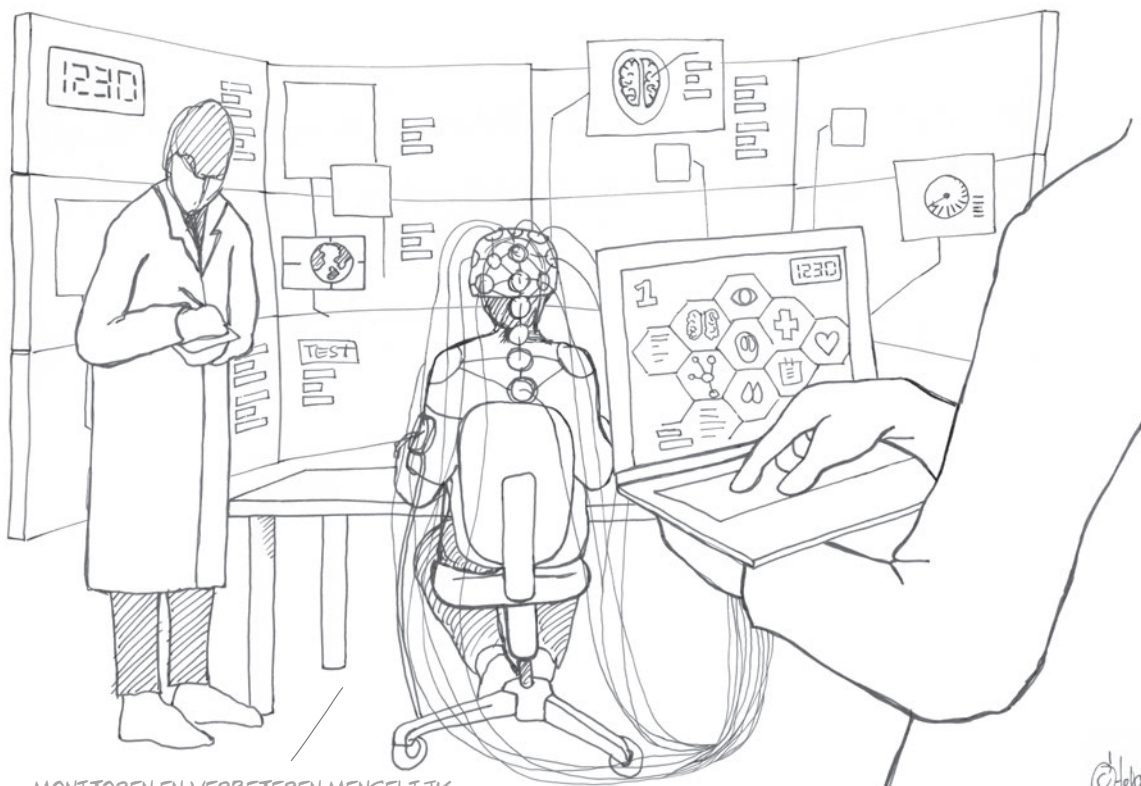


Mentale toestand en prestatie

Menselijk functioneren kritische component bij besturing complexe hightech systemen



MONITOREN EN VERBETEREN MENSELIJK
FUNCTIONEREN IN INTERACTIE MET HIGHTECH
SYSTEMEN O.B.V. NEUROFYSIOLOGISCHE SIGNALLEN

Sensoren in een auto meten hoe goed de auto functioneert. Werkt iets niet goed, dan gaat er een lampje op het dashboard branden om de bestuurder te waarschuwen. Complexe command & control systemen, zoals de hightech radarsystemen van Thales of de verkeerstorens op Schiphol, bevatten een gigantische hoeveelheid sensoren die het functioneren van het systeem real-time monitoren en verbeteren. Toch geeft het gebruik van al die sensoren geen 100% garantie dat het systeem altijd optimaal functioneert. De kritische component is hier vaak het menselijk functioneren.

Er gaat geen lampje branden als de mens niet naar behoren functioneert en dreigt te falen

Operators, luchtverkeersleiders of bestuurders moeten de informatie uit systemen verwerken en op basis daarvan vaak cruciale beslissingen nemen. Deze menselijke component wordt echter nauwelijks gemonitord. Er worden geen sensoren ingezet die het functioneren van de mens in interactie met hightech systemen meten. Er gaat geen lampje branden als de mens niet naar behoren functioneert en dreigt te falen, bijvoorbeeld omdat hij of zij overbelast is en daarom misschien minder alert of geconcentreerd.

Mentale belasting

Het real-time monitoren van de toestand en prestaties van de menselijke operators staat nog in de kinderschoenen, zeker in complexe command & control omgevingen. De huidige manier om de menselijk factor in kaart te brengen en inzicht te krijgen in de mentale belasting (werklast, stress), is door expert/trainer-observatie aangevuld met vragenlijsten.

Metten, weten en verbeteren

Het doel van dit samenwerkingsproject is het ontwerpen en valideren van een meetsysteem om het menselijk functioneren in hightech omgevingen te monitoren en te verbeteren. Dit meetsysteem zal onder andere gebruik maken van neurofysiologische signalen zoals EEG, hartslag en galvanische huidgeleiding. Uit recente literatuur blijkt dat deze neurofysiologische signalen een goede indicatie kunnen geven van de mentale toestand in relatie tot de prestatie van een individu. Ook zijn de signalen indicatief voor de mate van samenwerking binnen een team van operators, en een betere samenwerking hangt samen met een betere teamprestatie. Een groot voordeel van dit soort signalen is dat ze vrij onopvallend en non-invasief gemeten kunnen worden. Kort samengevat: het projectteam gaat meten om te weten en te verbeteren.

Quick Facts

Projecttitel	How well do humans perform interacting with high tech systems?
Maatschappelijk thema	Veiligheid
Projectpartners	Universiteit Twente - Faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica Universiteit Twente - Faculteit Behavioural, Management and Social Sciences Thales Nederland - Research & Technology - Human Behavior Analytics Lab Noldus Information Technology Artinis Medical Systems

HiTMaT

De HiTMaT Call (Connecting High Tech pps in Maatschappelijke Thema's) is een stimuleringsprogramma van de Topsector HTSM om het belang van hightech innovatie in de maatschappelijke thema's en missies duidelijk te maken én aan te jagen, en consortia te inspireren tot kansrijke hightech oplossingen in pps-onderzoeksprogramma's.