

# Verslag van het Internationale Comfort Congres 2021

Het Internationale Comfort Congres 2021 vond in september plaats in Nottingham Trent University. Tenminste, daar werd het georganiseerd door professor Neil Mansfield en zijn team. Het was online. Dit keer viel online helemaal niet tegen. Ruim honderd mensen volgden het congres. Wat interessant was om te zien, was dat na verschillende presentaties de luisteraars in een woord of korte zin konden schrijven wat de belangrijkste boodschap voor hun was (met mentimeter).

## Peter Vink en Wolf Song

### Keynote: het dameszadel

Phil Burt had de openingskeynote en sprak over 'the dirty word: comfort'. Hij sprak onder andere over hoe het dames olympisch team werd begeleid naar de Olympische Spelen van 2016 in Rio de Janeiro. Alleen comfortabel willen zijn bij het bereiken van een olympische medaille voor fietsen gaat zeker niet lukken, vermeldde hij. Vandaar het 'dirty word'. Maar een comfortabel zadel dat niet afleidt bij een topprestatie is wel belangrijk. Phil Burt gaf ook aan dat het zadel niet goed is voor dames, omdat het ontwerp gebaseerd is op mannen. Bijvoorbeeld, de gleuf in sommige zadels is voor mannen en helpt bij dames niet om de druk goed te verdelen. In de woorden met 'mentimeter' na deze presentatie kwam vaak de verbazing naar voren dat racefietszadels tot 2015 op mannen waren gebaseerd. Een andere interessante 'mentimeter' was: 'comfort = golden medals'.

### Onderwerpen binnen comfort

Het gaat te ver om alle presentaties te bespreken, maar een willekeurig aantal wordt hieronder toegelicht. De presentaties gingen over temperatuur, bewegen/houding en comfort en methodes om het te meten (ook houding en drukverdeling) en comfortmodellen. Daarnaast kregen de toepassingsgebieden aandacht, zoals kleding, auto's, toekomstige voertuigen en vliegtuiginterieurs.

### Temperatuur

Interessant was om van Thomas Hirn te horen dat er niet één soort stralingswarmte is, maar dat mensen verschillende soorten straling anders ervaren. Langegolfstraling (bijvoorbeeld van een warme muur) voelt anders dan kortegolfstraling (bijvoorbeeld van de zon). Micheala

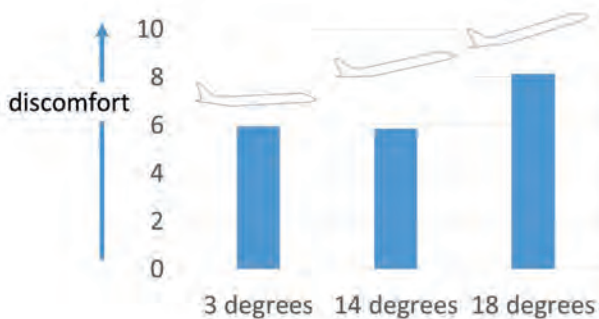


Afbeelding 1. Het bekende beeld bij een online conferentie.

Lawes liet zien dat mensen die in een tropisch klimaat leven beter tegen hoge vochtigheid (>80%) kunnen dan anderen. Aan de andere kant laten fysiologische studies zien dat er geen genotypische verschillen zijn tussen mensen. Lawes onderzocht het verschil in temperatuurervaring tussen Britse en Chinese mannen. Beiden blijken de temperatuur vrijwel hetzelfde te ervaren. Wel ervoeren de Chinese mannen de warme vochtige omgeving als natter dan de Engelsen. De verklaring hiervoor is niet voordehandliggend en nog open voor discussie.

