

4

miljard euro. Zoveel bedragen in Nederland de jaarlijkse maatschappelijke kosten aan ziekte-dagen en zorg voor mensen met ernstige hooikoorts, schatten TNO en ziekenhuis Amsterdam UMC.

Die kosten nemen de komende jaren alleen maar toe, is de verwachting. En niet alleen voor mensen die ziek worden van stuifmeel: alle allergieën komen steeds vaker voor.

‘Waar allergieën begin deze eeuw nog als zeldzaam werden gezien, heeft naar verwachting de helft van de bevolking binnen de EU in 2025 een allergie’, schreef de Europese Academie voor Allergie en Immunologie in 2015. Of die voorspelling komend jaar uitkomt, is onduidelijk – het aantal mensen met allergieën wordt niet centraal bijgehouden – maar dat de laatste decennia sprake is van een explosieve toename staat buiten kijf.

De schattingen lopen uiteen, maar pakweg 20 procent van de Nederlanders heeft tegenwoordig last van hooikoorts. Nog eens 10 tot 20 procent heeft een andere luchtwegallergie, zoals voor huisstofmijt, katten of honden, en zo’n 1 tot 5 procent van de bevolking heeft een voedselallergie. Ook is het aantal mensen met astma, dat kan ontstaan door luchtwegallergieën, de afgelopen decennia steeds met 50 procent per decennium toegenomen.

Waar komt die allergieëpidemie vandaan? En waar blijft toch dat wondermiddel tegen snotteren, uitslag en gevaarlijkere allergische reacties?

Berlijn, 1989. Na de val van de Muur adopteert de voormalige DDR de westerse leefstijl, van junkfood tot vaccinaties en van beter geïsoleerde huizen tot kamerbreed tapijt. Begin jaren negentig valt wetenschappers op dat die veranderingen gepaard gaan met een snelle toename van allergieën bij kinderen in steden ten oosten van Berlijn, zoals Leipzig. Hun conclusie: allergieën worden ten dele veroorzaakt door de westerse leefstijl.

Het is een onder allergologen geliefd voorbeeld dat de zogenoemde ‘hygiënehypothese’ onderschrijft: hoe beter onze levensomstandigheden, door geïsoleerde huizen, vaccinaties en gedegen riolering, hoe meer allergieën we ontwikkelen.

‘Terwijl infectieziekten als mazelen, de bof, tuberculose en hepatitis A na de Tweede Wereldoorlog dramatisch afnamen’, vertelt immunoloog Huub Savelkoul in een online hoorcollege voor de Universiteit van Nederland, ‘namen ziekten gerelateerd aan het immuunsysteem, zoals de ziekte van Crohn, diabetes type 1 en allergieën dramatisch toe.’

De verklaring hiervoor zoeken allergologen in de geringe blootstelling aan ziekteverwekkers, waardoor ons immuunsysteem zich minder goed ontwikkelt en een afweerreactie in gang zet wanneer die helemaal niet nodig is. ‘Want dat is wat een allergie is,’ zegt Monique Gorissen, kinderarts-allergoloog bij het Deventer Ziekenhuis, ‘een onterechte afweerreactie op een op zichzelf onschuldige stof.’

Maar de hygiënehypothese op zichzelf volstaat niet om de blijvende toename van allergieën te verklaren, zegt Gorissen. ‘Andere aspecten van onze leefstijl brengen ons immuunsysteem óók uit balans.’

Zo blijkt uit onderzoek dat allergieën vaker voorkomen bij mensen met ernstig overgewicht, een aandoening die de afgelopen veertig jaar in Nederland verdrievoudigde. Overtollig vet verhoogt de productie van onder andere cytokinen, schrijven de onderzoekers, cellen die het immuunsysteem aansturen. Daardoor ontstaat een permanente ontstekingsreactie, die een enorme wissel trekt op het immuunsysteem, wat de kans op allergieën vergroot.

Ook stress, waarvan bekend is dat dit het immuunsysteem op scherp stelt, hing in onderzoek samen met allergieën. En waarschijnlijk de belangrijkste boosdoener van deze tijd, volgens



■ Immunologie Allergie-epidemie

Een overdreven reactie

Het aantal **mensen met allergieën** stijgt explosief. Hoe komt dat? Over stress, overgewicht, wasmiddel en het mijden van pindakaas – want dat speelt allemaal een rol.

