PORTFOLIO

Starwell®

FULLSKALAEKSEMPEL · HELSETEKNOLOGI

KORT FORTALT

Helseteknologi i skjæringspunktet mellom nevrofysiologi og vagusstimulering. To produkter under utvikling: Starwell Pro for klinikk og Starwell Core for hjemmebruk.

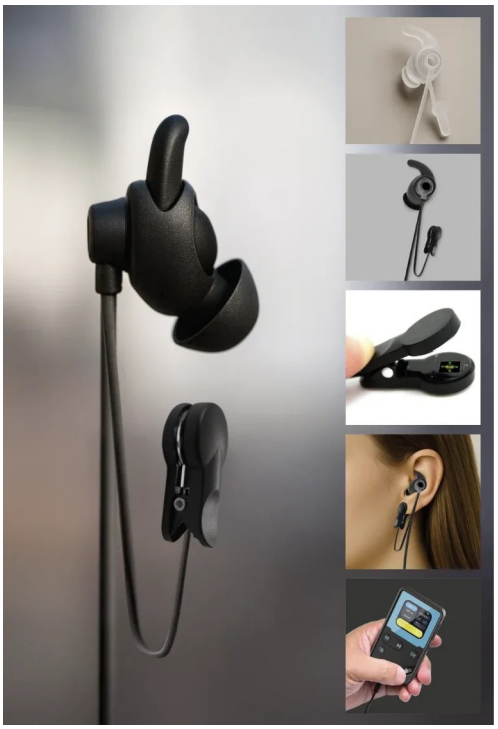
OPPGAVEN

Utgangspunktet for Starwell® er en tydelig samfunnsutfordring: en økende andel mennesker lever med kronisk stress, smerter, søvnforstyrrelser og mental utmattelse, symptomer som ofte henger sammen med svekket autonom regulering og redusert evne til restitusjon.

Prosjektet har sitt utspring i min kones langvarige helseutfordringer, der tradisjonell behandling ikke ga tilfredsstillende svar. Dette ble startpunktet for et målrettet utviklingsløp i skjæringspunktet mellom nevrofysiologi, autonom regulering og vagusstimulering.

Ambisjonen er et moderne, trygt og ikke-invasivt system der stimuleringen tilpasses kontinuerlig basert på kroppens fysiologiske respons, med HRV-logging, AI-basert responsstyring og sømløs integrasjon mot etablerte sensorer som Garmin. Arbeidet tar sikte på to produkter: **Starwell Pro** for klinisk bruk og **Starwell Core** for hjemmebruk.

Starwell Pro
(klinisk modell)
Starwell Core
(hjemmemodell)



Utvidede horisonter for vagusstimulering

Vagusnervestimulering, både invasiv (VNS) og ikke-invasiv (tVNS), har de siste årene utviklet seg fra en nisjebehandling for behandlingsresistent epilepsi og depresjon til et raskt voksende fagfelt i skjæringspunktet mellom nevrovitenskap, immunologi, kardiologi og digital helse.

I dag foreligger det regulatorisk godkjenning for flere anvendelser, inkludert behandling av epilepsi, samtidig som et bredt spekter av kliniske studier indikerer potensial langt utover etablerte indikasjoner, inkludert nevrologiske og psykiatriske tilstander, inflammatoriske sykdommer, hjerterytmeforstyrrelser, smerte, søvnforstyrrelser og stressrelaterte lidelser. Vagusstimulering viser også lovende resultater for å overkomme opiatavhengighet.

Starwell® er utviklet som en ikke-invasiv plattform for presis og responsstyrt vagusstimulering i både kliniske og hverdagsnære kontekster. Plattformen er designet for å støtte utforsking, måling og individuell tilpasning, uten å erstatte medisinsk behandling eller forskningsbasert validering.

LØSNINGEN, ADAPTIV VAGUSSTIMULERING

Løsningen er utviklet som et rammeverk for adaptiv vagusstimulering, der sanntidsdata, sensorer og AI samhandler for å tilpasse stimuleringen kontinuerlig innenfor trygge, kontrollerte rammer.

- **Adaptiv intensitetsstyring:** AI analyserer HRV-mønstre (RMSSD, HF-power, pNN50) og tilpasser intensiteten
- **Prediktiv regulering:** Søvn, stress, puls, temperatur og døgnrytmer brukes til å forutse perioder med økt sensitivitet
- **Dynamisk parameteroptimalisering:** Frekvens, puls og på-/av-mønstre finjusteres løpende
- **Sikkerhetslogikk:** Automatisk intensitetsreduksjon for å unngå overstimulering
- **Individuell læring over tid:** Systemet bygger personlige dagsprofiler

> **Dokumenterte funn:** Tidlige tester viser tydelig parasympatisk respons og stabile HRV-utslag. Kliniske rådgivere fremhever kombinasjonen av kontinuerlige fysiologiske målinger, prediktive modeller og adaptiv respons som et tydelig teknologisk fremskritt.

LEVERANSER

Leveransene omfatter konseptutvikling, produktlogikk og interaksjonsdesign for en helhetlig taVNS-plattform, fra tidlige skisser og prototyper til funksjonelle modeller under kontinuerlig teknisk og klinisk validering.

- AI-baserte tilpasningsprinsipper og brukerreise
- Grensesnittdesign, elektrodeløsninger og sikkerhetslogikk
- Designidentitet som kombinerer medisinsk presisjon med skandinavisk enkelhet
- Struktur for datainnsamling, innsiktsgrunnlag for personalisering og rammeverk for videreutvikling

ROLLER

Ansvar for konseptutvikling, innovasjonsretning og produktstrategi er delt mellom Trond Nyman Aarre og Adelén Eiane Aarre, rådgiver og forretningsutvikler i Starfoundry AS. Arbeidet gjennomføres med et tverrfaglig internasjonalt team i skjæringspunktet mellom medisinsk innsikt, ingeniørfag, UX og design, med ansvar for å strukturere prosesser og sikre sammenheng mellom funksjon, brukeropplevelse og teknisk gjennomførbarhet.