

Al henvendelse til:
 Aktuel Naturvidenskab,
 Ny Munkegade 120, 8000 Aarhus C
 E: abo@aktuelnaturvidenskab.dk
 T: 87152094

Gør-det-selv i videnskabens tjeneste

Af Carsten R. Kjaer, Aktuel Naturvidenskab

Grundlæggende er en forskers opgave at undersøge nye ideer – eller “gamle ideer”, som man af forskellige årsager ikke har været i stand til at undersøge. Før man som forsker kan gå i gang med at undersøge noget som helst, må man forholde sig til, om der overhovedet findes instrumenter, der er velegnet til at undersøge netop de spørgsmål, man er interesseret i. For det er langt fra altid tilfældet. Men det behøver ikke stoppe den ihærdige forsker. Naturvidenskabens historie er således rig på eksempler på naturforskere, der har haft teknisk snilde og selv har udviklet det udstyr, de lige stod og manglede. Tag bare August Krogh som et prominent, dansk eksempel.

Martin Reinhard Rasmussen er en af de forskere, der har fortsat denne stolte tradition for “Ole-opfinder-typer” i naturvidenskabens. Han har i sit ph.d.-projekt på Aarhus Universitet selv udviklet og bygget et transportabelt minilaboratorium, som løbende kan måle pH-værdi og oxygenindhold i jord.

»Det er relevant i jordbruget, fordi det i realtid giver mulighed for at følge med i, hvordan jordens kemiske forhold ændrer sig – for eksempel efter gødning eller når afgrøderne vokser«, fortæller Martin.

Martin er uddannet som biolog, men det er ikke tilfældigt, at han endte med at nørde med 3D-printer, elektronik, loddekolber, motorer og kodning i Python i sit projekt – noget, man måske nærmere vil forbinde med et ingeniørstudium.

»Jeg er vokset op ved et bilophug og værksted, og her har der altid været stor frihed til at lege med mekanik og elektronik. Jeg købte også for sjov en 3D-printer, som samlede støv i nogle år, men i min ph.d. kunne jeg endelig bruge den til noget fornuftigt«, siger han.

Interessen for mikrobiologi, som har været den faglige drivkraft i projektet, fik Martin på biologistudiet. Og netop undersøgelse af den mikrobielle verdens mange processor ude i naturen, kræver ofte specielt måleudstyr. Et område, som forskere på Aarhus universitet gennem mange år i særdeleshed har bidraget til.

»Jeg fik muligheden for at forbinde både teknik og biologi da jeg mødte Klaus Koren, som underviste på kurset bio-entrepreneurship. Han ved alt det om sensor-teknologi, som jeg gerne ville lære, og han blev min vejleder, både på kandidatspecialet og min ph.d.« fortæller Martin.

Med lidt teknisk snilde kan man selv bygge det minilaboratorium, som Martin har udviklet. For hele opskriften er open source, og komponenterne er enten hyldevarer eller noget, man selv kan 3D-printe. Systemet fungerer ved hjælp af såkaldte planar optoder – tynde sensorer, der skifter lys intensitet, når de påvirkes af bestemte kemiske stoffer som oxygen, ammoniak eller pH-ændringer. Som kommercielt produkt er apparatet ikke færdigudviklet, men Martins drøm er gøre det mere brugervenligt – en samlet pakke, hvor man ikke behøver rode med ledninger og lodninger. Og måske kan det på sigt blive til et spinout-firma.



Foto: Peter F. Gammelby.