

DELTAMONITOR 11

JANUARI 2004: ACADEMISCHE RANGORDE VAN UNIVERSITEITEN IN DE WERELD



Top 10 Wereld

| | universiteit | land |
|----|---------------------|------|
| 1 | Harvard | USA |
| 2 | Stanford | USA |
| 3 | Caltech | USA |
| 4 | California Berkeley | USA |
| 5 | Cambridge | UK |
| 6 | MIT | USA |
| 7 | Princeton | USA |
| 8 | Yale | USA |
| 9 | Oxford | UK |
| 10 | Columbia | USA |

Top 10 Europa

| | universiteit | land | wereld |
|----|---------------------------|------|--------|
| 1 | Cambridge | UK | 5 |
| 2 | Oxford | UK | 9 |
| 3 | Imperial College London | UK | 17 |
| 4 | Univ Coll London | UK | 20 |
| 5 | ETH Zurich | CH | 25 |
| 6 | Karolinska Inst Stockholm | S | 39 |
| 7 | Utrecht | NL | 40 |
| 8 | Edinburgh | UK | 43 |
| 9 | Zurich | CH | 45 |
| 10 | Munich | D | 48 |

Top 10 Nederland

| | universiteit | europa | wereld |
|----|--------------------|--------|--------|
| 1 | Utrecht | 7 | 40 |
| 2 | Leiden | 23 | 78 |
| 3 | Groningen | 24 | 84 |
| 4 | Rotterdam | 32 | 102 |
| 4 | Amsterdam | 32 | 102 |
| 6 | Vrije Universiteit | 53 | 152 |
| 6 | Nijmegen | 53 | 152 |
| 6 | Wageningen | 53 | 152 |
| 9 | Delft | 77 | 201 |
| 10 | Twente | - | 251 |

Methode

| indicator | criteria | gewicht |
|-------------------------|---|---------|
| Nobel | Nobelprijzen in Natuurkunde, Scheikunde, Medicijnen en Economie | 20% |
| HiCi | Zeer veel geciteerde onderzoekers | 20% |
| N&S | Artikelen gepubliceerd in Nature en Science | 20% |
| SCI | Artikelen geciteerd in Science Citation Index-expanded en Social Science Citation Index | 20% |
| Performance per faculty | De hierboven genoemde academische prestaties gedeeld door het aantal voltijd equivalent academici | 20% |
| totaal | | 100% |

Geraadpleegde bron:
<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>

ARTIKEL VAN DE MAAND JANUARI 2004

AMSTERDAM OPSTAPPUNT SUPERWEB

Het Parool, Marc Laan, Economie, dinsdag 13 januari 2004



De voormalige vijanden Amerika, Rusland en China hebben samen een wetenschappelijk computernetwerk aangelegd, dat de hele wereld omspant. Amsterdam is een van de drie grote opstappunten van dit Gloriad-netwerk, dat gisteren geopend werd.

Amsterdam wordt een belangrijk knooppunt in een nieuw wetenschappelijk supercomputer-netwerk, dat voor het eerst het hele noordelijk halfrond omspant. Little Gloriad heet het alternatieve internet, waar consumenten niets te zoeken hebben. Het ligt in de vorm van een snelle glasvezel-ring tussen de wetenschappelijke centra in Amsterdam, Moskou, Siberië, Peking, Hongkong en Chicago - en van daaruit weer naar Amsterdam. Geleerden uit heel Europa kunnen in Amsterdam 'opstappen' op het netwerk via het knooppunt Netherlight, in het hoofdstedelijke high-techgebied Watergraafsmeer. Dit opstappunt is onderdeel van de Nederlandse academische provider Surfnet.

Gisteren werd in Peking officieel de wereldwijde verbinding in gebruik genomen. Voor het eerst is China nu, door een snelle glasvezelkabel via Siberië, verbonden met Rusland, en daarmee met kennis-instituten in de rest van de wereld. Het nieuwe netwerk transporteert zijn gegevens met een snelheid van 155 miljoen bits (computertekens) per seconde. In maart wordt het Amsterdamse deel van het netwerk aangesloten.

