ONDERZOEK HARTSLAGMETER REMMIE

*Remmie* is een product dat ontworpen wordt om gebruikers te helpen bij het verminderen van paniekaanvallen. In dit onderzoek is het doel om te bepalen of het toevoegen van een hartslagmeter een bijdrage kan leveren bij het bijhouden en voorspellen van paniekaanvallen. Dit onderzoek richt zich zowel op de mogelijkheid om hartslag te maken als de toepassing van de gegeven in een bijhorende app.

Er wordt onderzocht of er patronen kunnen worden herkend om zo paniekaanvallen te voorspellen en uiteindelijk te verminderen. Ook wordt er gekeken of een trackingfunctie in de bijhorende app een toegevoegde waarde heeft.

Er zijn al heel wat toestellen, zoals bijvoorbeeld smartwatches, die reeds een hartslagmeter bezitten. In dit onderzoek wordt er ook onderzocht of het eventueel een optie is om het toestel met deze smartwatches te verbinden.

*Wat is een hartslag meter en wat wil een hartslag zeggen bij paniekaanvallen?*

Een hartslagmeter is een toestel dat het aantal slagen per minuut van het hart meet. Dit kan op verschillende manier. De meest voorkomende hierbij is de optische hartslagmeting (PPG), deze wordt vooral teruggevonden bij smartwatches en maakt gebruik van lichtsensoren. De ECG-meting meet elektrische signalen van het hart. Dit is een veel nauwkeurige meting maar vaak ook meteen heel wat duurder.

Uit studies blijkt dat paniekaanvallen gepaard gaan met een verhoogde hartslag, wat wordt veroorzaakt door de activatie van het sympathische zenuwstelsel (Roth & Cohen, 1995). De hartslag kan stijgen tot soms wel 200 slagen per minuut of meer. Dit kan ervoor zorgen dat duizeligheid, kortademigheid en hartkloppingen optreden.   
Bij het gebruiken van een hartslagmeter kunnen gebruikers inzicht verwerven in hun fysieke reactie op stress en het beter leren omgaan hiermee.

*Integratie hartslagmeter in Remmie:*

Het integreren van een hartslagmeter in *Remmie* kan een waardevolle toevoeging zijn, omdat het inzicht biedt in de fysiologische reacties van de gebruiker tijdens een paniekaanval. Dit kan helpen bij het identificeren van persoonlijke patronen in stressreacties. Wetenschappelijk onderzoek bevestigt dat paniekaanvallen samengaan met een verhoogde hartslag, maar er is nog geen sluitend bewijs dat specifieke hartslagpatronen paniekaanvallen betrouwbaar kunnen voorspellen. Toch kan het meten van de hartslag tijdens een aanval waardevolle informatie opleveren.

Door de hartslag in een bijbehorende app bij te houden, kan de gebruiker zelf trends analyseren en meer inzicht krijgen in de eigen situatie. Dit kan niet alleen bijdragen aan meer zelfkennis, maar ook nuttig zijn bij gesprekken met een psycholoog. Zo kunnen patronen worden ontdekt, zoals een verhoogde hartslag bij specifieke triggers, bijvoorbeeld tijdens meetings of boodschappen doen. Op basis daarvan kan gerichter professionele hulp worden geboden.

Een mogelijke aanvulling is een dagboekfunctie of locatietracking, zodat gebruikers beter kunnen terughalen waar ze zich bevonden en wat ze deden op het moment van een verhoogde hartslag.

Aangezien er al veel toestellen bestaan die hartslagmeting ondersteunen, kan een alternatieve optie zijn om de app te laten synchroniseren met bestaande smartwatches. Dit zou ideaal zijn voor gebruikers die al zo’n apparaat bezitten. Voor gebruikers zonder smartwatch zou er dan een optie kunnen zijn om een geïntegreerde sensor in *Remmie* zelf te voorzien of een externe hartslagmeter als accessoire aan te bieden.

