

Expertgruppen för forskning om regional utveckling (ERU)

SOU 1979:90

Ref

REGIONAL ARBETS-

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2013



National Library
of Sweden

INOM INDUSTRIEN

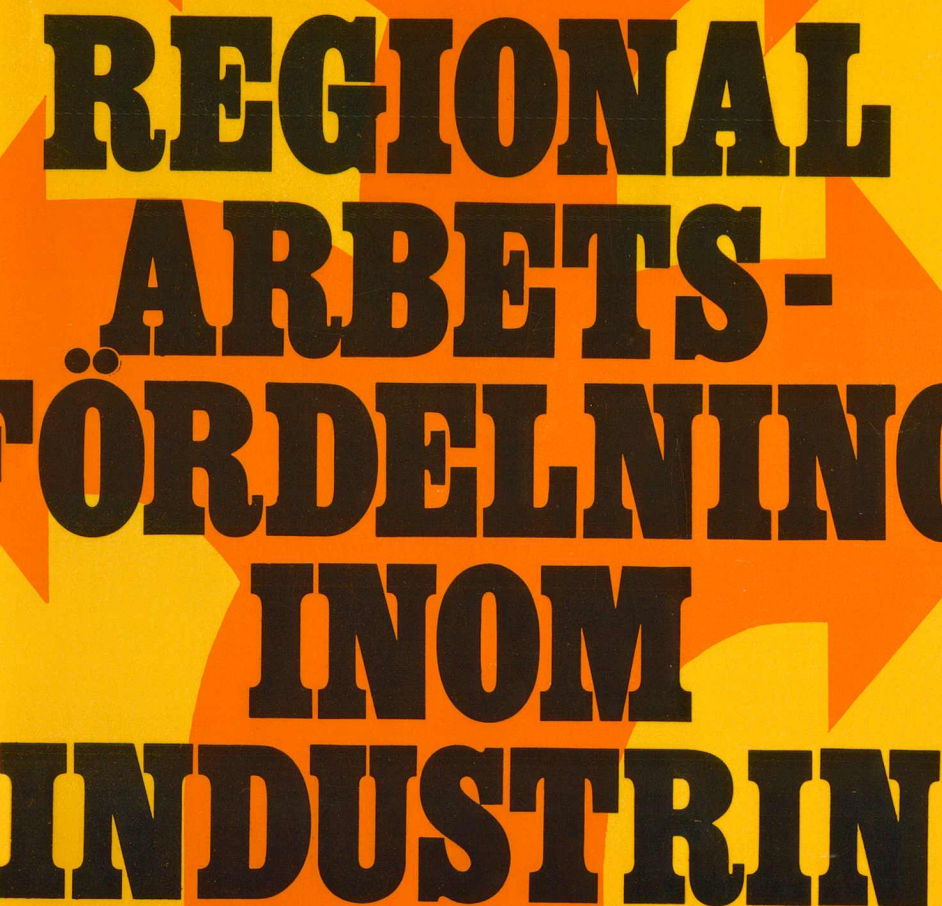
En forskarrapport

Expertgruppen för forskning om regional utveckling (ERU)

SOU

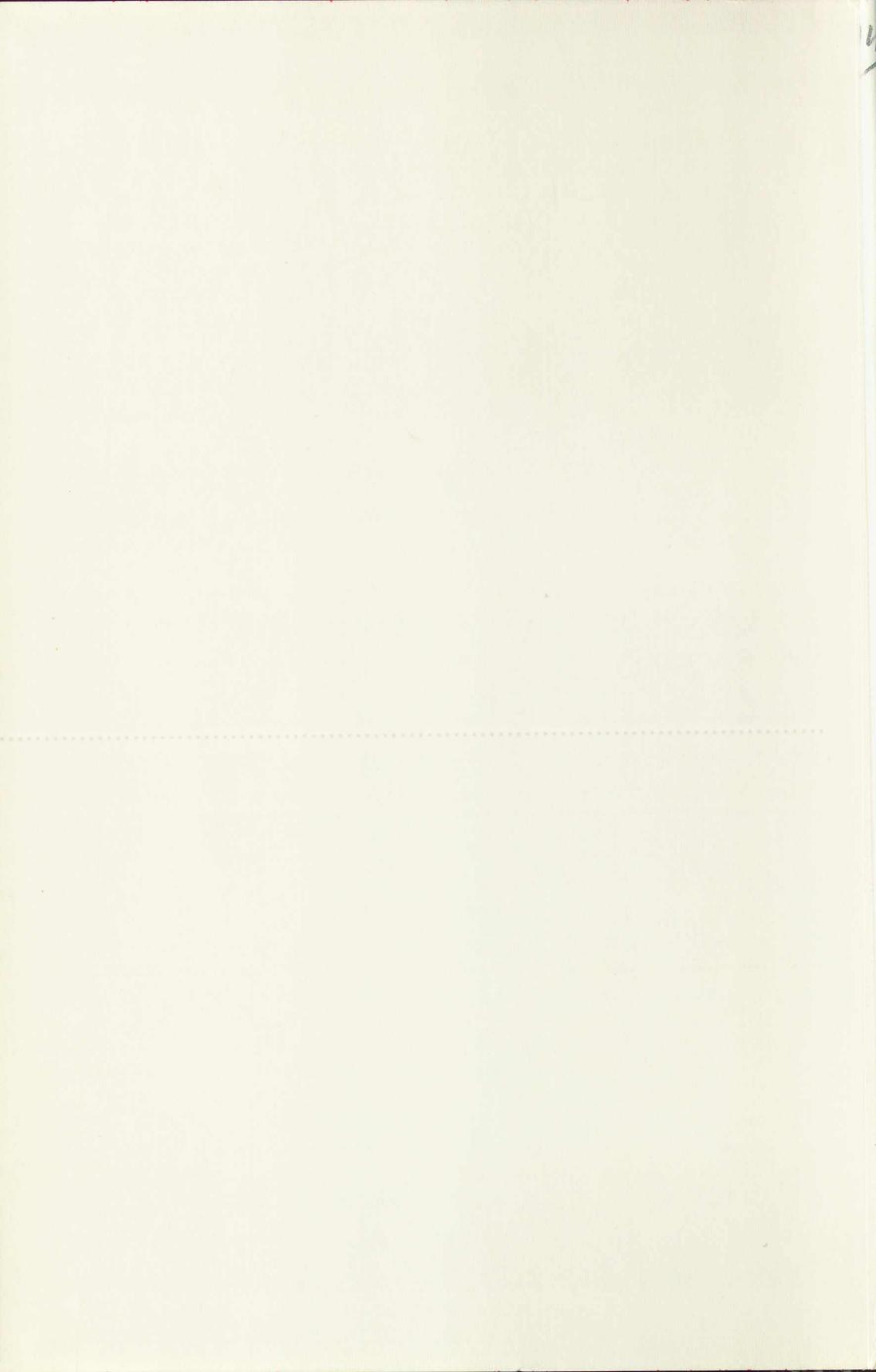
1979:90

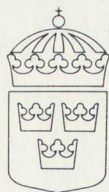
Ref



**REGIONAL
ARBETS-
FÖRDELNING
INOM
INDUSTRI**

En forskarrapport





Statens offentliga utredningar

1979:90

Industridepartementet

Regional arbets- fördelning inom industrin

Forskarrapport från Expertgruppen
för forskning om regional utveckling (ERU)
Stockholm 1979

Omslag Håkan Lindström
Jernström Offsettryck AB

ISBN 91-38-05211-3

ISSN 0375-250X

Gotab, Stockholm 1979

Förord

Expertgruppen för forskning om regional utveckling (ERU), (tidigare expertgruppen för regional utredningsverksamhet) skall enligt sina direktiv initiera och samordna forskning på regionalpolitikens område, samt se till att forskningsresultaten blir kända och tillgängliga för beslutsfattare, planerare och andra intressenter.

ERU avslutar för närvarande en tredje forskningsstap som påbörjades 1975. Under etappen har tidigare publicerats tre rapporter "Att främja regional framtid" (SOU 1978:46, 47) och "Industri till Norrbotten" (SOU 1978:68) samt "Att forma regional framtid" (LiberFörlag 1978). Under 1979 och 1980 kommer ytterligare fyra rapporter att publiceras. Dessa har utarbetats i de arbetsgrupper som studerat olika ämnesområden inom ERU:s forskningsprogram.

Föreliggande rapport har utformats inom arbetsgruppen om "Den regionala arbetsfördelningen inom industrin". Gruppen har vid utformningen av rapporten haft följande ledamöter, professor Ragnar Bentzel (ordförande), byrådirektör Roger Burström, professor Anders Edström, univ.lektor Björn Elsässer, departementssekreterare Per-Ove Engelbrecht, docent Lennart Ohlsson, professor Gunnar Törnqvist. Sekreterare i gruppen har varit fil.kand. Bertil Lindberg, ERU. Författarna ansvarar för respektive uppsats i rapporten.

ERU framför sitt varma tack till alla som medverkat.

Stockholm den 15 december 1979.

Ingvar Ohlsson

Bertil Lindberg

Detta är en föreläsning om...
 Vi kommer att diskutera...
 För att förstå detta...
 Vi börjar med...
 Sedan kommer vi till...
 Slutligen...
 Detta är viktigt för...
 Vi avslutar med...
 Om du har några frågor...
 Tack för att du är här.

Innehåll

<i>Inledning</i>	9
<i>Regional arbetsfördelning i svensk industri</i>	17
1. Bakgrund och syfte	17
2. Region- och branschindelningarna	18
3. Regionala sysselsättningstrender i S-, R- och K-sektorerna	21
4. Regional sysselsättningsutveckling i K-sektorer	23
5. Regional sysselsättningsutveckling i K-sektorer med olika konkurrenskraftsutveckling	26
6. Betydelsen av sektorsskillnader i teknologi och teknologisk utveckling för den regionala sysselsättningsutvecklingen	29
7. Regionala skillnader i arbetskraftsåtgångstalen och deras utveckling	33
8. Regionala skillnader i användning av högutbildad arbetskraft	34
9. Regionala utvecklingstendenser av antal anläggningar och deras storlek	38
10. Regionalpolitikens tänkbara påverkan på företagslokaliseringen	42
11. Sammanfattning och slutsatser	46
<i>Regioner i inbördes eller utländsk konkurrens?</i>	51
1. Bakgrund och syfte	51
2. Specialiseringsanalyser av två omhuldade dogmer	52
3. "Skomakar-hypotesen"	54
4. "Gungbrädes-hypotesen"	55
5. Hypotesen om homogena komparativa fördelar för hela Sverige	58
6. Regional- och industripolitiska slutsatser	62
<i>Försvarsindustrin och leveransströmmarna i Östergötlands län</i>	65
1. Inledning	65
1.1 Bakgrund	65
1.2 Metod	66
1.3 Uppläggning och avgränsning	67
2. Resultat	68
2.1 Östergötlands försvarsberoende	68
2.2 Enskilda kommuners och A-regioners försvarsberoende	70

2.3	Produktionssamband	71
2.4	Sysselsättningssamband	73
2.5	Leveransströmmarnas stabilitet	74
3.	Slutsatser om metodens användbarhet	75
<i>Inom- och mellanregionala beroenden i det svenska produktionssystemet 1975</i>		
1.	Inledning	77
2.	Teoretiska utgångspunkter och analyser	78
2.1	Det regionala räkenskapssystemets uppbyggnad	78
2.2	Skattning av de intersektoriella och interregionala beroendena	80
2.3	Konstruktion av den fullständiga flerregionala input-output-tabellen	82
3.	Beskrivning av skattningarnas resultat	83
3.1	Interregionala leveranser	83
3.2	Produktionsteknik	85
3.3	Sammanfattande jämförelser av riksområden	86
4.	Beräkningar med input-output-modellen	89
4.1	Skilda slags direkta och indirekta effekter	91
4.2	Direkta och indirekta effekter vid olika produktionstekniker	95
4.3	Regionala konsekvenser av förändrad slutlig förbrukning	97
5.	Sammanfattning och slutsatser	99
<i>Underleveranssamarbeten – en studie av beroendeförhållanden</i>		
1.	Inledning	101
1.1	Bakgrund och syfte	101
1.2	Kortfattad problemanalys	102
1.3	Metod	103
2.	Resultat	105
2.1	Beställarna	105
2.1.1	Motiv för att anlita underleverantör	105
2.1.2	Underleveransernas omfattning	106
2.1.3	Antal underleverantörer	107
2.1.4	Underleverantörernas geografiska spridning	108
2.2	Underleverantörerna	109
2.2.1	Underleveransernas omfattning	110
2.2.2	Antal beställare	111
2.2.3	Beställarnas geografiska spridning	112
2.3	Arbetsfördelning	113
2.4	Formalisering och standardisering	114
2.5	Underleverantörernas förmåga att förändra sina beroendeförhållanden	115
2.5.1	Underleveransernas andel av omsättningen	115
2.5.2	Spridning av underleveranserna till fler kundkategorier och geografiska marknader	116
2.5.3	Förändring av arbetsfördelning	117
2.6	Underleveranssamarbeten i ett branschperspektiv	117
3.	Sammanfattning och slutsatser	119

<i>Stordriftens regionala konsekvenser</i>	121
1. Syfte och antaganden	121
2. Beskrivningsmodellen	122
3. Empiri och metod	126
3.1 Kartlägningsarbetet	126
3.1.1 Resultatredovisning	126
3.2 Metod	129
4. Modellförsök	132
4.1 Ingångsvärden	132
4.2 Antaganden om lokaliseringsförändringar	133
4.3 Resultat	134
5. Sammanfattning och slutsatser	137

101	Einleitung	101
102	1. Abschnitt	102
103	2. Abschnitt	103
104	3. Abschnitt	104
105	4. Abschnitt	105
106	5. Abschnitt	106
107	6. Abschnitt	107
108	7. Abschnitt	108
109	8. Abschnitt	109
110	9. Abschnitt	110
111	10. Abschnitt	111
112	11. Abschnitt	112
113	12. Abschnitt	113
114	13. Abschnitt	114
115	14. Abschnitt	115
116	15. Abschnitt	116
117	16. Abschnitt	117
118	17. Abschnitt	118
119	18. Abschnitt	119
120	19. Abschnitt	120
121	20. Abschnitt	121
122	21. Abschnitt	122
123	22. Abschnitt	123
124	23. Abschnitt	124
125	24. Abschnitt	125
126	25. Abschnitt	126
127	26. Abschnitt	127
128	27. Abschnitt	128
129	28. Abschnitt	129
130	29. Abschnitt	130
131	30. Abschnitt	131
132	31. Abschnitt	132
133	32. Abschnitt	133
134	33. Abschnitt	134
135	34. Abschnitt	135
136	35. Abschnitt	136
137	36. Abschnitt	137
138	37. Abschnitt	138
139	38. Abschnitt	139
140	39. Abschnitt	140
141	40. Abschnitt	141
142	41. Abschnitt	142
143	42. Abschnitt	143
144	43. Abschnitt	144
145	44. Abschnitt	145
146	45. Abschnitt	146
147	46. Abschnitt	147
148	47. Abschnitt	148
149	48. Abschnitt	149
150	49. Abschnitt	150
151	50. Abschnitt	151
152	51. Abschnitt	152
153	52. Abschnitt	153
154	53. Abschnitt	154
155	54. Abschnitt	155
156	55. Abschnitt	156
157	56. Abschnitt	157
158	57. Abschnitt	158
159	58. Abschnitt	159
160	59. Abschnitt	160
161	60. Abschnitt	161
162	61. Abschnitt	162
163	62. Abschnitt	163
164	63. Abschnitt	164
165	64. Abschnitt	165
166	65. Abschnitt	166
167	66. Abschnitt	167
168	67. Abschnitt	168
169	68. Abschnitt	169
170	69. Abschnitt	170
171	70. Abschnitt	171
172	71. Abschnitt	172
173	72. Abschnitt	173
174	73. Abschnitt	174
175	74. Abschnitt	175
176	75. Abschnitt	176
177	76. Abschnitt	177
178	77. Abschnitt	178
179	78. Abschnitt	179
180	79. Abschnitt	180
181	80. Abschnitt	181
182	81. Abschnitt	182
183	82. Abschnitt	183
184	83. Abschnitt	184
185	84. Abschnitt	185
186	85. Abschnitt	186
187	86. Abschnitt	187
188	87. Abschnitt	188
189	88. Abschnitt	189
190	89. Abschnitt	190
191	90. Abschnitt	191
192	91. Abschnitt	192
193	92. Abschnitt	193
194	93. Abschnitt	194
195	94. Abschnitt	195
196	95. Abschnitt	196
197	96. Abschnitt	197
198	97. Abschnitt	198
199	98. Abschnitt	199
200	99. Abschnitt	200
201	100. Abschnitt	201

Inledning

Efter en exceptionellt gynnsam utveckling under 1960-talets första hälft började vid decenniets mitt den ekonomiska tillväxten i vårt land att mista något av sin tidigare kraft. Följden blev en lägre tillväxttakt under återstoden av sextioalet och en ytterligare sänkning under sjuttioalets fem första år. Efter högkonjunkturåret 1974 förbyttes sedan den tidigare expansionen i en stagnation, som kom att pågå i nära fyra år. Sveriges näringsliv kom då i obalans i flera avseenden; stora underskott uppkom i bytesbalansen, industrins internationella konkurrenskraft försvagades, industriproduktionen minskade, arbetslösheten steg, särskilt bland ungdomen och inflationen accelererade.

Den recession som började vid 1970-talets mitt blev djupare och mera långdragen än någon tidigare konjunktursvacka under tiden efter andra världskrigets slut. År 1978 började emellertid läget att långsamt förbättras och den förbättringen har sedan fortsatt under 1979. Alltjämt befinner sig dock den svenska ekonomin i en situation som kännetecknas av betydande balansbrister. Bytesbalansens underskott är alltjämt stort, industriinvesteringarna är otillräckliga för att medge en långsiktig tillväxt, arbetsmarknadsläget är otillfredsställande och stora delar av industrin hålls vid liv med massiva stödåtgärder.

Bakom 1970-talets olyckliga utvecklingen låg orsaker av såväl kortsiktig, konjunkturcell som långsiktig, strukturell natur. Viktigast bland de konjunkturcella orsakerna var trögheten i den internationella konjunkturutvecklingen samt, framför allt, uppkomsten av det s. k. kostnadsgapet mellan svensk och utländsk industri. Såsom strukturella orsaker kan räknas dels vissa långsiktiga förskjutningar i konkurrensbetingelser industriländerna emellan dels de inbrytningar i dessas marknader, som gjorts av "nya industriländer" såsom Brasilien, Hongkong och Sydkorea. Denna utveckling är inte någon helt ny företeelse, den har pågått under åtskilliga år. Att effekterna blev mycket starkare under de allra senaste åren än tidigare torde huvudsakligen vara en följd av att de accentuerats av oljekrisen 1973, den allmänna lågkonjunkturen i Västeuropa samt den olyckliga kostnadsutvecklingen under åren 1975 och 1976.

De långsiktiga förändringarna i den internationella arbetsfördelningen har medfört att stora delar av tidigare konkurrenskraftig svensk industri kraftigt försämrat sin internationella konkurrenskraft. Detta gäller i all synnerhet gruvorna, stålverken och varven. De har under flera år nu haft utomordentliga svårigheter och gjort mycket stora förluster. Såvitt man idag kan se

kommer sysselsättningen där att minska högst väsentligt under de närmaste åren. Även inom andra verksamheter kan man vänta stora sysselsättningsminskningar. Tekoindustrin har sedan länge kämpat mot en övermäktig importkonkurrens och den kampen torde fortsätta. Och inom skogsindustrin blir med all sannolikhet en omfattande strukturomvandling nödvändig med betydande konsekvenser för sysselsättningen inom vissa områden.

I en tillväxande ekonomi är det fullkomligt normalt att produktionsstrukturen successivt förändras och att byten framtvings av såväl arbetsplats som bostadsort. I vårt land har vi en mera än hundraårig erfarenhet av sådana förändringar, främst genom den av sysselsättningsminskningen inom jordbruket framkallade "flykten från landsbygden". Även vår industrihistoria ger åtskilliga exempel på omfattande strukturomvandlingar. Sådana har i själva verket skett alltsedan industrialismens barndom. Mestadels har de dock gått långsamt och utan större dramatik. Stundom har de dock varit nog så smärtsamma. Som exempel kan nämnas 1880-talets svåra kris inom järnindustrin, den stora järnbruksdöden vid 1920-talets början och alla de omställningar som framtvingades av 1930-talets djupa depression. Om man ser till efterkrigstiden framstår den väldiga kontraktionen inom tekoindustrin som kanske mest remarkabel.

Även om svensk industri flera gånger tidigare tvingats till omfattande strukturförändringar och därmed förknippade smärtsamma omställningsprocesser, torde man kunna säga, att industrin inte någon gång under de senaste hundra åren stått inför en så omfattande strukturomvandling, som nu under en ganska kort tid erfordras för att vårt land skall kunna behålla sin ställning som ett av världens rikaste och industriellt mest avancerade länder. Med all sannolikhet kommer 1980-talets industriella utveckling att karakteriseras av en betydande krympning av sysselsättningen inom den råvarubaserade industrin – och främst då de ovan nämnda branscherna. Förhoppningsvis kommer en kraftig utbyggnad till stånd inom andra delar av industrin, men det är utomordentligt osannolikt att den expansionen kommer till stånd på just de orter, där den sysselsättningsminskande delen av industrin är belägen.

I sin nuvarande form är den svenska regionalpolitiken inte gammal. Den har huvudsakligen inriktats på lösandet av de många och stora problem, som uppkommit i glesbygden på grund av rationaliseringen inom jordbruket. Även om de problemen alltjämt är aktuella och kommer att ges hög prioritet vid regionalpolitikens framtida utformning, torde en viss tyngdpunktsförskjutning i de regionalpolitiska insatsernas inriktning bli nödvändig. Den stora industriella omvandling, som nu står för dörren, kommer att ställa regionalpolitiken inför många och delvis nya problem. Det kommer att bli regionalpolitikens uppgift att med en viss framförhållning styra näringslivets geografiska utveckling så, att den framtida strukturomvandlingen inte kommer att få alltför olyckliga konsekvenser för befolkningen i de områden som kommer att hamna på omvandlingens negativa sida. Den uppgiften skiljer sig högst väsentligt från regionalpolitikens mer traditionella uppgifter. Skall den kunna fullgöras på ett tillfredsställande sätt fordras uppenbarligen ett intimt samarbete med industripolitiken och med arbetsmarknadspolitik. Det måste rimligen bli fråga om en nära nog fullständig integrering av regionalpolitik, industripolitik och arbetsmarknadspolitik.

En politik, som syftar till att förhindra uppkomsten av balansrubbingar i framtiden fordrar, för att bli framgångsrik, ett betydande mått av förutseende. Detta fordrar i sin tur stora kunskaper om den industriella omvandlingens drivkrafter och det sätt varpå dessa krafter påverkar den ekonomiska tillväxten samt dennas regionala fördelning. Frågan är emellertid, huruvida de kunskaper vi idag har på detta område är tillräckliga för att medge en rationell utformning av politiken.

Under senare år har en omfattande forskningsverksamhet bedrivits i syfte att ge underlag för en rationell utformning av den svenska regionalpolitiken. Den forskningen har givit många värdefulla resultat och dessa har givit de ansvariga myndigheterna långt fastare mark att stå på vid regionalpolitikens utformning än vad man hade tidigare. Dock fattas alltså mycket kunskap. Man behöver veta mera om de samband som råder mellan olika delar i vår ekonomi och inte minst då sådana samband som är avgörande för den regionala utvecklingen av sysselsättning och produktion. Man behöver också veta mera om de samband, som råder mellan den svenska ekonomin och övriga länders ekonomier. Det är i syfte att i någon mån bidra till skapandet av ökade kunskaper av detta slag, som de i föreliggande volym ingående uppsatserna utarbetats.