### Bewegen/houding

Een aantal presentaties ging over wagenziekte. Tugral Irmak stelde dat zelfs twee derde van de bevolking last heeft gehad van een vorm van wagenziekte; het onderwerp is dus zeker relevant. Het onderwerp is belangrijker bij zelfrijdende auto's, omdat er minder geanticipeerd kan worden op bewegingen van het voertuig. Voor het congres had dr. Riender Happee ook een dag georganiseerd over dit onderwerp. Kazuhiti Kato toonde aan dat een speciaal soort hoofdsteun wagenziekte met 40% deed afnemen in een dertig minuten durende reis. Een ander aspect van bewegen, de relatie tussen bewegen en discomfort, kwam ook aan de orde. Yayu Ping toonde aan dat een vliegtuigstoel bij 14 graden ten opzichte van de horizontaal het minste discomfort oplevert. Bij stijgen van een vliegtuig kan de hoek 14 of 18 graden zijn. Het lijkt erop dat 14 graden te prefereren is (zie afbeelding 2). Ook comfort wijst in de richting van 14 graden.

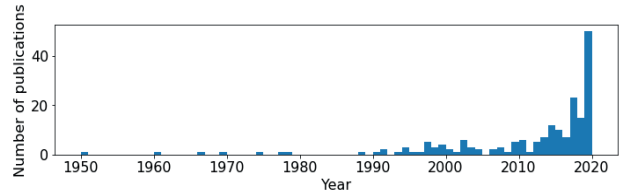


Afbeelding 2. Het discomfort bij drie hoeken van het vliegtuig ten opzichte van de horizontaal. Tijdens een kruisvlucht is de hoek vaak 3 graden, bij stijgen kan de hoek zelfs tot 18 graden oplopen, gebaseerd op de studie van Yayu Ping.

### Comfort-meetmethodes en -modellen

Het meten van comfort en discomfort wordt meestal met vragenlijsten gedaan. In het voorgaande ICC-congres is er door vijftig experts een overzicht gemaakt van vragenlijsten. Daarin staat welke lijst in een bepaalde situatie het best te gebruiken is (<https://content.iospress.com/articles/work/wor208002>). Naast vragenlijsten worden er ook andere meetmethoden gebruikt om comfort te kunnen verklaren of zelfs voorspellen. Wolf Song gaf in zijn presentatie aan dat de aandacht voor het 'objectief' meten van zaken die gerelateerd zijn aan comfort toenemen (zie afbeelding 3). Drukmatten zijn bekend en hebben een verband met discomfort, maar er worden ook vele andere

methoden gebruikt, zoals hartslag, huidgeleiding, temperatuur et cetera. Drukverdeling meten met drukkmaten is nog niet eenvoudig. Xuang Wang toonde aan dat antropometrie en stoelkarakteristieken beide bepalen wat de 'ideale drukverdeling' is die comfortabel voelt.



Afbeelding 3. Aantal publicaties met het 'objectief' meten van zaken die gerelateerd zijn aan comfort.

*Het maken van een beschrijvend comfortmodel, zodat we weten welke factoren een rol spelen, is een wens van een aantal comfortonderzoekers. Ook het Europese project ComfDemo (zie [comfdemo.com](http://comfdemo.com)) is hierop gericht. Geetika Aggerwal presenteerde het effect van trillingen en geluid op discomfort in een gesimuleerde turbopropcabine. Toename van de trillingen lieten het discomfort stijgen. Datzelfde geldt voor toename van geluid. De combinatie van trillingen en geluid liet het discomfort nog meer stijgen. Dit maakt modelleren lastig.*

### Ten slotte

De kwaliteit van de presentaties uit Europa, Japan, China, USA en Canada was hoog. Een selectie van de presentaties zal worden gepubliceerd in een special issue van het tijdschrift *Applied Science*. De presentaties van ICC2021 staan ook online en zijn nu nog te zien via: <https://comfort.ergonomics.org.uk/programme/>. Inmiddels is het special issue van het vorige congres (ICC2019) verschenen (video: <https://www.youtube.com/watch?v=tM7tnDBKFmc>; journal: <https://content.iospress.com/journals/work/68/s1>). Het volgende congres zal in 2023 plaatsvinden in Amber (Duitsland, zie afbeelding 4) bij Grammer, het bedrijf dat bijvoorbeeld de stoelen voor de ICE-trein maakt. Dr. Susanne Frohriep (een van de organisatoren van het ICC-congres) is daar R&D Senior Manager Global Ergonomics, Usability & Design.



Afbeelding 4. Het volgende ICC-congres vindt plaats in Amberg.