

effektivitet » dk

dit værdiskabende netværk

KOMPETENCER

Distanceledelse forbedres via brætspil

HOFOR indlæring via video på rette tid og sted

Liner Shipping Game i samarbejde med Mærsk Line

PostNord Scanning effektiviserer processer hos brugerne

Den Smarte Fabrik

Samarbejde mellem virksomheder - en vej til vækst

Arne Bilberg, Lektor Ph.d., SDU, abi@mci.sdu.dk
Agnieszka Radziwon, PhD. Stud, SDU, agra@mci.sdu.dk

De mindre og mellemstore virksomheder – MMVer – spiller en stor rolle i dansk og europæisk industri. MMVer er måske underleverandører, som er presset på det globale marked i forhold til pris, levering, service og ikke mindst med kravet om at kunne levere færdige systemløsninger til deres større OEM kunder. MMVer med egne produkter kæmper med at forblive innovative med udvikling af produkter og markeder.

Industriens Fond har støttet et projekt "Den Smarte Fabrik", hvor samarbejde skal være vejen frem for MMVer i Danmark. I denne artikel vil vi gøre rede for projektets erfaringer indtil videre og planer for det videre forløb.

De små og mellemstore virksomheder – muligheder og udfordringer

I Europa er 99% af virksomhederne MMVer (også kaldet SMVer, SMEer eller lignende) og de beskæftiger 67% af arbejdsstyrken, som det fremgår af Eurostat 2012. I Danmark er mere end 3.000 virksomheder registreret som produktionsvirksomheder. 25% af disse virksomheder er placeret i region Syddanmark, der er den region, som er basis for denne artikel. I øvrigt refereres til en tidligere artikel om samme projekt i Effektivitet juni nummeret: "Automatisering er andet og mere end robotter". MMVer er i forhold til produkter og forretning i sagens natur meget forskellige. Fælles for produktions-MMVer er dog, at de konkurrerer i en global verden, hvor der er kamp om markeder og arbejdspladser. Mange MMVer er underleverandører, der presses på pris, service, levering og som til stadighed er underlagt større krav om at levere færdige systemløsninger, der som moduler kan indgå i OEM produkter hos de større virksomheder. Kan MMVer ikke leve op til disse krav, risikerer de at miste kunder og ordrer.

Samarbejde om nye produkter og nye markeder

I projektet Den Smarte Fabrik er idéen og målet *samarbejde og vækst mellem mindre og mellemstore virksomheder*. De fleste MMVer er utrolig dygtige hver for sig, men vores hypotese er, at sammen kan de blive

endnu bedre. Udgangspunktet har været virksomheder i mekatronikklyngen omkring Sønderborg, men der er bestemt ingen begrænsning, og projektet udbredes gerne til andre geografiske områder.

Inspiration til projektet kommer blandt andet fra Brainport området i Holland, hvor der opleves et spændende miljø af blomstrende industrivirksomheder. Projektet har besøgt BrainPort med deres High Tech Campus i Eindhoven. I Holland haves Philips som lokomotiv, i mekatronikklyngen omkring Sønderborg haves Danfoss og Linak som stærke kræfter. Den store succes i Holland forklares med den tillid, der udvises generelt i befolkningen og i samarbejdet mellem virksomheder. OECD har lavet en undersøgelse, som viser Holland på en femteplads på "tilidsbarometret" efter de nordiske lande med Danmark i spidsen. Med andre ord "kan det lykkes med samarbejde, burde det være i Danmark".

Ser vi historisk på Danmark, er vi kendt for andelsbevægelsen i det forrige århundrede, hvor landmænd og virksomheder i solidaritet og åbenhed delte ressourcer og byggede mejerier og forretninger i fællesskab. Projektet "Den Smarte Fabrik" bygger videre på andelstanken, og projektet skeler samtidig til dansk industrikultur, der i høj grad bygger på MMVer, som er meget fleksible, energiske og også lean i deres arbejdsmåde. Disse værdier er vigtige at værne om og bevare, samtidig med at virksomhederne får mulighed for at gå sammen i nye stærke fælles fora, der kan agere i den globale verden.