Door **Miluska van Rompu** Beeld **Annabel Miedema**



Wat als een paal boven water staat, is de invloed van klimaatverande- ring op hooikoorts

Gorissen: wasmiddel. Specifieker: het bestanddeel alcoholetoxylaat, dat steeds meer voorkomt in wasmiddel.

'Hoge concentraties vergroten het risico op allergieën, omdat die het beschermende vetlaagje op de huid verwijderen. En een droge huid is waardoor allergieën meestal ontstaan. Het immuunsysteem, dat zich net onder de huid bevindt, ligt dan open en bloot. Als de huid op dat moment in aanraking komt met bijvoorbeeld pinda, ei, pollen, honden- of kattenharen, kan je afweersysteem dat als een bedreiging zien.'

Bestanddelen die door het lichaam potentieel als een bedreiging worden gezien, zijn zogenoemde 'allergenen': huisstofmijt bevat 1 allergen, pinda wel 7. Als zo'n allergen eenmaal als kwaadaardig is bestempeld door het immuunsysteem, maakt het lichaam meer van de antistof immunoglobuline E (IgE) aan, die de allergische reactie in gang zet. Door de grote hoeveelheid IgE in het lichaam van allergische mensen, kan bij de kleinste hoeveelheid allergen al een afweerreactie ontstaan.

Kinderen zijn door de nog kwetsbare huid extra gevoelig voor het ontwikkelen van allergieën. Gorissen: 'Veruit de meeste allergieën ontstaan in de leeftijd van 0 tot 2 jaar.'

Ander onderzoek naar het ontstaan van allergieën richt zich de laatste jaren op luchtvervuiling. Wetenschappers vonden een verband tussen allergieën en aangetast epitheel, het zachte weefsel dat een barrière vormt tussen het lichaam en de buitenwereld, bijvoorbeeld in je neus, slokdarm en maag. Door industrie vervuilde lucht maakt deze barrière kapot en mensen zo ontvankelijker voor allergieën, speculeren onderzoekers in *Nature*.

Wat als een paal boven water staat, is de invloed van klimaatverandering op hooikoorts: door de stijgende temperaturen bloeien planten eerder, langer en intenser, waardoor er meer pollen in de lucht komen. Sommige onderzoeken wijzen er zelfs op dat de mate waarin pollen een allergische reactie kunnen veroorzaken, sterker wordt, schrijft het RIVM in een onlangs verschenen rapport.

Bovendien maken warmteminende, Zuid-Europese allergene planten hun opmars naar het noorden. Neem de alsemambrosia, schrijft het RIVM. Die bloeit laat in

het seizoen, wanneer inheemse pollen al zijn uitgeraasd, en verlengt zo het pollenseizoen.

Tegelijkertijd neemt de biodiversiteit van inheemse planten af, waardoor er minder soorten op hetzelfde moment in bloei staan en de concentratie pollen per soort toeneemt. Die pieken van bepaalde pollensoorten lokken allergische reacties uit, zegt Gorissen.

'Een gezond afweersysteem ligt altijd op de uitkijk voor gevaren. Daarbij negeert het achtergrondruis, zoals kleine hoeveelheden van tientallen verschillende pollen. Maar op het moment dat een van die pollen heel sterk aanwezig is, slaat het immuunsysteem bij sommige mensen alarm.'

Daar is een taak weggelegd voor de gemeente, zegt Gorissen: 'De berm hoeft niet gemaaid te worden, als er maar verschillende soorten grassen staan - laat ze dan maar lekker bloeien.'

Voor de meeste mensen betekent allergiebehandeling: symptoombestrijding. Zo is er bij drogisten antihistamine verkrijgbaar, een medicijn dat de hoeveelheid histamine, een stof die de afweerreactie veroorzaakt, vermindert. Bij acute, levensbedreigende allergische reacties zorgt een shot adrenaline met bijvoorbeeld de zogenoemde EpiPen ervoor dat de gekelderde bloeddruk weer herstelt.

