

Nieuwe alternatieven voor de muis: vingermuis, meetkastje of band om onderarm

Even wuiven naar de computer

Touchpads, pennen, voetpedalen: de muis overleefde ze allemaal. Tijd voor een goed alternatief tegen de muisarm.

Door HERBERT BLANKESTEIJN
AMSTERDAM. De muis krijgt concurrentie. Dankzij nieuwe uitvindingen zal de pc gebaren begrijpen en zullen we data op het scherm kunnen grijpen en manipuleren. De ene muisvervanger bind je om je vinger, de andere luistert de spieren in je onderarm af en een derde 'voelt' je armbewegingen vanuit een doosje op het bureau. De vraag is: zit de ideale oplossing erbij?

In de jaren negentig was er ongerustheid over de muisarm: rsi-klachten door computergebruik. Er kwamen alternatieven zoals trackballs, touchpads, pen-tabletcombinaties en zelfs voetpedalen. De muis overleefde ze allemaal.

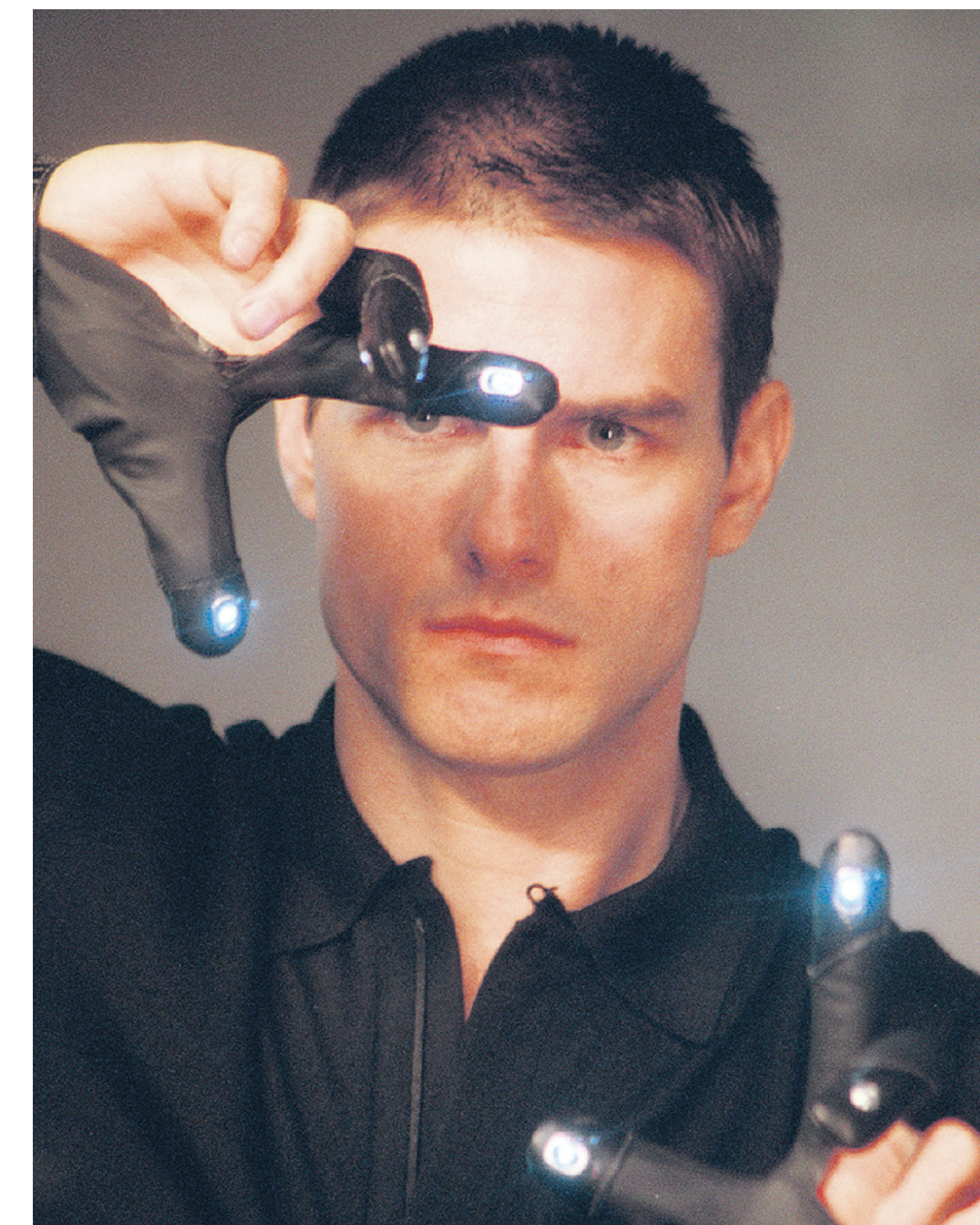
Caroline Hummels, hoogleraar Industrieel Ontwerpen aan de TU Eindhoven, zweert zelf bij een touchpad (om precies te zijn een multi-touch trackpad op een Apple). Ze plaatst vraagtekens bij de victorie van de muis. „Mensen kopen meestal niet op ergonomische aspecten. Als ze geen klachten hebben, gebruiken ze de standaardoplossing. Dat is nog altijd vaak de muis.”