De uppsatser, som presenteras i det följande utgör resultaten av ett arbete, som inom ERU:s ram påbörjades för tre år sedan av en arbetsgrupp benämnd "Den regionala arbetsfördelningen inom industrin". I den gruppen har ingått 10 forskare. Dessa har arbetat på sex olika projekt, vilka alla inriktats på frågor av betydelse för möjligheterna till en rationell utformning av den svenska regionalpolitiken. De problem, som tagits upp till behandling är i främsta rummet sådana som aktualiserats av de allra senaste årens industriella utveckling. Projekten ifråga är disparata. Dock har de en gemensam nämnare; de handlar alla om industrins regionala interdependens.

En för all regionalpolitik central fråga är huruvida möjligheter föreligger att kombinera en balanserad regional utveckling med en snabb ekonomisk tillväxt i landet som helhet. Det är många forskare som behandlat det problemet men något enkelt och entydigt svar har inte kunnat presteras, därtill fordras en mer specificerad problemställning. Rent allmänt kan dock sägas att hänsyntagandet till regionala mål vid den ekonomiska politikens utformning måste innebära en extra bindning av manöverutrymmet och därför utgöra en hämsko på tillväxtmöjligheterna. Hur stark den hämskon är, torde vara svårt att säga. Det beror givetvis på en mängd olika omständigheter. En viktig sådan omständighet måste rimligen vara omfattningen av den styrning av ekonomin, som erfordras för att de regionala målen skall uppfyllas. Ju mindre ekonomins spontana utveckling avviker från den önskade utvecklingen desto mindre blir den erforderliga styrningen och desto mindre hämsko kommer de regionalpolitiska målen att lägga på tillväxtmöjligheterna. En viktig fråga i sammanhanget blir då denna: Leder ekonomisk tillväxt normalt till ökade regionala obalanser eller är det tvärtom så, att tillväxten normalt leder till minskade sådana?

För att få svar på den nu sist ställda frågan gäller det att försöka finna ut vilka samband som förekommer mellan den långsiktiga regionala utvecklingen och dennas orsaksfaktorer. Det är just vad Lennart Ohlsson gör i sin här presenterade studie *Regional arbetsfördelning inom svensk industri*. Han

betraktar där fyra olika drivkrafter, nämligen 1) de olika industribranschernas totala marknadstillväxt, 2) förändringar i de olika industribranschernas internationella konkurrenskraft, 3) den teknologiska utvecklingen och 4) olika regionalpolitiska ingrepp. Sambanden mellan den regionala utvecklingen och de två förstnämnda av dessa fyra drivkrafter försöker han uttröna genom att på grundval av statistiska data från perioden 1965–1975 pröva a) huruvida de regioner, vars industristruktur i utgångsläget hade ett stort inslag av snabbt expanderande branscher, uppvisade en högre tillväxt än de regioner som i utgångsläget hade ett ringa inslag av sådana branscher, samt b) huruvida de regioner som i utgångsläget hade ett stort inslag av branscher med ökande internationell konkurrenskraft uppvisade en högre tillväxttakt än de regioner, som i utgångsläget hade ett ringa inslag av sådana branscher.

Den empiriska prövning av de nu ställda frågorna gav inte något positivt resultat. Flertalet av de regioner, som i utgångsläget hade en oförmånlig branschstruktur visade sig ha förmåga att kompensera detta handikapp genom att erövra marknadsandelar från andra regioner och flera av de regioner som hade den förmånligaste branschstrukturen förlorade marknadsandelar till andra regioner. Denna utveckling har lett till en utjämning regionerna emellan vad avser graden av branschspecialisering. Detta har i sin tur lett till en utjämning regionerna emellan ifråga om kapitalintensitet och teknikertäthet inom industrin. Sålunda ökade teknikernas andel av den totala sysselsättningen mera i de teknikerfattiga regionerna än i andra regioner. Särskilt stor ökning kom stödområdena till del. Denna utveckling har uppenbarligen bidragit till en ökad differentiering av arbetsmarknaden i dessa områden.

Vad gäller den förda regionalpolitikens effekt blir slutsatsen, att de regionalpolitiska åtgärderna lett till ökad företagsetablering i stödområdena, men att detta påverkat sysselsättningen endast relativt litet. Det regionalpolitiska stödet till redan etablerade företag har som visats i tidigare undersökningar haft en långt större effekt.

Konstaterandet att utvecklingen gått mot en regional utjämning av sysselsättningen leder naturligt in på frågan huruvida den minskning i sysselsättningen som framkommit i vissa regioner är en direkt följd av ökningen inom stödområdena. Rent allmänt kan följande fråga ställas: Är det möjligt att stödja industriutvecklingen i en region utan att detta får negativa verkningar i andra regioner? Föreställningen att svaret på den frågan är nekande och att regionalpolitiska satsningar i en region alltid får negativa verkningar någon annanstans kallar Ohlsson för "gungbrädehypotesen" och den försöker han pröva i sin andra uppsats *Regioner i inbördes eller utländsk konkurrens*.

Om "gungbrädehypotesen" vore realistisk skulle detta ha visat sig däri, att specialiseringsutvecklingen skulle ha gått i olika riktning i stödområdena och i de andra regionerna. Det statistiska materialet tyder emellertid inte på en sådan utveckling. Alla regioner uppvisar i själva verket ungefär samma förändringar i specialiseringsmönstret. Slutsatsen blir då den att "gungbrädehypotesen" inte får något stöd av empiriska data och att den därför inte kan accepteras.

I samma uppsats prövas även en annan vanlig föreställning, nämligen den

att regionalpolitiken bör inriktas på stöd åt sådan industri som regionen ifråga redan tidigare specialiserat sig på. Denna föreställning, benämnd "Skomakare-bliv-vid-din-läst"-hypotesen, bygger naturligtvis på tanken att tillväxtpotentialen är störst inom sådan industri. Inte heller denna hypotes får något empiriskt stöd. Om den vore realistisk borde de olika regionernas branschspecialisering ha ökat under den här perioden, men så har inte varit fallet. En enda region, Boråsområdet, ökade sin specialisering, medan alla andra regioner minskade sin specialiseringsgrad.

Vidare konstateras i uppsatsen att de enskilda regionerna under den här betraktade perioden förändrade sin specialisering gentemot utlandet på ett likartat sätt. För flertalet regioner innebar den förändringen en ökad inriktning på tidigare svagt företrädade branscher. Anledningen till denna ömsning av specialiseringsmönster står att finna i förändringar av den svenska industrins komparativa fördelar.

På initiativ av länsstyrelsen i Östergötlands län startades för några år sedan en undersökning om försvarsberoendet inom länets näringsliv. Bakgrunden till det initiativet var den oro man kände ifråga om den framtida sysselsättningen på grund av osäkerheten om den svenska flygindustrins framtid. Det fanns ju då en betydande politisk opinion för en avsevärd nedskärning av denna industris leveranser till det svenska försvaret.

Undersökningen om Östergötlands försvarsberoende utfördes såsom ett samarbetsprojekt mellan länsstyrelsen och den ekonomiska institutionen vid Linköpings universitet. Det arbetet avslutades förra året med avlämnandet av en forskningsrapport. Den här presenterade uppsatsen *Leveransströmmar inom Östergötlands industri – särskilt försvarsindustrin* utgör en sammanfattning av denna rapport. Den har utarbetats av trion Björn Elsässer, Thomas Forsberg och Leif Hedberg.

Analysen i östergötastudien baseras på input-output-metoden. Denna har utnyttjats för att få svar på frågan: Vad blir konsekvenserna ifråga om sysselsättning och produktion inom Östergötlands näringsliv av förändringar i försvarsindustrins leveranser till övriga delar av landet? Det svar man får på en sådan fråga kan uppdelas i en direkt och en indirekt effekt. Med den förra menar man då den omedelbara effekten på försvarsindustrin, medan man med indirekta effekter menar de spridningseffekter, som uppkommer genom att försvarsindustrin förändrar sina inköp av råvaror och halvfabrikat från leverantörer inom länet och att sedan dessa leverantörer förändrar sina inköp etc.

Totalt sysselsätts i Östergötland 6 100 årsarbetare inom försvarsindustrin. Det innebär att en nedskärning av försvarsleveranserna med exempelvis 10 procent kan väntas leda till en minskning av sysselsättningen inom den industrin med likaledes 10 procent. Det skulle vara den direkta effekten av leveransminskningen. Den är ganska självklar. Den intressanta frågan är i stället hur stora de indirekta effekterna inom länet blir. Därvidlag gav studien till resultat att dessa effekter var ganska små, mindre än 10 procent av de direkta effekterna.

Förutom beräkningar av direkta och indirekta effekter görs i utredningen även vissa överslagsberäkningar av s. k. inducerade effekter. Därmed menas då de konsekvenser, som en sysselsättningsminskning inom försvarsindustrin skulle få via minskade inköp av konsumtionsvaror inom länet. För det

fall att sysselsättningsminskningen leder till motsvarande utflyttning från länet blir de inducerade effekterna av naturliga skäl ganska stora. Enligt beräkningarna i uppsatsen blir de av ungefär samma storlek som de direkta effekterna. Detta leder författarna fram till följande slutsats: "Det idag mest sannolika anskaffningsalternativet för nästa attackflygplan bygger på en vidareutveckling av Viggen. Vid detta alternativ minskas den direkta sysselsättningen i Östergötlands flygindustri med 1400 årsarbetare fram till mitten av 1980-talet jämfört med dagens nivå. Det totala sysselsättningsbortfallet blir ca 2800 årsarbetare, därav ca 80 indirekt och ca 1300 via inducerade effekter." Detta räknestycke bör dock tas med en nypa salt. Författarna framhåller, att kalkylen är ytterst osäker och närmast har karaktär av räkneexempel. Det må också observeras att den baseras på det föga sannolika antagandet att alla från flygindustrin friställda personer flyttar ut ifrån länet.

Östgötastudien pekar på resultat som är av allmänt metodologiskt intresse. Man konstaterar att de indirekta effekterna är små inte enbart för försvarsindustrin utan även för det stora flertalet andra industribranscher. Av de undersökta 22 branscherna var det mera än hälften, som uppvisade mindre sådana effekter än 10 % av de direkta effekterna och endast 5 som uppvisade indirekta effekter på över 20 %. Stora spridningseffekter kunde konstateras endast för branscher vars tillverkning baseras på råvaror från länet, såsom livsmedelsindustrin, trävaruindustrin och massa- och pappersindustrin. Med all sannolikhet är denna allmänna bild av de indirekta effekternas betydelse gällande även för andra län och regioner av motsvarande storlek. En slutsats, som därav kan dras, är att det knappast kan var mödan värt att för län eller mindre regioner utnyttja input-output-metoden för att försöka klarlägga de indirekta effekterna från olika branscher. Man kan nog klara sig med mindre kostnadskrävande metoder.

Anledningen till att man vid regional input-outputanalys får små spridningseffekter är, givetvis, att merparten av sådana effekter "läcker ut" till andra delar av landet. Som östgötastudiens författare avslutningsvis framhåller skulle det därför kunna vara önskvärt att vidga de regionala studierna till att omfatta även leveransströmmarna mellan de olika regionerna. Det vore med andra ord önskvärt med en fullständig interregional input-output-modell. Att konstruera en sådan är emellertid extremt tids- och datakrävande och därför också mycket dyrt. Detta har aktualiserat frågan huruvida man genom att sänka anspråken på fullständighet kan förenkla kalkylerna så mycket att kostnaderna blir mera överkomliga. Den frågan har bevarats av Folke Snickars som i sin här presenterade uppsats *Inom och mellanregionala produktionsberoenden* redovisar en förenklad version av en flerregional input-output-modell, konstruerad enligt en av honom utarbetad metod.

Uppsatsen har huvudsakligen karaktär av metodstudie. Den består av två delar, i den ena redogörs för den använda metodiken för uppskattningar av de flerregionala input-output-sambanden. Det är komplicerade kalkyler det blir fråga om och från metodologisk synpunkt sett framstår tekniken att skatta mellansektoriella och regionala leveranssamband utan detaljerade enkätdata såsom ett viktigt forskningsresultat. Tekniken synes vara väl lämpad för nerbrytningar av nationella produktionsprognoser – exempelvis sådana som

brukar ges i långtidsutredningarna – till regional nivå.

Den andra delen av uppsatsen består av en serie tillämpningar av den konstruerade modellen. Avsikten därmed är tvåfaldig. För det första att ge kvantitativt preciserade uppgifter om hur stora delar av de direkta och indirekta produktionseffekterna, som kan väntas bli uppfångade vid alternativa utformningar av regionala input-outputundersökningar. För det andra att i möjligaste mån utröna hur känsligt produktionssystemet i olika regioner är för ändringar i slutlig efterfrågan på industriprodukter inom och utom landet.

I Snickars uppsats visas att de indirekta effekterna av minskade leveranser till slutlig förbrukning blir väsentligt olika för de olika regionerna. Hur hårt den ena och den andra regionen drabbas beror på vilken bransch det är som utsatts för den primära leveransminskningen. Enligt beräkningarna skulle mer än hälften av följdverkningarna drabba ett enda riksområde vid efterfrågeminskningen för vissa branscher. Andra branscher, däremot, har ett långt mer utspritt effektmönster.

Att de möjligheter till kvantifiering av produktions- och sysselsättnings-effekter som denna modellkonstruktion medger, kan vara av stort värde för en bedömning av de regionalpolitiska stödinsatsernas konsekvenser, förefaller helt uppenbart.

En helt annan typ av beroenden har behandlats i uppsatsen *Underleveranssamarbeten – en studie av beroendeförhållanden*, författad av Anders Edström, Bengt Högberg och Lars-Erik Norbäck, från Göteborgs universitet. Den undersökningen bygger på intervjuer med företrädare för 99 mindre och medelstora företag. Uppsatsen utgör huvudsakligen en kartläggning av karaktären i det underleveranssamarbete som dessa företag var involverade i vid 1970-talets mitt.

Anledningen till att företag anlitar underleverantörer är vanligen en önskan om en ökning av den egna produktionskapaciteten. Normalt kontrollerar beställarföretaget de centrala momenten i underleverantörernas produktion. Underleveranserna motsvarar genomgående en ganska ringa del av beställarföretagets produktion. Benägenheten att anlita underleverantörer är större hos stora än hos små företag. Underleveransavtalen är vanligen långsiktiga och mera sällan formaliserade i kontrakt.

Underleverantörerna är som regel starkt beroende av leveranserna till beställarföretagen, och de har hög koncentration med avseende på kunder och marknader. De har en jämförelsevis svag ställning gentemot beställarföretagen; underleverantörerna är mera oberoende av beställarna än dessa senare är av underleverantörerna. Helt entydig är dock inte denna asymmetri. I vissa fall är beställarföretagen ganska starkt beroende av underleverantören. Särskilt stark ställning har sådana underleverantörer, som har hög teknisk kompetens, och sådana som åtar sig underleveranser endast för att marginellt öka sitt kapacitetsutnyttjande.

Uppsatsen om underleverantörssystemet avslutas med några funderingar om den framtida utvecklingen. Författarna menar att förekomsten av internationella underleveranser tenderar att öka och de tänker sig att detta kommer att medföra ökad konkurrens för de svenska underleverantörerna. För dessa blir det då angeläget att möta den utmaningen med att själva rikta sig till utländska marknader. Givetvis kan en sådan utveckling tänkas ge

regional- och industripolitiken nya uppgifter i form av försök att underlätta en ökad utlandssatsning.

I sin uppsats *Stordriftens regionala konsekvenser* redovisar Torbjörn Ek sina studier över tänkbara, framtida regionala leveransmönster. Kärnpunkten i analysen är en serie modellsimuleringar, gjorda i syfte att visa hur en utveckling mot ökad anläggningskoncentration kan komma att påverka leveransmönstren och produktionens regionala fördelning. Modellförsöken genomförs under antagandet att beslutsfattarna inom näringslivet på grund av höjda energipriser strävar efter att begränsa transportarbetet vid inköp av råvaror och halvfabrikat. Enligt de simuleringarna skulle det totala transportarbetet bli något mindre vid en utveckling mot en alltmer decentraliserad industristruktur än vid en utveckling i "gamla spår" och ännu mindre vid en utveckling karakteriserad av kraftigt höjda energipriser och därav framkallade intensifierade strävanden att minska transportarbetet. Vidare görs gällande, att det från transportsynpunkt sett optimala alternativet karakteriseras av en kraftig förskjutning i den regionala produktionsstrukturerna från Göteborgs- och Malmöregionerna samt Norra stödområdet till Stockholmsregionen och övriga Sverige.

Regional arbetsfördelning i svensk industri¹

Av *Lennart Ohlsson*

1 Bakgrund och syfte

I Sverige liksom i andra industriländer har regionalpolitiken utgått från föreställningen att det är industrins lokalisering som i första hand måste påverkas för att de regionalpolitiska målen om sysselsättnings- och välfärdsfördelning skall kunna uppfyllas. Samtidigt har industrins utveckling tillmätts en avgörande betydelse i den allmänna ekonomiska politiken vad gäller möjligheterna att uppnå nationella mål om sysselsättning, välfärd m. m. Tidigare var industrins nyckelställning i dessa båda avseenden självklar genom sektorns relativa omfattning i ekonomin. Att industrin trots allt bibehållit sin betydelse beror främst på att den tillskrivs en avgörande roll för en effektiv resurshushållning i ekonomin och på att den långsammare tillväxten av produktiva resurser gör resurshushållningen allt viktigare för produktionens expansion.

Mot denna bakgrund kan man fråga sig om kraven på industrins lokalisering i regionalpolitiken står i konflikt med de nationella kraven på en effektivt fungerande industrisektor. Är det med andra ord möjligt att uppnå en regionalt balanserad sysselsättningsutveckling i industriarbeten som vid rådande världsmarknadspriser och effektiva (internationellt kända) produktionsmetoder förmår att ge *både* en tillräcklig sysselsättningsvolym i industrin *och* internationellt sett höga löner?

En analys av långsiktiga förändringar i arbetsfördelningen inom landet samt mellan Sverige och utlandet kan bidra till bättre underlag till en bedömning av denna fråga. Denna uppsats behandlar sådana förändringar för svensk tillverkningsindustri (SNI 3) för perioden 1965–1975. Analysen tar upp fyra slag av drivkrafter som alla kan betraktas som opåverkbara (exogent bestämda) för den enskilda regionen. Två av drivkrafterna ligger till grund för (delar av) den kategoriindelning av tillverkningsindustrin som används i hela uppsatsen. En av dessa är förändringar i Sveriges internationella specialisering, vilka förändringar betraktas som ett uttryck för förändrade komparativa fördelar (konkurrenskraft). Den andra drivkraften till regionala och nationella omfördelningar i industrisammansättningen är att marknadstillväxttakten är olika hög. Genom att indela (en del av) tillverkningsindustrin med hjälp av mått på dessa båda drivkrafter är det möjligt att studera i vad mån de varit betydelsefulla för mellanregionala skillnader i industrins sysselsättningsutveckling.

En tredje drivkraft som undersöks är den teknologiska utvecklingen, här

¹ Denna och nästföljande uppsats kunde inte ha skrivits utan hjälp av Bertil Lindberg, ERU och Hans Hertling, Kulturgeografiska institutet, Stockholms universitet. De har svarat för uppbyggnad av databaser samt programmering av alla de körningar som gjorts och som uppsatserna bara redovisar en ringa del av.

studerad enbart med avseende på hur den påverkat den relativa användningen av vissa produktionsresurser olika i olika delar av industrin. Såsom ett litet land svarar Sverige för en ringa del av utvecklingen av nya produktionsmetoder (och produkter). Landet kan därför analytiskt betraktas som teknologitigare. Hur resursanvändningen i en branschgrupp förändras relativt till andra grupper kan dock vara avhängigt av faktorer inom svensk ekonomi, då branschgruppen har en heterogen sammansättning av produkter och alltså består av anläggningar med relativt vitt skilda teknologier. Eftersom aggregeringen av detaljerade branscher gjorts med hjälp av deras långsiktiga specialiseringsutveckling och marknadstillväxttakter är det av särskilt intresse att undersöka om det finns något samband mellan förändringarna av branschgruppernas resursanvändning och deras konkurrenskrafts- resp. marknadsutveckling.

Från regional synpunkt är de allmänna dragen i den teknologiska utvecklingen av intresse därför att enskilda regioner av historiska skäl specialiserat sig på olika slags industri. Detta framgår av de påtagliga skillnader som byggts upp mellan regioner i den relativa användningen, totalt sett, av kapital och högt utbildad arbetskraft. Regionerna som studeras har konstruerats på så sätt att de påtagligt skiljer sig från varandra med avseende på sådana faktorproportioner. Det kan därför vara av särskilt intresse att också studera om den långsiktiga utvecklingen inneburit en förstärkning eller försvagning av dessa historiska skillnader. En försvagning kan ske genom en minskad accentuering av tidigare regionala specialiseringsprofiler men också genom att tillverkningsgrenarnas teknologi blivit mera likartade. Vidare kan specialiseringen inom branscher och branschgrupper gå i en utjämnande riktning.

En regionalt utjämnande faktor, den fjärde studerade drivkraften, kan vara den regionalpolitiska stödverksamheten. I SOU 1978:47 påvisades att denna stödverksamhet fungerat i utjämnande riktning vad gäller sysselsättningen (se kapitlen 4, 6 och 8). Här kompletteras den där publicerade analysen med en mera ingående kartläggning av olika slag av nyetableringar.

Som antyds av uppsatsens titel studeras dessa fyra drivkrafter med avseende på deras inverkan på den regionala arbetsfördelningen i tillverkningsindustrin. Med regional arbetsfördelning förstås därvid arbetstillfällenas regionala fördelning, totalt såväl som med avseende på yrken. Denna inriktning är skälet till att uppsatsen genomgående belyser den regionala omvandlingen i industrin utifrån sysselsättningen. Det har också den fördelen att analysen ej påverkas så mycket av de kraftiga, tillfälliga relativ-prisförändringar som inträffade i samband med 1973 års energikris och som ännu år 1975 – slutåret i den studerade perioden – delvis snedvred förädlingsvärden och saluvärden (i löpande priser).

2 Region- och branschindelningarna

Undersökningarna av den regionala arbetsfördelningen utgår från analytiska region- och branschindelningar. De har tidigare redovisats utförligt¹ varför den följande redovisningen kan inskränkas till att gälla enbart principerna bakom indelningarna.

¹Se not 1 nästa sida.

Figur 1 visar indelningen av Sverige i 11 regioner. Huvudprincipen har varit att dela in landet i regioner, vars delar (=kommuner) hade en likartad relativ tillgång på sådana produktionsresurser som fysiskt kapital, kunskapskapital och lågutbildad arbetskraft. En kompletterande princip var att ta hänsyn till de skillnader i företagens (netto-)ersättning till sådana produktionsresurser som åstadkoms under perioden av den regionalpolitiska stödverksamheten. Slutligen togs också viss hänsyn till den absoluta storleken på och befolkningstätheten hos potentiella regioner samt avstånden mellan regionernas geografiskt avgränsade delar. Antalet regioner avsågs inte bli fler än omkring 10 för att inte industribasen skulle bli alltför liten i de minsta regionerna.

Dessa principer ledde till att två av 11 regioner blev de s. k. Inre och Yttre stödområdena (region 11 och 10 i figur 1). Den förra använde intensivt lågutbildad arbetskraft men hade samtidigt genom stödpolitiken starkt subventionerade kapitalpriser för nyinvesteringar och under senare halvan av analysperioden dessutom kraftiga arbetskraftssubventioner.²

Bergslagsregionen är den andra mycket kapitalintensiva regionen. Den sammanfaller dessutom i betydande grad med gränserna för den s. k. Grå zonen, i vilken stödpolitiken erbjudit mjuka lån till investeringar i byggnader och maskiner.

Den fjärde region som erhållit stöd under periodens senare del men med endast begränsad subventionering är Boråsregionen. Denna relativt befolkningstäta men lilla region var i likhet med inre stödområdet intensiv i användningen av lågutbildad arbetskraft. En region med i sistnämnda avseende liknande, men ej lika utpräglade kännetecken är Sydöstra Sverige-regionen, som dock är betydligt mer heterogen till sin sammansättning. Detsamma gäller för övrigt även Sydvästra Sverige-regionen och Södra Vänerregionen.

