functionaliteit en bovenste lidmaatfunctie nagaan. Er is tot op heden weinig of niets gekend over deze test bij jonge, gezonde kinderen, en de resultaten van dit onderzoek zullen belangrijk zijn om kinderen met de spierziekte van Duchenne in de toekomst beter te kunnen opvolgen en behandelen. Graag willen wij uw medewerking voor deze studie vragen door uw zoon te laten deelnemen.

Alvorens te beslissen willen wij u goed informeren over de studie. We raden u dan ook ten zeerste aan om deze formulieren grondig te lezen.

#### **Beschrijving van de studie**

Wij zijn op zoek naar een 160 typisch ontwikkelende jongens tussen 2,5 en 6 jaar oud. We zullen bij deze jongens twee evaluatie uitvoeren, namelijk de honderd meter tijdstest (100m TT) en Performance of the Upper Limb module (PUL 2.0). Tevens zal er aan u gevraagd worden om een vragenlijst (Patient-reported Outcome Measure (PROM)) in te vullen. Tijdens de 100m TT wordt uw zoon gevraagd om zo snel mogelijk 100m af te leggen. Vervolgens zal de PUL 2.0 afgenomen worden. Deze test bestaat uit 22 korte testitems zoals opheffen van gewichtjes, hand naar de mond brengen, gewichtjes verplaatsen op de tafel, blokken op elkaar stapelen... De PROM vragenlijst gaat over manuele vaardigheden in het dagelijks leven. Verder zullen ook de lichaamslengte en het lichaamsgewicht van uw kind gemeten worden.

Kinderen met chronische cardiale, respiratoire en/of motorische problemen zullen niet geïnccludeerd worden in deze studie. We voeren dit onderzoek uit in een aantal Vlaamse scholen die erin toegestemd hebben om deel te nemen. De metingen kunnen gewoon doorgaan tijdens, net voor/na de schooluren op de school van uw zoon. De totale duur van een evaluatie bedraagt maximum 30 minuten. De evaluaties worden afgenomen door ervaren kinesitherapeuten (J Hoskens en I Vandekerckhove), in samenwerking met masterstudenten revalidatiewetenschappen en kinesitherapie. In uitzonderlijke gevallen (bv. indien u als ouder expliciet aanwezig wil zijn bij de testafname, indien het praktisch (tijdstip, plaats) onmogelijk is om de meting op school door te laten gaan), kunnen de testafnames ook buiten de schooluren in het Clinical Motion Analysis Laboratory, CMAL, te Pellenberg plaatsvinden. Dit zal enkel vrijwillig gebeuren en hiertoe zal niemand verplicht worden. In dit geval zullen uw parkeer- en verplaatsingskosten vergoed worden.

---

**Implicaties deelname**

Met dit schrijven wordt uw zoon gevraagd om deel te nemen aan de studie. Als u hierin toestemt, zullen wij verder contact opnemen met de school om de evaluatie van uw zoon in te plannen.

Geen van bovengenoemde evaluaties zal ongemakken veroorzaken voor de kinderen, aan deelname aan dit project zijn geen risico's verbonden. Elk kind heeft tevens het recht op elk ogenblik vragen te stellen over de test en de testafname kan op elk moment gestopt of onderbroken worden. Hiervoor is geen geldige reden noodzakelijk en dit zal nooit in het nadeel van uw kind spelen.

In overeenstemming met de Belgische wet van 7 mei 2004 over experimenten op de menselijke persoon is de opdrachtgever, ook indien er geen sprake is van fout, aansprakelijk voor schade die uw kind rechtstreeks of onrechtstreeks ten gevolge van zijn deelname aan het onderzoeksproject ervaart. De opdrachtgever van deze studie (UZ Leuven) heeft een verzekering afgesloten die deze aansprakelijkheid dekt. Indien u schade zou oplopen ten gevolge van uw deelname aan deze studie, heeft u het recht om juridische stappen te ondernemen en zal die schade bijgevolg worden vergoed conform de Belgische wet van 7 mei 2004.

Als deelnemer aan deze studie bent U gedekt door de verzekeringspolis die het UZ Leuven afgesloten bij de verzekeringsmakelaar Vanbreda Risk & Benefits, met adres Plantin en Moretuslei 297, 2140 Antwerpen, onder polis nummer 299.053.700. U kunt een kopie van deze verzekeringspolis en de voorwaarden ervan bij uw onderzoeker verkrijgen.

De deelname aan deze studie betekent dat u ermee akkoord gaat dat de onderzoeker gegevens over uw kind verzamelt en dat de opdrachtgever van de studie die gebruikt voor onderzoek en in het kader van wetenschappelijke en medische publicaties.

Uw gegevens zullen worden verwerkt overeenkomstig de Europese Algemene Verordening inzake Gegevensbescherming (AVG/GDPR) en de Belgische Wetgeving (Belgische wet 30 juli 2018) betreffende de bescherming van natuurlijke personen met betrekking tot de verwerking van persoonsgegevens.

Als opdrachtgever van het onderzoek, is UZ Leuven de verwerkingsverantwoordelijke van de persoonlijke gegevens van uw kind die verwerkt worden in het kader van het onderzoek.

U hebt het recht om aan de onderzoeker te vragen welke gegevens hij/zij over uw kind heeft verzameld en waarvoor ze gebruikt worden in het kader van de studie. U hebt het recht om deze gegevens in te kijken en om verbeteringen te laten aanbrengen indien ze foutief zouden zijn <sup>1</sup>. De onderzoeker is verplicht om deze verzamelde gegevens vertrouwelijk te behandelen. Dit betekent dat hij zich ertoe verbindt om de naam van uw kind nooit bekend te maken in het kader van een publicatie of een conferentie en dat hij de gegevens zal coderen

---

1. Deze rechten zijn bepaald door de Europese Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), door de Belgische Wetgeving betreffende de bescherming van natuurlijke personen met betrekking tot de verwerking van persoonsgegevens en door de wet van 22 augustus 2002 betreffende de rechten van de patiënt.

(de identiteit zal worden vervangen door een identificatiecode in de studie) voordat hij ze doorgeeft aan de beheerder van de databank (Labo voor Klinische Bewegingsanalyse, Pellenberg).

De onderzoeker en zijn team zullen gedurende de volledige studie de enige personen zijn die een verband kunnen leggen tussen de overgedragen gegevens en het dossier van uw kind<sup>2</sup>.

De overgedragen persoonlijke gegevens omvatten geen combinatie van elementen waarmee het mogelijk is uw kind te identificeren<sup>3</sup>.

De door de opdrachtgever aangestelde beheerder van de onderzoeksgegevens kan uw kind niet identificeren op basis van de overgedragen gegevens. Deze persoon is verantwoordelijk voor het verzamelen van de gegevens die door alle artsen-onderzoekers die deelnemen aan de studie zijn verzameld en voor de verwerking en de bescherming van die gegevens in overeenstemming met de Belgische wet betreffende de bescherming van de persoonlijke levenssfeer.

De (gecodeerde) onderzoeksgegevens kunnen ter controle van de kwaliteit doorgegeven worden aan Belgische of andere regelgevende instanties, aan de ethische comités, aan andere artsen en/of instellingen die samenwerken met de opdrachtgever.

