



RESEARCH PAPERS

from the Department of Social Sciences

Institut for Samfundsvidenskab og Erhvervsøkonomi

Research Paper no. 9/00

**Industrins teknologistruktur i
Öresundsregionen**

Povl A. Hansen och Göran Serin

Roskilde University, Denmark

Research Paper no. 9/00

**Industrins teknologistruktur i
Öresundsregionen**

Povl A. Hansen och Göran Serin

**Research Papers from the Department of Social Sciences,
Roskilde University, Denmark.**

Working paper series

The Department of Social Sciences is one of the largest at Roskilde University, with 43 permanent scientific personnel together with several Ph.Ds, and other teaching within staff. Most of the academic personnel have a background as economist, political science or sociology. It is a general goal of our department and the rest of Roskilde University to foster interdisciplinary teaching and research. The later can be seen from the four main research lines of the department, namely:

- Changes in the welfare state in a national and international perspective.
- Public organization and policy analysis.
- Innovation and technology development with special attention to service firms and information technologies.
- Institutions, actors and institutionalization.

The Research Papers from the Department of Social Sciences is edited by Associate Professor Susana Borrás.

Please note that:

The papers are on a 'work in progress' form, which means that comments and criticisms in the form of feed-back are welcomed. For this purpose, the address(es) of the author(s) is specified on the title page. Readers must also be aware that the material of the working papers might be printed later in journals or other means of scientific publication in a revised version.

© The author(s)

All rights reserved. No part of this working paper may be reprinted or reproduces or utilised in any from or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, without permission in writing from the author(s).

ISSN

1399-1396

Abstract

The research paper investigates the development of the industrial structure in the Øresund region in the period 1975 to 1997 and analyse the differences in the industrial structure between Zealand and Scania as well as different development patterns between the centre and the periphery of the region. The analysis was carried out both on the regional and municipal level. In Zealand Holbæk, Frederikssund and Næstved was selected and in Scania Hässleholm, Trelleborg and Ystad. One result of the investigation was that the region was dominated by low technology but there were large differences in the industrial structure between Zealand and Scania. High technology plays a more important role in Zealand than i Scania. There are also large differences between the centre and the periphery of the region, where high technology almost is non existent i the peripheral municipalities. Another conclusion is that the differences in technology level between centre and periphery has grown during the period.

Keywords: Technology, industrial structure, regional development, industrial adaptability, industrial district, Øresund region

Povl A. Hansen och Göran Serin

TABLE OF CONTENTS

Förord	6
1.Teknologinivåerna i Öresundsregionen.....	8
1.1. Teknologinivåer i näringslivsstrukturen i Öresundsregionen.	9
1.2.Teknologinivån på Sjælland	10
1.3.Teknologinivån i Skåne	11
1.4. Teknologinivåer på Sjælland och i Skåne – en jämförelse.....	13
2.Teknologinivåer i Storkøbenhavn och utvalda kommuner på Sjælland.....	15
2.1.Teknologinivåer i kommuner på Sjælland	17
Teknologinivån i Holbæk	17
Teknologinivån i Frederikssund	17
Teknologinivån i Næstved.....	17
3. Teknologinivåer i Skånes centrumregion och utvalda kommuner	18
3.1.Teknologinivån i Hässleholm.....	20
3.2. Teknologinivån i Trelleborg.....	22
3.3.Teknologinivån i Ystad.....	23
3.4. Sammanfattning av Skånes teknologistruktur	24
4.Sammanfattning.....	26
Litteratur:.....	27

Förord

Detta forskningspaper är en mindre del av en större forskningsrapport, som har till syfte att undersöka näringslivsstrukturen och lokaliseringsmönstret i Öresundsregionen, speciellt med avseende på perifera kommuners möjlighet att utveckla sitt näringsliv.

Denna del, som härmed offentliggörs, har till syfte, att genom en större undersökning av såväl näringsliv som lokaliseringsmönster, kartlägga de regionala skillnaderna i näringslivsutveckling såväl på Sjælland och i Skåne, som mellan olika amter och kommuner på båda sidor av sundet. Undersökningsfältet är hela region Skåne och hela Sjælland. Därutöver har några kommuner utvalts, som blir föremål för en närmare undersökning.

På Sjælland är det Holbæk, Frederikssund och Næstved och i Skåne är det Hässleholm, Trelleborg och Ystad.

Bakgrunden för den överordnade näringslivsundersökningen är, att det inte existerar några undersökningar, som kartlägger regionens näringslivsstruktur, som är baserade på ett täckande empiriskt underlag,

Det finns inte heller utarbetat en offentlig näringslivsstatistik på området. Detta trots att det förts en intensiv diskussion om Öresundsregionens möjligheter att utveckla sitt näringsliv. Som en följd härav är materialet i rapporten, också den del som härmed offentliggörs, utarbetat i samarbete med Statistiska Centralbyrån i Örebro och Danmarks Statistik i Köbenhavn. De båda ländernas statistiska kontor har gjort specialkörningar för projektet.

Denna delundersökning behandlar teknologinivåerna dels i hela regionen, dels i de utvalda kommunerna. Teknologinivåerna säger enbart en del om näringslivsstrukturen. Därför finns det i själva projektet också en mycket detaljerad beskrivning av näringslivsutvecklingen, och i relation härtill en analys av de lokala externa produktionsbetingelser som näringslivets konkurrensbetingelser efterfrågar.

Del II av rapporten, som först utkommer nästa år, kommer att undersöka, på lokal nivå på Sjælland och i Skåne, de specifika utvecklingsbetingelser som näringslivet är underlagt samt de lokala externa produktionsbetingelser som näringslivet efterfrågar.

Projektet är ett samarbete mellan Geografi och Erhvervsøkonomi vid Roskilde Universitetscenter, och Ekonomisk historia vid Lunds Universitet, där Anders Nilsson och Lars Pettersson är ansvariga för delprojektet. Samarbetet är etablerat i Öresundsuniversitets regi, under projektet: "Sjælland och Skåne före, under och efter bron".

Rapportdelen på Lunds Universitet behandlar förhållandet mellan läroprocesser och den konkreta kvalifikationsstrukturen, härunder de institutionella ramarna för denna. Här kommer speciellt kommunernas näringslivspolitik och förhållandet mellan etablering av lokalt bundna läroprocesser och kvalifikationsstruktur att behandlas.

Roskilde och Lund 1/9 2000

Öresundsregionen



1. Teknologinivåerna i Öresundsregionen

Teknologinivåundersökningen har till syfte att på mycket överordnad nivå, undersöka likheter och skillnader i industrins teknologinivåer. Teknologinivån är relaterad till den industriella strukturen. Några branscher efterfrågar och använder en större andel F&U i förhållande till produkter och produktionsprocesser än andra. Kunskapsintensiva produktioner finns först och främst inom bioteknologi, IT och inom elektronikframställning. Det rör sig här om en branschklassificering, som anger vilka branscher som är F&U avhängiga. Denna klassificering säger dock ingenting om det enskilda företagens sätt att producera. Samtidigt gäller det användning av forskning och utveckling i själva branschen. Detta betyder att produktionen i ett företag eller en bransch visst kan var på en hög teknologisk nivå, utan att själva branschen är F&U intensiv. Det kan här röra sig om själva produktionsutrustningen, material eller delkomponenter.

Att denna del av undersökningen är intressant beror på att det finns ett sammanhang mellan den näringslivsstruktur ett område har, och den offentliga och privata vetenskapliga service som företagen är avhängiga av eller efterfrågar i förbindelse med lokaliseringsbeslut.

Det betyder att ett område, som har mycket F&U intensiv industri också kräver lokala externa produktionsbetingelser, som stöder denna industris utvecklingsmöjligheter. Det är här inte bara fråga om service och forskning, men också om utbildning, som ger företagen möjlighet att få tillgång till medarbetare, som kan ingå i produktion och utvecklingsarbete som är F&U avhängigt. I låg- och mediumteknologinivåerna är det arbetskraftens sociala och yrkesmässiga kvalifikationer som utgör viktiga lokala externa produktionsbetingelser.

I förhållande till det offentliga intresset för ”high tech” finns också grundantagandet att det är här vi finner de expanderande, och då speciellt nya, branscherna som är avhängiga av F&U för att kunna utvecklas.

I förbindelse med externa lokala produktionsbetingelser riktar sig uppmärksamheten också mot övriga externa lokala produktionsbetingelser som dessa typer av företag efterfrågar som t.ex. kommunikationsmöjligheter, kulturutbud, behagliga omgivningar och en inspirerande yrkesmässig miljö som alla kan dra till sig ”kreativa” medarbetare. I förbindelse med lågteknologibranscher är tillgången till yrkesutbildad och kvalificerad arbetskraft en viktig betingelse.

