

Boganmeldelse - Den danske udgave af Silicon Valley

"Miljøet er efterhånden så tæt, at robotfolk også kan snakke sammen, når de handler ind i Rosengårdscentret eller frekventerer trendy barer i Odense bymidte."

Af Lars Lean , Hofor A/S, LarsLeanInspire@outlook.com



”Miljøet er efterhånden så tæt, at robotfolk også kan snakke sammen, når de handler ind i Rosengårdscentret eller fælleventerer trendy bær i Odense bymidte.”

Sådan skriver Carsten Steno i det fantastiske erhvervsventyr ”En klynge, der virker – Universal Robots og det fynske robotmiljø – 1986 til 2016” om udviklingen af den fynske robotklynge. En klynge der i dag består af mere end 80 kommercielle virksomheder, proaktive innovatører og et erhvervsorienteret universitetsmiljø.

Bogen der bør læses af alle danske erhvervsfolk
Bogen er meget veldokumenteret. Den bygger dels på interviews med ikke mindre end 27 nøglepersoner i det fynske robotmiljø dels på research af, hvad andre har skrevet. Bogen svarer i det gode af intentionerne for udviklingen af et dynamisk dansk erhvervsbillede. Bogen bør derfor læses af alle danske erhvervsfolk – og andre, der har interesse i udvikling af arbejdspladser i Danmark. Man kan sagtens læse bogen med et drøjt perspektiv til udviklingen af Silicon Valley i San Francisco – omend det som et væsentligt skridt i klynge af højteknologiske virksomheder.

Men hvad er egentlig baggrunden for, at mere eller teknologivirksomheder vælger lokalitet i.e. på for det i det fynske robotmiljø allerede en stærk tilvækst for det, og så som den 5. industrirevolution?

Synergien mellem Lunds værflet og Odense Universitet
Vi skal se 3r tillæg. En erfaringsrig akademisk professor i avanceret matematik Peter Hansen udvikler metoder til robotstyring sammen med sine studerende på Odense Universitet. Via H2020-værflet ser udviklingsdirektør Torben Andersen på Lunds værflet potentialet i at indføre nye skridt. Synergien er et 19 robotmiljø til at sætte på grundlag af CAD Computer Aided Design tegninger. Universitet og Lunds samarbejde om introduktion af AMR02E projektet på værflet, og Mærsk donerer 50 mio. kr. til højteknologiske forskningscenter – Mærsk Mc-Kinney Mønstedals på Odense Universitet. I praksis svarer CAC tegningerne dog ikke altid til erhvervslivet, så det bliver kun at sætte lige relationer uden for programmering af roboterne. Men på tross af manglende

kommerciel succes i AMR02E projektet, og selv om Lunds værflet ikke endelig i 2016, er kernen til en robotklynge på Fyn skabt.

Universal Robots opstår
Vi skal se 4r tillæg. Videnministeriet støtter 3 mio. kr. til et forskningsprojekt på Mærsk Mc-Kinney Mønstedals om ”fleksible robotter”. De fleksible robotter kombinerer med rimelig sikker på DanCaw (forhåbentlig i 2016 og Easyload (Powers) i Kolding, hvor Kristian Kærne er forskningsassistent. Kristian Kærne, Edder (Bjerggaard) og Knud Stang som er lektor på universitetet, støtter i 2009 Universal Robots, der bygger på erfaringerne fra forskningsprojektet om fleksible robotter. Edder styrker et hvide miljø om kunstig intelligens fra hans Ph.D. afhandling om robotter, og Knud Stang styrker et hvide miljø om selvorganiserbare robotter. Knud Stang forlader dog Universal Robots igen, fordi det er svært at kombinere latter sammen med forskningslivet.

Universal Robots bliver for alvor kommerciel
Vi skal se 5r tillæg. Enrico King bliver tilsvarende direktør for Universal Robots. Vækstfonden investerer 1,55 mio. kr., Systèmes Innovation 1,5 mio. kr. og Enrico King hævner investerer senere et større beløb, ligesom Vækstfonden gør det, og hævner fornyet ejerskabet. Kristian Kærne trækker sig efterhånden ud af Universal Robots. Der lægges en værdiberegning. Hos Universal Robots sættes der på produktion af højteknologiske standardrobotter til en konkurrencepræget om. Standardrobotterne sælges gennem et eksisterende forhandlernet, som står for et vækstbringende løbende til de enkelte kunder, baseret på standardiserede løsninger. Det opstår basis for en kommerciel succes.