Uw toestemming om aan deze studie deel te nemen betekent dus ook dat u akkoord gaat dat de gecodeerde gegevens van uw kind gebruikt worden voor doeleinden die in dit informatieformulier staan beschreven en dat ze worden overgedragen aan bovenvermelde personen en/of instellingen.

De opdrachtgever verbindt zich ertoe om de verzamelde gegevens enkel in het kader van deze studie te gebruiken.

Indien u uw toestemming tot deelname aan de studie intrekt, zullen de gecodeerde gegevens die al verzameld waren vóór uw terugtrekking, bewaard worden. Hierdoor wordt de geldigheid van de studie gegarandeerd. Er zal geen enkel nieuw gegeven aan de opdrachtgever worden doorgegeven.

Indien u vragen hebt over hoe wij de gegevens gebruiken, dan kan u hiervoor steeds terecht bij de onderzoeker van uw kind. Ook de functionaris voor gegevensbescherming van het onderzoekcentrum staan ter uwer beschikking.

De contactgegevens van deze laatste zijn als volgt: DPO - UZ Leuven, Herestraat 49, 3000 Leuven, e-mail [dpo@uzleuven.be](mailto:dpo@uzleuven.be).

1) De wet verplicht om voor klinische studies dit verband met uw dossier gedurende 20 jaar te bewaren.

2) De database met de resultaten van de studie zal dus geen elementen bevatten zoals uw initialen, uw geslacht en uw volledige geboortedatum (dd/mm/jjjj).

Tot slot, indien u een klacht heeft over de verwerking van de gegevens van uw kind, kunt u contact opnemen met de Belgische toezichhoudende instantie die toeziet op de naleving van de grondbeginselen van de bescherming van persoonsgegevens:

De Belgische toezichhoudende instantie heet:

Gegevensbeschermingsautoriteit (GBA)

Drukpersstraat 35,

1000 Brussel

Tel. +32 2 274 48 00

e-mail: [contact\(at\)apd-gba.be](mailto:contact(at)apd-gba.be)

Website: [www.gegevensbeschermingsautoriteit.be](http://www.gegevensbeschermingsautoriteit.be)

Deelname aan deze studie is geheel vrijblijvend en volledig kosteloos. Deze studie werd tevens goedgekeurd door de Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven.

Indien we beroep mogen doen op uw medewerking, gelieve dan bijgevoegd toestemmingsformulier in te vullen en terug te bezorgen aan de verzorg(st)er of klasleerkracht of rechtstreeks door te sturen naar Jasmine Hoskens:

Departement Revalidatiewetenschappen

t.a.v. Jasmine Hoskens

O&N IV Herestraat 49, bus 1510

3000 Leuven

OF via e-mail aan:

[Jasmine.hoskens@kuleuven.be](mailto:Jasmine.hoskens@kuleuven.be)

De deelname van uw kind aan deze studie levert een waardevolle bijdrage tot wetenschappelijk onderzoek. Dit kan leiden tot nieuwe onderzoeks- en behandelmethoden, welke kinderen in de toekomst kunnen helpen.

## **Contact**

Indien u meer informatie wenst of nog vragen heeft omtrent deze studie, mag u steeds contact opnemen met:

Jasmine Hoskens

E-mail: [jasmine.hoskens@kuleuven.be](mailto:jasmine.hoskens@kuleuven.be)

Ines Vandekerckhove

[ines.vandekerckhove@kuleuven.be](mailto:ines.vandekerckhove@kuleuven.be)

Hoofdonderzoeker

Prof. Dr. Kaat Desloovere

E-mail: [kaat.desloovere@kuleuven.be](mailto:kaat.desloovere@kuleuven.be)

Dank bij voorbaat voor uw bereidwillige medewerking.

---

Appendix 4A. Consent form 'Palfit Paal'

**KU LEUVEN**

**UZ  
LEUVEN**

'Referentiewaarden voor functionele testen en krachttesten in typisch ontwikkelende Vlaamse jongens tussen 2,5 en 18 jaar oud ter opvolging van jongens met Duchenne Spierdystrofie.'

**Bijkomende informatie:**

Indien u meer informatie omtrent deze studie wil of als u vragen heeft, kan u steeds terecht bij mevr. J. Hoskens, 016 32.91.75 of [jasmine.hoskens@kuleuven.be](mailto:jasmine.hoskens@kuleuven.be) of I. Vandekerckhove, [ines.vandekerckhove@kuleuven.be](mailto:ines.vandekerckhove@kuleuven.be)

School (naam + adres):

Palfit Paal rzw  
Vanderveerstraat 17  
3583 Paal

Contactpersoon voor praktische afspraken (naam, telefoonnummer, emailadres):

Koen Vanschaen  
[Lunkeingpalfit@gmail.com](mailto:Lunkeingpalfit@gmail.com)  
0479/45.64.03

De directie, hier vertegenwoordigd door

Koen Vanschaen

geeft toestemming aan de onderzoekers om kinderen van de school te laten deelnemen aan deze studie, mits voorafgaande schriftelijke toestemming van de ouders.

Datum en handtekening directie

15/04 Vanschaen

Datum en handtekening KU Leuven

15/04 AMH

Appendix 4B. Consent form 'Primary school Boekt'

**KU LEUVEN**



'Referentiewaarden voor functionele testen en krachttesten in typisch ontwikkelende Vlaamse jongens tussen 2,5 en 18 jaar oud ter opvolging van jongens met Duchenne Spierdystrofie.'

**Bijkomende informatie:**

Indien u meer informatie omtrent deze studie wil of als u vragen heeft, kan u steeds terecht bij mevr. J. Hoskens, 016 32.91.75 of [jasmine.hoskens@kuleuven.be](mailto:jasmine.hoskens@kuleuven.be) of I. Vandekerckhove, [ines.vandekerckhove@kuleuven.be](mailto:ines.vandekerckhove@kuleuven.be)

School (naam + adres): Vrije Basisschool Boekt

Reitveld 7

3550 Heusden-Zolder

Contactpersoon voor praktische afspraken (naam, telefoonnummer, emailadres):

Miet Vanbilsen

0477/71 30 10

miet.vanbilsen@basisschoolboekt.be

De directie, hier vertegenwoordigd door Miet Vanbilsen

geeft toestemming aan de onderzoekers om kinderen van de school te laten deelnemen aan deze studie, mits voorafgaande schriftelijke toestemming van de ouders.

Datum en handtekening directie

Miet Vanbilsen  
Versie 2.0, februari 2020

Datum en handtekening KU Leuven

A.M.H.  
6/03/2020



Appendix 5. Consent form – Legal guardian



**Toestemmingsformulier voor het deelnemen aan wetenschappelijk onderzoek**

**Titel onderzoek:**

“Referentiewaarden voor functionele testen in typisch ontwikkelende Vlaamse jongens tussen 2,5 en 6 jaar oud ter opvolging van jongens met Duchenne Spierdystrofie.”