I figur 1 er illustreret, hvordan MMVer tænkes at samarbejde om innovation for at blive stærke over for de globale virksomheder, eller for sammen at udvikle egne produkter til slutkunder på nye markeder. Innovation kan være på produkter, nye produktionsløsninger eller nye måder at organisere virksomheden på.

Projektet er baseret på et konsortium mellem SDU, Delta og CLEAN (efter overtagelse af Mechatronics Cluster Denmark), hvor et vigtigt bidrag vil blive en PhD afhandling inden for området.

Tre typiske formål med et samarbejde

På baggrund af et samarbejde med virksomheder i mekatronikklyngen er det erfaringen, at virksomhederne er dygtige til deres arbejde med stor fokus på service og kvalitet. De helt små virksomheder har udfordringer med at definere og standardisere kerneprodukter, kæmper med at få opbygget et marked og har til tider finansielle udfordringer. Lidt større MMVer med omkring 50 ansatte er bedre til at arbejde med innovation, har klare forretningsmål, og har oftest mere styr på produkt- og produktionsdata.

Generelt kan det konkluderes, at MMVer har udfordringer med

den mere langsigtede, radikale innovation. MMVer har meget travlt og har ikke tid til "sideprojekter". Fokus er kunder og ordrer. De har i princippet ikke tid til at "slibe øksen", selv om de har en stor skov at fælde. De kæmper for at overleve. Det er en udfordring for MMVer at påtage sig større projekter eller opgaver grundet manglende kapacitet, risikovillighed eller kompetencer. Viden og kompetencer er som oftest fokuseret på deres nuværende teknologi og forretningsområder. Når det er sagt, er MMVer generelt meget åbne over for samarbejde, og specielt de mindre MMVer kan godt se vigtigheden af samarbejde for at opnå styrke og gennemslagskraft. Sågar samarbejde med konkurrenter opleves som en mulighed. Det fremhæves dog som vigtigt, at der skal være balance i samarbejdet, i forhold til størrelse og ligeværdighed. Der skal være tale om en "Win-Win" situation.

Når der tales samarbejde, udkrystalliseres tre formål eller modeller. Den første, lad os kalde den **Andelstanken**, handler om at dele ressourcer eller udstyr, så MMVer kan hjælpe hinanden gennem større investeringer, der kan bruges af flere parter. Det kan være teknisk udstyr eller medarbejdere, som kan gå på tværs af organisationer.

Den anden kan kaldes **Kritisk masse**, hvor flere går sammen for at have styrke og kapacitet til at løse en større opgave. Det kan også være konkurrenter, som kan forstå at samarbejde og sammen levere en større ydelse.

Den tredje kan kaldes **Dynamisk organisation**, hvor virksomheder går sammen om forskellige projekter. Fra en pool af virksomheder skabes nye samarbejder for en periode, for at løse en konkret opgave. Årsagen til samarbejdet er typisk komplementerende kompetencer, hvor man sammen kan løse komplekse opgaver, som ingen af partnerne kunne klare alene.

Praktiske eksempler på Den Smarte Fabrik

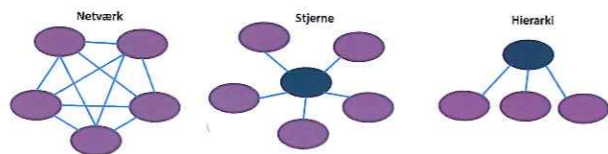
I projektet Den Smarte Fabrik er analyseret en række cases på samarbejde, som har givet en forståelse for muligheder og udfordringer. Der er analyseret 9 konkrete cases, hvoraf vi her vil nævne tre:

AutoSyd var det første eksempel, der blev startet under projektet Den Smarte Fabrik. I AutoSyd er fire MMVer gået sammen med Syddansk Universitet, EUC Syd og Udviklingsråd Sønderjylland med det formål at udvikle nye innovative produktionsløsninger. MMVerne supplerer hinanden inden for mekatronik, men er også delvis konkurrenter. Projektet har besøgt mere end 50 kunde-MMVer for at kortlægge behov, og man er nu ved at opbygge nye forretninger på innovative produktionskoncepter. Et eksempel på den dynamiske organisation, hvor man sammen laver innovative løsninger.

