



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

## Faculteit Revalidatiewetenschappen

master in de revalidatiewetenschappen en de kinesitherapie

### **Masterthesis**

***The influence of biopsychosocial factors on quality of life and disability in persons with subacromial pain syndrome: a cross-sectional study***

**Myrthe Gregoor**

**Sarah Habraken**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de revalidatiewetenschappen en de kinesitherapie, afstudeerrichting revalidatiewetenschappen en kinesitherapie bij musculoskeletale aandoeningen

### **PROMOTOR :**

dr. Liesbet DE BAETS

### **COPROMOTOR :**

Prof. dr. Annick TIMMERMANS



**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

**2020**  
**2021**



# **Faculteit Revalidatiewetenschappen**

master in de revalidatiewetenschappen en de kinesietherapie

## **Masterthesis**

***The influence of biopsychosocial factors on quality of life and disability in persons with subacromial pain syndrome: a cross-sectional study***

**Myrthe Gregoor  
Sarah Habraken**

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

### **PROMOTOR :**

dr. Liesbet DE BAETS

### **COPROMOTOR :**

Prof. dr. Annick TIMMERMANS



## Acknowledgement

We wish to express our sincerest gratitude to the following persons who have helped us conduct this master thesis.

First, we would like to thank our promotor dr. Liesbet De Baets for the invaluable guidance throughout this study and for always offering suggestions to improve this thesis. We really appreciate her consistent support and are grateful to her for organizing, executing, and providing the data-acquisition. We would also like to thank our co-promotor Prof. dr. Annick Timmermans for reading the final version of this master thesis and for offering valuable suggestions.

Furthermore, gratitude is owed to the private general practitioners and physiotherapists for referring possible participants.

We also want to acknowledge the University of Hasselt for giving us the opportunity to do research and for providing us access to online databases and useful software.

Last but not least, the completion of this study could not have been possible without the cooperation of the participants. We would like to thank them for their precious time, for filling in the questionnaires, and for their thrust.

Groenstraat 41, 3730 Hoeselt, Belgium, 7 June 2021

M.G.

Kneippstraat 73/01, 3600 Genk, Belgium, 7 June 2021

S.H.

# Table of contents

<b>I</b>	<b>Research context</b> .....	1
<b>II</b>	<b>Manuscript</b> .....	3
<b>1</b>	<b>Abstract</b> .....	3
<b>2</b>	<b>Introduction</b> .....	5
<b>3</b>	<b>Methods</b> .....	7
3.1	Participants.....	7
3.2	Procedure.....	7
3.2.1	Dependent outcomes.....	8
3.2.2	Independent outcomes.....	8
3.3	Data analysis.....	10
<b>4</b>	<b>Results</b> .....	13
<b>5</b>	<b>Discussion</b> .....	15
5.1	Comparison with other studies.....	15
5.2	Strengths and weaknesses.....	17
5.3	Clinical implications.....	17
5.4	Future research.....	18
<b>6</b>	<b>Conclusion</b> .....	19
<b>7</b>	<b>Reference list</b> .....	21
<b>8</b>	<b>Appendix</b>	

## I Research context

This study is situated within the research domain of musculoskeletal rehabilitation and within this domain focuses on the rehabilitation of the subacromial pain syndrome (SAPS). SAPS is the most common type of musculoskeletal shoulder pain (van der Windt et al., 1996).

Shoulder pain is a prevailing complaint in today's society (Picavet & Schouten, 2003). It has a major impact on the social life and work of patients, since pain and disability rates are high and a large proportion of patients have not recovered after one year (van der Windt et al., 1996). This, in turn, poses an economic burden on both the patient and society (van der Windt et al., 1996; Virta et al., 2012).

To improve SAPS recovery, the complex multifactorial nature of musculoskeletal shoulder pain must be taken into account (Meislin et al., 2005). In recent years, more and more research has therefore been conducted into the influence of biopsychosocial factors on treatment outcomes in persons with SAPS (Engebretsen et al., 2010; Ketola et al., 2015; Kvalvaag et al., 2018). The treatment effect on pain and disability has already been investigated. However, QoL is also an interesting outcome to consider, as it enables healthcare professionals to identify and prioritize patients' problems and facilitates shared clinical decision-making (Higginson & Carr, 2001). Therefore, assessing the influence of biopsychosocial factors on QoL in persons with SAPS will contribute to appropriate patient-centered treatment and affect patient adherence and satisfaction with care, which in turn will benefit recovery of shoulder pain (Higginson & Carr, 2001).

This master thesis was conducted by the students Myrthe Gregoor and Sarah Habraken, coordinated by promotor dr. Liesbet De Baets and co-promotor Prof. dr. Annick Timmermans. It is completed in the second master year of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy at the University of Hasselt in Diepenbeek, Belgium. This master thesis is a stand-alone research study and is not part of an ongoing research project. Recruitment of the patients and data acquisition had taken place before the start of the thesis without the cooperation of the students. A dataset was handed over to the students. They searched three more patients and collected the necessary data. Since the data acquisition had taken place before the start of

the thesis, the research design and method had already been largely determined and elaborated. The master thesis students did determine the research question in consultation with the promotor. They also decided which data from the set was relevant for this study and how the data would be processed. The entire data processing and writing of the thesis was carried out by the students independently. They took into account the suggestions proposed by the promotor and co-promotor.

## II Manuscript

### 1 Abstract

**Background:** Subacromial pain syndrome (SAPS) is the most common cause of shoulder pain. It is associated with a decrease in strength, mobility, and function of the shoulder, which also affects both daily and social life. SAPS can therefore have a major impact on the quality of life (QoL) of an individual. It is hypothesized that biopsychosocial factors influence QoL in persons with SAPS, as a relation between these factors and pain and disability has already been demonstrated.

**Objectives:** To investigate the association between biopsychosocial factors and QoL in persons with SAPS, and to explore if the identified factors related to QoL differ from those related to disability.

**Participants:** Eighty participants, aged  $\geq 18$  and diagnosed with SAPS, were included in this study.

**Measurements:** The dependent outcomes QoL and disability were measured with the EQ-5D-5L thermometer and the DASH, respectively. The independent biopsychosocial factors were measured by standardized questionnaires or single questions. Simple linear regression and one-way ANOVA were performed. The independent factors with  $p$ -value  $< 0.2$  were included in a multiple linear regression. The significance level was set at 5%. Afterwards, manual backward regression was conducted.

**Results:** Lower levels of depression were associated with a higher QoL ( $p < .001$ ), explaining 14% of the variance after manual backward regression. Higher self-efficacy and less pain-related fear of movement were associated with less disability ( $p < .0001$  and  $p = 0.002$ , respectively), explaining 39% of the variance after manual backward regression.

**Conclusion:** The factors related to QoL (depression) differed from those related to disability (self-efficacy and pain-related fear of movement). However, both outcomes were influenced by psychological and modifiable factors.



**Keywords:** subacromial pain syndrome, quality of life, disability, cross-sectional, biopsychosocial factors.

## 2 Introduction

Shoulder pain is one of the most common musculoskeletal disorders in the adult population (Picavet & Schouten, 2003). It has unfavorable outcomes in many patients and leads to high costs, mainly due to secondary care and sick leave (van der Windt et al., 1996; Virta et al., 2012). Subacromial pain syndrome (SAPS) is considered the most common cause of shoulder pain and accounts for 48% to 65% of all shoulder disorders (van der Windt et al., 1996). SAPS is a general term for shoulder disorders that encompasses pain in association with any lesion of the subacromial structures, such as bursitis, tears or degeneration of the rotator cuff, supraspinatus tendinopathy, or biceps tendinopathy (Diercks et al., 2014). This disorder is associated with loss of strength, mobility constraints, and reduced function of the shoulder, which can lead to reduced performance of daily activities and autonomy (Consigliere et al., 2018; Koester et al., 2005). It also affects social life, as absence from work and sports is common in persons with shoulder pain (Nyman et al., 2007; Pekkala et al., 2018). The combination of all these factors might have a major influence on the quality of life (QoL) of an individual. Indeed, a recent study found that shoulder pain had a great impact on poor physical and mental QoL (Imagama et al., 2020). The World Health Organization (WHO) defines QoL as “an individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns” (World Health Organization, 2021). Therefore, assessing QoL is of great value for healthcare professionals to understand their patients’ perspectives with regard to the impact of their condition and applied healthcare interventions on their lives (Addington-Hall & Kalra, 2001).

Previous research in persons with frozen shoulder has shown that QoL can be influenced by modifiable and non-modifiable factors, as two studies found a relation between QoL and age, sex, educational level, depression, and anxiety (Fernandes, 2017; Toprak & Erden, 2019). The relation between these aforementioned and other biopsychosocial factors and QoL in persons with SAPS has however not yet been investigated. Modifiable and non-modifiable factors predicting pain and disability have already been identified in persons with musculoskeletal shoulder pain, including SAPS. Especially distinct psychological factors appear to have an important impact on shoulder pain and disability, i.e. evidence indicates

pain catastrophizing, anxiety and depression, pain-related fear of movement, self-efficacy, and optimism to predict pain and disability in musculoskeletal shoulder pain (Chester et al., 2018; De Baets et al., 2019; Karel et al., 2017; Martinez-Calderon, Meeus, et al., 2018; Martinez-Calderon, Struyf, et al., 2018; Reilingh et al., 2008). Furthermore, their influences appear to be related to the received type of care, i.e. surgery vs. non-surgical treatment (De Baets et al., 2019). Also, social factors, like marital status, work status, and educational level, and biological factors, like age, sex, and pain duration are already found to be predictive for shoulder pain and disability in persons with musculoskeletal shoulder pain (Chester et al., 2018; Engebretsen et al., 2010; Karel et al., 2017; Ketola et al., 2015; Kvalvaag et al., 2018). However, how these factors relate to QoL in persons with SAPS, is unknown. Given their relation to pain and disability, it can be hypothesized that these distinct biopsychosocial factors also influence QoL, and as such have an impact on the lives of persons with SAPS as a whole. Therefore, the aim of this study is to investigate the association between these biopsychosocial factors and QoL in persons with SAPS, and to explore if the identified factors related to QoL differ from the factors related to disability in persons with SAPS.

Once the factors related to QoL are known, the focus can be set on treating these factors, which are modifiable by the healthcare professionals in appropriate patient-centered treatment, taking non-modifiable factors into account in the care plan.

## 3 Methods

### 3.1 Participants

Participants were recruited via private general practitioners, physiotherapy practices, and social media in the period between February 2018 and December 2020. Inclusion criteria were age older than 18, experiencing SAPS and being able to read, understand, and complete the written consent and the questionnaires. SAPS complaints were defined as pain over the deltoid/upper arm, which were mainly activity-related and absent at rest (except for sleeping on the painful side). Individuals were excluded if shoulder pain was from a cervical-cervicothoracic-thoracic origin (shoulder pain on movement of the neck) or was secondary to a central neurological disease, breast cancer, thoracic surgery, a systemic disease, complex regional pain syndrome, or a diagnosed tumor. Also, patients who had ever experienced a shoulder (sub)luxation or a shoulder fracture/traumatic tear with(out) labrum lesion, or were diagnosed a frozen shoulder or symptomatic osteoarthritis were excluded.