Ik, ondergetekende, moeder/ vader/ voogd/ wettelijke vertegenwoordiger (*schrap wat niet past*)

\_\_\_\_\_ (voornaam, naam), van

\_\_\_\_\_ (voornaam, naam kind)

\_\_\_\_\_ (geboortedatum kind)

verklaar hierbij in de mogelijkheid gesteld te zijn de informatie in dit formulier te lezen en vrij te kiezen om mijn kind wel of niet te laten deelnemen aan dit onderzoek. Ik heb van deze informatie ook een eigen kopij ontvangen en ga akkoord met de inhoud hiervan.

Ik ben geïnformeerd dat ik vrij ben om mijn medewerking aan het project in te trekken op gelijk welk ogenblik. Ik begrijp dat alle gegevens strikt en vertrouwelijk behandeld zullen worden. De gecodeerde gegevens kunnen deel uitmaken van wetenschappelijk publicaties of voorstellingen zonder evenwel de identiteit van mijn kind kenbaar te maken.

Gelieve ook uw persoonlijke contactgegevens hieronder aan te vullen, zodat wij u ten allen tijden kunnen contacteren.

Tel: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Datum en handtekening ouder(s)/ voogd/ wettelijke vertegenwoordiger:

Datum en handtekening onderzoeker:

Ik, ondergetekende .....(naam onderzoeker), bevestig dat ik de nodige informatie in verband met deze studie heb verschaft aan de verschillende partijen. Zij kregen een tevens persoonlijk een kopij van het informatieformulier en het toestemmingsformulier werd ondertekend door de verschillende partijen. Ik ben steeds bereid om zo nodig aanvullende informatie te geven en/ of vragen te beantwoorden. Er zal geen druk op het kind uitgeoefend worden om aan de studie deel te nemen. Ik verklaar dat ik werk volgens de ethische principes beschreven in de verklaring van Helsinki en de Belgische wet van 7/5/2004 over proeven op mensen.





KOPIJ OUDERS



## Toestemmingsformulier voor het deelnemen aan wetenschappelijk onderzoek

### Titel onderzoek:

“Referentiewaarden voor functionele testen in typisch ontwikkelende Vlaamse jongens tussen 2,5 en 6 jaar oud ter opvolging van jongens met Duchenne Spierdystrofie.”

Ik, ondergetekende, moeder/ vader/ voogd/ wettelijke vertegenwoordiger (*schrap wat niet past*)

\_\_\_\_\_ (voornaam, naam), van

\_\_\_\_\_ (voornaam, naam kind)

\_\_\_\_\_ (geboortedatum kind)

verklaar hierbij in de mogelijkheid gesteld te zijn de informatie in dit formulier te lezen en vrij te kiezen om mijn kind wel of niet te laten deelnemen aan dit onderzoek. Ik heb van deze informatie ook een eigen kopij ontvangen en ga akkoord met de inhoud hiervan.

Ik ben geïnformeerd dat ik vrij ben om mijn medewerking aan het project in te trekken op gelijk welk ogenblik. Ik begrijp dat alle gegevens strikt en vertrouwelijk behandeld zullen worden. De gecodeerde gegevens kunnen deel uitmaken van wetenschappelijk publicaties of voorstellingen zonder evenwel de identiteit van mijn kind kenbaar te maken.

Gelieve ook uw persoonlijke contactgegevens hieronder aan te vullen, zodat wij u ten allen tijden kunnen contacteren.

Tel: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Datum en handtekening ouder(s)/ voogd/ wettelijke vertegenwoordiger:

Datum en handtekening onderzoeker:

Ik, ondergetekende .....(naam onderzoeker), bevestig dat ik de nodige informatie in verband met deze studie heb verschaft aan de verschillende partijen. Zij kregen een tevens persoonlijk een kopij van het informatieformulier en het toestemmingsformulier werd ondertekend door de verschillende partijen. Ik ben steeds bereid om zo nodig aanvullende informatie te geven en/ of vragen te beantwoorden. Er zal geen druk op het kind uitgeoefend worden om aan de studie deel te nemen. Ik verklaar dat ik werk volgens de ethische principes beschreven in de verklaring van Helsinki en de Belgische wet van 7/5/2004 over proeven op mensen.

---



---

## Inschrijvingsformulieren verdediging masterproef deel 2

---

**Katrijn KLINGELS** <katrijn.klingels@uhasselt.be>  
2020 om 20:17

23 mei

Aan: Anneleen Milis <anneleen.milis@student.uhasselt.be>

Cc: Vicky VANHILLE <vicky.vanhille@uhasselt.be>, Sarah Cops  
<sarah.cops@student.uhasselt.be>, Jasmine HOSKENS <jasmine.hoskens@uhasselt.be>

Beste Vicky,

Hierbij ook mijn akkoord dat deze studenten hun thesis mogen verdedigen.

Met vriendelijke groeten,

Katrijn Klingels

**Prof.dr. Katrijn Klingels**

Tenure track professor

Pediatische Revalidatie - Faculteit Revalidatiewetenschappen

Onderzoeksgroep REVAL

**T** +32(0)11 26 93 94


[www.uhasselt.be](http://www.uhasselt.be)

Universiteit Hasselt - Campus Diepenbeek  
Agoralaan Gebouw A - B-3590 Diepenbeek

Kantoor BMO-A027



Appendix 7. Inventory list

<p><b>www.uhasselt.be</b>                  Campus Hasselt   Martelarenlaan 42   BE-3500 Hasselt                  Campus Diepenbeek   Agoralaan gebouw D   BE-3590 Diepenbeek                  T + 32(0)11 26 81 11   E-mail: info@uhasselt.be</p>	
---	---

INVENTARISATIEFORMULIER WETENSCHAPPELIJKE STAGE DEEL 2

DATUM	INHOUD OVERLEG	HANDTEKENINGEN
17/09/2019	Overleg Masterproef deel 2	Promotor: Copromotor/Begeleider: <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i>
29/10/2019	Overleg Masterproef i.v.m. de ethische commissie	Promotor: Copromotor/Begeleider: <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i>
17/02/2020	Bespreking goedkeuring van de ethische commissie en het verloop van de metingen	Promotor: Copromotor/Begeleider: <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i>
10/04/2020	Bespreking feedback: methode, resultaten en discussie (skype)	Promotor: Copromotor/Begeleider: <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i>
15/04/2020	Bespreking statistiek met SPSS (skype)	Promotor: Copromotor/Begeleider: <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i> Student(e): <i>[Handwritten signature]</i>
		Promotor: Copromotor/Begeleider: Student(e): Student(e):
		Promotor: Copromotor/Begeleider: Student(e): Student(e):
		Promotor: Copromotor/Begeleider: Student(e): Student(e):
		Promotor: Copromotor/Begeleider: Student(e): Student(e):
		Promotor: Copromotor/Begeleider: Student(e): Student(e):

In te vullen door de promotor(en) en eventuele copromotor aan het einde van MP2:

Naam Student(e): Sarah Cops Anneleen Millis Datum: 19/05/2020

Titel Masterproef: The 100-meter timed test: Reference values for typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old

- 1) Geef aan in hoeverre de student(e) onderstaande competenties zelfstandig uitvoerde:
- NVT: De student(e) leverde hierin geen bijdrage, aangezien hij/zij in een reeds lopende studie meewerkte.
  - 1: De student(e) was niet zelfstandig en sterk afhankelijk van medestudent(e) of promotor en teamleden bij de uitwerking en uitvoering.
  - 2: De student(e) had veel hulp en ondersteuning nodig bij de uitwerking en uitvoering.
  - 3: De student(e) was redelijk zelfstandig bij de uitwerking en uitvoering
  - 4: De student(e) had weinig tot geringe hulp nodig bij de uitwerking en uitvoering.
  - 5: De student(e) werkte zeer zelfstandig en had slechts zeer sporadisch hulp en bijsturing nodig van de promotor of zijn team bij de uitwerking en uitvoering.