Som en följd av ovanstående är det naturligtvis en avgörande fråga, vilken näringslivsstruktur som Öresundsregionen har, och om ”high tech” utgör en viktig och expanderande del av denna.

1.1. Teknologinivåer i näringslivsstrukturen i Öresundsregionen.

Ett sätt att analysera näringslivsstrukturen och dess utveckling i regionen är att analysera den teknologiska nivån i regionen och i olika kommuner. Den teknologiska nivån är intressant att analysera eftersom teknologisk utveckling, innovation och läroprocesser inte kan förväntas att föregå på samma sätt på olika teknologinivåer. De förhållanden som bestämmer läroprocesser och innovationsutveckling skiljer sig på avgörande vis mellan t.ex. hög- och lågteknologiska branscher. Innovationsprocessen karakteriseras i lågteknologiska branscher t.ex. av att denna är "gömd" ofta i form av "embodied" kunskap transfererad över marknaden och att läroprocesserna ofta har form af "learning by doing" och förekommer i tyst form, medan innovation och läroprocesser i högteknologiska branscher i större utsträckning tar utgångspunkt i egen F&U och är mer baserad på "coded" kunskap.

Detta innebär att förutsättningarna för innovation och industriell omställning varierar mellan branscher och teknologiska nivåer. Detta får också näringspolitiska konsekvenser. Vad som stimulerar innovation och teknologisk omställning i en högteknologisk bransch behöver inte att få samma effekter i en lågteknologisk. En politik som främjar regional integration och tar sin utgångspunkt i högteknologiska branscher kan därför få helt andra konsekvenser i andra branscher. En lyckosam politik för regional integration måste därför ta hänsyn till att förutsättningarna för innovation och teknologisk omställning varierar mellan olika teknologinivåer och därmed mellan olika branscher.¹

En viktig problemställning är därför att analysera hur pass homogen industristrukturen är i regionen med avseende på teknologinivåer, dels mellan Själland och Skåne men också mellan centrum och periferi i regionen och mellan olika perifera kommuner.

¹ Att bestämma teknologinivån för en bransch är naturligtvis problematisk. Vi har här valt att ta utgångspunkt i OECD's definition av teknologinivåer som brukar användas i dessa sammanhang. OECD har två klassifikationsprinciper, dels F&U-utgifter i procent av omsättningen och dels F&U-utgifter i procent av produktionskostnader. Vi har här valt den sistnämnda definitionen. Utifrån denna definition indelar OECD industribranscherna i fyra kategorier: Högteknologi är branscher där F&U utgör mera än 6% av produktionskostnaderna, medium högteknologi är branscher där F&U-utgifterna är mellan 3 och 6%, i medium lågteknologibranscher utgör F&U-utgifterna mellan 1 och 2% av produktionskostnaderna, medan de i lågteknologibranscher utgör mindre än 1% av produktionskostnaderna. (OECD: Classification of High-Technology Products, Paris 1995) Det allvarligaste problemet med denna klassifikation är att den enbart tar hänsyn till F&U som är möjlig att statistisk definiera, framför allt då forskning och utveckling som utförs i separata F&U-avdelningar. Detta innebär en ensidig fokusering på högteknologi och stora företag, där forskningen föregår i separata forskningsavdelningar till skillnad från de flesta lågteknologiföretag där innovation och produkt- och processutveckling ofta är en del av andra funktioner i företaget och många gånger föregår i tyst form t.ex. genom "learning by doing". (Hansen och Serin: Lavteknologiske produkter og innovationsprocesser, Forskningsrapport nr 113, Institut for Geografi og Internationale Udviklingsstudier, Roskilde 1996 och Hansen and Serin: Will Low Technology Products Disappear? The Hidden Innovation Processes in Low Technology Industries, Technological Forecasting and Social Change, vol. 55, nr. 2 1977 p. 179-91)

1.2. Teknologinivån på Sjælland

Den sjællandska industristrukturen dominerades 1997 av lågteknologi. Lågteknologi var med sin andel på 33,9% den största teknologinivån. Mot detta kan ställas högteknologi med enbart 13,2% av de förvärvsarbetande. Teknologinivån förbättras dock om vi ser på mellankategorierna. 30,1% var sysselsatta inom medium högteknologi medan 22,8% arbetade inom medium lågteknologi. Detta innebär dock att majoriteten 56,7% är sysselsatta inom de två lägre teknologinivåerna.

Tabel 1: Industrissysselsättningen fördelad på teknologinivå på Sjælland i procent 1980-1997

	1980	1985	1990	1997
Hög Teknologi	7,3	9,1	9,5	13,2
Medium högteknologi	27,9	29,7	30,3	30,1
Medium lågteknologi	22,8	20,8	20,8	22,8
Lågteknologi	42	40,4	39,4	33,9

Källa: Danmarks Statistik, specialkörning

Grunden till lågteknologins starka ställning på Sjælland är en stor livsmedelsindustri. Över hälften av de förvärvsarbetande inom denna kategori eller 23 502 var sysselsatta inom livsmedelsindustrin. En annan viktig lågteknologibransch är Papper och grafisk industri med 23% av de sysselsatta inom lågteknologi. Tillsammans står således dessa båda branscher för tre fjärdelar av sysselsättningen på denna teknologinivå på Sjælland.

De dominerande branscherna på medium lågteknologinivån på Sjælland är metallvaror med en andel på 40%, gummi- och plastindustri med 31% och sten, lera och glasindustri med 20%.

Orsaken till medium högteknologins relativt centrala position i den sjællandska industristrukturen är framför allt en stor maskinindustri. 43% av sysselsättningen inom denna kategori kan hänföra till maskinindustrin. Andra betydelsefulla branscher på denna nivå på Sjælland är instrumentindustrin med 23,5% och kemisk industri med 19% av de sysselsatta.

Högteknologin på Sjælland domineras kraftigt av läkemedelsindustrin. Den stod 1997 för 71% av sysselsättningen eller 12 166 personer. Näst största bransch på denna teknologinivå var Elektroniska komponenter m.m. med 20% av de sysselsatta.

Ser vi på utvecklingstendenserna under perioden 1980-1997 finner vi framför allt en klar tendens till en höjd teknologinivå på Sjælland. Såväl hög som medium högteknologi har ökat sin andel under perioden medan lågteknologin har gått kraftigt tillbaka. Medium lågteknologins andel har varit stabil. I denna utveckling måste man dock beakta att industrissysselsättningen totalt har minskat på Sjælland i perioden. Sålunda är det enbart högteknologin som har ökat sin sysselsättning absolut under perioden. Denna steg med 25% 1980 till

1997. Läkemedelsindustrins sysselsättningstillväxt var under samma period 98%.

Orsaken till medium högteknologins växande andel av sysselsättningen kan tillskrivas att sysselsättningen inom denna teknologinivå har minskat mindre än industrin i genomsnitt. Den enda bransch som har ökat sin sysselsättning inom denna teknologinivå är instrumentindustrin som ökat sin sysselsättning med 18% i perioden 1980 till 1997.

Medium lågteknologi har behållit samma andel av sysselsättningen 1997 som 1980 men har trots detta fått vidkännas en kraftig minskning av sysselsättningen. Denna minskade med 31% under perioden. Kraftigast var tillbakagången för skeppsvarv som minskade med ca 8000 personer (och svarade för ca 60% av sysselsättningsminskningen inom denna teknologinivå) och i det närmaste försvann. Men inom teknologinivån finns också expansiva branscher som gummi- och plastindustrin vars sysselsättning växte med 53%.

Den kraftiga såväl absoluta som relativa nedgången för lågteknologi orsakades framför allt av nedgången inom papper och grafisk industri vars sysselsättning under 1997 reducerades till ca en tredjedel av den som branschen hade 1980. Men också den största branschen livsmedelsindustrin har gått kraftigt tillbaka. Branschen minskade med 32% i perioden.

Men trots att både högteknologi som medium högteknologi ökat sina andelar av sysselsättningsstrukturen präglas fortfarande den själlandska industristrukturen av lågteknologi. Ca en tredjedel af sysselsättningen finns i lågteknologiföretag och majoriteten av de sysselsatta finns inom de två lägsta teknologinivåerna..

1.3. Teknologinivån i Skåne

Vad som framför allt är slående när man studerar den skånska industristrukturens teknologinivå är den massiva dominansen av lågteknologi och den mycket begränsade högteknologisektorn. Lågteknologi står för hela 40,1% av industrissysselsättningen 1997 medan endast 4% av de industrissysselsatta arbetar inom högteknologibranscher. Ser vi på mellankategorinivåerna förbättras teknologinivån i Skåne något. 31,8% är sysselsatta i medium högteknologibranscher, medan 24,1% befinner sig i medium lågteknologibranscher. Detta förändrar dock inte bilden av Skåne som en utpräglad lågteknologiregion med 64,2% av industrissysselsättning i den undre halva av teknologiskalan.