Ethical approval was obtained from ethical committee of Jessa Hospital and Hasselt University (number 89115201835374), Belgium. All participants gave written informed consent before being included in the study.

### 3.2 Procedure

Eligible patients willing to participate, were contacted by a research assistant, and after signing a written informed consent, participants were asked to fill in a booklet with sociodemographic questions, questions on a potential surgical intervention for SAPS, questions on pain duration and intensity, and several patient-reported instruments.

### 3.2.1 Dependent outcomes

QoL was evaluated with the EQ-5D-5L thermometer. The EQ-5D-5L is a broadly used health-utility instrument, which consists of a thermometer like visual analogue scale and a descriptive system with five dimensions (mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort, and anxiety/depression). The EQ-5D-5L thermometer records the patient's self-rated health with 0 'worst imaginable health' and 100 'best imaginable health'. A higher score on the thermometer is associated with a higher QoL. Therefore, only this subscale has been used in this study. The EQ-5D-5L is valid and reliable in assessing QoL in different languages across a broad range of populations (Feng et al., 2021).

Arm disability was evaluated with the Disability of Arm Shoulder and Hand questionnaire (DASH). It consists of 30 items, scored on a 5-point Likert scale, with 1 being 'no difficulty' and 5 being 'unable'. The scores are summed and converted to a total score ranging from 0 'no disability' to 100 'most severe disability' (Gummesson et al., 2003; Hudak et al., 1996). Higher scores indicate higher levels of disability. The Dutch language version of the DASH is valid and reliable in assessing arm disability in persons with unilateral disorders of the upper limb (Veehof et al., 2002).

### 3.2.2 Independent outcomes

The biological factors age (years), sex (male/female), pain duration (months), and surgical treatment for SAPS (yes/no) were asked by single questions.

Pain intensity was assessed using a 11-point numeric pain rating scale (NPRS). The NPRS ranges from 0 'no pain' to 10 'worst imaginable pain'. Patients rate their average pain over the past week. Higher scores are associated with higher pain intensity. The Dutch language version of the NPRS is valid and reliable in assessing pain intensity in persons with shoulder pain (Mintken et al., 2009).

The social factors marital status (single, married, cohabiting, divorced), work status (sick leave, working, retired, unemployed, student), and educational level (primary school, secondary school, higher education) were questioned using single items.

The psychological factors were assessed using standardized questionnaires.

Self-efficacy is the confidence a person has in their own abilities to successfully manage future situations (Bandura, 1997). The Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ) was used to manage this factor in persons with pain. It consists of 10 items and is scored on a 7-point scale, with 0 'not at all confident' to 6 'completely confident'. The total score ranges from 0 to 60, where higher scores are associated with greater self-efficacy. The Dutch language version of the PSEQ is valid and reliable in assessing self-efficacy in persons with nonspecific musculoskeletal pain (Van der Maas et al., 2012).

Optimism was assessed with the Life Orientation Test-Revised (LOT-R). Optimism reflects the degree to which people have generalized positive expectations for their future (Carver et al., 2010). The LOT-R consists of 10 items. Three items assess the subscale optimism, and three items assess the subscale pessimism. The remaining four items are filler items. The LOT-R is scored on a 5-point scale, with 0 'strongly disagree' to 4 'strongly agree'. The total score ranges from 0 to 24, where higher scores indicate higher levels of optimism (Hinz et al., 2016). The Dutch language version of the LOT-R is valid and reliable in assessing optimism in adolescents (Kennes et al., 2021).

Pain-related fear of movement was rated by the Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK). This questionnaire is used to determine whether the patient's activity level is affected by fear of injury resulting in avoidance behavior. The TSK consists of 17 items. These items are scored on a 4-point scale, with 1 'strongly disagree' to 4 'strongly agree'. The total score ranges from 17 to 68, where higher scores are associated with higher levels of pain-related fear of movement. The Dutch language version of the TSK is valid and reliable to assess pain-related fear of movement in persons with upper extremity disorders (Goubert et al., 2000; Roelofs et al., 2007).

Pain catastrophizing is defined as an exaggerated negative cognitive-affective response to actual or perceived painful stimulation and is measured with the Pain Catastrophizing scale

(PCS) (Beck, 1979; Ellis, 1962). This scale is composed of 13 items, which assess the three components magnification, rumination, and helplessness. The items are scored on a 5-point scale, with 0 'not at all' to 4 'all the time'. The total score ranges from 0 to 52, where a higher score indicates more catastrophic thinking (Osman et al., 1997; Van Damme et al., 2000). The Dutch language version of the PCS is valid and reliable to assess pain catastrophizing in persons with musculoskeletal pain (Severeijns et al., 2002).

Anxiety and depression were assessed with the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). It is a 14-item questionnaire, that contains a 7-item anxiety subscale (HADS-A) and a 7-item depression subscale (HADS-D). The items are scored on a 4-point scale. Anchor points for the different items vary depending on the item. The total score ranges from 0 to 21, where higher scores are related to more symptoms of anxiety and depression. The Dutch language version of the HADS is valid and reliable to assess anxiety and depression in the general population (Bjelland et al., 2002; Spinhoven et al., 1997).

### 3.3 Data analysis

Data analysis was performed using SAS JMP Pro 15. To examine the relationship between the independent factors and the two dependent outcomes, two general linear models were constructed. First, a simple linear regression was performed for each continuous independent factor (pain intensity, pain duration, age, disability, pain catastrophizing, pain related fear of movement, anxiety, depression, self-efficacy, optimism) and a one-way ANOVA for each categorical independent factor (sex, surgical treatment, marital status, educational level, work status) (JMP, n.d.-a). This was performed 15 times for the dependent outcome QoL and 14 times for the dependent outcome disability (exception of disability itself). Assumptions of the independent factors were checked. The Shapiro-Wilk test was used to test the residuals for normality, as well as a graphical analysis of the normal quantile plot. The homoscedasticity of the residuals was evaluated graphically with the residual by predicted plot and with the Brown-Forsythe test. The residual by predicted plot was also used to analyze the linearity of the residuals. Independence of the observations was determined based on the study design.

If the residuals were not normally distributed, the Kruskal-Wallis test was used (work status). In case of unequal variances, the Welch's test was conducted (marital status).

Subsequently, factors with a p-value < 0.2 were included in two separate multiple linear regression models, one for the outcome QoL and one for the outcome disability (JMP, n.d.-b). For each independent factor entering the model, ten persons were required to minimize the potential effects of overfitting. If more factors than allowed turned out to be significant, the least significant factor was excluded from the analysis. Assumptions of these factors were checked. The significance level was set at 5%.

Lastly, manual backward regression was performed, removing the factor with the least significant p-value until all the remaining factors had a p-value  $\leq 0.05$  (Grant et al., 2019). Parameter estimates, 95% confidence interval (95%CI), and standardized beta coefficients (Std Beta) were extracted from each model, as well as the coefficient of determination ( $R^2$ ). This represents the proportion of the variance in the dependent factor explained by the independent factors. In addition, the variance inflation factor (VIF) was extracted to detect multicollinearity (JMP, n.d.-c).





## 4 Results

Eighty participants were included in the study. Characteristics of the SAPS patients and potential associated factors are presented in Table 1. The mean age of the participants was 54 years and 56% were female. The mean duration of pain was 14 months, and the mean pain intensity was 5/10 on the NPRS. Additionally, the participants had an average QoL of 73/100 on the EQ-5D-5L thermometer and an average disability of 40/100 on the DASH.

Table 2 presents the univariable associations of potential independent factors that are associated with QoL. Pain duration, pain intensity, disability, surgical treatment, pain catastrophizing, pain-related fear of movement, anxiety, depression, and optimism were significantly associated with QoL ( $p < 0.2$ ) in the simple linear regression analysis. All these factors were included in the multiple linear regression analysis, except pain intensity. Since only eight factors could be included in the analysis, pain intensity was taken out because this factor had the least significant p-value. This resulted in a model with depression ( $p = 0.033$ ) as the only significant factor, explaining 23% of the variance. After manual backward regression, the final model consisted of one significant associated factor, depression ( $p < .001$ ), explaining 14% of the variance. A lower level of depression was associated with a better outcome on the EQ-5D-5L thermometer (higher QoL). The multiple regression model and the final model with associated factors of QoL are presented in Table 3 and Table 4, respectively.

Table 5 presents the univariable associations of potential independent factors that are associated with disability. Sex, pain intensity, surgical treatment, work status, self-efficacy, pain catastrophizing, pain-related fear of movement, anxiety, and depression were significantly associated with disability ( $p < 0.2$ ) in the simple linear regression analysis. All these factors were included in a multiple linear regression analysis, except sex, as this factor had the least significant p-value. This resulted in a model with self-efficacy ( $p = 0.005$ ) and pain-related fear of movement ( $p = 0.013$ ) as significant factors, explaining 44% of the variance. After manual backward regression, the final model consisted of two significant associated factors, self-efficacy ( $p < .0001$ ) and pain-related fear of movement ( $p = 0.002$ ), explaining 39% of the variance. Higher self-efficacy and less pain-related fear of movement were associated with

better outcomes on the DASH (less disability). The multiple regression model and the final model with associated factors of disability are presented in Table 6 and Table 7, respectively.

## 5 Discussion

In this cross-sectional study, the associated factors of QoL in persons with SAPS were investigated. Assessing QoL in addition to disease outcomes in the standard practice is important to understand the impact of a condition on a person's life. The main finding was that lower levels of depression were associated with a higher QoL. Furthermore, this study indicated that other factors were associated with disability than with QoL, i.e. higher self-efficacy and less pain-related fear of movement were related to less disability. It is striking that from the set of biopsychosocial factors, only psychological factors were related with both outcomes.

### 5.1 Comparison with other studies

This is the first known study to investigate associated factors of QoL in persons with SAPS. The findings of the current study were in line with a previous study, that examined the impact of biopsychosocial factors on QoL in persons with rotator cuff tears (Cho et al., 2013). They found that depression was strongly associated with QoL and that age, sex, educational level, work status, duration of symptoms, and anxiety had no influence on QoL. Furthermore, a study in persons with frozen shoulder and research in persons with different musculoskeletal pain conditions also found an association between depression and QoL (Beltran-Alacreu et al., 2018; Keeley et al., 2008; Orenius et al., 2013; Toprak & Erden, 2019). This is a strong indication that depression is an important factor in QoL. However, there were conflicting findings for other associated factors of QoL. The studies of Toprak and Erden (2019) and Fernandes (2017) did find an association between anxiety, age, and educational level and QoL in persons with frozen shoulder, which was in contrast to the current study. The fact that different types of musculoskeletal shoulder pain were investigated in the different studies may play a role in the conflicting findings. Another factor that may play a role is the use of different measuring instruments of QoL. In the current study, QoL was measured with the EQ-5D-5L thermometer, while in the other aforementioned studies of persons with frozen shoulder the WHOQOL-BREF was used.