PET – Lab. Et testcenter til effektelektronik ("Power electronics"), hvor virksomheder fra mekatronik området er gået sammen om at specificere og udvikle et fælles testcenter inden for effektelektronik, som kan bruges af alle medlemmer. Testcentret bliver en forening, og konstruktionen minder om ovennævnte model fra andelsbevægelsen. Man anskaffer i fællesskab udstyr, som alle har brug for, men som ingen af parterne kan udnytte alene. I det fælles PET lab ses spændende muligheder for innovation og samarbejde, når det kommer op at køre.

GWRP. Green Water Research Project blev som en prototype startet på SDU Alsion i Sønderborg som et studentprojekt med det formål at bruge havvand fra Alsion til at køle og varme en del af Alsion. I dag er etableret et projekt med Sønderborg Kommune og Bitten og Mads Clausen Fond som sponsorer, hvor lokale MMVer arbejder sammen om at bygge næste "proof of concept" i den såkaldte Hardeshøj bygning i form af et større anlæg ved Alsion. Modellen er et eksempel på den dynamiske organisation, nævnt ovenfor.

Desuden er blevet analyseret projekter under ROKK, ACEMU,



Figur 1: Tre eksempler på modeller til samarbejde mellem MMVer.

OP-Vent, ESCO, Transformers, hvor der ses eksempler på MMVer, der samarbejder med større organisationer.

10 foreløbige projekterfaringer

På baggrund af vores nuværende viden og erfaringer er formuleret 10 konkrete punkter, formuleret som spørgsmål i relation til samarbejde mellem MMVer:

- 1. Hvad er incitamenter til samarbejde?** Her peges på bedre brug af ressourcer, en bredere pool af kompetencer og det at dele risikoen. Samarbejde kan forbedre og speede innovationsprocessen op, og sammen kan der håndteres mere komplekse løsninger på nye markeder. God erfaring med samarbejde giver blod på tanden og stimulerer yderligere samarbejde. Et eksternt finansieret projekt kan være en driver for et sådan samarbejde, da det for nogle MMVer kan det være vanskeligt at håndtere sideprojekter uden finansiel støtte.
- 2. Hvorfor er samarbejde vanskeligt i praksis?** Tillid er nøgleordet. Der skal være gensidig tillid, åbenhed og ærlighed, som kræver tid til at opbygge. Prioriteter og mål er måske forskellige mellem MMVer. Kulturelle forskelle mellem organisationer, forskellig størrelse, forskelligt engagement og forskellig agenda. Tid og allokering af ressourcer ses i praksis som en barriere. Virksomheder kan ikke indse, at det kan være en hjælp til selvhjælp. MMVer kan være bange for at få kopieret viden og miste IPR til "samarbejdspartnere". Hvis ikke der er penge i form af projekter, er det vanskeligt at få MMVer til at løbe risikoen og allokere tid og ressourcer. Og endelig helt lavpraktisk kan samarbejde være en udfordring på grund af forskellige procedurer, IT løsninger m.m., der teknisk ikke kan "snakke" sammen.
- 3. Hvad er fordele og potentialer ved samarbejde?** MMVer styrker hinanden, kompenserer for egne svagheder og gør dem dermed mere konkurrencedygtige. Risiko deles og analyseres lettere ved flere interessenter med forskellige erfaringer. Bedre og hurtigere innovation fører til bedre produkter og produktion. Samarbejde stimulerer tillid, skaber venskaber og kan lede til strategiske alliancer. Der fås adgang til hinandens markeder, indkøbskanaler osv., hvilket kan åbne døre, som ingen selv kunne klare. Virksomheder kan løse komplekse opgaver sammen, yde højere grad af service og opnå øget kundetilfredshed gennem flere ressourcer og kompetencer.
- 4. Hvad er opskrift og ingredienser til godt samarbejde?** Her peges på syv ingredienser: 1) Den gode produkt- eller forretningsidé, 2) tillid mellem partnere, 3) facilitator til at drive og styre, 4) den rette timing, 5) positiv indstilling og holdning, 6) penge til etablering og drift, 7) energi og udholdenhed.
- 5. Hvordan styres og ledes godt samarbejde?** Det er vigtigt at blive enige om formål og retning, formuleret i en projektplan med milepæle for de enkelte partnere, og deadlines skal overholdes. Det er vigtigt, at der afsættes de rigtige ressourcer til gennemførelse af projektet. Bliv enige om budget og spilleregler fra starten af projektet, og sørg for, at information og status kommunikerer til alle interessenter. I de fleste tilfælde kan det anbefales at have