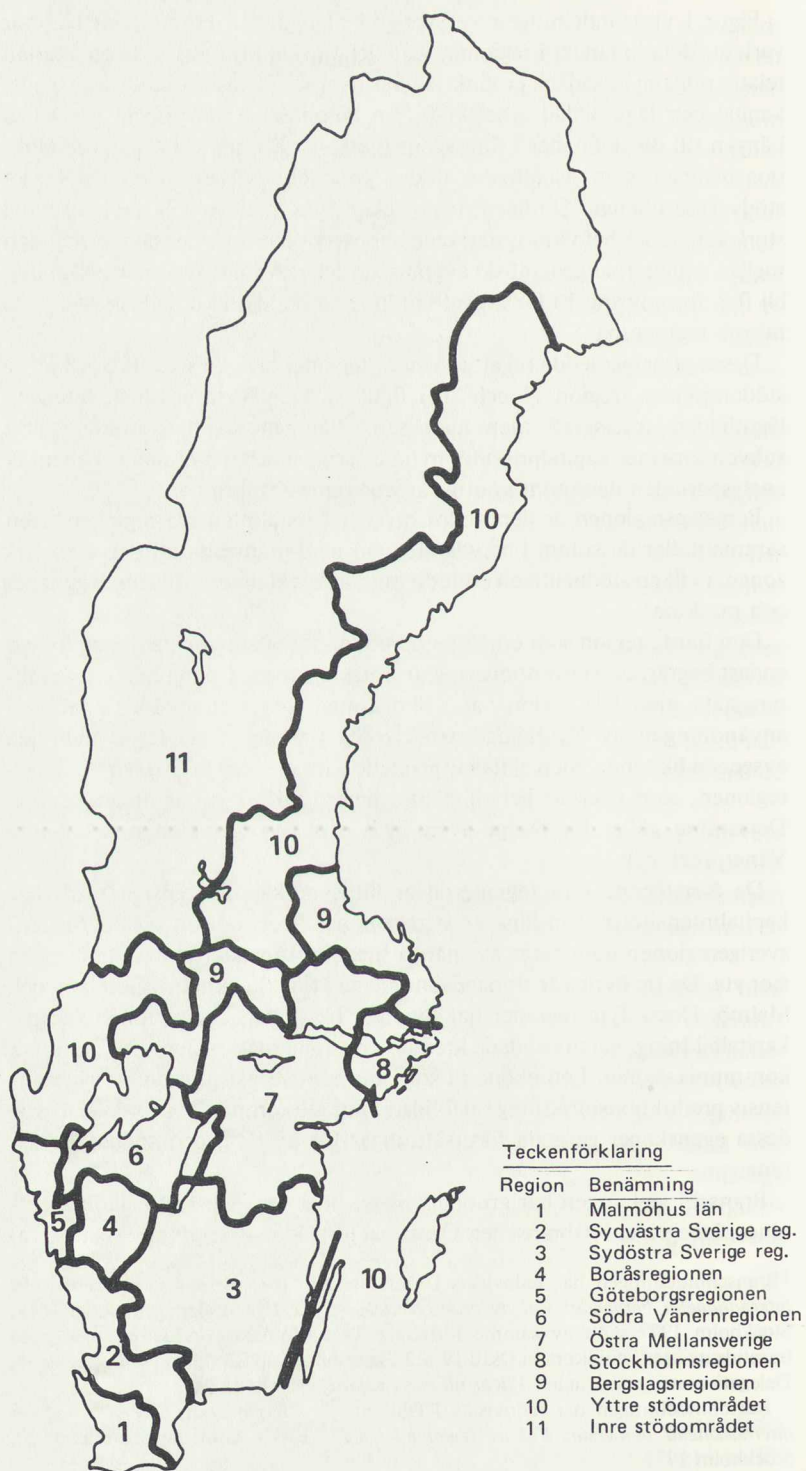
De återstående fyra regionerna är kunskapskapitalintensiva med låga kapitalintensiteter. Samtliga är stadsregioner även om en, Östra Mellansverige-regionen domineras av många medelstora städer utspridda över en stor yta. De tre övriga är storstadsområdena kring Stockholm, Göteborg och Malmö. Dessa fyra regioner har Sveriges bästa kapaciteter för kunskapskapitalbildning, väl utvecklade kredit- och kapitalmarknader samt utmärkta kommunikationer. I en ekonomi som alltmer övergår mot en kunskapsintensiv produktionsinriktning till följd av ändrade komparativa fördelar, borde dessa egenskaper ge goda förutsättningar för en tidig och snabb anpassning.

Branschindelningen har grundats på en nivå som vid regionala bearbetningar inbegriper 110 branscher. Dessa har först klassificerats i tre sektorer: a)

¹Branschindelningen har redovisats i Ohlsson, L: "Regionernas specialisering och internationella beroende: Val av branschindelning", ERUs underlagsmaterial U 19, Stockholm 1977 samt av samme författare "Att utmönstra industrier med goda framtidsutsikter" publicerad i DsJu 1979:2 Expertbilaga till Särskilda Näringspolitiska Delegationens betänkande "Vägar till ökad välfärd" (DsJu 1979:1).

Regionindelningen har redovisats i Ohlsson, L: "Regionernas specialisering och internationella beroende: Val av regionindelning", ERUs Underlagsmaterial U 20, Stockholm 1977.

²Se kapitlen 1 och 2 i SOU 1978:47 för en närmare genomgång av de regionalpolitiska stödmedlens utformning och styrka.



Figur 1. Regionindelning

den skyddade sektorn, b) den konkurrensutsatta råvarubaserade sektorn samt c) den konkurrensutsatta förädlingsindustrin. Redan namnen antyder principerna för indelningen. Branscherna som ingår i respektive sektor redovisas i ovan nämnda publikation från ERU.

Den konkurrensutsatta förädlingsindustrin är ungefär dubbelt så stor som de båda andra sektorerna tillsammans mätt med sysselsättning eller produktion. Förädlingsindustrin har definierats så att den inbegriper branscher vars internationella konkurrenskraft i stort sett beror på konkurrenskraften i "förädlingsvärdedelen" i branschen. Det beror på att branscherna inte bara möter internationell konkurrens på varumarknaderna utan även köper halvfabrikat vars prisbildning i hög grad bestäms utanför landet. Det innebär i sin tur att förädlingsindustrin bör vara känsligare för förändringar i komparativa fördelar än de båda andra sektorerna. I denna uppsats används två analytiska indelningar av konkurrensutsatta förädlingsindustrier.¹ Den ena grundar sig på den långsiktiga tillväxttakten 1960–1975 i den inhemska förbrukningen av branschernas varor. Med hjälp av denna marknadstillväxttakt indelas branscherna i fyra grupper med olika marknadsförutsättningar. Tanken är att vid given konkurrenskraft och teknisk utveckling bör sysselsättningen utvecklas gynnsammare nationellt och regionalt ju större landets respektive regionens ursprungliga andel var i branscherna med snabb marknadstillväxt. Detta bör vara fallet därför att produkterna är geografiskt lätttrörliga, vilket förhindrar uppkomsten av geografiskt avgränsade marknader för lokala producenter. Det antas därvid att den utländska marknadstillväxten på denna aggregerade nivå nära ansluter sig till den svenska.

Den andra indelningsgrunden baseras på hur Sveriges internationella specialisering förändrats 1960–1975, för branscherna. Återigen har branscherna indelats i fyra grupper. Sysselsättningen, antas det, borde nationellt och regionalt utvecklas bättre, allt annat lika, om sammansättningen i periodens initialskede kännetecknades av hög koncentration på industrier med stigande konkurrenskraft enligt specialiseringskriteriet.

3 Regionala sysselsättningstrender i S-, R- och K-sektorerna

Tabell 1 redovisar sysselsättningsfördelningen i landet som helhet på skyddad, råvarubaserad och konkurrensutsatt industri 1965 och 1975. Mellan dessa båda högkonjunkturår steg sysselsättningen totalt med endast 6 000. Kapacitetsutnyttjandet var dock lägre 1975 än 1965. Fördelningen av sysselsättningen mellan de tre sektorerna rubbades endast obetydligt: R-sektorn förlorade 1 procentenhet i sysselsättningsandel till K-sektorn.

Tabell 2 redovisar nämnda andelar för de 11 regionerna. Av de fyra kunskapsintensiva stadsregionerna kunde enbart Göteborgsregionen bibehålla sin sysselsättningsandel. Endast i den råvarubaserade sektorn sjönk andelen märkbart för denna region. Relativt kraftigast var andelsminskningarna för Stockholms- och Malmöregionerna. Stockholmsregionen kontrahe-
rade mest i den sektor regionen var starkast specialiserad på, dvs. den skyddade sektorn, men även de två övriga sektorerna sjönk tillbaka. För Malmöregionens del låg praktiskt taget hela tillbakagången i den konkurrensutsatta förädlingsindustrin. Östra Mellansverige försvarade sin andel väl

¹ Se ovan refererade bilaga till Särskilda Näringspolitiska Delegationens betänkande för en specificering av vilka branscher som ingår i delgrupperna.

Tabell 1 Den sektoriella sysselsättningsfördelningen i procent 1965 och 1975 i landet som helhet

Sektor	1965	1975
Skyddad industri	19,0	19,0
Råvarubaserad industri	13,1	12,2
Konkurrensutsatt förädlingsindustri	67,9	68,8
Summa	100	100
Tusental anställda	896	902

Källa: Egna bearbetningar av opublicerad industristatistik.

Tabell 2 Regionernas sysselsättningsandelar i procent av rikets S-, R- och K-sektorer 1965 och 1975

Region	Skyddad industri		Råvarubaserad industri		Konkurrensutsatt förädlingsindustri		Totalt	
	1965	1975	1965	1975	1965	1975	1965	1975
Malmö	11,4	11,1	7,5	8,0	9,5	8,1	9,3	8,6
Sydvästra Sverige	5,6	7,2	5,6	7,3	5,0	4,9	5,2	5,7
Sydöstra Sverige	12,8	12,8	13,9	14,6	12,9	14,0	13,0	13,9
Borås	2,0	1,8	0,9	1,2	5,8	4,7	4,4	3,7
Göteborg	8,0	8,5	4,7	4,3	10,1	10,0	9,0	9,0
Södra Vänern	5,3	5,7	4,1	4,4	5,8	6,6	5,5	6,1
Östra Mellansverige	17,2	16,8	9,5	9,5	18,8	17,9	17,3	16,7
Stockholm	19,0	15,0	6,0	5,6	13,0	11,8	13,2	11,6
Bergslagen	5,3	4,5	14,0	14,1	10,2	9,8	9,8	9,3
Yttre Stödområdet	10,8	12,8	30,3	26,3	8,5	10,5	11,8	12,9
Inre Stödområdet	2,6	3,7	3,6	4,6	0,9	1,8	1,6	2,5
Hela riket	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Källa: Se tabell 1.

endast i råvarubaserad industri.

Förutom i de fyra nämnda tillbakagående stadsregionerna minskade sysselsättningen i industrin märkbart också i Borås- och Bergslagsregionerna. Båda blev under 1970-talet utnämnda till stödområden. I själva verket var sysselsättningskontraktionen i Boråsregionen kraftigare än i någon annan del av landet. Det kan knappast förvåna att det var K-sektorn, inom vilken tekoindustrin ingår, som svarade för kontraktionen.

De snabbast expanderande regionerna var de båda norra stödområdena. Särskilt kraftig var tillväxten i Inre stödområdet i vilket varje sektor bidrog till andelsökningen men främst den ursprungligen till omfattningen blygsamma K-sektorn. I Yttre stödområdet sjönk andelen i R-sektorn, den sektor på vilken stödområdet var mest specialiserad. Även Sydvästra och Sydöstra

Sverigeregionen kunde expandera sina sysselsättningsandelar i tillverkningsindustrin.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de norra stödområdena kunde expandera sin sysselsättning. Enligt analyserna av regionalpolitikens sysselsättningseffekter torde stödverksamheten i hög grad ligga bakom denna expansion. (Se SOU 1978:47 kapitel 4).

Sysselsättningsutvecklingen på denna aggregerade nivå antyder föga vilka orsakerna varit till variationen mellan och inom regioner i förändringen av sysselsättningsandelarna. I de följande två avsnitten behandlas två drivkrafter bakom K-sektorns divergerande utveckling: marknadstillväxttaktens och den internationella konkurrenskraftens olika utveckling för branscherna.

4 Regional sysselsättningsutveckling i K-sektorer med olika marknadstillväxt

Som ovan nämnts har K-sektorn indelats i fyra undergrupper efter branschernas tillväxttakt i den inhemska förbrukningen 1960–1975. Denna marknadstillväxts tänkbara betydelse för sysselsättningens utveckling 1965–1975 i hela riket antyds av tabell 3. Enligt tabellen förändrades sysselsättningen mer positivt ju bättre marknadstillväxt delsektorn långsiktigt hade. Såvida ingen annan bakomliggande faktor förklarar detta blir slutsatsen att marknadstillväxttaktens branschvisa variationer torde kunna ha betydelse för regionernas sysselsättningsutveckling i K-sektorn. Som en utgångspunkt för analysen kan det antas att en region får en fördelaktigare sysselsättningstillväxt ju högre andel den hade år 1965 av de båda branschgrupperna med högre marknadstillväxt.

En enskild regions specialisering på K-sektorn avslöjas av en jämförelse mellan andelen (i procent) av total industrisysselsättning i denna sektor i regionen och motsvarande andel i hela riket. Är den förra större än den senare kan regionen sägas vara (i sysselsättningshänseende) specialiserad på K-sektorn. Kvoten mellan andelarna är i så fall större än 100 procent. Tabell 4 visar i första kolumnen de elva regionernas specialisering på K-sektorn 1965 och 1975. Boråsregionen hade båda åren den starkaste och det Inre Stödområdet den svagaste koncentrationen på denna sektor.

Tabell 3 Sysselsättningsfördelning 1965 och 1975 i hela riket i K-sektorer med olika marknadstillväxt i procent

K-sektor med	1965	1975
Kraftig marknadstillväxt	13,6	17,6
God marknadstillväxt	21,9	24,3
Viss marknadstillväxt	17,2	16,7
Stagnerande/tillbakagående marknader	15,2	10,3
Hela K-sektorn	67,9	68,8

Källa: Se tabell 1.

Tabell 4 presenterar också motsvarande specialiseringstal för de fyra delsektorer inom K-sektorn som konstruerats utifrån de enskilda branschernas marknadstillväxttakter. År 1965 var uppenbarligen det Inre Stödområdet inte specialiserat på någon annan delsektor än den med kraftig marknadstillväxt där specialiseringsindexet endast något översteg 100. Spegelbilden av dessa siffror är att området hade en synnerligen kraftig inriktning på S- och R-sektorerna (se tabell 2 ovan). Genom att jämföra värdena för 1965 och 1975 framgår huruvida en enskild region förmått att vrida sin produktionssammansättning över mot marknadsmässigt snabbväxande branscher eller ej.

Enligt tabell 4 hade framför allt Sydöstra Sverige- och Stockholmsregionen en förmånlig industrisammansättning, men även Södra Vänerregionen och Inre Stödområdet. Den sämsta specialiseringen hade i detta avseende Boråsregionen genom den dominans tekoindustrin hade i regionen. Tekoin-

Tabell 4 Relativ sysselsättning 1965 och 1975 i K-sektorer med olika marknadstillväxttakt. Index=100 för hela rikets sysselsättning i resp. sektor 1965 och 1975

Region	År	Hela K-sektorn	K-sektor med			
			Kraftig marknadstillväxt	God marknadstillväxt	Viss marknadstillväxt	Stagnerande el. tillbakagående marknad
Malmö	1965	98	72	94	85	140
	1975	93	80	104	67	135
Sydvästra Sverige	1965	96	126	67	72	140
	1975	87	118	63	59	138
Sydöstra Sverige	1965	99	170	88	91	62
	1975	101	142	89	98	65
Borås	1965	131	49	42	37	440
	1975	126	55	67	52	506
Göteborg	1965	112	47	215	44	99
	1975	111	56	226	32	60
Södra Vänern	1965	106	159	110	52	115
	1975	107	159	105	57	104
Östra Mellansverige	1965	109	136	80	110	124
	1975	107	123	76	118	136
Stockholm	1965	98	93	157	83	36
	1975	101	87	149	84	40
Bergslagen	1965	104	37	86	243	34
	1975	105	51	89	235	25
Yttre Stödområdet	1965	72	71	46	117	61
	1975	82	90	46	126	78
Inre Stödområdet	1965	56	106	48	44	37
	1975	72	119	59	51	58
Hela riket	1965	100	100	100	100	100
	1975	100	100	100	100	100

Källa: Se tabell 1.

ringen i regionerna. Tre regioner förlorade påtagligt i sysselsättningsandelar för K-sektorn nämligen Sydvästra Sverige, Sydöstra Sverige och Stockholmsregionerna. Av de tre stora vinnarna vad gäller dessa andelar var två regioner små (Borås och Inre Stödområdet) och två hade ursprungligen inte specialiserat sig på K-sektorn (Inre och Yttre Stödområdet). Följaktligen visar tabellen att en icke obetydlig tendens till utjämning av industrins regionala fördelning och sammansättning skett mellan 1965 och 1975.

5 Regional sysselsättningsutveckling i K-sektorer med olika konkurrenskraftsutveckling

Branscherna inom K-sektorn har också grupperats efter hur Sveriges internationella specialisering förändras 1960–1975 mätt med förändringen av kvoten mellan export minus import och svensk förbrukning. Perioden kännetecknas överlag av stigande exportandelar i produktionen och sjunkande hemmamarknadsandelar, vilket var en följd främst av handelns snabba liberalisering under perioden.

Emellertid var utvecklingen mellan branscherna ojämn i det avseendet att medan en del branscher mer än väl utomlands kompenserade sig för sjunkande svenska marknadsandelar var detta inte alls möjligt för andra. Denna skillnad i utrikeshandelns utveckling kan sägas avspegla olikheter i förändringen av branschernas internationella konkurrenskraft. En konsekvens är att sambandet mellan den svenska marknadstillväxtens branschvariation och den svenska produktionens tillväxt bryts. Klassificeringen av branscherna efter denna konkurrenskraftsutveckling bör kunna visa i vad mån skillnaderna i denna utveckling varit så kraftiga att de slår igenom på branschgruppernas sysselsättning. Tabell 6 redovisar uppgifterna på sysselsättningens fördelning på sådana branschgrupper för riket som helhet. Tydligt har konkurrenskraftens utveckling en påtaglig betydelse för förändringarna i sysselsättningens fördelning. Den utvecklade betydligt gynnsammare ju gynnsammare gruppens konkurrenskraft förändrats.

Tabell 7 redovisar motsvarande utveckling för de elva regionerna. Stockholmsregionen hade den bästa sammansättningen 1965 med avseende på konkurrenskraften. Att regionens sysselsättning trots detta sjönk berodde,

Tabell 6 Sysselsättningsfördelningen 1965 och 1975 i hela riket i K-sektorer med olika konkurrenskraftsutveckling i procent av totalt antal sysselsatta

K-sektorer med	1965	1975
Starkt förbättrad konkurrenskraft	18,1	24,8
Förbättrad konkurrenskraft	20,8	20,1
Svagt förbättrad eller försämrade konkurrenskraft	12,0	10,5
Starkt försämrade konkurrenskraft	17,0	13,5
Hela K-sektorn	67,9	68,8

Källa: Se tabell 1.

som också framgår av tabell 8 på att regionen i varje branschgrupp minskade sin andel av rikets sysselsättning. I gruppen med starkt förbättrad konkurrenskraft steg emellertid sysselsättningen påtagligt. Även år 1975 var således Stockholmsområdets sysselsättningsprofil mycket gynnsam med avseende på branschernas konkurrensutveckling 1960–1975.

I de båda övriga storstadsområdena var förhållandena klart sämre. Enligt tabell 7 hade dessa en olyckligt hög sysselsättningsandel 1965 i den branschgrupp som erhöll starkt försämrad internationell konkurrenskraft 1960–1975. För Göteborgs del berodde detta på skeppsvarven men också på kullagertillverkningen. Genom stigande sysselsättningsandelar i tre av branschgrupperna lyckades dock regionen bibehålla sin andel av K-sektorns samlade sysselsättning i riket. Det innebar å andra sidan att sysselsättningsfördelningen år 1975 var lika oförmånlig som 1965 att döma av den historiska

Tabell 7 Relativ sysselsättning 1965 och 1975 i K-sektorer med olika konkurrenskraftsutveckling. Index=100 för landets sysselsättning i sektorn 1965 resp. 1975

Region	År	Hela K-sekto- rn	K-sektorer med			
			Starkt för- bättrad kon- kurrenskraft	Förbättrad konkurrens- kraft	Svagt för- bättrad kon- kurrenskraft	Starkt för- sämrad kon- kurrenskraft
Malmö	1965	98	103	83	62	135
	1975	93	85	89	57	145
Sydvästra Sverige	1965	96	63	68	183	105
	1975	87	68	62	172	94
Sydöstra Sverige	1965	99	107	80	135	89
	1975	101	100	87	138	95
Borås	1965	131	26	47	244	266
	1975	126	35	71	242	286
Göteborg	1965	112	106	43	66	236
	1975	111	118	48	49	239
Södra Vänern	1965	106	148	74	128	83
	1975	107	156	47	166	61
Östra Mellansverige	1965	109	106	111	110	108
	1975	107	107	116	104	97
Stockholm	1965	98	183	84	62	51
	1975	101	169	75	60	47
Bergslagen	1965	104	20	252	86	27
	1975	105	24	252	82	53
Yttre Stödområdet	1965	72	79	109	57	31
	1975	82	93	109	70	30
Inre Stödområdet	1965	56	50	34	70	79
	1975	72	74	51	67	106
Hela riket	1965	100	100	100	100	100
	1975	100	100	100	100	100

Källa: Se tabell 1.

konkurrenskraftsutvecklingen. Regionens sysselsättningsproblem i industrin har ju också varit akuta under senare år.

Trots att Malmöregionens sammansättning var bättre än Göteborgsregionens blev dess sysselsättningsutveckling sämre. Det sammanhängande enligt tabellerna 7 och 8 med förlorade sysselsättningsandelar i framför allt branschgruppen med starkt förbättrad konkurrenskraft (och sysselsättning). Ingen annan region hade en liknande ogynnsam relativ tillbakagång i denna branschgrupp.

Ingen region hade år 1965 en sämre sammansättning än Borås enligt tabellerna 7 och 8. Med andra ord hade Borås industri en ofördelaktig inriktning med avseende på två av de viktigaste drivkrafterna bakom sysselsättningsutvecklingen, nämligen efterfrågetillväxt och konkurrenskraftsförändring. Att regionen ändå inte förlorade mer sysselsättning i K-sektorn berodde på dess kraftigt stigande andelar av rikets sysselsättning i tre av branschgrupperna. Tekoindustrins sysselsättningskris har emellertid med ökad kraft nått även Boråsområdet de senaste åren.

Även de tre övriga regioner som erhållit regionalpolitiskt stöd förmådde påtagligt öka sina sysselsättningsandelar. Detta var särskilt fallet med det Inre stödområdet som också lyckades förbättra sin sammansättning under den betraktade perioden. Både Yttre stödområdet och Bergslagen hade kvar sin inriktning på K-sektorn med förbättrad konkurrenskraft på grund av en relativt kraftig dominans för stålindustrin. Under 1970-talets första hälft registrerade emellertid även denna bransch en sjunkande konkurrenskraft mätt med det här använda specialiseringsmättet. Det var således inte längre möjligt att kompensera sjunkande svenska marknadsandelar med stigande export. De senaste årens kriser i stålindustrin tyder på att utvecklingen i början av 1970-talet inte var enbart konjunkturellt betingad.

