Research plan

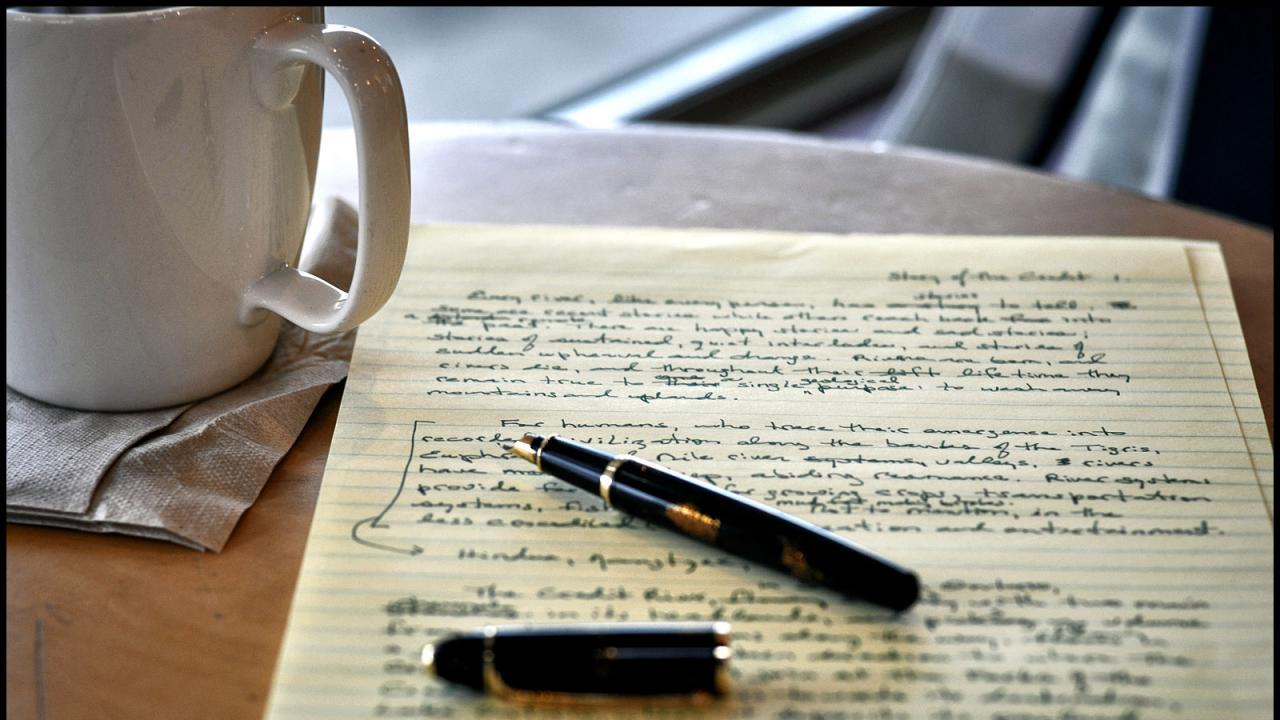


Table of contents

[1 Introduction 3](#_Toc54812444)

[2 Issue/research questions 4](#_Toc54812445)

[2.1 Trouble domain 4](#_Toc54812446)

[2.2 Demarcation 4](#_Toc54812447)

[2.3 Goal 4](#_Toc54812448)

[2.4 Research questions 5](#_Toc54812449)

[3 Final product 6](#_Toc54812450)

[4 Theoretical framework 7](#_Toc54812451)

[4.1 Start theoretical framework 7](#_Toc54812452)

[4.2 Middle theoretical framework 7](#_Toc54812453)

[4.3 End of theoretical framework 7](#_Toc54812454)

[5 Research design: Method of data collection 8](#_Toc54812455)

[5.1 Research design 8](#_Toc54812456)

[5.2 Research conditions 8](#_Toc54812457)

[5.3 Risk analysis 8](#_Toc54812458)

[6 Work planning 9](#_Toc54812459)

[Source list 10](#_Toc54812460)

# Introduction

Within this document you will find a global overview of our research plan. It contains the problem domain of our project that explains what problem the CBS is currently having and why our problem owner wants to have this subject researched. The global research plan also explains our current main research questions that is divided into multiple sub questions. By answering all sub questions, you can answer the main research questions.