en projektleder eller facilitator. Jo større organisation desto mere formel ledelse. Her spiller tillid igen en vigtig rolle. Arbejd med risikostyring, så der forud er planlagt alternative veje, i tilfælde af at problemer opstår.

- 6. Kan en ideel organisation eller et netværk illustreres?** I den ideelle organisation komplementerer MMVer hinanden på viden, kompetence og kapacitet, og der hersker en stor grad af åbenhed og tillid mellem partnerne. Der findes ikke én ideel organisering for samarbejdsprojekter. Hvert projekt har egne mål og karakteristika.

I netværksmodellen, illustreret i figur 1, er alle MMVer lige og alle kommunikerer med alle. I stjernemodellen peges på en fælles facilitator, hvor igennem alle beslutninger kommunikerer. I Hierarkimodellen er projektlederen typisk kontraktejeren, som så trækker partnere ind efter behov. Den sidstnævnte model ses der flere eksempler på i mekatronikområdet omkring Sønderborg.

- 7. Vigtigheden af mål, roller og arbejdsfordeling?** I de cases, der er arbejdet med, er der enighed om, at det er vigtigt med klare mål, roller og ansvarsfordeling, samt klare operationelle spilleregler for samarbejdet. Det er vigtigt, at der er fuld åbenhed om succeskriterier og slutmål, så der ikke opstår forvirring eller frustration undervejs. Samtidig skal man være klar over, at roller kan ændres undervejs i projekter.

- 8. Hvordan håndteres IPR?** Der er enighed om, at IPR forhold skal aftales, gerne skriftligt inden projektstart. Her peges på konkrete måder: a) Rettigheder deles mellem partnerne ligeligt, b) rettigheder deles i forhold til aftalte eller forbrugte ressourcer og engagement i projektet, c) det noteres fra start, hvad der var viden ved projektstart (baggrundsviden), og den viden, der opstår undervejs (forgrundsviden), tilfalder den deltager, som har bidraget med den.

- 9. Skal der formuleres regler for samarbejdet?** Tillid er meget vigtigt, og kan mange gange være tilstrækkeligt. I de fleste tilfælde kan det dog anbefales, at der formuleres regler for samarbejdet, og at forventninger afstemmes. Sanktionsmuligheder skal afklares, hvis ikke regler overholdes, og ikke mindst skal det beskrives, hvordan partnerne kan forlade samarbejdet.

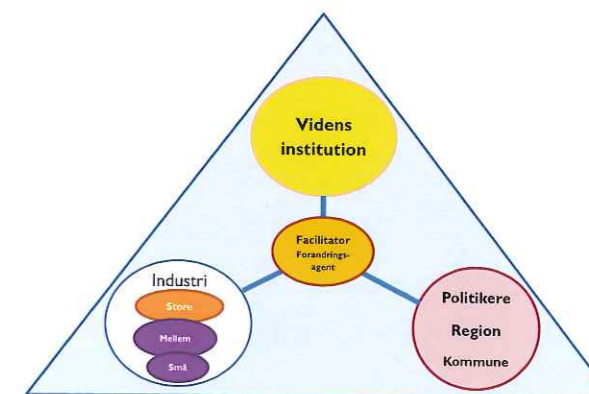
- 10. Findes der gode modeller og rammer i litteraturen?** Der findes modeller fra Miles & Snow, 1992, Axelrod, 1997, Lin & Zhang, 2005, Mikkelsen og Riis, 2013. De har alle hver deres sigte og fokus. Til projektet Den Smarte Fabrik er tilknyttet en PhD-studerende, som vil diskutere og dokumentere dette yderligere.