Tabell 8 Hypotetisk betydelse^a av andelsutveckling och andelssammansättning för regionernas totala sysselsättningsandel i rikets K-sektor

Region	Faktiskt förändring	Varav tillskrivet	
		Ursprunglig andelssammansättning	Andelsutveckling 1965-1975
Malmö	- 1,9	0,6	- 2,5
Sydvästra Sverige	- 5,3	- 2,8	- 2,5
Sydöstra Sverige	2,4	1,4	1,0
Borås	- 2,2	- 11,8	9,7
Göteborg	0,1	- 2,7	2,7
Södra Vänern	2,0	4,4	2,5
Östra Mellansverige	- 0,1	0,9	- 0,9
Stockholm	- 2,9	8,9	- 6,0
Bergslagen	1,5	- 2,5	4,0
Yttre Stödområdet	7,2	2,6	4,6
Inre Stödområdet	11,9	- 0,8	12,6

^a Beräkningsförfarandet framgår av tabell 5.

6 Betydelsen av sektorsskillnader i teknologi och teknologisk utveckling för den regionala sysselsättningsutvecklingen

De hittills studerade drivkrafterna bakom sektorsomfördelningar i industri-sysselsättningen har varit drivkrafter som inte nödvändigtvis behöver påverka arbetskraftsanvändningen. Produktionsomvandlingen påverkas av skillnader i inhemska marknadstillväxttakter för såvitt inte förändringar i Sveriges internationella specialisering bryter sambandet mellan marknads- och produktionsutveckling. Vidare påverkar båda drivkrafterna också sysselsättningen förutsatt att inte länken mellan produktion och arbetskraftsåtgång bryts av motverkande skillnader i teknologisk utveckling.¹ I detta avsnitt behandlas hur teknologi och teknologisk utveckling såsom de avspeglas i resursanvändningen på riksnivå kan ha inverkat på omfördelningen av sysselsättning mellan sektorer och regioner.

De uppgifter som finns tillgängliga möjliggör analyser av (vissa) skillnader i teknologi mellan sektorer vid en given tidpunkt medan däremot den teknologiska utvecklingen är mera empiriskt svår fångad. Det är ett gott skäl till att hålla isär de båda analyserna. Till skillnad från fallet med ovan behandlade drivkrafter har inte branscherna i K-sektorn grupperats med avseende på teknologiska karakteristika. I stället undersöks de ovan givna

Tabell 9 Skillnader mellan sektorer 1965 i förädlingskvot, förädlingsvärde/sysselsatt samt kapital/sysselsatt

Sektor	Förädlingskvot ^a (i procent)	Förädlingsvärde per sysselsatt (1000 kr)	Maskinernas drivkraft per sysselsatt (1000 Kwh)	Elförbrukningen per sysselsatt (1000 Kwh)
Skyddad	39	37	5,8	11,3
Råvarubaserad	35	40	30,6	88,1
Konkurrensutsatt	52	35	8,2	20,7
varav A. branscher med				
1. starkt förbättrad konkurrenskraft	58	43	4,6	10,9
2. förbättrad konkurrenskraft	51	36	14,9	42,1
3. svagt förbättrad el. försämrad konkurrenskraft	52	33	5,5	8,0
4. starkt försämrad konkurrenskraft	45	28	5,7	13,7
B. branscher med				
1. kraftig marknadstillväxt	46	34	6,3	20,8
2. god marknadstillväxt	57	40	6,7	19,7
3. viss marknadstillväxt	51	36	15,7	30,6
4. stagnerande tillbakagående marknader	49	27	4,4	12,0

¹ Här och i det följande används begreppet teknologi för jämförelser mellan branschaggregat som inte kan förutsättas ha samma produktionsmetoder, dvs. samma produktionsfunktion. Teknologisk utveckling är motsvarande begrepp för jämförelser över tiden mellan teknologier, medan teknisk utveckling är den term som används för jämförelser över tiden av en enstaka sektors (relativa) resursanvändning.

^a Förädlingskvot = förädlingsvärde/saluvärde.

Källa: Se tabell 1.

aggregaten med avseende på teknologiska skillnader.

Skillnader i arbetskraftsåtgången per saluvärdeskrona erhålles från två tal som anges i tabell 9, nämligen genom att dividera förädlingsvärdet/saluvärde (här benämnt förädlingskvoten) med förädlingsvärdet/sysselsatt (dvs. arbetsproduktiviteten).

Som framgår av tabellen varierar arbetsproduktiviteten föga mellan S-, R- och K-sektorerna. I stället är det den höga förädlingskvoten i K-sektorn som håller uppe dess relativa arbetskraftsåtgång. Den obetydliga skillnad som likväl fanns år 1965 i arbetsproduktivet motsvarades storleksmässigt inte alls av de betydligt större skillnaderna i kapitalintensiteten. Åtminstone för de båda konkurrensutsatta sektorerna bör detta innebära att K-sektorns användning av utbildad arbetskraft kompenserar för dess relativt till R-sektorn låga fysiska kapitalintensitet vad gäller inverkan på förädlingsvärdet/sysselsatt.

Att R-sektorn enligt ovan tappade sysselsättningsandelar kan mot denna bakgrund hänföras till en relativt övriga sektorer a) långsamt växande marknad, b) sjunkande specialiseringsgrad, c) sjunkande förädlingskvot eller d) stigande arbetsproduktivet genom snabbare ökande kapitalintensitet. Tecken på giltigheten av de två förstnämnda biförklaringarna har tidigare påvisats.¹ Övriga två tänkbara förklaringar undersöks nedan.

Skillnaderna i arbetskraftsåtgång/saluvärdeskrona mellan delsektorer inom K-sektorn beror däremot i högre grad på skillnader i arbetsproduktivet än på skillnader i förädlingskvot. Ju sämre branschgruppens konkurrenskraftsutveckling var desto lägre var både förädlingskvot och arbetsproduktivet. Sammantaget betyder detta för arbetskraftsåtgångstalet att det visserligen var lägre ju bättre konkurrenskraften utvecklats men att skillnaderna var mindre än motsvarande för arbetsproduktivet.

Arbetsproduktivet varierar totalt sett inte positivt med kapitalintensiteten. Det betyder således att andra produktivetspåverkande faktorer t. ex. kunskapskapitalet torde inverka på förädlingsvärdet/sysselsatt i en gentemot kapitalintensiteten delvis motverkande riktning. Indelningen av K-sektorn efter delsektorer med olika marknadstillväxt ger inte samma tydliga skillnader. Det är därför inte möjligt att utifrån detta material bedöma hur marknadstillväxt och teknologi samverkar i omfördelningar av K-sektorns sysselsättning nationellt och regionalt.

Sistnämnda bedömning kan däremot göras för K-sektorn indelad efter konkurrenskraftskriteriet. Följande slutsatser följer då av avsnitt 5 samt tabell 9:

1. Förutsatt att de berörda skillnaderna i förädlingsgrad och arbetsproduktivet gällde ännu år 1975 torde förändringen av Sveriges internationella specialisering ha slagit igenom hårdare på produktionens än på sysselsättningens sektorutveckling. Detta kan tyda på att konkurrenskraftsutvecklingen är en viktigare faktor än den inhemska marknadstillväxten bakom strukturomvandlingen.

2. Den regionala utjämningen av industrins sammansättning är vidare mätt från produktionens sida starkare än den mätt med sysselsättningen i avsnitt 5. Denna *partiella* inverkan på den regionala sysselsättningsfördelningen följer utan ytterligare antaganden än det i punkt 1 angivna.

3. Dessa båda slutsatser kan vidare tydas så att det under perioden

¹ Se Ohlsson, L: "Hur kan en regional industripolitik utformas för att klara industrins strukturomvandling" i ERUs forskarrapport: "Att forma regionala framtid", Publica, Stockholm 1978.

1965–1975 varit lättare att omfördela produktionen än sysselsättningen. Det kan i sin tur möjligen tänkas bero på att det tar väsentlig tid att lägga ner gamla anläggningar, etablera ersättningsanläggningar och expandera dessa till normal skala (se vidare avsnitt 9). En annan bidragande orsak kan vara att arbetsåtgången per producerad enhet ofta är betydligt högre i nya företag i förädlingsindustrin än i gamla.

Giltigheten av dessa slutsatser bygger således på förutsättningen om stabila skillnader i arbetsåtgångstalen i K-sektorn 1965–1975. Tabell 10 ger underlag för en bedömning av denna förutsättning. Enligt denna tabell skulle perioden kännetecknas av en kraftig tendens till utjämning av skillnaderna i både förädlingskvot och arbetsproduktivitet. År 1975 var förädlingskvoten t. o. m. större i delsektorerna med försämrad konkurrenskraft än i dem med förbättrad sådan! Skillnaderna i arbetsproduktivitet hade vidare sjunkit till omkring en tredjedel av 1965 års skillnader. Dessa båda utjämningstendenser motverkade emellertid varandra i sin inverkan på arbetsåtgångstalet. Den relativa differensen mellan lägsta och högsta åtgångstal vidgades t. o. m. något mellan 1965 och 1975. Eftersom saluvärdet inte kunnat omräknas till fasta priser torde dock denna förändring ligga inom ramen för förändringar i relativprisernas utveckling.

Slutsatsen blir således att den teknologiska utvecklingens inverkan på relativ arbetsåtgång i delsektorer med olika konkurrenskraftsutveckling inte synes motverka de ovan noterade tendenserna till regional utjämning i K-sektorns sammansättning. Vidare gäller att arbetsåtgångstalen inte synes variera systematiskt med avseende på branschgruppernas marknadstillväxttal. Förändringarna i kapitalintensiteten synes inte heller enligt tabell 10 variera med branschgruppernas förändrade konkurrenskraft respektive marknadstillväxttakt.

Ovan antydde att konkurrenskraftsutvecklingen i branschgrupperna kunde tänkas sammanhånga med mängden mänskligt kapital per sysselsatt eftersom arbetsproduktivitetens variationer inte avspeglade liknande variationer i den fysiska kapitalintensiteten. Tabell 11 anger skillnaderna i andelarna tjänstemän, tekniker samt företagsledare + försäljare av totala antalet sysselsatta 1965 och 1975. Där framgår att det är teknikerandelens variationer som i stor utsträckning ligger bakom de sektoriella olikheterna i andelen förvaltningspersonal. Även på en så aggregerad nivå som den i tabell 11 är skillnaderna i teknikerintensiteten så stora som mellan 3 och 12 %.

Teknikerintensiteten är högst i konkurrensutsatt sektor och varierar inom denna sektor positivt med konkurrenskraftsutvecklingen. Det betyder för Sverige som helhet att förändringarna i sektoriell sammansättning tenderar att driva upp efterfrågan på teknisk personal. Därtill kommer att även den ”tekniska utvecklingen”, som höjt andelen tekniker i arbetskraften stimulerat denna efterfrågan. Slutligen kan det konstateras att den regionala utjämningstendensen i industrins sammansättning, allt annat lika, borde ha inneburit också en tendens till regional utjämning av arbetskraftens sammansättning.

Sistnämnda slutsats förutsätter emellertid att den inomsektoriella specialiseringen i varje fall inte utvecklats så att regioner med god teknikertillgång 1965 ökat sin specialisering på enskilda branscher och aktiviteter med höga teknikerintensiteter.

Tabell 10 Index för sektorernas förädlingsgrad, arbetsproduktivitet samt kapitalintensitet 1975. Index = 100 för motsvarande tal år 1965

Sektor	Förädlingskvot	Förädlingsvärde per sysselsatt	Maskinernas drivkraft per sysselsatt	Elförbrukningen per sysselsatt
Skyddad	123	266	133	151
Råvarubaserad	103	320	142	142
Konkurrensutsatt	89	251	105	139
varav A. branscher med				
1. starkt förbättrad konkurrenskraft	78	220	104	162
2. förbättrad konkurrenskraft	88	245	108	134
3. svagt förbättrad el. försämrad konkurrenskraft	100	267	101	127
4. starkt försämrad konkurrenskraft	107	283	127	169
B. branscher med				
1. kraftig marknadstillväxt	104	263	104	116
2. god marknadstillväxt	81	234	101	130
3. viss marknadstillväxt	86	234	102	130
4. stagnerande/tillbakagående marknad	102	276	128	239

Källa: Se tabell 1.

Tabell 11 Sysselsättningsandelar i procent för förvaltningspersonal, tekniker samt företagsledare + försäljningspersonal 1965 och 1975 i riket

Sektor	1965 års andel			1975 års andel		
	Förvaltningspersonal	Teknisk personal	Företagsledare + försäljningspersonal	Förvaltningspersonal	Teknisk personal	Företagsledare + försäljningspersonal
Skyddad	25	3	4	27	4	5
Råvarubaserad	18	3	2	21	5	3
Konkurrensutsatt	27	8	2	29	10	2
varav A. branscher med						
1. starkt förbättrad konkurrenskraft	31	12	2	31	13	2
2. förbättrad konkurrenskraft	29	9	2	31	10	3
3. svagt förbättrad el. försämrad konkurrenskraft	25	6	3	28	8	4
4. starkt försämrad konkurrenskraft	21	6	2	23	7	2
B. branscher med						
1. kraftig marknadstillväxt	26	7	3	27	9	3
2. god marknadstillväxt	30	11	2	31	12	2
3. viss marknadstillväxt	27	8	2	29	10	2
4. stagnerande/tillbakagående marknad	23	6	3	28	10	3

Källa: Se tabell 1.

Tabell 11 ger inte vid handen att teknikerandelen skulle variera med K-sektorernas marknadstillväxttakt. På denna aggregerade nivå strider således resultatet mot en av de viktigaste förutsättningarna för att den s. k. produktcykelteorin skulle kunna generellt tillämpas i tvärsnittsanalyser av ett lands internationella konkurrenskraft.¹ Inte heller förefaller andelen företagsledare + försäljare vara så hög och variera på ett sådant sätt att den kan vara betydelsefull för konkurrenskraftens utveckling mellan branschaggregaten.²

7 Regionala skillnader i arbetskraftsåtgångstalen och deras utveckling

De i kapitel 6 nämnda tre slutsatserna förutsatte att de regionala skillnaderna i arbetskraftsåtgångstalen för sektorerna inte är inbördes samt gentemot hela riket väsentligt olika. Det kan därför finnas skäl att något beröra om så verkligen är fallet. I tabell 12 presenteras de regionala åtgångstalen 1965 och 1975 för S-, R- och K-sektorerna. Som regel gäller att K-sektorn använder mer arbetskraft

Tabell 12 Regionernas arbetskraftsåtgång per mkr saluvärde 1965 och 1975

Region	År 1965			År 1975		
	Skyddad sektor	Råvarubaserad sektor	Konkurrensutsatt sektor	Skyddad sektor	Råvarubaserad sektor	Konkurrensutsatt sektor
Malmö	9,7	7,6	14,6	4,3	3,0	5,0
Sydvästra Sverige	6,7	8,9	18,3	3,8	2,7	6,5
Sydöstra Sverige	10,9	8,7	18,0	5,0	3,2	6,3
Borås	9,9	14,1	17,3	5,5	4,6	6,6
Göteborg	11,4	8,5	11,3	4,8	1,0	4,1
Södra Vänern	8,4	12,1	14,8	4,0	3,8	5,1
Östra Mellansverige	11,2	10,2	14,9	5,0	3,9	5,6
Stockholm	12,4	6,1	14,6	4,9	2,5	4,8
Bergslagen	12,1	8,1	15,0	5,4	2,8	5,5
Yttre Stödområdet	10,3	9,0	12,5	5,1	3,0	4,8
Inre Stödområdet	10,9	9,7	17,2	5,6	3,7	6,5
Hela riket	10,5	8,7	14,7	4,8	2,8	5,3
Relativ spridning	0,16	0,23	0,14	0,12	0,30 ^a	0,20

¹ En grundligare prövning av produktcykelteorins hållbarhet för Sverige finns i Bergman, L: & L. Ohlsson: "Redeployment and Changing Patterns of Comparative Advantage", Stencil från UNIDO, Wien 1979.

² Enligt Ohlsson, L: "Svensk verkstadsindustri internationella specialisering", Industrins Utredningsinstitut, Stockholm 1976 gällde för verkstadsindustrin att det är tekniker- och yrkesarbetarintensiteterna som för svensk del är strukturellt betydelsefulla.

^a 0,23 om Göteborgsregionens värde ej inräknas.

Källa: Se tabell 1.

per saluvärdeskrona än S-sektorn som i sin tur har högre relativ arbetsåtgång än R-sektorn. Mönstret för hela riket håller normalt således också på regional nivå och över en relativt lång tidsperiod.

Tabellen redovisar också den relativa spridningen i arbetsåtgångstalen för varje sektor och år. Detta spridningsmått bör användas vid jämförelser av variationen i åtgångstal mellan sektorer eller mellan år med väsentligt olika genomsnittsvärden. Vad först gäller sektorskillnaderna kan det konstateras att den råvarubaserade sektorns åtgångstal varierar betydligt mer regionalt än de två övriga sektorernas. Det kan sannolikt hänföras till att R-sektorn har en starkare specialiseringsgrad, dvs. att vissa regioner har en liten och snävt specialiserad R-sektor.

Mellan år 1965 och år 1975 sjönk de regionala olikheterna i åtgångstal i S-sektorn medan de steg i R-sektorn. Emellertid var den sistnämnda förändringen hänförlig till Göteborgsregionen, vars R-sektor är liten och uppenbarligen udda vad avser arbetsåtgångstalets utveckling. Bortses från denna region synes inte de regionala skillnaderna ha stigit i R-sektorn under perioden.

8 Regionala skillnader i användning av högutbildad arbetskraft

Enligt ovan var en av grunderna till den regionindelning som används i uppsatsen den geografiska variationen i tillgången på högutbildad arbetskraft. Stockholmsregionen samt i något mindre mån Göteborgs-, Malmö- och Östra Mellansverigeregionerna var välförsedda med sådan arbetskraft. Regioner med särskilt knapp sådan tillgång var t. ex. Boråsregionen samt Inre Stödområdet.

Dessa regionala skillnader framgår av tabell 12 som visar tillverkningsindustrins tjänstemannaandelar i regionerna. Det är två kategorier tjänstemän som främst förklarar hur andelen förvaltningspersonal varierar mellan regionerna: tekniker samt kontorister. Enbart den förstnämnda kategorin består av högutbildad arbetskraft. Det har också ovan visats att teknikerandelen var viktig för konkurrenskraftsutvecklingens variationer inom K-sektorn samt att den regionala utjämningen av industrins sammansättning, allt annat lika, borde ha medfört en tendens till regional utjämning av teknikertätheten.

En sådan tendens till utjämning av teknikerintensiteten har också enligt tabell 13 inträffat. Det är i själva verket den enda klara utjämningstendensen i tabellen och den kan återföras på en påtaglig ökning av teknikertätheten i tre stödområden med ursprungligen låga tätheter: Boråsregionen samt Inre och Yttre Stödområdet. Både Stockholms- och Göteborgsregionerna hade nämligen kraftigt stigande teknikerintensiteter under perioden. För Stockholmsregionens del var det sannolikt sysselsättningskontraktionen i teknikerknappa industrier som förklarar den starka uppgången.

Det är mot denna bakgrund uppenbart att intresset i det följande främst kan knytas till teknikerintensitetens variationer i de olika sektorerna. K-sektorn studeras därvid uppdelad på branschgrupper med olika konkurrenskraftsut-

Tabell 13 Tillverkningsindustrins tjänstemannaandelar (i procent) i olika regioner 1965 och 1975

Region	År 1965					År 1975				
	Förvalt- nings- personal- totalt	Företags- ledare, försälj- nings- personal	Teknisk och personal	Kontors- personal	Förmän	Förvalt- nings- personal- totalt	Företags- ledare och försälj- nings- personal	Teknisk och personal	Kontors- personal	Förmän
Malmö	27	4	6	13	4	31	4	8	13	4
Sydvästra Sverige	20	3	4	9	4	22	4	5	10	4
Sydöstra Sverige	20	3	4	9	4	23	3	6	10	4
Borås	17	4	2	8	4	21	5	4	9	4
Göteborg	28	3	8	12	4	32	3	11	14	4
Södra Vänern	22	2	6	9	4	22	2	7	9	4
Östra Mellansverige	27	2	8	12	4	30	2	10	13	4
Stockholm	37	4	11	18	4	43	4	14	19	4
Bergslagen Yttre	24	1	8	11	4	26	2	9	11	5
Stödområdet Inre	20	2	4	8	5	22	2	6	9	5
Stödområdet	18	4	2	7	4	19	4	3	7	4
Hela riket	25	3	7	11	4	28	3	8	12	4
Relativ spridning	0,25	0,30	0,49	0,29	0,04	0,26	0,29	0,45	0,30	0,05

Källa: Se tabell 1.

veckling, eftersom en indelning efter marknadstillväxttakt inte visat sig sammanhånga med den relativa arbetskraftsanvändningen.

Vid jämförelserna är det viktigt att hålla i minnet att teknikerandelens regionala variationer kan återföras på endra av två faktorer: a) olikheter i regionernas specialisering på teknikerintensiva *branscher* och b) olikheter i regionernas specialisering på teknikerintensiva *aktiviteter* inom branscherna. Tekniker används normalt med starkt varierande täthet inte bara i den "egentliga" tillverkningen utan också i olika aktiviteter. En typisk teknikertät aktivitet i många branscher är forsknings- och utvecklingsarbete. Eftersom FoU-andelen i sin tur varierar påtagligt mellan branscher men också kanske framför allt mellan företag kan regioner med god branschammansättning likväl ha en låg teknikertäthet.

Tabell 14 redovisar förutom regionernas teknikerandel i sektorerna även den relativa spridningen i denna andel över regioner. En jämförelse mellan denna relativa regionala spridning och en på motsvarande sätt beräknad relativ spridning för de sex sektorerna (S-, R- och fyra K-sektorer) visar att den sistnämnda i regel är större. Detta är av två skäl anmärkningsvärt. Ett är att antalet sektorer är påtagligt mindre än antalet regioner och ett annat att enbart regionerna konstruerats för att så långt möjligt öka skillnaderna i tekniker-

täthet. Detta torde i sin tur kunna tolkas så att branschtypiska olikheter i teknikertätheten är mera utslagsgivande än sådana företags specifika skillnader som tenderar att vara känsliga för regionernas befolkningstäthet, läge o. d. Följaktligen skulle en påtaglig regional utjämning av åtminstone tekniker-tätheten kunna åstadkommas genom en regional strukturomvandling som gjorde regionernas branschammansättning alltmer likartad (främst inom K-sektorn).

Enligt tabell 14 finns också inom sektorerna en tendens till regional utjämning av teknikerintensiteterna mellan 1965 och 1975 utom möjligen i de två sektorer som redan 1965 hade de minsta regionala olikheterna: S-sektorn och den K-sektor som erhöll förbättrad konkurrenskraft. Det finns av tabellen att döma en påtaglig tendens till att regionskillnaderna mätt med den relativa spridningen minskade mer ju större de var år 1965.

Såväl tidigare studier som resultaten i avsnitt 5 och 6 ovan tyder på att förändringarna i Sveriges internationella specialisering och komparativa fördelar varit bättre ju högre teknikerintensiteten varit. En sådan utveckling kan skapa regionala balansproblem om olika delar av landet hade en olika stark inriktning på tekniker- eller mera allmänt kunskapsintensiv produktion.

Emellertid visar analysen ovan att en klar tendens till minskade regionala skillnader åstadkommits under en period med ökade komparativa fördelar på

Tabell 14 Regionala skillnader i sektorernas teknikerandelar 1965

Region	Skyddad Sektor	Råvaru-baserad sektor	Konkur-rentsats sektorer	Konkurrenstsatt sektor, branscher med:			
				Starkt för-bättrad konkurrenskraft	Förbättrad konkurrenskraft	Svagt förbättrad el. för-sämrad konkurrenskraft	Starkt för-sämrad konkurrenskraft
Malmö	2,4	5,2	7,8	7,9	7,8	6,1	8,4
Sydvästra Sverige	2,4	2,9	4,3	4,0	6,7	3,7	1,7
Sydöstra Sverige	3,2	2,7	4,8	7,0	4,8	2,7	4,3
Borås	1,1	0,5	2,3	3,9	4,4	2,7	1,4
Göteborg	2,5	3,4	9,9	13,4	9,3	4,3	9,5
Södra Vänern	2,7	3,0	6,9	9,7	8,0	4,5	2,6
Östra Mellansverige	2,6	2,8	10,4	16,1	11,7	7,7	4,8
Stockholm	3,6	6,6	14,1	18,5	10,5	10,2	8,0
Bergslagen	1,8	3,6	9,5	4,8	10,0	11,6	3,1
Yttre Stödområdet	2,1	2,7	6,1	7,0	7,3	3,8	1,6
Inre Stödområdet	1,5	1,3	2,8	4,0	6,7	1,0	1,2
Hela riket	2,7	3,3	8,4	12,2	8,9	5,7	5,6
Relativ spridning 1965	0,30	0,53	0,50	0,59	0,29	0,62	0,72
Relativ spridning 1975	0,29	0,49	0,48	0,51	0,29	0,56	0,57

Källa: Se tabell 1.

sådan produktion. I stället för att regionerna ökade sin specialisering på tillverkningsgrenar de ursprungligen var inriktade på, skedde i stället en utveckling som åtminstone för en del regioner gick i motsatt riktning.¹ Regionerna skulle med andra ord ha fått mer likartade produktionsbetingelser – skillnaderna i de regionala komparativa fördelarna har tenderat att minska under en tid då landets (internationella) komparativa fördelar förändrats och industrin blivit alltmer konkurrensutsatt.

