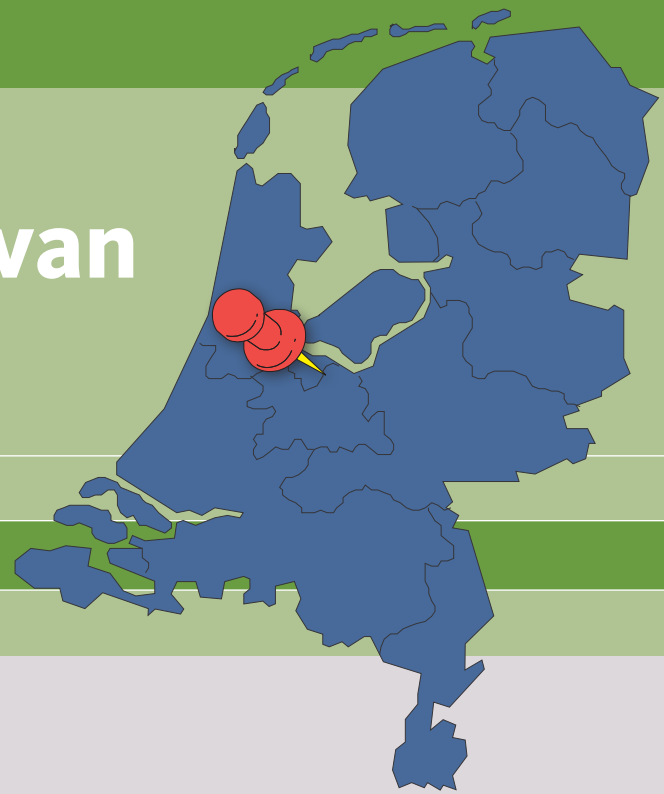


# Ergonomiekaart van Nederland

Door Elsbeth de Kort

Interview met Hein Daanen



## *Wie is Hein Daanen?*

Ik ben getrouwd en vader van twee kinderen; een zoon van 22 en een dochter van 21. Om fit te blijven sport ik regelmatig: basketballen en fietsen.

## *Wat heb je gestudeerd en hoe ziet jouw loopbaan er uit?*

Ik heb Bewegingswetenschappen gestudeerd aan de Vrije Universiteit in Amsterdam, afstudeerrichting Inspanningsfysiologie. Na mijn studie heb ik ongeveer vier jaar gewerkt aan de Rijksuniversiteit Leiden, bij de werkgroep Bewegingsanalyse van de afdeling Anatomie, Orthopedie en Revalidatie. Programmeren en automatiseren van bewegingsanalyses was het belangrijkste onderdeel van mijn werk. Ik heb toen ook veel onderzoek gedaan naar elektromyografie (EMG).

In 1991 ging ik naar TNO en daar werk ik nog steeds, inmiddels 23 jaar. Ik ben er begonnen als koude-fysioloog. Ook ben ik een tijdje hoofd geweest van de vakgroep werkplekergonomie in Soesterberg. Het onderzoek omvatte vooral de ergonomie van complexe werkruimtes, zoals commandocentrales, jachtvliegtuigen en marineschepen. Waar eerst vooral de werkplekinrichting een vak op zich was, verschoof dat steeds meer naar taakanalyses en cognitief ergonomische aspecten met werkplekinrichting als resultante. Tegenwoordig houd ik me vooral bezig met de ergonomie van beschermende kleding. Dat betekent naast de technische aspecten van kleding, ook aandacht voor ergonomische aspecten. Op dit moment ben ik bezig met een project over de pasvorm van gevechtsskleding voor de krijgsmacht.



*Het is tegenwoordig heel gewoon om meerdere banen te hebben. Heb je naast TNO nog andere functies?*

Sinds tien jaar ben ik naast mijn werk bij TNO ook 1 dag per week bijzonder hoogleraar Thermofysiologie



FYSIEK

## ***Belangrijk is dat ergonomen technici opzoeken, leren wat ze doen en hen leren wat ergonomie bijdraagt***

aan de Faculteit Bewegingswetenschappen bij de VU in Amsterdam. Ik richt me op fundamenteel onderzoek naar de warmtehuishouding van mensen en de fysiologische regelmechanismen bij hitte en koude. Op dit moment zijn 'pacing strategieën' een belangrijke thema. Dat zijn strategieën over de wijze waarop iemand arbeid en energie verdeelt gedurende een prestatie. Wat zijn bijvoorbeeld optimale pacing strategieën voor hitte bij brandweerlieden en welke planning in de taakuitvoering is het beste om tijdens het werken in warmte het vermogen goed te verdelen? Samen met Jos de Koning van de Faculteit Bewegingswetenschappen en promovendus Koen Levels probeer ik dit soort vragen te beantwoorden.

Promovendus Nicky Nibbeling verricht onder mijn supervisie en die van Raoul Oudejans onderzoek naar de relatie tussen stress, vermoeidheid en presteren bij sport en militairen.

