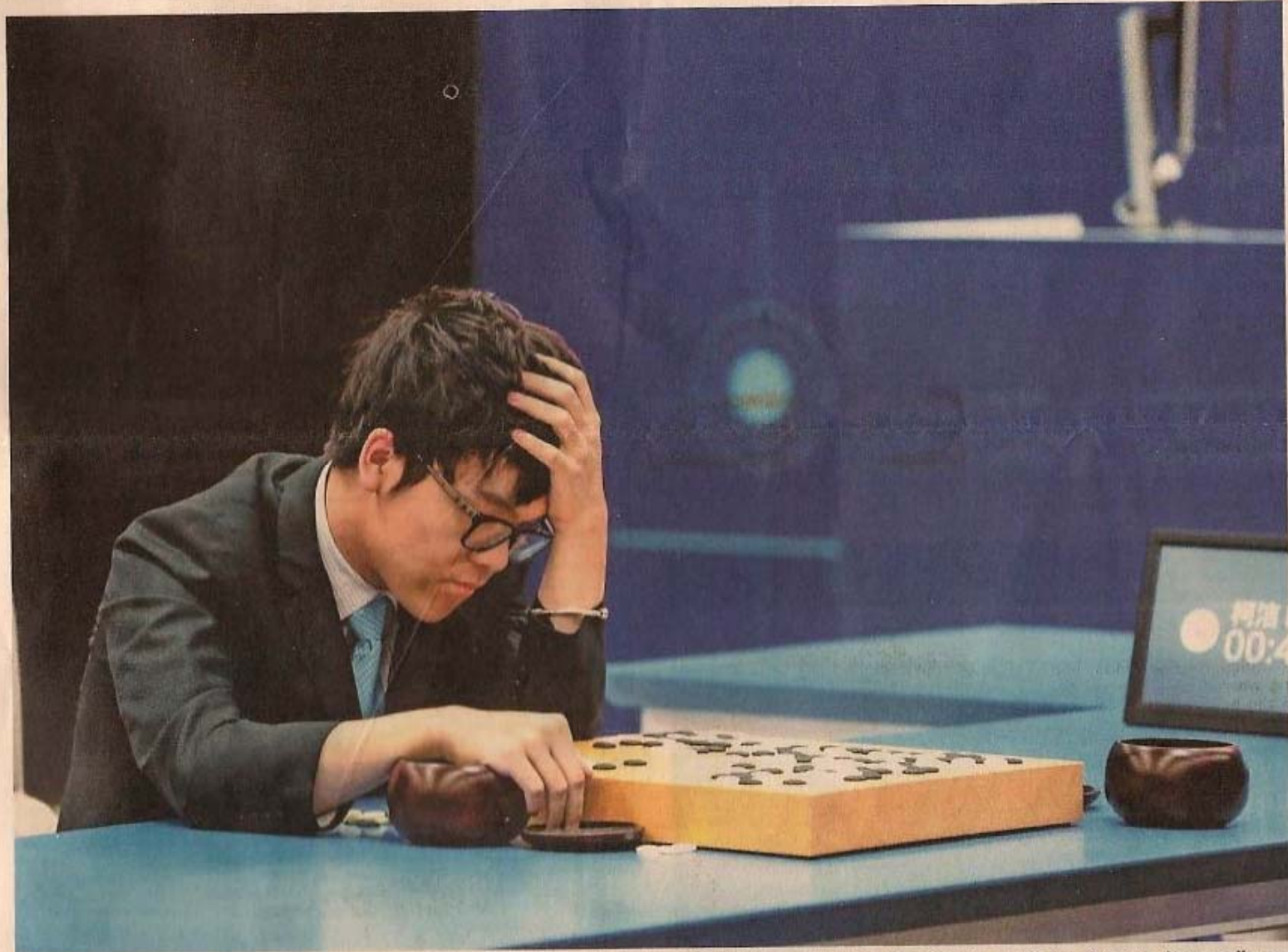


# In 40 dagen van sul tot wereldkampioen



In mei versloeg AlphaGo de 19-jarige topspeler Ke Jie tijdens een toernooi van het bordspel go. De nieuwe versie heeft geen data nodig om nog slimmer te worden. © AFP



In mei versloeg AlphaGo de 19-jarige topspeler Ke Jie tijdens een tornooi van het bordspel go. De nieuwe versie heeft geen data nodig om nog slimmer te worden. © AFP

Een computer heeft zichzelf opgeleid tot meester in het Chinese bordspel go, zonder data of menselijke tussenkomst. Deze ontwikkeling biedt nieuwe kansen voor de technologie, maar roept ook ethische vragen op.

