

## Hvad laver I bag skærmene!

Af: Allan Alfred Birkegaard Hansted, Ph.d. studerende i videnskabsfilosofi, RUC og i samarbejde med Novozymes.

21. februar 2014 kl. 11:08

**Hvis I vil lære noget, så er det ikke nok at gemme jer bag skærmene. I denne blog stiller jeg spørgsmålet; har vi behov for en ny læringskultur?**

Det er en målsætning for Danmark at vi skal fremme viden, innovation og kreativitet for at være konkurrencedygtige i det 21. århundrede, og vi har store ambitioner på vegne af den unge generation.

Regeringen har sat det mål, at vi skal være den bedst uddannede generation i danmarkshistorien, og sidste år blev der, ifølge Danmarks statistik, optaget ikke færre end 64.746 studerende på videregående uddannelser i Danmark, mens der til sammenligning blev født lidt over 56.000 børn.

Længerevarende uddannelse er et gode, som vi ikke kan få nok af. Men som mange dimitterende må sande, så er uddannelse og viden i sig selv ikke nok til at få et job.

Derfor bygger et af de hidtil største samfundseksperimenter, om at længerevarende uddannelse er vejen til et økonomisk bæredygtigt videnssamfund, på mindst tre fundamentale usikkerheder: For **det første**, er det uklart, hvilke job der efterspørges i fremtiden. Med samfundets nuværende forandringshastighed er det sandsynligt, at mange af de nuværende jobs forsvinder, og mange af de jobs vores børn kommer til at besidde, sikkert endnu ikke er opfundet.

Hvilket, som **det næste**, sætter spørgsmålstejn ved hvilken viden og hvilke kompetencer, det er væsentlig at besidde? Og som **det tredje** usikkerhedsmoment: kan uddannelsesinstitutioner overhovedet varetage den enorme opgave som der er at være garant for fremtidens økonomi?

I denne blog vil jeg først fremlægge nogle af de udfordringer, uddannelsesinstitutionerne (med fokus på universitetet) står overfor, og efterfølgende se på hackerspaces, som inspiration til nye læringskulturer.

### Universitetet under pres

At viden har fået status og funktion som det råstof, samfundsøkonomien er afhængig af, har fra alle sider sat pres på universitetet, som den hæderkronede institution, der skal uddanne fremtidens vidensarbejdere.

Målt i antallet af universitetsstuderende har universitetet aldrig været mere populær, end det er i dag.

At så mange har mulighed for at uddanne sig, må anses som sejer for oplysningstanken og vidensdemokratiet, men sejren har en slagside, som kan ende med at udvande universitetet egentlige funktion og legitimitet. Slagsiden er et pres, som kommer fra flere sider.

Politisk er universitetet under luppen og med en række politiske reformer forsøges en effektivisering og klar erhvervsretning. Fra studerende, der demonstrerer i titusindvis, ønskes større medbestemmelse og fra forældrenes side under betegnelsen curlingbørn (1) ønskes en større indflydelse på deres børn fremtid. Fra universitetets egne lærde er institutionen under pres, og de slår tilbage i kampen om universitetet med sloganet, at universitetet er blevet til en politisk pølsefabrik.

Til yderligere at sætte gang i kampen, meldte Danmark Akkrediteringsinstitution sig på banen med en radikal tese om, at kun lidt over halvdelen af de eksisterende uddannelser opfylder relevanskravet på »en tilfredsstillende måde«.

## **Studerende skal være kritiske - og selv tage ansvar!**

Opsummerende er der mange, som gerne vil bestemme og give universitetet en funktion og en retning, men et væsentligt spørgsmål må være: Hvem ved hvilken viden, Danmark skal leve af?

Mit bud er ingen sandsigerske kan hæve sig over det faktum, at vi lever i et samfund, der er karakteriseret af grundlæggende ustabilitet, konstante forandringer, og domineret af nye krav om adoption af de nyeste kommunikationsteknologier, der dramatisk ændrer på præmisserne for viden og læring.

Dette gør det urimeligt svært at forudse ret meget andet end, at de studerende skal gøre sig robuste overfor modstand og være parat til forandring.

## **Stress er hverdag for næsten halvdelen af de studerende**

Men hvordan ser udviklingen ud fra de studerendes side?