Het succesvolste alternatief voor de muis is nu nog het aanraak-scherm, de standaard op smartphones en tablets. Windows 8 is een poging deze vingerbediening ook op de pc een rol te geven, maar het staat bepaald niet vast dat dat lukt. Van al dat reiken naar het scherm zou je een lamme arm kunnen krijgen. Vast staat dat Windows 8 nog geen succes is.

De software kan persoonlijke tics herkennen en filteren

Nieuwe alternatieven lijken geïnspireerd door de beroemde scène met Tom Cruise in de film *Minority Report*: je bedient de computer met gebaren in de lucht. Frank Rutten, vrijwilliger bij de RSI-Vereniging: „Goed dat niet alleen wordt gezocht naar alternatieve modellen voor de muis, maar ook naar heel andere oplossingen.”

Bijvoorbeeld de 'vingermuis' Mycestro, uit te spreken als 'maestro', van het Amerikaanse bedrijf Innovative Developments. De Mycestro is een soort kokertje dat om de wijsvinger wordt geschoven. Er zit een bewegingssensor of accelerometer in, zo'n ding dat ook in smartphones zit. Deze voelt de richting van de zwaartekracht en detecteert snel-



In de film *Minority Report* (2002) bedient Tom Cruise apparatuur met stoere armbewegingen. Foto SBS

heidsveranderingen. Ook is een miniaturgyroscoop ingebouwd, die de positie in de driedimensionale ruimte meet.

Zo kunnen de bewegingen van vinger of hand in drie dimensies de muispijl op het scherm besturen. Net als de muis heeft de Mycestro drie knoppen; deze zitten langs de zijkant van de vinger. Scrollen, bijvoorbeeld door een tekst, doe je door de duim langs de Mycestro te vegen. Innovative Developments mikt op medische en militaire toepassingen en gaming. Volgens bedenker Nick Mastandrea kan de Mycestro zelfs het trillen van de vinger na een overdosis koffie waarnemen. De software kan persoonlijke tics leren kennen en wegfilteren. Dat zou voor patiënten

van de ziekte van Parkinson het leven achter de pc makkelijker kunnen maken.

Innovative Developments wilde begin dit jaar op de crowdfunding-site Kickstarter 100.000 dollar inzamelen, maar kreeg 350.000 dollar. Het bedrijf verwacht het product in oktober klaar te hebben. Bestellen kan al, voor 80 dollar.

De Mycestro heeft concurrentie van de Myo van Thalmic Labs. Dit is een band die om de onderarm wordt gebonden. Bewegingen van de handen en vingers worden grotendeels door onderarmspieren veroorzaakt. De Myo luistert als het ware de zenuwen af die deze spieren besturen. Daardoor kan Myo een groot aantal gebaren van elkaar onderscheiden.

Thalmic Labs voorziet het bedienen van muziek- en videospelers op de pc, powerpoint en games en daarnaast het gebruik als afstandsbediening voor modelauto's en -vliegtuigjes. Er zijn al 25.000 Myo's besteld, voor 150 dollar.

