



Norsk forskermiljø utvikler VERDENS MEST AVANSERTE LASER

Se for deg en skarp kniv som kan kløyve et hårstrå 30 ganger med stor nøyaktighet.

En slik «kniv» har forskere ved NTNU konstruert, og industrien er i ferd med å ta det nye og revolusjonerende hjelpemiddelet i bruk.

Det dreier seg om en av verdens mest avanserte lasere. Forskere har utviklet teknologien slik at lysstrålen består av ultrakorte og intense impulser. Man har også kommet frem til løsninger der laseren kan starte sitt presise arbeid også inne i et materiale uten at overflaten berøres.



FOTO © OLE MAGNUS RAPP OG ISTOCK

Irina Sorokinas nye lasermetode kan kløyve et hårstrå i 30 like deler. Prosessen går så rask at det ikke utvikles varme, og man kan starte kuttingen inne i et objekt.

Også når silisium skal kuttet til solcellepaneler, vil den nye laseren gi en mer lønnsom og effektiv produksjon.

Professor **IRINA SOROKINA** leder en forskergruppe ved Institutt for fysikk som er verdensledende innen dette området. Forskere fra mange land og flere institusjoner deltar. Kontakten med

næringslivet som ønsker å benytte nyvinningen, er tett.

- Vi har funnet metoder for å endre bølglengden avhengig av det materialet som skal kuttet. Dette gir en multifunksjon-laser som kan bli svært anvendelig, sier Sorokina.

Laserteknologi er en del av vårt hverdagsliv, den brukes i alt fra skanning av varer i butikker til instrumenter på sykehus. Sorokina og hennes gruppe jobber med å utvikle en helt ny type laserteknologi. Når denne tas i bruk, vil det i første omgang være på områder som mikroelektronikk og i avansert behandling av materialer.

Svært enkelt forklart dreier det seg om å komprimere lys med bestemte bølglengder. Den vanlige peke-laseren vi benytter til foredrag, er den sløveste kniven i skuffen. Dobler man bølglengden, vil lysstrålen ikke lenger være synlig, kun effekten. Tredobler man, og øker kraften samtidig, får man den laseren professor Sorokina og hennes gruppe arbeider med.

- Strålen blir så presis at den kutter bindeleddet mellom molekylene. Intensiteten er så sterk at materialene ikke rekker å bli varme og dermed ødelegges. Det blir ikke noe svinn ved slik oppkutting, sier Irina Sorokina.

VISSTE DU DETTE?

+ Laser er et akronym for Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, på norsk: lysforsterkning ved stimulert strålingsutslipp.

+ Innretningen forsterker og sender ut elektromagnetisk stråling, oftest i form av lys. I motsetning til annet lys svinger laserbølgene i takt, og energien adderes.

+ Moderne laser kan i praksis kutte hva som helst, fra stål via kjøtt til tre. Nye lasere er kraftige og effektive verktøy både i bilindustrien, ved kirurgiske inngrep og når dataindustrien kutter råmateriale til microchips.

Av OLE MAGNUS RAPP
