

Tactiel vest in de disco

Hoe leuk is het om te gaan dansen als je doof bent? Op zich hoeft dat geen probleem te zijn – in disco's staat de muziek zó hard dat je die kunt voelen. Toch mist een dove een groot deel; wat doordringt is vooral de bas. Met behulp van lichteffecten en trilvloeren kan een discotheek dat gedeeltelijk compenseren, de finesse van de muziek gaat hier toch bij verloren. Met een tactiel vest voelt een dove ook de subtiele elementen van de muziek.

Van luchtmacht naar disco

Soms zijn militaire toepassingen ook interessant voor totaal andere gebieden. Het tactiele vest is er zo een. Het is oorspronkelijk ontwikkeld voor gebruik bij moeilijke landingen van helikopters. Het vest is daarbij een integraal onderdeel van het instrumentarium van de helikopter en geeft de piloten, bovenop de normale instrumenten, een extra mogelijkheid om hun positie te bepalen. Doordat het vest de informatie direct op het lijf van de piloot overdraagt, voelt deze als het ware waar hij is en kan zo ook in slecht zicht of een zandstorm zonder problemen landen.

Maar TNO is verder gegaan met het bedenken van mogelijkheden. Het hier getoonde trilvest voor doven in de disco is zo'n toepassing. Het vest moest hiervoor wel worden aangepast, want in de disco moeten verbindingen natuurlijk draadloos zijn. Het toevoegen van een energiebron, een interface voor het interpreteren van de commando's die het vest krijgt en een FM-radioverbinding zorgen ervoor dat het vest overal draadloos gebruikt kan worden.

Tactiel vest

Een tactiel vest is een kledingstuk dat zeer nauw aansluit op het lijf van degene die het draagt. Het vest bestaat uit trilelementen die in verticale rijen een soort harnas rondom het middel vormen, ingebed tussen twee lagen textiel. De toepassing kan uitgebreid worden met banden om armen, hoofd en eventueel benen. De trilelementen kunnen ieder afzonderlijk trillen en door het maken van trilpatronen in de verticale rijen breng je de essentie van de muziek over. Dat overbrengen werkt zeer effectief, vooral bij de muziek die normaal gesproken op dansvloeren wordt gedraaid.

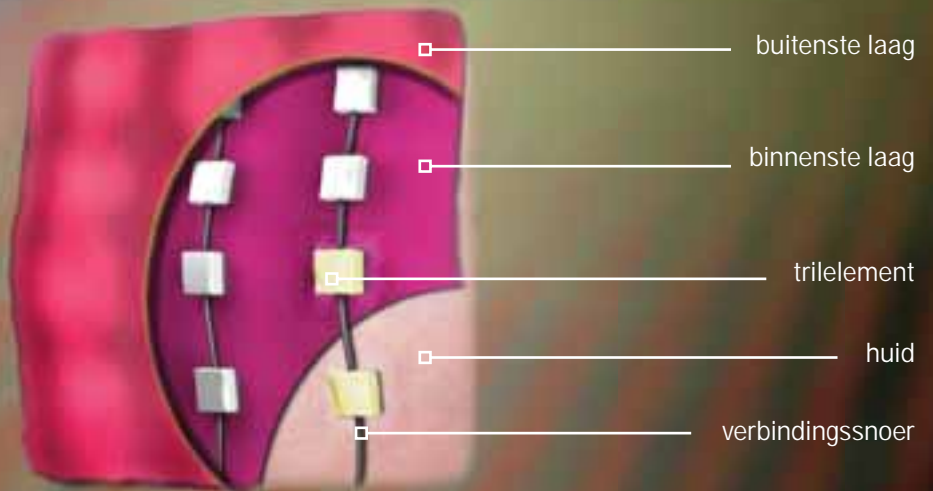


Aansturing

Op drie manieren kan het vest worden aangestuurd. Een vest kan van tevoren worden geprogrammeerd op een muziekstuk – een toepassing die in discotheken natuurlijk niet zo handig is; via FM-radio wordt de compositie dan naar alle vesten in de danszaal gestuurd. Als tweede manier kan het vest automatisch reageren op de muziek, vergelijkbaar met lichteffecten op de dansvloer. Voor de ultieme beleving echter zet een discotheek een nieuw soort DJ in: de TJ, *tactile jockey*. Ook deze zendt zijn instructies via FM-radio naar het vest.

Voor het aansturen wordt Musical Instrument Digital Interface (MIDI) gebruikt. Dat is een digitaal notenschrift waarmee elektronische (muziek-)instrumenten realtime muzikale informatie uitwisselen. MIDI werkt met commando's. Bij die commando's kun je bijvoorbeeld denken aan: 'breng *vibrato* aan' of 'laat nu een *fis* horen'. Het vest zet de commando's om in trillingen van de elementen in het vest. Aangezien deze trillingen ook in intensiteit variëren, wordt muziek in al haar subtiliteit overgebracht.

Opbouw trilvest



Alleen voor doven?

De beleving van het vest is zo indringend dat ook horende mensen het fantastisch zullen vinden. Iedereen reageert immers sneller wanneer hij op zijn schouder wordt getikt dan wanneer zijn naam wordt geroepen. Een symfonie van trillingen, direct op het lichaam overgebracht, is hiervan de overtreffende trap.

TNO werkt bij deze ontwikkeling samen met Common Sense Productions en de Hogeschool voor de Kunsten Utrecht.
Info: wouter.vos@tno.nl, martine.brandma@tno.nl

Doof in Nederland

Bij dove mensen denkt men meestal aan vijftigplussers. Toch komt doofheid in alle leeftijdsgroepen voor. In Nederland heeft ruim één op de tien mensen hoorproblemen en van die 1,6 miljoen zijn er zeker 30.000 volledig doof of zwaar slechthorend. Mensen kunnen op alle leeftijden slechthorend of doof worden. Doofheid kan al tijdens de zwangerschap of als gevolg van de geboorte ontstaan, maar ook tijdens het opgroeien.

Er zijn veel oorzaken voor doofheid, denk aan erfelijkheid, rode hond bij de aanstaande moeder, hersenvliesontsteking, virusinfecties, geneesmiddelen, vergiftiging, ongelukken of blootstelling aan te veel lawaai. Soms blijft de oorzaak onbekend. De laatste jaren worden er steeds meer voorzieningen ontwikkeld die het doven mogelijk maken om volwaardig in de samenleving mee te draaien. En die houden niet op bij gehoorapparaten.