

# EXPERIMENT NL

wetenschap in Nederland



Puberbrein  
gevoelig voor  
stress



Hoe Arjen Robben  
tóch het WK kon  
spelen

'Lam Gods'  
geeft geheimen  
prijs



Nieuw:  
witlof tegen  
malaria



Is sms'en  
slecht voor je  
grammatica?



**Quest**  
braintainment



# Wiskunde vervangt proefdieren

Embryonale niercellen staan model voor de wiskunde. Welke toevalsprocessen in de cel zorgen ervoor dat een medicijn werkt of niet?

**V**oordat een nieuw medicijn op de markt kan komen, moet het uitvoerig worden getest. Eerst op levende cellen en vervolgens op proefdieren. Dat gebeurt met steeds ingewikkeldere testen die de werking van het menselijk lichaam steeds beter benaderen. Aan de hand daarvan wordt ingeschat hoe mensen op het medicijn zullen reageren. Al die tussenstapjes kosten relatief veel proefdieren en tijd.

Het doel van de wiskundige Maciej Dobrzynski is met computermodellen een paar stappen te kunnen overslaan. Hij probeert te achterhalen hoe het komt dat cellen soms verschillend op hetzelfde medicijn reageren. Van een tumor kan bijvoorbeeld de ene cel een medicijn overleven, terwijl de andere eraan bezwijkt.

Reden is dat cellen wonderbaarlijke biochemische fabriekjes zijn. Er spelen

zich toevalsprocessen af die invloed hebben op hun overlevingskans. Eerst bestudeerde Dobrzynski de werking van levende cellen. Daarna vertaalde hij zijn bevindingen naar de wiskunde. Met zijn theoretische kennis hoopt de wetenschapper te kunnen voorspellen hoe ons lijf op bepaalde medicijnen reageert. Wiskunde dus om proefdieren te sparen én als hulpmiddel om betere medicijnen te maken. ■