

FØDEVARETEKNOLOGISEKTOREN I DANMARK – KLYNGER STYRKER INNO- VATION OG TEKNOLOGIUDVIKLING

Direktør, cand. agro. Karen Hamann,
Instituttet for Fødevarestudier og & Agroindustriel Udvikling-IFAU

Danmarks største erhverv, fødevaresektoren, omfatter landbrugsproduktion, forarbejdning, distribution og forskning. Hertil kommer de brancher, som leverer input til hele værdikæden som f.eks. landbrugsteknologi, hjælpestoffer, emballage og teknologi til forarbejdning af fødevarer og drikkevarer. Denne artikel sætter fokus på teknologi til fødevaresektoren (procesudstyr) med særlig vægt på betydningen af klynger for innovation og teknologiudvikling.¹

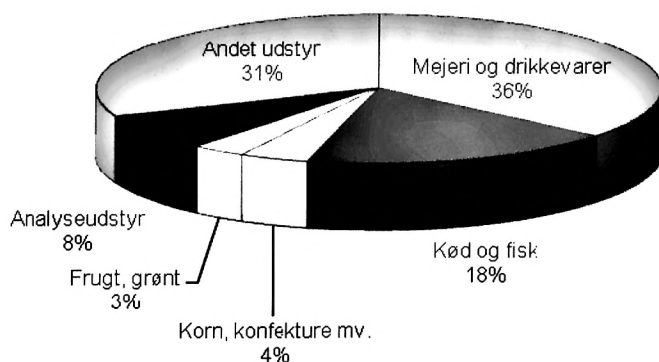
Om den danske fødevare- teknologisektor

Den danske fødevareteknologisektor er en meget heterogen branche sammensat af store og små aktører og fordelt på en række undersegmenter, figur 1. Foruden de nævnte segmenter findes mange underleverandører af f.eks. slanger, kar, fittings, pumper, køling og mange andre komponenter samt it-løsninger og styresystemer til procesudstyr.

IFAU's analyse viste, at de få store virksomheder stod for 30% af omsætningen i procesudstyrsbranchen, tabel 1. Virksomheder med en omsætning op til 300 mio. kr udgjorde 68% af populationen, men kun 27% af omsætningen. Dette indikerer, at i procesudstyrsbranchen er de små og mellemstore virksomheder stærkt repræsenteret antalsmæssigt, men ikke proportionalt i forhold til omsætningen.

1) Artiklen er baseret på IFAU's rapport fra 2008 om fødevareteknologi i Danmark. I analysen indgik kun virksomheder med over 50 ansatte. Endvidere skulle teknologivirksomhederne have fødevare- eller drikkevareindustrien som den vigtigste afsætningskanal. Virksomheder indenfor rengøring, rådgivning eller handel er ikke medtaget.

For 2007 er omsætningen af procesudstyr (jf. tabel 1) fra danske producenter estimeret til 18,7 mia. kr. Hertil kommer yderligere ca. 1-2 mia. kr i omsætning fra mindre producenter og underleverandører. Afsætningen af

Figur 1.**Segmentering af procesudstyrsbranchen i Danmark
(andel af branchens Omsætning)****Tabel 1.****Virksomheder inden for procesudstyr fordelt efter omsætning (mio. kr), 2007**

Omsætning	Op til 100	101-300	310-600	601-900	>900	I alt
Antal virksomheder	16	20	11	1	5	53
Antal virksomheder, % af population	30	38	20	2	10	100
Omsætning, mio. kr	836	4.230	5.327	890	6.989	18,7 mia. kr
Andel af omsætning, %	4	23	29	5	39	100

procesudstyr er tæt knyttet til væksten i fødevarersektoren i forskellige regioner i verden. Gennemgående er procesudstyrsbranchen stærkt eksportorienteret og præsterer en global afsætning. Eksportorienteringen varierer mellem de enkelte segmenter: Fra ca. 60% for udstyr til håndtering og intern transport og helt op til over 95% for udstyr til slagterier og analyser. For udstyr til forarbejdning af kød og fjerkræ samt til mejerier er Østeuropa et vigtigt marked, mens procesudstyr til mel- og bageriindustri i højere grad afsættes til de tidligere USSR-republikker og Mellemøsten.

Den stigende svineproduktion i Østeuropa og Kina har ført til en voksende afsætning af dansk teknologi til svineslagterier. Verdens største svineproducent er Kina og landets slagterisektor er under modernisering. Hovedparten af den kinesiske svineproduktion afsættes på hjemmemarkedet, men der findes allerede i dag flere store kinesiske slagterier, der har eksportgodkendelser til vestlige markeder og som benytter vestlig teknologi. Denne udvikling er med til at trække eksporten af dansk teknologi frem, boks 1.

