

PREBEN ETWIL: Teknologi og innovation i det landbrugsindustrielle kompleks 1900-1940, (Københavns Universitet, Institut for Økonomisk Historie, Publikation nr. 23), København, Akademisk Forlag 1993, 176 sider.

På indersiden af omslaget præsenteres Preben Etwils bog som: En teoretisk og empirisk analyse af procesudviklingen inden for to grene af det danske agroindustrielle kompleks i perioden 1900-1940 – mejerivirksomhed og sukkerindustri. Bogen sammenkæder økonomisk videnskab med historisk videnskab«. Efter en gennemlæsning af bogen er det imidlertid til at forudse, at ganske mange, der går i gang med bogen på grund af dens titel eller en beskrivelse som den, forlaget (?) har leveret, vil blive noget frustrerede undervejs, hvis de overhovedet når gennem bogen og ikke mentalt eller fysisk »står af« i første halvdel. Det vil imidlertid være en skam, hvis bogen ikke får læsere, for det fortjener den faktisk. Men det ville nok have været en bedre idé at give den en titel, som i højere grad svarer til dens faktiske indhold.

Baggrunden for bogen er, at den er en del af forskningsprojektet »Industriens Vækst og Vilkår. Dansk Industris Historie efter 1870«. Til projektet var eller er knyttet en række »seniorforskere«, som havde til opgave at skrive seksbinds værket »Dansk Industri efter 1870«. Heraf har vi endnu de tre bind til gode. Desuden behandlede en række yngre forskere udvalgte emner inden for projektets område. Preben Etwils bog er en af disse undersøgelser, idet han udarbejdede den i 1985-86 som stipendiat.

Selv skriver Etwil i sin indledning og i sammenfatningen, at formålet med hans bog er at analysere produkt- og procesudviklingen inden for den danske fabrikationsindustri i perioden 1900-1940, og at hovedtesen er, at såvel produkter som processer har en livscyklus. Etwil har derfor villet undersøge, i hvilket omfang den faktiske historiske udvikling indenfor to udvalgte industrier: mejeribrug og sukkerfabrikkerne kan indpasses i en produktstruktur/processtruktur-matrice. Inden vi når så vidt, føres vi imidlertid igennem tre indledende kapitler, som tilsammen fylder mere end halvdelen af bogen. De er i mange henseender interessante. Problemet er blot, at de intet specielt har at gøre med »Teknologi og innovation i det landbrugsindustrielle kompleks 1900-1940«. De danner ganske vist i nogen grad baggrund for bogens to sidste kapitler om de to industrier, men de kunne i langt de fleste henseender lige så godt have været at finde i bøger med helt andre titler. Hvis formålet har været at få historikere med på økonomiske ræsonnementer i de to sidste kapitler, må i hvert fald hele det første og meget af det andet kapitel siges at være en fejlinvestering. Det mest sandsynlige er, at den »historiske« læser går tabt allerede inden han er kommet igennem kapitel 1 – og det er egentligt en skam.

Indholdet af første kapitel, som i alt breder sig over ca. en tredjedel af bogens tekst, er en gennemgang af, hvordan forskellige økonomiske skoler fra Adam Smith og fremad har opfattet sammenhængen mellem nationalindkomstdannelse, teknologi og økonomisk vækst. Vi føres gennem den klassiske teoriskole, den marxistiske, den neoklassiske og den keynesianske for at slutte med et længere afsnit om Schumpeters innovationsteorier. Forfatteren konkluderer, at hverken klassikerne eller neoklassikerne har haft meget plads til teknologisk innovation som vækstfaktor i deres økonomiske modeller, og at den teknologiske udvikling hos Marx først og fremmest var en del af hans teori om profittens faldende

tendens og den deraf følgende hæmning af kapitalismens udvikling. Først hos Keynes fik de teknologiske innovationer en væsentligere rolle i BNP-væksten.

I kapitel 2 præsenteres vi for teorier om produkters livsfaser og produktionsprocesfaser. Vi bliver bl.a. præsenteret for den almindelige S-formede innovationskurve for produkters indtrængning på et marked. Med hensyn til produktionsprocesfaser beskrives udviklingen som bevægende sig fra styk- og småserieproduktion (ordreproduktion) over mellemstor serieproduktion (uforbundne serier) til samlebånds- og masseproduktion (forbundne og kontinuerlige processer). Kapitlet munder ud i beskrivelse af en produkt-procesmatrice, som på den ene led har produktstruktur (fra lille mængde med lav standardiseringsgrad til stor mængde med høj standardiseringsgrad) og på den anden led processtruktur (fra ordreproduktion til masseproduktion). Idealudviklingen foregår på en diagonal, idet det opfattes som naturligt, at en udvikling i produktstruktur (fra små mod store mængder) sker samtidig med en udvikling i processtruktur (fra styk og kort serie mod kontinuerlig produktionsgang).

I kapitel 3 følger: »Gennemgang og kritik af de anvendte metoder og begreber, samt en skitsering af erhvervsudviklingen 1900-1940«. I dette afsnit finder vi en ganske interessant kritik af den sædvanlige operationelle industridefinition ud fra antallet af beskæftigede i virksomheden. Indenfor fremstillingsfagene holder Etwil fast ved, at »bygge og anlæg«, »butikshåndværk« og »service og reparationshåndværk« alle er »håndværk«, mens han mener, at der kan være god grund til i praksis at opfatte både »øvrige håndværksvirksomheder« og »industri« som hørende til industrien, uafhængigt af, hvor mange ansatte der måtte være i den enkelte virksomhed.