Tabel 2: Industrissysselsättingens fördelning på teknologinivåer i procent, Skåne

	1975	1980	1985	1990	1995	1997
Högteknologi	3	2,9	3,3	3,7	4,2	4
Medium högteknologi	23,3	25,9	26,2	29,3	30,4	31,8
Medium lågteknologi	32,7	28,5	26,3	22,3	24,4	24,1
Lågteknologi	41	42,6	44,1	44,7	40,9	40,1

Källa: Statistiska Centralbyrån: Statistiska meddelanden, Industristatistik – Regional redovisning samt specialkörning

Den främsta orsaken till lågteknologins dominerande roll är livsmedelsindustrins starka ställning i Skåne. Cirka 50% av sysselsättningen,

eller 14415 personer, i denna kategori utgörs av anställda inom livsmedelsindustrin. Papper- och grafisk industri med 7757 anställda och ca 27% av sysselsättningen 1997 är den andra stora lågteknologiska branschen i Skåne.

De viktigaste branscherna inom medium lågteknologi är metallvaruindustri med ca 34% av sysselsättningen, gummi- och plastindustrin med 28% och icke-metalliska mineraliska produkter med ca 22%.

Medium högteknologins relativt starka ställning i Skåne kan framför allt hänföras till maskinindustrin som står för ca 40% av sysselsättningen i denna kategori. Också kemisk industri (utom gummi och plast) med ca 26% av sysselsättningen 1997 är viktig. Den tredje största branschen sysselsättningsmässigt i denna kategori är instrument och medicinsk utrustning med ca 14% av antalet anställda.

Den lilla skånska högteknologisektorn med 2905 anställda 1997 domineras av läkemedel med ca 58% av de sysselsatta och elektronik, radio och TV med ca 33%.

Om vi ser på utvecklingstendenserna under perioden finner vi en tendens att de övre teknologinivåerna har ökat sina procentandelar - högteknologi med 1% och medium högteknologi med 8,5%. Man får dock ta i beaktande att industrisysselsättningen har gått tillbaka absolut också på de två övre teknologinivåerna, som minskat sin sysselsättning med 3495 personer. Inom högteknologin är det framför allt elektronik- och dataindustrin som minskat. Ser vi på utvecklingen från 1995 till 1997 då industrisysselsättningen stabiliseras och börjar stiga svagt kan detta dock inte tillskrivas högteknologin som i denna period minskar sin sysselsättning absolut i Skåne.

Ser vi på medium högteknologi ligger denna kategoris relativa växt i perioden 1975 till 1997 i att de stora branscherna maskinindustri och kemisk industri har minskat mindre än industrin i sin helhet, 23% respektive 22% mot hela industrins 35%. Instrument och medicinsk utrustning har i perioden ungefär fördubblat sin sysselsättning till 2236 anställda. Den svaga uppgång som vi ser i industrisysselsättningen från 1995 kan också helt tillskrivas medium högteknologi som ökar sin sysselsättning med 1109 personer.

Den största nedgången i perioden har skett i kategorin medium lågteknologi. Denna bransch har mer än halverats sysselsättningsmässigt i perioden. Den i särklass största minskning står varvsindustrin för, som reducerat sin sysselsättning med ca 8500 i perioden till 381 personer 1997. Andra branscher som gått kraftigt tillbaka på denna teknologinivå är gummi-, metallvaru- och icke-metalliska mineraliska produkter. Den enda bransch som har en absolut tillväxt i perioden är plastindustrin som nästan fördubblar sin sysselsättning. Denna trend bryts dock 1995-97 då det sker en smärre absolut minskning.

Lågteknologin som har den klart största andelen av sysselsättningen under perioden ökar sin andel av sysselsättningen fram till 1990 för att därefter minska och i slutet av perioden ha en andel som i stort sett är densamma som i starten. Den kraftigaste tillbakagången både procentuellt och absolut står textil- och beklädnadsindustrin för som i perioden minskat sin sysselsättning med ca 6500 personer och sysselsättningen var 1997 bara 1/5 av 1975 års nivå. Anmärkningsvärt är dock att sysselsättningen under de två sista åren stigit med ca 45% till 1420. En annan bransch som gått kraftigt tillbaka är papper och grafisk industri som minskat sin sysselsättning med 38%. Livsmedelsindustrin har däremot enbart minskat med 21%, dvs betydligt mindre än genomsnittet för industrin och har därmed stärkt sin position i den skånska industristrukturen.

Trots växten i de övre teknologinivåerna präglas således den skånska industristrukturen av en massiv dominans av lågteknologiindustri.

En intressant problemställning är nu om denna genomsnittsbild täcker över stora regionala skillnader i teknologinivåer. Kan vi t.ex. se stora skillnader i teknologinivåer mellan centrum och perifera regioner och skiljer sig teknologinivåerna mellan olika perifera kommuner.

1.4. Teknologinivåer på Sjælland och i Skåne – en jämförelse.

Vad som omelbart slår en är den klara skillnaden i teknologinivå mellan Sjælland och Skåne. Summerar man de två översta teknologinivåerna är andelen sysselsatta inom dessa 43,3% på Sjælland och 35,8% i Skåne. Ser vi enbart på högteknologi blir skillanden ännu mer uttalad – 13,2% på Sjælland mot 4% i Skåne. De lägre teknologinivåernas relativt större betydelse på den skånska sidan visas av att 64,2% av de sysselsatta var anställda på det två lägsta teknologinivåerna mot 56,7% på Sjælland. Skillnaden accentueras av att 40,1% var anställda inom lågteknologi i Skåne mot 33,9% på Sjælland. De stora skillnaderna står således att finna i de båda ytternivåerna hög- och lågteknologi. På mellannivåerna rör det sig om mindre procentuella variationer.

Orsaken till högteknologins relativt starka ställning på Sjælland jämfört med Skåne beror på läkemedelsindustrins starka ställning. Läkemedelsindustrin står på Sjælland för 9,3% av det totala antalet anställda i industrin. Detta kan jämföras med 2,3% i Skåne.

Andelen sysselsatta inom medium högteknologi skiljer sig marginellt. Detta döljer dock olikheter i olika branschers betydelse sysselsättningsmässigt. Så är den kemiska industrins andel av sysselsättningen större i Skåne – 8,4% jämfört med 5,7% på Sjælland. Motorfordonsindustrins andel är också större i Skåne – 2,9% jämfört med 0,6% på Sjælland. Instrumentindustrins andel är däremot större på Sjælland – 7,1% jämfört med 4,5% i Skåne. Maskinindustrins andel var densamma på bägge sidor av sundet.

Andelen sysselsatta i medium lågteknologi skiljer sig också marginellt i Skåne och på Sjælland. Detta gäller också för de tre stora branscherna inom denna teknologinivå, metallvaror, plast- och gummi samt ickemetalliska mineraliska produkter vars andelar av industrisysselsättningen är ungefärligen densamma på båda sidor av sundet.

Lågteknologins starkare ställning i Skåne jämfört med Sjælland beror på att andelen sysselsatta i de tre största branscherna är något högre i Skåne än på Sjælland. Inom lågteknologin dominerar livsmedelsindustrin såväl på Sjælland som i Skåne. Så är den största lågteknologibranschens, livsmedelsindustrins, andel av den totala industrisysselsättningen ca 20% i Skåne mot ca 18% på Sjælland. Den andra stora lågteknologibranschen på båda sidor av sundet är papper och grafisk industri. Denna branschens andel av industrisysselsättningen var 11% i Skåne jämfört med 8% på Sjælland. Motsvarande siffror för den tredje största branschen, trä och möbelindustrin var 6,2% i Skåne och 4,7% på Sjælland.

Ser vi på utvecklingstendenserna under perioden 1980 till 1997 finner vi att sysselsättningsandelen inom högteknologi vuxit betydligt kraftigare på Sjælland jämfört med Skåne. På Sjælland steg andelen sysselsatta inom högteknologi från 7,3 1980 till 13,2% 1997. Motsvarande siffror för Skåne var 2,9% respektive 4%. I absoluta tal steg sysselsättningen inom högteknologi med ca 25% på Sjælland medan den i stort sett var stagnerande i Skåne. Tillväxten på Sjælland kan uteslutande tillskrivas tillväxten i läkemedelsindustrin.

Andelen medium högteknologi har däremot vuxit kraftigare i Skåne än på Sjælland, från 25,9 1980 till 31,8 1997. För Sjælland var siffrorna 27,9% och 30,1%. Trots detta sjönk antalet sysselsatta på denna nivå i Skåne med ca 14%.

Medium lågteknologis andel var konstant, 22,8%, på Sjælland medan den föll i Skåne från 28,5% till 24,4%. Den kraftiga minskningen i Skåne berodde framför allt på minskningen inom varvsindustrin.

