

## Ultra-mikroskop

Subota, 26. Siječanj 2008

Jedinstven elektronski mikroskop, prvi ovakve vrste je prikazan javnosti u STFC Daresbury Laboratoriju u Warringtonu. Ovaj mikroskop će naučnicima omogućiti proučavanje atoma u materijalima na način kao nikada do sada.

Prema naučnicima koji su radili na ovom projektu, ovaj mikroskop će revolucionirati mnoga istraživačka područja, od istraživanja bolesti pa do konstruiranja mobilnih aparata. Pod pokroviteljstvom EPSRC-a i vodstvom Univerziteta u Liverpoolu, vrhunski naučnici iz Liverpoola, Glasgowa i Leedsa su uspjeli da konstruiraju ovaj ultra-mikroskop pod nazivom SuperSTEM 2.

Atomi su gradivni elementi materije, a njihovo proučavanje je poznato kao nanotehnologija. SuperSTEM može uvećati atom i do 20 milijuna puta tako da dođe na veličinu od 5mm. Za usporedbu, kada bi ljude uvećali toliko mogli bi obgrliti Zemlju. No, moć ovog ultra-miskroskopa nije samo u mogućnosti uvećavanja nego i u jasnoći slike koju daje pružajući hemijska svojstva atoma.

SuperSTEM je skraćenica za Scanning Transmission Electron Microscope. On skenira dio uzorka i ide duboko u atomsku strukturu. Iako je ova tehnika u uporabi već nekoliko godina, svi mikroskopi koji su radili na tom principu su imali problema sa jasnoćom slike koju upravo ovaj mikroskop sada osigurava. On popravlja defekte koji se javljaju na slici pomoću kompjuterski kontroliranog sistema, slično kao što naočale popravljaju sliku kod slabovidnih osoba.

U medicini ovaj izum ima primjenu kod istraživanja bolesti koje su vezane na primjer za pretjeranu koncentraciju nekog hemijskog elementa u nekim dijelovima tijela (kao što je hemokromatoza, izazvana pretjeranom koncentracijom željeza u jetri).