Maar dat kan zestig keer sneller. "Little Gloriad is nog maar een opstapje naar het nog veel snellere netwerk Gloriad, dat data verzendt met een snelheid van 10 miljard bits per seconde," zegt Kees Neggers, directeur van Surfnet,

Westerbork

"Gloriad maakt het mogelijk de telescopen in het Drentse Westerbork te laten samenwerken met Chinese telescopen. Ook Europese telescopen hebben er voordeel van. Tot nog toe werden de observatiegegevens van de Europese telescopen met vrachtwagens naar een rekencentrum in Dwingelo gereden. Straks gaat dat langs elektronische weg." De ontsluiting van China en Rusland via de snelle versie van Gloriad kost tien miljoen euro. Het geld wordt in drie gelijke delen opgebracht door de VS, Rusland en China. Het laatste stukje glasfiber werd enkele maanden geleden over de Russisch-Chinese grens aangelegd.

Volgens Neggers blijft reizen nodig. "Sinds ik met die netwerken bezig ben, heb ik nog nooit zoveel gereisd. Je moet elkaar toch persoonlijk kennen, om te weten wat voor vlees je in de kuip hebt." Een groot deel van de glasvezels die Gloriad gebruikt, ligt er al een tijdje. Neggers: "Kabelbedrijven als Tyco die een fiberleiding op de bodem van de Atlantische Oceaan leggen, stoppen daar meteen enorm veel capaciteit in. Dat ligt soms jaren ongebruikt, maar toch is dat goedkoper dan later een extra kabel te moeten leggen."

Ouderwets internet werkt met elektrische signalen, die via vele dure schakelkastjes (routers) hun weg zoeken over het web. Daartegenover gebruikt de nieuwe optische fibertechnologie lichtsignalen als drager van de informatie. Licht kan (bijna) in één sprong zijn bestemming vinden en omzeilt zo de routers. Bovendien kunnen verschillende kleuren licht tegelijk door de glasvezels reizen, zonder elkaar te storen.

Het Amsterdamse Netherlight loopt voor op de rest van Europa als het erop aan komt op één netwerk de oude elektrische informatie-overdracht te combineren met verzending via lichtkleuren. Met steun van de Nederlandse overheid heeft het centrum zich ontwikkeld tot specialist in deze hybride netwerken. Neggers: "Daardoor hoeven wij hier niets meer te investeren voor aansluiting op Gloriad."

Eind vorig jaar besloot het kabinet ook 40 miljoen euro uit te trekken om Surfnet, de moeder van Netherlight, eigen netwerken te laten aanleggen, ter vervanging van de huidige huurlijnen van British Telecom. Een eigen netwerk blijkt ondanks hoge aanvangsinvesteringen al snel goedkoper dan huren. Neggers: "Doordat de Nederlandse fibermarkt als enige in Europa stevig is geliberaliseerd, zijn de prijzen hier veel goedkoper."

Spin

In de rest van Europa moet de aanleg van hybride netwerken nog grotendeels beginnen. De organisatie Dante denkt er 200 miljoen euro voor nodig te hebben

Knooppunt Netherlight ligt in Europa als een spin in het web. Er zijn niet alleen zijtak-verbindingen naar wetenschapscentra in Scandinavië en Tsjechië. Ook de deeltjesversneller van het Europese natuurkundige onderzoekscentrum Cern, in het Zwitserse Genève, is verbonden met Amsterdam. Hierdoor kunnen straks Russische atoomgeleerden via Nederland rechtstreeks onderzoek doen bij Cern.

Verder heeft Netherlight een eigen verbinding naar een soortgelijk knooppunt Starlight in Chicago. Op hun beurt investeerden de Amerikanen in een tweede lijn tussen Chicago en Amsterdam. Ook de Britten zien het belang in van het knooppunt in Amsterdam-Oost. De Britse regering besloot onlangs -op eigen kosten- eveneens een fiberlijn aan te leggen van Londen naar Netherlight.

De internationale academische wereld heeft al jaren een eigen internet, waarmee geleerden met hoge snelheid enorme hoeveelheden data uitwisselen. De voormalige aartsvijanden, Amerikan, Rusland en China, werken nu gezamenlijk aan ooit hypergevoelige projecten zoals atoomenergie, astronomie, ruimtevaart en hoge-energie-natuurkunde.