Denna process till förmån för de eftersläpande regionerna hade inte varit möjlig utan en kraftig förstärkning av teknikertillgången i landet; en förstärkning som åstadkoms genom den utbyggda ingenjörutbildning² som från 1960-talets senare hälft skapade tendenser till överskottsutbud av ingenjörer. Eftersom flera av de eftersläpande regionerna erhållit långvarigt regionalpolitiskt stöd, som åtminstone för de norra stödområdena påtagligt förbättrat industrisammansättningen³ torde stödpolitiken också ha varit en utjämningsfaktor av betydelse.

Tabell 15 ger ytterligare inblick i karaktären på den regionala utjämningsprocessen. Tabellen visar tillsammans med tabell 14 en klar tendens att den relativa ökningen av teknikerandelen varit större i regioner och sektorer med lägre ursprunglig andel. Förutom en minskad regional olikhet skulle således en minskad sektoriell olikhet ha uppkommit.

I en tidigare studie påvisades en sådan sektoriell utjämnings-tendens för teknikerintensitetens förändring 1959–68 i verkstadsindustrins 33 delbran-

¹ En generell prövning av denna omvandlingsprocess i K-sektorn genomföres i ett annat bidrag i denna bok av samma författare.

² En diskussion av förändringar i relativ arbetskraftssammansättning m. m. finns i Ohlsson, L: "Metallmanufakturindustrin" kapitel 2, Industrins Utredningsinstitut, Stockholm 1973.

³ Se SOU 1978:47 kapitlen 4, 6 och 8.

Tabell 15 Procentuell förändring av teknikerandelen 1965–1975 per region och sektor

Region	Skyddad sektor	Råvarubaserad sektor	Konkurrensutsatt sektor	Konkurrensutsatt sektor, branscher med:			
				Starkt förbättrad konkurrenskraft	Förbättrad konkurrenskraft	Svagt förbättrad el. försämrad konkurrenskraft	Starkt försämrad konkurrenskraft
Malmö	63	54	29	30	29	67	19
Sydvästra Sverige	29	69	26	38	13	32	47
Sydöstra Sverige	47	44	33	47	46	33	28
Borås	82	60	65	36	59	19	93
Göteborg	104	65	26	15	17	63	19
Södra Vänern	67	10	13	- 9	- 18	78	73
Östra Mellansverige	35	29	20	- 8	19	47	33
Stockholm	19	21	31	19	15	69	23
Bergslagen	28	17	15	35	17	5	126
Yttre Stödområdet	38	52	26	23	14	63	63
Inre Stödområdet	93	69	50	33	85	230	83
Hela riket	41	36	23	6	17	40	27
Relativ spridning	0,52	0,49	0,50	0,77	1,02	0,93	0,64

Källa: Se tabell 1.

scher.¹ Två tänkbara tolkningar angavs där. Den ena, som byggde på att den iakttagna tendensen inte var specifikt svensk, var att det fanns en bias i den teknologiska utvecklingen som fungerade så att branscherna kom att spara på användningen av sin mest intensiva produktionsfaktor. En sådan, för Sverige exogen givna teknisk utveckling skulle minska de på teknikerandelen grundade branschskillnaderna i komparativa fördelar. Utvecklingen skulle i så fall också motverka den inverkan på landets specialisering, som de ökade komparativa fördelarna på kunskapsintensiv tillverkning gav stimulans till.

Den andra tänkbara tolkning, som angavs var i stället att minskningen i teknikerandelens branschvariationer i sig var en följd av landets ändrade komparativa fördelar. Minskningen skulle i så fall kunna vara specifikt svensk. Den skulle i sin tur kunna återföras på det förhållandet att en ökad teknikertäthet i teknikerknappa branscher kan vara ett instrument för företagets anpassning. Med andra ord kan en mer än genomsnittligt ökad teknikertäthet betyda att företagen söker anpassa teknik eller produktmix på ett sätt som förbättrar konkurrenskraften.

I avsnitt 6 ovan erhöles resultatet att branschgrupperna inom K-sektorn ökade sin förädlingsgrad och arbetsproduktivitet mer ju sämre konkurrenskraften utvecklats 1960–1975. Vidare fanns inga tecken på att arbetsproduktivitetens förändring sammanhänger systematiskt med kapitalintensitetens förändring. Eftersom teknikerandelen däremot stiger mer i sådana allt mer konkurrenssvaga branscher kan de beskrivna tendenserna tyda på att dessa branscher främst sökt förbättra sin konkurrenskraft genom att förändra produktblandningen mot högre förädlade produkter och att denna anpassning varit förknippad med en ökad användning av tekniker.

Denna tolkning borde vidare sammanhånga med en nedläggning av produktion, anläggningar och företag, vilket i sin tur kan ske inom ramen för svaga eller starka förändringar i den regionala fördelningen av tillverkningen. I det följande avsnittet belyses hur den del av den regionala omvandlingen, som skett genom förändringar av antal anläggningar och dessas relativa storlek (mätt med sysselsättningen), tett sig.

¹ Se kapitel 6 i Ohlsson, L: "Svensk verkstadsindustris internationella specialisering", Industrins Utredningsinstitut, Stockholm 1976.

² En liknande uppdelning av specialiseringsförändringar i svensk verkstadsindustri har gjorts i kapitel 7 av en kommande engelsk upplaga av Ohlsson (1976). Vidare gjordes en partiell sådan uppdelning i kapitel 8 av SOU 1978:47 för nyetablerade och nedlagda stödföretag.

9 Regionala utvecklingstendenser av antal anläggningar och deras storlek

Utvecklingen av sysselsättningens sektoriella och regionala fördelning kan hänföras till förändringar av bestående företags (anläggningars) sysselsättning samt sysselsättningsförändringar som uppkommer genom nya företag (anläggningar) och nedläggningar. Olyckligtvis existerar inte någon statistik utifrån vilken en sådan uppdelning kan konstrueras.² Endast nettoförändringar av antal anläggningar samt utvecklingen av genomsnittligt antal anställda per anläggning kan här belysas för regioner och branschgrupper.

I tabell 16 redovisas dessa tal för hela riket i branschgrupperna för åren 1965 och 1975. Enligt tabellen sjönk antalet anläggningar starkast i R-sektorn och därefter i S-sektorn. Det genomsnittliga antalet anställda per anläggning steg samtidigt kraftigt men kompenserade inte tillräckligt det sjunkande antalet anläggningar. Enligt tabellen skulle sektorns mera gynnsamma utveckling

Tabell 16 Antal anläggningar och deras storlek i olika branschgrupper 1965-1975

Sektor	Antal anläggningar			Antal syssels./anläggn.		
	1965	1975	Procentuell förändring	1965	1975	Procentuell förändring
Skyddad industri	4 845	3 968	- 18	35	43	23
Råvarubaserad industri	1 786	1 311	- 27	66	84	27
Konkurrensutsatt för- ädlingsindustri	6 908	6 383	- 8	88	97	10
varav A. i branscher med						
Starkt förbättrad konkurrenskraft	1 472	1 803	22	110	124	13
Förbättrad kon- kurrenskraft	1 811	1 712	- 5	104	105	1
Svagt förbättrad eller försämrad konkurrenskraft	1 698	1 551	- 9	62	62	0
Starkt försämrad konkurrenskraft	1 927	1 317	- 32	79	92	16
B. i branscher med						
Kraftig mark- nadstillväxt	1 924	2 158	12	63	74	17
God marknads- tillväxt	2 106	2 076	- 1	97	110	13
Viss marknads- tillväxt	1 100	1 046	- 5	131	133	2
Stagnerande/ tillbakagående marknad	1 778	1 103	- 38	78	87	12

Källa: Se tabell 1.

kunna hänföras till färre nedläggningar och/eller fler nyetableringar av små anläggningar.

Tabellen visar vidare hur nära konkurrenskraftsutveckling och marknads-tillväxttakt i K-sektorn sammanhänger med särskilt förändringarna av antal anläggningar. Branschgrupper med fördelaktig klassning enligt de båda kriterierna hade således stigande eller endast svagt sjunkande antal anläggningar. Att inte sysselsättningen omfördelades i snabbare takt än vad som tidigare påvisats, har enligt tabellen sannolikt att göra med att det är de små anläggningarna som främst slagits ut i konkurrens- eller marknadutvecklingssvaga branscher. Konkurrenskraftens utveckling visade sig slutligen vara bättre i branschgrupper med stora anläggningar, medan samtidigt branschgrupper med snabb marknadstillväxt hade genomsnittligt små anläggningar.

Nämnda klara skillnader i branschgruppernas utveckling av antal anläggningar och deras storlek i hela riket, kan tyda på att tidigare noterade regionala omfördelningar i sysselsättningen varit förknippade med regionala omfördelningar av anläggningar och anläggningsstorlekar.

Tabell 17 ger en första indikation på om detta varit fallet. Tendensen till att

Tabell 17 Procentuell förändring av antal anläggningar och antal sysselsatta/anläggningar 1965-1975 i regionernas S-, R- och K-sektorer

Region	Procentuell förändring av antal anläggningar i			Procentuell förändring av antal anläggningar i		
	Skyddad industri	Råvarubaserad industri	Konkurrensutsatt förädlingsindustri	Skyddad industri	Råvarubaserad industri	Konkurrensutsatt förädlingsindustri
Malmö	- 18	- 38	- 13	19	62	3
Sydvästra Sverige	- 13	- 30	- 4	50	73	5
Sydöstra Sverige	- 22	- 25	- 5	30	30	17
Borås	- 10	- 26	- 17	0	76	0
Göteborg	- 20	- 22	- 19	33	9	25
Södra Vänern	- 27	- 26	- 13	45	35	33
Östra Mellansverige	- 18	- 26	- 8	20	27	6
Stockholm	- 18	- 31	- 14	- 4	25	7
Bergslagen	- 22	- 24	- 4	9	24	1
Yttre Stödområdet	- 15	- 28	8	41	13	15
Inre Stödområdet	- 11	- 15	42	61	42	48
Hela riket	- 18	- 27	- 8	23	27	10

Källa: Se tabell 1.

den konkurrensutsatta förädlingsindustrin kunde upprätthålla antalet anläggningar bättre än andra sektorer förelåg uppenbarligen inte enbart på riksnivå; i praktiskt taget varje region gällde detta. Oftast steg också genomsnittstorleken på anläggningarna mindre.

Två tydliga regionala omfördelningar kan märkas i tabellresultaten. En är att de tre storstadsregionerna erhöll kraftigare nedgångar av antalet anläggningar än riket som helhet. Endast Göteborgsregionen kunde kompensera detta med procentuellt starkare ökning av antal anställda per anläggning.

Den andra regionala utjämningstendensen kom till stånd genom de båda nordliga stödområdenas synnerligen gynnsamma utveckling med avseende på både antal anläggningar och anläggningsstorlek. Särskilt förmånlig var förändringarna för Inre stödområdet. Det är vidare från tabellen uppenbart att stödområdenas rörelse mot en utjämning av sektorfördelningen är förknippad med det ökade antalet anläggningar i K-sektorn samt den kraftigt stigande anläggningsstorleken. Resultatet stöder därför slutsatserna i ERUs stödundersökning att den gynnsamma utvecklingen av stödområdenas sysselsättning i tillverkningsindustrin nära sammanhänge med deras gynnsamma företagsbildning (se kapitlen 5, 6 och 8 i SOU 1978:47). Denna företagsbildning kunde i sin tur på sannolika grunder tillskrivas stödpolitiken och främst då dess s. k. lokaliseringstöd.

Tabell 18 ger ytterligare belägg för och insikt om karaktären på den

Tabell 18 Procentuell förändring 1965–1975 av antal anläggningar och antal sysselsatta/anläggningar i branschgrupper inom K-sektorn med olika konkurrenskraftsutveckling

Region	Procentuell förändring av antal anläggningar i branscher med:				Procentuell förändring av antal syssels./anläggn. i branscher med:			
	Starkt förbättrad konkurrenskraft	Förbättrad konkurrenskraft	Svagt förbättrad el. försämrad konkurrenskraft	Starkt försämrad konkurrenskraft	Starkt förbättrad konkurrenskraft	Förbättrad konkurrenskraft	Svagt förbättrad el. försämrad konkurrenskraft	Starkt försämrad konkurrenskraft
Malmö	19	- 7	- 18	- 41	- 11	0	4	32
Sydvästra Sverige	21	- 5	1	- 23	33	- 5	- 8	2
Sydöstra Sverige	35	- 1	- 18	- 21	2	12	21	14
Borås	63	- 9	- 11	- 30	- 4	39	- 19	2
Göteborg	- 10	- 9	- 7	- 47	71	17	- 27	54
Södra Vänern	21	- 1	- 9	- 41	35	- 29	51	9
Östra Mellansverige	22	- 1	2	- 42	10	- 3	- 16	17
Stockholm	5	- 20	- 15	- 36	6	- 11	0	- 2
Bergslagen	27	- 7	- 11	- 27	22	1	- 12	106
Yttre Stödområdet	44	7	8	- 28	23	- 2	12	19
Inre Stödområdet	109	47	32	12	57	66	0	56
Hela riket	22	- 5	- 9	- 32	13	1	0	16

Källa: Se tabell 1.

regionala utjämnningstendensen. I K-sektorns fyra branschgrupper med olika konkurrenskraftsutveckling var förändringen av antal anläggningar allmänt oförmånligare för storstadsområdena och allmänt förmånligare för stödområdena. Det var således inte enbart genom en kraftigare utslagning i konkurrenssvaga branscher som storstadsområdena avvek från riksgenomsnittet i K-sektorn. En sådan avvikelse hade varit historiskt naturlig i dynamiska storstadsregioner med långvariga tendenser till överhettade arbetsmarknader.

Tabellen visar emellertid på en för hela landets industriutveckling allvarligare tendens: de tre regioner som borde ha de bäst fungerande kapitalmarknaderna (också för humankapitalbildningen) lyckades inte särskilt väl med företagsbildningen inom konkurrensstarka branscher. Det betyder således att antalet nedläggningar var klart större eller antalet nyetableringar klart mindre än för övriga regioner.

Att just de fyra stödregionerna lyckades särskilt väl i dessa avseenden kan vidare peka på att ett viktigt hinder för en snabb företagsbildning i tillverkning med förstärkt konkurrenskraft varit tillgången på riskvilligt och långfristigt kapital. Det gemensamma för dessa områden var nämligen det statliga lokaliseringstödet och den år 1965 utpräglat låga tillgången på högt utbildad arbetskraft. Däremot skilde de sig då påtagligt i specialisering på

(fysiskt) kapitalintensiv respektive arbetsintensiv industri.

Det förhållandet att detta antagna etableringshinder undanröjts i en del av landet skulle vidare kunna innebära att andra delars industriella expansion försvagats genom utflyttningen av industriproduktion till stödområdena. I det följande avsnittet tas frågan upp om det varit regionalpolitiken som gräppt ur förutsättningarna för en god sysselsättningstillväxt i storstadsregionerna och andra regioner som erhållit föga eller inget alls i stöd.

10 Regionalpolitikens tänkbara påverkan på företagslokaliseringen

Regionalpolitiskt stöd kan överföra tillverkning till stödområdena på en rad olika sätt.¹ Här skall dock inte göras något försök till utvärdering av stödpolitikens *samlade* inverkan på icke-stödområdets sysselsättningsutveckling. Analysen i föregående avsnitt pekade emellertid på att förändringar av antal anläggningar och deras storlek tycks ha varit betydelsefulla för regioners varierande sysselsättningsutveckling. Eftersom stödområdena vunnit anläggningar (och anläggningsstorlek) och Stockholmsregionen m. fl. förlorat skulle stöd som påverkat företagets lokalisering kunna vara en tänkbar förklaring bakom tendenserna till regional utjämning. Detta undersöks i det följande.

Antalet anläggningar i en region år 1975 kan delas upp på följande komponenter:

1. Antal anläggningar i bruk redan 1965 minus antal nedläggningar och utflyttningar.
2. Antal nyetablerade anläggningar 1965–1975 minus antal nedläggningar och utflyttningar.

Stödpolitiken torde principiellt ha påverkat dessa komponenter inte enbart via utflyttningar och inflyttningar utan även via nivån på (de rena) nyetableringarna och nedläggningarna. I ERUs stödundersökning 1978:47 kapitel 8 redovisas ett material på företagsetableringar och filialutläggningar i stödområdena, vilka genomförts med regionalpolitiskt stöd. Det är från detta material omöjligt att fördela de självständiga (icke flyttade) nyetableringarna på "ursprungsregion". En del av dessa skulle sannolikt ha etablerats i andra delar av landet i frånvaro av stödpolitiken.

Däremot är det möjligt att för de stödföretagsetableringar som definierats som filialutläggningar och flyttningsetableringar redovisa "ursprungsregion". I fallet flyttningsetableringar är denna region klart definierad. När det gäller filialutläggningar är det inte lika självklart hur "ursprungsregion" bör definieras. Här är denna liktydig med moderbolagets eller moderarbetsställets region. I tabellerna särredovisas filialetableringarna på grund av olikheterna i begreppet "ursprungsregion".

De flyttnings- och filialetableringar i stödområdena som erhållit stöd vid etableringstillfället 1965–1975 och ännu år 1975 hade produktion var inte fler än 106 stycken, eller knappt 1 % av det totala antalet anläggningar detta år. För hela riket svarade de inte heller i sysselsättningsstermer för någon

¹ Detta diskuteras i Ohlsson, L.: Regionalpolitikens sysselsättningseffekter – Teoretiska utgångspunkter, mätmetoder och databas, ERU:s Underlagsmaterial U 27, Stockholm 1979.

betydande andel av industrisektorn. Endast en bråkdel av tillverkningsindustrins anläggningar var således "lokaliseringbara" i den meningen att ett kraftigt regionalpolitiskt stöd förmådde åstadkomma omflyttningar av existerande eller tillkommande produktion. Eftersom sysselsättningen 1975 i helt självständiga, icke flyttade nyetableringar var ca 50 % av den i filial- och flyttningsetablerade stödföretag torde inte bilden förändras påtagligt av att dessa ej kunnat medtas.

Slutsatsen blir således att de nyetablerade och nylokaliserade stödföretagen inte kunnat svara för någon betydande del av industrins regionala och strukturella omvandling annat än vid extremt sneda regionala och strukturella fördelningar. Stödrapporten (SOU 1978:47 kap. 4 och 8) visar att det förra delvis gällde, dvs. att för stödområdena som mottagare av sådana företag, var sysselsättningstillskottet betydande.¹ Inte heller om dessa utesluts utgör dock de nyetablerade stödföretagen mer än drygt 1 % av resten av rikets industrianläggningar och sysselsättning.

Tabell 19 antyder vissa snedheter i stödda filial- och flyttningsetableringars branschfördelning. Således var dessa dubbelt (eller mer) betydelsefulla i K-sektorn än i övriga sektorer. Inom K-sektorn var det framför allt branscher med starkt förbättrad resp. starkt försämrad konkurrenskraft som hade höga andelar.

¹ Om vi antar att flertalet anläggningar lokaliserats till regionerna 9-11 skulle nästan var 20:e anläggning 1975 vara en stödanläggning som filial- eller flyttningsetablerats. I K-sektorn skulle nästan var 14:e anläggning vara av denna art.

Tabell 19 Antalet anläggningar (och deras sysselsättning) i hela riket 1975 vilka erhållit stöd i samband med flyttning eller filialutläggning till stödområdet under åren 1965-1975

Sektor	Antal "stödanläggningar" 1975			Antal sysselsatta i "stödanläggningar" 1975		
	Flyttningsetableringar	Filialutläggningar	Totalt i promille av samtliga anläggningar i riket	Flyttningsetableringar	Filialutläggningar	Totalt i promille av hela rikets sysselsättning
Skyddad industri	10	8	4,5	543	334	5,1
Råvarubaserad industri	1	8	6,9	6	836	7,7
Konkurrensutsatt förädlingsindustri	49	30	12,4	3 245	3 004	10,1
varav A. i branscher med:						
Starkt förbättrad konkurrenskraft	19	7	14,4	1 004	1 073	9,3
Förbättrad konkurrenskraft	11	9	11,7	1 333	691	11,3
Svagt förbättrad el. försämrad konkurrenskraft	10	3	8,4	192	193	4,0
Starkt försämrad konkurrenskraft	9	11	15,2	716	1 047	14,5
B. i branscher med:						
Kraftig marknadstillväxt	19	7	12,1	838	431	8,0
God marknadstillväxt	13	12	12,0	1 556	1 719	14,4
Viss marknadstillväxt	11	3	13,4	575	260	6,0
Stagnerande/tillbakagående marknad	6	8	12,7	276	576	9,1
Industrin totalt	60	46	9,1	3 794	4 174	8,8

Källa: Se tabell 1.

Detta resultat antyder en större grad av rumslig rörlighet hos både kraftigt expansiva och kraftigt kontraktiva verksamheter. För expansiva verksamheter kan det vara bristen på riskvilligt kapital (ev. i förening med låga självfinansieringsgrader, som ofta kännetecknar tillväxtföretag) som skapar den högre graden av lokaliseringbarhet. För produktion med starkt försämrad konkurrenskraft kan det vara en hög kostnadsnivå i produktionen som gör den flyttnings- eller nedläggningskänslig. Subventionsinslaget i det regionala stödet torde då bli attraktivt. Det är dock tveksamt om denna politik alltid åstadkommer en högre grad av rörlighet från den existerande anläggningen eller om den enbart påverkar vilken ort produktionen flyttar till.

Tabell 19 ger sammanfattningsvis knappast intryck av en *kraftig* snedfördelning med avseende på branschgruppsammansättningen av stödda filial- och flyttningsetableringar.

I tabell 20 redovisas motsvarande regionala sammansättning. En enda region svarade för omkring 40 procent av antalet flyttnings- och filialetableringar med stöd 1965–1975: Stockholmsregionen. Inte någon annan region bidrog med mer än en tiondel. Malmö- och Sydvästra Sverigeregionerna var särskilt små bidragsgivare medan Sydöstra Sverige- och Boråsregionerna båda svarade för ca 10 procent mätt med sysselsättningen i anläggningarna 1975. Båda de sistnämnda regionerna bidrog främst med etableringar i branscher med starkt försämrad konkurrenskraft. Det kan betyda att stödet

Tabell 20 Stödda filial- och flyttningsetableringar 1965–1975 i produktion 1975 fördelade på "ursprungsregion"

Region	Antal stödda anläggningar		Sysselsättn. 1975 i stödda anläggningar		Totalt, Anläggningar i procent av regionens	Totalt, Sysselsättning i procent av regionens
	Flyttnings-etableringar	Filial-etableringar	Flyttnings-etableringar	Filial-etableringar		
Malmö	–	2	–	36	2	0
Sydvästra Sverige	–	1	–	48	1	1
Sydöstra Sverige	8	2	383	300	9	9
Borås	2	2	404	509	4	11
Göteborg	2	3	36	915	5	12
Södra Vänern	1	3	6	136	4	2
Östra Mellansverige	6	4	332	86	9	5
Stockholm	27	13	2 353	1 095	38	43
Bergslagen	2	2	15	199	4	3
Yttre Stödområdet	5	4	89	162	9	3
Inre Stödområdet	3	3	101	357	6	6
Hela riket	60	46	3 794	4 174	100	100

Källa: Se tabell 1.

främst på kort sikt bidragit till att påtagligt minska sysselsättningen i dessa regioner, medan den långsiktiga effekten är begränsad.