Findings for the second outcome measure disability were also in line with previous research. A systematic review, that assessed the predictive factors of pain and disability in persons with musculoskeletal shoulder pain found both self-efficacy and pain-related fear of movement to be predictive of pain and disability (Martinez-Calderon, Struyf, et al., 2018). Several other studies also found an influence of self-efficacy on disability in persons with shoulder pain but did not assess pain-related fear of movement (Chester et al., 2018; De Baets et al., 2019; Martinez-Calderon, Meeus, et al., 2018). There were also various studies that found a relation of other psychological factors, such as pain catastrophizing, depression, anxiety, optimism, and even of various social and biological factors with disability in persons with shoulder pain, which was in contrast with the findings of the current study (Chester et al., 2018; De Baets et al., 2019; Engebretsen et al., 2010; Jain et al., 2018; Karel et al., 2017; Ketola et al., 2015; Kvalvaag et al., 2018; Martinez-Calderon, Meeus, et al., 2018; Martinez-Calderon, Struyf, et al., 2018). It is remarkable that all these studies used the SPADI or a combination of the SPADI and the DASH as an outcome measure, while the current study only used the DASH to assess disability. This indicates that the use of different measuring instruments of disability among these studies may play a role in the conflicting results. Again, the fact that different types of musculoskeletal shoulder pain were investigated can also be a possible explanation. However, there were also conflicting findings between the studies specifically investigating SAPS patients.

It can be noted that the factors associated with QoL differed from those associated with disability in the current study. An explanation may be that the QoL assessment focuses on the situation of a person rather than the disease related limitations, such as pain and disability. QoL addresses a range of problems and measuring these can help the healthcare professional identify which problems are most important to the patient (Higginson & Carr, 2001). The assessment and treatment of patients should therefore address multiple factors and go beyond a joint-targeted approach. However, QoL is not the only patient centered outcome and is not a substitution for disease outcomes, such as disability (Higginson & Carr, 2001).

## 5.2 Strengths and weaknesses

The present study has several weaknesses. First, the cross-sectional nature of the study does not allow conclusions to be drawn about the causality of the observed associations. Second, a physical examination or an evaluation by a trained professional was not performed in the study. All biopsychosocial factors and both outcomes were assessed with patient-reported single questions and questionnaires, which may be threatened by response bias and in particular social desirability bias (Althubaiti, 2016). Third, data analysis was performed on a relatively heterogeneous research population. The clinical diagnosis of SAPS was not based on validated and reliable tests and criteria. A final weakness is that sampling bias may have occurred, as only certain patients may have responded to the advertisements on social media and to the flyers at the general practitioners and physical therapist practices. For example, persons with low to moderate disability may be less likely to see a general practitioner or physical therapist. The latter weakness does not make it possible to generalize the results to the total SAPS population.

The study also has strengths. To our knowledge, this study is the first to look beyond the disease outcomes pain and disability, which are commonly studied in persons with SAPS, and focus on the broader outcome QoL. When the focus is only on improving disease outcomes, not enough attention is paid to how the condition affects multiple aspects of the patient's life. In addition, an extensive set of potential associated factors was analyzed in this study. A combination of various biological, social, and psychological factors was included in the present study, as well as a combination of modifiable and non-modifiable factors.

## 5.3 Clinical implications

The results of the current study have implications for healthcare professionals regarding the treatment of SAPS. Healthcare professionals should remain aware that depression is an important factor in QoL. Therefore, depression should be evaluated as part of a routine assessment during the initial assessment. Since QoL is not a substitution for disease outcomes, disability should be evaluated, and the associated factors self-efficacy and pain-related fear of

movement should be taken into account in persons with SAPS. This is to plan biopsychosocial treatment strategies aimed at modifying these psychological factors and to better tailor the treatment of persons with SAPS to the individual patient.

#### 5.4 Future research

In the future, the factors used in this study should be investigated in a more homogenous SAPS population, for example only in persons with chronic complaints or persons following surgery. Since the current study revealed interesting associations, longitudinal studies are recommended to unravel the cause-effect relationships between these biopsychosocial factors and QoL in persons with SAPS. To further reinforce the influence of depression, studies with a diagnostic confirmation by a psychologist may be appropriate. Furthermore, studies are required to determine whether QoL improves when specific treatment for depression is offered in addition to usual rehabilitation techniques for SAPS.

## 6 Conclusion

The findings of this study suggest that lower levels of depression were associated with a higher QoL. The factors related to disability were different from those related to QoL, as higher self-efficacy and lower pain-related fear of movement were associated with less disability. In conclusion, both QoL and disability were related with psychological factors in persons with SAPS, which are modifiable and must be taken into account by the healthcare professional.





## 7 Reference list

- Addington-Hall, J., & Kalra, L. (2001). Who should measure quality of life? *Bmj*, *322*(7299), 1417-1420. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7299.1417>
- Althubaiti, A. (2016). Information bias in health research: definition, pitfalls, and adjustment methods. *Journal of multidisciplinary healthcare*, *9*, 211-217. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S104807>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Beck, A. T. (1979). *Cognitive therapy of depression*. Guilford press.
- Beltran-Alacreu, H., López-de-Uralde-Villanueva, I., Calvo-Lobo, C., La Touche, R., Cano-de-la-Cuerda, R., Gil-Martínez, A., Fernández-Ayuso, D., & Fernández-Carnero, J. (2018). Prediction models of health-related quality of life in different neck pain conditions: a cross-sectional study. *Patient preference and adherence*, *12*, 657-666. <https://doi.org/10.2147/PPA.S162702>
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res*, *52*(2), 69-77. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(01)00296-3)
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Segerstrom, S. C. (2010). Optimism. *Clin Psychol Rev*, *30*(7), 879-889. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.006>
- Chester, R., Jerosch-Herold, C., Lewis, J., & Shepstone, L. (2018). Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: a multicentre longitudinal cohort study. *Br J Sports Med*, *52*(4), 269-275. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096084>
- Cho, C. H., Seo, H. J., Bae, K. C., Lee, K. J., Hwang, I., & Warner, J. J. (2013). The impact of depression and anxiety on self-assessed pain, disability, and quality of life in patients scheduled for rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg*, *22*(9), 1160-1166. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2013.02.006>
- Consigliere, P., Haddo, O., Levy, O., & Sforza, G. (2018). Subacromial impingement syndrome: management challenges. *Orthop Res Rev*, *10*, 83-91. <https://doi.org/10.2147/orr.S157864>
- De Baets, L., Matheve, T., Meeus, M., Struyf, F., & Timmermans, A. (2019). The influence of cognitions, emotions and behavioral factors on treatment outcomes in musculoskeletal shoulder pain: a systematic review. *Clin Rehabil*, *33*(6), 980-991. <https://doi.org/10.1177/0269215519831056>
- Diercks, R., Bron, C., Dorrestijn, O., Meskers, C., Naber, R., de Ruitter, T., Willems, J., Winters, J., & van der Woude, H. J. (2014). Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome: a multidisciplinary review by the Dutch Orthopaedic Association. *Acta Orthop*, *85*(3), 314-322. <https://doi.org/10.3109/17453674.2014.920991>
- Ellis, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. Lyle Stuart.
- Engelbrechtsen, K., Grotle, M., Bautz-Holter, E., Ekeberg, O. M., & Brox, J. I. (2010). Predictors of shoulder pain and disability index (SPADI) and work status after 1 year in patients with subacromial shoulder pain. *BMC Musculoskelet Disord*, *11*, 218. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-11-218>

- Feng, Y. S., Kohlmann, T., Janssen, M. F., & Buchholz, I. (2021). Psychometric properties of the EQ-5D-5L: a systematic review of the literature. *Qual Life Res*, *30*(3), 647-673. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02688-y>
- Fernandes, M. R. (2017). Patient-reported measures of quality of life and functional capacity in adhesive capsulitis. *Rev Assoc Med Bras (1992)*, *63*(4), 347-354. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.04.347>
- Goubert, L., Crombez, G., Vlaeyen, J., Van Damme, S., van den broeck, A., & Houdenhove, V. (2000). De Tampa Schaal voor Kinesiofobie. Psychometrische karakteristieken en normering. *Gedrag & gezondheid*, *28*, 54-62.
- Grant, S. W., Hickey, G. L., & Head, S. J. (2019). Statistical primer: multivariable regression considerations and pitfalls. *Eur J Cardiothorac Surg*, *55*(2), 179-185. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezy403>
- Gummesson, C., Atroshi, I., & Ekdahl, C. (2003). The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC musculoskeletal disorders*, *4*, 11. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-4-11>
- Higginson, I. J., & Carr, A. J. (2001). Measuring quality of life: Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ (Clinical research ed.)*, *322*(7297), 1297-1300. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7297.1297>
- Hinz, A., Sander, C., Glaesmer, H., Brähler, E., Zenger, M., Hilbert, A., & Kocalevent, R.-D. (2016). Optimism and pessimism in the general population: Psychometric properties of the Life Orientation Test (LOT-R). *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *17*. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2017.02.003>
- Hudak, P. L., Amadio, P. C., & Bombardier, C. (1996). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med*, *29*(6), 602-608. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0274\(199606\)29:6<602::Aid-ajim4>3.0.Co;2-I](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0274(199606)29:6<602::Aid-ajim4>3.0.Co;2-I)
- Imagama, S., Ando, K., Kobayashi, K., Seki, T., Hamada, T., Machino, M., Ota, K., Tanaka, S., Morozumi, M., Kanbara, S., Ito, S., Ishiguro, N., & Hasegawa, Y. (2020). Shoulder pain has most impact on poor quality of life among various types of musculoskeletal pain in middle-aged and elderly people: Yakumo study. *Mod Rheumatol*, *30*(3), 568-572. <https://doi.org/10.1080/14397595.2019.1623364>
- Jain, N. B., Ayers, G. D., Fan, R., Kuhn, J. E., Baumgarten, K., Matzkin, E., & Higgins, L. D. (2018). Predictors of Pain and Functional Outcomes After the Nonoperative Treatment of Rotator Cuff Tears. *Orthop J Sports Med*, *6*(8), 2325967118788531. <https://doi.org/10.1177/2325967118788531>
- JMP. (n.d.-a). *Simple Linear Regression*. Introduction to Statistics | JMP. Retrieved May 25, 2021, from [https://www.jmp.com/en\\_us/statistics-knowledge-portal/what-is-regression.html](https://www.jmp.com/en_us/statistics-knowledge-portal/what-is-regression.html)
- JMP. (n.d.-b). *Multiple Linear Regression*. Introduction to Statistics | JMP. Retrieved May 25, 2021, from [https://www.jmp.com/en\\_us/statistics-knowledge-portal/what-is-multiple-regression.html](https://www.jmp.com/en_us/statistics-knowledge-portal/what-is-multiple-regression.html)
- JMP. (n.d.-c). *Multicollinearity*. Introduction to Statistics | JMP. Retrieved May 25, 2021, from [https://www.jmp.com/en\\_us/statistics-knowledge-portal/what-is-multiple-regression/multicollinearity.html](https://www.jmp.com/en_us/statistics-knowledge-portal/what-is-multiple-regression/multicollinearity.html)
- Karel, Y., Verhagen, A. P., Thoomes-de Graaf, M., Duijn, E., van den Borne, M. P. J., Beumer, A., Ottenheijm, R. P. G., Dinant, G. J., Koes, B. W., & Scholten-Peeters, G. G. M.