Competenties	NVT	1	2	3	4	5
Opstelling onderzoeksvraag	0	0	0	☒	0	0
Methodologische uitwerking	0	0	0	☒	0	0
Data acquisitie	0	0	0	0	0	☒
Data management	0	0	0	0	0	☒
Dataverwerking/Statistiek	0	0	0	0	☒	0
Rapportage	0	0	0	☒	0	0

- 2) Niet-bindend advies: Student(e) krijgt toelating/~~geen toelating~~ (schrappen wat niet past) om bovenvermelde Wetenschappelijke stage/masterproef deel 2 te verdedigen in bovenvermelde periode. Deze eventuele toelating houdt geen garantie in dat de student geslaagd is voor dit opleidingsonderdeel.
- 3) Deze wetenschappelijke stage/masterproef deel 2 mag wel/~~niet~~ (schrappen wat niet past) openbaar verdedigd worden.
- 4) Deze wetenschappelijke stage/masterproef deel 2 mag wel/~~niet~~ (schrappen wat niet past) opgenomen worden in de bibliotheek en docserver van de UHasselt.


Datum en handtekening  
Student(e)


Datum en handtekening  
promotor(en)



Datum en handtekening  
Co-promotor(en)

19/05/2020  


Appendix 8. COVID-19 Addendum

**COVID-19 Addendum - Masterproef 2**

Gelieve dit document in te laten vullen door de promotor en ingevuld toe te voegen aan je masterproef.

Naam promotor(en) ...Prof. Katrijn Klingels.....

.....

Naam studenten ...Anneleen Milis en Sarah Cops.....

.....

1) Duid aan welk type scenario is gekozen voor deze masterproef:

- scenario 1: masterproef bestaat uit een meta-analyse - masterproef liep door zoals voorzien
- scenario 2: masterproef bestaat uit een experiment - masterproef liep door zoals voorzien
  
- scenario 3: masterproef bestaat uit een experiment - maar een deel van de voorziene data is verzameld
  - 3A: er is voldoende data, maar met aangepaste statistische procedures verder gewerkt
  - 3B: er is onvoldoende data, dus gewerkt met een descriptieve analyse van de aanwezige data
  
- scenario 4: masterproef bestaat uit een experiment - maar er kon geen data verzameld worden
  - 4A: er is gewerkt met reeds beschikbare data
  - 4B: er is gewerkt met fictieve data

2) Geef aan in hoeverre de student(e) onderstaande competenties zelfstandig uitvoerde:

- NVT: De student(e) leverde hierin geen bijdrage, aangezien hij/zij in een reeds lopende studie meewerkte.

- 1: De student(e) was niet zelfstandig en sterk afhankelijk van medestudent(e) of promotor en teamleden bij de uitwerking en uitvoering.

- 2: De student(e) had veel hulp en ondersteuning nodig bij de uitwerking en uitvoering.

- 3: De student(e) was redelijk zelfstandig bij de uitwerking en uitvoering

- 4: De student(e) had weinig tot geringe hulp nodig bij de uitwerking en uitvoering.

- 5: De student(e) werkte zeer zelfstandig en had slechts zeer sporadisch hulp en bijsturing nodig van de promotor of zijn team bij de uitwerking en uitvoering.

Competenties	NVT	1	2	3	4	5
Opstelling onderzoeksvraag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodologische uitwerking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data acquisitie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Data management	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dataverwerking/Statistiek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapportage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Datum

25/5/2020

Appendix 9. Registration form – Cops Sarah



Inschrijvingsformulier verdediging masterproef academiejaar 2019-2020,  
*Registration form jury Master's thesis academic year 2019-2020,*

**Gegevens student:**  
*Information student:*

Faculteit/School: **Faculteit Revalidatiewetenschappen**  
*Faculty/School: Rehabilitation Sciences*

Stamnummer: **1540649**  
*Student number*

Naam student: **Cops Sarah**  
*Name student*

Opleiding/Programme: **2 ma revalid. & kine kinderen**

**Gegevens masterproef**  
*Information Master's thesis*

Titel van Masterproef/*Title of Master's thesis:* The 100-meter timed test: Reference values for typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old

Wijziging/Change: .....

Promotor(en): Prof. dr. Katrijn Klingels  
*Supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

Copromotor(en): Jasmien Hoskens  
*Co-supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

Externe promotor(en):  
*External supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

Externe co-promotor(en) :  
*External co-supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

In geval van samenwerking tussen studenten, naam van de medestudent(en): Anneleen Milis  
*In case of group work, name of fellow student(s)*

Wijziging/Change: .....



**Wijzigingen gegevens masterproef**  
**Changes information Master's thesis**

In te vullen door student  
To be filled out by the student

Wijziging gegevens masterproef:  
Change information Master's thesis:

- Geen  
None
- Ja, de wijzigingen werden in bovenstaand luik "Gegevens masterproef" aangebracht  
Yes, the changes are put in in the "Information Master's thesis" section above

In te vullen door promotor(en)  
To be filled out by the supervisor(s)

De wijzigingen in bovenstaand luik "Gegevens masterproef" worden door de promotor  
The changes in the "Information Master's thesis" section above are by the supervisor

- goedgekeurd.  
approved  
met uitzondering van:.....  
with exception of
- afgekeurd.  
disapproved
- De scriptie is vertrouwelijk (wordt niet opgenomen in bib)  
Thesis confidential (not available in library)

Datum en handtekening student 18/05/2020  
Date and signature student



Datum en handtekening promotor(en) 19/05/2020  
Date and signature supervisor(s)

19/05/2020



## Verdediging

### Jury

In te vullen door de promotor(en)

To be filled out by the supervisor(s)

De promotor(en) geeft (geven) de student(en) het niet-bindend advies om de bovenvermelde masterproef in bovenvermelde periode:

*The supervisor(s) give(s) the student(s) the non-binding advice*

te verdedigen;

*to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time;*

de verdediging is openbaar.

*in public*

de verdediging is niet openbaar.

*not in public*

niet te verdedigen

*not to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time.*

Optie: in te vullen door de student:

Option: to be filled out by the student:

In tegenstelling tot het niet-bindend advies van de promotor(en) wenst de student de bovenvermelde masterproef in de bovenvermelde periode:

*In contrast to the non-binding advice put forward by the supervisor(s), the student wishes:*

niet te verdedigen.

*not to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time.*

wel te verdedigen.

