



Rick van de Westelaken, masterstudent ID: 'Ik wil passagiers door middel van licht en aanpassingen in het inflight-entertainmentstelsel een ritme aanbieden dat helpt tegen jellags'

Bij Industrial Design zijn onderwijs en onderzoek niet langer gescheiden werelden

OPLEIDING Studenten en onderzoekers van de faculteit Industrial Design aan de TU Eindhoven ontwikkelen producten en intelligente entertainmentssystemen om de psychische en lichamelijke stress bij passagiers te verminderen. Een nieuwe opzet van de faculteit en een Simulation Lab moeten hen daarbij helpen.

Alexandra Beerta

In het nieuwe Simulation Lab van Industrial Design (ID) staat een nabegouwde vliegtuigcabine compleet met een economy class en een business class, keukens en toilet. Prof.dr. Rautenberg, hoofd van de onderzoeksgroep Designed Intelligence, begeleidt twee promovendi die de cabine gebruiken bij hun onderzoek naar het effect van intelligente entertainmentssystemen op het welzijn van passagiers tijdens vluchten langer dan tien uur. Tegelijkertijd lopen er onderwijsprojecten voor bachelors en masterstudenten waarbij studenten producten ontwerpen, maken en testen die het comfort van passagiers moeten verhogen. Een team van vijf tweedejaars bachelorstudenten bijvoorbeeld bestudeerde het probleem van de stijve rug bij lang stilzitten. Het team ontwikkelde een zitting die asymmetrische bewegingen maakt en daarbij wordt aangedreven door een elektromotor. Het was een bestaand idee dat tot nu toe alleen in een bureaustoel is toegepast. Het concept om dit principe toe te passen in een vliegtuigstoel, moet worden uitgewerkt tot een werkend model dat uiteindelijk in de vliegtuigsimulator wordt ingebouwd en getest, aldus Rautenberg.

Biologische klok

Een ander team van tweedejaars bachelorstudenten ontwikkelde een systeem om de zitpositie te meten en ontwierp een rugleu-

ning met opblaasbare luchtkussens om de passagier extra steun te bieden. Rautenberg: 'In dit geval waren de luchtkussens gewoon ballonnen die met de mond werden opgeblazen. Dat is voor een tweedejaarsproject voldoende. De studenten moeten voldoende aannemelijk maken dat het concept werkt.'

Rick van de Westelaken, masterstudent ID, heeft vermindering van jellag bij intercontinentale vluchten als afstudeeronderwerp gekozen. Bij het passeren van tijdzones moet het lichaam in het nieuwe dag- en nachtritme komen. 'Ik wil passagiers door middel van licht en aanpassingen in het inflight-entertainmentstelsel een ritme aanbieden dat hen daarbij helpt.' Omdat licht het meeste effect heeft op de biologische klok, ontwerpt Van de Westelaken een belichtingssysteem dat tijdens het vliegen automatisch het dag- en nachtritme aanpast aan de tijdzones. Door het aanbod en de vormgeving van het inflight-entertainment systeem – elke passagier heeft een eigen beeldscherm met keuzemogelijkheden voor informatie en amusement – aan te passen, wil hij ook het denken van de passagier beïnvloeden. Zo ontwikkelt hij bijvoorbeeld een klok die niet de echte tijd weergeeft maar de transitietijd. Van de Westelaken: 'Ik kan met mijn vragen terecht bij de twee promovendi en ik kan experts van buitenaf raadplegen. Voor het onderdeel van de biologische klok heb ik een afspraak gemaakt met een expert

van de Stichting Onderzoek Licht & Gezondheid.' Uiteindelijk werkt Van de Westelaken zijn concepten uit tot werkende prototypes die hij gaat testen in de vliegtuigcabine. Sinds een jaar is het onderwijs aan de faculteit Industrial Design gereorganiseerd binnen thema's. Naast de vaste staf zijn ook ontwerpers en experts uit de praktijk en industriële partners betrokken. Hoogleraren bieden, door middel van een soort studiemarkt, de studenten ontwerpprojecten aan die gekoppeld zijn aan een on-

derzoekproject. Elke student kan per semester kiezen welk project hij of zij wil doen. Van de Westelaken: 'We zitten met ongeveer zestig masterstudenten in een grote ruimte met tussenschotten. Iedere student heeft een eigen werkplek met een bureau en een laptop. Zo kunnen we contact houden en elkaar helpen. Ook zijn er aparte werkplaatsen met machines voor het maken van prototypes.'

Dr.ir. Caroline Hummels, onderwijsdirecteur en ontwerper van de nieuwe werkwijze aan de ID-

faculteit: 'We zijn op dit moment met een pilot bezig om in twee thema's alle betrokkenen bij elkaar te zetten en een soort living lab te creëren. Hier zitten Bachelor-, Master- en PhD-studenten, vaste staf en ontwerpers en experts vanuit de praktijk samen. Het is de bedoeling dat binnen deze themaruites het hele ontwerpproces wordt doorlopen vanaf de eerste ideeën tot het bouwen van prototypes en uiteindelijk natuurlijk ook het veelvuldig testen ervan.' [TU/e](#) [lab](#) [en](#) [nu](#) [gebruik](#) [en](#) [de](#) [nieuwe](#) [werkwijze](#) [aan](#) [de](#) [ID](#) [faculteit](#)