

# Sociale netværk dannes ved sladder

En simpel model for, hvordan folk opdaterer deres viden om hinanden, forklarer strukturen i mange sociale netværk.

## PSYKOLOGI

Af Robin Engelhardt roe@ing.dk

Den engelske sociolog Herbert Spencer var tidlig til at påpege, at ideen om den frie vilje overhovedet ikke hænger sammen med, hvad folk gør i virkeligheden. Vi tror, at vi er herrer over vores eget selv og vores interesse i andre. Men i stedet, sagde Spencer, er vi kun interesserede i andre proportionalt med hvor ofte, vi har snakket med dem eller hørt om dem. Og rettet indadtil – mod selvet – giver opmærksomheden på os selv blot en illusion af et ego, det vil sige en fornemmelse af, at helheden må være mere end summen af vores tanker og følelser i hvert enkelt øjeblik.

Spencers dekonstruktion af selvet og den frie vilje i 1855 passede godt sammen med Darwins detronisering af menneskets position i dyreriget fire år senere i 1859. Men mens 150-året for Darwins 'Arternes Oprindelse' bliver fejret med pomp og pragt, er Spencers 'The Principles of Psychology' blevet glemt. Først nu, med opfindelsen af computeren og adgangen til ordentlige data, er forskere blevet i stand til kvantitativt at evaluere nogle af Spencers teorier. Og hvis det stod til Kim Sneppen fra Center for Models of Life ved Niels Bohr Institutet, så havde Spencer fat i den lange ende.

»Folk er kun så vigtige som antallet af gange, man har hørt om dem,« siger Sneppen.

»Denne mekanisme er nok til at

simulere de meget opdelte sociale netværk, som man kender dem fra det virkelige liv, hvad enten det er vennerne på Facebook, kammeraterne i klubben eller kollegerne på arbejdspladsen.«

Og modellen kan muligvis også bruges til at kaste nyt lys på dannelsen af religioner og af feudale strukturer.

»Vores simuleringer viser, at stammeorganisering og sociale enklaver opstår spontant som resultat af agenter, der forsøger at pådutte hinanden deres synspunkter. Spencers observation er nok til at reproducere de fleste data. Kendte personer, profeter eller massemedier kan i en periode strømline netværket og danne hierarkiske strukturer, men uden autoriteter eller karismatiske agenter, vil de sociale netværk hurtigt disintegrere til små interessegrupper.«

## Små verdener

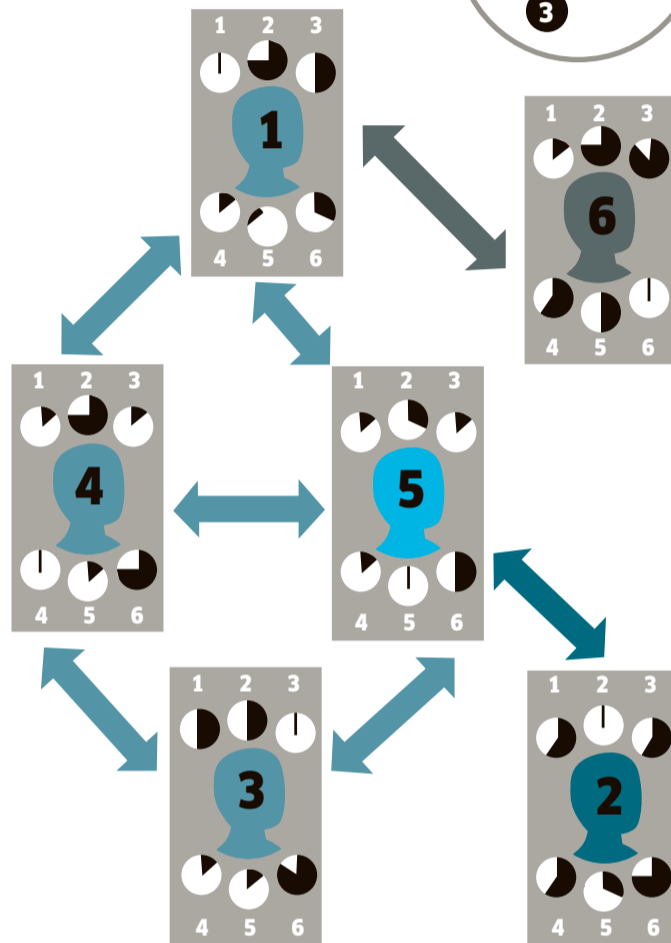
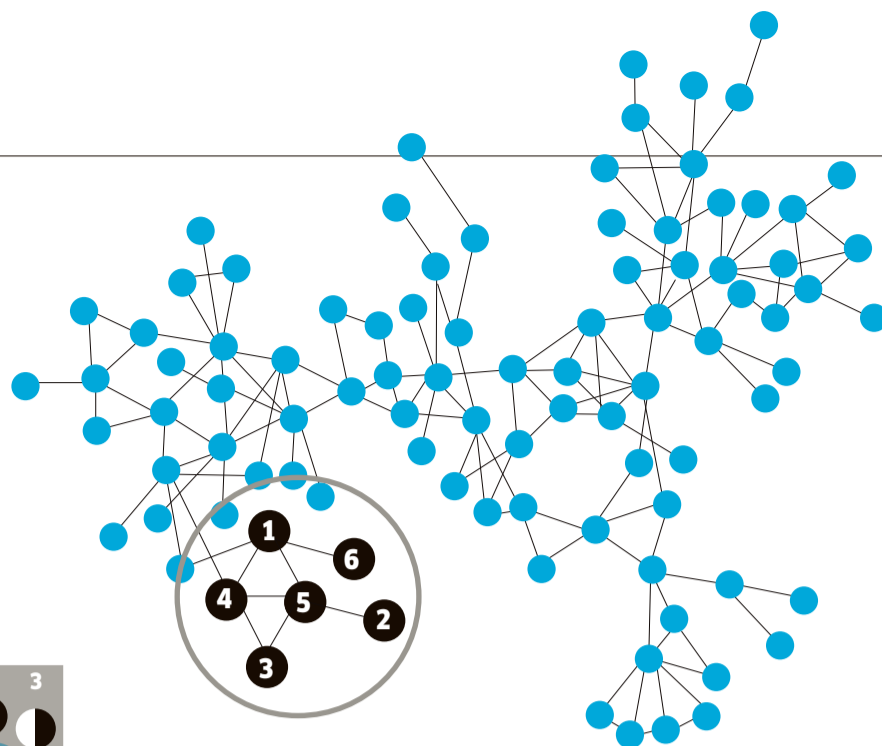
Sammen med Martin Rosvall fra University of Washington i Seattle har Sneppen udgivet en række artikler, som viser nye veje inden for modelleringen af sociale netværk – et forskningsområde, der for nogle år siden fik megen omtale via populære artikler om fænomener som 'seks leds adskillelse' og 'small worlds'.