Lågteknologins andel har minskat kraftigare på Sjælland än i Skåne. På Sjælland minskade lågteknologin sin andel från 42% 1980 till 33,9% 1997. I Skåne var motsvarande siffror 42,6% respektive 40,1%. Den större minskningen på Sjælland beror framför allt på en kraftigare minskning inom papper och grafisk industri med ca 65% jämfört med en minskning i Skåne på ca 39% och en minskning inom livsmedelsindustrin på 32% jämfört med en minskning på 26% i Skåne.

Sammanfattningsvis kan man sålunda konkludera att teknologinivån är klart högre på Sjælland jämfört med Skåne och att denna skillnad har ökat under perioden 1980 till 1997.

2. Teknologinivåer i Storkøbenhavn och utvalda kommuner på Sjælland

Teknologinivåerna för Storkøbenhavn skiljer sig på viktiga punkter från de på Sjælland. Som framgår av nedanstående figur domineras sysselsättningen av de två översta teknologinivåerna. Dessa har tillsammans en andel av sysselsättningen på 51,9%. Högteknologi har i Storkøbenhavn en större andel av sysselsättningen än den har på Sjælland – 19,7% mot 13,2 på Sjælland. Också medium högteknologi har med sina 32,2% en andel som är ett par procent högre än på Sjælland. Inom de lägre teknologinivåerna är det framför allt på medium lågteknologinivån som Storkøbenhavn skiljer sig från Sjælland med en andel på 16,6% mot Själlands 22,8. Men också Storkøbenhavn har en stor lågteknologisektor på strax under en tredjedel av de sysselsatta.

Tabel 3: Industrisysselsättning fördelad på teknologinivåer i procent, Storkøbenhavn

	1980	1985	1990	1997
Högteknologi	10,5	13,1	13,9	19,7
Medium högteknolog	28,7	30	30,3	32,2
Medium lågteknologi	20,6	18,3	17,3	16,6
Lågteknologi	40,2	38,6	38,4	31,5

Källa: Danmarks Statistik, specialkörning

Precis som för Sjælland som helhet är det livsmedelsindustri och papper- och grafisk industri som dominerar inom lågteknologinivån. Över hälften eller ca 53% var sysselsatta inom livsmedelsindustrin medan 35% var sysselsatta inom papper- och grafisk industri. Koncentrationen till dessa branscher var således något högre än för Sjælland som helhet, vilket kan tillskrivas den grafiska industrins starkare ställning i Storkøbenhavn

Inom nivån medium lågteknologi dominerar metallvaruindustrin med en andel av sysselsättningen på 45%, dvs något över nivån för Sjælland som helhet. Jämfört med Sjælland är däremot ickemetalliska mineraliska produkter med ca 26% relativt större i Storkøbenhavn än på Sjælland medan det motsatta gäller för gummi- och plastindustri vars andel Storkøbenhavn var ca 16% 1997.

Precis som för Sjælland är maskinindustrin den största branschen på medium högteknologi, men andelen är lägre 38% mot 43% på Sjælland. Därefter följer liksom fallet var med Sjælland instrumentindustri (25%) och kemisk industri (22%). Bägge branscher har således andelar som är något högre än för Sjælland som helhet.

Inom kategorin högteknologi konstaterade vi att läkemedelsindustrin dominerade kraftig på Sjælland. Ser vi på Storkøbenhavn förstärks denna dominans ytterligare något. 75% av de förvärvsarbetande inom högteknologi 1997 var sysselsatta inom läkemedelsindustrin eller 9156 personer. Därefter följde Elektroniska komponenter, radio, tv och tele med ca 15%.

Ser vi på utvecklingstendenserna under perioden 1980 till 1977 ser vi, precis som fallet var för Sjælland som helhet, en klar stigning av teknologinivån. Denna stigning kan emellertid, precis som i Själlands fall, förklaras av en kraftig absolut minskning som framför allt drabbar de lägre teknologinivåerna. Så har

industrisysselsättningen i Storkøbenhavn minskat med ca 44% i perioden eller 48967 personer, vilket kan jämföras med en minskning på ca 31% för Sjælland som helhet.

Också i Storkøbenhavn är det framför allt den översta teknologinivån som har vuxit i andel från 10,5% 1980 till 19,7% 1997. Det är också den enda teknologinivån som har stigit absolut om än bara med 4,2%. Detta kan jämföras med en stigning i samma period på ca 25% för Sjælland som helhet. Denna stigning kan helt tillskrivas läkemedelsindustrin som ökat sin sysselsättning med ca 71%. Övriga branscher inom högteknologinivån har minskat sin sysselsättning absolut.

Medium högteknologis andel stiger i perioden från 28,7% till 32,2%, vilket svarar till en absolut minskning av sysselsättningen på 37,3% eller 11869 personer. Detta kan jämföras med en absolut minskning på ca 25% för Sjælland som helhet. Alla branscher på denna teknologinivå minskar sin sysselsättning absolut mellan 1980 och 1997. Den bransch som minskar minst är instrumentindustrin som minskar med ca 12%. Den kraftigaste minskningen har skett inom elektroindustrin som minskat sin sysselsättning med ca 62%. Precis som för Sjællands vidkommande är det således instrumentindustrin som klarat sig bäst sysselsättningsmässigt i perioden.

Medium lågteknologi minskar sin andel i undersökningsperioden från 20,6 till 16,6%. Denna utveckling skiljer sig från Sjælland där andelen för denna kategori har varit konstant. Sysselsättningen inom denna teknologinivå har mer än halverats. Den främsta orsaken, eller en tredjedel av minskningen, står skeppsvarven för, som i stort sett har utplånats under perioden. En nästan lika stor absolut minskning finner vi i ickemetalliska mineraliska produkter som minskat sin sysselsättning med 55% 1980-1997. Den största branschen inom denna teknologinivå, metallvaruindustri, minskade sin sysselsättning med ca 32% i perioden. Inte heller på denna teknologinivå fanns det någon bransch som ökade sin sysselsättning i perioden 1980 till 1997.

Lågteknologi är den teknologinivå vars andel av sysselsättningen minskat mest från 40,2% 1980 till 31,5% 1997. I absoluta tal var minskningen på ca 55%, vilket kan jämföras med en minskning på 44% på Sjælland som helhet. Precis som på Sjælland är det papper och grafisk industri och då framför allt den sistnämnda som står för minskningen. 53% av sysselsättningsminskningen på denna teknologinivå kan tillskrivas papper och grafisk industri som minskat sin sysselsättning med över 13000 personer. Men också den idag största branschen inom denna teknologinivå, livsmedelsindustrin, har minskat sin sysselsättning kraftigt. Sysselsättningen minskade här med ca 46%.

Ser man på andelarna för de två översta teknologinivåerna kan man konkludera att Storkøbenhavn under perioden höjt sin teknologinivå mera än vad som varit fallet för Sjælland som helhet. Men orsaken till detta har framför allt varit den avindustrialisering som skett inom huvudstadsregionen. Ser vi på utvecklingen i absoluta tal har däremot minskningen i sysselsättningen inom de två högsta teknologinivåerna varit större i Storkøbenhavn än på Sjælland – 26% respektive 15%.

2.1. Teknologinivåer i kommuner på Sjælland

Teknologinivån i Holbæk

Tabel 4: Industrisysselsättning fördelad på teknologinivå i procent, Holbæk kommun

	1980	1985	1990	1997
Högteknologi	0,5	2,1	1,6	0
Medium högteknologi	24,8	21,5	27,7	28,1
Medium lågteknologi	17,8	20,9	23,9	40,3
Lågteknologi	56,9	55,5	46,8	31,5

Källa: Danmarks Statistik, specialkörning

Teknologinivån i Frederikssund

Tabel 5: Sysselsättning fördelad på teknologinivå i procent 1980-1997, Frederikssund kommun

	1980	1985	1990	1997
Högteknologi	7,8	8,5	6	4,3
Medium högteknologi	40,4	46	43,9	49,5
Medium lågteknologi	9,7	9,1	15,9	17
Lågteknologi	42,1	36,5	34,2	29,2

Källa: Danmarks Statistik, specialkörning

Teknologinivån i Næstved

Tabel 6: Industrisysselsättning fördelad på teknologinivåer i procent, 1980-1997, Næstved kommun

	1980	1985	1990	1997
Högteknologi	4,5	5,6	3,2	3,7
Medium högteknologi	35,1	40	38,8	49
Medium lågteknologi	11,3	12,1	12,1	18,7
Lågteknologi	49,1	42,3	45,8	28,6

Källa: Danmarks Statistik, specialkörning

Det är en del intressanta skillnader mellan de tre kommunerna. På kommunnivå har det i perioden skett kraftiga förändringar i teknologinivån. Detta beror på att näringslivet i dessa förhållandevis små kommuner är relativt sårbart gentemot företagsnedläggningar och/eller flyttningar av företag.