Enligt analyserna i tidigare avsnitt förmådde Stockholmsregionen öka sin sysselsättning enbart i den branschgrupp av K-sektorn som hade en starkt förbättrad konkurrenskraft. Ökningen var inte heller särskilt stor. Även andra analyser tydde på att regionens strukturomvandling främst åstadkoms av en betydande kontraktion i övriga branschgrupper. Enligt tabell 21 var nästan alla filialutläggningar och flyttningsetableringar från Stockholmsregionen anläggningar i konkurrensutsatt industri. Hela två tredjedelar av anläggningarna bestod av flyttningsetableringar och dessa i sin tur tillhörde till stor del branscher med gynnsam konkurrenskraftsutveckling och marknadstillväxt.

Sammanfattningsvis kan därför konstateras att stödet till filialutläggningar och flyttningsetableringar för Stockholmsregionens del kan ha haft märkbara sysselsättningseffekter. Det är emellertid inte möjligt att avgöra om det varit möjligt att behålla dessa arbetsställen i Stockholmsregionen om inget regionalpolitiskt stöd utgått. Inte heller går det att bedöma vilken sysselsättningsnivå motsvarande produktion då haft.

Tabell 21 Flyttnings- och filialetableringar med Stockholmsregionen som "ursprungsregion" och som fått regionalpolitiskt stöd

Sektor	Flytt- nings- etab- leringar	Filial- etab- leringar	Totalt i promille 1975 års kvarva- rande an- läggningar	Syssels. 1975 i		Totalt i promille av 1975 års kvarvaran- de syssel- sättning
				Flytt- nings- etab- leringar	Filial- etab- leringar	
Skyddad industri	2	4	9,2	365	243	23,6
Råvarubaserad industri	1	-	12,8	6	-	1,0
Konkurrensutsatt förädlings- industri	24	9	34,4	1 982	852	38,9
varav A. I branscher med:						
1. starkt förbättrad konkur- renskraft	9	4	42,8	688	257	21,5
2. förbättrad konkurrens- kraft	6	-	17,1	685	-	48,0
3. svagt förbättrad el. för- sämrad konkurrenskraft	5	2	49,3	147	188	41,4
4. starkt försämrad konkur- renskraft	4	3	42,9	462	407	131,5
B. I branscher med:						
1. kraftig marknadstillväxt	7	4	47,8	282	300	36,2
2. god marknadstillväxt	10	4	32,3	1 169	214	34,4
3. viss marknadstillväxt	5	-	30,5	461	-	37,9
4. stagnerande/tillbakagå- ende marknad	2	1	22,6	70	338	90,1
Industrin totalt	27	13	23,7	2 353	1 095	32,9

Källa: Se tabell 1.

Mera säkert är emellertid att utflyttningarna inte främst gått ut över konkurrenssvaga, stagnerande branscher. Stockholmsregionen har tvärtom bidragit med ett icke obetydligt antal anläggningar med fördelaktiga produktionsbetingelser till stödområdena. Eftersom denna region 1965 hade en god industrisammansättning och en snabb expansion av tjänsteproduktionen torde dess arbetsmarknad ha tålt en sådan utflyttning. Det är mot denna bakgrund mera oroande att perioden 1965–1975 innebar en så dålig expansion inom konkurrenskraftiga, snabbväxande branschgrupper.

Tre för regionalpolitiken viktiga konstateranden kan göras efter denna analys. Det ena är att antalet nyetableringar som kan styras över mot stödområdena inte ens på en 10-årsperiod blir större än att högst ett 100-tal orter kan gynnas med kanske upp till ett 50-tal anställda. Inte ens med en aktiv styrning av lokaliseringen torde det därför vara möjligt att på lång sikt upprätthålla landets glesa ortssystem om inte nivån på antalet nyetableringar väsentligt kan höjas. När allt kommer omkring var inte det totala antalet anställda i nyetablerade stödföretag större än motsvarande ett par stålverk eller pappers- och massakombinat.

Det andra konstaterandet blir därför att en regionalt utjämnande stödpolitik med så stora delar av landet klassade som stödområden inte kan fungera med annat än att stöd till nyetableringar a) görs kraftigare för att öka antalet nyetableringar samt b) bedöms mera restriktivt vad avser lokaliseringen.

Det tredje konstaterandet kan formuleras som en fråga: Är det möjligt att i den del av regionalpolitiken som bygger på omlokaliseringar i så hög grad som 1965–1975 bygga på någon enstaka region som bidragsgivare? Å andra sidan, finns det någon annan region som kan axla en del av Stockholmsregionens tidigare roll utan påtagliga men för dess samlade sysselsättning?

11 Sammanfattning och slutsatser

Analyserna i denna uppsats har avslöjat flera regionala utjämnningstendenser som arbetat för en bättre regional balans i den industriella utvecklingen. En sådan tendens förelåg för den samlade industriella sysselsättningen. Storstadsområdenas industrisysselsättning sviktade medan den i framför allt de norra stödområdena kraftigt ökade.

En annan utjämnningstendens som sammanhängt med den förstnämnda var att de år 1965 strukturellt sämst lottade områdena erhållit en påtaglig förbättring av sin industrisammansättning. Återigen framstod stödområdena som särskilt framgångsrika. Genom att internationellt konkurrenskraftiga branscher haft genomsnittligt betydligt högre teknikerandelar av arbetskraften betydde den regionala utjämnningstendensen i industrisammansättningen också att eftersläpande regioner särskilt starkt ökade efterfrågan på åtminstone en kategori högutbildad arbetskraft. Detta borde ha bidragit till bättre differentierade arbetsmarknader i eftersläpande regioner, vilket i så fall skulle utgöra en tredje utjämnningstendens.

En fjärde sådan tendens var att skillnaderna mellan både branschgrupper och regioner minskade i den relativa användningen av kapital och tekniker. De regionala skillnadernas minskning torde åtminstone delvis kunna sammanhålla med att skillnaderna i regionala komparativa fördelar i Sverige

förändrats i nivellerande riktning. Denna förändring borde också ha främjat utvecklingen av mer differentierade arbetsmarknader i eftersläpande regioner. En nödvändig förutsättning för detta torde ha varit att den under 1950-talet och första halvan av 1960-talet accentuerade bristen på ingenjör- utbildad arbetskraft försvunnit och t. o. m. vissa år förbytt i överskottsutbud. Det måste ha inneburit en påtaglig förbättring av möjligheterna för regioner utan egen utbildningskapacitet och för företag med begränsade karriärmöjligheter och kanske också osäkra framtidsutsikter att få tillgång till moderna kunskaper om den tekniska utvecklingen.

Den branschmässiga tendensen till minskade faktorintensiteter torde åtminstone delvis kunna hänföras till att de förändringar som inträffat under perioden i Sveriges komparativa fördelar lagt olika konkurrenstryck på industrins olika delar. Teknikerintensiva och andra kunskapsintensiva produktionsgrenar erhöll allmänt förbättrade kostnadsbetingelser på bekostnad av kapitalintensiva men framför allt varken kunskaps- eller kapitalintensiva grenar. För den förstnämnda gruppen torde följden av den snabbare produktionsstillväxten ha blivit en uttunning av teknikerandelen i arbetskraften – en uttunning som kanske kan vara temporär.

I branscher med försämrad konkurrenskraft kan flera anpassningsrörelser ha samverkat till genomsnittligt mer än normalt ökande teknikerandelar. Sådana branscher torde mer än andra ha utmönstrat mindre lönsamma verksamheter vilket på flera sätt tenderar att öka de genomsnittliga kapital- och teknikerintensiteterna i produktionen. Vidare torde den ökade tekniker- tätheten kunna sammanhålla med en strävan att anpassa produktmixen mot mera sofistikerade produkter, en process i vilken tekniskt utbildad arbetskraft har en nyckelroll. Slutligen torde utmönstringen av produkter ha inneburit en ökad satsning på mera förädlade produkter, vilket kan förklara både teknikerintensitetens och förädlingsvärdekvotens (= kvoten mellan förädlingsvärde och saluvärde i branschen) utjämningstendenser.

Det har också visats i uppsatsen hur dessa regionala utjämningstendenser hängt samman med regionala skillnader i "företags" bildning och "företags" utveckling. Storstadsområdena kännetecknades således av kraftiga minskningar av antalet anläggningar medan särskilt stödområdena fick en i detta avseende gynnsam utveckling. Endast Göteborgsområdet kunde kompensera minskningen med ökad genomsnittstorlek på överlevande anläggningar. Stockholmsregionen lyckades enbart i branschgruppen med industrier som starkt förbättrat sin internationella konkurrenskraft något öka antalet anläggningar. Stödområdena däremot hade en gynnsam utveckling praktiskt taget i samtliga branschgrupper och kunde dessutom påtagligt öka genomsnittsantalet anställda per anläggning.

Det råder ingen tvekan om att det regionalpolitiska stödet (särskilt lokaliseringsstödet) verksamt bidragit till den mycket fördelaktiga industriella utvecklingen i de norra stödområdena. Den samtidigt svaga utvecklingen i andra delar av landet och särskilt storstadsområdenas sysselsättningsmässiga och/eller strukturella försvagning ger anledning till frågan om stödpolitiken samtidigt gröpt ur utvecklingsbetingelserna för andra regioner. En sådan urgröpning kan manifesteras på endera av följande tre sätt: a) stödområdenas redan existerande företag har stimulerats att expandera på bekostnad av existerande företag i övriga landet, b) stödet har stimulerat företag i andra

delar av landet till flyttningsetableringar och filialutläggningar i stödområdena, c) stödet har åstadkommit en ökad andel för stödområdena av antalet självständiga nyetableringar på bekostnad av övriga landet.

Att döma av SOU 1978:47 (särskilt kapitlen 4, 6 och 8) torde regionalpolitiken ha stimulerat redan etablerade företag i stödområdena till en betydande expansion. Huruvida denna skett på bekostnad av andra existerande företag i Sverige eller av utländska företag har ej undersökts.

De största sysselsättningseffekterna registrerades i branscher med förbättrad internationell konkurrenskraft och god marknadstillväxt men i viss mån också i industri med låg grad av konkurrensutsatthet. Det var också i de förstnämnda branschtyperna som nylokaliserade stödföretag spelade en betydande roll, bland dem flyttningsetableringar och filialutläggningar.

I uppsatsen visades att endast en region svarade för någon betydande del av dessa flyttningsetableringar och filialutläggningar: Stockholmsregionen. För övriga delar av landet betydde alltså det andra slaget av urgröpning föga för industriutvecklingen. Stockholmsregionen svarade för många flyttningsetableringar och filialutläggningar och dessa härrörde i hög grad från konkurrensutsatt förädlingsindustri med gynnsam marknads- och konkurrenskraftsutveckling. Det var enbart i sådan industri regionen kunde expandera sin sysselsättning bl. a. genom en viss expansion av antalet anläggningar. En påtagligt högre takt i utlokaliseringarna skulle ha inneburit försämrade sammansättning av industrin också i Stockholmsområdet – den enda region i Sverige med synnerligen slagkraftig produktionsinriktning att döma av den långsiktiga utvecklingen av landets internationella specialisering.

Det råder ingen tvekan om att stödområdena väsentligt ökat sin andel av landets självständiga nyetableringar. Inte heller kan det ifrågasättas att det regionalpolitiska stödet (främst lokaliseringstödet) varit en starkt bidragande orsak till detta. Däremot finns det inget underlag till en bedömning av om denna andelsökning varit en följd av ökade nyetableringar av norrländska företag eller av företag från södra Sverige som utan stöd skulle ha etablerat sig där (eller inte alls). I båda fallen tyder dock stödpolitiken på att ett väsentligt etableringshinder för nya företagare minskats eller eliminerats: bristen på riskkapital.

Här skall inte göras något försök att använda resultaten till synpunkter på en framgångsrikare regionalt balanserande industripolitik. Sådana synpunkter har lämnats på annat håll.¹ Flera viktiga konstateranden kan dock göras. För det första har den starka struktumvandlingen inom industrin varit förenlig med påtagliga regionala utjämningsstendenser inom industrisektorn som gynnat eftersläpande regioner.

För det andra skulle inte dessa regioners utveckling ha varit så förmånlig om inte expansionen kunnat ske i just industri med gynnsam konkurrenskrafts- och marknadsutveckling. För det tredje torde regionalpolitikens utformning vad gäller främst lokaliseringstödet ha varit en viktig orsak till denna utveckling.

För det fjärde visade sig detta i att företagsbildningen i stödområdena hade en omfattning och inriktning som väsentligt och i gynnsam riktning avvek från samtliga andra studerade landsdelar. För det femte och mot bakgrund av senare års konjunktur- och strukturproblem kan det konstateras att landets strukturproblem sammanhängt med en utpräglad oförmåga till snabb

¹ Se följande uppsatser av författaren till föreliggande uppsats: "Hur kan en regional industripolitik utformas för att klara industrins struktumvandling?" publicerad i ERUs forskarrapport: "Att forma regional framtid", Publica, Stockholm 1978; "Att utmönstra industrier med goda framtidsutsikter" publicerad i Särskilda Näringspolitiska Delegationens Expertbilaga SOU 1979:2; samt – "Politik för en regionalt balanserad industriell nydaning", stencil från Industridepartementet, 1979.

expansion av bestående och nybildade företag i branscher med goda produktionsbetingelser att döma av marknadstillväxttakter och internationell konkurrenskraft.

Det har inte varit det regionalpolitiska stödet till Norrland som försämrat villkoren för industrin i söder. Snarare har det varit så att den incitamentsuppsättning till strukturförändringar som förmedlats från världsmarknaden inte mötts av tillräckligt väl fungerande marknader för sådana produktionsresurser som är strategiska för industrins utveckling annat än möjligen i stödområdena. Till synes goda naturliga förutsättningar i storstadsområdena, var och en med en så god resursförsörjning att den skall räcka även till andra landsdelar, med tät bosättning, med goda kommunikationer, med väl fungerande informationssystem och god industrisammansättning redan i början av perioden, har inte räckt till för att stimulera fram någon omfattande expansion i konkurrenskraftig industri.

Varför har då stödområdenas industriella förnyelse fungerat så mycket bättre? Enligt min uppfattning måste förklaringen sökas i kapitalmarknadens funktionssätt eftersom det varit i detta avseende som stödområdenas industri haft till synes långt bättre förutsättningar: Stödpolitiken och framför allt lokaliseringstödet har erbjudit större möjligheter för bestående och potentiella företag att ta större risker vid expansion genom subventionerna¹ (och i viss mån mjuka lån). För såvitt inte stödområdena förmått att frambringa ett gentemot bl. a. storstadsregionerna oproportionerligt mycket större antal lönsamma investeringsprojekt reser detta följande frågor: Varför fungerar inte kapitalmarknaden (i bred mening) ens i landets mest utvecklade områden för att skapa en på lång sikt tillräcklig grad av industriell förnyelse? Har de under 1970-talet tillkommande institutionerna på kapitalmarknaden väsentligt förbättrat detta funktionssätt för industrin?

Avslutningsvis är det viktigt att framhålla att analysens utformning begränsar tolkningsmöjligheterna till att gälla drivkrafterna till industrins branschmässiga och regionala sammansättning och förnyelse. Däremot är det inte möjligt att belysa frågor som berör industrins omfattning och de på sikt grundläggande bestämningsfaktorerna till denna.² Det innebär bl. a. att de frågor som rests om kapitalmarknadens funktionssätt inte berör frågan om den samlade kapitalförsörjningen till industrin under analysperioden varit begränsande för industrins storlek i svensk ekonomi. Uppenbarligen kan en given kapitaltillgång ge påtagligt olika sysselsättningsvolymmer och genomsnittslöner vid olika produktionsinriktningar.

¹ För företag som redovisar vinst blir en icke obetydlig del av subventionen temporär. Subventionen reducerar nämligen företagets avskrivningsunderlag vilket innebär högre redovisade vinster och skatteutbetalningar.

² Framtidsinriktade analyser av detta slag har genomförts av Bergman, L & Ohlsson, L: "Redeployment and Changing Patterns of Comparative Advantage", Stencil från UNIDO, Wien 1979 samt av samma författare i en kommande studie, från IIASA, Wien.

Regioner i inbördes eller utländsk konkurrens?

Av *Lennart Ohlsson*

1 Bakgrund och syfte

Föregående uppsats behandlade fyra drivkrafter till den regionala industriomvandlingen. För den konkurrensutsatta förädlingsindustrin kan efterfrågetillväxt, internationell konkurrenskraftsutveckling samt teknisk utveckling i hög grad vara drivkrafter som var för sig tenderar att påverka alla regioner i samma riktning. Den fjärde drivkraften, regionalpolitiken, syftar till att påverka regionerna olika.

Analyserna i föregående uppsats visade att de regionalpolitiska stödområdena haft en mycket fördelaktig strukturomvandling inom den konkurrensutsatta förädlingsindustrin. Det var delvis en följd av företagetableringar, som delvis kom till stånd genom flyttningar och filialutläggningar från andra landsdelar. Möjligen med undantag för Stockholmsregionen svarade dock dessa för en mycket liten del av industrin i varje enskild ursprungsregion. Däremot är det möjligt att konkurrensen på varumarknaderna från subventionerade stödföretag mera påverkat utvecklingen i regioner utanför stödområdena.

Syftet med denna uppsats är att belysa i vad mån enskilda regioner kan ha hämmat varandra vad avser utvecklingen av industrispecialiseringen. Är det så att hela regioner konkurrerar med varandra när det gäller att uppnå en ur konkurrenskraftssynvinkel fördelaktigare branschammansättning? Denna och sammanhängande frågeställningar berör vilka principer som är rimliga att använda för regionpolitikens uppbyggnad. För den period som analyseras, dvs. 1965–75 antogs att det var möjligt att förena målet om regional balans i (industrins) sysselsättningsutveckling med en nationell industrisammansättning som gav en effektiv resurshushållning (till rådande, internationella priser och produktionsmetoder).

Analysen i denna uppsats fördjupar således strukturanalysen i föregående uppsats av den konkurrensutsatta förädlingsindustrin genom studier av bl. a. hur regionernas produktionsspecialisering förändrats gentemot varandra. Denna sektor inbegriper här 78 branscher vilkas produkter och insatsvaror båda är utsatta för utländsk konkurrens. En regions relativa inriktning på dessa branscher i sin industriproduktion visar dess (bransch-)specialisering. Förändringar av denna specialisering från 1965 till 1975 betecknas som regionens specialiseringstrend under perioden 1965–75. Det är denna trend som undersöks med avseende på sambanden med bl. a. andra regioners specialiseringstrender.

Regionerna som undersöks är desamma som gjordes till föremål för analys i föregående uppsats. De är således så konstruerade att de i början av perioden torde ha en väsentligt olikartad industrisammansättning. Denna sammansättning kan även tänkas binda varje regions specialiseringstrend under en nästföljande period. Specialiseringsutvecklingen skulle i så fall kunna gå åt olika håll och således tendera att förstärka historiskt förvärvade regionala komparativa fördelar. Å andra sidan kan specialiseringen i varje region gå i samma riktning om regionerna i stället får mer lika komparativa fördelar gentemot utlandet, vilket skulle innebära att åtminstone vissa regioner tenderat att byta sin historiska specialisering.

2 Specialiseringsanalyser av två omhuldade dogmer

Den moderna regionalpolitiken grundades som ovan nämnts med föreställningen att det var möjligt att samtidigt stimulera fram en bättre geografisk balans på arbetsmarknaden och en god (sektoriell) resurshushållning och ekonomisk tillväxt. Så småningom försvagades emellertid den sistnämnda målsättningen till förmån för sysselsättningsmålet. Det skedde genom insatser för att "rädda sysselsättningen" i existerande, ibland konkurrenssvaga företag. ERU's stödundersökning¹ visar hur efterfrågan på stöd från sådana företag under 1970-talet inte bara lett till en uppluckring av de ursprungliga stödformernas regler utan även frambringat nya stödformer som givit dominerande producenter frikostiga subventioner. Under den senaste lågkonjunkturen fick denna efterfrågan en osedvanlig grogrund särskilt i Norrbotten med dess djupgående kombinerade konjunktur- och strukturkris.

Regionalpolitikens tyngdpunktsförskjutning från en anpassningspolitik till "regional protektionism" innebar således populärt uttryckt en ökad tonvikt på politikens "skomakare bliv vid din läst"-doktrin. Den produktionsinriktning stödområdet historiskt kommit att förvärva är den politikinstrumenten bör utformas för att stödja. Områdets "förvärvade komparativa fördelar" skulle med andra ord även framledes skapa goda betingelser för fortsatt god expansion och sysselsättningsutveckling. I brist på bättre uttryck benämns denna hypotes för olika regioners framtidsförutsättningar "skomakarhypotesen".

Skomakar-hypotesen kan utsättas för systematisk prövning med hjälp av följande uttryck, som gäller för varje vara under ett år med små lagerförändringar.

För konkurrensutsatt förädlingsindustri är nämligen marknaderna inte avgränsade till ett mer eller mindre utsträckt omland kring tillverkningsenheterna. En geografisk uppdelning av förbrukning, export och import för en vara är därför inte alltid meningsfull eller nödvändig.

$$\boxed{\text{Region R:s tillverkning}} = \boxed{\text{Svensk förbrukning}} - \boxed{\text{Övriga svenska regioners tillverkning}} + \boxed{\text{Svensk export}} - \boxed{\text{Svensk import}}$$

¹ Se kapitlen 1 och 2 i SOU 1978:47.

Region R:s specialisering på varor kan beskrivas med hjälp av termen på vänster sida i detta uttryck. Emellertid har R-regionens tillverkning som mått på dess specialisering två möjliga svagheter för period- och regionjämförelser. Om man nämligen är intresserad av att studera drivkrafterna till specialiseringsförändringar vid given marknadsutveckling för de olika varorna måste måttet först normaliseras för marknadsstorleken. Regionjämförelser försvåras av att måttet är känsligt för skillnader i regionernas storlek. Denna senare svaghet elimineras i föreliggande uppsats genom den regressions teknik som används.¹ Den förstnämnda svagheten kan enkelt åtgärdas genom att ovanstående uttryck divideras med storleken på svensk förbrukning, varvid följande uttryck erhålles

$$\frac{\text{R-tillverkning}}{\text{Svensk förbrukning}} = 1 - \frac{\text{Övr. Sveriges tillverkning}}{\text{Svensk förbrukning}} + \frac{\text{Export} - \text{Import}}{\text{Svensk förbrukning}}$$

Vid jämförelser över branscher eller varor mäter termen till vänster om likhetstecknet regionen R:s specialisering gentemot *hela omvärlden* och termen längst till höger Sveriges internationella specialisering. Formeln kan enkelt utvecklas för att visa hur förändringen av R-regionens specialisering mellan två år är identiskt relaterad till nettot av förändringen av övriga Sveriges specialisering och förändringen i den internationella specialiseringen.

Med hjälp av detta mått på en enskild *regions specialisering* kan den ovan nämnda s. k. "skomakar-hypotesen" undersökas genom att förändringen av måttet mellan 1965 och 1975 med regressions teknik relateras till måttets värden år 1965. Om hypotesen gäller bör alltså positiva samband erhållas mellan specialiseringstrenden i regionerna och deras ursprungliga specialisering. Hypotesen undersöks i avsnitt 3 nedan.

Kritik mot regional- och industripolitiken brukar ibland bygga på föreställningen att företagen konkurrerar om samma givna marknad och att stöd till vissa företag därför ger negativa konsekvenser i andra företag. Eftersom det inte görs någon förhandsbedömning av om dessa senare biverkningar är förenliga med målen för den förda politiken är det således osäkert om det samlade utfallet kan antas leda till en bättre måluppfyllelse än alternativet utan några som helst ingrepp. Det är givet att en sådan typ av konkurrens föreligger för tillverkningen inom den skyddade sektorn, dvs. för produktion med marginell export och import.

