

Factoren die het fietscomfort beïnvloeden

Drie onderzoeken naar fietscomfort bij recreatieve fietsers tussen 43-70 jaar.

Het stimuleren van beweging en het beperken van files zijn twee veel besproken onderwerpen in Nederland. Fietsen kan helpen beweging te stimuleren en files te beperken. Een mogelijke manier om dit beide te doen is het verhogen van het fietscomfort. Deze studie onderzoekt de factoren die het fietscomfort beïnvloeden bij recreatieve fietsers tussen de 43-70 jaar. Drie verschillende onderzoeken zijn uitgevoerd; interviews op de 50+ beurs, een internetenquête op drie verschillende internet forums en een groepssessie met de doelgroep in combinatie met een 'probe'. De studies toonden aan dat comfort een belangrijk aspect is bij het kopen van een fiets. De persoon, de omgeving, de fiets, de tijd en het gezelschap worden ervaren als belangrijke factoren bij het tot stand komen van fietscomfort. Voor fietsontwerpers ligt er een kans om te zoeken naar mogelijkheden om de houding af te wisselen en in te spelen op de omgeving.

Informatie over auteurs:

Ir. R. van Regenmortel, hoofd productontwikkeling, Batavus B.V. Heerenveen

Prof. Dr. P. Vink, Hoofd afdeling 'Ergonomics & Innovation' (TNO), TNO/TU Delft

Dr. H.H.C.M. Christiaans, afdeling Applied Ergonomics & Design, TU Delft

Correspondentieadres:

Ir. S. Vosbergen.

Nigeriastraat 139

2622GC Delft

0652682742

svosbergen@gmail.com

In 2005 fietste de Nederlander gemiddeld 2,5 km per dag. Dat is 14 miljard km in een jaar (Vankan, 2007). Dit is van belang voor de maatschappij. Fietsen is enerzijds een middel om via stimuleren van bewegen de gezondheid van de Nederlandse bevolking te bevorderen. Anderzijds kan fietsen helpen de files te beperken. Een mogelijke manier om Nederland meer te laten fietsen is het verhogen van het fietscomfort en dus de fiets comfortabeler maken. In de fietswereld wordt comfort een steeds belangrijker verkoopargument, maar er is onvoldoende informatie over de factoren die belangrijk zijn voor een goed fietscomfort. Goedkopere fietsfabrikanten leveren inmiddels al fietsen van goede kwaliteit. Om je als fietsfabrikant te onderscheiden wordt comfort belangrijker. Omdat voor Batavus B.V. comfort een van de vier speerpunten is, stelde Batavus de vraag om deze studie te doen.

Tot nu toe is vooral gekeken naar de fysieke kant van fietsen. Zo krijgt zadel comfort veel aandacht (Groenendijk, 1992; van Kruiff, 1995; Moes & van Hulten, 1990). Dat is belangrijk, want Van Kasteren (1991) stelt dat zelfs een op de vijf fietsers zadelpijn heeft. In een onderzoek van Christiaans en Bremner (1998) onder 453 fietsers heeft 35% zadelpijn, 18%

pijn in nek en schouders en 15% hand en onderarm-pijn en 5% kniepijn tijdens fietsen.

In deze studie wordt comfort breder gezien dan fysiek comfort. Steemers & Steane (2004) stellen dat comfort zowel een gemoedstoestand is als een goede staat van het lichaam. Daarom wordt in onze studie ook veel aandacht aan het mentale comfort besteed. Comfort wordt door verschillende aspecten beïnvloed. In deze studie zijn de volgende aspecten meegenomen: persoon, omgeving, fiets, tijd, doel en gezelschap. Persoon, omdat zowel psychische en fysieke persoonskenmerken de comfortbeleving bepalen. Omgeving omdat bijvoorbeeld wind en regen invloed hebben, tijd omdat de duur van een tocht invloed heeft, doel omdat het uitmaakt of je recreatief fietst dan wel functioneel fietst; en gezelschap omdat sociale omstandigheden de comfortbeleving beïnvloeden.