*to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time.*

Datum en handtekening 18/05/2020

student

*Date and signature*

student



Datum en handtekening 19/05/2020

promotor(en)

*Date and signature*

supervisor(s)



Appendix 10. Registration form – Milis Anneleen



Inschrijvingsformulier verdediging masterproef academiejaar 2019-2020,  
*Registration form jury Master's thesis academic year 2019-2020,*

**Gegevens student:**  
*Information student:*

Faculteit/School: **Faculteit Revalidatiewetenschappen**  
*Faculty/School: Rehabilitation Sciences*

Stamnummer: **1437015**  
*Student number*

Naam student: **Milis Anneleen**  
*Name student*

Opleiding/Programme: **2 ma revalid. & kine kinderen**

**Gegevens masterproef**  
*Information Master's thesis*

Titel van Masterproef/*Title of Master's thesis:* The 100-meter timed test: Reference values for typically developing Flemish boys between 2.5 and 6.5 years old

Wijziging/Change: .....

Promotor(en): **Prof. dr. Katrijn Klingels**  
*Supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

Copromotor(en): **Mevr. Jasmine Hoskens**  
*Co-supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

Externe promotor(en):  
*External supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

Externe co-promotor(en) :  
*External co-supervisor(s)*

Wijziging/Change: .....

In geval van samenwerking tussen studenten, naam van de medestudent(en): **Sarah Cops**  
*In case of group work, name of fellow student(s)*

Wijziging/Change: .....

**Wijzigingen gegevens masterproef**  
**Changes information Master's thesis**

In te vullen door student  
*To be filled out by the student*


Wijziging gegevens masterproef:  
*Change information Master's thesis:*


- Geen  
*None*
- Ja, de wijzigingen werden in bovenstaand luik "Gegevens masterproef" aangebracht  
*Yes, the changes are put in in the "Information Master's thesis" section above*

In te vullen door promotor(en)  
*To be filled out by the supervisor(s)*

De wijzigingen in bovenstaand luik "Gegevens masterproef" worden door de promotor  
*The changes in the "Information Master's thesis" section above are by the supervisor*

- goedgekeurd.  
*approved*  
met uitzondering van:.....  
*with exception of*
- afgekeurd.  
*disapproved*
- De scriptie is vertrouwelijk (wordt niet opgenomen in bib)  
*Thesis confidential (not available in library)*

Datum en handtekening  
student 17/05/2020  
*Date and signature*  
student 

Datum en handtekening 19/05/2020  
promotor(en)  
*Date and signature*  
supervisor(s) 

**Verdediging**

**Jury**

In te vullen door de promotor(en)  
To be filled out by the supervisor(s)

De promotor(en) geeft (geven) de student(en) het niet-bindend advies om de bovenvermelde masterproef in bovenvermelde periode:

*The supervisor(s) give(s) the student(s) the non-binding advice*

te verdedigen;

*to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time;*

o de verdediging is openbaar.

*in public*

o de verdediging is niet openbaar.

*not in public*

o niet te verdedigen

*not to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time.*

Optie: in te vullen door de student:

Option: to be filled out by the student:

In tegenstelling tot het niet-bindend advies van de promotor(en) wenst de student de bovenvermelde masterproef in de bovenvermelde periode:

*In contrast to the non-binding advice put forward by the supervisor(s), the student wishes:*

o niet te verdedigen.

*not to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time.*

o wel te verdedigen.

*to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time.*

Datum en handtekening  
student  
*Date and signature  
student*

17/05/2020



Datum en handtekening  
promotor(en)  
*Date and signature  
supervisor(s)*

19/05/2020





# AFSPRAKENNOTA

## 1. Organisatie

Naam	Universiteit Hasselt/transnationale Universiteit Limburg (Hierna: UHasselt/tUL)
Adres	Martelarenlaan 42 3500 Hasselt
Sociale doelstelling	De UHasselt/tUL is een dynamisch kenniscentrum van onderwijs, onderzoek en dienstverlening.
Werking van de organisatie	<p><b>Faculiteiten</b></p> <p>De UHasselt telt <u>zes faculteiten</u> die het onderwijs en onderzoek aansturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o faculteit Architectuur en kunst</li> <li>o faculteit Bedrijfseconomische wetenschappen</li> <li>o faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen</li> <li>o faculteit Industriële ingenieurswetenschappen</li> <li>o faculteit Rechten</li> <li>o faculteit Wetenschappen</li> </ul> <p>Elke faculteit stelt per opleiding een <u>onderwijsmanagementteam</u> (OMT) en een <u>examencommissie</u> samen.</p> <p><b>Vakgroepen</b></p> <p>Binnen de faculteiten opereren diverse <u>vakgroepen</u>. Zij groeperen alle personeelsleden die onderzoek en onderwijs verrichten binnen eenzelfde discipline. Elke vakgroep bestaat vervolgens uit een of meerdere <u>onderzoeksgroepen</u>. Zij staan in voor de organisatie van het gespecialiseerd onderzoek.</p> <p>Deze klassieke boomstructuur van faculteiten, onderzoeksgroepen en vakgroepen wordt doorkruist door de <u>onderzoeksinstituten</u>. De instituten groeperen onderzoekers uit verschillende onderzoeksgroepen die in bepaalde speerpunt domeinen onderzoek uitvoeren. Daarbij wordt het volledige onderzoeksspectrum afgedekt, van fundamenteel over toegepast onderzoek tot concrete valorisatietoepassingen.</p>
Juridisch statuut	Autonome openbare instelling

Verantwoordelijke van de organisatie, die moet verwittigd worden bij ongevallen.

Naam	dr. Marijke Braeken
Functie	Verantwoordelijke Wetenschappelijke stage/Masterproef deel II
Tel. - GSM	011/26.93.22

## 2. De vrijwilliger: student-onderzoeker

Naam	Anneleen Milis
Correspondentieadres	anneleen.milis@student.uhasselt.be
Tel. - GSM	0493/15.08.15

## 3. Verzekeringen

Waarborgen	De burgerlijke aansprakelijkheid van de organisatie.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45009018

Waarborgen	Lichamelijke schade die geleden is door vrijwilligers bij ongevallen tijdens de uitvoering van het vrijwilligerswerk of op weg naar- en van de activiteiten.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45055074

## 4. Vergoedingen

De organisatie betaalt geen vergoeding aan de vrijwilliger.

## 5. Aansprakelijkheid

De organisatie is burgerrechtelijk aansprakelijk voor de schade die de vrijwilliger aan derden veroorzaakt bij het verrichten van vrijwilligerswerk.

Ingeval de vrijwilliger bij het verrichten van het vrijwilligerswerk de organisatie of derden schade berokkent, is hij enkel aansprakelijk voor zijn bedrog en zijn zware schuld.

Voor lichte schuld is hij enkel aansprakelijk als die bij hem eerder gewoonlijk dan toevallig voorkomt.

**Opgelet:** voor het materiaal dat de vrijwilliger zelf meebrengt, is hij/zij zelf verantwoordelijk.

## 6. Geheimhoudingsplicht – verwerking persoonsgegevens

De vrijwilliger verleent de UHasselt toestemming om de gegevens die in het kader van zijn/haar inschrijving aan UHasselt werden verzameld, ook te gebruiken voor de uitvoering van deze afsprakennota (de evaluatie van de vrijwilliger alsook het aanmaken van een certificaat). UHasselt zal deze informatie vertrouwelijk behandelen en zal deze vertrouwelijkheid ook bewaken na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker. De UHasselt neemt hiertoe alle passende maatregelen en waarborgen om de persoonsgegevens van de vrijwilliger conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) te verwerken.