Universal Robots sælges for 4 mio. og nye muligheder opstår
Vi skal se 6r tillæg. Universal Robots sælges for ikke mindre end 4 mio. kr. til den amerikanske teknologikoncern Teradyne, men beholder produktionen i Danmark. Det giver dels mulighed for de sprængtlige investeringer til investering i robotklynge og nye virksomheder, dels giver det nye muligheder for flere langsigtede investeringer i Universal Robots. Carsten Steno fortæller i bogen at der omkring Universal Robots og Syddanske Universitet i alt er opstået mere end 80 virksomheder med gode



Carsten Steno
Carsten Steno, født 1959, er en af Danmarks mest erfarne erhvervsjournalister. I 2016 var han erhvervsjournalist på Ritzaus Bureau. I 2015 var han New York-korrespondent og siden redaktionschef på Dagbladet Børsen, i 2014 var han erhvervsredaktør på Berlingske Tidende. Fra 2001 til 2008 var Carsten Steno chefredaktør på ErhvervsBladet. Fra 2003 til 2007 var han senestjournalist på Berlingske Business. Steno har been været som faglitterær og færdig erhvervsjournalist. Carsten Steno udfylder funktionen som forfatter bag det fynske robotmiljø. Se <http://www.itsnews.dk/indhold/nyhedsbrev/forfatter/2016/>

Sådan skriver Carsten Steno i det fantastiske erhvervsventyr ”En klynge, der virker – Universal Robots og det fynske robotmiljø – 1986 til 2016” om udviklingen af den fynske robotklynge. En klynge der i dag består af mere end 80 kommercielle virksomheder, proaktive innovatører og et erhvervsorienteret universitetsmiljø.

Bogen der bør læses af alle danske erhvervsfolk

Bogen er meget veldokumenteret. Den bygger dels på interviews med ikke mindre end 27 nøglepersoner i det fynske robotmiljø dels på research af, hvad andre har skrevet. Bogen

oser i den grad af entusiasme for udviklingen af et dynamisk dansk erhvervsliv. Bogen bør derfor læses af alle danske erhvervspolitikere -og andre, der har interesse i udvikling af arbejdspladser i Danmark. Man kan slet ikke lade være med at drage paralleller til udviklingen af Silicon Vally i San Fransisco - området som er verdens største klynge af højteknologiske virksomheder.

Men hvad er egentlig baggrunden for, at mens alle teknologivirksomheder snakker Industri 4.0, så har de i det fynske robotmiljø allerede en stærk interesse for det, de ser som den 5. industrielle revolution?

Synergien mellem Lindø værftet og Odense Universitet

Vi skal 30 år tilbage. En entusiastisk australsk professor i anvendt matematik John Perram udvikler metoder til robotstyring sammen med sine studerende på Odense Universitet. Via Hitachi-værftet ser udviklingsdirektør Torben Andersen på Lindø værftet potentialet i at robotsvejske skibe. Visionen er at få robotterne til at svejse på grundlag af CAD (Computer Aided Design) tegninger. Universitet og Lindø samarbejder om robotforskning i AMROSE projektet på værftet, og Mærsk donerer 80 mio. kr. til et højteknologisk forskningscenter - Mærsk Mc-Kinney Instituttet på Odense Universitet. I praksis svarer CAD tegningerne dog ikke altid til virkeligheden, så det lykkes kun at svejse lige sektioner uden for-programmering af robotterne. Men på trods af manglede kommerciel succes i AMROSE projektet, og selv om Lindø værftet lukker endeligt i 2012, er kimen til en robotklynge på Fyn skabt.

Universal Robots opstår

Vi skal nu 15 år tilbage. Videnskabsministeriet donerer 3 mio. kr. til et forskningsprojekt på Mærsk Mc-Kinney Instituttet om "Fleksible robotter". De fleksible robotter testes med rimelig succes på DanCake (småkager) i Give og Easyfood (Pizzaer) i Kolding, hvor Kristian Kassow er forskningsassistent. Kristian Kassow, Esben Østergaard og Kasper Støy, som er lektor på universitetet, stifter i 2005 Universal Robots, der bygger på erfaringerne fra forskningsprojektet om fleksible robotter. Esbens styrke er hans viden om kunstig intelligens fra hans Ph.D afhandling om robotter, og Kaspers styrke er hans viden om selvkonfigurbare robotter. Kasper Støy forlader dog Universal Robots igen, fordi det er svært at kombinere lektor karrieren med iværksætteri.

Universal Robots bliver for alvor kommerciel

Vi skal 8 år tilbage. Enrico Krog Iversen bliver administrerende direktør for Universal Robots. Vækstfonden investerer 7,65 mio. kr., Syddansk Innovation 1,9 mio. kr. og Enrico Krog Iversen investerer senere et større beløb, ligesom Vækstfonden gør det, og herved forskyder ejerandelene. Kristian Kassow trækker sig efterfølgende ud af Universal Robots. Der lægges en vækststrategi. Hos Universal Robots satses der på produktion af højkvalitets standardrobotter til en konkurrencedygtig pris. Standard- robotterne sælges gennem et eksternt forhandlernet, som står for at skræddersy løsninger til de enkelte kunder, baseret på standardelementerne. Der opstår basis for en kommerciel succes.

