Digitale technologie zit straks in je oor

Een gehoorapparaat was nooit iets om trots op te zijn. Maar dat gaat veranderen, denken ze bij producent Starkey. Hun nieuwste model vertaalt 27 talen, registreert je fitheid en belt de dokter als je gevallen bent.

Toen Brandon Sawalich bij Starkey Hearing Technologies in een buitenwijk van Minneapolis ging werken, was hij 19 en waren er wereldwijd zo'n zeventig bedrijven die gehoorapparaten maakten. Dat was in 1994. Zijn werk bestond uit het schoonmaken van apparaten die waren

opgestuurd voor reparatie of die terugkwamen omdat de gebruiker was overleden en het apparaat niet langer nodig had.

Brandon Sawalich, bestuursvoorzitter bij Starkey
Nu is Sawalich 43, zijn er vijf bedrijven, en is hij bestuursvoorzitter bij Starkey, dat 6000 mensen in dienst heeft en vorig jaar voor $ 800 mln aan gehoorapparaten verkocht.

Hij is ook de stiefzoon van miljardair William - 'Bill' - Austin, die Starkey oprichtte en uitbouwde tot een enorm, nog steeds niet aan de beurs genoteerd bedrijf. Hij heeft gehoorapparaten gemaakt voor nagenoeg alle beroemde personen die er een nodig hebben, zoals vier Amerikaanse presidenten, twee pausen, Nelson Mandela en Moeder Teresa.

Baanbrekend product

Starkey is van de overgebleven vijf grote fabrikanten nu de enige die in de VS is gevestigd. Het komt door de technologie dat de concurrentie zo is uitgedund, zegt Sawalich. Gehoorapparaten waren vroeger relatief eenvoudig tegen lage kosten te produceren, en tussen de merken bestond weinig verschil. Nu is er een steeds complexer digitaal product, waar ingenieurs in teamverband aan werken en grote investeringen in onderzoek en ontwikkeling voor nodig zijn.

Een dun, nauwelijks zichtbaar snoertje krult over de bovenkant van elk van Sawalich' oren en verdwijnt aan beide kanten in de gehoorgang, waar oordopjes, niet groter dan de punt van een marker, geluid afgeven. 'Dit zijn echte', zegt hij, 'ik heb namelijk wat last van gehoorverlies.' (Dat komt door harde muziek, en doordat hij met geweren schoot, toen hij jong was.) Hij draagt deze kleine, nauwelijks zichtbare apparaten ook omdat het bedrijf hiermee een nieuw en baanbrekend product heeft ontwikkeld, wat ook de reden is dat driehonderd van Amerika's beste audiologen over twee dagen bij zijn bedrijf op bezoek komen.

Livio AI

Livio AI van Starkey maakt gebruik van ingebouwde sensoren, die de fysieke en mentale activiteit van de gebruiker meten, en van kunstmatige intelligentie. In combinatie met een smartphone kan het hoortoestel ook vertalen.

Kunstmatige intelligentie

Starkey probeert de wereld nu een gehoorapparaat te verkopen voor mensen die geen gehoorapparaat nodig hebben. Sawalich haalt een iPhone uit zijn jaszakje en klikt op de app Thrive. De Livio AI, de naam van het nieuwe apparaat, gebruikt kleine sensoren en, zoals de naam al aangeeft, kunstmatige intelligentie om achtergrondgeluid weg te filteren en zich te richten op specifieke geluidsbronnen, in een restaurant bijvoorbeeld degene aan de andere kant van de tafel. Ook houdt het dingen bij die met de gezondheid te maken hebben. Het telt je passen en hoeveel trappen je loopt. Ook cognitieve activiteiten worden geregistreerd, bijvoorbeeld hoeveel je met anderen praat en bezig bent. Het kan 27 talen praktisch simultaan vertalen en zal na een ophanden zijnde update de hartslag meten. De kosten zijn ook van hoog niveau: $2500 à $3000 of meer per gehoorapparaat, afhankelijk van de dokter en zijn of haar diensten.

‘In de komende vijf tot zeven jaar wordt het gehoorapparaat een soort onopvallende superheld’, zegt Sawalich. ‘Het wordt je persoonlijke assistent. Het zal je veel beter kunnen

vertellen wat je allemaal over je lichaam weten wilt: hartslag, bloeddruk, bloedsuiker. Het oor is de nieuwe pols.'