Een derde grensverleggend aanwijsinstrument heet de Leap Motion Controller. Het is een doosje dat op het bureau ligt tussen de gebruiker en zijn scherm. Het overziet een ruimte van een halve meter in alle richtingen. Gebaren die de gebruiker maakt boven de 'Leap' worden gevolgd met een nauwkeurigheid van een fractie van een millimeter voor elke vinger apart. Leap Motion werkt op basis van infraroodsensoren. De makers verwachten gebruik in het

onderwijs, gaming en ook bij het componeren en spelen van muziek. De Leap Motion Controller had al op de markt moeten zijn. Als introductiedatum wordt nu 22 juli genoemd. Het bedrijf Leap heeft samenwerking aangekondigd met Asus en HP om de Leap mee te leveren met computers.

Hoogleraar Caroline Hummels ziet de nieuwe mogelijkheden van deze producten. „Bijvoorbeeld bij bladeren werkt het prachtig en ook bij het op afstand besturen van een vliegtuigje. Je gebruikt wel vaak grove motoriek in plaats van de fijne die je bij de muis gebruikt. Die grove motoriek is minder nauwkeurig. Ook mis je in sommige gevallen de terugkoppeling die je hebt door contact met een oppervlak, zoals bij een aanraak-scherm. En als je een grote verzameling gebaren uit je hoofd moet leren, is dat een nadeel.”

Mensen gebruiken vaak fijne motoriek, zegt ook Frank Rutten van de RSI-Vereniging. „Mensen zitten op kantoor de hele dag te typen, of ze nou brieven schrijven, spreadsheets invullen of programmeren. De muis gebruiken ze voor navigatie.” De Mycestro zou de muis wel goed kunnen vervangen, denkt hij. „De andere twee lijken me meer geschikt voor gaming.”

De meest futuristische randapparaten zijn zonder twijfel de headsets met elektroden die hersengolven detecteren. Deze zijn al enkele jaren op de markt (prijzen tot 300 dollar) maar het aantal toepassingen is beperkt. Er zijn vooral spelletjes, waarbij hersengolven moeten worden opgewekt die passen bij mentale rust. Voor snelle gerichte acties die nodig zijn bij kantoorwerk of gaming zijn deze apparaten niet zo geschikt.

Stembediening, een belofte van 25 jaar geleden, heeft de laatste tijd

De Myo luistert de zenuwen af als die spieren besturen

enig succes. De digitale assistent van de iPhone, Siri, verwerkt spraak vrij goed, al zijn er volop verhalen over missers. Ook Google biedt spraakherkenning, die alweer beter is dan die van Siri. Zo kun je op recente mobieltjes direct zoekopdrachten inspreken. „Of je onder alle omstandigheden hardop tegen je computer wilt praten, is de vraag”, meent Caroline Hummels.

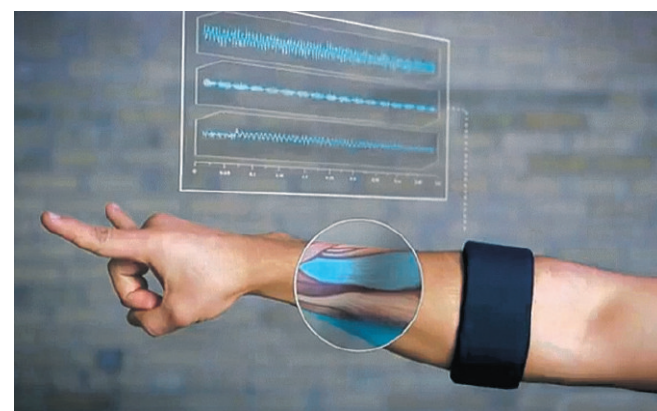
Bediening met gebaren breekt intussen door in de nieuwste mobiele telefoons. De sensor is daarbij de camera van de telefoon. Bij de Galaxy S4 bijvoorbeeld, het nieuwe model van Samsung, kun je foto's bekijken door boven het toestel bladerbewegingen te maken met je hand. Of dat aanslaat, zal moeten blijken.



De bewegingssensor in de Mycestro voelt de richting van de zwaartekracht en detecteert snelheidsveranderingen.



Een doosje op je bureau, de Leap Motion Controller, overziet de bewegingen in een ruimte van een halve meter.



De Myo, een band om de onderarm, kan een groot aantal gebaren van elkaar onderscheiden.