



Dictator metro map



Niet elke gevallen dictator vindt gemakkelijk een eindstation. Een metrokaart van hun omzwervingen.

► Internationaal: pagina 6 en 7

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12

nrc•next

woensdag 16 februari 2011

www.nrcnext.nl

prijs 1,30 euro

Uitgave van NRC Handelsblad Jaargang 5 No.239



Als je maar gezond bent

Dan kun je best op zeer hoge leeftijd nog moeder worden. Maar kun je ook nog goed een kind opvoeden?

pagina 4 en 5

Adriana Iliescu (72) met haar dochter Eliza
Foto Laurentiu Garofeanu/Getty Images

Internationaal Onrust in de Arabische wereld

Duizenden Jemenieten demonstreerden gisteren. In Egypte en Tunesië vertrokken de presidenten na massaprotesten. En ook in Jordanië, Algerije en Iran gingen mensen de straat op. Hoe is de onrust te verklaren? Door dalende olieprijsen, onder andere. En door een jongerenoverschot.

► pagina 3

Nederland Nieuwe aanpak gokverslaafden

Om gokverslaving aan te pakken moeten verslaafden een entreeverbod krijgen voor casino's en gokhallen. Dat wil staatssecretaris Fred Teeven (Justitie, VVD). Gokhallen moeten daarom hetzelfde registratiesysteem krijgen als casino's. Er zijn 40.000 gokverslaafden in Nederland.

► pagina 10 en 11

Sport Vedetten wacht hoon in Brazilië

Braziliaanse voetbalsterren, als Rivaldo, Roberto Carlos en Adriano, kunnen vaak hoon en roddel verwachten bij terugkeer in eigen land. Na succes komt voor veel Braziliaanse vedetten verval. Pers en supporters zijn meedogenloos als de sterren falen in hun nieuwe bezigheden.

► pagina 12 en 13

Wetenschap Computer weet de antwoorden

Vragen met hoe en waarom zijn nog een probleem, maar een vraag als 'Hoeveel inwoners heeft Barcelona?' lukt wel. Nieuwe software van de Rijksuniversiteit Groningen kan negen op de tien zinnen correct interpreteren. Een goede score, vindt hoogleraar taaltechnologie Van Noord.

► pagina 22



nrcnext
4 weken 10 euro
nrcnext.nl/abo
Ik denk nrc



Watson versus de mens

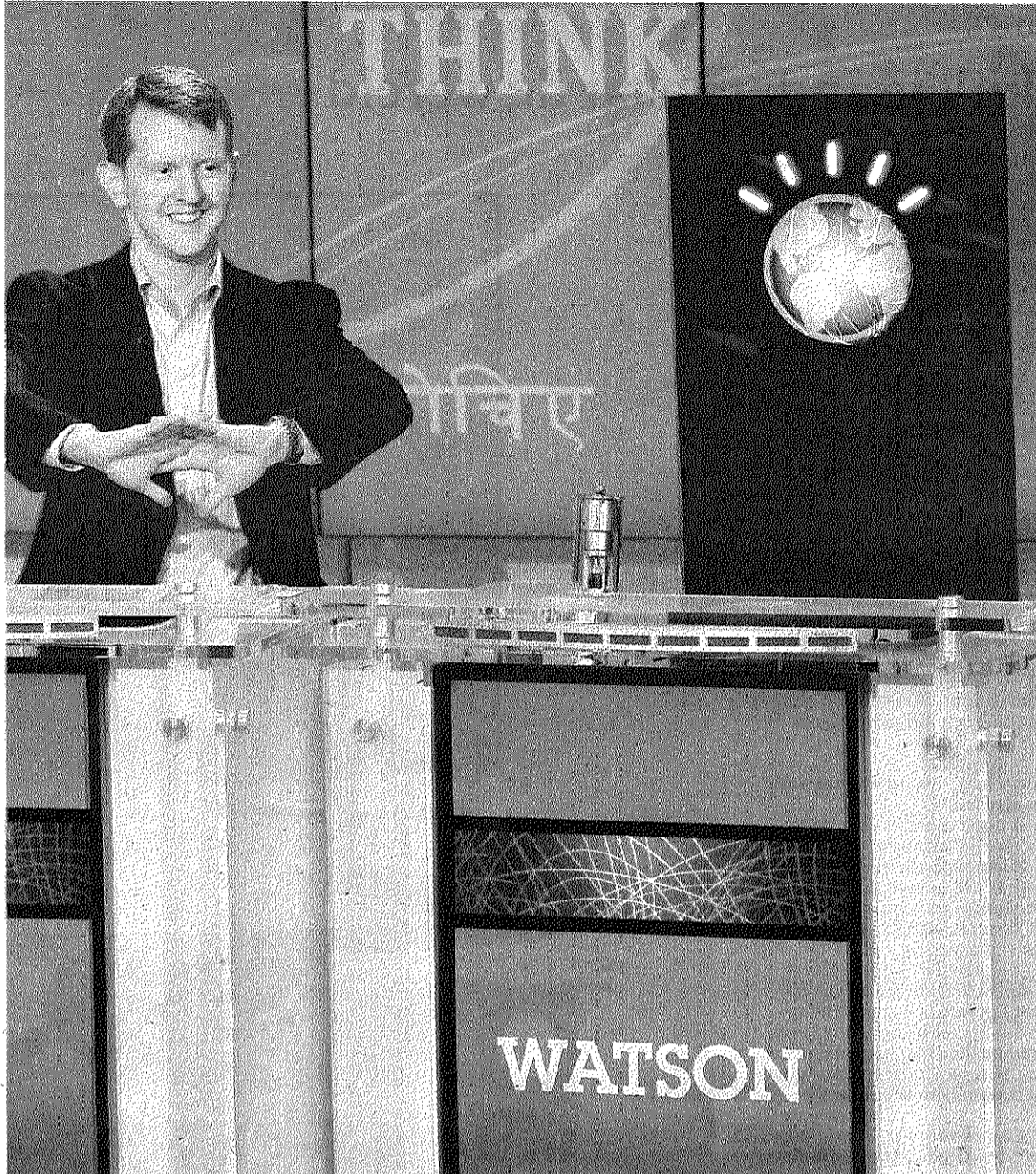
• **Gelijkspel.** Zo eindigde de eerste ronde van de Amerikaanse tv-quiz *Jeopardy!*, waarin een machine het opnam tegen de mens. De machine is Watson, een IBM-supercomputer met een geheugen waarin vele miljoenen documenten zijn gestopt, van encyclopedieën en woordenboeken tot romans en teksten van websites.