*Betekenis hartslagmeter in Remmie:*

De hartslagmeter in *Remmie* is primair bedoeld voor persoonlijke tracking. Gebruikers kunnen zelf bepalen in hoeverre ze hiervan gebruik willen maken en kunnen het zo uitgebreid of beperkt houden als ze willen. Dit zorgt voor extra functionaliteit zonder dat het de kwaliteit van het product vermindert voor gebruikers die hier liever geen gebruik van maken.

De bijhorende app kan bijvoorbeeld meldingen sturen bij een versnelde hartslag, en de gebruiker kan dan direct toegang krijgen tot het toestel om met behulp van deze technieken de paniek te verlagen. Dit biedt niet enkel inzichten in de eigen toestand, maar kan ook helpen om direct actie te ondernemen.

Daarnaast biedt de hartslagtracking de mogelijkheid om patronen te ontdekken: op welke locaties, tijdstippen of bij welke personen is de kans op een paniekaanval groter? Door deze inzichten wordt de onverwachte factor van paniekaanvallen verkleind, wat op zichzelf al kan bijdragen aan het verminderen ervan.

*Toepassing hartslagmeter in Remmie:*

Uit dit onderzoek blijkt dat, als er dieper wil worden ingegaan op het effectief tracken van hartslag doorheen de dag, het een betere optie is om de bijhorende app te verbinden met een smartwatch. Veel bestaande smartwatches, zoals de Apple Watch, Fitbit en Garmin, hebben al nauwkeurige hartslagmeters en bieden API’s voor data-integratie. Dit maakt het eenvoudiger om betrouwbare gegevens te verzamelen zonder extra hardware in *Remmie* zelf te moeten integreren.

Wanneer de hartslagmeter op het toestel zelf is aangesloten, zal deze enkel de hartslag meten wanneer de gebruiker het toestel actief gebruikt. Dit kan nuttig zijn voor real-time monitoring tijdens een paniekaanval, maar biedt minder continuïteit in de metingen. Hierdoor worden er minder gegevens verzameld, wat het moeilijker maakt om specifieke patronen te herkennen of trends te analyseren.

Hoewel de integratie van een hartslagmeter in *Remmie* waardevolle gegevens zou kunnen leveren, kunnen de hogere kosten en het extra batterijverbruik de prijs en gebruiksvriendelijkheid van het product beïnvloeden. Dit zou de aantrekkelijkheid van het product voor gebruikers zonder wens om de hartslag te meten kunnen verlagen.

Voor personen die geen smartwatch bezitten, zou er een alternatief kunnen zijn, zoals een optionele externe hartslagmeter in de vorm van een polsbandje. Dit zou echter het project aanzienlijk complexer maken en valt buiten deze opdracht.

*Conclusie*:

Er kan worden besloten dat de integratie van een hartslagmeter heel wat waardevolle informatie kan bieden voor gebruikers die hun paniekaanvallen actief willen monitoren. Het verbinden met reeds bestaande smartwatches biedt echter een kosteneffectieve en gebruiksvriendelijkere oplossing.

GGZ Standaarden. (z.d.). *Verschil angstklachten en angststoornis*. GGZ Standaarden. Geraadpleegd op 29 maart 2025, van <https://www.ggzstandaarden.nl/zorgstandaarden/angstklachten-en-angststoornissen/over-angstklachten-en-angststoornissen/verschil-angstklachten-en-angststoornis>

Healthcore Clinic. (2022, 4 augustus). *Panic attack vs. heart attack*. Healthcore Clinic. Geraadpleegd op 29 maart 2025, van <https://healthcoreclinic.org/2022/08/04/panic-attack-vs-heart-attack#:~:text=In%20many%20cases%2C%20a%20panic,or%20pounding%20in%20the%20chest>

Roth, W. T., & Cohen, L. J. (1995). Accuracy of heartbeat perception in panic disorder, social phobia, and nonanxious subjects. *Journal of Anxiety Disorders, 9*(3), 213-225. <https://doi.org/10.1016/0887-6185(95)00017-I>