Krankzinnig is dit idee niet. Kinderartsen gebruiken het oor om de temperatuur van kinderen te meten. Het is een ideale plek om de hartslag te meten en de werking van het evenwichtsorgaan vast te stellen. Als een oudere die slecht ter been is ten val komt, wordt dat door de Livio opgemerkt. Als de gebruiker enkele seconden na de val de Thrive-app nog niet heeft laten weten dat alles goed is, gaat de app om hulp bellen.

De kosten zijn ook van hoog niveau: $2500 à $3000 of meer per gehoor-apparaat, afhankelijk van de dokter

Starkeys wedergeboorte

Starkey is een bedrijf dat een wedergeboorte heeft doorgemaakt, zegt Sawalich. En niet alleen omdat men niet anders kon, nadat de voormalige bestuursvoorzitter en cfo werden aangeklaagd, en later ook werden veroordeeld, voor een geval van omvangrijke bedrijfsfraude waarbij zij samen $ 20 mln hadden verduisterd.

Sawalich wijst erop dat de meeste dingen in het kantoor nieuw zijn. De softwaresystemen zijn vervangen, afdelingen zijn herschikt en het organisatieschema is totaal vernieuwd. In Tel Aviv werd een technisch centrum geopend, en de bestaande lijst van 600 projecten werd met twee derde uitgedund. De nieuwe bedrijfsadvocaat is afkomstig van Sun Country Airlines, de nieuwe coo van General Electric en de nieuwe cfo van Intel. 'Als er een deur dicht gaat, gaat er een andere open, zo is dat toch?'

Bill Austins' gouden handjes

Er zijn drie plekken waar je oprichter Bill Austin meestal kunt vinden: in een tent in een ontwikkelingsland waar hij in een geïmproviseerde kliniek bij mensen een gehoorapparaat plaatst, in zijn Gulfstream-jet op weg naar het volgende ontwikkelingsland, of in het hoofdkantoor van Starkey bij een polijstmachine bijgenaamd 'Bill's Wheel' in de gang tegenover de kamer die hij praktisch nooit gebruikt. Nu treffen we hem op het hoofdkantoor. Austin is een paar dagen geleden in Minneapolis teruggekeerd van een drieweekse tour door negen Afrikaanse landen, waarop hij en zijn vrouw Tani samen met een team van de Starkey Hearing Foundation bij 12.000 mensen een hoortoestel plaatsten. Hij ging direct naar kantoor. Hij is met bestellingen bezig en draagt zijn gebruikelijke werkkleding: zwarte sportschoenen, zwarte broek, zwart shirt en een witte laboratoriumjas.

'Ik werk graag', zegt Austin. 'Het geeft me voldoening als ik anderen kan helpen. Dat is trouwens ook precies de reden waarom ik met deze onderneming ben begonnen.'

Beroemde mensen met gehoorproblemen komen allemaal naar de 'Mayo Clinic voor je oren', zoals Sawalich het bedrijf met een verwijzing naar Amerika's beste ziekenhuis noemt. De

ingelijste portretten van beroemdheden die voor Bill Austins' gouden handjes langs zijn geweest, hangen rij aan rij. Frank Sinatra, Elton John, Steve Martin, Paul Newman, Walter Cronkite, Bob Woodward en verscheidene astronauten zijn allemaal door hem geholpen.

Achin Bhowmik

Bij Starkey lijkt iedereen het erover eens te zijn dat de belangrijkste daad van Sawalich als bestuursvoorzitter is geweest dat hij Achin Bhowmik als cto heeft binnengehaald. Daarvoor gaf Bhowmik in Silicon Valley leiding aan de Perceptual Computing Group van Intel. Dat is een veel geroemde afdeling van 1400 technici die bezig zijn met autonome intelligente systemen, zoals zelfsturende robots, drones die zelfstandig kunnen vliegen zonder bomen of draden te raken, en camera's voor gezichtsherkenning.

Toen Starkey hem wilde hebben, vloog Bhowmik voor een dag naar Minneapolis voor een aantal gesprekken. Hij zat in zijn eerste gesprek toen Austin de kamer binnenstormde en een praatje met de nieuwe kandidaat aanknoopte. Ze praatten urenlang door.

'Austin zei, "Ik heb eens naar je werk gekeken. Computertechnologie voor zintuiglijke waarneming, heel interessant"', herinnert Bhowmik zich. '"Realiseer je je dat we misschien een kans hebben om met dezelfde geavanceerde technieken mensen te helpen?"'