• **De menselijke spelers waren Brad Rutter, de beste Jeopardy-speler op aarde, die met het spel 3,25 miljoen dollar won.** En Ken Jennings, die ooit 74 vragen achtereen goed beantwoordde. Maandagavond had Jennings minder geluk. Hij legde het af tegen Watson en bleef op 2.000 dollar steken. Butter haalde, net als Watson, 5.000 dollar binnen.

• **Watson was dus een geduchte tegenstander. Niet zo gek want hij pluisst zijn enorme geheugen door met een voor computers ongekende zoektaaietiek:** door zinnen grammaticaal te ontleden, ze op betekenis te analyseren en ze in logische formules te vatten.

• **De clou van Jeopardy! is dat een deelnemer de goede vraag bedenkt bij aan antwoord dat de quizmaster geeft.** Gisteren bijvoorbeeld lepelde Watson met zijn koude computerstem direct op: 'What is a shoe?', nadat quizmaster Alex Trebek vroeg om een '4-letter word for the iron fitting on the hoof of a horse or a card-dealing box in a casino.' Ook scoorde hij in categorieën als Olympische Spelen, de Beatles en synoniemen.

• **Twee keer sloeg Watson een flater.** Bij een vraag over Oreo-koekjes herhaalde hij het foute antwoord van tegenstander Jennings. En bij het zinnetje: 'Stylish elegance, or students who all graduated in the same year', kwam hij met: 'What is chic?', terwijl het antwoord natuurlijk 'What is class?' moest zijn. Gisteravond ging het spel verder, vanavond is de uitslag. De winnaar krijgt één miljoen dollar.



Ken Jennings strijdt tegen computer Watson in de quiz *Jeopardy!*. Vanavond wordt bekend wie de winnaar is. Foto AP

Watson is ook een kei in taal

Aan alleen feitenkennis heeft een supercomputer niet genoeg

► Een computerprogramma in Groningen kan negen op de tien zinnen nu goed ontleden.

► Het is het begin van een computer die vragen beantwoordt.

DOOR BERTHOLD VAN MARIS
GRONINGEN. Niet alleen supercomputer Watson – zie inzet – kan quizvragen beantwoorden. De Groningse computer Alpiño doet het ook, een beetje. „Vragen met hoe of waarom zijn voorlopig nog een probleem”, zegt hoogleraar taaltechnologie Gertjan van Noord van de Rijksuniversiteit Groningen. „De gewone quizvragen als 'Hoeveel inwoners heeft Barcelona?' en 'Wat is de hoofdstad van Nigeria?' lukken wel.”