Voor mensen met dit soort ernstige allergieën is er naast met een scheut adrenaline ook de mogelijkheid de allergie te behandelen met immunotherapie. 'Daarbij geven we mensen antihistamine en dienen dan heel kleine hoeveelheden allergen toe middels een injectie, zodat het lichaam langzaam aan de stof went', zegt Gorissen. Na drie jaar elke maand een injectie wordt de allergie voor zo'n tien tot vijftien jaar gedempt - helemaal verdwijnen doet die niet.

Dit mechanisme - immuniteit opbouwen door blootstelling - is zo oud als de weg naar Kralingen, maar toepassing in de praktijk gebeurt pas de laatste decennia. 'Immunotherapie wordt steeds verfijnder, waardoor de kans op levensbedreigende allergische reacties afneemt. Soms gebeurt dat nog wel - dan dienen we een adrenalineshot toe.'

Voor de kleine groep mensen met ernstige allergieën is de behandeling nog niet verfijnd genoeg. In plaats van antihistamine krijgen zij voorafgaand aan de immunotherapie een medicijn dat eerder in het proces ingrijpt: anti-IgE.

IgE zorgt door activering van de afweercel dat onder meer histamine vrijkomt. Door de IgE tegen een specifiek allergen te blokkeren, wordt de activatie van afweercellen voorkomen - en daarmee de afgifte van ontstekingsstoffen zoals histamine.

'Maar het is een duur middel en het zijn pijnlijke injecties', zegt Gorissen. 'We gebruiken het alleen als het écht nodig is.' Wat nieuwe behandelingen betreft ligt daar dan ook de behoefte, zegt Gorissen: bij minder ingrijpende, effectie-



■ Biologica



Vogelroof

Natuurredacteur Jean-Pierre Geelen geeft zijn persoonlijke commentaar op opmerkelijke confrontaties tussen mens en natuur. Deze week: **de mens in de beklagdenbank**.

Voor Henk en Ingrid mag dan de zon gaan schijnen, Ruud en Wilma verkeren vooralsnog in diepe rouw. *Het Parool* berichtte deze week over de twee ooievaars uit Amsterdam-Noord, die de afgelopen drie jaar al hun kuikens voor hun ogen zagen sterven. De vermoedelijke oorzaak: elastiekjes. Van die brede, die de postbode achteloos op straat slingert wanneer hij of zij weer een stapel enveloppen uit de fietstas trekt.

Ooievaars eten van alles, van mollen en kikkers tot regenwormen. De elastiekjes zien ze aan voor wormen. Een fatale vergissing, maar neem het ze eens kwalijk. De volgende beelden kunnen als schokkend worden ervaren: een glazenwasser die het derde dode jong vond, zag de vermoedelijke doodsoorzaak. 'Het jong zat helemaal vol met plastic elastiekjes', zei de man tegen *Het Parool*. 'Ze vielen zo uit zijn maag. De hoeveelheid was niet normaal. Die beestjes hebben geen schijn van kans gehad.'

Een medewerker van de Amsterdamse vogelopvang herkent het patroon: 'In heel Nederland zie je dit.' Klopt: in 2020 exposeerde het Natuurhistorisch Museum in Rotterdam de maaginhoud van een jong gestorven ooievaar: een halve kilo elastiek.

De postbode is niet de enige verdachte: in onderzoeken wordt ook gedacht aan vuilnisbelten of kantoorterreinen waar de elastiekjes rondslingeren. In alle gevallen staat de mens in het beklagdenbankje.

De politie vraagt dan ook uw aandacht voor het volgende: het mysterie van de verdwenen zeearend.

Bij het Friese Koudum filmde vogelaars vorige week hoe een onbekende man met duidelijke ervaring in een boom krom waarin zeearenden drie jongen hadden. Een onderzoeker, dachten de vogelaars. Dat bleek niet zo te zijn. Wel is nu een van de drie jongen uit het nest spoorloos verdwenen - net als de man. De politie stelt een onderzoek in.

Het kan dat het jong uit het nest is gevallen of geduwd. Dan zou hij onder de boom moeten liggen, maar beheerders willen daar nog niet zoeken, om het broedgeval van de reus-

achtige roofvogel niet te verstoren.