En stor undersøgelse på Københavns universitet viste for nylig, at næsten halvdelen af de studerende dagligt er stressede og oplever stress symptomer som hjertebanken, koncentrationsbesvær, søvnproblemer og nedtrykthed (2) (en anden netop offentliggjort undersøgelse viser, at billedet er det samme for gymnasieelever (3)).

Undersøgelsen viste yderligere, at de studerende, som har færrest undervisningstimer og mindst vejledning, er de mest stressede. Hermed har vi at gøre med et fænomen, der er svært at tage hånd om, nemlig den følelsesmæssige usikkerhed.

## **Universiteterne er ikke den eneste kilde til læring**

En usikkerhed, der er blevet et grundvilkår, når man skal tage beslutninger og træffe valg i en verden, hvor viden, sandheder og kundskaber ikke er stabile eller konstante størrelser.

Dette rammer ikke kun de unge, men er blevet til et evigt usikkerhedsmoment for alle, der har med viden at gøre, altså også det uddannelsessystem, der skal uddanne dem.

Samtidig må universitetet og dets læringsmetoder og videnskabsidealer erkende og reflektere, at de ikke længere er den eneste kilde til læring og videnstilegnelse og i nogle tilfælde ligefrem en sekundær.

## **Nomader i verden af kaotisk teknologi**

Uddannelsesinstitutioner må se til, mens den nye generation væbnet med deres smartphone, iPads eller computere vender sig fra den konkrete fysiske undervisningssituation og i stedet 'logger sig på' deres egne virtuelle læringsrum.

Som en af mine tidligere studerende udtaler i DR-dokumentaren, akademikere på dumpegrænsen:

»Jeg oplever, at til de store forelæsninger er der rigtig mange af de studerende, der sidder med deres åbne lap-tops og laver ting på nettet, som intet har at gøre med den aktuelle forelæsning« (4) .

## **Computeren eller iPhonen er ikke altid et godt alternativ**

For at selv at få syn for sagen, har jeg under de sidste dages skrivning af denne blog-post, gået forbi universitetets auditoriet og kigget ind fra bageste række. Så sent som i dag, var det tilfældigvis en af mine egne gamle underviser, som var i færd med sin undervisning.

Jeg husker ham som en fremragende dygtig og kompetent underviser, og jeg måtte dengang sidde på kanten af stolen for at følge med.

Det var derfor et trist syn at se en skov af skærme og på de skærme jeg kunne se, var der en signifikant korrelation med billedet fra toppen af denne kronik.

Billedet, som er taget af til en tilfældig forelæsning på jurastudiet, viser en af de mest brugte og klassiske læringssituationer, hvor en fagligt uddannet 'ekspert' forsøger at videregive sin viden i forelæsningsform, men i en ny kontekst, hvor læring bliver kombineret med det perfekte adspredelsesværktøj, nemlig internettet indpakket i computeren.

I dette perspektiv fremstår computeren eller iPhonen ikke som et særlig godt alternativ eller supplement til undervisningen.

## **Billedet er ikke til at tage fejl af**

Det skal siges, at der naturligvis findes mange flittige og engagerede studerende, men billedet er alligevel ikke til at tage fejl af. Jeg tror ikke, at det handler om en bevidst destruktiv handling fra de studerende side.

Kan det i stedet for tænkes, at den ofte ureflekterede og mekaniske brug af tjenester som Facebook, nyhedssites og diverse games etc., handler mere om et surrogat for social tryghed og om kedsomhed.

Vi vil ikke miste samfundet, det sociale, af syne, derfor holdes vi konstant ajour, opdaterede, med den sociale verden omkring os?

Problemet er, at denne konstante virtuelle opdatering er med til forstærke problemet omkring stress, angst og paradoksalt nok, som den amerikanske professor i Sociale Studies of Science and Technology Sherry Turkle konkluderer i sin bog Alone Together (2011), social isolerethed.

Det er stadig kun et symptom, problemet er større, nemlig; hvordan navigerer vi i en verden af konstant forandring. Sociologen Zygmunt Bauman opsamler problemet således:

»... De unge er 'nomader', der ikke kan følge i deres forgængeres – forældrenes – fodspor, fordi alle spor nu udviskes hurtigere, end fodaftryk kan afsættes. Tilværelsen forekommer derfor at være fragmenteret, flygtig og uforudsigelig, hvilket både blandt unge og ældre medfører følelser af såvel en hidtil uset frihed som en hidtil uset usikkerhed« (Bauman 1993, 1995 og 2006).