Within the project we will be following the scrum methodology. You can find more about that in the ‘planning’ section of this document. If anything is not clear, or you want a better explanation please reach out to us.

# Issue/research questions

## Problem domain

The Central Bureau voor de statistiek (CBS) has the wish to measure the intensity of physical activities. Currently they are using health surveys which are not accurate enough for their purposes. Therefor CBS has been looking into alternatives like the ActivPal accelerometer in combination with machine learning to give better and more accurate results when measuring the intensity of certain activities.

Because of this the CBS started to collect lab tests and started to measure the movements of 41 correspondents in their regular work week by using the Activepal Accelerator. It's our job to analyse, structure and build machine learning algorithms based on the collected data to see if we can determine if people adhere to (inter)national norm for physical activities and if we could measure the intensity of movement (without the heart rate information).

## Goal

Als je de [doelstelling](https://www.scribbr.nl/starten-met-je-scriptie/doelstelling/) niet in een apart hoofdstuk bespreekt, dan presenteer je jouw doelstelling hier. Je doelstelling(en) schrijf je op om ervoor te zorgen dat je opdrachtgever en jij dezelfde verwachtingen hebben van jouw onderzoek.

* Wat beoog je te bereiken met het onderzoek dat je wilt gaan doen?

## Research questions

Within the ActivePal project we will be working with two main research questions. To give a good answer to main research question. We have decided to split the questions up in different topics. The main questions are marked as bold, the sub questions are marked as Italic and the sub sub questions are marked as Underline.

1. **Can we use this knowledge to determine if people did their 150 minutes of moderate activity in the week data?** 
   1. *Can you recognize the lab activities in the week data?*
      1. How do you recognize an activity in the lab data?
      2. What features do you need to learn a model to recognize activity’s?
   2. *Can you see patterns in the rest of the data that indicate doing sports?*
2. **How do we measure the intensity of movement in the ActivPAL data? (Without the heart rate information)**
   1. *Can you measure the intensity of movement by using a MET value of an activity?*
      1. How do you calculate the MET value of an activity?
   2. *Can you measure the intensity of movement by measuring the Magnitude of acceleration of an activity?*
      1. How do you calculate the Magnitude of acceleration value of an activity?

Every research question will be put into the Jira project management board, and the Jira Roadmap. With the corresponding tasks linked to it, by answering all questions and doing the corresponding tasks we can answer the main research questions.

# Theoretical framework

**Woordenaantal:** Er geldt geen richtlijn voor het aantal woorden van dit theoretisch kader. We adviseren om niet meer dan 3 A4’tjes hieraan te besteden.

Geef aan dat je in dit hoofdstuk de belangrijkste begrippen, theorieën en modellen die betrekking hebben op jouw onderzoeksonderwerp beschrijft.

## Start theoretical framework

Bespreek in een korte alinea de opzet van je [theoretisch kader](https://www.scribbr.nl/scriptie-structuur/theoretisch-kader-van-scriptie/). Geef daarna antwoord op de volgende vragen:

* Wat zijn de kernbegrippen die relevant zijn voor jouw onderzoeksonderwerp?
* Waarom zijn deze relevant voor jouw onderzoeksonderwerp?

## Middle theoretical framework

Hier bespreek je de theorieën en modellen die je nodig hebt om jouw onderzoek te doen.

* Welke theorieën en modellen zijn relevant voor jouw onderzoek?
* Waarom zijn deze relevant voor jouw onderzoek?

## End of theoretical framework

* Welke vragen beoog je met jouw theoretisch kader te kunnen beantwoorden?

Let op: Ons artikel over het theoretisch kader gaat over een theoretisch kader in een scriptie. We raden je aan om te lezen wat de verschillen tussen de twee theoretische kaders zijn in ons artikel over het [Plan van Aanpak](https://www.scribbr.nl/scriptie-structuur/plan-van-aanpak/).