- (2017). Development of a Prognostic Model for Patients With Shoulder Complaints in Physical Therapist Practice. *Phys Ther*, *97*(1), 72-80.  
<https://doi.org/10.2522/ptj.20150649>
- Keeley, P., Creed, F., Tomenson, B., Todd, C., Borglin, G., & Dickens, C. (2008). Psychosocial predictors of health-related quality of life and health service utilisation in people with chronic low back pain. *Pain*, *135*(1-2), 142-150.  
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.05.015>
- Kennes, A., Peeters, S., Janssens, M., Reijnders, J., Simons, M., Lataster, J., & Jacobs, N. (2021). Optimism and Mental Health in Adolescence: a Prospective Validation Study of the Dutch Life-Orientation Test-Revised (LOT-R-A) for Adolescents. *Psychologica Belgica*, *61*(1), 104-115. <https://doi.org/10.5334/pb.799>
- Ketola, S., Lehtinen, J., Rousi, T., Nissinen, M., Huhtala, H., & Arnala, I. (2015). Which patients do not recover from shoulder impingement syndrome, either with operative treatment or with nonoperative treatment? *Acta Orthop*, *86*(6), 641-646.  
<https://doi.org/10.3109/17453674.2015.1033309>
- Koester, M. C., George, M. S., & Kuhn, J. E. (2005). Shoulder impingement syndrome. *Am J Med*, *118*(5), 452-455. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.01.040>
- Kvalvaag, E., Roe, C., Engebretsen, K. B., Soberg, H. L., Juel, N. G., Bautz-Holter, E., Sandvik, L., & Brox, J. I. (2018). One year results of a randomized controlled trial on radial Extracorporeal Shock Wave Treatment, with predictors of pain, disability and return to work in patients with subacromial pain syndrome. *Eur J Phys Rehabil Med*, *54*(3), 341-350. <https://doi.org/10.23736/s1973-9087.17.04748-7>
- Martinez-Calderon, J., Meeus, M., Struyf, F., Miguel Morales-Asencio, J., Gijon-Nogueron, G., & Luque-Suarez, A. (2018). The role of psychological factors in the perpetuation of pain intensity and disability in people with chronic shoulder pain: a systematic review. *BMJ Open*, *8*(4), e020703. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020703>
- Martinez-Calderon, J., Struyf, F., Meeus, M., & Luque-Suarez, A. (2018). The association between pain beliefs and pain intensity and/or disability in people with shoulder pain: A systematic review. *Musculoskelet Sci Pract*, *37*, 29-57.  
<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2018.06.010>
- Meislin, R. J., Sperling, J. W., & Stitik, T. P. (2005). Persistent shoulder pain: epidemiology, pathophysiology, and diagnosis. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*, *34*(12 Suppl), 5-9.
- Mintken, P. E., Glynn, P., & Cleland, J. A. (2009). Psychometric properties of the shortened disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (QuickDASH) and Numeric Pain Rating Scale in patients with shoulder pain. *J Shoulder Elbow Surg*, *18*(6), 920-926. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2008.12.015>
- Nyman, T., Grooten, W. J., Wiktorin, C., Liwing, J., & Norrman, L. (2007). Sickness absence and concurrent low back and neck-shoulder pain: results from the MUSIC-Norrhälje study. *Eur Spine J*, *16*(5), 631-638. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-0152-6>
- Orenius, T., Koskela, T., Koho, P., Pohjolainen, T., Kautiainen, H., Haanpää, M., & Hurri, H. (2013). Anxiety and depression are independent predictors of quality of life of patients with chronic musculoskeletal pain. *J Health Psychol*, *18*(2), 167-175.  
<https://doi.org/10.1177/1359105311434605>
- Osman, A., Barrios, F. X., Kopper, B. A., Hauptmann, W., Jones, J., & O'Neill, E. (1997). Factor structure, reliability, and validity of the Pain Catastrophizing Scale. *J Behav Med*, *20*(6), 589-605. <https://doi.org/10.1023/a:1025570508954>

- Pekkala, J., Rahkonen, O., Pietiläinen, O., Lahelma, E., & Blomgren, J. (2018). Sickness absence due to different musculoskeletal diagnoses by occupational class: a register-based study among 1.2 million Finnish employees. *Occup Environ Med*, *75*(4), 296-302. <https://doi.org/10.1136/oemed-2017-104571>
- Picavet, H. S., & Schouten, J. S. (2003). Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. *Pain*, *102*(1-2), 167-178. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(02\)00372-x](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(02)00372-x)
- Reilingh, M. L., Kuijpers, T., Tanja-Harfterkamp, A. M., & van der Windt, D. A. (2008). Course and prognosis of shoulder symptoms in general practice. *Rheumatology (Oxford)*, *47*(5), 724-730. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ken044>
- Roelofs, J., Sluiter, J., Frings-Dresen, M., Goossens, M., Thibault, P., Boersma, K., & Vlayen, J. (2007). The Tampa Scale for Kinesophobia: Evidence for cultural invariance across various musculoskeletal pain conditions. *Pain*, *131*, 181-190.
- Severeijns, R., van den Hout, M. A., Vlaeyen, J. W. S., & Picavet, H. S. J. (2002). Pain catastrophizing and general health status in a large Dutch community sample. *Pain*, *99*(1), 367-376. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(02\)00219-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0304-3959(02)00219-1)
- Spinhoven, P., Ormel, J., Sloekers, P. P., Kempen, G. I., Speckens, A. E., & Van Hemert, A. M. (1997). A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in different groups of Dutch subjects. *Psychol Med*, *27*(2), 363-370. <https://doi.org/10.1017/s0033291796004382>
- Toprak, M., & Erden, M. (2019). Sleep quality, pain, anxiety, depression and quality of life in patients with frozen shoulder1. *J Back Musculoskelet Rehabil*, *32*(2), 287-291. <https://doi.org/10.3233/bmr-171010>
- Van Damme, S., Crombez, G., Vlaeyen, J., Goubert, L., van den broeck, A., & Houdenhove, V. (2000). De Pain Catastrophizing Scale: Psychometrische karakteristieken en normering. *Gedragstherapie*, *33*, 209-220.
- Van der Maas, L., De Vet, H., Köke, A., Bosscher, R., & Peters, M. (2012). Psychometric Properties of the Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ) Validation, Prediction, and Discrimination Quality of the Dutch Version. *European Journal of Psychological Assessment*, *28*, 68-75. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000092>
- van der Windt, D. A., Koes, B. W., Boeke, A. J., Devillé, W., De Jong, B. A., & Bouter, L. M. (1996). Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. *Br J Gen Pract*, *46*(410), 519-523.
- Veehof, M. M., Slegers, E. J., van Veldhoven, N. H., Schuurman, A. H., & van Meeteren, N. L. (2002). Psychometric qualities of the Dutch language version of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire (DASH-DLV). *J Hand Ther*, *15*(4), 347-354. [https://doi.org/10.1016/s0894-1130\(02\)80006-0](https://doi.org/10.1016/s0894-1130(02)80006-0)
- Virta, L., Joranger, P., Brox, J., & Eriksson, R. (2012). Costs of shoulder pain and resource use in primary health care: A cost-of-illness study in Sweden. *BMC musculoskeletal disorders*, *13*, 17. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-17>
- World Health Organization. (2021a). *WHOQOL: Measuring Quality of Life*. <https://www.who.int/tools/whoqol>

## 8 Appendix

**Table 1**

*Characteristics of the SAPS patients and potential associated factors (n=80)*

<b>Independent factor</b>	<b>Category</b>	<b>Number (%)</b>	<b>Mean (SD; range)</b>
<b>Biological factors</b>			
<b>Age (years)</b>			53.7 (12.9; 20 - 74)
<b>Sex</b>	Female	45 (56)	
	Male	35 (44)	
<b>Pain duration (months)</b>			14.4 (21.8; 0.2 - 120)

<b>Pain intensity (NPRS)</b>		5.0 (2.2; 0 - 9)
<b>Disability (DASH)</b>		40.3 (18.5; 8.3 – 86.7)
<b>Surgical treatment</b>	Yes	28 (35)
	No	52 (65)
<b>Social factors</b>		
<b>Marital status</b>	Single	16 (20)
	Married	51 (63.75)
	Cohabiting	8 (10)
	Divorced	5 (6.25)
<b>Educational level</b>	Primary school	3 (3.75)

	Secondary school	47 (58.75)
	Higher education	30 (37.5)
<b>Work status</b>	Sick leave	23 (28.75)
	Working	27 (33.75)
	Retired	23 (28.75)
	Unemployed	5 (6.25)
	Student	2 (2.5)
<b>Psychological factors</b>		
<b>Self-efficacy (PSEQ)</b>		44.6 (9.7; 18 - 60)
<b>Pain catastrophizing (PCS)</b>		11.8 (8.6; 0 - 38)



<b>Pain-related fear of movement (TSK)</b>	35.9 (6.8; 14 - 52)
<b>Depression (HADS-D)</b>	3.8 (3.1; 0 - 13)
<b>Anxiety (HADS-A)</b>	5.0 (3.4; 0 - 14)
<b>Optimism (LOT-R)</b>	15.2 (3.5; 8 - 23)
<b>QoL (EQ-5D-5L thermometer)</b>	73 (14; 35 – 100)
<p>NPRS: Numeric Pain Rating Scale, DASH: Disability of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, PSEQ: Pain Self-Efficacy Questionnaire, PCS: Pain Catastrophizing Scale, TSK: Tampa Scale of Kinesiophobia, HADS-D: Hospital Anxiety and Depression Scale – Depression, HADS-A: Hospital Anxiety and Depression Scale - Anxiety, LOT-R: Life Orientation Test-Revised, QoL: quality of life</p>	

**Table 2***Simple linear regression/one-way ANOVA for EQ-5D-5L thermometer (n= 80)*

<b>Independent factor</b>	<b>Category</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Parameter estimate</b>	<b>95% CI</b>	<b>Std Beta</b>	<b>p-value</b>	<b>VIF</b>
<b>Age</b>		0.001	-0.034	-0.275 to 0.206	-0.032	0.777	1
<b>Sex</b>		0.0004				0.857	
	Male		-0.283	-3.392 to 2.827	-0.021	0.857	1
	Female		/	/	/	/	/
<b>Pain duration</b>		0.035	-0.118	-0.258 to 0.022	-0.187	<b>0.096*</b>	1