## **Der findes et hav af online alternativer**

Udviklingen understreger samtidig behovet for, at vi tager den nye teknologi og dets muligheder seriøst.

Det findes et hav af nye online alternativer, hvor de studerende kan modtage undervisning fra nogle af verdens bedste universiteter og undervisere, samt selv være langt mere aktive i læringssituationen, end hvad tavleundervisning i et auditorium giver dem mulighed for.

Det er derfor ikke nogen holdbar løsning at forbyde de unge tilgangen til nettets mangfoldige videnstilbud, som Douglas Thomas formulerede det i et tidligere filmafsnit:

»The notion of teachers as experts is dead, this hasn't died among the teachers yet, but it certainly has among the students.« Han tilføjer også » If there really is a competition between teachers and google (wikipedia), guess who is going win every single time?« (episoden med D. Thomas <http://vimeo.com/77138672>)

## **Hvad kan universitetet som computeren ikke kan?**

Det handler ikke om at prøve at konkurrere med den viden og læring, der er tilgængelig via nettet, men om at skabe forståelse for den læringskultur og det fællesskab, der ligger bag og i den sammenhæng spørge ind til, hvad det er, at universitetet og den enkelte underviser kan, som computeren eller internettet ikke kan.

Dette er en kompleks opgave for universitetet, som allerede er presset og har travlt med at imødekomme udfordringer for den igangværende transition fra eliteuniversitet til masse-universitetet.

En transition, som også har den konsekvens, at der i dag er langt mindre (vejlednings) tid til den enkelte studerende. Derudover har strenge økonomiske kår betydet, at man har skåret i undervisningsmængden, så den nu er betydeligt mindre end tidligere.

## **Nye veje for videnskabelse - forskning i hackerspaces**

Universitetet og den institutionelle uddannelsesform kan ikke alene stå med den gigantiske udfordring at skulle klæde den næste generation på til en uvis fremtid.

Så hvis kreativitet og nytænkning skal være mere end slidte 'gummiord', er det rimeligt at antage, at en ny læringskultur er en præmis for efterfølgende ny viden, ny tænking og innovation.

Som et led i udforskningen af nye lærings- og innovationsmiljøer, har jeg blandt andet undersøgt såkaldte hackerspaces, som også refereres til som hacklabs og makerspaces.

Et hackerspace er en form for åbent fællesskab, hvor mennesker med fælles interesser for teknologi og forskning mødes for at eksperimentere og dele erfaring og viden. Vi har undersøgt fænomenet i Silicon Valley, Californien, men tendensen er også ved at blive udbredt herhjemme.

## **Nørdernes paradys**

Derfor begav jeg mig sidste torsdag aften ned med mit filmkamera til det danske hackerspace Biologigaragen. Biologigaragen er en del af det større hackerspace Labitat og holder til i en kælder på Frederiksberg.

Her mødte jeg omkring 25 mennesker, som ved første øjekast ser ud til at være i alderen mellem 25 – 35 år, men jeg får også øje på enkelte senior 'hackere', som arbejder dybt koncentreret i et baglokale.

Jeg får at vide, at den yngste, der kommer her, er 12 år og alderspræsidenten er 74 år. Hvad jeg møder er nørdernes paradys. Her er drengerøvene, der laver deres egen øl, sundhedsfreaks, der laver Kombucha, og forskerspire, der roder med eksperimenter af forskellig art.

## **Målet er Open Source Collaboration**

Jeg er selv her for at dokumentere et eksperiment, et eksperiment der har ført mig langt væk fra den filosofiske lænestol (læs her skrivebordet og filosofgangen).

I det jeg i samarbejde med en seniorforsker fra Novozymes, Gernot J. Abel, juristen og Ph.d. studerende Jakob Wested, Martin Malthes Borch fra Biologigaragen og med mentorstøtte fra Birger L. Møller, professor på Center for Syntese Biologi, har sat mig for at undersøge, om virksomheds-, universitetskulturen - og hackerspace-kulturen kan forenes i et fællesskab om at udvikle bio-innovation.