I Næstved är det först och främst lågteknologin som minskat sin andel av sysselsättningen. Den främsta orsaken till detta är helt klart stängningen av stadens pappersindustri, där nästan 1000 medarbetare avskedades. Denna händelse har dominerat näringslivets utveckling i Næstved under perioden. Också högteknologin minskar sin andel av sysselsättningen, men enbart

marginellt. Det är istället på medium teknologinivåerna vi finner stigningar i sysselsättningsandelarna och då speciellt på medium högteknologi.

I Frederikssund ser vi att både låg- och högteknologi minskar i perioden. Trots minskningen i högteknologi är Frederikssund den av de tre perifera kommunerna med störst andel högteknologi. Liksom i Næstved sker det en ökning av sysselsättningen på medium teknologinivåerna.

I Holbæk finns ingen högteknologi samtidigt har andelen lågteknologi gått kraftigt tillbaka. Här har det skett en koncentration till de båda medium teknologinivåerna som har ökat deras andelar och då framför allt medium lågteknologi.

Det är således en något annorlunda teknologistruktur i de tre perifera kommunerna än på Sjælland. Mest iögonfallande är att andelen högteknologi är väsentligt lägre i dessa kommuner. Anmärkningsvärt är också att andelen högteknologi minskat i alla tre kommuner. Även lågteknologin är något lägre och lågteknologins andel har minskat mer i dessa kommuner än på Sjælland. Sysselsättningen är således mera koncentrerad inom de två medium teknologinivåerna.

3. Teknologinivåer i Skånes centrumregion och utvalda kommuner

Studerar vi teknologinivåerna för Malmö finner vi en bild som i stora drag överensstämmer med den för Skåne, i den meningen att andelen sysselsatta på de två översta respektive två understa teknologinivåerna är ungefärligen densamma, dvs ca 35% på den översta nivåerna och ca 65% på de lägsta. Vad som skiljer sig är fördelningen inom de högsta respektive lägsta teknologinivåerna.

Tabel 7: Industrisysselsättning fördelad på teknologinivå i procent, Malmö kommun

	1975	1980	1985	1990	1995	1997
Högteknologi	6,1	5,7	6,1	7,9	6,7	7,8
Medium högteknologi	18,1	18,7	21,6	24,5	30,4	27,5
Medium lågteknologi	37	33,7	28,8	19,9	23,4	18,7
Lågteknologi	38,7	41,9	43,5	47,6	39,4	45,9

Källa: Statistiska Centralbyrån: Statistiska meddelanden: Industristatistik – Regional redovisning samt specialkörning

Så är andelen sysselsatta på högteknologinivån i Malmö högre än den för Skåne, 7,8 mot 4%. Å andra sidan är andelen sysselsatta på medium högteknologi i Malmö enbart 27,5% mot Skånes 31,8%. Medium lågteknologis andel i Malmö är mindre än i Skåne 18,7% mot 24,1% men detta uppvägs i stort sett av att andelen lågteknologi i Malmö är större än i Skåne, 45,9% mot 40,1% i Skåne. Men skillnaderna är marginella och ändrar inte avgörande den bild som framkom för Skåne - också den största centrumkommunen bär präglet av utpräglad lågteknologi.

Under perioden 1975-1997 ser vi också en tillväxt i andelarna för de bägge högteknologinivåerna. Detta kan ge intrycket av en kraftig höjning av teknologinivån i Malmö. Då skall man dock hålla i minnet att det rör sig om en relativ tillväxt. Orsaken till ökningen av andelarna för de övre teknologinivåerna beror på att avindustrialiseringen inte har skett lika hastigt på dessa nivåer som i industrin i övrigt. Industrisysselsättningen i Malmö har minskat från 29038 1975 till 12464 1997. Till skillnad från Skåne fortsätter denna minskning även efter 1995. Sysselsättningen på de två översta teknologinivåerna har minskat med mer än en tredjedel under perioden. Speciellt inom data- och kontorsmaskiner har minskningen varit kraftig.

Jämför vi Malmö med Skåne ser vi att utvecklingsbilden för lågteknologi är densamma fram till 1995, dvs att andelen för denna nivå stiger under perioden fram till 1990 för att därefter falla. Därefter skiljer sig bilden. I Skåne fortsätter lågteknologins andel att minska medan den på nytt stiger i Malmö också absolut. Andelen lågteknologi i Malmö, till skillnad från i Skåne, är högre i periodens slut än i starten.

Det är också samma branscher i denna kategori som dominerar i Malmö som i Skåne som helhet, dvs livsmedel och papper och grafisk industri. Det största fallet i sysselsättningen har skett inom grafisk industri medan livsmedel minskat betydligt mindre än industrin i genomsnitt. Sysselsättningen i livsmedelsindustrin stiger t.o.m. i perioden 1995-97 i Malmö.

De största förändringarna i procentandelarna har skett i nivåerna medium låg och medium hög teknologi. Den största minskningen har skett inom medium lågteknologi som har minskat med över 78% till 2332 personer 1997. Denna minskning kan till helt övervägande del tillskrivas varvsindustrin som i stort sett har utplånats i Malmö. Detta kan jämföras med att sysselsättningen i medium högteknologi enbart har minskat med ca 35% mot 57% för industrin som helhet. Inom denna kategori finns också instrument och medicinsk utrustning som har ca tiodubblat sin sysselsättning om än från en låg nivå.

Med utgångspunkt i den största centrumkommunen på den skånska sidan kan vi konstatera att vi inte kan finna någon tendens till en koncentration av högteknologi till regionens centrumkommuner på den skånska sidan. Andelen sysselsatta på de två lägsta teknologinivåerna har visserligen minskat i perioden 1975 till 1997, men år 1997 var andelen sysselsatta inom dessa två teknologinivåer ca 65% i Malmö, ungefär detsamma som i Skåne som helhet. Vad vi kunnat se under de senaste par åren är snarast en polarisering med tillväxt i andelarna av såväl hög- som lågteknologi.

Ser vi däremot på den andra centrumkommunen på den skånska sidan får vi en helt annan bild, vilket framgår av nedanstående tabell.

Som tabellen visar skiljer sig industristrukturen i Lund märkbart från den i Malmö och i Skåne som helhet. Det gäller speciellt om man jämför de två övre och två nedre teknologinivåerna. De två övre teknologinivåerna står för 65,8% av sysselsättningen i Lund 1997 medan de i Skåne och Malmö enbart står för 35,8 respektive 35,3%. Motsvarande blir då siffrorna för de båda lågteknologinivåerna 34,2% i Lund och 64,2 och 64,6% i Skåne respektive Malmö.

Tabel 8: Industrisysselsättning fördelad på teknologinivå i procent, Lunds kommun

	1975	1980	1985	1990	1995	1997
Högteknologi	0	0	0	2,1	6,1	18,1
Medium högteknologi	45,1	51	52,4	53,9	56,9	47,7
Medium lågteknologi	13,3	9,3	7,7	7,6	7,6	7,1
Lågteknologi	41,6	39,7	39,8	36,4	29,3	27,1

Källa: Statistiska Centralbyrån: Statistiska meddelanden: Industristatistik – Regional redovisning samt specialkörning

I Lund står högteknologi för 18,1% av sysselsättningen mot 6,7 i Malmö och 4,2% i Skåne. Lågteknologin står för 27,1% av sysselsättningen i Lund medan den står för 45,9% och 40,1% av sysselsättningen i Malmö respektive Skåne.

Ser vi på utvecklingstendenserna skiljer sig dessa märkbart från de i Malmö och Skåne. I Lund ser vi en kraftig stigning i högteknologin - en nivå som inte existerade i periodens inledning, och en kraftig minskning av lågteknologin. Högteknologi är således ett nittiotalsfenomen i Lund. Denna utveckling är framför allt förknippad med tillväxten inom medicin och trådlös kommunikation. Tendensen i Lund går således klart mot en stigning av den teknologiska nivån. Nivån medium högteknologi stiger under perioden fram till 1995 såväl relativt som absolut för att under perioden 1995 till 1997 minska både relativt och absolut. Minskningen beror till största delen på en minskning i maskinindustrin. Liksom i Malmö och Skåne har instrument och medicinsk utrustning ökat sysselsättningen absolut på denna teknologinivå under perioden 1975-1997. Bilden av en tillväxt i de högre teknologinivåerna i Lund visas av att det har skett en absolut ökning av sysselsättningen i dessa båda sammantaget både under perioden som helhet som under perioden 1995-97.