Större delen av industrin är dock konkurrensutsatt. För den konkurrensutsatta förädlingsindustrin undersöks en mera generell form av konkurrens mellan regioner om produktionsutrymmet. I föregående uppsats visades nämligen att regionalpolitiskt stöd till flyttningar och filialutläggningar fått relativt stora effekter i stödområdena utan att sysselsättningsförlusterna i andra regioner tagna var för sig blivit märkbart omfattande. Det betyder att regionalpolitikens biverkningar på andra regioner kan vara begränsade om de bara sprids ut över hela övriga Sverige främst därför att stödområdena under perioden var av relativt ringa storlek.

Enligt formeln ovan finns det en negativ relation mellan specialiserings-

¹ Storleksskillnaderna påverkar enbart intercepttermen i regressionsberäkningarna vilken term är ointressant för de problem som undersökes.

kvoten för R-regionen för en enskild bransch och motsvarande kvot för övriga regioner tillsammans. Mellan 1965 och 1975 kan båda kvoterna stiga enbart om exporten stigit relativt till importen, dvs. om den specialiseringskvot som i formeln anger landets internationella specialisering ökat. Bryter vi nu upp övriga Sverige i tio regioner gäller givetvis inte längre denna strikta relation mellan R-regionen och varje enskild annan region.

Studerar samma relationer för ett stort antal varor eller branscher är det vidare möjligt att de negativa effekterna av en regions expansion i ett visst antal branscher fördelats över alla andra regioner och utlandet på ett sätt som begränsat dessa effekter för varje annan region. Få regioner har slutligen kunnat expandera i flertalet branscher varför de gynnsamma effekterna av deras kontraktion i övriga branscher till viss del kunnat tillgodogöras i andra regioner.

Den variant av konkurrensen mellan regioner som här undersöks benämns "gungbrädes-hypotesen" och går ut på att en regions specialiseringsutveckling tenderar att negativt påverka andra svenska regioners. Om så varit fallet under perioden kan detta ha inneburit att regionerna hämmat varandras möjligheter till fördelaktig anpassning till förändrade internationella konkurrensbetingelser. "Gungbrädes-hypotesen" analyseras i avsnitt 4 nedan.

Analyserna av dessa båda hypoteser leder fram till en tredje hypotes som för att inte föregripa resultaten dock utvecklas först i avsnitt 5.

3 "Skomakar-hypotesen"

Som ovan nämnts undersöks "skomakar-hypotesen" med hjälp av regressionsanalys av sambandet mellan specialiseringsförändringen 1965–75 i en region och regionens specialisering 1965.¹ Två samband beräknas för varje region; det ena omfattar samtliga 78 förädlingsindustrier och det andra med endast det antal industrier inom vilka produktion ägde rum i regionen år 1965 eller år 1975. Då resultaten var påtagligt likartade redovisas i tabell 1 enbart resultaten från det förstnämnda industriurvalet.

Endast för en region erhöles stöd för "skomakar-hypotesen", men stödet var som framgår av tabell 1 svagt (Bergslagsregionen). I fem fall erhöles istället statistiskt säkerställda negativa regressionskoefficienter. Malmö-, Göteborg- och Södra Vänerregionen samt Inre stödområdet hade alla starkt negativa samband.

Det fanns med andra ord för dessa senare regioner en tendens till minskad specialisering på de industrier regionen tidigare var starkt specialiserad och till ökad specialisering på de ursprungligen svagt företrädda industrierna. Samma slag av negativa specialiseringssamband har tidigare rapporterats för Sverige i sin helhet.² Tolkningen för Sverige var att landet under efterkrigstiden långsamt växlat produktionsinriktning för att exploatera nya komparativa fördelar i kunskapsintensiv industri och i stället minska koncentrationen på dels kapitalintensiv dels arbetsintensiv, föga kunskapsintensiv tillverkning.

Om denna tolkning är generaliserbar betyder det troligen att regioner med starka negativa specialiseringssamband varit regioner som *under perioden* snabbt växlat sin produktionsinriktning, t. ex. på grund av snabb anpass-

^{1,2} Endast linjära samband har beräknats med anledning av att motsvarande specialiseringssamband för landet i sin helhet alltid visat sig vara linjära (se t. ex. Ohlsson, L.: "Svensk verkstadsindustris internationella specialisering", Industrins Utredningsinstitut, Stockholm 1976, kapitlen 6 och 7 samt 9.

Tabell 1 Tecken på sambanden mellan 11 regioners specialiseringsförändringar 1965–75 och ursprungliga specialisering 1965 på 78 förädlingsindustrier

Region	Tecken på regressionskoefficienter för 1965 års specialisering	Förklaringsvärde i procent
Malmö	--	12
Sydvästra Sverige	0	1
Sydöstra Sverige	0	1
Borås	0	2
Göteborg	--	25
Södra Vänern	--	6
Östra Mellan-sverige	-	3
Stockholm	0	6
Bergslagen	+	2
Yttre stödområdet	0	0
Inre stödområdet	--	14

Teckenförklaring

- starkt negativt samband (= signifikans på 2,5 procentnivå, enkelsidig test)
- svagt negativt samband (= signifikans på 10 procentnivå, enkelsidig test)
- 0 koefficienten är ej signifikant skild från noll
- + svagt positivt samband (= signifikans på 10 procentnivå, enkelsidig test)

ningsförmåga eller dålig initiell industrisammansättning. Analogt gäller för övriga regioner att de haft antingen en dålig anpassningsförmåga eller en initieellt så god industrisammansättning att denna varit väl förenlig med Sveriges nya komparativa fördelar.

Sammanfattningsvis kan således konstateras att en regionalpolitik som bygger på filosofin ”skomakare bliv vid din läst” kan betyda att de regionala problemen konserveras. Så blir fallet om dessa problem är förknippade med sammansättningen inom industrisektorn.

En annan konklusion av analysen är att antalet negativa specialiserings-samband och styrkan i dessa (mätt med förklaringsvärdena) inte tycks kunna helt förklara varför Sverige som helhet hade en tendens att byta specialiseringsprofil. Detta tyder i sin tur på att det skett förändringar i den regionala arbetsfördelningen. Att döma av resultaten i föregående uppsats har förändringar av industrisammansättningen i gynnsam riktning enligt konkurrenskraftskriteriet gått snabbare i regioner med en ursprungligen dålig sammansättning. Det innebär att sådana regioner måste ha vunnit i relativ betydelse till nackdel för regioner med en ursprungligen bättre produktionsinriktning. Att detta också varit fallet tydde resultat från föregående uppsats på.

4 ”Gungbrädeshypotesen”

Analysen av ”skomakar-hypotesen” visade att en regions ursprungliga specialisering ensamt inte förmådde förklara särskilt mycket av regionens

Tabell 2 Tecken på samband mellan regionernas specialiseringsförändringar

Specialiseringsförändringar i region	Malmö	Syd-västra Sverige	Syd-östra Sverige	Borås	Göteborg	Södra Vänern	Östra Mellansverige	Stockholm	Bergslagen	Yttre stödområdet	Inre stödområdet	Samband m. regionsprungliga specialisering	Förklaringsvärde i procent för signifikanta variabler
Malmö	x	+	---	0	0	0	+	0	0	+++	0	--	34
Sydvästra Sverige	++	x	-	0	0	0	0	0	0	+++	0	--	41
Sydöstra Sverige	--	0	x	+++	0	0	0	+	0	+++	-	++	53
Borås	0 ^a	0	+++	x	0	0	0	0	0	--	0	+	23
Göteborg	0	++	0	0	x	+++	0	0	0	0	0	--	40
Södra Vänern	0	0	0 ^a	0	+++	x	+	0	0	++	0	--	21
Östra Mellansverige	++	0	0	0	0	+	x	++	0	0	+	--	15
Stockholm	0	0	+	0	0	0	++	x	0	0	0	0	7
Bergslagen	+	0	0	0	0	0 ^a	0	0	x	--	0	0	12
Yttre stödområdet	+++	+++	+++	---	---	x	0	0	--	x	0	--	61
Inre stödområdet	0	0	-	0	0	0 ^b	0	0	0 ^a	0	x	--	18

^a signifikant positiv i regressioner uteslutande branscher utan tillverkning.

^b signifikant negativ i regressioner uteslutande branscher utan tillverkning.

Teckenförklaring

x variabeln ej inkluderad i regressionen

0 variabeln ej signifikant

--- signifikant negativ regressionskoefficient på 2,5 % signifikationsnivå

-- signifikant negativ regressionskoefficient på 5 % signifikationsnivå

- signifikant negativ regressionskoefficient på 10 % signifikationsnivå

+ signifikant positiv regressionskoefficient på 10 % signifikationsnivå

++ signifikant positiv regressionskoefficient på 5 % signifikationsnivå

+++ signifikant positiv regressionskoefficient på 2,5 % signifikationsnivå

specialiseringstrend under en följande period. Den i avsnitt 2 diskuterade "gungbrädes-hypotesen" hävdar att denna trend är negativt sammanhängande med motsvarande trend i andra, inhemska regioner. Därför kompletteras ansatsen i tabell 1 med att vid sidan av den studerade regionens specialiseringskvot år 1965 införa specialiseringstrenderna för övriga tio regioner. I likhet med tidigare har regressionsberäkningar genomförts för dels samtliga 78 branscher i K-sektorn dels de branscher inom vilka regionen hade produktion 1965 eller 1975. Då resultaten i de båda fallen var mycket likartade kommenteras enbart avvikelserna för det senare fallet i anslutning till tabell 2.

Kompletteringen med ytterligare variabler medför enligt tabell 2 att förklaringsvärdena steg betydligt. En annan konsekvens är att koefficienten för regionens specialiseringskvot 1965 i endast två regioner förblev icke signifikant att jämföra med fem i den enklare ansatsen. I hela sju regioner blev tecknet negativt, dvs. slutsatsen i föregående avsnitt att "skomakar-hypotesen" kan förkastas får stärkt stöd.

Bortses från koefficienterna för 1965 års specialisering erhålls enligt tabell 2 25 signifikant positiva och 8 signifikant negativa koefficienter.¹ Enbart i ett fåtal fall har således två regioners specialisering förändrats i motsatt riktning. I den mån de regionala specialiseringstrenderna alls var relaterade till varandra var det således klart vanligare att regionerna förändrade sin industrisammansättning i *samma* riktning. Vore "gungbrädes-hypotesen" sann, skulle man vänta sig att regionernas specialiseringsutvecklingar gick i motsatt riktning. Följaktligen kan även denna hypotes förkastas.

Tabellen visar att industriutvecklingen gick i samma riktning inom Yttre stödområdet som i Malmö-, Sydvästra Sverige-, Sydöstra Sverige- samt Södra Väner-regionerna. Yttre stödområdets specialisering förändrades däremot i motsatt riktning mot Bergslagsregionen och Boråsregionen.

Att döma av resultatet från ERU:s stödundersökning² kan det antas att likheterna i industrisammansättning mellan Yttre stödområdet och Grå zonen, som nästan sammanfaller med Bergslagsregionen, kan ha medfört att det långt mer omfattande stödet till Yttre stödområdet negativt kommit att påverka Grå zonen (och Bergslagsregionen).³ I så fall är det ett tänkbart exempel på hur konstruktionen av stöd till en del av landet kan medföra en flyttning av sysselsättningsproblemen till en annan landsdel, eftersom så småningom Grå zonen kommuner fått successivt högre prioritering i stödpolitiken.

För Boråsregionen visar resultaten att regionens specialisering har en svag tendens till att öka på produktionsgrenar på vilka regionen redan 1965 var starkt specialiserad. Det återspeglar att teko-krisen nådde Boråsregionen senare än andra delar av landet (t. ex. Norrköping och Malmö). Nedläggningar i andra delar av landet motsvarades inte alltid till 100 % av ökad import utan ibland också av ökat marknadsutrymme för kvarvarande inhemska konkurrenter. Denna bakgrund förklarar varför Boråsregionen *relativt sett* om än svagt ökade sin specialisering på konkurrenssvag tillverknings.

Kring de båda storstäderna Göteborg och Malmö ligger uppenbarligen regioner vars industrisammansättning förändrats i samma riktning som respektive storstad. Detta gäller inte i samma utsträckning för Stockholms-

¹ Observera att dessa resultat inte är varandra oberoende.

² Se SOU 1978:47 kapitlen 4 och 6.

³ Motsvarande samband som i tabell 2 för Grå zonen specialiseringsförändring visade på ett starkt signifikant positivt samband med Grå zonen specialisering 1965 och ett starkt negativt med förändringen av specialiseringen i Yttre stödområdet (förklaringsvärdet + 20 procent). Dessa samband som var påtagligt starkare än för Bergslagsregionen ger stöd åt ovanstående antaganden.

regionen, trots att ett visst positivt samband med Östra Mellansverigeregionen erhöles. Sistnämnda region inbegriper en rad större städer på relativt långa avstånd från Stockholm. Stockholmsregionens specialiseringsförändring är i själva verket föga sammanhängande med både dess ursprungliga specialisering och utvecklingen i andra regioner.

Sammanfattningsvis ger inte tabell 2 underlag till starka farhågor om att industriomvandlingen i förädlingsindustrin i en region i någon större utsträckning hämmat möjligheterna för enstaka andra regioner. Flera regioner tycks i stället ha haft samma slag av specialiseringsförändringar. Enligt de enkla samband som påvisades i avsnitt 2 skulle detta tyda på att regionernas omvandling var mera styrd av förändringar som påverkade konkurrenskraften olika för olika regioner. I det följande avsnittet undersöks därför regionernas specialiseringstrender med avseende på sambanden med förändringar av Sveriges internationella specialisering.

5 Hypotesen om homogena komparativa fördelar för hela Sverige

Att Sverige är en liten, öppen ekonomi behöver inte nödvändigtvis innebära att landets komparativa fördelar gentemot utlandet är enhetliga över hela landet. Ekonomin är nämligen spridd över en relativt stor yta och en del produktionsresurser är inte rörliga. Under Sveriges industrialiseringsperiod som till stor del byggde på exploatering av inhemska naturresurser och senare inhemska uppfinningar hade i själva verket Norrland så goda komparativa fördelar gentemot utlandet i just råvaruexploatering och råvarubaserad produktion att en betydande ökning av folkmängden i Norrland kunde ske också i förhållande till de mera befolkningstäta södra landsdelarna.

Under efterkrigstiden ugröptes gradvis Sveriges komparativa fördelar i råvaru- och råvarubaserad produktion. Det var sysselsättningskrisen i primärnäringarna som åstadkom återflyttningen söderut under 1950- och 1960-talen eftersom norra Sverige till skillnad från södra ej förmådde skapa alternativ sysselsättning i industri- och servicesektorerna.

Regionalpolitikens oförmåga att genom stöd till industrisektorn på femton år skapa balans i sysselsättningsutvecklingen kan som framgår av ERU:s stödundersökning¹ tillskrivas kombinationen av en stark specialisering på råvarubaserad industri 1965 och förlorad expansionskraft (i sysselsättnings- termer) hos denna industri. Regionalpolitikens tidiga inriktning på att attrahera konkurrenskraftig alternativ tillverkning tycks ha varit för svagt dimensionerad för att kunna åstadkomma tillräckligt stor nytillkommande industrisysselsättning.

Möjligheterna att på sikt krympa stödområdets konkurrenssvaga industrier kommer mot denna bakgrund att sannolikt bli avhängigt av om detta område i stort har tillräckligt goda förutsättningar för tillverkning på vilken Sverige fått allt bättre komparativa fördelar. Det är följaktligen av intresse att undersöka om stödområdet och andra delar av Sverige har samma utveckling av de komparativa fördelarna som landet som helhet.

ERU:s stödundersökning gav tre indikationer på att detta gällde för stödområdena. För det första skedde en klar utjämning av lönegapen

¹ Se kapitlen 4, 6 och 8 i SOU 1978:47.

gentemot övriga Sverige (se kapitel 5 i SOU 1978:47). Eftersom arbetskraftskostnaderna är en betydande del av förädlingsvärdet innebär detta att stödområdets förutsättningar för en mera arbetsintensiv produktionsinriktning och teknik klart minskade, ja t. o. m. försvann i yttre stödområdet.

För det andra visade stödundersökningen¹ att tillväxttakten i industrier med internationellt förbättrad konkurrenskraft var bättre i stödområdena än i riket i sin helhet trots att utgångsläget var dåligt (se kapitlen 4 och 6). Resultaten gav vid handen att detta kunde tillskrivas lokaliseringstödet bl. a. genom stödets attraktionsvärde för nyetableringar.

För det tredje visade stödundersökningen¹ att även i stödområdet utmärktes industrierna med förbättrad internationell konkurrenskraft av samma tänkbara faktorer bakom de komparativa fördelarna: dvs. högre andelar högutbildad arbetskraft (främst tekniker).

Den följande analysen kompletterar dessa resultat genom att analysera i vad mån regionernas specialiseringstrender överensstämmer nära med hela landets utveckling av specialiseringen gentemot utlandet. Om en regional utjämning skett av produktionsbetingelserna bör nämligen regionernas industrisammansättning, rätt definierad, tendera att bli alltmer likartad. Visserligen var sammansättningen 1965 olika mellan regionerna men eftersom landet kraftigt förändrat sin internationella specialisering kan det antas att specialiseringstrenden för den enskilda regionen under en period av mera utjämnade regionala komparativa fördelar bör vara klart positivt korrelerad med den internationella specialiseringstrenden.

Analysen sker genom att i ett första steg beräkna sambandet mellan regionens specialiseringstrend och dels hela rikets specialiseringstrend dels regionens specialisering 1965. Det är uppenbart att ju större industrisektor regionen har desto större är sannolikheten för en positiv korrelation mellan regionens och rikets specialiseringstrender. Emellertid svarar inte ens den största regionen för mer än högst 20 % av rikets totala konkurrensutsatta förädlingsindustri (Östra Mellansverigeregionen) och bara en annan svarar för mer än 10 % (Stockholmsregionen).

Tabell 3 redovisar resultaten av specialiseringsanalyserna.² Endast en region, Bergslagsregionen, hade en utveckling som inte alls sammanhängde med rikets. Övriga regioners specialiseringstrender följde samma mönster som hela rikets och med ett undantag var sambanden mycket starka. Undantaget är Inre stödområdet, för vilket sambandet troligen blev svagare, därför att de branscher stödområdet hade produktion inom år 1965 hade en sned fördelning med överrepresentation för branscher med dålig konkurrenskraftsutveckling. I övrigt finns inga tecken på att större regioners specialiseringstrend är mer likartad med rikets än mindre. Det kan därför konstateras

¹ Se även föregående uppsats i föreliggande bok.

² I dessa analyser inkluderas av statistiska skäl enbart de branscher som har någon produktion i regionen 1965 eller 1975. Testen av rumsligt homogen incitamentsstruktur med avseende på specialiseringsförändringarna kan nämligen betraktas som att 11 stratifierade urval görs för populationen på totalt 78 observationer (branscher). De elva urvalen är stratifierade så att de initiella produktionsförutsättningarna för den konkurrensutsatta förädlingsindustrin skall vara påtagligt olika. På så sätt tillförsäkras goda möjligheter att ej acceptera antagandet om rumsligt homogena komparativa fördelar om detta antagande faktiskt är fel.

Tabell 3 Tecken på samband mellan regionernas och rikets specialiseringstrender 1965-75

Specialiserings- trend för region	Samband med		Förklarings- värde i procent	Antal indust- rier med pro- duktion 1965 eller 1975
	Rikets specia- liseringsför- ändring	Regionens specialisering 1965		
Malmö	+++	---	27	69
Sydvästra Sverige	+++	---	44	60
Sydöstra Sverige	+++	+	46	63
Borås	+++	0	32	42
Göteborg	+++	---	43	61
Södra Vänern	+++	---	36	55
Östra Mellansverige	+++	--	22	70
Stockholm	+++	0	19	62
Bergslagen	0	0	3	53
Yttre stödområdet	+++	0	52	68
Inre stödområdet	+	---	26	36

Teckenförklaring

---	Signifikant negativ på 2,5 % signifikansnivå
--	Signifikant negativ på 5 % signifikansnivå
-	Signifikant negativ på 10 % signifikansnivå
0	Ej signifikant
+	Signifikant positiv på 10 % signifikansnivå
++	Signifikant positiv på 5 % signifikansnivå
+++	Signifikant positiv på 2,5 % signifikansnivå

att antagandet om enhetliga komparativa fördelar för hela landet erhållit ytterligare stöd.

Tabell 4 kompletterar den bild som erhållits från den tidigare analysen genom att visa hur väl den enskilda regionens specialisering överensstämmer med hela rikets åren 1965 och 1975. Om vi antar att landets specialiseringskvot varje år är ett gott mått på landets komparativa fördelar har bland storstadsregionerna enbart Stockholmsregionen förmått förbättra sin industrisammansättning påtagligt. Både Göteborgs- och Malmöregionen hade en industristruktur som var förmånligare 1965 än Stockholmsregionens mått med rikets dåtida specialisering. Denna tolkning stämmer väl överens med resultatet av föregående uppsats.

Att Göteborgs- och Malmöregionerna erhållit en starkt försämrad sammansättning synes således bero på att dels tidigare i landet konkurrenskraftig industri tappat konkurrenskraft, dels regionerna ej förmått att tillräckligt expandera i verksamheter med stigande konkurrenskraft under 10-årsperioden. För båda regionerna slår således bl. a. varvsproblemen igenom och för Göteborg även kontraktionen av kullagerindustrin. Det bör emellertid framhållas att dessa kontraktionsindustrier inte synes kunna förklara varför inte två så tätt befolkade regioner, med stora marknader för arbetskraft, kapital (riskvilligt och lånekapital) samt s. k. mänskligt kapital förmådde att anpassa sig till förändrade komparativa fördelar. Förutom Stockholmsregionen torde nämligen dessa två regioner ha haft de bästa förutsättningarna för

effektivt fungerande faktormarknader och för riklig information om omvärldsförändringar.

Boråsregionens specialisering framstår som sämre 1975 än 1965 därför att regionen inom landet ökat sin relativa andel av den industrisektor som mest försvagat sin konkurrenskraft. Ingen annan region hade år 1975 en tillnärmelsevis lika dålig specialisering.

Sydöstra Sverige, som omfattar de tre Smålandslänen och Blekinge län förmådde liksom Östra Mellansverigeregionen och Yttre stödområdet bibehålla sina år 1965 relativt förmånliga specialiseringsmönster. I varje fall för den förstnämnda regionen berodde detta på en omställning av industriproduktionen att döma av tabellen. Förbättringar av liknande påtaglig karaktär men utifrån ett sämre läge år 1965 skedde också inom industrin i Södra Vänerregionen samt Inre stödområdet. Att Bergslagenregionen hade en förmånlig sammansättning båda åren torde bero på dess starka inriktning på stålindustri och på att denna ännu år 1975 hade en klart positiv nettoexportkvot. Som bekant har dock branschens nettoexportkvot sjunkit snabbt under 1970-talet, varför regionens sammansättning numera snarare är dålig än bra.

Sammanfattningsvis ger analysen i detta avsnitt ytterligare stöd för antagandet att skillnaderna i allmänna produktionsförutsättningar mellan olika regioners industrier tämligen drastiskt minskat perioden 1965-75. I en rad regioner har vidare specialiseringstrenderna gått i en gemensam riktning

Tabell 4 Korrelationer mellan regionernas specialisering 1965 och 1975 och Sveriges internationella specialisering samma år. 78 observationer

Region	Specialisering år	Nettoexportkvoten år	
		1965	1975
Malmö	1965	0,41	0,29
	1975	0,29	0,24
Sydvästra Sverige	1965	0,01	0,01
	1975	-0,01	0,04
Sydöstra Sverige	1965	0,25	0,18
	1975	0,14	0,27
Borås	1965	-0,14	-0,27
	1975	-0,17	-0,20
Göteborg	1965	0,54	0,31
	1975	0,42	0,32
Södra Vänern	1965	0,00	-0,08
	1975	0,11	0,13
Östra Mellansverige	1965	0,16	0,13
	1975	0,13	0,20
Stockholm	1965	0,20	0,30
	1975	0,22	0,40
Bergslagen	1965	0,32	0,26
	1975	0,40	0,30
Yttre stödområdet	1965	0,29	0,27
	1975	0,13	0,28
Inre stödområdet	1965	-0,02	-0,12
	1975	0,05	0,07

som förefaller vara förenlig med påståendet att den viktigaste hämskon för en fördelaktigare utveckling av regionernas industrisammansättning nog inte låg i deras inbördes konkurrens utan i deras gemensamma oförmåga till omvandling gentemot utländsk industri.

