

Pre draget

inn med morsmelken, og det er svært vanskelig for oss å forstå at det ikke er i vår interesse at staten «ordner alt» ved å innkreve stadig mer skatter og avgifter for å tilfredsstille sitt umettelige behov.

Lønninger til byråkratene er i denne sammenheng ikke noe annet enn en ekstra og unødvendig kostnad for fellesskapet, fordi lønnen og skatten som betales allerede er tatt fra skattemidler inndrevet under plikt til statskassen. Byråkraten som mottar 500.000 i årslønn og betaler 200.000 i skatt til staten, betaler i realiteten ikke skatt overheadet. Byråkratens skatteinnbetaling er en bokføringsfiksjon, i realiteten er han en netto skatteforbruker av 300.000 kroner. Det er m.a.o. en illusorisk skatt.

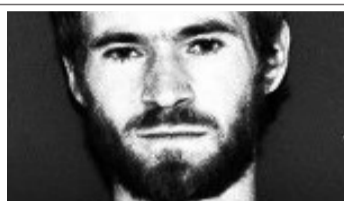
Løsningen for Europa, etter hvert også Norge, fremtvinges når velferdsstaten endelig bryter sammen. Statsmakt innskrenkes og erstattes med enkeltmenneskets frihet, slik det burde være. Selvstendighet, initiativ og entreprenørskap blir igjen verdsatt på en helt annen måte enn i dagens feilslåtte sosialdemokrati.

Staten vil ikke lenger være overordnet «deg og meg», med mindre historien gjentar seg og Europas befolkning i servilitet og desperasjon over en politikerskapt økonomisk og sosial depresjon gir maktsyke politikere anledning til å dirigere oss inn i et langt farligere scenario.

■ *Hans Eirik Olav, investor, tidligere styreleder i Thule Drilling*

Moore's lov, som sier at pc-er blir dobbelt så raske omtrent hvert annet år, har holdt stand i nesten 50 år. Ny fysikk gjør nå at den forhåpentlig kan holde enda lenger.

Hudens hukommelse



TEKNOLOGI
GORM
KROGH JOHNSEN

Alle som har en gammel pc hjemme vet at den er mye tregere enn de vi har i dag. I 1965 forutså Gordon Moore, en av Intels grunnleggere, at pc-er ville bli stadig raskere fordi elektriske komponenter i fremtiden ville bli stadig mindre og kunne bli satt tettere og tettere sammen. Dette har gjort pc-er raskere og mer kompakte i nesten hele vår levetid. En slik forminskingsprosess kan imidlertid ikke fortsette i det uendelige, og allerede i dag er det komplisert nok å lage komponentene mindre.

En ny elektrisk byggestein som langt på vei er ubrukkelig for alle praktiske og hverdagslige formål, men som virkelig våkner til liv når størrelsene blir veldig små, kan være løsningen.

Oppdagelsen det er snakk om, og som kan vise seg å bli viktig i fremtiden, kalles en memristor og er veldig enkelt forklart en strømledning med hukommelse, derav navnet «memristor». Denne hukommelsen er mest fremtredende når ledningen – eller hva vi har med å gjøre – er veldig liten eller kort.

Kort fortalt er memristoren en elektrisk komponent som varierer motstanden etter hvor mye elektrisk ladning som passerer. Selv etter at strømmen slås av, bevares eller «huskes» verdien til motstanden, og det

FORSKNINGEN

Hvem: D. Strukov et al.
Hva: The missing memristor found
Hvor: Nature, vol. 453, (2008)
Hvem: G.K. Johnsen et al.
Hva: Memristive model of electro-osmosis in skin
Hvor: Phys Rev E, vol. 83, 031916, (2011)

er dette minnet man nå håper å utnytte.

Selv om memristoren ble forutsagt allerede for 40 år siden, har forskerne ikke vært i stand til å lage den før nå for noen få år siden. Den er ikke satt i produksjon i noen stor skala enda, men det arbeides for øyeblikket iherdig med å utforme en memristorbasert minneteknologi som skal kunne erstatte dagens d-ram og flash.