Medium lågteknologi består enbart av branscher med marginell betydelse i Lund. Däremot finns i kommunen en relativt stor lågteknologisektor. Orsaken till detta är att papper och grafisk industri är en stor bransch i Lund. Detta beror i sin tur på att här finns två internationellt stora förpackningsföretag.

Konkluderande kan man konstatera att bilden av teknologiutvecklingen är motsägelsefull i den skånska centrumregionen. Medan utvecklingen i Malmö mer påminner om den i Skåne som helhet och tillväxten i högteknologins andel i Malmö beror på det dramatiska fallet i sysselsättningen i de lägre teknologinivåerna är utvecklingen i Lund mer entydig i riktning mot en industristruktur på en högre teknologinivå.

3.1. Teknologinivån i Hässleholm

Ser vi på sysselsättningen i förhållande till teknologinivåer i en s.k. perifer kommun som Hässleholm ser vi att den skiljer sig från den i Skåne som helhet. Precis som fallet är i Lund är medium högteknologi den största kategorin följt av lågteknologi.

Tabel 8: Industrisysselsättning fördelad på teknologinivå 1975-1997, Hässleholms kommun

	1975	1980	1985	1990	1995	1997
Högteknologi	0	0	0	0	0	0
Medium högteknologi	32,7	34,3	34,7	28,7	31,6	41,5
Medium lågteknologi	21,9	19,2	17,9	14,6	16,2	19
Lågteknologi	45,4	46,4	47,3	56,6	52,2	39,5

Källa: Statistiska Centralbyrån: Statistiska meddelanden: Industristatistik – Regional redovisning samt specialkörning

Andelen lågteknologi i Hässleholm var 39,5% 1997, vilket kan jämföras med Skånes 40,1%, Malmös 45,9% och Lunds 27,1%. Inom lågteknologin dominerar trä- och möbelindustrin. Medium lågteknologis andel av industrisysselsättningen är ungefär densamma som i Malmö, dvs något lägre än i Skåne men betydligt högre än i Lund. Utmärkande för industristrukturen i Hässleholm är en hög andel sysselsatta i medium högteknologi 41,5%, dvs betydligt högre än i Skåne och Malmö med respektive 31,8% och 27,5%, men lägre än Lunds 47,7%. Den största andelen sysselsatta finns på denna nivå. Den höga andelen medium högteknologi beror främst på ett stort antal sysselsatta inom företag som är underleverantörer till bilindustrin och inom industri- och hushållsmaskinsföretag.

Ser vi på utvecklingstendenserna finner vi att lågteknologin ökar sin andel fram till 1990 för att därefter minska. Denna minskning har varit speciellt kraftig de sista undersökningsåren 1995-97. Orsakerna till nedgången har främst varit en minskning inom trä och möbelindustrin, härunder speciellt trähus och byggnadssnickerier, och papper och grafisk industri – i den senare branschen speciellt under de sista två åren. Trä och möbelindustrins dominans visas av att ca 90% av sysselsättningen inom lågteknologin fanns i dessa branscher 1997. 1975 var siffran ca 75%. I perioden som helhet har sysselsättningen minskat med 45,9% inom lågteknologi mot 37,7% för industrin som helhet. Jämför vi med Malmö har andelen lågteknologi där ökat under perioden medan den minskat i Lund och varit i stort sett densamma i Skåne. I absoluta tal har det skett en minskning i alla teknologinivåer.

Medium lågteknologi har minskat sin sysselsättningen i perioden med ca 46% till 605 personer 1997. Strax under hälften av sysselsättningen inom denna nivå utgörs av metallvaruindustri medan den näst största branschen är ickemetalliska mineraliska produkter med ca 21% av sysselsättningen. Dessa båda branscherna relativa andelar har i stort sett varit konstanta under perioden

Medium högteknologi är den teknologinivå som klarat sig bäst under perioden med en minskning på ca 21% till 1317 sysselsatta 1997. Fallet här beror dels på att den instrumentindustri som fanns i kommunen i periodens inledning har försvunnit. Dessutom har det skett en kraftig minskning av sysselsättningen i maskinindustrin som minskat sin sysselsättning med ca 60%. Däremot visar såväl bilindustrin som produktionen av elektriska hushållsapparater på en viss stigning i sysselsättningen.

Konklusionen är att industristrukturen i Hässleholm är lågteknologisk, där trä och möbelindustrin spelar en central roll. Utvecklingen har dock gått mot en stigning i teknologinivån och såväl lågteknologi som medium lågteknologi har minskat under perioden. Teknologinivån är faktisk högre i Hässleholm än i

Malmö som har en högre andel av lågteknologi medan medium lågteknologi är ungefär densamma. Teknologinivån är dock betydligt lägre än i Lund. Det är också värt att beakta att den verkligt kraftiga nedgången i andelen lågteknologi har skett under de sista åren och varit ett resultat av att sysselsättningen inom medium högteknologi har fallit mindre än inom de båda lågteknologinivåerna.

3.2. Teknologinivån i Trelleborg

I Trelleborg skiljer sig industristrukturen med avseende på teknologinivåer från den i Skåne i dess helhet och från den i centrum regionen. Men den skiljer sig också markant från den i Hässleholm vilket framgår av nedanstående figur.

Tabel 9: Industrisysselsättning uppdelat på teknologinivå i procent, Trelleborgs kommun

	1975	1980	1985	1990	1995	1997
Högteknologi	0	0	0	0	0,5	0
Medium Högteknologi	8,3	15,3	8,8	18,4	12,2	10,2
Medium Lågteknologi	78,1	66,3	75,1	54,5	60,6	69,3
Lågteknologi	13,5	18,4	16,1	27	26,6	20,5

Källa: Statistiska Centralbyrån: Statistiska meddelanden: Industristatistik – Regional redovisning samt specialkörning

Orsaken till sysselsättningens speciella fördelning på teknologinivåer sammanhänger med den starka dominansen av en industri i kommunen. Gummiindustrins stora betydelse betyder att utvecklingen i denna bransch får avgörande konsekvenser för utvecklingen av sysselsättningens andelar på de olika teknologinivåerna. Gummiindustrins starka ställningar visar sig i medium lågteknologis stora andel av sysselsättningen i kommunen. Detta betyder bl.a. att andelen lågteknologi är väsentligt lägre än i Skåne som helhet och i de två andra perifera kommunerna. Trots detta är lågteknologiprofilen i industristrukturen uttalad mätt i sysselsättningen i de två lägsta teknologinivåerna, som står för 89,8% av sysselsättningen 1997.

Sysselsättningen har gått kraftigt tillbaka i Trelleborg - med ca 40% i perioden. Läger vi samman de två lägsta teknologinivåerna har andelen lågteknologi i kommunen minskat från 91,6% till 89,8% i perioden. Å andra sidan har den lägsta kategorin ökat sin andel från 13,5 % till 20,5%. Huvudorsaken till denna stigning i andelen är det kraftiga absoluta fallet i medium lågteknologi, samtidigt som minskningen i sysselsättningen inom lågteknologi varit begränsad. Sysselsättningen i den största branschen på denna teknologinivå, livsmedelsindustrin, har varit i stort sett oförändrad, samtidigt som det tillkommit ett företag inom primärbearbetning av stål. De största minskningarna har skett inom trä och möbelindustri och papper och grafisk industri. Den kraftiga tillbakagången inom medium lågteknologi kan som nämnts tillskrivas det dramatiska fallet i kommunens helt dominerande industri gummiindustrin, men också metallvaruindustrin har gått kraftigt tillbaka. Ökningen i andelen medium lågteknologi från 1995 beror på att sysselsättningen inom gummiindustrin har stigit, men också i metallvaruindustrin stiger sysselsättningen från 1995. En bransch som vuxit

kraftigt på denna teknologinivå är plastvaruindustrin, från 17 anställda 1975 till 393 1997.

Den lilla medium högteknologisektorn utgörs i stort sett av kemisk industri och framför allt då färgindustrin som etablerats under 1990-talet. En förklaring till den låga andelen medium högteknologi är den mycket begränsade maskinindustrin och en liten och sporadiskt förekommande instrumentindustri.

I större delen av perioden har det inte funnits någon högteknologiproduktion i kommunen. 1995 fanns en produktion av elektronikkomponenter med blygsamma 15 anställda som därefter upphörde.

Sammanfattande karakteriseras således industristrukturen i Trelleborg av en massiv dominans av medium lågteknologi framför allt på grund av ett företags centrala ställning i industristrukturen. I takt med minskningen av sysselsättningen i gummiindustrin har den relativa betydelsen av lågteknologiföretag ökat i kommunen. Detta betyder således att konjunkturella upp och nedgångar i denna bransch påverkar hela näringslivsstrukturen i kommunen.