Deskundigen herkennen ook hier een patroon: illegale handel. 'In alle wilde dieren bestaat handel, van zangvogels tot aan grutto's toe, dus vast ook in zeearenden', klinkt het desgevraagd bij roofvogelwerkgroepen en Vogelbescherming. De verhalen zijn gruwelijk, ze gaan over lijmsokken en mistnetten, over kuikens die met de pootjes aan nesten worden vastgeplakt zodat ze niet kunnen uitvliegen - totdat rovers ze loshalen.

Dat zijn geen indianenverhalen: de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) nam in maart nog 281 vogels in beslag bij twee Noord-Brabantse handelaren. Er waren twijfels over de afkomst (wilde vogels vangen is verboden), 109 watervogels

bleken geleewiekt, een eufemisme voor het amputeren van vleugelbeentjes, zodat ze niet kunnen vliegen.

Nu het broodnodige zonlicht: het gaat niet slecht met de vogelsoorten. Na herintroductie vertoont het



aantal broedparen van ooievaars in Nederland sinds 1980 een opgaande lijn in de grafieken van onderzoeksorganisatie Sovon: in 2023 werden zo'n 1.750 broedparen geteld.

Hetzelfde geldt voor de zeearend. Sinds in 2006 - na eeuwen afwezigheid - het eerste broedpaar zich nestelde in de Oostvaardersplassen, krom het aantal gestaag op tot 36 broedparen in 2023.

Maar dat zijn statistieken, kille staafdiagrammen die geen oog hebben voor de achteloosheid van elastiekjesmorsers of de kwaadwillendheid van roofvogeldieven. In de wonderde wereld van de wetenschap kunnen zelfs achter de zon van statistieken donkere wolken schuilen. Vandaar dat het zo regent, de laatste tijd.

■ *Beter Leven Trombose*

Vluchtgevaar

Vakantie, dat is ook: lang stilzitten in auto of vliegtuig. Verhoogt een lange reis het risico op trombose?

Door Kim van der Gouw Illustratie Sophia Twigt

Slechts 28 jaar was ze, toen Emma Christoffersen in 2000 plotseling overleed aan trombose na een vlucht van Australië naar Engeland. Haar dood werd breed uitgemeten in de Britse media: talloze reizigers zouden risico lopen op hetzelfde lot. Maar hoe groot is de kans op trombose bij lange reizen nu werkelijk?

Normaal gesproken klontert bloed alleen wanneer er een wond is, in alle andere situaties is het vloeibaar. In het geval van trombose ontstaat er een bloedstolsel zonder wondje, wat de bloedstroom door een bloedvat – een ader of een slagader – blokkeert. Als gevolg daarvan krijgen organen geen zuurstofrijk bloed meer aangevoerd, of kan zuurstofarm bloed niet meer terugstromen naar het hart.

Vlieguren van minimaal vier uur verhogen de kans op trombose ongeveer drie keer, vertelt hoogleraar klinische epidemiologie Suzanne Cannegieter (LUMC). Dat betekent dat iemand die normaal gesproken een kans van 0,0003 procent heeft op trombose – het gemiddelde risico op trombose per dag – in het vliegtuig een risico loopt van 0,0009 procent.

Uit grote studies, bijvoorbeeld onder vliegtuigpersoneel en werknemers van grote bedrijven die de hele wereld over vliegen, blijkt dat ongeveer een op de vijfduizend vliegtuigpassagiers trombose ontwikkelt. 'Ik zou nooit tegen mensen zeggen dat ze niet naar China moeten vliegen omdat ze trombose kunnen krijgen', zegt Cannegieter. 'Maar op populatieniveau is er wel een probleem, omdat er miljarden mensen per jaar vliegen.'

Het verhoogde risico op trombose in het vliegtuig komt vooral door het lange stilzitten. 'De bloeddorstrooming in de aderen wordt dan zo traag dat het bloed kan klonten', zegt vasculair geneeskundige in het Tergooi MC Pieter Willem Kamphuisen, tevens hoogleraar vasculaire geneeskunde aan het Amsterdam UMC.

Voor lange mensen in de economyclass komt daar nog eens bij dat ze hun benen moeten opvouwen in de krappe beenruimte die beschikbaar is. Daardoor ontstaan knikken in de bloedvaten van de knieën en heupen, waardoor het bloed nog lastiger kan stromen.