De bevolkingsgroep tussen 43 en 70 jaar wordt groter en men mag veronderstellen dat voor deze groep comfort tijdens het fietsen belangrijk is. Daarom zijn we in deze studie op zoek gegaan naar de elementen van het fietsen die voor deze doelgroep verbetering behoeven. Om de doelgroep verder te specificeren is de studie gericht op recreatief fietsen.

De vraagstelling van dit onderzoek is:

Welke karakteristieken van de recreatieve fietser tussen de 43 en 70 jaar, van de omgeving, de fiets, de tijd, het doel en het gezelschap beïnvloeden fietscomfort?

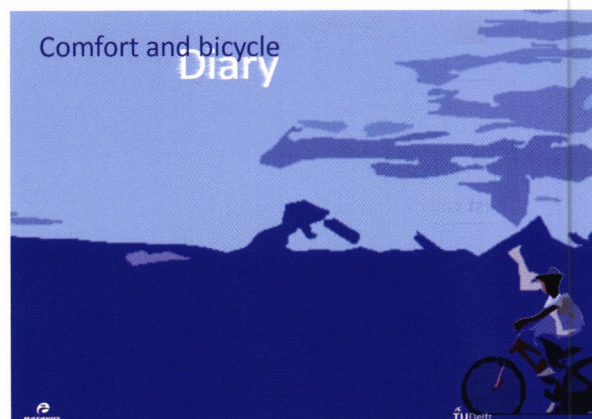
Methode

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden zijn drie onderzoeken uitgevoerd bij het op zoek gaan naar wat mensen comfortabel vinden tijdens het fietsen: (1) een onderzoek via interviews op de 50+ beurs te Utrecht (2008), (2) een onderzoek via internet en (3) een focusgroepstudie.

In het eerste onderzoek, op de 50+ beurs namen 32 personen deel. Zij werden geïnterviewd. In het tweede onderzoek, vulden 47 bezoekers van drie verschillende internetforums een vragenlijst in. Het doel van de eerste twee onderzoeken was om een algemene indruk te krijgen van fietscomfort. De twee onderzoeken hadden een verschillende insteek. Het interview was bijvoorbeeld gericht op de onderwerpen: belang van comfort, comfortabele fietstochten en fietshoudingen. Terwijl de vragenlijst bijvoorbeeld onderwerpen behandelde als: het karakter van de fiets, bewegingen op de fiets en fietsgewoontes. De

belangrijkste vragen voor deze onderzoeken waren: Waar wordt comfort mee geassocieerd? Hoe hangt comfortbeleving samen met persoonlijke kenmerken van de fietser? Wat verstaan fietsers onder comfort? Wat is belangrijk tijdens een comfortabele fietstrip? Wat gaat de fietser doen wanneer deze zich oncomfortabel gaat voelen op de fiets? Welke fietshouding wordt gezien als meest comfortabel? In hoeverre is comfort belangrijk tijdens het kopen van een nieuwe fiets? Wat is het karakter van een comfortabele fiets? Voor de laatste vraag is een lijst van 16 persoonskenmerken (bv. dominant, netjes) opgesteld. Deze persoonskenmerken zijn gekozen uit een lijst met 'personality adjectives' door te selecteren op relevantie voor de fiets, duidelijkheid van het kenmerk en de verschillende betekenissen van de kernmerken. Bij elk van deze 16 persoonskenmerken is in de vragenlijsten gevraagd hoe belangrijk dit kenmerk is voor een comfortabele fiets.