AI om mensen te helpen

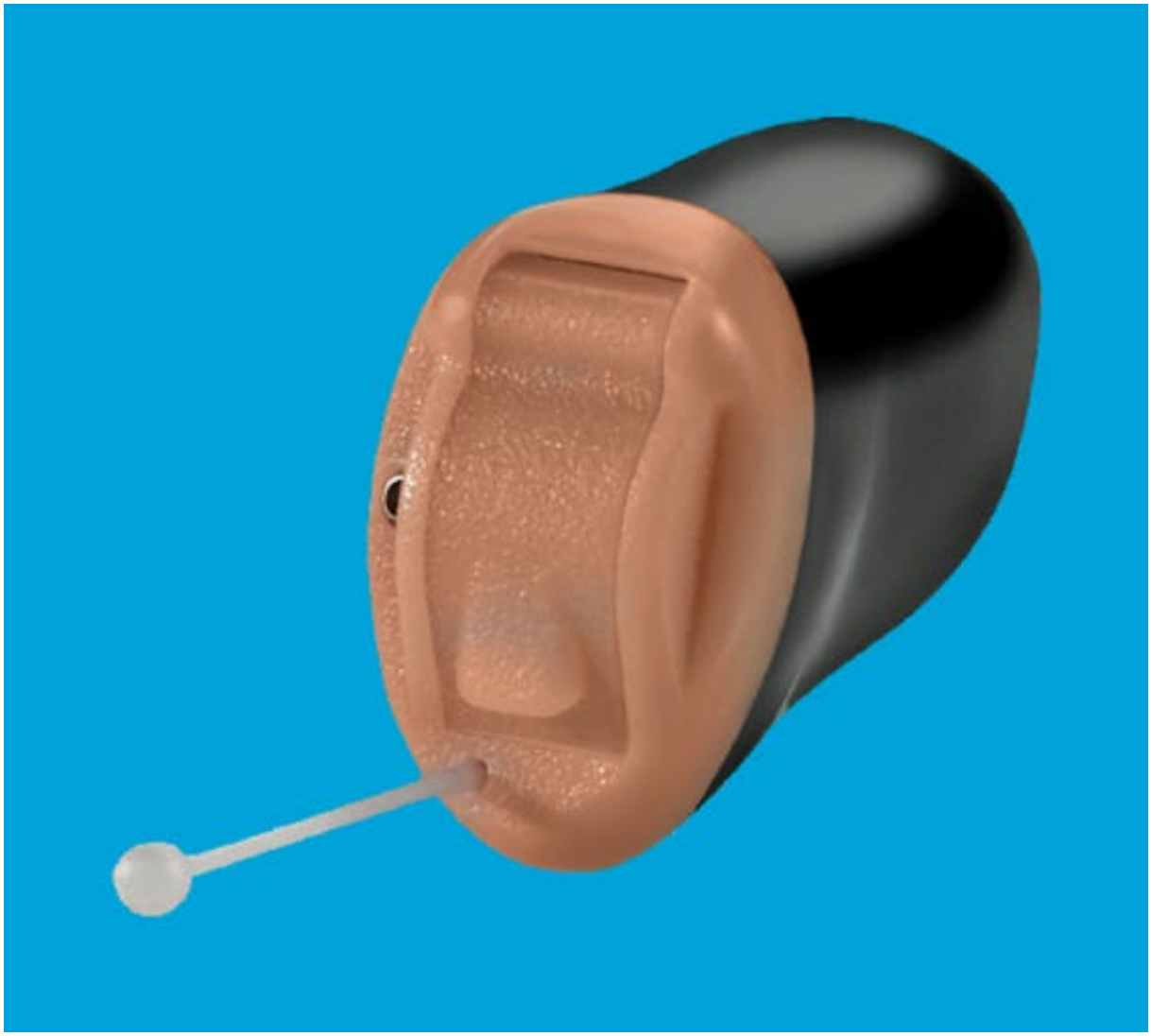
Zó had Bhowmik eigenlijk nog niet over AI nagedacht. Bij Intel had hij menselijke systemen bestudeerd om te zien hoe die in bijvoorbeeld een auto kunnen worden gekopieerd zodat hopelijk ooit die auto zichzelf net zo goed kan besturen als een mens hem bestuurt. 'Intel geeft daar miljarden aan uit, en Austins' insteek was totaal anders', zegt hij. 'Hij zei: "Je kunt sensoren en AI natuurlijk gebruiken om slimme machines te maken, maar waarom gebruiken we ze niet om mensen te helpen de wereld beter te begrijpen?" '

Bij een volgend bezoek, terwijl ze aan de pizza zaten in de kelder thuis bij Sawalich, staken Bhowmik en Austin de koppen opnieuw bij elkaar. Austin, zo herinnert hij zich, vroeg hem 'om vanuit twee hoeken naar het werk te kijken'. Ten eerste: 'Zie dit niet alleen als een hoortoestel. Het is een platform, een apparaat dat gebruikt zou kunnen worden om mensen te helpen hun communicatie te verbeteren.' Dat is de diepere betekenis van de vertaalfunctie: mensen krijgen er de mogelijkheid door om ondanks taalbarrières met elkaar te praten.