Omgekeerd kunnen korte mensen niet met hun voeten bij de grond, waardoor de vliegtuigstoel extra in hun knieholten duwt en de bloedstroom blokkeert. Als gevolg hebben zowel lange (boven de 1,85 meter) als korte mensen (onder de 1,65 meter) een hoger

risico op trombose in het vliegtuig dan mensen met een lengte ertussenin.

Maar een slechte doorstroming van het bloed is niet het hele verhaal, bleek uit een studie van Cannegieter en haar collega's. Zij vroegen aan 71 gezonde vrijwilligers om acht uur lang in het vliegtuig te zitten voor een vlucht van Schiphol naar de Canarische Eilanden en weer terug. Twee weken later keken dezelfde vrijwilligers acht uur lang naar een filmmarathon, eveneens zittend.

Een deel van de deelnemers had een geactiveerde bloedstolling na de vlucht, maar niet na de filmmarathon: een indicatie dat er in het vliegtuig meer speelt dan alleen stilzitten. Cannegieter vermoedt dat de lage zuurstofspanning in het vliegtuig een proces in gang zet dat tot een hogere stollingsneiging leidt.

Ook wie urenlang in een auto zit,



loopt waarschijnlijk een verhoogd risico op trombose. In de praktijk valt dat mee, omdat autobestuurders over het algemeen meer beenruimte hebben dan vliegtuigpassagiers en geregeld stoppen voor een pauze.

Om trombose in het vliegtuig of de auto te voorkomen, is het belangrijk om regelmatig te bewegen. Kamphuisen: 'Wat helpt, is de kuitspieren gebruiken. Ga door het vliegtuig lopen of beweeg je tenen van boven naar beneden.'

Korte mensen die normaal gesproken met bungelende voeten in het vliegtuig zitten, kunnen een grote tas meenemen om hun voeten op te zetten. Zo duwt de stoel minder in de knieholten en kan het bloed beter doorstromen.

Omdat trombose in het ergste geval dodelijk kan zijn, lijkt het verleidelijk om voor een lange vlucht bloedverdunners te slikken, die het risico op stollingen verlagen. 'Maar dat raden wij niet aan als je verder geen indicatie hebt voor bloedverdunners', aldus Kamphuisen. 'De risico's van bloedverdunners, namelijk bloedingen, wegen dan niet op tegen de baten.'

Meer tips?
volkskrant.
nl/beterleven



Kinderarts-allergoloog **Monique Gorissen** wijst wasmiddel aan als een van de belangrijkste veroorzakers van de toename aan allergieën.

Foto Evert van de Worp

ve onderdrukking van ernstige allergieën, zodat patiënten met die allergieën gemakkelijker immunotherapie kunnen ondergaan.

Onderzoek naar nieuwe behandelingen richt zich op het nóg eerder in de keten ingrijpen, zegt Joost van Neerven, immunoloog verbonden aan de Wageningen Universiteit. 'Hoe eerder je ingrijpt, hoe beter. Met name bij allergische astma, maar ook bij andere allergieën, spelen meer mechanismen dan alleen de activatie van afweercellen door igE. Door eerder in de cascade van de allergische afweerrespons in te grijpen, bijvoorbeeld door de aanmaak van igE te remmen, kun je die verschillende mechanismen aanpakken.'

Daarnaast zijn een aantal bedrijven bezig met de ontwikkeling van 'passieve' immunotherapie, zegt Van Neerven. Bij de eerder beschreven 'traditionele' immunotherapie maakt het lichaam door blootstelling aan het allergeen 'goede' antistoffen aan, die net als igE het allergeen uit het bloed vangen, maar in tegenstelling tot igE géén afweerreactie in gang zetten. 'Die 'goede' antistoffen direct toedienen, noemen we passieve immunotherapie. Dat zou een effectieve manier kunnen zijn om de allergische reactie tijdelijk te onderdrukken.'

Nadeel hiervan is dat één allergene stof vaak meerdere allergenen bevat. 'Pinda heeft bijvoorbeeld wel zeven belangrijke allergenen. Je zou dan dus antistoffen tegen al die allergenen moeten toedienen.' Ingrijpen op de aanmaak van igE is dan efficiënter. 'Maar bij sommige allergieën, zoals voor berkenpollen en kattenhaar, waar vooral een enkel allergeen van belang is, is het toedienen van antistoffen zeker een optie.'