Konkret undersøges målingen af bioethanol under forskellige gæringsprocesser, men det større mål er at undersøge betingelserne for Open Source Collaboration. Du kan læse mere om projektet på Biologigaragens hjemmeside: <http://biologigaragen.org/baessy/>. Martin Malthes erfaringer med Labitat og Biologigaragen uddybes i en netop publiceret blog-post på Ingeniøren: <http://ing.dk/blog/forskere-i-aabne-vidensnetvaerk-har-smidt-fortoejningerne-til-universiteter-i-tomgang-166495>

## **Måske kommer næste biotek gennembrud fra en kælder**

Biologigaragen er en del af et globalt netværk, hvor der i dag er mere end 800 hackerspaces rundt omkring i verden forbundet i et netværk, hvor eksperimenter deles via en lang række virtuelle værktøjer, som blandt andet interne 'wikis'.

Og selvom Biologigaragen ikke kan hamle op med laboratoriestyret i Novozymes, så har Novozymes ikke indvilliget i eksperimentet for sjov, eller som et udtryk for at virksomheden over night er blevet filantropisk.

De er med grundet en blanding af nysgerrighed og fascination over den forskerånd, opfindsomhed og vidensdynamik, der hersker i hackerspace-miljøet. Og hvem ved, måske udspringer det næste bio-tek gennembrud fra en kælder et sted i verden.

Samtidig er Novozymes, som andre videns-virksomheder, inde i en omstilling forårsaget af de store forandring indenfor teknologi, socialitet og økonomi, som driver virksomheder fra hermetisk lukkede forretningsmodeller og forsknings- samt innovationskontorer, til gradvist at eksperimentere med mere åbne og relationsbaserede samarbejdsmodeller.

## **Samarbejdet handler først og fremmest om mennesker**

Ganske enkelt fordi, at den lukkede tilgang til viden og idéskabelse ikke er kompatibel med en verden, hvor den sociale teknologi og internettet har gjort udvekslingen af ideer og viden i eksterne netværk, med nye samarbejdspartnere og endda konkurrenter og såkaldte 'hackere', til en måde at holde sig opdateret, være på forkant og måske skabe innovation i nye samarbejdsformationer. På Novozymes egen hjemmeside fremgår det alligevel, at samarbejdet langt fra er business as usual:

»These are new and exciting times for us where we explore open source collaboration. It is still early days for us, but we are committed to experiment with new forms of assay technology development in an open source space. We are ready to share our knowledge and to learn from enthusiastic people in our new network. For us it is a paradigm shift because we are not aiming at creating and securing IP here – it is exactly the opposite: We strive to learn and share with everybody« Link til hele artikel på Novozymes website (scroll til nederste artikel): <http://www.novozymes.com/en/innovation/innovation-stories/Pages/default.aspx>

## **Open Source er et paradigmeskift for jura og forretningsfilosofi**

Inspirationen er fra Open Source, og indtil videre er logikken at alt holdes åbent, noget som Novozymes selv betragter som et paradigmeskift i forhold til den traditionelle forretningsfilosofi. Der er også en mere jordbunden logik på spil.

Det er simpelthen et spørgsmål om, at det er særdeles omkostningstungt og tidskrævende at søge patenter og sikre IP rettigheder, og derfor er der en vis logik i at lade viden flyde frit og offentliggøre resultaterne løbende, da dette rent juridisk forhindre andre i at optage patenter i den allerede offentliggjorte viden.

Alligevel er det en vovet og modig logik, som kan betegnes som en art reciprok altruisme, altså at gøre noget som umiddelbart virker selvopfordrende, men som forventes at bliver gengældt ved senere lejlighed, for eksempel opbygningen af et velfungerende videns-fællesskab og med de positive eksternaliteter, der følger med.

## **Relationel etik og tillid er afgørende**

Det skal dog slås fast, at der ikke er tale om, at Novozymes deler ud af kerneforretnings-hemmeligheder, men åbner op i en tidlig fase i udviklingen af ny viden og måske produkter. Den tekniske socioøkonomiske term er Pre-Capital Investment.

Vi er altså stadig inde på pengeloggikkens spillebane, men færdes på nye og hidtil urørte stier, hvor den relationelle etik og tillid er mere afgørende end forretningsplanen og den kontraktmæssige relation.

Tilbage til Biologigaragen. Da jeg hiver kameraudstyret frem, bliver jeg mødt med en vis skepsis og med kritiske spørgsmål til brugen af optagelserne.