Van Noord is de initiatiefnemer van het computerprogramma Alpiño, dat Nederlandse zinnen taalkundig ontleeft – ook Watson heeft zo'n module voor zinsontleden. Van Noord werkt al meer dan tien jaar aan Alpiño. Deze winter bereikte het programma een accuratesse van 90 procent. Een heel goede score, vindt de hoogleraar. Vooral als je bedenkt dat een computer de zinnen die hij ontleeft, niet begrijpt. Ter vergelijking: taalkundigen halen 94 procent, geen 100 (zie kader).

Van Noord legt uit hoe Alpiño werkt, aan de hand van de zin 'Kees drinkt koffie'. „Het programma kijkt eerst naar de woordsoorten. In dit geval is dat heel gemakkelijk. 'Kees' kan alleen een eigennaam zijn, 'drinkt' is

altijd een werkwoord in de persoonsvorm, en 'koffie' is een zelfstandig naamwoord. Dan zijn er in theorie twee mogelijkheden: koffie is lijdend voorwerp, of Kees is lijdend voorwerp. De computer gaat vervolgens na wat het meest waarschijnlijke is. Daar wordt een statistisch model voor gebruikt.”

Het model vertelt de computer dat een lijdend voorwerp in het Nederlands meestal rechts van het werkwoord staat. Dus koffie is hier waarschijnlijk het lijdend voorwerp. Dan zal Kees wel het onderwerp zijn. Klaar.

Maar als je nou de zin 'Koffie drinkt Kees niet' neemt? Daar kan het programma alleen de juiste keuze maken als het weet dat koffie een veel voorkomend lijdend voorwerp is bij drinken. Van Noord: „Dat heeft het systeem inmiddels ook geleerd. We hebben de computer op een gegeven moment een enorme hoeveelheid Nederlandse zinnen, uit kranten en zo, laten ontleden. Dat hij daarbij af en toe fouten maakt is niet zo erg. Meestal maakt hij de goede keuzes. Door de bank genomen komt hij veel zinnen tegen waarin koffie gedronken wordt. En dat onthoudt hij. Hij weet nu dat drinken en koffie een plausibele combinatie is. Het leuke daaraan is dat hij dat zelf geleerd heeft. We hebben hem als het ware drie maanden lang aangezet, al die tijd zinnen laten analyseren en daarna weet hij dat soort dingen.”

Maar het gaat nog niet altijd helemaal goed. Er zijn altijd vreemde zinnen die mensen automatisch goed interpreteren. Een voorbeeld dat Van Noord laatst tegenkwam was 'De

paus kreeg 400 daklozen te eten.' In de analyse van de computer kreeg de paus die daklozen letterlijk op zijn bordje: de daklozen waren lijdend voorwerp van eten geworden. Maar ze zijn in werkelijkheid het lijdend voorwerp van 'kreeg'.

Gaat het in 'Kees drinkt koffie' maar om twee mogelijkheden waar de computer uit moet kiezen, bij langere zinnen stijgt het aantal mogelijkheden exponentieel. Bij iedere nieuwe keuzemogelijkheid die zich in een zin voordoet, neemt het totaal

Perfectie is onhaalbaar

• **Of Alpiño, het zinsontledende Groningse computerprogramma, ooit een score van 100 procent zal halen, is de vraag.** Want over sommige keuzes die je moet maken tijdens het zinsontleden, zijn zelfs taalkundigen onder elkaar het oneens.

• **Hoogleraar taaltechnologie Gertjan van Noord:** „We hebben ooit de proef of de som genomen en twee goed ingevoerde taalkundigen een serie zinnen laten ontleden. Dan zie je dat ze maar 94 procent van die beslissingen hetzelfde doen.”

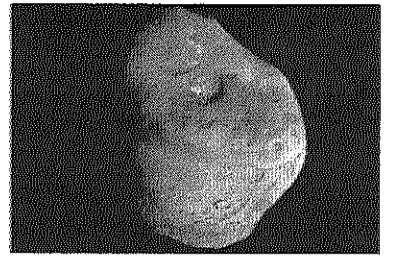
• **Bijvoorbeeld: als een scheepsbrand 'een explosie in de machinekamer veroorzaakt', is 'in de machinekamer' dan een bijvoeglijke bepaling bij 'explosie' of een bijwoordelijke bepaling bij 'veroorzaken'?** Daar kom je nooit helemaal uit. „Eigenlijk doet dat er ook niet zoveel toe”, vindt Van Noord.

aantal mogelijkheden met een factor 2 toe – zoals in de parabel van de graankorrels en het schaakbord. Voor een zin van 20 woorden kunnen er miljoenen mogelijkheden zijn.