De vrijwilliger verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Indien de vertrouwelijke gegevens van de UHasselt ook persoonsgegevens bevatten dient de stagiair hiertoe steeds de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) na te leven en bij elke verwerking het advies van het intern privacycollege van de UHasselt in te winnen. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker.

## 7. Concrete afspraken

### *Functie van de vrijwilliger*

De vrijwilliger zal volgende taak vervullen: Masterproef deel II

Deze taak omvat volgende activiteiten: rekrutering, data-acquisitie en verwerking, uitschrijven proefwerk

De vrijwilliger voert zijn taak uit onder verantwoordelijkheid van de faculteit Revalidatiewetenschappen

De vrijwilliger wordt binnen de faculteit begeleid door Prof. dr. Katrijn Klingels en Mevr. Jasmine Hoskens

Zijn vaste werkplek voor het uitvoeren van de taak is /

De vrijwilliger zal deze taak op volgende tijdstippen uitvoeren:

- op de volgende dag(en):
  - o maandag
  - o dinsdag
  - o woensdag
  - o donderdag
  - o vrijdag
  - o zaterdag
  - o zondag
- het engagement wordt aangegaan voor de periode van 16/09/2019 tot 30/06/2020 (deze periode kan maximaal 1 kalenderjaar zijn en moet liggen tussen 1 januari en 31 december).

### *Begeleiding*

De organisatie engageert zich ertoe de vrijwilliger tijdens deze proefperiode degelijk te begeleiden en te ondersteunen en hem/haar van alle informatie te voorzien opdat de activiteit naar best vermogen kan worden uitgevoerd.

De vrijwilliger voert de taken en activiteiten uit volgens de voorschriften vastgelegd door de faculteit. Hij/zij neemt voldoende voorzorgsmaatregelen in acht, en kan voor bijkomende informatie over de uit te voeren activiteit steeds terecht bij volgende contactpersoon: Prof. dr. Katrijn Klingels en Mevr. Jasmine Hoskens

De vrijwilliger krijgt waar nodig vooraf een vorming. Het volgen van de vorming indien aangeboden door de organisatie, is verplicht voor de vrijwilliger.



De vrijwilliger heeft kennis genomen van het 'reglement statuut student-onderzoeker' dat als bijlage aan deze afsprakennota wordt toegevoegd en integraal van toepassing is op de vrijwilliger.

### **Certificaat**

Indien de vrijwilliger zijn opdracht succesvol afrondt, ontvangt hij/zij een certificaat van de UHasselt ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de vrijwilliger zijn opdracht voltooide.

### **8. Einde van het vrijwilligerswerk.**

Zowel de organisatie als de vrijwilliger kunnen afzien van een verdere samenwerking. Dat kan gebeuren:

- bij onderlinge overeenstemming;
- op vraag van de vrijwilliger zelf;
- op verzoek van de organisatie.

Indien de samenwerking op initiatief van de vrijwilliger of de organisatie wordt beëindigd, gebeurt dit bij voorkeur minstens 2 weken op voorhand. Bij ernstige tekortkomingen kan de samenwerking, door de organisatie, onmiddellijk worden beëindigd.

Datum: 27/05/2020

Naam en Handtekening decaan

Naam en Handtekening vrijwilliger



Opgemaakt in 2 exemplaren waarvan 1 voor de faculteit en 1 voor de vrijwilliger.

---

# Reglement betreffende het statuut van student-onderzoeker<sup>1</sup>

## Artikel 1. Definities

Voor de toepassing van dit reglement wordt verstaan onder: *student-onderzoeker*: een regelmatig ingeschreven bachelor- of masterstudent van de UHasselt/tUL die als vrijwilliger wordt ingeschakeld in onderzoeksprojecten. De opdrachten uitgevoerd als student-onderzoeker kunnen op geen enkele wijze deel uitmaken van het studietraject van de student. De opdrachten kunnen geen ECTS-credits opleveren en zij kunnen geen deel uitmaken van een evaluatie van de student in het kader van een opleidingsonderdeel. De onderzoeksoopdrachten kunnen wel in het verlengde liggen van een opleidingsonderdeel, de bachelor- of masterproef.

## Artikel 2. Toepassingsgebied

Enkel bachelor- en masterstudenten van de UHasselt/tUL die voor minstens 90 studiepunten credits hebben behaald in een academische bacheloropleiding komen in aanmerking voor het statuut van student-onderzoeker.

## Artikel 3. Selectie en administratieve opvolging

§1 De faculteiten staan in voor de selectie van de student-onderzoekers en schrijven hiervoor een transparante selectieprocedure uit die vooraf aan de studenten kenbaar wordt gemaakt. §2 De administratieve opvolging van de dossiers gebeurt door de faculteiten.

## Artikel 4. Preventieve maatregelen en verzekeringen

§1 De faculteiten voorzien waar nodig in de noodzakelijke voorafgaande vorming van student-onderzoekers. De student is verplicht deze vorming te volgen vooraleer hij/zij kan starten als student-onderzoeker.

§2 Er moet voor de betrokken opdrachten een risicopostenanalyse opgemaakt worden door de faculteiten, analoog aan de risicopostenanalyse voor een stagiair van de UHasselt/tUL. De faculteiten zien er op toe dat de nodige veiligheidsmaatregelen getroffen worden voor aanvang van de opdracht.

§3 De student-onderzoekers worden door de UHasselt verzekerd tegen:

Burgerlijke aansprakelijkheid

Lichamelijke ongevallen

en dit ongeacht de plaats waar zij hun opdrachten in het kader van het statuut uitoefenen.

## Artikel 5. Vergoeding van geleverde prestaties

§1 De student-onderzoeker kan maximaal 40 kalenderdagen, gerekend binnen één kalenderjaar, worden ingeschakeld binnen dit statuut. De dagen waarop de student-onderzoeker een vorming moet volgen, worden niet meegerekend als gepresteerde dagen.

§2 De student-onderzoeker ontvangt geen vrijwilligersvergoeding voor zijn prestaties. De student kan wel een vergoeding krijgen van de faculteit voor bewezen onkosten. De faculteit en de student maken hier aangaande schriftelijke afspraken.

## Artikel 6. Dienstverplaatsingen

De student-onderzoeker mag dienstverplaatsingen maken. De faculteit en de student maken schriftelijke afspraken over deal dan niet vergoeding voor dienstverplaatsingen. De student wordt tijdens de dienstverplaatsingen en op weg van en naar de stageplaats uitsluitend verzekerd door de UHasselt voor lichamelijke ongevallen.

---

<sup>1</sup> Zoals goedgekeurd door de Raad van Bestuur van de Universiteit Hasselt op 15 juni 2017.

## **Artikel 7. Afsprakennota**

§1 Er wordt een afsprakennota opgesteld die vooraf wordt ondertekend door de decaan en de student-onderzoeker. Hierin worden de taken van de student-onderzoeker alsook de momenten waarop hij/zij de taken moet uitvoeren zo nauwkeurig mogelijk omschreven.