For at undersøge informationsstrømmen i sociale grupper udviklede forskerne en simpel model, hvor agenter udveksler informationer med hinanden om en tredjepart, og på den måde kommer trin for trin tættere på de agenter, som de er interesserede i.

»Agenterne i netværket opdaterer deres billede af verden, om hvem der ved hvad om hvem. På den måde får de et rimeligt korrekt kort over, hvordan verden ser ud,« forklarer Sneppen.

»Og dette kort kan så bagefter bru-

**TIL HØJRE SES** et typisk fragmenteret netværk, hvor små grupper primært kun interesserer sig for sig selv. Herunder ses i detaljer, hvordan et lille hjørne af det store netværk interagerer.



**PERSON 1** har nogle naboer, som han snakker med. De snakker altid om en tredjepart, som de er interesserede i, og prøver at komme tættere på. Jo mere en person er opdateret, jo mere central er han i netværket, og jo mere snakker de andre også om ham.

**Graden af opdatering** fremgår af de små urskiver, der indikerer, hvor lang tid der er gået siden seneste opdatering om en given person. F.eks. er person 6 relativt opdateret på person 1, mens det er længe siden, han er blevet opdateret på person 3, der jo også er længere væk i netværket.

**Dynamikken gør**, at små enklaver, hvor alle kender alle og interesserer sig for hinanden, opstår i større netværk som det ovenfor.

## GRAD AF OPDATERING

■ HØJ  
■ MIDDEL  
■ LAV

nationalstater har flag og brede kommunikationsmidler til deres rådighed,« siger han.

## Selvets illusion

Normalt ville mange antage, at dannelsen af diverse musiksmag, af forskellige politiske udsyn eller religiøse sympatier skyldes divergerende egenskaber og interesser blandt mennesker, hvorefter de af fri vilje samler sig blandt ligesindede. Men denne her model fortæller det omvendte: menneskers mange forskellige interesser skyldes den måde, sociale netværk opbygges på spontant og af sig selv, hvorefter man bekræfter hinanden i det man nu engang snakker om og prøver at klatre op ad den interne rangstige.

Det er helt unødvendigt at forudsætte en fri vilje eller en iboende individualitet for at forklare, hvad folk gør og interesserer sig for. Det er nok at antage, at kommunikation foregår på fragmenterede netværk via en selvbekræftende positiv feedback-mekanisme. Som Oscar Wilde engang sagde: der er kun en ting, som er værre end at blive talt om, og det er ikke at blive talt om.