Voor de groep bij wie immunotherapie geen ernstige allergische reactie uitlokt, is de behandeling steeds vaker in tabletvorm beschikbaar. 'Zo'n tablet voor boompollenallergie bij volwassenen is er nu een jaar', zegt Gorissen. 'En later dit jaar waar-



schijnlijk ook voor kinderen.'

Als de eerste tabletinname onder toezicht van een arts goed verloopt, kunnen patiënten die tabletten dagelijks thuis slikken. Dat is fijn voor patiënten, maar ontlast ook de zorg: alleen voor jaarlijkse controle is nog een fysiek consult nodig.

Idealiter zou ze al haar patiënten die tabletten aanbieden, zegt Gorissen, want in tegenstelling tot andere medicatie vermindert immunotherapie de allergie zelf, en op lange termijn. 'Helaas is dat te duur: de behandeling kost 1.000 euro per persoon per jaar, totaal dus zo'n 3.000 euro.' Hooikoorts kost de Nederlandse maatschappij zo'n 4.800 euro per persoon per jaar, berekenden onderzoekers van TNO Research en het Amsterdam UMC. Onder de streep zou behandelen dus goedkoper zijn, maar daar is geld noch zorgpersoneel voor.

'We verwachten in de zorg de komende tien jaar alleen maar minder personeel, terwijl het aantal allergieën blijft toenemen', zegt Gorissen. 'Lang niet iedereen kan straks nog met een allergie bij de dokter terecht.'

Om de zelfredzaamheid van mensen met allergieën te vergroten, begon Gorissen de Nationale Allergie Monitor, een stichting die kennis over allergieën verstrekt. 'Onlangs hebben we een chatbot gelanceerd die helpt een diagnose te stellen.' Op basis van die diagnose kunnen mensen zelf medicatie kopen bij de drogist, of een gerichte vraag aan hun huisarts stellen. 'Zoals: ik heb hooikoorts, mag ik die-en-die medicatie?'

Bovendien is er ook zoiets als 'doe-het-zelf-immunotherapie': in plaats van jezelf te isoleren tijdens het pollenseizoen, of de boom in je tuin om te zagen, zegt Gorissen, moet je met hooikoorts juist een wandeling door het bos maken. 'Met antihistamine dan



Wij zeggen altijd: het is verboden om zelf pindaakaas te eten en het niet aan je kind te geven

wel, anders is het niet te doen. Die blootstelling dempt je immuunsysteem.'

Tot zo'n tien jaar geleden was het advies in Europa: houd kinderen uit de buurt van pinda's, om allergieën te voorkomen. Maar het aantal kinderen met pinda-allergieën in Europa bleef stijgen. Daarom vergeleken wetenschappers een groep kinderen uit Engeland met leeftijdsgenoten in Israël, waar pinda's wél een gebruikelijk onderdeel van het kinderdieet waren. Wat bleek: pinda-allergieën komen veel vaker voor bij kinderen die pinda's hun eerste levensjaren vermijden.

'Nu is de consensus: potentiële allergenen zo vroeg mogelijk introduceren om allergieën te voorkomen', aldus Gorissen. Op die manier went het kind aan het voedingsmiddel, voordat er een allergie kan ontstaan. 'Wij zeggen altijd: het is verboden om zelf pindaakaas te eten en je kind niets te geven. Daarnaast moet je, om allergieën te voorkomen, ontzettend zuinig zijn op je huid', zegt ze. 'Niet te veel zeep gebruiken. Zeker bij baby's niet. En je huid goed invetten als die droog is.' ●

■ Hoe moeilijk kan het zijn

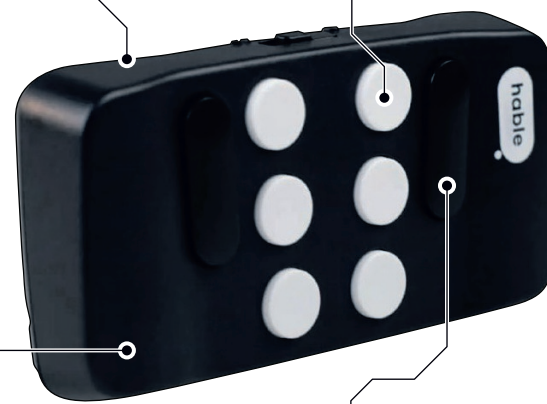
EEN DRAAGBAAR BRAILLETUETSENBORD

Draadloos gekoppeld

Via bluetooth verbonden met smartphone of tablet.

