

# Hoe fit(bit) ben jij?

In de sport- en beweeg praktijk wordt steeds meer data verzameld. De laatste jaren is dit makkelijker geworden door het gebruik van sporthorloges, sensoren en apps. Door middel van interactieve dashboards biedt Sport Data Valley haar gebruikers inzichten in deze data. Bijvoorbeeld, gebruikers met een Polar, Garmin of Fitbit krijgen op dit moment informatie over hun slaap-, zit- en beweeggedrag met behulp van een activiteiten dashboard. Daarnaast is er in het afgelopen jaar een model ontwikkeld om op basis van beweeg en slaapedrag iemands fysieke gezondheid (uitgedrukt in rusthartslag) te voorspellen. Hierbij is fitheid gedefinieerd als de rusthartslag gedurende een nacht: hoe lager de rusthartslag hoe beter de fysieke fitheid. Hogere rusthartslagen worden daarentegen geassocieerd met vroegtijdig overlijden (e.g. Greenland et al., 1999; Jensen et al., 2013).

## Doel van het project

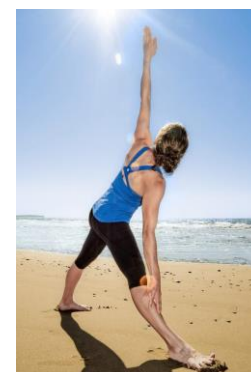
In dit project willen we een vervolg geven aan het voorspelmodel zoals deze nu is ontwikkeld. Het doel is om niet alleen een goede voorspelling van iemands rusthartslag in de nabije toekomst terug te koppelen maar ook de relatie tussen slaap- en beweeggedrag en rusthartslag in kaart te brengen. Daarnaast willen we data over mentale gezondheid toevoegen: wellicht als een verklarende variabele voor je rusthartslag of juist als een nieuw model waarin je mentale gezondheid gaat voorspellen op basis van je slaap- en beweeggedrag. Vragen die in dit project spelen zijn bijvoorbeeld:

- Welk algoritme kunnen we toepassen om rusthartslag in de toekomst accuraat te voorspellen? Denk hierbij aan het verbeteren van een ARIMA en dynamic regression model en het ontwikkelen van een vector autoregressie model.
- Kunnen we met behulp van deze modellen de relatie tussen slaap- en beweeggedrag op rusthartslag in kaart brengen?
- Hoe gaan we om met confounders, zoals de menstruatiecyclus van een vrouw die van invloed is op de rusthartslag?
- Kunnen we op basis van slaap en beweeggedrag en evt rusthartslag iemand zijn mentale gezondheid voorspellen?

## Oprichtgever

Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met [Sport Data Valley](#). Sport Data Valley is het nationale platform voor analyse van sport en beweegdata. Het project is een samenwerkingsverband tussen onder andere de Hogeschool van Amsterdam (HvA), de Leiden Universiteit, de TU Delft, de Vrije Universiteit en NOC\*NSF. Het doel van het platform is om sportdata en onderzoek dichterbij elkaar te brengen.

Ons team bestaat uit 8 mensen met ieder een andere achtergrond. Wij werken op verschillende locaties met als hoofdlocatie Amsterdam. Wij werken in sprints van twee weken (agile). Zo zorgen we ervoor dat jouw werk en inzichten goed blijven aansluiten bij onze doelstelling



## Wie zoeken wij

We zijn op zoek naar een enthousiaste, analytische en creatieve master student met kennis van statistiek en/of data science technieken die kunnen worden toegepast op time-series data. Een interesse in sport, blessures en gezondheid is een pre.

**Contact:** [lotte@sportdatavalley.nl](mailto:lotte@sportdatavalley.nl)

## Referenties

- Greenland, P., et.al (1999). Resting heart rate is a risk factor for cardiovascular and noncardiovascular mortality: The Chicago Heart Association Detection Project in Industry. *American Journal of Epidemiology*, 149(9), 853–862.
- Jensen, M. T., Suadicani, P., Hein, H. O., & Gyntelberg, F. (2013). Elevated resting heart rate, physical fitness and all-cause mortality: A 16-year follow-up in the Copenhagen Male Study. *Heart*, 99(12), 882–887.