# Research design: Method of data collection

**Woordenaantal:** Er geldt geen richtlijn voor het aantal woorden van de onderzoeksopzet. We adviseren om niet meer dan 2 tot 3 A4’tjes hieraan te besteden.

Geef aan dat je in dit hoofdstuk de [onderzoeksopzet](https://www.scribbr.nl/starten-met-je-scriptie/onderzoeksopzet/), de randvoorwaarden voor je onderzoek en de risicoanalyse presenteert.

## Research design

Bespreek het soort onderzoek dat je gaat doen.

* Doe je [kwalitatief of kwantitatief](https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/kwalitatief-vs-kwantitatief-onderzoek/) onderzoek, of allebei?

Ga in op de wijze van dataverzameling.

* Ga je data verzamelen met behulp van [deskresearch](https://www.scribbr.nl/scriptie-structuur/hoe-doe-je-deskresearch/) of [fieldresearch](https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/fieldresearch-veldonderzoek/), of allebei?
  + Tot welke documenten heb je toegang nodig van welke tijdsperiode?
  + Hoeveel personen benader je voor de dataverzameling?
  + Wil je [enquêtes](https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/interview-enquete-in-je-scriptie/) verspreiden of [interviews](https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/soorten-interviews/) houden?
  + Etc.

Beschrijf welke data je gaat analyseren.

* Welke data ga je analyseren? Bijvoorbeeld bepaalde literatuur, enquêteresultaten of [transcripties](https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/interview-transcriberen/).

Geef aan hoe je de data gaat analyseren, ofwel met welke methode(n).

* Hoe ga je de data analyseren?
  + Maak je bijvoorbeeld gebruik van [SPSS](https://www.scribbr.nl/statistiek/wat-spss-en-waarom-gebruik-je-spss/)?
  + Ga je de data vergelijken?
  + Gebruik je een bepaald model om de data te analyseren?
  + Etc.

## Research conditions

Omschrijf de voorwaarden om de opdracht of het onderzoek uit te voeren.

* Wat heb je nodig om jouw opdracht of onderzoek uit te voeren?
  + Geld
  + Informatie
  + Tijd
  + Materiaal
  + Toestemming
  + Etc.

## Risk analysis

Ga in op de risico’s van de opdracht of het onderzoek en de maatregelen om deze risico’s te vermijden.

* Welke risico’s zijn er die je opdracht of onderzoek negatief kunnen beïnvloeden?
* Hoe kun je deze risico’s voorkomen?

# Work planning

For the ActivePal project management we have been using the Agile (scrum) method. To follow the scrum method, there will be daily standups. Within our project the daily standup time is 9:30 and since day 1, we have been following this method every day. Within the daily standup we discuss the progress of the prior day and the plans for today. Also, we discuss issues that you might encountered. If you are stuck or not sure what you should be doing next, we make sure that clear that up and make new working pairs.

At the end of the sprint, we hold a retrospective. This is the best way to look back at the last two weeks and make an evaluation of the progress that have been made. Also, we use this time to see how everybody is feeling and if we need to make changes to make sure that everybody is happy.

Since we are using the Scrum method, this also means that every project member has a certain role. Every sprint we rotate the roles within our project group, to make sure that everybody is getting more experienced with Scrum and working together.

The infrastructure/tool we have been using for this is Jira. Jira is a plan, track and manage software that is mostly used for software development. Within the ActivePal project Jira is not only used for software development but also for the research development from week 1.

The main research questions have been divided into smaller tasks called research sub tasks. Every sub research question has a few tasks that help to answer the question and guide us to the right approach to give an answer. By combining Jira with our sub questions, we can put all the sub questions into the Jira Road Map. This gives the whole group a good overview of the questions that still need to be answered and the tasks needed to answer the sub questions.

To get access to our Jira board you can contact one of the ActivePal group members for an invite and a brief explanation.

# Source list

Presenteer de bronnen in alfabetische volgorde met behulp van de [APA Generator](https://www.scribbr.nl/plagiaat-checker/apa-generator/) of [MLA Generator](https://www.scribbr.nl/mla-generator/).

* Welke bronnen heb je gebruikt om dit Plan van Aanpak te schrijven?