Braille/navigatie

De witte knoppen vormen de zes punten van een 'braillecel', maar werken ook voor navigatie.



In de hand

Bij gebruik worden handen om de zijkanten gevouwen, vingers eindigen op knoppen.

Mobiel

Het apparaat kan 'on the go' worden gebruikt, in de handen. Gebruikers laten soms zelfs de telefoon in zak of tas zitten.

Levenslijn

Ontwerpwetenschapper Jasper van Kuijk over ontwerpen die heel goed of juist heel slecht in elkaar zitten. Deze keer: een draagbaar **mini-brailletuetsenbord**.

Als je het apparaatje ziet, zou je niet zeggen dat dit zwarte, platte doosje met zes witte en twee zwarte knoppen een digitale levenslijn is voor blinden en slechtzienden. De Hable One is een draagbaar mini-brailletuetsenbord dat gekoppeld kan worden aan een smartphone of tablet, en waarmee mensen met een zichtbeperking kunnen navigeren en typen. Dat kan ook op andere manieren, zoals met gebaren, een voice-feedbackfunctie of met een volwaardig brailletuetsenbord, maar de Hable is voor sommige taken intuïtiever en net zo mobiel te gebruiken als de smartphone zelf.

En voor dat oordeel ga ik dan even af op de reacties van gebruikers. Zoals de enthousiaste review van toegankelijkheidsinfluencer Carrie on Accessibility op YouTube, en de 17-jarige Wout Boudry die al zijn hele leven blind is en aan Omroep Brabant vertelde dat hij zweert bij de Hable.

Het apparaatje is ontwikkeld door twee voormalige studenten van de TU Eindhoven, Ayushman Talwar en Freek van Welsenis. Hun ontwerp won meerdere prijzen, waaronder onlangs de Braillepluim van de Vereniging Onbeperkt Lezen, maar eerder ook start-upwedstrijden van ASML, Philips en de vier technische universiteiten. Belangrijker nog: de oprichters wisten het product ook echt op de markt te brengen.

Net zo indrukwekkend is het hoe de oprichters erin slagen om te ontwerpen voor een gebruikersgroep waar zij totaal niet toe behoren. Het idee voor de Hable kreeg mede-oprichter Talwar voordat hij aan zijn master industrieel ontwerp in Eindhoven begon, en in India zijn opa langzaam blind zag worden. Hij wilde iets ontwikkelen waarmee zijn opa zelfstandig zijn smartphone zou kunnen blijven gebruiken. Dat

idee liet hem niet los, en eenmaal in Eindhoven pitchte hij samen met Welsenis het idee bij een wedstrijd op de universiteit.

Hoe maak je een goed ontwerp voor blinden en slechtzienden als je zelf kunt zien? Want de vaardigheden, behoeften en gebruikspatronen van deze gebruikersgroep zijn op sommige vlakken natuurlijk fundamenteel anders dan die van ziende mensen. Als je je erin verdiept hoe

slechtzienden een smartphone gebruiken, gaat er een wereld voor je open. Smartphones bevatten een scala aan geavanceerde toegankelijkheidsoplossingen waar zienden nooit mee in aanraking komen, maar waarmee mensen met een zichtbeperking razendsnel door hun telefoon en apps kunnen gaan. En denk ook aan braille schrijven: als je daar goed voor wilt



Jasper van Kuijk op Mastodon: @jaspervankuijk @mastodon.social

ontwerpen, moet je het echt snappen.

Dat lossen ze bij Hable op door in nauw contact te staan met hun gebruikers. 'We luisteren veel naar onze gebruikers en ontwikkelen het product samen met hen', aldus Talwar in een interview met vakblad *De Ingenieur*. Afgaande op de reacties van hun gebruikers doen ze dat goed. De twee oprichters willen hun product nu wereldwijd gaan verkopen. Ik hoop van harte dat het ze lukt. Voor hen, maar vooral ook voor hun gebruikers.