„Dat zijn enorme aantallen. Dus hebben we wat shortcuts ingebouwd. We gebruiken een zoekmechanisme dat steeds de meest veelbelovende analyses combineert. Dat werkt heel goed.” Het programma betreft daarin allerlei zelf vergaarde statistische informatie: in welke volgorde staan de woordsoorten meestal, welke woorden komen vaak in combinatie met elkaar voor, maar bijvoorbeeld ook het gegeven dat 'kan' bijna altijd een werkwoord is, en maar heel zelden een zelfstandig naamwoord. „Er zijn heel veel van dat soort voorkeuren. Op dit moment heeft het model er zo'n vierduizend. En dan is er ook nog een model dat het statistisch belang van elk van die voorkeuren tegen elkaar afweegt.”

Wat is het nut van dit alles? Van Noord: „Als je informatie uit grote hoeveelheden tekst wilt halen, kom je veel verder als je niet alleen op woorden, maar ook op syntactische structuren kunt zoeken.”

„Aan de Vrije Universiteit in Amsterdam”, zegt Van Noord, „wordt ons programma nu gebruikt bij het maken van trendanalyses in de Nederlandse politiek. Ze gaan dan in grote tekstbestanden, zoals verzamelde krantenberichten, na wat politici zeggen over bepaalde onderwerpen. Met dit programma kunnen ze zoeken naar alle keren dat een bepaalde politicus het onderwerp is van 'bekritiseren'. Of juist het lijdend voorwerp daarvan.”



Tempel 1 in 2005 Foto Science

Grote ijsbal al twee keer op de foto

Voor het eerst is één komeet twee keer met een sonde bestudeerd.

ROTTERDAM. Gistermorgen scheerde de Amerikaanse sonde Stardust-NExT langs komeet Tempel 1. Dat is een zes kilometer grote bal van ijs en stof die tussen de banen van Mars en Jupiter om de zon draait. De sonde vloog met een snelheid van bijna 11 kilometer per seconde op een afstand van slechts 180 kilometer langs de komeetkern. Hij maakte 72 opnamen, die in de loop van de dag naar de aarde worden gezonden. Ook werden de (ongevaarlijke) inslagen van stofdeeltjes uit de komeetkern gedetecteerd. Voor het eerst is nu één komeet twee keer vanuit een ruimtesonde bestudeerd. In juli 2005 vloog NASA-sonde Deep Impact langs Tempel 1 en stuurde foto's naar de aarde. Onderzoekers hopen uit de nieuwe opnamen af te leiden welke veranderingen het komeetoppervlak heeft ondergaan. De komeet maakte in de tussentijd één omloop om de zon. Mogelijk is zijn oppervlak door verdamping veranderd. (NRC)

Bittere pit pijnboom uit China

Bittere pijnboompitten weren uit Europa nog niet zo makkelijk.

ROTTERDAM. De nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit (nvwa) vindt het „lastig” om pijnboompitten te weren waarvan consumenten langdurig een bittere smaak in hun mond krijgen. De Europese Commissie noemt die pitten „ongeschikt voor menselijke consumptie” en vindt dat ze niet in Europa verkrijgbaar zouden mogen zijn. Onlangs ontdekten onderzoekers dat alle pijnboompitten die een bittere smaak geven, van de Chinese den Pinus armandii komen. De onderzoekers ontwikkelden een test die aantoonde of een pijnboompit in de boom afkomstig is. De nvwa wil echter wachten op een chemische test die voorspelt welke pitten zeker bitterheid veroorzaken. De Europese Commissie wil een lijst opstellen van bonafide Chinese producenten. (NRC)

Meer is niet altijd meer

En 36 maanden duren voor veel mensen langer dan 3 jaar.

ROTTERDAM. Voor veel mensen is het verschil tussen 90 en 95 op een schaal van 100 groter dan het verschil tussen 9,0 en 9,5 op een schaal van tien. En 36 maanden duren voor veel mensen langer dan 3 jaar. Dat schrijven Belgische en Nederlandse onderzoekers in het gisteren verschenen *Journal of Consumer Research*. Die kennis is bruikbaar om mensen gezonde keuzes te laten maken: een Twix lijkt dikmakender dan een appel als de energie-inhoud in kilojoules wordt opgegeven (1.029 tegen 247) in plaats van kilocalorieën (246 tegen 59). (NRC)