

IBM:n mikroskooppi 100 miljoonaa kertaa tarkempi kuin muut

16.1.2009 10:37 — Kalevi Nikulainen

IBM:n ja Stanfordin yliopiston Center for Probing The Nanoscale -keskuksen tutkijat ovat kehittäneet mikroskoopin, joka kykenee 100 miljoonaa kertaa tarkempaan lopputulokseen kuin nyt parhaimmat käytössä olevat magneettikuvauslaitteet.

IBM:n mukaan uusi mikroskooppi hyödyntää MRFM- eli Magnetic resonance force microscopy -teknologiaa, joka havaitsee kuvattavan kohteen erittäin pienetkin magneettisuudet. Se mahdollistaa näkemisen solujen pinnan alle vahingoittamatta itse tutkittavaa biologista materiaalia, kuten ihmisen elimiä.

IBM:n johtaman tutkimusryhmän kehittämän 3D-mallinnusmenetelmän avulla voidaan ottaa kolmiulotteisia kuvia nanomittakaavan kohteista, esimerkiksi proteiineista.

Laser-interferometri, laite joka yhdistää eri lähteistä tulevat laseraallot yhdeksi kuvaksi, havaitsee näytepalan silikonialustan liikkeitä kun näytteen vetyatomit värähtelevät heikossa magneettikentässä. Näin saadaan muodostettua kohteesta tietokoneen avulla kolmiulotteinen kuva.

Tarkkuus neljä nanometriä

Parhaimmillaan tutkijat ovat saavuttaneet neljän nanometrin tarkkuuden kuvatessaan 18 nanometrin läpimittaista tupakan mosaiikkivirusta.

IBM kertoo, että nyt esitelty teknologia avaa uusia mahdollisuuksia niin molekyylibiologian kuin nanoteknologiankin tutkimuksessa. Tavoitteena on päästä tutkimaan esimerkiksi proteiinimolekyylien, virusten tai bakteerien sisäistä rakennetta ja ymmärtää näin paremmin niiden vaikutuksia.

<http://www.digitoday.fi/tiede-ja-teknologia/2009/01/16/ibmn-mikroskooppi-100-miljoonaa-kertaa-tarkempi-kuin-muut/20091289/66>