3.3. Teknologinivån i Ystad

Som fallet är med de två andra perifera kommunerna karakteriseras Ystads industristruktur av en hög andel lågteknologi, dvs. sysselsättning inom de två lägsta teknologinivåerna. Andelen sysselsatta på den lägsta teknologinivån 1997 är dock något mindre än för Skåne i dess helhet, 33,7% mot 40,1% i Skåne i dess helhet.

Tabel 10: Industrissysselsättning fördelad på teknologinivå, Ystad kommun

	1975	1980	1985	1990	1995	1997
Högteknologi	0	0	0	1,2	0	0
Medium Högteknologi	29,6	26,8	23,7	33	27,4	29,5
Medium Lågteknologi	14,2	14,3	33,7	29,7	36,1	36,7
Lågteknologi	56,2	58,9	42,6	36	36,5	33,7

Källa: Statistiska Centralbyrån: Statistiska meddelanden: Industristatistik Regional redovisning samt specialkörning

Detta uppvägs däremot av en betydligt större andel medium lågteknologi än genomsnittligt för Skåne, 36,7% mot 24,1% 1997. Typisk är också frånvaron av högteknologi. Andelen sysselsatta på de två högre teknologinivåerna är också lägre än för Skåne i dess helhet, 29,5% mot 35,8% 1997. Andelen medium högteknologi är mindre än i Hässleholm men nästan tre gånger så stor som i Trelleborg. Precis som de två andra perifera kommunerna karakteriseras industristrukturen av en total frånvaro av företag i den högsta teknologinivån. Till skillnad från de båda andra perifera kommunerna, Hässleholm och Trelleborg, är industristrukturen mer differentierad och domineras inte på samma sätt av en bransch.

Industrissysselsättningen har i Ystad minskat mindre än i Skåne i dess helhet. Ser vi på utvecklingen på teknologinivåer har andelen lågteknologi minskat i

perioden från 56,2% till 33,7% medan medium lågteknologi har ökat från 14,2% till 36,7%. Detta innebär för Ystads del att andelen lågteknologi mätt som andelarna för de två lägsta nivåerna varit stabil på 70,4%. Ser vi på den lägsta nivån lågteknologi finner vi ett brott i första halvdel av 1980-talet. Det är förorsakat av en minskning i pappersvaruindustrin. I samma period ser vi en stigning i medium lågteknologi på grund av en stigning i plastvaruindustrin.² Över hälften av sysselsättningen inom lågteknologi i Ystad utgjordes 1997 av livsmedelsindustrin. Noterbart är också att textil- och bekädnad spelar en relativt större roll i Ystad än i Hässleholm och Trelleborg. Lågteknologinivån i Ystad är mindre än genomsnittet för Skåne 1997. Medium lågteknologi består nästan uteslutande av plastvaruindustri i Ystad och det är därför tillväxten i denna bransch som förklarar stigningen i andelen för denna nivå - den enda nivån där stigningen också varit absolut i perioden. I övriga branscher på denna nivå sker det en minskning.

Medium högteknologi vars andel av industristrukturen är relativt konstant, består i Ystad främst av elektroindustri tätt följt av maskinindustri och baskemikalier i form av delbranschen konstfiber och plast.

Högteknologi saknas i Ystad. I början av 1990-talet etablerades en teleproduktindustri som emellertid senare upphörde.

Sammanfattningsvis kan det konkluderas att teknologinivån höjts i industristrukturen i Ystad. Jämför man utgångsåret 1975 med 1997 har denna höjning enbart skett genom en ökning av medium lågteknologi på bekostnad av lågteknologi.

3.4. Sammanfattning av Skånes teknologistruktur

Sammanfattningsvis kan man konkludera att det i perioden går att identifiera skillnader i teknologi- och industristruktur mellan de utvalda perifera kommunerna och centrumkommunerna Malmö och Lund men också i förhållande till Skåne i stort. Det är dock ingen enhetlig bild som framkommer. I Trelleborg och Ystad är andelen sysselsatta på de två lägre teknologinivåerna 1997 högre än för Skåne i dess helhet. Å andra sidan är andelen lågteknologi lägre och andelen medium lågteknologi högre än för Skåne. Bilden är något annorlunda för Hässleholm 1997, där andelen sysselsatta på de två lägsta teknologinivåerna är lägre än för Skåne som helhet. Grunden till detta är en snabb växt i medium högteknologi i perioden 1995-1997 och ett kraftigt fall i lågteknologin. Iögonfallande är också frånvaron av högteknologinivån i de perifera kommunerna. Vad beträffar medium högteknologi är dennas andel i Trelleborg betydligt lägre än i Skåne i dess helhet, medan den i Ystad låg strax under nivån för Skåne, medan den i Hässleholm låg betydligt över 1997.

Jämför vi med centrumregionen Malmö/Lund fann vi att teknologinivåerna för Malmös del uppdelad på de två högsta respektive två lägsta teknologinivåerna inte avvek mycket från den i Skåne. Andelen högteknologi respektive lågteknologi var dock något större i Malmö. Jämför vi de tre perifera kommunerna med centrumkommunen Malmö förstärks således skillnaden på högteknologi- respektive lågteknologinivå, där andelen sysselsatta i ytterkategorierna är högre i Malmö.

Beträffande den andra centrumkommunen Lund var avvikelserna större i förhållande till genomsnittet för Skåne. Här var det förutom högteknologi

² En förklaring till detta kan vara en omklassificering av pappersemballageföretag till plastvaruföretag

framför allt en stor medium högteknologi som var karakteristisk för industristrukturen. Jämför vi med Lund förstärks således skillnaderna i högteknologisysselsättning mätt i andelen för de två översta teknologinivåerna. Men också för de två lägsta teknologinivåerna avviker Lund från Skåne i dess helhet genom en mycket liten medium lågteknologisektor. För lågteknologinivåerna är det således framför allt på medium lågteknologi som den största skillnaden existerar mellan Lund och de tre perifera kommunerna.

Slutsatsen blir således att skillnaderna i högteknologi förstärks när vi jämför de tre perifera kommunerna med centrumregionen i stället för med Skåne i dess helhet.

Ser vi på utvecklingen under perioden blir bilden mer oklar vad gäller förhållandet mellan de tre perifera kommunerna och Skåne i dess helhet. För Skånes del finner vi en obruten gradvis tillväxt av de två översta teknologinivåerna tagna tillsammans, främst genom en tillväxt av medium högteknologi. För de tre perifera kommunerna karakteriseras utvecklingen av medium högteknolog (högteknologi saknas undantaget något enstaka år i Ystad och Trelleborg) av upp och nedgångar i perioden. Jämför vi 1975 med 1997 är andelen i stort sett densamma i Ystad, ett par procentenheter över i Trelleborg (där det sker kraftiga svängningar) och betydligt större i Hässleholm där skillnaden å a andra sidan är resultat av de senaste två årens utveckling. Slutsatsen blir dock att andelen sysselsatta i de två översta teknologinivåerna har vuxit kraftigare i Skåne än i de tre perifera kommunerna.

Ser vi på utvecklingen i de tre perifera kommunerna i förhållande till utvecklingen i centrumregionen befästs skillnaderna ytterligare. Vad som är iögonfallande för Lunds del är den kraftiga framväxten av en högteknologisektor som helt saknas i de tre perifera kommunerna, medan utvecklingen i Malmö främst karakteriserats av en, med något undantag, obruten stigning av andelen medium högteknologi. Vi skall dock hålla i minnet att det rör sig om absoluta minskningar i sysselsättningen. Utvecklingen i Lund karakteriseras dock av en kraftig absolut stigning i antalet sysselsatta i högteknologi. Med utgångspunkt i utvecklingen av de två översta teknologinivåerna kan vi därför konkludera att de teknologiska klyftorna mellan periferi och centrum har ökat under perioden.

Tar vi å andra sidan utgångspunkt i den lägsta teknologinivån blir bilden mer differentierad. Här är utvecklingen divergerande i de två centrumkommunerna. I Lund minskar lågteknologin gradvist genom hela perioden, precis som medium lågteknologi, medan andelen lågteknologi stiger i Malmö med undantag för första hälften av 1990-talet. I de tre perifera kommunerna finns inte heller någon entydig bild. Jämför man 1975 med 1997 har lågteknologins andel fallit i Hässleholm och Ystad medan den har stigit i Trelleborg. Utvecklingen har dock varit skiftande under perioden i de tre kommunerna. Tendensen under 1990-talet har dock varit ett fall i lågteknologi med undantag för Ystad i perioden 1990-1995. Lågteknologi mätt i de två lägsta teknologinivåernas andel av industrisysselsättningen spelar således en dominerande roll både i centrum och periferi med undantag för Lund.

