



met twee voeten die tegelijkertijd de grond raken. Al die gegevens gaan door een, met fysiotherapeuten gevalideerd, algoritme, dat uiteindelijk het valrisico bepaalt.

Voorkomen dat ouderen vallen is noodzakelijk voor hun welzijn en om de ouderenzorg betaalbaar te houden, zegt Jan-Kees van Wijnen, directeur zorg en behandeling van tanteLouise. Elke vier minuten belandt in Nederland een oudere op de spoedeisende hulp na een valpartij. Ruim 15 duizend mensen breken jaarlijks hun heup, driekwart van hen is boven de 80. Een kwart van hen overlijdt, mede door de gevolgen van de val, binnen een jaar.

**Bovendien is een heupfractuur een kostbare aangelegenheid.** Reken 20 duizend euro voor een operatie, 15 duizend euro voor de revalidatie, zegt Van Wijnen. 'Uit onderzoek blijkt verder dat een verpleeghuis als het onze zo'n breuk 200 uur extra aan personele inzet kost. Verpleegkundigen moeten de familie inlichten, de overdracht vanuit het ziekenhuis regelen, met twee personen één iemand verzorgen, behandelplannen maken en die uitvoeren.'

Zo'n voorbeeld maakt in één klap duidelijk, zegt Van Wijnen, dat innovaties als de slimme vloer noodzakelijk zijn om de kwaliteit van de ouderenzorg ook op langere termijn overeind te houden. 'We moeten slimmer en anders gaan werken, medewerkers zullen meer zorgzwaarte aan moeten kunnen. Als we alles op dezelfde manier blijven doen, dan gaat dat gewoon niet. Het aantal mensen met dementie zal verdubbelen, we hebben simpelweg niet genoeg personeel om hen allemaal op de huidige manier te verzorgen.'

Toch blijkt het lastig dit soort innovaties op grote schaal door te voeren in de ouderenzorg. Dat is wel nodig, vindt Van Wijnen. 'Als wij dit in ons eentje doen, heeft dat geen enkele zin, dat zal het verschil niet maken.' Collega-bestuurders zijn soms huiverig, merkt hij. 'Kan het op de langere termijn uit?, vragen zij zich af. Het is toch een investering. Ik kan dan de rekensommetjes laten zien, maar eigenlijk moeten ze doorleven wat het betekent als je medewerkers 200 uur extra kan inzetten.'

**Die innovatiehuiver is bekend, zegt Henk Herman Nap,** specialist op het gebied van innovatie in de ouderenzorg bij Vilans, een kennisinstituut voor de langdurige zorg. 'Het duurt zeker een jaar voordat iedereen een nieuwe techniek binnen een ouderenzorgorganisatie omarmt.' Mensen zijn bang hun baan te verliezen ('onterecht, er zijn juist grote tekorten'), of ze zijn bang dat de techniek het zo belangrijke 'warme contact' verdringt. 'Maar door slimme technieken blijft er juist meer tijd over voor een praatje over de familie.'

Toch, er is sprake van een kentering. 'Er is meer geld beschikbaar de afgelopen tien jaar, er is sprake van een boost.' De meeste innovaties in de ouderenzorg gaan over monitoring, over het in de gaten houden van ouderen zodat ze niet vallen, dwalen, of vergeten hun medicijnen in te nemen. 'Maar een cliënt merkt er niets van dat zo'n valsensor iets aan zijn leven toevoegt. Dat

**“**  
We moeten slimmer en anders gaan werken. Als we alles op dezelfde manier blijven doen, dan gaat dat gewoon niet



**De heupairbag blaast zichzelf op als hij een val detecteert. Het luchtkussen dat dan ontstaat, breekt de val.**

helpt de acceptatie niet, en je ziet dat de motivatie daar zorgvuldig mee om te gaan ook bij zorgverleners na een tijdje daalt.'

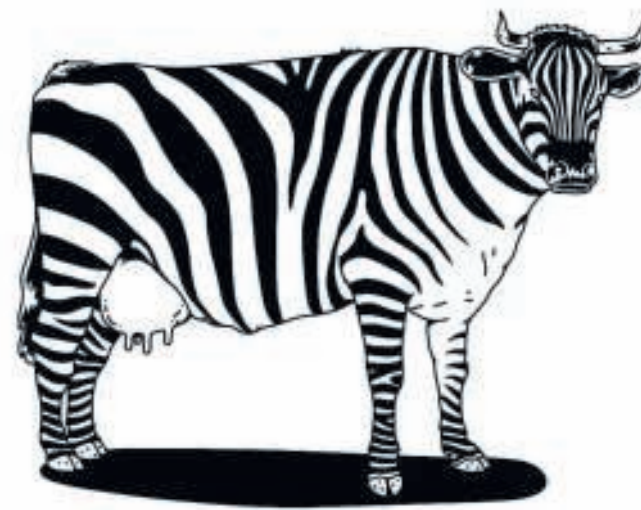
Naps oplossing: 'Probeer dan iets toe te voegen van waarde, zoals contact met kinderen en kleinkinderen of een spelelement. Vooral volwassenen hebben iets tegen spelen, alsof dat alleen iets voor kinderen zou zijn. We zouden vaker iets grappigs moeten toevoegen, een gaming-element, een spelletje. Als we harder werken aan het sociale fun-aspect, versterkt dat de hoognodige acceptatie van technologie in de ouderenzorg.'