In september 2013 ben ik daarnaast begonnen als Lector bij het Amsterdam Fashion Institute. Ik ben verantwoordelijk voor onderzoek op twee gebieden: pasvorm van kleding en slimme kleding. De zogenoemde 'smart garments' worden steeds belangrijker. Kleding wordt in toenemende mate een platform van allerlei meetsystemen. De meetsystemen (sensoren) en eventuele feedbackmechanismen (actuators, bijvoorbeeld trillers) zitten in de kleding verwerkt. Dat kunnen meetsystemen zijn die meten aan de mens zelf of juist aan de omgeving waar de mens zich in bevindt. In een project met de naam 'Feel the Fashion' werkt een team met fashion-studenten, bewegingswetenschappers en elektrotechnici samen aan het ontwikkelen van kleding die informatie over hartslag meet en terugkoppelt: op dit moment geven sporthorloges met een piepsignaal aan of je

binnen de juiste trainingszone traint, in de toekomst komt de feedback vanuit de sportkleding.

Voor bedrijven als Tata Steel is het interessant om met 'smart garments' de aanwezigheid van toxische stoffen in de omgeving te meten om zo de veiligheid van werknemers te waarborgen. In het project 'Prospie' ([www.prospie.eu](http://www.prospie.eu)) hebben we dit soort werkkleding gebouwd en geëvalueerd.

Tot slot heb ik ook nog een eigen bedrijf, 'Sizing Science'. Binnen mijn bedrijf, dat een spin-off is vanuit TNO, houd ik me bezig met maatvoering voor kleding. Klanten zijn bedrijven als SuitSupply en Adidas. Op het moment maak ik nieuwe kledingtabellen voor kinderen. We zien namelijk steeds meer inactiviteit en overgewicht bij kinderen. Dat leidt er toe dat de kinderen van tegenwoordig andere kledingmaten hebben dan de kinderen van tien jaar geleden.

Ik werk dus aan veel projecten tegelijk; die variatie vind ik erg leuk. Mijn werk brengt ook met zich dat ik vaak spreek op congressen of op bijeenkomsten voor vakgenoten en ik heb veel plezier in het overdragen van mijn kennis aan anderen.

*Wat versta je onder 'ergonomie', welke ontwikkelingen zie je en wat vind je belangrijke aandachtspunten?*

Ergonomie is een discipline en een vak, waarbij de interactie tussen mens en omgeving centraal staat. Ergonomie is cruciaal om optimale producten en diensten te maken waarmee mensen kunnen functioneren in complexe omgevingen. Ik zie dat design steeds belangrijker wordt en ontwerp steeds centraler komt te staan, dat vind ik een goede ontwikkeling. Dat zie ik ook terug in dit tijdschrift. (Complimenten trouwens voor het tijdschrift, ik vind het er goed uitzien.)

Uitgaan van een technologie-push is niet genoeg, het gaat om de interactie. Ter illustratie: als we kijken naar ergonomie van beschermende kleding, dan zijn niet alleen de beschermende aspecten van belang, maar ook pasvorm, warmtehuishouding en bewegingsvrijheid. Dat is ook bepalend voor de acceptatie door de eindgebruiker. Daarentegen zie je ook wel eens dat een technologie-push ineens heel succesvol is, waarbij mensen zich aanpassen aan een product. Hoe kan dat? Dat vind ik interessante vraagstukken.

Er is met ergonomie in elk geval nog een hoop winst te boeken. Belangrijk is dat we als ergonomen de technici opzoeken, leren wat ze doen en hen leren wat ergonomie bijdraagt. Ik merk dat ik zelf ook steeds vaker contact heb met technici. Hoe eerder de ergonoom betrokken wordt, hoe groter de kans op succes.

#### *Wat is je grootste ErgeRnomie?*

Mijn grootste ErgeRnomie ervaar ik als ik ergens koffie drink. Ik drink mijn koffie met suiker en melk en telkens hebben de zakjes een andere kleur. Daar ervaar ik echt een gebrek aan standaardisatie in de kleuren van de suiker- en melkzakjes. Ooit heb ik er een opmerking over gemaakt in een vragenlijst van het Nederlands Normalisatie Instituut; helaas heb ik er nog geen antwoord op gehad....

*Wat is je reactie op de stelling in het vorige nummer: 'In a world that has changed the total framework for children's play we need to stand up as advocates for the things that truly make children take joy in play. This means including the children in developing solutions for them.'*

Ik maak uit de stelling van Jeannette Fich Jespersen een pleidooi op voor beter spel materiaal voor kinderen en om kinderen te betrekken bij het ontwerp. Dat ben ik met haar eens, want het is belangrijk te weten wat zij uitdagend vinden. Kinderen hebben veel voordeel bij een uitdagende omgeving en moeten gestimuleerd worden om ermee te interacteren. We zien dat kinderen steeds passiever worden, dus ik vind het een goede ontwikkeling dat er bijvoorbeeld games worden ontwikkeld waarbij kinderen meer moeten bewegen. Zodat ze uit hun stoel worden gelokt

#### *Kun je een stelling geven waar een volgend persoon een reactie op kan geven?*

Kleding wordt in de toekomst steeds belangrijker als interface met onze omgeving.

## gespot **GESPOT** g

**Een aanmoediging om door intense concentratie voorwerpen te laten zweven (of een waarschuwing dat door hoge snelheden gewichtloosheid op kan treden?) en een tweede die aangeeft dat je vanuit dat raam het beste zicht op de zeppelelts hebt. Of zou iets anders bedoeld worden..**