Desuden er netværkene selvfølgelig også præget af store tilfældigheder, som derefter fastfryses af de selvorganiserede kommunikationsbarrierer. Så hvis man vil lede efter den frie vilje eller en unik personlighed, må det måske være her, i de tilfældige hændelser og ydre påvirkninger, at man skal lede. ■

Center for Models of Life har en hjemmeside, hvor man kan afprøve en lang række java-applets af de omtalte modeller for kommunikation hen over sociale og biologiske netværk. Se [cmol.nbi.dk](http://cmol.nbi.dk)

ges til at sende beskeder til hinanden, idet man allerede ved, hvilken vej de skal sendes.«

Adgangen til global information er i udgangspunktet begrænset af, hvad de nærmeste naboer ved, men hurtigt vil netværket udvikle en karakteristisk modularitet, hvor små interessegrupper er forbundet med enkelte langtrækkende 'hubs', der forbinder dem. Dette svarer til, hvad socialpsykologen Stanley Milgram opdagede i 1960'erne, nemlig at det ikke krævede mere end seks led at komme i kontakt med en hvilken som helst person i verden. Disse af instruktøren John Guare populariserede 'six degrees of separation' viser, at vi på trods af en stærk social nichedannelse lever i en lille verden, hvor man hurtigt kan komme til hvor som helst, hvis bare man kender vejen.

## Konkurrerende profeter

Det nye i Sneppens og Rosvalls arbejde er at kigge på, hvordan informationer spredes på et netværk, og hvordan dette ændrer selve netværkets udseende.

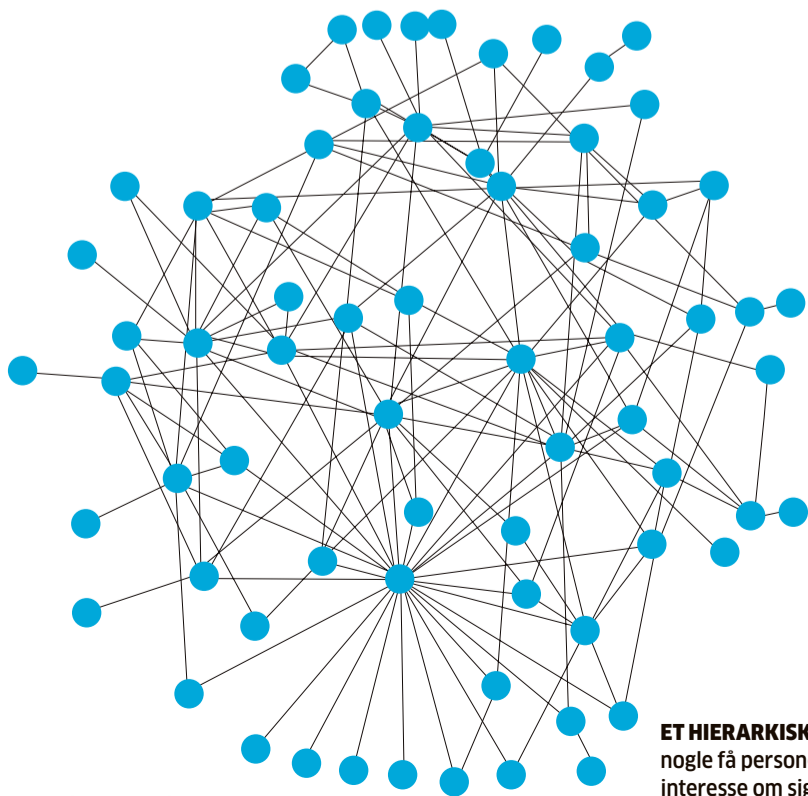
»Det er ikke nok bare at snakke om struktur og netværk. Struktur og netværk er for udefinerede til at være

interessante i sig selv. De har lidt lokalitet, og diameteren går selvfølgelig som logaritmen til størrelsen, fordi det gør alt, hvad der eksisterer i en netværksgeometri, og så er der nogle agenter som har mange flere links end andre, og så er der modularitet. Det er, hvad der er at sige om netværk. Først når man kigger på nogle konkrete ting i et netværk, bliver det interessant, og det er altid noget, der har at gøre med information,« siger Kim Sneppen.

Introducerer man for eksempel et massemedie, som er i stand til at kommunikere til alle på samme tid, vil det skabe et mere sammenhængende netværk der modarbejder fragmenteringen. Og jo mere kommunikation du har, jo mere hierarkisk bliver netværket. Introduktionen af en meget karismatisk person, en profet eller en dygtig politiker, vil også langsomt opbygge et netværk med en karakteristisk powerlaw-fordeling af informationsveje, sådan som man kender det fra viral marketing. Er der flere profeter i et netværk, vil den bedste strategi være at bagtale den anden.

»Udsagnet 'Du må ikke have andre guder end Mig' bliver helt automatisk det første bud i enhver antagonistisk orienteret religion,« siger Sneppen.

»For kristendommen var det f.eks. vigtigt at bygge kirker på toppen af de gamle helligdomme. Religioner har altid overtaget hinandens symboler og medier, og dette er ikke blevet mindre vigtigt i moderne tid, hvor



**ET HIERARKISK NETVÆRK**, som skyldes nogle få personer, der er bedre til at skabe interesse om sig end resten. Dette kan i ekstreme tilfælde føre til en totalitær netværksstruktur med kun én central hersker.