## **Dristige hypoteser om hackerspaces**

Jeg lover, at alt hvad der filmes her lægges ud under licensen, Creative Commons (som direkte oversat betyder 'kreativ fællede') og som rent juridisk betyder, at enhver er velkommen til at bruge materialet kreativt til ikke kommercielt brug.

Hvis det skal bruges det til kommercielt brug, koster det penge og disse penge skal, på den eller anden måde, benyttes til et fælles bedste. Med denne sikring, er min tilstedeværelse accepteret (med undtagelse af enkelt fyr, som gør mig opmærksom på, at jeg på fremmed territorium).

Efter tre timer i selskab med Labitat og Biologigaragen ved jeg mere om biologi, end hvad jeg samlet kan huske fra folkeskolen og gymnasiet.

For at samle op. Det er gjort flere dristige hypoteser i denne kronik om, hvad hackerspaces kan, og at den nye garagekultur, på lige fod med computer Open Source kulturen i Silicon Valley i slutningen af 60'erne og igennem 70'erne, kan være spiren til et nyt videns- og teknologiparadigme. Som Steve Jobs formulerede kort før sin død i 2011:

»I think the biggest innovations of the 21st century will be at the intersection of biology and technology. A new era is beginning.«

## **Rå passion udspringer fra lyst**

Om denne udvikling kan katalyseres af en ny bio-garage kultur er alt for tidligt at afgøre.

Det er i første omgang nok at konstatere, at det summer i undergrunden, og med etableringen af over '800 hackerspaces' på få år er der etableret en læringskultur, som gør viden til noget fysisk og socialt forankret, der giver plads til at eksperimentere, teste teorier og hypoteser, samt til at fejle kvalificeret som en del af det at lære.

Hvilket er et relevant element, som ikke tilgodeses tilstrækkeligt i vores nuværende uddannelsessystem og i vores nuværende karaktersystem (som påskønner det fejlfri resultat, men ikke tilgodeser den usædvanlige og selvstændige løsning – og nødvendigheden af at lave fejl og tage chancer).

Dette er vigtigt, fordi det kan være forudsætninger for originalitet og nytænkning. Herudover hersker der rå passion, en åbenhed og en nysgerrighed i disse hackerspaces, som udspringer af lyst frem for forpligtigelse.

## **Hackerspaces er ikke en løsning i sig selv**

Disse elementer er vigtige drivkræfter i opbyggelsen af et alternativ til den politiske ensretning og

strategiske erhvervstænkning, universitetet lider under i øjeblikket.

Hackerspaces er i sig selv ikke løsningen på de nuværende udfordringer, men nye samarbejder (Third Space) for eksempel mellem 'hackere' studerende, forskere fra universitetet og videns-virksomheder, der med fokus på eksperimenter, læring og videnskabelse, kan være det.

Der er i hvert fald i dette samspil en dynamik og en paralogi (parallel logik), som kan komplementerer den dominerende og ensrettede performative tænkning og praksis der dominerer spørgsmålet om, hvad Danmark skal leve af.

Vi har desværre ikke nået at klippe en episode fra biologigaragen og Labitat endnu. I stedet for har vi klippet en episode, hvor den californiske 'hacker' Matt Senate sætter os ind i begreberne 'hack', 'hackerton' og 'hackerspace' og giver en indførelse i Silicon Valleys unge entreprenørkultur.

Se episoden her:

1) En betegnelse som henviser til forældrenes forsøger at "fejle" problemerne af vejen på vejne af deres børn således at opnå den uddannelse og karriere som er dem tiltænkt.

2) <http://universitetsavisen.dk/uddannelse/naesten-halvdelen-af-ku-studerende-har-stress-i-hverdagen>

-

3) <http://www.dr.dk/Nyheder/Indland/2014/01/14/001904.htm>

4) <http://www.dr.dk/tv/se/dr2-undersoeger/dr2-undersoeger-alle-bestar#!/> (dokumentaren er desværre netop taget ned, men kan måske findes ved at kontakte DR).

Billedet til denne blog-post er taget af Michael Kørner og med grafisk bearbejdning af Thea Nisted Svendsen.

---

URL: <http://videnskab.dk/blog/hvad-laver-i-bag-skaermene>

© Ophavsretten tilhører Videnskab.dk