§2 Aan de afsprakennota wordt een kopie van dit reglement toegevoegd als

## bijlage. **Artikel 8. Certificaat**

Na succesvolle beëindiging van de opdracht van de student-onderzoeker, te beoordelen door de decaan, ontvangt hij een certificaat van de studentenadministratie. De faculteit bezorgt de nodige gegevens aan de studentenadministratie. Het certificaat wordt ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de student-onderzoeker zijn opdracht voltooide.

## **Artikel 9. Geheimhoudingsplicht**

De student-onderzoeker verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk (inbegrepen elektronisch) als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt, als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van zijn/haar opdracht binnen dit statuut.

## **Artikel 10. Intellectuele eigendomsrechten**

Indien de student-onderzoeker tijdens de uitvoering van zijn/haar opdrachten creaties tot stand brengt die (kunnen) worden beschermd door intellectuele rechten, deelt hij/zij dit onmiddellijk mee aan de faculteit. Deze intellectuele rechten, met uitzondering van auteursrechten, komen steeds toe aan de UHasselt.

## **Artikel 11. Geschillenregeling**

Indien zich een geschil voordoet tussen de faculteit en de student-onderzoeker met betrekking tot de interpretatie van dit reglement of de uitoefening van de taken, dan kan de ombudspersoon van de opleiding waarbinnen de student-onderzoeker zijn taken uitoefent, bemiddelen. Indien noodzakelijk, beslecht de vicerector Onderwijs het geschil.

## **Artikel 12. Inwerkingtreding**

Dit reglement treedt in werking met ingang van het academiejaar 2017-2018.

---



# AFSPRAKENNOTA

## 1. Organisatie

Naam	Universiteit Hasselt/transnationale Universiteit Limburg (Hierna: <u>UHasselT</u> )
Adres	Martelarenlaan 42 3500 Hasselt
Sociale doelstelling	De <u>UHasselT</u> is een dynamisch kenniscentrum van onderwijs, onderzoek en dienstverlening.
Werking van de organisatie	<p><b>Faculiteiten</b></p> <p>De <u>UHasselT</u> telt <u>zes faculteiten</u> die het onderwijs en onderzoek aansturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o faculteit Architectuur en kunst</li> <li>o faculteit Bedrijfseconomische wetenschappen</li> <li>o faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen</li> <li>o faculteit Industriële ingenieurswetenschappen</li> <li>o faculteit Rechten</li> <li>o faculteit Wetenschappen</li> </ul> <p>Elke faculteit stelt per opleiding een <u>onderwijsmanagementteam</u> (OMT) en een <u>examencommissie</u> samen.</p> <p><b>Vakgroepen</b></p> <p>Binnen de faculteiten opereren diverse <u>vakgroepen</u>. Zij groeperen alle personeelsleden die onderzoek en onderwijs verrichten binnen eenzelfde discipline. Elke vakgroep bestaat vervolgens uit een of meerdere <u>onderzoeksgroepen</u>. Zij staan in voor de organisatie van het gespecialiseerd onderzoek.</p> <p>Deze klassieke boomstructuur van faculteiten, onderzoeksgroepen en vakgroepen wordt doorkruist door de <u>onderzoeksinstituten</u>. De instituten groeperen onderzoekers uit verschillende onderzoeksgroepen die in bepaalde speerpunt domeinen onderzoek uitvoeren. Daarbij wordt het volledige onderzoeksspectrum afgedekt, van fundamenteel over toegepast onderzoek tot concrete valorisatietoepassingen.</p>
Juridisch statuut	Autonome openbare instelling

Verantwoordelijke van de organisatie, die moet verwittigd worden bij ongevallen.

Naam	Dr. Marijke <del>Bracken</del>
Functie	Verantwoordelijke Wetenschappelijke stage/Masterproef deel 2
Tel. - GSM	011/26.93.22

## 2. De vrijwilliger: student-onderzoeker

Naam	Sarah Cops
Correspondentieadres	sarah.cops@student.uhasselt.be
Tel. - GSM	0497/38.39.28

## 3. Verzekeringen

Waarborgen	De burgerlijke aansprakelijkheid van de organisatie.
Maatschappij	<del>Ethias</del>
Polisnummer	45009018

Waarborgen	Lichamelijke schade die geleden is door vrijwilligers bij ongevallen tijdens de uitvoering van het vrijwilligerswerk of op weg naar- en van de activiteiten.
Maatschappij	<del>Ethias</del>
Polisnummer	45055074

## 4. Vergoedingen

De organisatie betaalt geen vergoeding aan de vrijwilliger.

## 5. Aansprakelijkheid

De organisatie is burgerrechtelijk aansprakelijk voor de schade die de vrijwilliger aan derden veroorzaakt bij het verrichten van vrijwilligerswerk.

Ingeval de vrijwilliger bij het verrichten van het vrijwilligerswerk de organisatie of derden schade berokkent, is hij enkel aansprakelijk voor zijn bedrog en zijn zware schuld.

Voor lichte schuld is hij enkel aansprakelijk als die bij hem eerder gewoonlijk dan toevallig voorkomt.

**Opgelet:** voor het materiaal dat de vrijwilliger zelf meebrengt, is hij/zij zelf verantwoordelijk.

## 6. Geheimhoudingsplicht – verwerking persoonsgegevens

De vrijwilliger verleent de UHasselt toestemming om de gegevens die in het kader van zijn/haar inschrijving aan UHasselt werden verzameld, ook te gebruiken voor de uitvoering van deze afsprakennota (de evaluatie van de vrijwilliger alsook het aanmaken van een certificaat). UHasselt zal deze informatie vertrouwelijk behandelen en zal deze vertrouwelijkheid ook bewaken na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker. De UHasselt neemt hiertoe alle passende maatregelen en waarborgen om de persoonsgegevens van de vrijwilliger conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) te verwerken.

De vrijwilliger verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Indien de vertrouwelijke gegevens van de UHasselt ook persoonsgegevens bevatten dient de stagiair hiertoe steeds de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) na te leven en bij elke verwerking het advies van het intern privacycollege van de UHasselt in te winnen. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker.

## 7. Concrete afspraken

### *Functie van de vrijwilliger*

De vrijwilliger zal volgende taak vervullen: Masterproef deel 2

Deze taak omvat volgende activiteiten: rekrutering, data-acquisitie, verwerking en uitschrijven van de thesis

De vrijwilliger voert zijn taak uit onder verantwoordelijkheid van de faculteit Revalidatiewetenschappen

De vrijwilliger wordt binnen de faculteit begeleid door Prof. Dr. Katrijn Klingels en Mevr. Jasmine Hoskens

Zijn vaste werkplek voor het uitvoeren van de taak is wisselend

De vrijwilliger zal deze taak op volgende tijdstippen uitvoeren:

- op de volgende dag(en):
  - o maandag
  - o dinsdag
  - o woensdag
  - o donderdag
  - o vrijdag
  - o zaterdag
  - o zondag
- het engagement wordt aangegaan voor de periode van 16/09/19 tot 30/06/20 (deze periode kan maximaal 1 kalenderjaar zijn en moet liggen tussen 1 januari en 31 december).

### *Begeleiding*

De organisatie engageert zich ertoe de vrijwilliger tijdens deze proefperiode degelijk te begeleiden en te ondersteunen en hem/haar van alle informatie te voorzien opdat de activiteit naar best vermogen kan worden uitgevoerd.