Boks 1.

SFK Technology A/S øger afsætningen i Kina

SFK Technology, der fremstiller avanceret klassificeringsudstyr til svineslagterier, har i 2008 oplevet en fremgang på det kinesiske marked. SFK Technology's udstyr omfatter online og håndholdt udstyr, der med stor nøjagtighed kan klassificere en slagtekrop f.eks. efter fedtlagets tykkelse. Shenzhen Agro-Pastoral Enterprises driver svinefarm og slagterivirksomhed i det sydlige Kina. Farmen har opført et nyt slagteri og har investeret i Kinas første automatiske anlæg til klassificeringskontrol af slagtekroppe baseret på data for fedt- og kødprocenter. På det grundlag kan slagteriet give den kinesiske svineproducent en rigtig afregning, og data for slagtekroppens kvalitet kan indgå i avlsarbejdet.

Stærke danske kompetencer for teknologi til svineslagterier

Den stigende internationale konkurrencesituation i fødevarerindustrien – med svineslagteriindustrien som eksempel – har ført til, at leverandører af procesudstyr konstant har været stillet overfor nye udfordringer. Afgifterne, her svineslagterierne, har efterspurgt udstyr, der kunne forbedre produktionseffektivitet, fødevarer sikkerhed og sikre et godt arbejdsmiljø i virksomheden. Det har resulteret i, at mange af de danske virksomheder med procesudstyr er blandt de førende i verden. Den største aktør i Danmark er Marel A/S, som har en andel af verdensmarkedet for udstyr til kød- og fiskeforarbejdning på ca 15%. Marel satser stærkt på innovation, idet 30% af virksomhedens omsætning skal hentes på nye produkter og nye teknologier. Et eksempel på nyt udstyr fra Marel er en fuld-automatisk robot- og visionstyret pakkemaskine, som kan effektivisere pakkeprocessen

på et slagteri. Maskinen er installeret i bl.a. England og Sverige i 2008. Andre væsentlige aktører med specialiseret teknologi til svineslagterier er f.eks. Butina A/S (bedøvelsesanlæg), SKF Systems A/S (komplette linjer til slagterier), CFS A/S (udstyr til forarbejdede kødprodukter) og SFK Technology A/S (klassificeringsudstyr).

Teknologier til slagterisektoren udvikles konstant. En central spiller i denne sammenhæng er Slagteriernes Forskningsinstitut, som i høj grad er drivende for teknologiudviklingen. De store temaer for innovation er fødevarer sikkerhed og automatisering. Sidstnævnte har ført til, at nye leverandører af teknologi er kommet ind i slagteribranchen, boks 2.

Boks 2.

Proinvent – industriel automatisering til slagterier

Proinvent er startet i 1994 med udvikling af løsninger til industriel automatisering. Der er udviklet løsninger til f.eks. farmaceutisk og kemisk industri, men også fødevarerindustri. Endvidere har Proinvent lanceret Danmarks første skakrobot. Siden 1996 har Proinvent arbejdet sammen med Slagteriernes Forskningsinstitut om udvikling af robotteknologi til svineslagterier. Et eksempel er den automatiske organudtager, der via sensorer måler på slagtekroppen og derved tilpasser udstyret til den enkelte slagtekrop. I 2008 var der installeret 6 robotter af denne type på danske slagterier. Et nyt udviklingsprojekt er den automatiske udstikker til svinekæber.

Kompetenceklynger er vigtige for teknologiudvikling

Procesudstyr til fødevarerindustrien forbindes oftest med »rustfrit stål og processer«, men en række nye teknologier er på vej frem. Det

er teknologier som visions-, robot-, automatiserings- eller nanoteknologier. Disse teknologier er i dag på et tidligt stadie i forhold til anvendelse i fødevarerindustrien, men teknologierne forventes at rumme store potentialer for en meget større anvendelse i fødevarersektoren. Nedenfor følger eksempler på klynger med fokus på teknologiudvikling.

I Trekantsområdet, hvor der findes ca. 200 virksomheder med forarbejdning af rustfrit stål til f.eks. procesudstyr til fødevarersektoren, er Stålcenrum etableret og forankret ved Teknologisk Institut i Kolding. Formålet med Stålcenrum var at skabe et vækstcenter for innovative teknologier til fødevarersektoren. Etableringen af Stålcenrum har ført til, at der er skabt et netværk mellem virksomheder, rådgivere, aftagere af teknologien og videninstitutioner, hvilket er til gavn for væksten i regionen. Stålcenrum har arbejdet med forskellige temaer, som er valgt i samarbejde med netværksdeltagerne. Eksempler på temaer er hygiejnisk design og for 2008-2009: »total costs of ownership«.