<b>Pain intensity</b>	0.024	-0.969	-2.357 to 0.42	-0.155	<b>0.169*</b>	1
<b>Disability</b>	0.067	-0.192	-0.03 to - 0.259	-0.258	<b>0.021*</b>	1
<b>Surgical treatment</b>	0.03				<b>0.122*</b>	
Yes		-2.503	-5.688 to 0.683	-0.174	<b>0.122*</b>	1
No		/	/	/	/	/
<b>Marital status</b>	0.026				0.575	
Married		-2.028	-10.217 to 6.161	-0.06	0.623	1.133

	Cohabiting	4.66	-1.915 to 11.234	0.168	<b>0.162*</b>	1.105
	Single	0.622	-4.563 to 5.806	0.028	0.812	1.042
	Divorced	/	/	/	/	/
<b>Educational level</b>		0.004			0.859	
	Primary school	-2.909	-13.799 to 7.981	-0.121	0.596	3.979
	Secondary school	/	/	/	/	/
	Higher education	1.258	-5.2 to 7.715	0.088	0.699	3.979

<b>Work status</b>	0.015				0.893	
Sick leave	-0.214	-7.009 to 6.581	-0.008	0.950	1.151	
Working	3.073	-3.496 to 9.651	0.116	0.354	1.169	
Retired	-0.301	-7.096 to 6.494	-0.011	0.930	1.151	
Unemployed	-0.779	-11.715 to 10.157	-0.017	0.888	1.054	
Student	/	/	/	/	/	

<b>Self-efficacy</b>	0.007	0.123	-0.198 to 0.443	0.086	0.449	1
<b>Pain catastrophizing</b>	0.08	-0.456	-0.108 to - 0.283	-0.283	<b>0.011*</b>	1
<b>Pain-related fear of movement</b>	0.037	-0.392	-0.843 to 0.059	-0.193	<b>0.087*</b>	1
<b>Anxiety</b>	0.061	-0.999	-1.887 to - 0.246	-0.246	<b>0.028*</b>	1
<b>Depression</b>	0.143	-1.669	-2.59 to - 0.748	-0.379	<b>&lt; .001*</b>	1
<b>Optimism</b>	0.031	0.688	-0.18 to 1.556	0.176	<b>0.119*</b>	1
<p>*p&lt; 0.2 is significant  Negative parameter estimate: decrease in EQ-5D-5L thermometer  Positive parameter estimate: increase in EQ-5D-5L thermometer</p>						

**Table 3**

*Multiple linear regression for EQ-5D-5L thermometer ( $R^2$ : 0.23;  $n$ = 80)*

<b>Independent factor</b>	<b>Parameter estimate</b>	<b>95% CI</b>	<b>Std Beta</b>	<b>p-value</b>	<b>VIF</b>
<b>Pain duration</b>	-0.109	-0.351 to 0.032	-0.174	0.126	1.159
<b>Disability</b>	-0.113	-0.298 to 0.072	-0.151	0.228	1.428
<b>Surgical treatment (yes)</b>	-2.072	-5.306 to 1.161	-0.144	0.205	1.178
<b>Pain catastrophizing</b>	-0.309	-0.774 to 0.157	-0.192	0.19	1.939

<b>Pain-related fear of movement</b>	0.117	-0.774 to 0.157	0.058	0.695	1.974
<b>Anxiety</b>	0.707	-0.545 to 1.958	0.174	0.264	2.2
<b>Depression</b>	-1.387	-2.655 to -0.118	-0.314	<b>0.033**</b>	1.917
<b>Optimism</b>	0.309	-0.598 to 1.217	0.079	0.499	1.249
**p <sub>≤</sub> 0.05 is significant Negative parameter estimate: decrease in EQ-5D-5L thermometer Positive parameter estimate: increase in EQ-5D-5L thermometer					



**Table 4**

*Final model after manual backward regression for EQ-5D-5L thermometer ( $R^2$ : 0.143;  $n$ = 80)*

<b>Independent factor</b>	<b>Parameter estimate</b>	<b>95% CI</b>	<b>Std Beta</b>	<b>p-value</b>	<b>VIF</b>
<b>Depression</b>	-1.669	-2.59 to -0.748	-0.378	<b>&lt; .001**</b>	1
<b>**<math>p \leq 0.05</math> is significant</b> Negative parameter estimate: decrease in EQ-5D-5L thermometer Positive parameter estimate: increase in EQ-5D-5L thermometer					

**Table 5***Simple linear regression/one-way ANOVA for DASH (n= 80)*

Independent factor	Category	R <sup>2</sup>	Parameter estimate	95% CI	Std Beta	p-value	VIF
<b>Age</b>		0.009	0.136	-0.185 to 0.458	0.095	0.402	1
<b>Sex</b>		0.023				<b>0.18*</b>	
	Male		-2.801	-6.927 to 1.325	-0.151	<b>0.18*</b>	1
	Female		/	/	/	/	/
<b>Pain duration</b>		0.007	0.068	-0.122 to 0.259	0.08	0.476	1

<b>Pain intensity</b>	0.155	3.29	1.556 to 5.025	0.393	<b>&lt; .001*</b>	1
<b>Surgical treatment</b>	0.05				<b>0.047*</b>	
Yes		4.293	0.061 to 8.525	0.223	<b>0.047*</b>	1
No		/	/	/	/	/
<b>Marital status</b>	0.01				0.851	
Married		0.238	-10.837 to 11.313	0.005	0.966	1.133
Cohabiting		-2.575	-11.467 to 6.318	-0.069	0.566	1.105

Single	2.153	-4.859 to 9.164	0.071	0.543	1.042
Divorced	/	/	/	/	/
<b>Educational level</b>	0.003			0.9	
Primary school	0.581	-14.042 to 15.204	0.018	0.937	3.979
Secondary school	/	/	/	/	/
Higher education	0.581	-7.983 to 9.358	0.018	0.875	3.979

<b>Work status</b>	0.185				<b>0.004*</b>	
Sick leave	15.769	7.477 to 24.06	0.424	< .001*	1.151	
Working	0.77	-7.245 to 24.06	0.022	0.849	1.169	
Retired	3.667	-4.624 to 11.959	0.099	0.381	1.151	
Unemployed	5.022	-8.323 to 18.267	0.08	0.456	1.054	
Student	/	/	/	/	/	

<b>Self-efficacy</b>	0.31	-1.066	-1.425 to - 0.707	-0.556	<b>&lt; .0001*</b>	1
<b>Pain catastrophizing</b>	0.125	0.764	0.308 to 1.219	0.353	<b>0.001*</b>	1
<b>Pain-related fear of movement</b>	0.231	1.313	0.772 to 1.853	1.853	<b>&lt; .0001*</b>	1
<b>Anxiety</b>	0.146	2.087	0.951 to 3.222	0.383	<b>&lt; .001*</b>	1
<b>Depression</b>	0.068	1.545	0.257 to 2.834	0.261	<b>0.019*</b>	1
<b>Optimism</b>	0.004	-0.342	-1.523 to 0.838	-0.065	0.566	1

\*p< 0.2 is significant

Negative parameter estimate: decrease in the DASH

Positive parameter estimate: increase in the DASH

**Table 6**

*Multiple linear regression for DASH ( $R^2$ : 0.436; n= 80)*

<b>Independent factor</b>	<b>Parameter estimate</b>	<b>95% CI</b>	<b>Std Beta</b>	<b>p-value</b>	<b>VIF</b>
<b>Pain intensity</b>	1.038	-0.773 to 2.849	0.124	0.257	1.483
<b>Surgical treatment (yes)</b>	0.958	-6.476 to 8.392	0.025	0.798	1.16
<b>Work status</b>	-2.645	-6.39 to 1.099	-0.145	0.163	1.329

<b>Self-efficacy</b>	-0.64	-1.083 to -0.197	-0.334	<b>0.005**</b>	1.692
<b>Pain catastrophizing</b>	-0.065	-0.611 to 0.481	-0.03	0.813	2.02
<b>Pain-related fear of movement</b>	0.83	0.179 to 1.482	0.304	<b>0.013**</b>	1.799
<b>Anxiety</b>	0.282	-1.192 to 1.756	0.052	0.704	2.314
<b>Depression</b>	-0.093	-1.537 to 1.351	-0.016	0.898	1.885
<p>**<math>p \leq 0.05</math> is significant  Negative parameter estimate: decrease in the DASH  Positive parameter estimate: increase in the DASH</p>					



**Table 7**

*Final model after manual backward regression for DASH ( $R^2$ : 0.391;  $n$ = 80)*

<b>Independent factor</b>	<b>Parameter estimate</b>	<b>95% CI</b>	<b>Std Beta</b>	<b>p-value</b>	<b>VIF</b>
<b>Self-efficacy</b>	-0.835	-1.203 to -0.466	-0.435	<b>&lt; .0001**</b>	1.179
<b>Pain-related fear of movement</b>	0.849	0.324 to 1.375	0.311	<b>0.002**</b>	1.179
<b>**<math>p \leq 0.05</math> is significant</b> Negative parameter estimate: decrease in the DASH Positive parameter estimate: increase in the DASH					



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

Naam Student(e): Myrthe Gregor Datum: 27/05/2021

Titel Masterproef: The influence of biopsychosocial factors on quality of life and disability in persons with subacromial pain syndrome: a cross-sectional study

- 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	X	0
Methodologische uitwerking	0	0	0	0	0	X
Data acquisitie	X	0	0	0	0	0
Data management	0	0	0	0	0	X
Dataverwerking/Statistiek	0	0	0	0	0	X
Rapportage	0	0	0	0	0	X

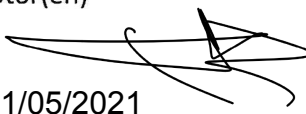
- 2) Niet-bindend advies: Student(e) krijgt toelating/~~geen toelating~~ (schrappen wat niet past) om bovenvermelde Wetenschappelijke stage/masterproef deel 2 te verdedigen in bovenvermelde periode. Deze eventuele toelating houdt geen garantie in dat de student geslaagd is voor dit opleidingsonderdeel.
- 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) 27/05/2021



Datum en handtekening  
promotor(en)

31/05/2021



Datum en handtekening  
Co-promotor(en)

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

Naam Student(e): Sarah Mabruken Datum: 26/05/2021

Titel Masterproef: The influence of biopsychosocial factors on quality of life and disability in persons with subacromial pain syndrome: a cross-sectional study

- 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	X	0
Methodologische uitwerking	0	0	0	0	0	X
Data acquisitie	X	0	0	0	0	0
Data management	0	0	0	0	0	X
Dataverwerking/Statistiek	0	0	0	0	0	X
Rapportage	0	0	0	0	0	X

- 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)

26/05/2021

S. Mabruken

Datum en handtekening  
promotor(en)

31/05/2021

Datum en handtekening  
Co-promotor(en)



Inschrijvingsformulier verdediging masterproef academiejaar 2020-2021,  
*Registration form jury Master's thesis academic year 2020-2021,*

**GEGEVENS STUDENT - INFORMATION STUDENT**

Faculteit/School: **Faculteit Revalidatiewetenschappen**

Faculty/School: **Rehabilitation Sciences**

Stamnummer + naam: **1644277 Gregoor Myrthe**

Student number + name

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

**INSTRUCTIES - INSTRUCTIONS**

Neem onderstaande informatie grondig door.