De focusgroepstudie bestond uit een groepsessie met 10 proefpersonen uit de doelgroep. De groepsessie werd geïntroduceerd door een 'probe'. Een 'probe' is een methode binnen het veld van gebruikersgericht ontwerpen om menselijke fenomenen te begrijpen en ontwerpmogelijkheden te ontdekken (Mattelmäki, 2006). In dit onderzoek is de 'probe' gebruikt als een manier om mensen voor te bereiden en alvast te laten nadenken over het onderwerp voor de groepsessie. De 'probe' bestond uit een wegwerpcamera, een kaart, een dagboekje (figuur 1) met opdrachten en een notitieblokje, die gedurende zes dagen voor de sessie werden gebruikt. In het dagboekje werden onder andere vragen gesteld over de meest comfortabele producten, in hoeverre deze bij hun persoonlijkheid pasten, welke kennis van de fietser of fietstocht de extreem slimme comfortabele fiets zou moeten hebben en hoe een comfortabele fietstocht er uit ziet.



Figuur 1.

Tabel 1. Opzet en opdrachten groepssessie.

Tijd (min)	Opdracht	Omschrijving
15	Introductie	Een gerichte vraag over dagboekje van ander proefpersoon en uitleg doel
30+20	Mindmap	Ervaring van comfort en fietsen, met uitleg van de mindmap
30+20	Collage	De extreem comfortabele fiets/ fietsrit, met uitleg van de collage
20	Samenvatting	Samenvatting van wat is comfort in de groep

In de groepssessie die aansluitend aan deze voorbereiding werd gehouden werd informatie verzameld over de wijze waarop men fietst, de fiets beleeft en in de toekomst wenst te fietsen (zie tabel 1).

Resultaten

Interviews 50+ beurs

Alle 32 geïnterviewden (leeftijd 44-66 jaar, gem. 58, 50% man, 37,5 % hoog opgeleid) vonden comfort een belangrijk aspect van het fietsen, 90 procent van de ondervraagden vonden comfort heel belangrijk bij het kopen van een nieuwe fiets (zie tabel 2). Comfort werd hierbij voornamelijk geassocieerd met luxe (vooral door mannen), gemak, licht fietsen en een goede positie. In tabel 3 is de voorkeur van de comfortabele positie weergegeven. Een aantal van de ondervraagden vertelde dat ze altijd zouden kiezen voor de positie die zij bij hun huidige fiets hebben.

De voorkeur van de positie varieerde erg, maar het lijkt er op dat de rechtop positie iets de voorkeur heeft in deze doelgroep.

De fiets was volgens de respondenten een extensie van het menselijk lichaam en zou het gevoel van rust/ontspanning, vrijheid en de afwezigheid van druk om iets te moeten doen, moeten ondersteunen. Voor meer dan 60% van de geïnterviewden waren de belangrijkste doelen van recreatief fietsen: een ontspannen dagje hebben, in beweging en buiten zijn. De meesten gebruikten de fiets voornamelijk voor recreatief fietsen en fietsten per trip 1 uur of langer. Alle geïnterviewden beschreven bij een comfortabel dagje fietsen een dag inclusief genoeg stops en het doen van andere dingen dan fietsen, zoals op het terras zitten en koffie drinken.

Enquêtes op internetforums

Voor de meeste van de 47 geënquêteerde mensen (16-65, 16 % ouder dan 44, 94% man, 89 % hoger opgeleid) moest hun comfortabele fiets aansluiten bij hun identiteit en ideologische waarden. Mensen bleken weinig moeite te hebben met het benoemen welke persoonlijkheid hun comfortabele fiets zou moeten hebben. Meer dan 65% van de mensen antwoordde dat comfort vooral gerelateerd is aan de persoonskenmerken: levendig, eerlijk, elegant, betrouwbaar, consistent en precies (figuur 2).