4. Sammanfattning

Generellt är skillnaden i teknologistruktur stor inom Öresundsregionen. Högteknologibranscherna är i det närmaste frånvarande i de perifera kommunerna på båda sidor av sundet. Bara i Frederikssund och delvis i Næstved på den danska sidan har denna teknologi en mindre betydelse. Denna skillnad, mellan centrum och periferi, har också förstärkts under perioden i och med att andelen högteknologi vuxit i centrumregionen, speciellt Storkøbenhavn och Lund, medan andelen gått tillbaka i de själlandska perifera kommunerna och förblivit frånvarande i de skånska.

På den skånska sidan av sundet står högteknologin ytterst svagt, med enbart 4% av de sysselsatta i industrin mot 13% på den danska sidan. 33% är sysselsatta i lågteknologibranscher på den danska sidan, motsvarande siffra för Skåne är 40%. Högteknologin är koncentrerad till centrumregionen med en andel på hela 19,7% i Storkøbenhavn mot enbart 7,8% i Malmö. Däremot är andelen relativt hög i Lund med hela 18,1%.

Låg- och medium lågteknologi står emellertid starkt i hela regionen. Detta är dock inte något som skiljer näringslivsutvecklingen i denna region från OECD i genomsnitt. Som samlad storstadsregion är det således fråga om ett markant inslag av lågteknologi som enbart två områden, Storkøbenhavn och Lund, bryter. Däremot förefaller det inte som om avståndet till centrum spelar någon stor roll. Hässleholm, har den största andelen medium högteknologi av de undersökta kommunerna på den skånska sidan, och Holbæk på den danska sidan, som helt saknar högteknologi, ligger geografiskt mitt emellan de två andra undersökta kommunerna i avstånd från København.

När vi således kommer på ett visst avstånd från centrumkommunerna förefaller det som om det är mera lokala förhållanden som har inflytande på näringslivsstrukturen. Samtidigt visar vår undersökning att den största kommunen i Skåne står svagare än universitetskommunen med hänsyn till högteknologi. Detta trots att det geografiskt inte är långt mellan dem.

Litteratur:

- Amtsrådsforeningen: Erhvervsfremme i amterne. Amtsrådsforeningen 1999.
- Annersted J, Berg P O, Winkel Schwarz A: Science Region Öresund, SAMS 1998.
- Antonelli C.: Collective Knowledge Communication and Innovation: The Evidence of Technological Districts, Regional Studies, vol 43,6 2000
- Berg P O et. al : Øresundsregionen i et industrielt perspektiv- Danske forventninger til udviklingen i Øresundsregionen RIS. 97:04 1997
- Boye, Petter: Developing transnational industrial platforms, School of Economics and Management , Lund University, 1999.
- Braunerhjelm, Carlsson och Johansson: Industriella klusters, tillväxt och ekonomisk politik, Ekonomisk Debatt nr.6, årg.26 1998.
- David, P A, Foray D: Accessing and expanding the science and technology knowledge base, STI Review no 16 .
- Edberg, Olshov, Seemann: Regionernas Sverige, MeritaNordbanken 2000.04.26
- Fleck, James: Contingent knowledge and technology development, Technology Analysis & Strategic Management vol 9, no 4 1997.
- Florida, Richard : Towards the Learning Region, Futures vol .27 no. 5 1996
- Groth, Niels Boje: Urban systems between policy and geography, Regional Studies vol. 34, 6 2000.
- Hansen P A, Serin G.: Will Low Technology Products Disappear? Technological Forecasting and Social Change vol 55, 1997.
- Hansen P A, Serin G.: Plast fra galanterivarer til ”high tech” om innovationsudviklingen i plastindustrien, Akademisk Forlag Viborg 1989.
- Hansen P A, Serin G.: Lavteknologiske produkter og innovationsprocesser. Forskningsrapport nr. 113 ,RUC 1998
- Hayter R.:The dynamics of Industrial Location, JohnWiley & Sons Toronto 1997.
- Higgins and Savoie: Regional Development Theories & Their Application, Transaction Publishers 1995.
- Howells J.: Tacit Knowledge, Innovation and Technology Transfer, Technology, Analysis & Strategic Management vol. 8, no. 2 1996.
- Håkansson H.: Corporate Technological Behaviour, Routledge, New York 1989.
- Knowles and Wareing.: Economic and Social Geography, Made Simple books, London 1990.
- Kommunernes Landsforening og Amtsrådsforeningen: Regional erhvervs politik, København 1999.
- Levin R.C., Klevorick A K, Nelson R.R. and Winter G.S.: Appropriating the returns from industrial research and development. Brookings Papers on Economic Activity, no 3, Washington D.C. 1987.

- Lorenzen M. (ed): Specialisation and Localised Learning, Handelshøjskolens Forlag København 1998.
- Lundvall B Å.: Innovation as an interactive process, In Dosi et al.: Technical change and economic theory Printer 1987.
- MacKenzie D.: Knowing Machines, The MIT Press, Cambridge, Mass. London England 1998.
- Maskell P, Törnqvist G.: Building a cross-border learning region, Handelshøjskolens Forlag København 1999.
- Nelson R R.: The Simple Economics of Basic Scientific Research, Journal of Political Economy, 67 1959..
- PLS-Consult: Erhvervsministeriet. Vilkår for offentlig privat forskningssamarbejde, et debatoplæg om medico/sundhedsområdet i Danmark og Sverige København 1995
- Porter, Michael: The Competitive Advantage of Nations, The Macmillan Press 1990.
- Regeringen: Øresundsregionen – nye kreative vækstmiljøer 1999
- Saxenian A.: Regional Advantage, Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press 1994.
- Sörlin S, Törnqvist G.: Kunskap för välstånd, SNS förlag Stockholm 2000
- TEP, The Technology/Economy Programme: Technology and the Economy- The key relationships , OECD 1992
- Wichmann Matthiessen, Christian (ed): Øresundsområdet, Verdensklasse: Eksempler & perspektiver, IK Foundation Company, Øresund 1998.
- Wichmann Matthiessen, Christian, Winkel Schwarz, Anette: Øresundsområdet – en ny forskningsbaseret region i Europa?, DTU Analysis & Research Promotion Center, Lyngby 1999.
- Williamson O E.. The Economic Institutions of Capitalism, The Free Press New York 1985.
- Øresundsuniversitet: Miljø og tilvækst i Øresundsregionen Øresundsuniversitetet 1999.

RESEARCH PAPERS from the Department of Social Sciences

RESEARCH PAPERS from the Department of Social Science

To obtain a copy:

The papers can be downloaded free from the following address:

<http://www.ssc.ruc.dk/>

Paper-ready copies can also be obtained at a price of 40 DKK

Request and order for paper-ready copies can be made to the following address:

Secretary Janni Villadsen

Department of Social Sciences

Roskilde University

P.O box 260

4000 Roskilde

Phone +45 4674 2597

Fax + 45 4674 3080

Research Paper no. 1/99

Jesper Jespersen, Jørgen Birk Mortensen and Rasmus Rummel:
Bæredygtig energianvendelse og økonomisk vækst 'Hvad skal der til? – Hvad koster det?'
Nogle konsekvensberegninger gennemført ved hjælp af Makro og miljømodellerne Adam og Emma.

Research Paper no. 2/99

Jakob Torfing:
Velfærdstatens ideologisering

Research Paper no. 3/99

Eva Sørensen:
Democratic governance and the changing role of users of public services

Research Paper no. 4/99

Gunnar Skogmar:
The United States, Euratom and European Integration 1955-1957.

Research Paper no. 5/99

Peter Bogason:
Public Administration and the Unspeakable:
American Postmodernism as an Academic Trail of the 1990s.

Research Paper no. 6/99

Susana Borrás
The Cognitive Turn(s) in EU Studies

Research Paper no. 7/99

Helle Sundgaard Andersen, Lotte Jensen, Birgit Jæger, Karina Sehested, Eva Sørensen
Roles in transition! Politicians and Administrators between hierarchy and network.

Research Paper no. 8/99

Catharina Juul Kristensen & Søren Vøxted
Hvorfor tager faglærte ufaglært arbejde?

Research Paper no. 1/00

Birgit Jæger
SCOT in Action

Research Paper no. 2/00

Leopold Galicki
Det Sociologiske Værksted

Research Paper no. 3/00

Anders Mathiesen
Nyliberalismen – og de 'stærke' ledere

Research Paper no. 4/00

Eva Sørensen & Jacob Torfing
Kompetenceudvikling i Danmark

Research Paper no. 5/00

Susana Borrás
Science, technology and innovation in European Politics

Research Paper no. 6/00

Lars A. Engberg
Social housing in Denmark

Research Paper no. 7/00

John Andersen
Køn, klasse og ligestilling

Research Paper no. 8/00

Anne Reff Pedersen, Svend Bayer og Nina Middelboe
En præsentation af KIT
- At arbejde med kvalitative interview via lyd

Research Paper no. 9/00

Povl A. Hansen och Göran Serin
Industrins teknologistruktur i Öresundsregionen