Siden denne nye memristorens egenskaper blir fremtredende jo mindre de elektriske komponentene blir, sier dette oss at memristoren er en «elektrisk byggestein» for fremtiden. Elektronikken vi behøver i hverdagen får plass på stadig mindre arealer, og nettopp dette baner vei for en slik miniatyrkomponent. Faktisk er man helt nødt til å begynne å bruke den for å forstå, samt kunne designe, nanoelektriske systemer. En viktig egenskap ved memristoren er at den krever lite energi for å fungere, og dermed kan komponentene settes svært tett sammen uten at det blir for varmt, og resultatet er økt regnekraft per areal.

Kombinerer vi det at memristoren er helt grunnleggende med det faktum at den har vært «ute av det gode selskap» inntil nylig, aner vi konturene av mye ny og uoppdaget fysikk. Foruten minneteknologier for pc-er, kan memristoren forklare elektriske signaler i

celler i kroppen vår eller hjelpe oss med å forstå hjernens hukommelse. Faktisk har den konsekvenser innen alle områder som har med elektrisitet å gjøre.

Så hva har dette med huden vår å gjøre? Jo, det viser seg at huden, og da spesielt svettekanalene, oppfører seg som en memristor når det sendes strøm gjennom dem. Huden har altså en form for elektrisk hukommelse. Ironisk nok har memristoren vært rett foran nesen til forskerne, eller snarere på selve neset og alle andre steder vi har svettekanaler, i årene før den ble oppdaget.

Betyr dette da at huden kan brukes til å lagre informasjon på lik linje med en pc? Nepp. Iallfall ikke per i dag. Hudens «hukommelse» ligger i fyllingsgraden av svette i svettekanalene og dette er ikke noe som lar seg styre eller bruke til praktiske formål enn så lenge. Men som et verktøy til å forklare elektriske egenskaper i huden vår, har memristoren passet som hånd i hanske, og slik kunnskap kan blant annet brukes innen diagnostisering av en rekke sykdommer.

Oppdagelsen av memristoren viser hvordan ny og grunnleggende fysikk nesten alltid bidrar til økt forståelse innen svært ulike områder og gir mange nye anvendelser. Om memristoren kommer til å bli brukt i en pc gjenstår å se, men dersom den gjør det mulig å pakke elektriske komponenter enda tettere sammen, vil kappløpet mot enda raskere pc-er kunne fortsette en stund til, og Moores lov vil leve videre.

■ *Gorm Krogh Johnsen, ved Institutt for energiteknikk, forsker på ulike nano-materialers elektriske egenskaper og har tidligere studert hudens elektriske egenskaper.*

Tanketam tenketank

INNLEGG Arbeidsliv

Kristin Clemet hevder i et innlegg 25. juli at hennes og Civitas formål ikke er å svekke norsk fagbevegelse. Godt fordekt under tittelen «Arbeidet skaper velferden», gjentar hun likevel forslagene om å redusere tariffavtalenes og organisasjonenes styring med arbeidstid.

I LO registrerer vi at Clemet

og Civitas hovedintensjon ikke er å svekke fagbevegelsen. Samtidig er det noe navnt om ikke Clemet selv ser at det er akkurat dette som vil være resultatet om man virkelig gjør hennes mange forslag. Om Clemet ikke selv forstår den manglende logikken, forstår norske organisasjoner dette. Det samme gjelder våre kolleger i andre land som har kjempet frem nokså tilsvarende ordninger.

Det er også direkte feil at Clemets forslag, som skaper et utrygt arbeidsliv, vil hjelpe henne i retning av målet om flere i arbeid. De land som praktiserer Civita-løsningene for arbeidsmarkedet har færre i arbeid, ikke flere! De har også en skjevare fordeling av inntekt og makt både på arbeidsplassen og i samfunnet ellers.

Det er tydelig at det er gått litt hakk i plata hos tenketanken Civita denne sommeren når det



«MANGLENDE LOGIKK». Roar Flåthen.

gjelder argumentasjon og fakta. Det blir litt tamt med de stadige gjentakelsene. For ikke å gå i samme fella vil jeg avslutte med



DN 25. juli

å henvise til min bredere artikkel i DN 21. juli.

■ *Roar Flåthen, leder i LO.*