Universal Robots sælges for 2 mia. og nye muligheder opstår

Vi skal 2 år tilbage. Universal Robots sælges for ikke mindre end 2 mia. kr. til den amerikanske teknologikoncern Teradyne, men beholder produktionen i Danmark. Det

giver dels mulighed for de oprindelige investorer at investere i robotprojekter i nye virksomheder, dels giver det nye muligheder for flere langsigtede investeringer i Universal Robots. Carsten Steno fortæller i bogen at der omkring Universal Robots og Syddansk Universitet i alt er opstået mere end 80 virksomheder med godt 2.200 ansatte. Vi er da også godt med på verdensplan i forhold til "robottætheden." Der er i Danmark i dag installeret 166 robotter pr 1.000 ansatte i industrien. Globalt ligger Danmark således på en flot 5. plads, selv om vi ikke har en bilindustri i Danmark, der traditionelt anvender mange industrirobotter.

Den 5. industrielle revolution

Carsten Steno skriver i bogen, at Esben Østergaard er en af "den 5. industrielle revolutions førende evangelister." Esben Østergaard peger da også på, at de nye samarbejdende robotter kan tage magten over produktionen tilbage til de kreative udviklere og de erfarne industriarbejdere.

Eller som Esben Østergaard citeres for i bogen: "Når vi køber kostbar øl fra mikrobryggerier og håndlavet chokolade, så er det, fordi noget af det oprindelige er gået tabt. Dette kan robotterne faktisk hjælpe os med at genskabe på en rentabel og sund måde. Derfor skal vi have robotterne ud af burene, de kreative ind i industrien og sjælen tilbage i produkterne."

Velfungerende klynger

Carsten Steno peger på fire grundtræk ved velfungerende klynger:

- Geografisk nærhed af en kritisk masse af virksomheder, hvor der er opbygget gensidig tillid.
- Velkvalificeret arbejdskraft.
- En fælles vidensbase med tilhørende uddannelsesinstitutioner.
- En geografisk udstrækning inden for en radius af 75 – 100 km.

Men det kommer ikke af sig selv, og der var ikke tilstrækkeligt mange private investorer til at udvikle Universal Robots. Her var samspillet med Vækstfonden afgørende.

Læren af det fynske robotmiljøes udviklingshistorie

Esben Østergaard, medstifter af Universal Robots og i dag teknisk direktør i virksomheden, siger i bogen om læren af det fynske robotmiljøes udviklingshistorie. "Den amerikanske mentalitet er at prøve ting af, tænke stort, turde kaste sig ud i noget. Den europæiske mentalitet – især præget af fransk tænkning – er at lede efter dybden/essensen. Det gør en forskel, når man taler højteknologi. Noget, der er så komplekst som robotter, kræver dybdetilgang. Det har de svært ved i USA. Nogle amerikanere er for utålmodige. Franskmandenes problem er, at de har svært ved at kommercialisere forskningsresultater.

Med al den viden, vi har fået her i Odense, og med vores fokus på at få den anvendt, kan vi måske kombinere amerikanernes gåpåmod med en dyb tilgang til produktudvikling. Vi har været med til at starte en robotrevolution, og vi er med til at skrive standarden for fremtidens fleksible robotter."

Robotvirksomheder skal være danske eliteatleter

På Erhvervsstyrelsens hjemmeside kan man læse om Scale-up Denmark, som er et delvist EU-støttet erhvervsudviklingsprojekt. Initiativet er inspireret af Team Danmarks arbejde med at udvikle topatleter ved at træne de bedste intensivt, så nogle af dem bliver eliteatleter. På samme måde handler Scale-up Denmark om, at de bedste vækstvirksomheder skal deltage i et elitetræningsforløb, hvor de bliver trænet, så de bliver fremtidens elite indenfor deres område.

Scale-up Denmark har ifølge en artikel i Leder idag fra den 30. maj bevilget 10 mio. til Væksthus Syddanmark, Teknologisk Institut og Odense Robotics til et nyt elitetræningscenter, som skal hjælpe unge robotvirksomheder på vej.

Så meget tyder på, at fremtiden ser lys ud for vores danske udgave af Silicon Valley.

Carsten Steno

Carsten Steno, født 1951, er en af Danmarks mest erfarne erhvervsjournalister. I 70'erne var han erhvervsjournalist på Ritzaus Bureau. I 80'erne var han New York-korrespondent og siden redaktionschef på Dagbladet Børsen. I 90'erne virkede han som erhvervsredaktør på Berlingske Tidende. Fra 2001 til 2008 var Carsten Steno chefredaktør på Erhvervs Bladet. Fra 2009 til 2015 var han seniorjournalist på Berlingske Business. Siden har han virket som bogskribent og freelance- erhvervsjournalist. Carsten Steno udbyder foredrag om historien bag det fynske robotmiljø. Se <http://www.csteno.dk/tilbud-om-debatindlaeg-foredrag.html>.