Det viser sig da også, at da Etwil i kapitel 4 når frem til beskrivelsen af udviklingen i fremstilling af mejeriprodukter i perioden frem til 1940, ville en traditionel industri-definition ud fra antallet af beskæftigede medføre, at kun 3 af 1233 virksomheder i 1897 og 13 af 1981 virksomheder i 1935 var industrielle, selv om alle mejerier anvendte typiske industrielle produktionsformer. Med hensyn til produktivcyklus er der imidlertid ikke meget udvikling i perioden frem til 1940. Smør er gennem hele perioden det dominerende produkt. Mælkekonserves og ost betyder hverken mængdemæssigt eller værdimæssigt meget. Kun hvis man anvender en traditionel industri-definition kommer man til at lægge væsentlig vægt på mælkekonservesproduktionen. Det er nemlig her, langt de fleste virksomheder i industristørrelse i branchen ligger. Selv om der således ikke skete nogen væsentlig ændring i produktstrukturen, får Etwil dog brugt den S-formede innovationskurve for markedsindtrængning, som han introducerede i kapitel 2, nemlig ved andelsmejeriernes anskaffelse af køleanlæg 1900-1940.

Selv om der sker en vis udvikling i centrifugeteknologien er der ikke tale om væsentlige teknologiske nybrud i perioden. Faldet i mælkeforbruget pr. produceret kg smør fra godt 26 kg ved århundredets begyndelse til knap 23 kg i 1940 skyldes langt overvejende voksende fedtprocent i mælken. Den udvikling, der forekommer indenfor produkt-procesmatricen for smørproduktion mellem 1900 og 1940, er derfor meget begrænset. Som økonom undrer forfatteren sig over, at der ikke i væsentligt omfang sker sammenlægninger af mejerier i mellemkrigstiden til større produktionsenheder, så man kunne gå fra uforbundne serier til sammenhængende produktionsgange på mejerierne og forklarer det med politisk modvilje mod store enheder i andelsbevægelsen. Samtidig argument, at transportvejene for såvel råmælk som returmælk måtte være

korte for at sikre mælkens kvalitet, når man ikke anvendte køling af mælken under transport, afvises i nogen grad med, at nogle af de få relativt store mejerier faktisk levede med lange transportveje. På grund af, at der ikke forekommer mejerisammenlægninger før 1940, får man – i stedet for en idealbevægelse ned ad diagonalen i produkt-procesmatricen – derfor en afvigelse fra denne. Først mejerisammenlægningerne mellem 1940 og 1970 bringer overensstemmelse imellem udvikling i produktstruktur og processtruktur. Man må dog tilslutte sig Etwils konklusion, at den traditionelle del af mejerisektoren i perioden 1900-1940 opretholdt en produktionsstruktur, der ikke i tilstrækkelig omfang harmoniserede med det frembragte produkt (standardprodukt) og de herskende konkurrencebetingelser. Resultatet var derfor en faldende rentabilitet i sektoren og nødvendigheden af politisk-økonomiske »smørordninger«.

I det sidste kapitel behandles sukkerindustrien med dens få store enheder i sammenligning med de mange små enheder i mejerisektoren. Her er der ikke nogen tvivl om, at produktionsenhederne i den traditionelle industridefinition alle vil blive omfattet som hørende til industrien. Som Etwil klart gør rede for, er anvendelsen af håndværks- og industritællingerne for denne branche dog heller ikke uproblematisk. Håndværks- og industritællingerne foregik i maj-juni, men arbejdet på sukkerfabrikkerne var meget sæsonbetonet. Selve roekampagnen foregik fra oktober til januar. I denne periode var der ansat ca. tre gange så mange arbejdere som på tællingstidspunkterne. I tællingerne registreredes fortrinsvis lager- og pakhusarbejdere, samt de håndværkere der var i færd med at reparere og klargøre fabriksanlæggene til næste roekampagne – altså både et for lavt tal og en helt forkert sammensætning af arbejdsstyrken i forhold til under roekampagnerne.

Også for sukkerindustriens vedkommende er der tale om en produktionsteknologi, der i det væsentlige var færdigudviklet før år 1900. Derfor var der gennem hele perioden 1900 til 1940 tale om en processtruktur på overgangen mellem sammenhængende og kontinuerlige produktionsgange. Samtidig var der fra begyndelsen tale om en produktstruktur med store mængder, få produkter og høj standardiseringsgrad. Resultatet er, at den produkt-procesmatrice, der kan opstilles for sukkerindustrien i denne periode overhovedet ikke viser nogen udvikling. Etwils konklusion må derfor blive, at den danske sukkerindustri i perioden 1900-1940 opretholdt en produktionsstruktur, der var i overensstemmelse med det frembragte produkt og de herskende konkurrencebetingelser.

Og så endeligt det med bogens titel: Mon ikke den ville have fået flere glade læsere, hvis den havde heddet noget med *«Teknologi og innovation i økonomisk teori belyst med eksempler fra det danske landbrugsindustrielle kompleks 1900-1940»*. Under denne titel skal den hermed anbefales.

*Poul Thestrup*