

# KAN MAN MÄTA RYMDEN?



Om man känner till atomernas egenskaper kan man genom att registrera ljus med hjälp av teleskop dela upp ljuset i färger. Sedan kan man analysera det uppdelade ljuset baserat på kunskaper om atomer och joner och få information om ljuskällan. Man kan titta på solens atmosfär, nebulosor, kolliderande neutronstjärnor eller andra spektakulära objekt. Tittar man långt bort så ser man bakåt i tiden och genom att analysera det utsända ljuset kan vi förstå hur det tidiga universum såg ut och vilka ämnen det var uppbyggt av. Matematiken ger Per Jönsson verktyg att se både bakåt och framåt i tiden.

”Det finns föreställningar om att matematiker sysslar med helt obegripliga saker. Men matematiken är ett språk som kan ge oss verktyg att se det vi normalt inte kan se. De bakomliggande idéerna och hur kunskapen om atomer kan användas för att förstå världen kan alla ta till sig. Egenskaper hos atomer är viktiga i en mängd tillämpningar, från riktad cancerbehandling via så kallade Auger elektroner till byggandet av en fusionsreaktor som skulle kunna bidra till att trygga världens energiförsörjning utan utsläpp av koldioxid.”

Per Jönsson, professor i tillämpad matematik och docent i fysik, tar i sin forskning fram effektiva metoder för att lösa de ekvationer som bestämmer elektronernas tillstånd i atomer och joner och sedan räkna ut atomära egenskaper.

Fakulteten för teknik och samhälle