Comfort werd voornamelijk geassocieerd met gemak, zich plezierig voelen, een ontspannen gevoel, ruimte, luxe en het uitblijven van pijn en/of discomfort. Ook bleek uit de open vraag in de enquête dat wanneer men discomfort voelde of men zich ging vervelen op de fiets de proefpersonen dit meestal probeerden op

Tabel 2. Belangrijkheid van comfort bij het kopen van een nieuwe fiets

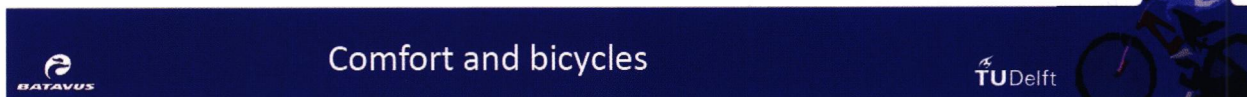
Belangrijkheid van comfort (1-10 met 10 heel belangrijk)	Totaal	Aantal mannen	Aantal vrouwen
8 of hoger	26	11	15
7	2	0	2
6 of lager	1	0	1

Tabel 3. Meest comfortabele fiets positie.

Fietspositie						
Totaal	9	7	5	4	3	1
Aantal mannen	3	4	3	2	1	1
Aantal vrouwen	6	3	2	2	2	0

Kies uit elk rijtje het meest en minst comfortabele product (geef dit aan met een groen en rood stickertje) en vertel daarna wat u van deze 2:

1. Verwacht
2. Of u het al eens heeft gebruikt of in bezit hebt
3. Promoot het meest comfortabele product met een slogan (zie stickervellen)



Figuur 2.

te lossen' door te gaan bewegen op de fiets. Dit uitte zich meestal in het schuiven op het zadel of het 'proberen te verplaatsen van de handen'.

Focusgroep

De tien mensen die deelnamen aan de focusgroep (43-65, gem. 57, 70% man, 100% hoog opgeleid) maakten in antwoord op de 'probes' een foto van een comfortabel product, dit product paste bij de persoonlijkheid van de proefpersoon, met uitzondering de producten die gebruikt werden om medische redenen. Ook hier werd het niet moeilijk gevonden om een karakter te geven aan hun eigen fiets en de ideale comfort fiets. Het karakter van de ideale comfort fiets bleek echter sterk persoonsgebonden en weinig duidelijke overeenkomsten te hebben. Om het karakter van de ideale comfort fiets aan te geven konden de deelnemers kiezen uit verschillende bekende mensen, die dan de ouders van de fiets voorstelden. Sommige gaven bijvoorbeeld als ouders van de fiets Michael Boogerd en Marilyn Monroe (snel, licht en mooi) terwijl anderen Professor Barrebas en Bambi (beetje gek/anders, lichtvoetig, maar met behoud van technische degelijkheid) of een gorilla en superman (stoer, maar niet bestaand) aangaven.

De gevoelens die de proefpersonen voornamelijk voelden bij comfort waren gevoelens van plezier, ontspanning en tevredenheid. 6 van de 10 proefpersonen gaven aan dat de extreem slimme comfort-fiets moest weten wat voor weer het zou worden, waar het pijn zou gaan doen en hoe lang het nog zou duren voordat hij/zij thuis zou zijn.

Opvallende punten die uit de groepsessie kwamen:

- De proefpersonen bleken moeilijkheden te hebben bij het samen fietsen omdat ze niet dezelfde snelheid fietsten. In sommige gevallen leidde dit er zelfs toe dat ze afzagen van samen fietsen.
- Veel van de proefpersonen gebruikten de auto om de actieradius en variatie van een fietstrip groter te maken, maar allen vonden het gebruik van de auto om te fietsen niet ideaal/comfortabel.
- Alle proefpersonen wilden tijdens het fietsen en gedurende de levensduur van de fiets, de fiets kunnen aanpassen.
- Ze vonden het raar dat het niet mogelijk is om van positie te veranderen op de fiets.
- De invloed van de persoonlijkheid van de proefpersonen bleek vooral groot bij: doel van het fietsen, verwachtingen, navigatie en wat ze precies wilden dat de fiets kon.