'De tweede invalshoek was: mensen helpen beter te leven', zegt Bhowmik. 'Wat hij wilde weten is of je de meest geavanceerde sensor- en AI-technologieën kon aanwenden om met dit toestel mensen niet alleen te helpen om beter te horen, maar ook op andere manieren bij een beter leven te helpen. Natuurlijk kon dat. Het oor is de beste plek voor sensoren.'

Ruimtevlucht

Bhowmik heeft de laatste paar maanden de Livio AI gedragen, ook al is zijn gehoor perfect. Met als gevolg, zegt hij, dat hij zich nu een beetje supermenselijk voelt. ‘Ik kan het geluid van de wereld harder zetten’, legt hij uit. ‘Cool toch?’



Het oor is met elektronica de nieuwe polsBeeld: Starkey/FD studio

Vandaag zijn de audiologen te gast en Bhowmik verontschuldigt zich; hij moet zijn presentatie voorbereiden. Twintig minuten later staat hij backstage terwijl Sawalich een grote zaal met voornamelijk blanke mannen in de stemming brengt. Tot een paar bezoekers richt hij zich persoonlijk. ‘Dit is net een familiereünie’, zegt hij terwijl hij wat naar een Scott roept en dan naar een Bob. ‘Bijna iedereen hier heeft wel iets aan mijn opvoeding bijgedragen!’

Jullie zijn hier, zegt hij, bij een ‘nieuw en verbeterd, sterker Starkey’. Hij heeft zijn verhaal weer te pakken. ‘Jullie stonden door dik en dun naast Starkey, in goede en slechte tijden. We staan klaar voor een ruimtevlucht. Vraag niet om je stoelnummer. Stap gewoon in.’

Een daverend applaus volgt. Hier en daar wordt zelfs gejoeld. Dan geeft Sawalich het podium over aan Bhowmik, die het hoofdgerecht opdient. Hij beschrijft de kunstmatige intelligentie, de hypermoderne sensoren, de batterijduur van 45 uur. Het apparaat is zo licht en klein dat de drager het helemaal vergeet.

En dat is nog maar punt één.

‘Nummer 2: Het is een baanbrekende wearable’, want het meet de fitness van lichaam en geest.

‘Nummer 3: Het is een ongelofelijke vertaalmachine die gewoon in je oor zit.’ Vanwege het geroezemoes in de zaal pauzeert hij hier even. ‘Niet te geloven toch? Dit was toch altijd sciencefiction!’

‘Nummer 4: Het is een revolutionair in het oor gedragen systeem dat een val waarneemt en alarm slaat.’

Elk van deze eigenschappen is op zich al genoeg om omzet te genereren. Conditiemeters zijn razend populair. Wie wil nou niet dat er in het Frans ‘Ik wil graag nog wat wijn’ ingefluisterd wordt? En elke elf seconden wordt er in Amerika in de eerste hulp een oudere behandeld die gevallen is, zo blijkt uit cijfers van een Amerikaanse organisatie die de belangen van ouderen behartigt. Vijftig procent van hen sterft binnen een jaar. ‘Denkt u dat uw patiënten daar genoegen mee nemen?’

‘Je kunt AI gebruiken om slimme machines te maken, maar ook om mensen te helpen en dewereld beter te begrijpen’

Door de zaal met audiologen trekt een golf van onrust.

Toekomst

De volgende dag gaan ze naar hun praktijk terug en gaan ze de Livio AI aan patiënten verkopen. Wat niet moeilijk zal zijn. Binnen vier maanden zal het apparaat 50% van de wereldwijde totale omzet van Starkey voor zijn rekening nemen. Voor 2019 bedraagt de raming 80%. Het zal zorgen voor een enorme stijging van de omzet van een bedrijf dat al zeer winstgevend was, en het zal een bewijs zijn dat dit visioen van Bill Austins zo gek nog niet was.

De oprichter van Starkey keek vanuit een controlekamer toe toen Bhowmik het ding beschreef waarvan Austin zweert dat het hij er op een technisch congres in 1998 in Duitsland een schets van maakte. ‘Dit is onze toekomst’, zei hij toen tegen onze mensen, en twintig jaar later, na slechts een paar hobbels en een mislukte paleisrevolutie, is de toekomst eindelijk hier.

Bron: Bloomberg Businessweek