Print dit document en vul het aan met DRUKLETTERS.

In tijden van van online onderwijs door COVID-19 verstuur je het document (scan of leesbare foto) ingevuld via mail naar je promotor. Je promotor bezorgt het aan de juiste dienst voor verdere afhandeling.

Vul luik A aan. Bezorg het formulier aan je promotoren voor de aanvullingen in luik B. Zorg dat het formulier ondertekend en gedateerd wordt door jezelf en je promotoren in luik D en dien het in bij de juiste dienst volgens de afspraken in jouw opleiding.

Zonder dit inschrijvingsformulier krijg je geen toegang tot upload/verdediging van je masterproef.

*Please read the information below carefully.*

*Print this document and complete it by hand writing, using CAPITAL LETTERS.*

*In times of COVID-19 and during the online courses you send the document (scan or readable photo) by email to your supervisor. Your supervisor delivers the document to the appropriate department.*

*Fill out part A. Send the form to your supervisors for the additions in part B. Make sure that the form is signed and dated by yourself and your supervisors in part D and submit it to the appropriate department in accordance with the agreements in your study programme.*

*Without this registration form, you will not have access to the upload/defense of your master's thesis.*

**LUIK A - VERPLICHT - IN TE VULLEN DOOR DE STUDENT**

**PART A - MANDATORY - TO BE FILLED OUT BY THE STUDENT**

Titel van Masterproef/Title of Master's thesis:

behouden - keep **THE INFLUENCE OF BIOPSYCHOSOCIAL FACTORS ON QUALITY OF LIFE AND DISABILITY IN PERSONS WITH SUBACROMIAL PAIN SYNDROME : A**

wijzigen - change to: **CROSS-SECTIONAL STUDY**

/:

behouden - *keep*

wijzigen - *change to:*

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

behouden - *keep* SARAH HABRAKEN

wijzigen - *change to:*

**LUIK B - VERPLICHT - IN TE VULLEN DOOR DE PROMOTOR(EN)**  
**PART B - MANDATORY - TO BE FILLED OUT BY THE SUPERVISOR(S)**

promotor: Dr. Liesbet De Baets  
co-promotor: Prof. Dr. Annick Timmermans

Wijziging gegevens masterproef in luik A/*Change information Master's thesis in part A:*

goedgekeurd - *approved*

goedgekeurd mits wijziging van - *approved if modification of:*

Scriptie/*Thesis:*

openbaar (beschikbaar in de document server van de universiteit)- *public (available in document server of university)*

vertrouwelijk (niet beschikbaar in de document server van de universiteit) - *confidential (not available in document server of university)*

Juryverdediging/*Jury Defense:*

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

**LUIK C - OPTIONEEL - IN TE VULLEN DOOR STUDENT, alleen als hij luik B wil overrulen**  
**PART C - OPTIONAL - TO BE FILLED OUT BY THE STUDENT, only if he wants to overrule part B**

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:*

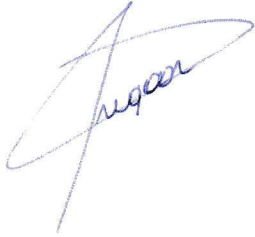
niet te verdedigen/*not to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time*

te verdedigen/*to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time*

**LUIK D - VERPLICHT - IN TE VULLEN DOOR DE STUDENT EN DE PROMOTOR(EN)**  
**PART D - MANDATORY - TO BE FILLED OUT BY THE STUDENT AND THE SUPERVISOR(S)**

Datum en handtekening student(en)  
*Date and signature student(s)*

24/05/2021



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



24/05/2021

Liesbet De Baets



Inschrijvingsformulier verdediging masterproef academiejaar 2020-2021,  
Registration form jury Master's thesis academic year 2020-2021,

**GEGEVENS STUDENT - INFORMATION STUDENT**

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

Stamnummer + naam: **1643024 Habraken Sarah**  
Student number + name

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

**INSTRUCTIES - INSTRUCTIONS**

Neem onderstaande informatie grondig door.

Print dit document en vul het aan met DRUKLETTERS.

In tijden van van online onderwijs door COVID-19 verstuur je het document (scan of leesbare foto) ingevuld via mail naar je promotor. Je promotor bezorgt het aan de juiste dienst voor verdere afhandeling.

Vul luik A aan. Bezorg het formulier aan je promotoren voor de aanvullingen in luik B. Zorg dat het formulier ondertekend en gedateerd wordt door jezelf en je promotoren in luik D en dien het in bij de juiste dienst volgens de afspraken in jouw opleiding.  
Zonder dit inschrijvingsformulier krijg je geen toegang tot upload/verdediging van je masterproef.

*Please read the information below carefully.*

*Print this document and complete it by hand writing, using CAPITAL LETTERS.*

*In times of COVID-19 and during the online courses you send the document (scan or readable photo) by email to your supervisor. Your supervisor delivers the document to the appropriate department.*

*Fill out part A. Send the form to your supervisors for the additions in part B. Make sure that the form is signed and dated by yourself and your supervisors in part D and submit it to the appropriate department in accordance with the agreements in your study programme.  
Without this registration form, you will not have access to the upload/defense of your master's thesis.*

**LUIK A - VERPLICHT - IN TE VULLEN DOOR DE STUDENT**  
**PART A - MANDATORY - TO BE FILLED OUT BY THE STUDENT**

Titel van Masterproef/Title of Master's thesis:

behouden - keep **THE INFLUENCE OF BIOPSYCHOSOCIAL FACTORS ON QUALITY OF LIFE AND DISABILITY IN PERSONS WITH SUBACROMIAL PAIN SYNDROME: A CROSS-SECTIONAL STUDY.**

wijzigen - change to:



!:

behouden - keep

wijzigen - change to:

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

behouden - keep

MYRTHE GREGOOR

wijzigen - change to:

**LUIK B - VERPLICHT - IN TE VULLEN DOOR DE PROMOTOR(EN)**  
**PART B - MANDATORY - TO BE FILLED OUT BY THE SUPERVISOR(S)**

promotor: Dr. Liesbet De Baets  
co-promotor: Prof. Dr. Annick Timmermans

Wijziging gegevens masterproef in luik A/Change information Master's thesis in part A:

goedgekeurd - approved

goedgekeurd mits wijziging van - approved if modification of:

Scriptie/Thesis:

openbaar (beschikbaar in de document server van de universiteit) - public (available in document server of university)

vertrouwelijk (niet beschikbaar in de document server van de universiteit) - confidential (not available in document server of university)

Juryverdediging/Jury Defense:

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

**LUIK C - OPTIONEEL - IN TE VULLEN DOOR STUDENT, alleen als hij luik B wil overrulen**  
**PART C - OPTIONAL - TO BE FILLED OUT BY THE STUDENT, only if he wants to overrule part B**

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:

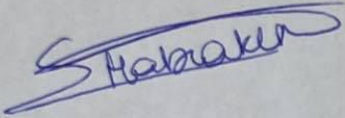
niet te verdedigen/not to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time

te verdedigen/to defend the aforementioned Master's thesis within the aforementioned period of time

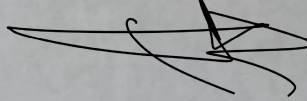
**LUIK D - VERPLICHT - IN TE VULLEN DOOR DE STUDENT EN DE PROMOTOR(EN)**  
**PART D - MANDATORY - TO BE FILLED OUT BY THE STUDENT AND THE SUPERVISOR(S)**

Datum en handtekening student(en)  
Date and signature student(s)

24/05/2021



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



24/05/2021

Liesbet De Baets

# AFSPRAKENNOTA STUDENT-ONDERZOEKER

## 1. Informatie over de 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>Faculteiten</b></p> <p>De UHasselt telt <u>zeven faculteiten en twee scholen</u> die het onderwijs en onderzoek aansturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ faculteit Architectuur en kunst</li> <li>○ faculteit Bedrijfseconomische wetenschappen</li> <li>○ faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen</li> <li>○ faculteit Industriële ingenieurswetenschappen</li> <li>○ faculteit Rechten</li> <li>○ faculteit Wetenschappen</li> <li>○ Faculteit Revalidatiewetenschappen</li> <li>○ School voor Mobiliteitswetenschappen</li> <li>○ School voor Educatieve Studies</li> </ul> <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> <p>In het kader van talentontwikkeling van haar studenten buiten de context van hun opleiding, heeft UHasselt het statuut van student-onderzoeker ontwikkeld waarbij studenten als vrijwilliger kunnen meedraaien in een onderzoeksproject van/aan UHasselt/tUL.</p>
Juridisch statuut	Autonome openbare instelling, Vlaamse universiteit

Verantwoordelijke van de organisatie die toezicht houdt op de uitvoering van de opdrachten van de student onderzoeker:

Naam	Annick Timmermans/ Liesbet De Baets
Functie	Professor/ vrijwillig wetenschappelijk medewerker
Tel. - GSM	0477/744191

## 2. De vrijwilliger: student-onderzoeker

Naam	Myrthe Gregoor
Correspondentieadres	Groenstraat 41, 3730 Hoeselt – myrthe.gregoor@student.uhasselt.be
Tel. - GSM	0491/123916

## 3. Verzekeringen

De organisatie verzekert de student-onderzoeker voor zijn/haar burgerlijke aansprakelijkheid in het kader van de uitoefening van de vrijwilligersactiviteiten alsook voor lichamelijke schade die hij/zij leidt ten gevolge van ongevallen die zich voordoen tijdens vrijwilligersactiviteiten of op weg naar- en van deze activiteiten.

Waarborgen	De burgerlijke aansprakelijkheid van de organisatie.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45 335 403

Waarborgen	Lichamelijke schade die geleden is door de student-onderzoeker bij ongevallen tijdens de uitvoering van het vrijwilligerswerk of op weg naar- en van de activiteiten.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45 335 403

Indien zich een schadegeval voordoet, neemt de student-onderzoeker contact op met [studentenadministratie@uhasselt.be](mailto:studentenadministratie@uhasselt.be).

## 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 het toegewezen 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 student-onderzoeker 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 student-onderzoeker 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 student-onderzoeker 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. 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. Indien de vertrouwelijke gegevens van de UHasselt ook persoonsgegevens bevatten dient de student-onderzoeker hiertoe steeds de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) na te leven en bij elke verwerking het advies van de Data Protection Officer van de UHasselt in te winnen.