## ■ Wild idee

De wetenschap barst van de wilde ideeën. Maar hoe overtuigend zijn ze? Deze week: **een zebra heeft strepen om steekvliegen te verwarren.**

Door **Ronald Veldhuizen** Illustratie **Olivier Heiligers**



### Wat is het idee?

Eindelijk. Na ruim 150 jaar gefilosofeer staat de wetenschap op het punt een oud mysterie op te lossen: waarom de zebra zwart-witte strepen heeft. Die strepen zouden vooral steekvliegen verwarren door het dieptezicht van de vliegenogen op een dwaalspoor te zetten, terwijl de vlieg op de zebra's huid probeert te landen, stelt bioloog Tim Caro na een reeks studies, waaronder een waarin hij op de savanne een snikheet zebrapak droeg. Volgens Caro bestaat voor deze theorie zelfs de 'meeste ondersteuning', schrijft hij deze zomer in het vakblad *Royal Society B*.

### Wat is er zo wild aan?

Het anti-steekvliegenidee ligt niet zo voor de hand. Door de jaren heen hebben biologen heel wat andere verklaringen voor zebra's strepen geopperd die minstens zo logisch leken. Zo vond Darwin het aannemelijk dat zebra's strepen de dieren in staat stellen om elkaar te herkennen: voor elk individu een unieke streepjescode. Andere biologen vermoeden dat zebra's strepen in kuddes leeuwen in de war zouden kunnen brengen, of dat ze zelfs als camouflage dienen wanneer de dieren voor een groep bomen staan.

### Waarom zou het kunnen kloppen?

Stuk voor stuk sneuvelde veel van die zebra's streeptheorieën. Zo blijken leeuwen prima in staat om uit de strepenchaos van zebra's een sappig exemplaar te plukken. Ook houden zebra's er geen enkele camouflage-tactiek op na: in plaats van stil te staan bij bomen, rennen ze bij gevaar snel weg.

Intussen is het steekvliegenidee juist aannemelijker geworden. Caro en enkele andere onderzoeksgroepen hebben de laatste jaren met allerlei experimenten aangetoond dat steekvliegen moeite lijken te hebben om te landen op paarden met een zwartwit-gestreepte doek op hun rug. De truc werkt ook bij zebra-deken-dragende koeien, aldus een Japans onderzoeksteam vorig jaar in het onlineblad *Plos One*.

Een ander bewijsstuk: het paardengeslacht, de groep waar de zebra bij hoort, heb je in allerlei kleuren, maar de enige plek waar ze strepen dragen is uitgerekend op het continent Afrika, waar het veel meer dan op andere plekken wemelt van de tseetseevliegen. Die dragen ziekten over waar zebra's bijzonder kwetsbaar voor zijn, mailt Caro.

### Wat spreekt de theorie tegen?

Niet iedereen zet al zijn geld op de steekvliegenhypothese. Een van hen is evolutiebioloog Brenda Larison van de universiteit van Californië. 'Je hebt twee sterk gestreepte zebra-soorten die in gebieden leven waar geen tseetseevliegen voorkomen', zegt ze. Zij vermoedt dat de zebra's strepen het dier helpen koelen. De zebra-soorten met de sterkste strepen leven volgens haar analyse op plekken met weinig beschutting, die met minder uitgesproken strepen verblijven in het schaduwrijke bos.

In de volle zon kunnen gestreepte patronen inderdaad koelen, zagen Hongaarse wetenschappers in een experiment met watervaten, maar ze betwijfelen of dat voldoende is om de kerntemperatuur van zebra's te verlagen. Larison benadrukt dat het koelidee niet per se het vliegenidee uitsluit. 'Als het ene waar is, zegt dat helemaal niets over of het andere klopt. De vraag is niet of steekvliegen een rol hebben gespeeld in de evolutie van zebra's strepen, maar of het de enige factor is.'