De vrijwilliger voert de taken en activiteiten uit volgens de voorschriften vastgelegd door de faculteit. Hij/zij neemt voldoende voorzorgsmaatregelen in acht, en kan voor bijkomende informatie over de uit te voeren activiteit steeds terecht bij volgende contactpersoon: Prof. Dr. Katrijn Klingels en Mevr. Jasmine Hoskens

De vrijwilliger krijgt waar nodig vooraf een vorming. Het volgen van de vorming indien aangeboden door de organisatie, is verplicht voor de vrijwilliger.

De vrijwilliger heeft kennis genomen van het 'reglement statuut student-onderzoeker' dat als bijlage aan deze afsprakennota wordt toegevoegd en integraal van toepassing is op de vrijwilliger.

### **Certificaat**

Indien de vrijwilliger zijn opdracht succesvol afrondt, ontvangt hij/zij een certificaat van de **UHasselt** ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de vrijwilliger zijn opdracht voltooide.

### **8. Einde van het vrijwilligerswerk.**

Zowel de organisatie als de vrijwilliger kunnen afzien van een verdere samenwerking. Dat kan gebeuren:

- bij onderlinge overeenstemming;
- op vraag van de vrijwilliger zelf;
- op verzoek van de organisatie.

Indien de samenwerking op initiatief van de vrijwilliger of de organisatie wordt beëindigd, gebeurt dit bij voorkeur minstens 2 weken op voorhand. Bij ernstige tekortkomingen kan de samenwerking, door de organisatie, onmiddellijk worden beëindigd.

Datum: 27/05/20

Naam en Handtekening decaan

\_\_\_\_\_

Naam en Handtekening vrijwilliger



\_\_\_\_\_ Sarah Cops \_\_\_\_\_

Opgemaakt in 2 exemplaren waarvan 1 voor de faculteit en 1 voor de vrijwilliger.

\_\_\_\_\_

# Reglement betreffende het statuut van student-onderzoeker<sup>1</sup>

## Artikel 1. Definities

Voor de toepassing van dit reglement wordt verstaan onder: *student-onderzoeker*: een regelmatig ingeschreven bachelor- of masterstudent van de UHasselt/tUL die als vrijwilliger wordt ingeschakeld in onderzoeksprojecten. De opdrachten uitgevoerd als student-onderzoeker kunnen op geen enkele wijze deel uitmaken van het studietraject van de student. De opdrachten kunnen geen ECTS-credits opleveren en zij kunnen geen deel uitmaken van een evaluatie van de student in het kader van een opleidingsonderdeel. De onderzoeksoopdrachten kunnen wel in het verlengde liggen van een opleidingsonderdeel, de bachelor- of masterproef.

## Artikel 2. Toepassingsgebied

Enkel bachelor- en masterstudenten van de UHasselt/tUL die voor minstens 90 studiepunten credits hebben behaald in een academische bacheloropleiding komen in aanmerking voor het statuut van student-onderzoeker.

## Artikel 3. Selectie en administratieve opvolging

§1 De faculteiten staan in voor de selectie van de student-onderzoekers en schrijven hiervoor een transparante selectieprocedure uit die vooraf aan de studenten kenbaar wordt gemaakt. §2 De administratieve opvolging van de dossiers gebeurt door de faculteiten.

## Artikel 4. Preventieve maatregelen en verzekeringen

§1 De faculteiten voorzien waar nodig in de noodzakelijke voorafgaande vorming van student-onderzoekers. De student is verplicht deze vorming te volgen vooraleer hij/zij kan starten als student-onderzoeker.

§2 Er moet voor de betrokken opdrachten een risicopostenanalyse opgemaakt worden door de faculteiten, analoog aan de risicopostenanalyse voor een stagiair van de UHasselt/tUL. De faculteiten zien er op toe dat de nodige veiligheidsmaatregelen getroffen worden voor aanvang van de opdracht.

§3 De student-onderzoekers worden door de UHasselt verzekerd tegen:

Burgerlijke aansprakelijkheid

Lichamelijke ongevallen

en dit ongeacht de plaats waar zij hun opdrachten in het kader van het statuut uitoefenen.

## Artikel 5. Vergoeding van geleverde prestaties

§1 De student-onderzoeker kan maximaal 40 kalenderdagen, gerekend binnen één kalenderjaar, worden ingeschakeld binnen dit statuut. De dagen waarop de student-onderzoeker een vorming moet volgen, worden niet meegerekend als gepresteerde dagen.

§2 De student-onderzoeker ontvangt geen vrijwilligersvergoeding voor zijn prestaties. De student kan wel een vergoeding krijgen van de faculteit voor bewezen onkosten. De faculteit en de student maken hier aangaande schriftelijke afspraken.

## Artikel 6. Dienstverplaatsingen

De student-onderzoeker mag dienstverplaatsingen maken. De faculteit en de student maken schriftelijke afspraken over deal dan niet vergoeding voor dienstverplaatsingen. De student wordt tijdens de dienstverplaatsingen en op weg van en naar de stageplaats uitsluitend verzekerd door de UHasselt voor lichamelijke ongevallen.

---

<sup>1</sup> Zoals goedgekeurd door de Raad van Bestuur van de Universiteit Hasselt op 15 juni 2017.



## **Artikel 7. Afsprakennota**

§1 Er wordt een afsprakennota opgesteld die vooraf wordt ondertekend door de decaan en de student-onderzoeker. Hierin worden de taken van de student-onderzoeker alsook de momenten waarop hij/zij de taken moet uitvoeren zo nauwkeurig mogelijk omschreven.

§2 Aan de afsprakennota wordt een kopie van dit reglement toegevoegd als

bijlage. **Artikel 8. Certificaat**

Na succesvolle beëindiging van de opdracht van de student-onderzoeker, te beoordelen door de decaan, ontvangt hij een certificaat van de studentenadministratie. De faculteit bezorgt de nodige gegevens aan de studentenadministratie. Het certificaat wordt ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de student-onderzoeker zijn opdracht voltooide.

## **Artikel 9. Geheimhoudingsplicht**

De student-onderzoeker verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk (inbegrepen elektronisch) als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt, als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van zijn/haar opdracht binnen dit statuut.

## **Artikel 10. Intellectuele eigendomsrechten**

Indien de student-onderzoeker tijdens de uitvoering van zijn/haar opdrachten creaties tot stand brengt die (kunnen) worden beschermd door intellectuele rechten, deelt hij/zij dit onmiddellijk mee aan de faculteit. Deze intellectuele rechten, met uitzondering van auteursrechten, komen steeds toe aan de UHasselt.

## **Artikel 11. Geschillenregeling**

Indien zich een geschil voordoet tussen de faculteit en de student-onderzoeker met betrekking tot de interpretatie van dit reglement of de uitoefening van de taken, dan kan de ombudspersoon van de opleiding waarbinnen de student-onderzoeker zijn taken uitoefent, bemiddelen. Indien noodzakelijk, beslecht de vicerector Onderwijs het geschil.

## **Artikel 12. Inwerkingtreding**

Dit reglement treedt in werking met ingang van het academiejaar 2017-2018.

---