

## Jaarrapportage 2017 TKI-AF-16003, Quantified Consumer B

### Highlights:

We hebben een onderzoek ontworpen dat is goedgekeurd door de ethische commissie. Er is een geïntegreerde set-up gebouwd, een succesvolle pilotstudie uitgevoerd en er zijn in totaal 90 proefpersonen met de geïntegreerde setup gemeten in de hoofdstudie. In het hoofdonderdeel van het experiment heeft elke proefpersoon een currygerecht gekookt en geproefd (de ene helft met 'plezierige' ingrediënten zoals voedingsproducten van A-merken, verse groenten en verse kruiden; de andere groep met 'minder plezierige' ingrediënten zoals voedingsproducten van Bmerken, blikgroenten en gedroogde kruiden). Ondertussen zijn EEG hersensignalen, hartslag (met een wearable en met ECG), huidgeleiding, camerabeelden van 3 standpunten, en beweging (sensoren om beide polsen en romp) gemeten. De proefpersonen hebben ook vragen beantwoord over de kookbeleving.

Vorbewerking van de data heeft plaatsgevonden zoals synchroniseren van de data, opschonen, en extraheren van variabelen. Momenteel worden de data (i.e. EEG, hartslag, huidgeleiding, beweging, gezichtsuitdrukking en verbale rapportage) geanalyseerd waarin specifiek gekeken wordt of de beleving van de plezierige en minder plezierige ingrediënten anders is tijdens de verschillende kookfasen.

We hebben eerste, veelbelovende resultaten van een model dat onderscheid kan maken op basis van motion sensor data tussen fasen waarin proefpersonen stilstaan, roeren of ingrediënten toevoegen. Dit is van belang voor het automatisch annoteren van het kookproces. We hebben een literatuuroverzicht (draft paper) geschreven over methoden om onderscheid te kunnen maken tussen hartslag zoals veroorzaakt door beweging en hartslag veroorzaakt door mentale (emotionele) processen. Hieruit volgt dat een veelgebruikte methode niet voldoet en dat we beter een weg in kunnen slaan via automatische classificatie van activiteiten, wat nauw aansluit bij bovenstaande punt.

Op uitnodiging van Wijnie van Eck (Adjunct-Directeur TKI-bureau Agri&Food) heeft de projectleider op 26 oktober 2017 een presentatie van het onderzoek en de voorloper ervan gegeven bij de vergadering van de roadmapcommissie Consument & Keten in Wageningen.

### Output:

Brouwer, van Dam, van Erp, Spangler, Brooks (journal paper in preparation). Improving real-life estimates of emotion based on heart rate: A perspective on taking metabolic heart rate into account