- Termen die vaker genoemd werden of door andere deelnemers aan de sessie beaamd werden zijn inderdaad aspecten van de elementen uit de onderzoeksvraag. Zij zijn onder te brengen onder de kopjes de persoon, de omgeving, de fiets, de tijd en het gezelschap (zie figuur 3).

Verder werd comfort gezien als iets wat niet bewust opgemerkt moet worden en de gevoelens en doelen die horen bij het fietsen niet mag hinderen.

Discussie

Fietscomfort: meer dan een fysieke ervaring

De drie onderzoeken in dit artikel geven aan dat de karakteristieken van de recreatieve fietser tussen de 43 en 70 jaar, de omgeving, de fiets, de tijd en het gezelschap een rol kunnen spelen bij fietscomfort. Comfort is dus naast afhankelijk van fysieke factoren ook afhankelijk van psychologische factoren. Dat is al beschreven door Steemers & Steane (2004) en Vink (2005). Ook De Looze e.a. (2003) geven aan dat comfortbeleving meer is dan de fysieke ervaring. Uit dit onderzoek blijkt dat een comfortabele dag fietsen niet alleen gaat over het fietsen. De context bepaalt het comfort. Bij deze doelgroep betekent dit genoeg stops

en dingen doen naast het fietsen. Andere aspecten die belangrijk bleken naast de complete fietservaring, waren de ervaring van ontspanning en stilte, het actief zijn, de omgeving, het weer en de gezelligheid. Lang niet allemaal aspecten die alleen te maken hebben met de fiets of het fysieke gedeelte van fietsen. In het proefschrift van Kocniecny (2001) is eenzelfde fenomeen beschreven. De comfortbeleving tijdens vliegen wordt beïnvloed door de persoon (vliegangst en attitude ten aanzien van vliegen), de omgeving (het weer onderweg), het vliegtuig (beenruimte), de tijd (duur van de vlucht) en het gezelschap (buurman). Omdat comfort persoonlijk is, is de keuze van de doelgroep bepalend voor de beïnvloedende factoren. Dat betekent dat bij ontwerpen van comfort-fietsen hierop ingespeeld moet worden. Comfort heeft te maken met attitude, de omgeving, de fiets zelf, de duur en het gezelschap.

Comfort is een onderwerp waarbij niet alleen wordt gedacht aan zadelpijn en andere ongemakken (Christiaans & Bremner, 1998). Het is mogelijk bij fietsen een meer comfortabele houding aan te nemen, maar meer aspecten spelen een rol. Twee van de drie hier uitgevoerde onderzoeken geven aan dat juist de variatie in houding belangrijk is bij comfort. Dat is



Figuur 3.

overigens in overeenstemming met onderzoek naar stoelen, waar ook de variatie in houding een belangrijke factor is (bv Ellegast e.a., 2008). Daarnaast spelen bij fietsen veel andere aspecten een rol (zie figuur 3). Maar ook daar is er sprake van een grote inter-individuele variatie.

Het ontwerp van een comfort-fiets

Bij ontwerpen van comfort-fietsen moet op al deze aspecten veel meer ingespeeld worden. Dat is voor een variabele "variëren van houding" eenvoudiger te realiseren dan voor "passend in de omgeving". Dan zou de fiets bijvoorbeeld meer geschikt moeten zijn voor koffiestops en rekening moet houden met het weer. Voor de afwisseling in houding kan iets bedacht worden op de fiets waardoor meerdere houdingen worden aangenomen kunnen worden. Er zijn al fietsen, waar de handen op meerdere plaatsen het stuur kunnen vasthouden. Elektronica zou kunnen helpen om de mogelijkheid te bieden om met de omgeving rekening te houden. Een routeadviseur op de fiets kan bijvoorbeeld de route via gezellige terrassen of via beschutte paden (bij veel wind) aangeven.