### **OPTIONEEL- overdracht intellectuele eigendomsrechten naar UHasselt:**

De student-onderzoeker zal in het kader van zijn statuut creaties, schetsen, ontwerpen, prototypes en/of onderzoeksresultaten tot stand brengen (hierna: "De Onderzoeksresultaten") waarvoor hij/zij beroep doet op de achtergrondkennis, vertrouwelijke informatie, universitaire middelen en faciliteiten van UHasselt (hierna: de "Expertise").

Aangezien de student-onderzoeker voor het uitvoeren van zijn/haar taken beroep doet op de Expertise van UHasselt, draagt de student-onderzoeker hierbij integraal, exclusief en kosteloos alle bestaande en toekomstige intellectuele eigendomsrechten op De Onderzoeksresultaten over aan de UHasselt. Deze overdracht omvat alle vormen van intellectuele eigendomsrechten, zoals onder meer – zonder daartoe beperkt te zijn – het auteursrecht, octrooirecht, merkenrecht, modellenrecht en knowhow. De overdracht geschiedt in de meest volledige omvang, voor de gehele wereld en voor de gehele beschermingsduur van de betrokken rechten.

In zoverre De Onderzoeksresultaten auteursrechtelijk beschermd zijn, omvat bovenstaande overdracht onder meer de volgende exploitatiewijzen, en dit steeds voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding:

- het recht om De Onderzoeksresultaten vast te (laten) leggen door alle technieken en op alle dragers;
- het recht om De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) reproduceren, openbaar te (laten) maken, uit te (laten) geven, te (laten) exploiteren en te (laten) verspreiden in eender welke vorm, in een onbeperkt aantal exemplaren;
- het recht om De Onderzoeksresultaten te (laten) verspreiden en mee te (laten) delen aan het publiek door alle technieken met inbegrip van de kabel, de satelliet, het internet en alle vormen van computernetwerken;
- het recht De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) bewerken of te (laten) vertalen en het (laten) reproduceren van die bewerkingen of vertalingen;
- het recht De Onderzoeksresultaten te (laten) bewerken of (laten) wijzigen, onder meer door het reproduceren van bepaalde elementen door alle technieken en/of door het wijzigen van bepaalde parameters (zoals de kleuren en de afmetingen).

De overdracht van rechten voor deze exploitatiewijzen heeft ook betrekking op toekomstige onderzoeksresultaten tot stand gekomen tijdens het onderzoek aan UHasselt, eveneens voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding.

De student-onderzoeker behoudt wel steeds het recht op naamvermelding als (mede)auteur van de betreffende Onderzoeksresultaten.

## **7. Concrete afspraken**

### ***Functie van de vrijwilliger***

De vrijwilliger zal volgende taak vervullen:

Deze taak omvat volgende activiteiten:

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

De vrijwilliger wordt binnen de faculteit begeleid door Liesbet De Baets en Annick Timmermans

Zijn vaste werkplek voor het uitvoeren van de taak is

De vrijwilliger zal deze taak op volgende tijdstippen uitvoeren:

- op de volgende dag(en): afhankelijk van stagevrije periode
  - o maandag
  - o dinsdag
  - o woensdag
  - o donderdag
  - o vrijdag
  - o zaterdag
  - o zondag
- het engagement wordt aangegaan voor de periode van 21/09/2020 tot 01/07/2021 (deze periode kan maximaal 1 kalenderjaar zijn en moet liggen tussen 1 januari en 31 december).

### ***Begeleiding***

De organisatie engageert zich ertoe de student-onderzoeker 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 student-onderzoeker 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 van UHasselt:

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

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

### ***Certificaat***

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

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

Zowel de organisatie als de student-onderzoeker kunnen afzien van een verdere samenwerking. Dat kan gebeuren:

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

Indien de samenwerking op initiatief van de student-onderzoeker of de organisatie wordt beëindigd, gebeurt dit bij voorkeur minstens 2 weken op voorhand. Bij ernstige tekortkomingen van de student-onderzoeker, zoals onder meer het schenden van de geheimhoudingsplicht, kan de samenwerking onmiddellijk worden beëindigd door de organisatie.

Datum: 26/05/2021

Naam en Handtekening decaan

Naam en Handtekening vrijwilliger

Myrthe Gregoor



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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 onderzoeksopdrachten 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 STUDENT-ONDERZOEKER

## 1. Informatie over de 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>Faculteiten</b></p> <p>De UHasselt telt <u>zeven faculteiten en twee scholen</u> die het onderwijs en onderzoek aansturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ faculteit Architectuur en kunst</li> <li>○ faculteit Bedrijfseconomische wetenschappen</li> <li>○ faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen</li> <li>○ faculteit Industriële ingenieurswetenschappen</li> <li>○ faculteit Rechten</li> <li>○ faculteit Wetenschappen</li> <li>○ Faculteit Revalidatiewetenschappen</li> <li>○ School voor Mobiliteitswetenschappen</li> <li>○ School voor Educatieve Studies</li> </ul> <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> <p>In het kader van talentontwikkeling van haar studenten buiten de context van hun opleiding, heeft UHasselt het statuut van student-onderzoeker ontwikkeld waarbij studenten als vrijwilliger kunnen meedraaien in een onderzoeksproject van/aan UHasselt/tUL.</p>
Juridisch statuut	Autonome openbare instelling, Vlaamse universiteit

Verantwoordelijke van de organisatie die toezicht houdt op de uitvoering van de opdrachten van de student onderzoeker:

Naam	Annick Timmermans / Liesbet De Baets
Functie	Professor / vrijwillig wetenschappelijk medewerker
Tel. - GSM	0477744191

## 2. De vrijwilliger: student-onderzoeker

Naam	Sarah Habraken
Correspondentieadres	Kneippstraat 73/01, 3600 Genk – sarah.habraken@student.uhasselt.be
Tel. - GSM	0470/839893

## 3. Verzekeringen

De organisatie verzekert de student-onderzoeker voor zijn/haar burgerlijke aansprakelijkheid in het kader van de uitoefening van de vrijwilligersactiviteiten alsook voor lichamelijke schade die hij/zij leidt ten gevolge van ongevallen die zich voordoen tijdens vrijwilligersactiviteiten of op weg naar- en van deze activiteiten.

Waarborgen	De burgerlijke aansprakelijkheid van de organisatie.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45 335 403

Waarborgen	Lichamelijke schade die geleden is door de student-onderzoeker bij ongevallen tijdens de uitvoering van het vrijwilligerswerk of op weg naar- en van de activiteiten.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45 335 403

Indien zich een schadegeval voordoet, neemt de student-onderzoeker contact op met [studentenadministratie@uhasselt.be](mailto:studentenadministratie@uhasselt.be).

## 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 het toegewezen 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 student-onderzoeker 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 student-onderzoeker 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 student-onderzoeker 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. 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. Indien de vertrouwelijke gegevens van de UHasselt ook persoonsgegevens bevatten dient de student-onderzoeker hiertoe steeds de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) na te leven en bij elke verwerking het advies van de Data Protection Officer van de UHasselt in te winnen.

### **OPTIONEEL- overdracht intellectuele eigendomsrechten naar UHasselt:**

De student-onderzoeker zal in het kader van zijn statuut creaties, schetsen, ontwerpen, prototypes en/of onderzoeksresultaten tot stand brengen (hierna: "De Onderzoeksresultaten") waarvoor hij/zij beroep doet op de achtergrondkennis, vertrouwelijke informatie, universitaire middelen en faciliteiten van UHasselt (hierna: de "Expertise").

Aangezien de student-onderzoeker voor het uitvoeren van zijn/haar taken beroep doet op de Expertise van UHasselt, draagt de student-onderzoeker hierbij integraal, exclusief en kosteloos alle bestaande en toekomstige intellectuele eigendomsrechten op De Onderzoeksresultaten over aan de UHasselt. Deze overdracht omvat alle vormen van intellectuele eigendomsrechten, zoals onder meer – zonder daartoe beperkt te zijn – het auteursrecht, octrooirecht, merkenrecht, modellenrecht en knowhow. De overdracht geschiedt in de meest volledige omvang, voor de gehele wereld en voor de gehele beschermingsduur van de betrokken rechten.

In zoverre De Onderzoeksresultaten auteursrechtelijk beschermd zijn, omvat bovenstaande overdracht onder meer de volgende exploitatiewijzen, en dit steeds voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding:

- het recht om De Onderzoeksresultaten vast te (laten) leggen door alle technieken en op alle dragers;
- het recht om De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) reproduceren, openbaar te (laten) maken, uit te (laten) geven, te (laten) exploiteren en te (laten) verspreiden in eender welke vorm, in een onbeperkt aantal exemplaren;
- het recht om De Onderzoeksresultaten te (laten) verspreiden en mee te (laten) delen aan het publiek door alle technieken met inbegrip van de kabel, de satelliet, het internet en alle vormen van computernetwerken;
- het recht De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) bewerken of te (laten) vertalen en het (laten) reproduceren van die bewerkingen of vertalingen;
- het recht De Onderzoeksresultaten te (laten) bewerken of (laten) wijzigen, onder meer door het reproduceren van bepaalde elementen door alle technieken en/of door het wijzigen van bepaalde parameters (zoals de kleuren en de afmetingen).

De overdracht van rechten voor deze exploitatiewijzen heeft ook betrekking op toekomstige onderzoeksresultaten tot stand gekomen tijdens het onderzoek aan UHasselt, eveneens voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding.

De student-onderzoeker behoudt wel steeds het recht op naamvermelding als (mede)auteur van de betreffende Onderzoeksresultaten.

## **7. Concrete afspraken**

### ***Functie van de vrijwilliger***

De vrijwilliger zal volgende taak vervullen:

Deze taak omvat volgende activiteiten:

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

De vrijwilliger wordt binnen de faculteit begeleid door Liesbet De Baets en Annick Timmermans

Zijn vaste werkplek voor het uitvoeren van de taak is

De vrijwilliger zal deze taak op volgende tijdstippen uitvoeren: afhankelijk van stagevrije periode

- 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 21/09/2020 tot 01/07/2021 (deze periode kan maximaal 1 kalenderjaar zijn en moet liggen tussen 1 januari en 31 december).

### ***Begeleiding***

De organisatie engageert zich ertoe de student-onderzoeker 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 student-onderzoeker 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 van UHasselt: ...

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

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

### ***Certificaat***

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

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

Zowel de organisatie als de student-onderzoeker kunnen afzien van een verdere samenwerking. Dat kan gebeuren:

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

Indien de samenwerking op initiatief van de student-onderzoeker of de organisatie wordt beëindigd, gebeurt dit bij voorkeur minstens 2 weken op voorhand. Bij ernstige tekortkomingen van de student-onderzoeker, zoals onder meer het schenden van de geheimhoudingsplicht, kan de samenwerking onmiddellijk worden beëindigd door de organisatie.

