Because physical inactivity is highly prevalent among the global population, a change in behaviour that aims to improve physical activity (PA) is needed. Recent rise of m-Health has enabled new possibilities. However, ﬁtness trackers and smartwatches have not yet been used to their full potential, as support and guidance with regard to PA is often very limited or even non-existent.

Fysieke activiteit is broodnodig in onze seditaire samenleving. Zonder enige vorm van persoonlijke coaching is dit echter moeilijk te realiseren. Tegenwoordig heeft iedereen wel een soort mobiel toestel op zak. Dit is een bron van mogelijkheden op vlak van fysieke activiteit coaching. Een smartwatch geeft hier nog een extra dimensie aan door de fysieke activiteit te monitoren. Op basis van deze persoonlijke data is het mogelijk om ook persoonlijke suggesties te geven.

1 van de argumenten voor te weinig beweging is het gebrek aan tijd. Hiervoor is rope skipping de ideale oplossing. Deze sport is namelijk de ideale conditietraining waardoor gebruikers optimaal bewegen. Ook kan deze sport eender waar uitgeoefend worden mits een beetje plaats. Qua activity recognition van specifieke rope skipping bewegingen is nog te weinig onderzoek gebeurt. Door de gebruiker een extra doel te geven in de vorm van mistakes reporten kan voor extra aanmoediging gezorgd worden.

In this paper, an Android app has been developed to cope with these issues. The ﬁrst part of this research focuses on an analysis of heart rate sensors integrated in wearables, in order to gain valuable insights regarding accuracy. The second part describes the development of a personal coach implemented as an Android application. This personal coach will make use of weekly goals tailored to the historical PA by means of FPoints. The higher the intensity, the higher the number of FPoints rewarded. These goals have a dynamic nature, as they are calculated as the average of the earned FPoints over the past three weeks. Furthermore, a recommender system adapted to the physical capabilities and preferences of users is integrated into the app. This system will generate physical activities of varying intensity based on the relative and absolute frequency, and the mean duration of historical PA per type. To conclude this work, a brief evaluation of the personal coach is carried out and the main conclusions are presented.

Deze paper beschrijft een android applicatie ontwikkelt om de werkende mens op conditie te krijgen, dit met het leuke element van rope skipping. In een eerste deel wordt bestaande literatuur bekeken met betrekking tot activity recognition, bepalen van inspanningsniveaus, goal prediction en recommender systems. Een tweede deel gaat dieper in op de gebruikte technologien. Een derde deel vertelt meer over het proces van activity recognition. In een laatste deel wordt de gezondheidsapplicatie toegelicht. Hierin komt alles samen: recommendations, goal predictie en activity recognition.

Keywords: Physical activity, m-Health, Recommender systems, Heart rate, Google Fit, Android, Wear OS