Odense-området er centrum for den danske robot- og automatiseringsforskning og udgangspunktet herfor er Mærsk McKinney Møller Instituttet fra 1997 ved Odense universitet. Instituttets formål er at blive et internationalt anerkendt center for forskning i robot- og automatiseringsteknologi. En af instituttets aktiviteter er oprettelsen af netværket Robocluster fra 2005. I dette netværk indgår leverandører og aftagere af teknologierne, forsknings- og udviklingsinstitutioner samt branche-foreninger og erhvervesråd. Fra flere sider hævdes det, at netværkets aktiviteter har været med til at styrke danske virk-

somheders konkurrence- og innovationsevne i det globale perspektiv. Andre resultater er at f.eks. indtrængen på et nyt marked, som f.eks. Jorgensen Engineering A/S har gjort det. Denne virksomheds udgangspunkt har været at udvikle og fremstille procesudstyr til fødevarerindustrien. Deltagelsen i Robocluster har været drivende for, at virksomheden har satset meget på udvikling af automatiseringsløsninger, der kan anvendes i fødevarerindustrien samt andre brancher.

Århus Universitet er rammen om den danske nano-teknologiklynge forankret i centret iNano, der blev oprettet i 2002. iNano samarbejder med forskningsinstitutioner og virksomheder i Danmark og udlandet. Med særlig relevans for fødevarersektoren er der i 2005 oprettet Nano Food Consortium med deltagelse af virksomheder som Danisco, Arla Foods, Novozymes og Aarhus Karlshamn. Nanoteknologien spås store perspektiver i forhold til fødevarersektoren. Nanoteknologi kan anvendes i forbindelse med dannelse af biofilm på overflader af rustfrit stål eller ved udvikling af helt specielle fødevarer f.eks. i forbindelse med indkapsling af ingredienser.

Enhver klynge med fokus på teknologiudvikling er afhængig af tilstedeværelse af forsknings- og udviklingsmiljøer, entreprenørvirksomheder, etablerede store og små virksomheder samt andre leverandører og aktører i værdikæden. Det centrale element for at få en klynge til at lykkes som »dynamisk element« er, at der er en central og engageret drivkraft, der er med til at starte aktiviteter og formidle information og kontakt internt og eksternt i klyngen. Analysen af den danske fødevarerindustri har vist, at der findes

en række gode klynger, som formår at skabe teknologiudvikling og vækst i virksomhederne. Endvidere viser analysen, at klyngerne er meget væsentlige i den tidlige fase af en teknologiudvikling. Hermed menes, at klyngen fungerer som det grundlag, hvor teknologien udvikles, afprøves, modnes og senere afsættes fra.

Perspektiver for dansk procesudstyr

Branchens sammensætning med store og små virksomheder, en høj innovationsrate, tilknytning til de globale markeder og satsning på kompetenceklynger skaber en stærk dynamik og er væsentlige faktorer for at gøre den danske fødevareteknologisektor unik og teknologisk højt kvalificeret. Hertil kommer, at der er meget stærke kompetencer indenfor en række sektorer som f.eks. teknologi til svineslagterier, mejerier og analyser. Dermed er dansk procesudstyr godt rustet til at møde

fremtidens udfordringer fra den internationale fødevareresektor.

Satsninger på klynger til teknologiudvikling viser, at klyngestrukturen er et vigtigt element for at få udviklet, modnet og afsat en teknologi. Endvidere viser erfaringerne fra kompetenceklyngerne, at netværk på tværs af traditionelle brancheskel er med til at styrke teknologioverførsler og udvikle nye forretningsområder.

Det vil derfor være centralt for at styrke udviklingen i den danske procesudstysbranche at satse endnu stærkere på etablering og udvikling af kompetenceklynger. Derved stimuleres videndannelse og overførsel af ny viden til udvikling af nye forretningsområder, hvilket er grundlaget for vækst og en stærk konkurrenceevne fremover.

Kilder

Hamann, K., 2008: Fødevareteknologi i Danmark – Dansk teknologi i globalt perspektiv. Rapport udarbejdet i Institut for Fødearestudier & Agroindustriel Udvikling-IFAU. 95 p.

Hamann, K og C. Stausholm, 2008: Emerging Technologies and Investors' Interests. Rapport udarbejdet under projekt European Network for Financing Food Innovation. 30 p.

Hamann, K. et al., 2007: Food Sector Specificities relevant for Innovation, Company Growth and Access to Financing. Rapport udarbejdet under projekt European Network for Financing Food Innovation. 90 p.

