

# “Peer reviewed research” bij koppeling Fitbit aan Cardiogram app: 4x rommel blijft rommel



Sinds eind juni 2019 kan een klant de [Cardiogram-app](#) van Amerikaanse makelij niet alleen aan Apple-apparatuur (smartwatch, iPhone) koppelen, maar ook aan [de fitness-tracker Fitbit](#). Het bedrijf Cardiogram pretendeert met wearables, zoals de smartwatch, op basis van registratie van de hartfrequentie meerdere ziekten te kunnen ontdekken bij dragers. Niet alleen hartritme-afwijkingen, maar ook het slaap-apneu-syndroom, hoge bloeddruk en suikerziekte. Op die beweringen is heel veel af te dingen. Over die samenwerking met de Apple smartwatch en de Fitbits staat op de website van Cardiogram een webpagina met de suggestieve kop [Peer Reviewed Research](#). Duidelijk bedoeld om te imponeren, maar het gaat om een opsomming van zeer slordige, suggestieve wetenschap: “sloppy science”. De bedoeling van de koppeling met Fitbit is om een veel groter publiek te bereiken en zo een omvangrijker, maar laagbaar, verdienmodel te hebben met ongeruste zielen. Het feit dat gepubliceerde onderzoeken “peer reviewed” zijn zegt nog niet veel over de kwaliteit van het onderzoek. Tijdschriften met een zeer magere reputatie kunnen best wel artikelen door meerdere beoordelaars uit het veld hebben laten bekijken. Het enkele feit dat ze zo beoordeeld worden maakt de artikelen niet opeens zeer betrouwbaar.

## Deepheart

De opsomming begint met een vermelding van een studie met

Deepheart, een neurale netwerk, dat met de input van de cardiogram-app op de smartwatch cardiovasculaire risico's zou kunnen berekenen. De publicatie dateert uit 2018. De link op de website blijkt overigens niet te werken. [Het artikel](#) staat hier. Het gebruik van de smartwatch met de Cardiogram-app zou een hoge nauwkeurigheid hebben om diabetes, een hoog cholesterol, hoge bloeddruk en het slaap-apneu-syndroom aan te tonen. [Ik schreef er een zeer kritisch artikel over op 9 februari 2018 over.](#) Er bleek geen sprake van een normale representatie van de bevolking. Daarenboven deden nauwelijks mensen mee met andere etniciteit dan de Kaukasische. Een hoge sensitiviteit bij een beperkte specificiteit meldde men. Daardoor zullen er veel vals-positieve, maar ook veel vals-negatieve resultaten zijn. De studie was "sloppy science".

## Atriumfibrilleren

Het tweede item op de website gaat over twee studies uit respectievelijk [2017](#) en [2018](#) en gaan over atriumfibrilleren, een hartonregelmatigheid. Ook die studie rammelt aan alle kanten. [Ik schreef er op 27 maart 2018 een artikel over.](#) Bij nauwkeurige lezing van de artikelen bleek de nauwkeurigheid van de onderzoeksmethode erg tegen te vallen. Sensitiviteit en specificiteit van onderzoeksmethode waren laag waardoor er wederom meer mensen dan gewenst de kwaal toebedeeld kregen, maar ook mensen ten onrechte als niet lijdend aan atriumfibrilleren bestempeld konden worden. Weer "sloppy science" dus.

## Slaap-apneu en hypertensie

De derde studie gaat over het kunnen diagnosticeren van het slaap-apneu-syndroom en hypertensie met de smartwatch van Apple. Het artikel is [in november 2017 gepubliceerd](#). Het gaat eigenlijk over exact hetzelfde onderwerp als in de studie die ik hierboven in de alinea "Deepheart" meldde. Het zijn ook vrijwel dezelfde auteurs. Ook voor dit artikel gelden flinke

beperkingen in de methodologie en in de interpretatie van de resultaten. Evenals het eerste artikel gaan het om het willen vaststellen van hypertensie, diabetes en het slaap-apneu-syndroom.

## **Indirect**

Wat zo vreemd is dat men een zeer indirecte methode bedenkt die afgeleid is van frequentiemetingen van de hartslag terwijl buitengewoon betrouwbare bepalingen/onderzoeksmethoden voor het vaststellen van genoemde ziekten bestaan. Bepalingen/onderzoeken die als gouden standaard gelden voor deze ziekten. Ik doel op de bloedglucosebepaling, de cholesterolbepaling, de bloeddrukmeting met manchets en het slaap-apneu-onderzoek in laboratoria.

## **Minder afhakers**

[Het vierde artikel](#) dat Cardiogram aanhaalt gaat over het behoud van aandacht voor gezondheidsapps op smartphones. In het artikel heeft men het erover dat met de Cardiogram-app de aandacht van de gebruiker en de bereidheid de app te gebruiken beter zou zijn dan bij andere apps. Helemaal geen inhoudelijk artikel over wat men meet, maar alleen over het gebruik van de app.

## **Zeer dubieus verdienmodel**

Door het gebruik van zeer indirecte aanwijzingen voor ziekten, met veel fout-positieven creëert men een groot aantal ongeruste mensen. Door het koppelen van de gratis Cardiogram-app op de smartphone met niet alleen de smartwatch, maar ook de Fitbit-wearables maakt men de vijver waaruit gevist wordt nog groter. Zeer groot zelfs. Als het apparaat een "afwijking" signaleert kan de klant met de [Cardiogram Premium-versie](#) (a raison van 99 dollar per jaar) de signalen delen met de organisatie achter Cardiogram of met de eigen dokter en [dan bevestigingstesten \(op de klassieke wijze\) laten uitvoeren](#). Men

creëert de eigen klanten en laat ze met de bevestigingstesten de consumptie nog verder vergroten.

Het trieste is dat door de vele artikelen die in de populaire pers en in de media geschreven zijn de kwaliteit van de detectiemethode stelselmatig omhoog wordt gestuwd zonder veel kritische geluiden.

Mundus vult decipi. Ergo decipiatur.

De wereld wil bedrogen worden, dus wordt ze bedrogen

W.J. Jongejan, 3 juli 2019