Deze studie was bedoeld als inspiratie voor een ontwerp en als zodanig nuttig bevonden door Batavus B.V.. Uit het onderzoek bleek ook duidelijk dat voor een nieuw ontwerp van een comfortabele fiets rekening moet worden gehouden met de grote inter-individuele variatie en dus met de grote verschillen in voorkeur. Een goed voorbeeld hiervan is de routeadviseur. Vooral de groepsessie gaf duidelijk aan dat binnen het adviseren van een route al grote verschillen liggen voor hoe dit dan moet worden gedaan. De ene proefpersoon wilde van te voren zijn route al bepalen, omdat dit bij een leuke fietstocht hoorde. Terwijl anderen juist achteraf wilden weten wat ze hadden gefietst. Zij zetten de routeadviseur alleen aan wanneer ze verdwaald waren, een terrasje zochten of na de hele route.

Evaluatie van de onderzoeksmethode

Uit de gebruikte onderzoeksmethoden kunnen voor deze onderzoeken voor- en nadelen worden gehaald. De combinatie van de drie gebruikte methoden bleek nuttig te zijn voor dit onderzoek. De eerste twee studies zijn vooral gebruikt om kwantitatieve data te verzamelen. Dit beeld van comfort en fietsen diende als verkenning van het onderwerp. Dat bij deze methoden meer mensen kunnen worden benaderd is een groot voordeel, omdat daardoor een completer beeld kan worden verkregen. Dit wordt ook aangegeven door Sleeswijk e.a. (2004). De eerste twee studies konden naast het geven van een algemeen beeld van comfort,

ook gebruikt worden voor het plannen en opzetten van de focusgroep ('probe' en groepsessie). Uit de 'probe' en groepsessie kwamen vervolgens naast aanvullende informatie over comfort en fietsen ook inspirerende en opvallende ideeën naar boven voor ontwerprichtingen. Groepsessies en workshops kunnen toegang geven tot verborgen kennis (Sleeswijk e.a., 2004). Dit bleek ook uit deze studies. Bij de 'probe' en de groepsessie kwam informatie naar voren die nog niet eerder was geuit en ook de andere deelnemers versteld deed staan. Een van de deelnemers gaf bijvoorbeeld aan dat zij gestopt was met samen fietsen, omdat ze haar man niet bij kon houden. Deze gevoelens en ideeën werden echter vaak door de andere participanten ondersteund. Deze wensen en dromen kunnen gebruikt worden zowel als inspiratie als een lijst van eisen en wensen. Een nadeel van deze methode is dat geen grote groepen deelnemers kunnen worden ingeschakeld, doordat deze methoden nogal tijdrovend zijn. Daardoor is het bij deze methode belangrijk de deelnemers goed uit te kiezen, om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen. De eerste twee studies konden gebruikt worden om te kijken of de resultaten uit de groepsessie en de 'probe' vergelijkbaar zijn. De laatste studie bleek ook nuttig te zijn als aanvulling op de eerste twee studies: omissies en onduidelijke antwoorden op de vragenlijst en tijdens de interviews konden alsnog worden aangevuld cq. opgehelderd.

Conclusie

Comfort beleving wordt beïnvloed door fysieke en mentale factoren. De persoon, de omgeving, de fiets, de tijd en het gezelschap worden ervaren als belangrijke factoren bij het tot stand komen van fietscomfort. De nieuwe ontwerpuitdaging voor een comfortabele fiets is een fiets te ontwerpen die in de basis (bv. kwaliteit en techniek) goed is, aangepast kan worden aan de vele persoonlijke eisen, de afwisseling van houding ondersteunt en helpt bij het kiezen van de juiste omgeving.