Hvad kunne rammen være for Den Smarte Fabrik?

Der opleves i mekatronikområdet mange eksempler på de typer af samarbejde, som er beskrevet ovenfor. Skal samarbejde i Den Smarte Fabrik foregå systematisk og styret, kunne en ramme være den såkaldte "Triple Helix model", illustreret i figur 2.

Baseret på erfaring fra blandt andet Brainport området, kan vi se et muligt strategisk samarbejde mellem de tre enheder: 1) De ambitiøse lokale politikere, 2) driftige og professionelle industripartnere og 3) dygtige opdaterede vidensinstitutioner. Dertil kommer en facilitator organisation, som kan initiere og motivere samarbejdet mellem disse parter. Kan vi få de bedste fra disse tre parter til at sætte sig sammen og pege på - og blive enige om - strategiske satsninger, kan det være løftestang og rammen for samarbejder, beskrevet i Den Smarte Fabrik.

De dygtige politikere har visioner om vækst, de har innovative medarbejdere/ledere, de sikrer god infrastruktur (jobs, skoler, boliger, transport...), og de sikrer en god industripolitik, der afsætter penge i budgetterne til vækst og samarbejde. Industrien har forretning, teknologi, produkter og arbejdspladser, de har innovative ledere, de har vilje



Figur 2: Triple Helix kan være rammen for Den Smarte Fabrik.

og de er åbne for samarbejde. Endelig er de villige til at støtte med HR, penge og en fælles strategi. Vidensinstitutioner, eksempelvis universiteter, har viden, forskning og ikke mindst behov for industrisamarbejde. De er innovative, har dygtige, ambitiøse professorer og ledere, og de har relevante uddannelser.

For at få disse tre parter til for alvor at komme i indgreb kræves en facilitator organisation til at koordinere det strategiske samarbejde mellem de tre parter, så der skabes konsensus om strategiske, ambitiøse og realistiske mål. Facilitatororganisationen kan initiere og skabe finansiering til projekter, plus administrere og styre samarbejdsprojekter under driften.

En højteknologisk svejsefabrik kunne være næste skridt i projektet

Projektpartnerne Clean og Delta vil sammen med SDU og MMVer fra mekatronik området formulere nye praktiske eksempler på samarbejder, baseret på viden og erfaringer fra Den Smarte Fabrik. Der haves konkret to eksempler på tegnebrættet, men målet er 3-5 eksempler, som skal dokumenteres i forhold til formål, organisering, partnere, finansiering og forretningsplan. I de praktiske cases skal vi diskutere drift og dokumentere innovative produkter, service, systemleverancer og produktionsformer som resultat af projektet.

Ét konkret eksempel er den højteknologiske og fleksible, smarte svejsefabrik. Der findes et stort behov for leverandører af svejste komponenter inden for stål og aluminium i mekatronikområdet. For firmaet Linak er det lykkedes at lave samarbejde med firmaet AKK Industri, som ved hjælp af højteknologisk robotsvejsning er i stand til at levere svejste, overfladebehandlede og monterede systemløsninger til Linak, vel at mærke til den rigtige pris, i høj kvalitet, og med super hurtig og fleksibel levering.

Det er samme model, vi vil bruge i vores projekteksempel, hvor vi vil skitsere en fælles fabrik, der kan være lokal leverandør til mange lokale virksomheder af løsninger, baseret på avancerede produktionsteknologier. Denne Smarte Fabrik skal være konkurrencedygtig på pris, fleksibilitet, kvalitet og levering.

Samarbejdspartner

Tak til Industriens Fond for støtte til projektet "Den Smarte Fabrik".



INDUSTRIENS FOND
FREMME DANSK KONKURRENCEEVNE
The Danish Industry Foundation