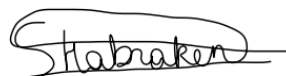
Datum: 26/05/2021

Naam en Handtekening decaan

---

Naam en Handtekening vrijwilliger

Sarah Habraken



---

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 onderzoeksopdrachten 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.

---



### **Verklaring op Eer**

Ondergetekende, student aan de Universiteit Hasselt (UHasselt), faculteit Revalidatiewetenschappen aanvaardt de volgende voorwaarden en bepalingen van deze verklaring:

1. Ik ben ingeschreven als student aan de UHasselt in de opleiding Revalidatiewetenschappen en kinesitherapie, waarbij ik de kans krijg om in het kader van mijn opleiding mee te werken aan onderzoek van de faculteit Revalidatiewetenschappen aan de UHasselt. Dit onderzoek wordt beleid door Liesbet De Baets en kadert binnen het opleidingsonderdeel Wetenschappelijke stage deel 2. Ik zal in het kader van dit onderzoek creaties, schetsen, ontwerpen, prototypes en/of onderzoeksresultaten tot stand brengen in het domein van "De invloed van psychosociale factoren op chronische musculoskeletale perifere aandoeningen (hierna: "De Onderzoeksresultaten")
2. Bij de creatie van De Onderzoeksresultaten doe ik beroep op de achtergrondkennis, vertrouwelijke informatie<sup>1</sup>, universitaire middelen en faciliteiten van UHasselt (hierna: de "Expertise").
3. Ik zal de Expertise, met inbegrip van vertrouwelijke informatie, uitsluitend aanwenden voor het uitvoeren van hogergenoemd onderzoek binnen UHasselt. Ik zal hierbij steeds de toepasselijke regelgeving, in het bijzonder de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016-679), in acht nemen.
4. Ik zal de Expertise (i) voor geen enkele andere doelstelling gebruiken, en (ii) niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van UHasselt op directe of indirecte wijze publiek maken.
5. Aangezien ik in het kader van mijn onderzoek beroep doe op de Expertise van de UHasselt, draag ik hierbij alle bestaande en toekomstige intellectuele eigendomsrechten op De Onderzoeksresultaten over aan de UHasselt. Deze overdracht omvat alle vormen van intellectuele eigendomsrechten, zoals onder meer – zonder daartoe beperkt te zijn – het auteursrecht, octrooirecht, merkenrecht, modellenrecht en knowhow. De overdracht geschiedt in de meest volledige omvang, voor de gehele wereld en voor de gehele beschermingsduur van de betrokken rechten.
6. In zoverre De Onderzoeksresultaten auteursrechtelijk beschermd zijn, omvat bovenstaande overdracht onder meer de volgende exploitatiewijzen, en dit steeds voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding:
  - het recht om De Onderzoeksresultaten vast te (laten) leggen door alle technieken en op alle dragers;
  - het recht om De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) reproduceren, openbaar te (laten) maken, uit te (laten) geven, te (laten) exploiteren en te (laten) verspreiden in eender welke vorm, in een onbeperkt aantal exemplaren;

---

<sup>1</sup> Vertrouwelijke informatie betekent alle informatie en data door de UHasselt meegedeeld aan de student voor de uitvoering van deze overeenkomst, inclusief alle persoonsgegevens in de zin van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679), met uitzondering van de informatie die (a) reeds algemeen bekend is; (b) reeds in het bezit was van de student voor de mededeling ervan door de UHasselt; (c) de student verkregen heeft van een derde zonder enige geheimhoudingsplicht; (d) de student onafhankelijk heeft ontwikkeld zonder gebruik te maken van de vertrouwelijke informatie van de UHasselt; (e) wettelijk of als gevolg van een rechterlijke beslissing moet worden bekendgemaakt, op voorwaarde dat de student de UHasselt hiervan schriftelijk en zo snel mogelijk op de hoogte brengt.

- het recht om De Onderzoeksresultaten te (laten) verspreiden en mee te (laten) delen aan het publiek door alle technieken met inbegrip van de kabel, de satelliet, het internet en alle vormen van computernetwerken;
- het recht De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) bewerken of te (laten) vertalen en het (laten) reproduceren van die bewerkingen of vertalingen;
- het recht De Onderzoeksresultaten te (laten) bewerken of (laten) wijzigen, onder meer door het reproduceren van bepaalde elementen door alle technieken en/of door het wijzigen van bepaalde parameters (zoals de kleuren en de afmetingen).

De overdracht van rechten voor deze exploitatiewijzen heeft ook betrekking op toekomstige onderzoeksresultaten tot stand gekomen tijdens het onderzoek aan UHassel, eveneens voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding.

Ik behoud daarbij steeds het recht op naamvermelding als (mede)auteur van de betreffende Onderzoeksresultaten.

7. Ik zal alle onderzoeksdata, ideeën en uitvoeringen neerschrijven in een "laboratory notebook" en deze gegevens niet vrijgeven, tenzij met uitdrukkelijke toestemming van mijn UHasselbegeleider Liesbet De Baets.
8. Na de eindevaluatie van mijn onderzoek aan de UHassel zal ik alle verkregen vertrouwelijke informatie, materialen, en kopieën daarvan, die nog in mijn bezit zouden zijn, aan UHassel terugbezorgen.

Gelezen voor akkoord en goedgekeurd,

Naam: Myrthe Gregoor

Adres: Groenstraat 41, 3730 Hoeselt

Geboortedatum en -plaats: 11/02/1998, Hasselt

Datum: 26/05/2021

Handtekening:



### Verklaring op Eer

Ondergetekende, student aan de Universiteit Hasselt (UHasselt), faculteit Revalidatiewetenschappen aanvaardt de volgende voorwaarden en bepalingen van deze verklaring:

1. Ik ben ingeschreven als student aan de UHasselt in de opleiding Revalidatiewetenschappen en kinesitherapie, waarbij ik de kans krijg om in het kader van mijn opleiding mee te werken aan onderzoek van de faculteit Revalidatiewetenschappen aan de UHasselt. Dit onderzoek wordt beleid door Dr. Liesbet De Baets en kadert binnen het opleidingsonderdeel Wetenschappelijke stage deel 2. Ik zal in het kader van dit onderzoek creaties, schetsen, ontwerpen, prototypes en/of onderzoeksresultaten tot stand brengen in het domein van "De invloed van psychosociale factoren op chronische musculoskeletale perifere aandoeningen (hierna: "De Onderzoeksresultaten").
2. Bij de creatie van De Onderzoeksresultaten doe ik beroep op de achtergrondkennis, vertrouwelijke informatie<sup>1</sup>, universitaire middelen en faciliteiten van UHasselt (hierna: de "Expertise").
3. Ik zal de Expertise, met inbegrip van vertrouwelijke informatie, uitsluitend aanwenden voor het uitvoeren van hogergenoemd onderzoek binnen UHasselt. Ik zal hierbij steeds de toepasselijke regelgeving, in het bijzonder de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016-679), in acht nemen.
4. Ik zal de Expertise (i) voor geen enkele andere doelstelling gebruiken, en (ii) niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van UHasselt op directe of indirecte wijze publiek maken.
5. Aangezien ik in het kader van mijn onderzoek beroep doe op de Expertise van de UHasselt, draag ik hierbij alle bestaande en toekomstige intellectuele eigendomsrechten op De Onderzoeksresultaten over aan de UHasselt. Deze overdracht omvat alle vormen van intellectuele eigendomsrechten, zoals onder meer – zonder daartoe beperkt te zijn – het auteursrecht, octrooirecht, merkenrecht, modellenrecht en knowhow. De overdracht geschiedt in de meest volledige omvang, voor de gehele wereld en voor de gehele beschermingsduur van de betrokken rechten.
6. In zoverre De Onderzoeksresultaten auteursrechtelijk beschermd zijn, omvat bovenstaande overdracht onder meer de volgende exploitatiewijzen, en dit steeds voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding:
  - het recht om De Onderzoeksresultaten vast te (laten) leggen door alle technieken en op alle dragers;
  - het recht om De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) reproduceren, openbaar te (laten) maken, uit te (laten) geven, te (laten) exploiteren en te (laten) verspreiden in eender welke vorm, in een onbeperkt aantal exemplaren;

---

<sup>1</sup> Vertrouwelijke informatie betekent alle informatie en data door de UHasselt meegedeeld aan de student voor de uitvoering van deze overeenkomst, inclusief alle persoonsgegevens in de zin van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679), met uitzondering van de informatie die (a) reeds algemeen bekend is; (b) reeds in het bezit was van de student voor de mededeling ervan door de UHasselt; (c) de student verkregen heeft van een derde zonder enige geheimhoudingsplicht; (d) de student onafhankelijk heeft ontwikkeld zonder gebruik te maken van de vertrouwelijke informatie van de UHasselt; (e) wettelijk of als gevolg van een rechterlijke beslissing moet worden bekendgemaakt, op voorwaarde dat de student de UHasselt hiervan schriftelijk en zo snel mogelijk op de hoogte brengt.

- het recht om De Onderzoeksresultaten te (laten) verspreiden en mee te (laten) delen aan het publiek door alle technieken met inbegrip van de kabel, de satelliet, het internet en alle vormen van computernetwerken;
- het recht De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) bewerken of te (laten) vertalen en het (laten) reproduceren van die bewerkingen of vertalingen;
- het recht De Onderzoeksresultaten te (laten) bewerken of (laten) wijzigen, onder meer door het reproduceren van bepaalde elementen door alle technieken en/of door het wijzigen van bepaalde parameters (zoals de kleuren en de afmetingen).

De overdracht van rechten voor deze exploitatiewijzen heeft ook betrekking op toekomstige onderzoeksresultaten tot stand gekomen tijdens het onderzoek aan UHasselT, eveneens voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding.

Ik behoud daarbij steeds het recht op naamvermelding als (mede)auteur van de betreffende Onderzoeksresultaten.

7. Ik zal alle onderzoeksdata, ideeën en uitvoeringen neerschrijven in een "laboratory notebook" en deze gegevens niet vrijgeven, tenzij met uitdrukkelijke toestemming van mijn UHasselTbegeleider Liesbet De Baets.
8. Na de eindevaluatie van mijn onderzoek aan de UHasselT zal ik alle verkregen vertrouwelijke informatie, materialen, en kopieën daarvan, die nog in mijn bezit zouden zijn, aan UHasselT terugbezorgen.

Gelezen voor akkoord en goedgekeurd,

Naam: Sarah Habraken

Adres: Kneippstraat 73/01, 3600 Genk

Geboortedatum en -plaats : 12/03/1998, Hasselt

Datum: 26/05/2021

Handtekening:

A handwritten signature in black ink that reads 'S. Habraken'.

## akkoord verdediging masterproef Extern Inbox x



**Liesbet De Baets**

aan mij, Myrthe ▾

vr 28 mei 08:52 (1 dag geleden)

Beste Myrthe en Sarah

Met deze mail geef ik mijn akkoord dat jullie jullie masterproef mogen verdedigen.

Vriendelijke groeten,  
Liesbet De Baets