

Nieuws uit de wereld van wetenschap en technologie heet van de naald lezen?
Reageren op een bericht? Ga naar www.kijkmagazine.nl!

Raar maar waar: je telefoon ontgrendelen met je oren

Onze gehoorgangen zijn net zo uniek als onze vingerafdrukken. Amerikaanse onderzoekers ontwikkelden op basis daarvan een techniek om je smartphone te ontgrendelen.

Je telefoon met een code of je vinger ontgrendelen, is allang passé. Smartphones maken sinds een paar jaar gebruik van unieke gezichtskenmerken om je toegang te verschaffen. Maar ook dat is binnenkort verleden tijd, als het aan onderzoekers van de Universiteit van Buffalo (VS) ligt. Ze hebben namelijk EarEcho ontwikkeld, een technologie die gebruikmaakt van het teruggaatste geluid in je gehoorkanaal en op die manier elektronische apparaten ontgrendelt. De onderzoekers deden dit door middel van speciale draadloze oordoppen. Een van de oordoppen zendt een kort geluid uit dat deels wordt geabsorbeerd en deels wordt gereflecteerd door het gehoorkanaal van de drager. Een microfoon-tje in de oordop pikt het weerkaatste signaal op en stuurt het via Bluetooth naar een app van de telefoon.

Aangezien we allemaal uniek gevormde gehoorgangen hebben, is de manier waarop het geluid wordt weerkaatst bij iedereen anders. Door het weerkaatste signaal met een eerder opgenomen signaal te vergelijken, kan de app bepalen of de persoon die op dat moment de oordoppen in heeft inderdaad de eigenaar van de smartphone is.

Het EarEcho-systeem is op twintig proefper-

sonen getest, waarbij gedurende één en drie seconden verschillende audiofragmenten door de oordoppen werden uitgezonden. Dit gebeurde in verschillende omgevingen, waaronder drukke straten en winkelcentra, en in uiteenlopende posities. Als het audiofragment slechts één seconde werd afgespeeld, wist het systeem in 95 procent van de gevallen de gebruiker te identificeren. Bij drie seconden werd dat zelfs 97,5 procent.

Er is alleen wel een probleempje: mocht je de aangepaste oordoppen kwijtraken, dan zul je op nieuwe moeten wachten om je telefoon te kunnen ontgrendelen. **LO**

Bronnen: University at Buffalo, New Atlas

QUOTE
"Dit is echt fantastisch nieuws. Het voelt als een feestdag. Zonder hun ontdekking zou ik nooit in dit veld zijn gaan werken. Ze zijn echt de vaders van het exoplanetenonderzoek."

Exoplaneteonderzoeker Ignas Snellen was erg blij dat de Nobelprijs voor de natuurkunde onder andere naar de ontdekker van de eerste exoplanete ging.

Bron: Kijk



AAN HET WOORD

"Wij vinden continenten opgefrommeld tussen gebergten"



Douwe van Hinsbergen reconstrueerde samen met zijn team aan de Universiteit Utrecht het verloren continent Groot-Adrië. **KIJK** sprak hem hierover.

Wat hebben jullie gedaan?

"De gebergten in het Middellandse Zeegebied - van Spanje tot Iran - bestaan uit dekbladen: plakken gesteente van een paar kilometer dik die op elkaar gestapeld liggen. Onder die dekbladen, zo weten we al decennialang, moet een continentale korst hebben gelegen. Wij hebben een reconstructie gemaakt van hoe dit continent eruit heeft gezien."

Waar bevond Groot-Adrië zich?

"Uit de Noord-Afrikaanse marge is een 'hap' genomen, tussen Tunesië en Israël. Daar moet ooit een continent tegenaan gelegen hebben. Uit onze reconstructie volgt een continent ter grootte van Groenland dat precies in dat gat past."

Hoe is dit continent gevormd?

"Het was ooit onderdeel van het supercontinent Pangea. Tussen 220 en 180 miljoen jaar geleden ontstond een barst in Pangea die ook tussen Spanje en Groot-Adrië liep, door naar Tunesië. Groot-Adrië brak vervolgens af van Afrika. Vanaf 180 miljoen jaar geleden werd de barst tussen Groot-Adrië en Afrika inactief en vormden Groot-Adrië, Afrika en de Oost-Mediterrane Oceaan weer één tektonische plaat. Maar beweging tussen Afrika en Europa zorgde er nogmaals voor dat Groot-Adrië afbrak van Europa en een apart continent werd."

En hoe ging het ten onder?

"Als continenten uit elkaar worden getrokken en grotendeels onder zeeniveau verdwijnen, kunnen ze de aardmantel in subduceren. Dat is het proces waarbij een oceanische plaat onder een andere plaat schuift. Mits de bovenste paar kilometer wordt afgeschraapt. Die afschraapsels worden vervolgens gebergten. En aangezien mijn team en ik gebergten reconstrueren, vinden we dit soort 'verloren' continenten, opgefrommeld in grote gebergten." **NV**