DORIEN LUYCKX

In het oude China moest een echte heer het spel go beheersen. Gedurende 3.000 jaar verlijnden honderden generaties de tactieken van het bordspel met zwarte en witte stenen. Om hetzelfde te bereiken had de computer AlphaGo Zero amper 40 dagen nodig.

Het nieuwe algoritme, dat zichzelf in geen tijd tot beste gospeler ter wereld ontwikkelde, geeft al zijn digitale voorgangers het nakijken. Een eerdere versie versloeg begin dit jaar al de menselijke kampioen go in een match die herinneringen oproep aan de schaakcomputer Deep Blue, die het in 1995 opnam tegen schaakkampioen Gary Kasparov. Die versie was getraind op basis van eindeloze reeksen van gespeelde partijen tussen topspelers.

AlphaGo Zero daarentegen speelt het spel zonder enige voorkennis of ingevoerde data over technieken van menselijke spelers.

## DEEPMIND

Deepmind, dat AlphaGo ontwikkelde, is het lab voor **artificiële intelligentie** van **Google**. Het werd opgericht in 2010. Het is gevestigd in Londen en heeft ook enkele Belgische onderzoekers aan boord. Google zet het bedrijf in om interne systemen te verbeteren, maar het werkt ook samen met de Britse gezondheidsdienst NHS om toepassingen voor zijn technologie te vinden.

De machine kreeg enkel de spelregels mee. Om uit te zoeken hoe ze kon winnen, speelde ze tegen zichzelf. De onderzoekers hielden zich volledig afzijdig. Bij die manier van leren, 'reinforcement learning', krijgt de computer een doel mee - het spel winnen - en probeert hij dit zo snel mogelijk te bereiken.

Voor menselijke spelers maakte de computer het spel onherkenbaar. Hij kwam met heel nieuwe strategieën op de proppen en het spelverloop voelde bijna buitenaards aan. 'Het nieuwe algoritme is veel sterker dan vorige versies omdat het niet langer begrensd is door beperkte menselijke kennis', zegt Demis Hassabis, de oprichter van het lab Deepmind, dat AlphaGo Zero ontwierp. 'Het ontwikkelt zich van een volledig onbeschreven blad tot de sterkste speler wereldwijd.'

De technologie van Deepmind gaat veel verder dan die van Deep Blue destijds: niet alleen is go een veel complexer spel, de ambities van Deepmind zijn ook veel groter. 'Als we het algoritme inzetten bij andere problemen kan dit een grote impact hebben op de maatschappij.'

Het algoritme hangt niet vast aan één probleemstelling. De machine die go beheerst, kan even-

goed op zoek gaan naar de snelste manier om een wagen in elkaar te schroeven. Net als bij het spel kan ze daarbij verrassende nieuwe methodes ontwikkelen.

Wetenschapsfilosoof Mark Coeckelbergh waarschuwt ervoor niet al te blind op artificiële intelligentie

**Een machine om grotere problemen zoals klimaatverandering op te lossen moet foutloos zijn.**

WETENSCHAPSFILOSOOF  
MARK COECKELBERGH

te vertrouwen. Het systeem blijft een zwarte doos: we hebben weinig zicht op hoe de beslissingen tot stand komen. Zo kan een machine met onvolledige of bevooroordeelde data foute adviezen geven: 'Als we een machine op grotere problemen loslaten zoals het stoppen van de klimaatverandering moet dit foutloos zijn. Wij moeten de gevolgen van de beslissingen dragen. We hebben dan ook maar beter een idee van hoe die tot stand kwamen.'