Literatuur

- Christiaans HCM, Bremner A. Comfort on bicycles and the validity of a commercial bicycle fitting system. *Applied ergonomics* 1998; 29 (3): 201-21.
- De Kruiff W. Een nieuwe lijn van comfortabele fietszadels tegen zadelpijn. Faculteit van het Industrieel Ontwerpen. 1995. Afstudeerrapport.
- De Looze MP, de Kuijt-Evers LFM, van Dieën J. Sitting comfort and discomfort and the relationships with objective measures. *Ergonomics* 2003; 46 (10): 985-997.
- Ellegast R, Keller K, Hamburger R, Berger H, Krause F, Groenesteijn L, Blok M, Vink P. *Ergonomische Untersuchung besonderer Büroarbeitsstühle*. Sankt Augustin, BGIA, 2008.

Groenendijk M. 'Zadelpijn', een onderzoek naar de oorzaken van zitklachten op de fiets en ontwerpsuggestie voor een verbeter zadel. Delft: TU Delft. Afstudeerrapport 1992.

Konieczny G. Die Messung und steigerung der Qualität von Dienstleistungen in der Flugzeugcabine – ein Beitrag zur Kundenorientierten Flugzeugentwicklung, Dissertation, TU Berlin, 2001

Mattelmaki T. Design probes. Helsinki: University of Art and Design. 2006; 951-558-211-3

Moes CCM, van Hulten CMJ. 1990 The dynamic assessment of pressure distribution on bicycle saddles. In: Hermans GPH, Mosterd WL. (Eds.) Sports, medicine and health. Amsterdam: Excerpta medica. 797-801.

Sleeswijk - Visser F, Stappers PJ, Van der Lugt R, 2004. Context mapping: a hands-on introduction, In : Context and Conceptualization reader. Delft: TU Delft. 35-60.

Stemers K, Steane MA. Environmental Diversity in Architecture. London: Spon Press. 2004; 978-0415314770.

Vankan P. Fietsen meer in trek. <<http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themes/bedrijven/publicaties/artikelen/archief/2007/2007-2211-wm.htm>> 2007. Bekeken op 26 Augustus 2008.

Van Kasteren J. More than 1 in 5 people suffer saddle soreness: Interview met H. Christiaans, Delft Outlook; 1991; (91)2, 18-22
Vink P. Comfort and design; Principles and Good Practice. Florida US; CRC Press. 2005; 0-8493-2830-6

Abstract

Stimulating movement and reducing traffic jams are topics that are often discussed in the Netherlands. Bicycling could support the stimulation of movement and reduce traffic jams. More bicycling comfort might help to achieve this. This paper studies elements that influence the cycling comfort of recreational cyclists between the age of 43 and 70. Three different studies have been executed; interviews on a 50+ exhibition, an internet questionnaire on 3 different internet forums and a group session combined with a 'probe' with people of the target group. The studies showed that comfort is an important criterion for buying a new bicycle. Comfort was mainly associated with ease, feeling happy and relaxed, space, luxury and absence of pain and/or discomfort. The person, the surroundings, the bicycle, the time and the accompanying persons are important factors influencing the comfort experience. For bicycle designers there is a chance to look for the possibility to vary the posture during bicycling.

Freestyle™ toetsenbord

De nieuwe ergonomische norm



2006
THE NATIONAL
ERGONOMICS
CONFERENCE
AND EXPOSITION
THE PRODUCTIVITY SHOW
Attendees' Choice
Winner

Freestyle Solo: Comfort.

Freestyle™



Freestyle VIP: Keuze



Freestyle Incline: Stijl

Het nieuwe **Freestyle** ergonomisch toetsenbord is een doorbraak op ergonomisch gebied. Comfort, keuzevrijheid en ergonomie gaan nu samen. Het Freestyle toetsenbord is ontwikkeld in samenwerking met ergonomen en bewegingswetenschappers en wordt nu al de nieuwe norm in ergonomisch werken genoemd.

BACKshop

healthy computing

Bel voor meer informatie of kom langs voor een demonstratie in onze showroom: 's Gravelandseweg 248, 3125 BK Schiedam | T 010 470 26 11 of kijk op de website: www.backshop.nl