6 Regional- och industripolitiska slutsatser

Analyserna i denna uppsats har i hög grad stött resultaten av den föregående uppsatsen i föreliggande bok. Den industriella omvandlingen 1965–75 har tagit sig former som på *regional nivå* varit balansskapande snarare än balansförstörande. En viktig bidragande orsak till detta har varit den regionalpolitiska stödverksamheten som förmått att väsentligt förbättra industrins produktionsvillkor i landets åtminstone tidigare industriellt mest eftersläpande delar.

En annan, lika viktig anledning till den regionala utjämningstendensen var oförmågan till industriell omvandling i de (tidigare) industriellt ledande storstadsområdena. Göteborgs- och Malmöområdena har därvidlag kännetecknats av två svagheter. Den ena var att områdena ej var kapabla att i snabb takt kontrahera tillverkning med försämrad internationell konkurrenskraft. Den andra svagheten låg i att de inte heller förmådde åstadkomma en särskilt snabb expansion inom verksamheter, nya eller gamla, med stigande konkurrenskraft.

Stockholmsregionens industriella omvandling framstod som klart mycket bättre än de båda andra storstadsområdenas därför att utslagningen av tillverkning med sjunkande konkurrenskraft gick i mycket snabb takt. Sysselsättningen steg endast i branscher med mycket kraftig förbättring av konkurrenskraften. Denna expansion skedde vidare sannolikt i år 1965 redan befintliga, stora företag ty branschriktningen var redan då ytterst gynnsam.

Skillnaderna mellan storstadsområdena torde mot denna bakgrund främst kunna hänföras till att industrin i Stockholmsregionen inte förmådde konkurrera om arbetskraften med den snabbt expanderande tjänstesektorn. Ingenting synes tyda på att denna region fungerade bättre från synpunkten om industrins förnyelse vad gäller nytillkomst av konkurrenskraftig tillverkning. Det betyder i så fall att marknaderna för dels utveckling av nya produkter dels kapital för riskfyllda investeringar i produktion av sådana produkter fungerade i stort sett lika dåligt som i de båda andra storstadsområdena och att skillnaden främst låg i att Stockholmsområdet redan 1965 hade stora företag inom branscher med snabb produktförnyelse.

Varför fungerade då de eftersläpande stödområdena strukturellt bättre under perioden. Nyckeln till ett svar på denna fråga ligger i hur stödpolitikens instrument fungerat för att avskaffa eller minska de barriärer för nya, riskfyllda investeringar i nya eller existerande företag som enligt svenska och utländska studier ofta föreligger.

Inget av stödpolitikens huvudinstrument har varit inriktade på att öka tillförseln av nya produkter. Det mätt med sysselsättnings- och produktions-tillväxten framgångsrikaste medlet var det s. k. lokaliseringstödet som bestod av investeringssubventioner kombinerade med ”mjuka lån”. Subven-

tionseffekter i vinstgivande företag minskas efter hand genom att subventionerna reducerar avskrivningsunderlaget. Även i vissa andra avseenden fungerade lokaliseringstödet som en tidsmässig omfördelning av företagens kapitalbehov.

En annan egenskap hos lokaliseringstödet var att det skulle tilldelas projekt/företag som kunde bedömas ha en långsiktig god konkurrenskraft (utan stöd), dvs. i princip samma bedömningsgrunder som bankväsendet har i sina låneärenden. Staten tog emellertid betydligt större risker med sitt lokaliseringstöd. Lånen gavs mot toppinteckningar i industrins fastigheter, dvs. ovanför bankernas inteckningslån. Subventionerna betalades ut i former som påminner om aktieägandets, dvs. det gav en kraftig omedelbar förstärkning av riskkapitalet. Men även i detta avseende tog staten delvis större risker än aktieägaren. Den del av subventionen som ej kom att återbetalas (via reducerat avskrivningsunderlag) låg ju i sin helhet kvar i verksamheten utan något som helst avkastningskrav!

Om man tolkar regionalpolitiken i dessa termer framskymtar att kapitalmarknadens funktionssätt kom att kraftigt förbättras i stödområden för riskfyllda investeringar i nya verksamheter (i existerande eller nya företag). Det är mot denna bakgrund knappast förvånande att effekten på industrisammansättningen blivit så gynnsam. Inte nog med att stödområdenas egna tillskott av sådana verksamheter i högre grad än i övriga landet faktiskt kunde komma till stånd. Därutöver utövade stödområdena en god dragningskraft på liknande tillskott i andra delar av landet. En del av dessa senare torde inte heller ha realiserats utan stöd.

Denna tolkning av analyserna i denna bok och tidigare publikationer pekar på två för regional- och industripolitikens utfall viktiga restriktioner. Den ena och av allt att döma viktigaste restriktionen, var den otillräckliga tillförseln på (olika former av) riskvilligt kapital till investeringar i ny tillverkning. Den andra, för regionalpolitiken tidigare mindre viktiga restriktionen var en möjligen för låg tillförsel av kommersiellt exploaterbara nya produkter. Det är emellertid fullt möjligt att det sistnämnda förhållandet mera har sin grund i en alltför hård prioritering av snabb lönsamhet hos företag och på kredit- och kapitalmarknaderna.

Förslag till förändringar av regional- och industripolitiken ligger utanför syftet med dessa båda uppsatser.¹ Ett par allmänna reflektioner kan dock vara på sin plats. Förbättringar av en marknads funktionssätt kan ske antingen genom reformering av befintliga organs roller eller genom tillskapande av kompletterande organ. Sverige har liksom många andra industriländer sedan 1960-talet valt den senare vägen. Nya statliga starkt specialiserade organ har tillkommit och de har i regel förmedlat subventioner och lån från skattemedel.

Det kan ifrågasättas om inte antalet starkt specialiserade och starkt centraliserade organ nått en nivå som i sig etablerar nya slag av hinder för en effektiv kapitaltillförsel för företag som genom sin ringa storlek eller lokalisering har sämre överblick. I vad mån skulle bättre effekter ha kunnat erhållas genom en reformering av redan befintliga organ på (kredit- och) kapitalmarknaden? Skulle inte en mångfald starkt specialiserade, ofta centralt belägna organ kunna ersättas med en mångfald diversifierade, konkurrerande och ofta mer geografiskt utspridda organ?

¹ Sådana förslag utformades av författaren i "Politik för en regionalt balanserad industriell nydaning," stencil från Industridepartementet 1979. Se också författarens bidrag till ERU's forskarrapport "Att forma regional framtid", Publica, Stockholm 1978 samt till Särskilda Näringspolitiska Delegationens betänkande, DsJu 1979:2.

De organisatoriska förutsättningar staten har valt att ge de nya organen på kredit- och kapitalmarknaden men också för att främja t. ex. utveckling av nya produkter och produktionsmetoder, export m. m. har inneburit att viktiga aktiviteter överflyttats inte bara från eventuellt existerande organ utan även från industriföretagen själva. Den senare typen av överflyttning kan vara behäftad med problem i en liten, öppen marknadsekonomi eftersom den kan försvaga företagets planering för normalt, långsiktigt risktagande i en omgivning vars utveckling inte säkert kan förutses.

Försvarsindustrin och leveransströmmarna i Östergötlands län

Av Björn Elsässer, Thomas Forsberg, Leif Hedberg

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Östergötlands län har sedan länge haft stora inslag av försvarsanknuten verksamhet med koncentration till Linköpings kommun. Enligt en uppskattning av länsstyrelsen var 1975 ca 5 % av samtliga anställda i länet sysselsatta i direkt försvarsberoende verksamhet. För Linköpings del utgjorde motsvarande siffra 16 %. Dessa siffror visar hur många som var sysselsatta på regementen, militära skolor, verkstäder och flygflottiljer samt hur många som var sysselsatta inom tillverkningsindustrin med produktion av försvarsmaterial.

Större delen av dem som arbetade i direkt försvarsberoende verksamhet var verksamma inom tillverkningsindustrin. För hela länet rörde det sig enligt länsstyrelsens beräkningar om över 2/3 av de försvarssysselsatta, medan motsvarande siffra för Linköping utgjorde över 80 %. Inom tillverkningsindustrin var den försvarsanknutna verksamheten så gott som helt koncentrerad till verkstadsindustrin med en kraftig dominans för flygindustrin representerad av AB SAAB-SCANIA:s flygdivision i Linköping.

Den svenska flygindustrins framtid har diskuterats intensivt sedan en tid tillbaka. En nedskärning av produktionen av militärflygplan skulle få omfattande konsekvenser för industri och industrisysselsättning i Östergötlands län. Effekterna skulle bli större än vad ovannämnda siffror antyder. Det beror på att en minskad produktion av militärflygplan kommer att medföra minskade beställningar till andra delar av länets näringsliv, vilket i sin tur får konsekvenser för produktion och sysselsättning inom de sektorer som berörs av de minskade beställningarna.

För att studera produktionssambanden i länet genomfördes en undersökning¹ vars primära syfte var att studera försvarsberoendet inom tillverkningsindustrin i Östergötlands län. Vilka effekter erhålles på produktion och sysselsättning inom i första hand länets tillverkningsindustri om inriktningen av vårt försvar ändras? För att klara de omställningsproblem som en sådan förändring i försvarspolitiken kan framtvinga är det av stor betydelse att kunna identifiera de orter och branscher som berörs mest. Självfallet bör en sådan undersökning också omfatta de effekter som uppkommer inom icke direkt försvarsanknuten verksamhet t. ex. via minskade beställningar från den försvarsmaterielproducerande tillverkningsindustrin.

¹Se not 1 nästa sida.

En andra avsikt med undersökningen var att se om det existerade produktionsblock, dvs. starka kopplingar mellan och inom olika branscher i länet.² En sådan kunskap skulle kunna ge de regionala planerarna ett instrument för att identifiera för sysselsättningen strategiska branscher.

Ett tredje syfte med studien som aktualiserades under arbetets gång var att bidra till kunskapen om vilka metoder som var lämpliga att använda vid studier av inomregionala leveransströmmar. Goda möjligheter ansågs här föreligga till jämförelser med andra då pågående eller nyligen avslutade liknande studier.

1.2 *Metod*

För att belysa försvarsleveransernas spridningseffekter användes en input-output-modell. Denna metod förutsätter en empirisk kartläggning av de inomregionala leveransströmmarna mellan olika branscher för ett eller flera år. Om dessa uppgifter föreligger kan man utläsa vad var och en av de i undersökningen ingående branscherna levererar till sig själva och till övriga branscher samt hur mycket som går till slutlig efterfrågan, dvs. konsumtion, investeringar och export. Summan av leveranserna från en viss bransch utgör branschens totala *output*. Vidare kan man se vad varje bransch tar emot i form av insatsvaror från den egna branschen och övriga branscher samt hur mycket som åtgår av arbetskraft, import och insats av kapital. Summan av dessa insatser utgör branschens totala *input*. Man kan konstatera att mycket information kan utvinnas ur en input-output-tabell, vilket samtidigt innebär att metoden är mycket datakrävande.

Ett centralt antagande vid användandet av denna modell är att proportionalitet råder mellan en branschs totala output och olika slag av inputs. Det innebär att om en branschs leveranser ökar med t. ex. 10 % krävs en 10 %-ig ökning av insatserna från alla de olika branscherna samt en lika stor ökning när det gäller insatserna av arbetskraft, import och kapital. Med utgångspunkt från detta antagande kan man konstruera en matris ur vilken man kan utläsa hur stor ökning av inputs från olika sektorer som en viss bransch kräver om branschens output ökar med en krona. Beståndsdelarna i denna matris kallas i fortsättningen för *inputkoefficienter*.

Låt oss illustrera input-outputmodellens användbarhet med ett exempel. En viss bransch, flygindustrin, ökar sina totala leveranser till det svenska

¹ Detta kapitel utgör en sammanfattning av en rapport, undersökning av leveransströmmarna inom tillverkningsindustrin, särskilt försvarsindustrin i Östergötlands län – en input-outputstudie, utgiven av Länsstyrelsen i Östergötlands län samt Universitetet i Linköping (1978) och författad av Thomas Forsberg och Leif Hedberg. Rapporten är ett resultat av ett samarbete mellan Ekonomiska institutionen vid universitetet och länsstyrelsen. Undersökningen har finansierats via ett anslag till länsstyrelsen från arbetsmarknadsdepartementets (numera industridepartementets) RU-enhet. Arbetet har följts av en referensgrupp bestående av representanter från Universitetet i Linköping, länsstyrelsen, Linköpings kommun, Östergötlands och Södermanlands handelskammare, Östergötlands företagareförening och SAAB-SCANIA AB. (Avsnitt 2.5 samt större delen av avsnitt 2.1 har tillkommit efter färdigställandet av rapporten).

² Se ERU: Produktionskostnader och regionala produktionssystem, SOU 1974:3.

försvaret med 1 miljard kronor. Det innebär att flygindustrins leveranser för slutlig efterfrågan samt därmed också flygindustrins totala leveranser eller output har ökat med samma belopp. Denna summa utgör den *direkta effekten* av de ökade försvarsbeställningarna.

Om flygindustrin skall öka sina leveranser till det svenska försvaret krävs i sin tur ökade inputs från olika underleverantörer till flygindustrin. Storleken av dessa ökade inputs kan beräknas genom att inputkoefficienterna för de olika branscherna multipliceras med 1 miljard kronor. På motsvarande sätt kan de ökade insatser av t. ex. arbetskraft beräknas som behövs för att leveranserna till försvaret skall kunna öka. Vid sidan av de direkta effekter som beskrevs i föregående stycke uppkommer sålunda också *indirekta effekter* inom olika branscher. Dessa indirekta effekter gör sig gällande i flera led. När underleverantörerna ökar sina leveranser till flygindustrin krävs ökade inputs för att deras produktion skall kunna öka. Detta leder till produktionsökningar för de företag som levererar till flygindustrins underleverantörer osv.

Den ursprungliga produktionsökningen i flygindustrin får sålunda effekter på övriga delar av ekonomin som sprider sig som ringar på vattnet. Den ursprungliga direkta effekten på produktion och sysselsättning i flygindustrin följs av indirekta effekter i många olika led. En stor fördel med input-output-modellen är att den i fullständigt skick fångar in *alla* dessa indirekta effekter. Den använda metoden gör det möjligt att beräkna *produktions- och sysselsättningsmultiplikatorer* för olika branscher, vilket innebär att de direkta + indirekta effekter på produktion och sysselsättning som uppkommer om leveranserna i en viss bransch för slutlig efterfrågan ökar med en krona kan erhållas.

I det föregående har endast de indirekta effekter beskrivits som uppkommer via underleverantörerna. Det finns dock andra sådana effekter som bör framhållas. Flygindustrins ökade leveranser leder direkt och indirekt till ökade insatser av arbetskraft. Detta kan i sin tur medföra ökade inkomster för hushållen och för den offentliga sektorn och därmed ökad privat och offentlig konsumtion. Den ökade konsumtionen kommer sedan att ge upphov till ökade leveranser från de olika branscherna. Sådana *inducerade effekter* kan också beräknas med hjälp av en input-output-modell, även om metodproblemen här är något större än när det gäller övriga indirekta effekter.

Om modellen skall kunna användas för slutsatser om t. ex. produktions- och sysselsättningsmultiplikatorernas storlek för andra år än de för vilka data inhämtas måste inputkoefficienterna uppvisa en viss stabilitet. En sådan stabilitet är dock inte alltid för handen. Problemen blir i detta avseende mer påtagliga på regional än på nationell nivå. Om flygindustrin flyttar beställningar av t. ex. elektronik från leverantörer i det egna länet till leverantörer i ett annat län kommer inputkoefficienterna att påverkas på ett sådant sätt att den regionala produktionsmultiplikatorn för flygindustrin minskar.

1.3 *Uppläggning och avgränsning*

Eftersom det primära syftet med undersökningen var att studera försvarsberoendet för Östergötlands län valde vi att konstruera en input-output-tabell för denna begränsade region. De data som ligger till grund för uppgifterna i

tabellen gäller 1974. Eftersom det direkta försvarsberoendet till stor del finns inom tillverkningsindustrin koncentrerades undersökningen till denna sektors inköp. Denna avgränsning innebär att kunskapen om leveranssamband utanför tillverkningsindustrin saknas och att kartläggningen av tillverkningsindustrins spridningseffekter blir något ofullständig. Antag t. ex. att ett industriföretag köper en insatsvara från en grossist i länet och att denna grossist köper denna insatsvara från ett annat industriföretag i länet. Den valda uppläggningsen får till resultat att spridningseffekten på industrin via grossisten inte beaktas. Samma sak gäller spridningseffekter via företag i andra län. Inte heller har inducerade effekter studerats.

Tillverkningsindustrin delades i undersökningen in i 22 olika branscher. Uppgifter begärdes in från *alla* arbetsställen inom länets tillverkningsindustrier med 5 anställda eller fler. Uppgifter om arbetsställes största kunder och leverantörer samlades in via postenkäter och intervjuer. Totalt ingick 544 arbetsställen i undersökningen. Svarefrekvensen var 37 % men de svarande arbetsställes produktion motsvarade 60 % av den totala produktionen. På grund av dessa låga tal kompletterades materialet med framskrivna värden från en leveransundersökning som gjordes av ERU för år 1972. Därmed kom de erhållna leveransuppgifterna att omfatta arbetsställen som svarade för 82 % av produktionen.

2 Resultat

2.1 Östergötlands försvarsberoende

År 1974 sysselsattes direkt 5 771 årsarbetare inom tillverkningsindustrin med leveranser till det svenska försvaret. Indirekt sysselsattes 339 årsarbetare med

Tabell 1 Direkt och indirekt sysselsättning genererad av flygplansindustrins produktion för försvaret fördelat på branscher

Bransch	Årsarbetare heltid
Livsmedelsindustri (skyddad)	1
Trävaruindustri	1
Grafisk industri	17
Kemisk industri	1
Metallvaruindustri	5
Maskinindustri	93
Elektroindustri	2
Flygplansindustri	5 655
El-, gas-, värme- och vattenverk	1
Byggnadsindustri	79
Varuhandel	11
Samfärdsl	12
Uppdragsverksamhet	14
Offentlig förvaltning och andra tjänster	43
Ofördelat indirekt sysselsättning	28
Summa	5 963

tillverkningsindustrins försvarsleveranser, vilket ger en total sysselsättning på 6 110 årsarbetare¹. Av dessa sysselsattes 5 963 årsarbetare, 5 636 direkt och 327 indirekt, med flygplansindustrins försvarsleveranser. Den av flygplansindustrin genererade sysselsättningen fördelade sig på branscher enligt tabell 1.

I ovanstående siffror ingår inte inducerade effekter eller de spridningseffekter som verkar via servicesektorn. Ett försök har emellertid gjorts att uppskatta de inducerade effekterna i Östergötlands län. Det bör observeras att beräkningarna har byggts på ett mycket osäkert underlag, varför de bör tolkas som *räkneexempel*.²

Om de inducerade effekterna inkluderas ökar den totala sysselsättning som genereras av flygplansindustrins försvarsleveranser till ca 11 000 årsarbetare. Av dessa sysselsätts ca 5 600 direkt, ca 300 indirekt och ca 5 100 via inducerade effekter. Procentuellt svarar den direkta sysselsättningen för 50 % av totaleffekten medan indirekt och inducerad sysselsättning svarar för 3 % resp. 47 %.

Ovanstående beräkningar kan ses som effekter på regionens sysselsättning om flygplansindustrins leveranser till det svenska försvaret helt försvinner samtidigt som någon ersättningsproduktion ej kommer till stånd. Detta alternativ är dock inte helt realistiskt. Det idag mest sannolika anskaffningsalternativet för nästa attackflygplan bygger på en vidareutveckling av Viggen. Vid detta alternativ minskas den direkta sysselsättningen i Östergötlands flygindustri med ca 1 400 årsarbetare fram till mitten av 80-talet jämfört med dagens nivå.³ Det totala sysselsättningsbortfallet blir ca 2 800 årsarbetare, därav ca 80 indirekt och ca 1 300 via inducerade effekter.

En ökad civil produktion med eller utan statligt stöd gör att sysselsättningsminskningen reduceras ytterligare. Det är sannolikt att en del av dem som friställs från den militära flygplansproduktionen kommer att kunna beredas annan sysselsättning inom flygplansindustrin. Om hälften av den friställda

¹ Den del av industrins leveranser som gäller export av försvarsmateriel till andra länder finns inte medtagen i studien. Exporten kan beräknas ge en direkt sysselsättning i tillverkningsindustrins försvarsproduktion på 500 personer.

² Vid beräkningarna har den s. k. economic-basemetoden använts. Economic-baseansatsen innebär att alla ekonomiska aktiviteter i en region indelas i två grupper: de som producerar varor och tjänster för företag och hushåll inom regionen (lokalt bundna aktiviteter) och de som producerar för företag och hushåll utanför regionen (basaktiviteter). De lokalt bundna aktiviteterna antas stå i en viss given proportion till basaktiviteterna. Detta medför att en ökning eller minskning av basaktiviteterna får en multiplikativ effekt på den totala regionala aktiviteten. Economic-base-multiplikatorn har för Östergötlands del uppskattats till omkring två på basis av en branschklassificering, dvs. basaktiviteterna svarar för hälften av sysselsättningen i länet. En nedskärning av direkt sysselsättning i en basaktivitet, ex.vis flygindustrin, ger då en total sysselsättningseffekt som är dubbelt så stor som den direkta.

³ Beräkningarna har utförts med hjälp av uppgifter från: Ljung, B., Haag, M. och Jacobsson, T., Svensk flygindustri i ett samhällsekonomiskt perspektiv – resurser och alternativutnyttjande, FOA rapport C 10097-M3, Stockholm 1978 och Flygindustri-kommitténs betänkande Del 1, Ds Fö 1978:8, Stockholm 1978. (Beräkningarna bygger på A20-alternativet).

personalen kan beredas alternativ sysselsättning skulle totaleffekten stanna vid ett sysselsättningsbortfall på 1 400 årsarbetare, 700 direkt, 50 indirekt och 650 via inducerade effekter. Den civila produktionen har antagits ge upphov till samma indirekta effekter som den militära.

Vid ovanstående beräkningar av inducerade effekter har antagits att de inkomster som de friställda tidigare haft helt bortfaller, vilket drabbar både den privata och offentliga konsumtionen. Detta antagande är realistiskt om alla som friställs flyttar ut från länet med familjer eller om motsvarande minskning sker av inflyttningen. Om ingen utflyttning sker och om såväl enskilda individer som kommuner fullt kompenseras uppstår inga inducerade effekter. I verkligheten bör resultatet ligga någonstans mellan dessa båda extrema alternativ. En viss utflyttning kommer förmodligen att ske samtidigt som inkomstnivån för de övriga sjunker något genom att kompensationsbetalningarna inte helt täcker inkomstbortfallet. Om vi antar att hälften av dem som inte erhåller alternativ sysselsättning i civil produktion flyttar från regionen medan den andra hälften stannar kvar i regionen utan ersättningsjobb men med full täckning för inkomstbortfallet, kommer det totala sysselsättningsbortfallet att stanna vid ca 1 000 årsarbetare varav ca 700 direkt, ca 50 via indirekta effekter och ca 300 via inducerade effekter.

2.2 Enskilda kommuners och A-regioners försvarsberoende

Den försvarssysselsättning som erhöles genom input-output-metoden är inte fördelad på kommuner i länet. En sådan fördelning gjordes i en kompletterande undersökning,¹ där en enklare metod att beräkna försvarssysselsättningen användes. I de sistnämnda beräkningarna ingick endast direkt sysselsättning och indirekt sysselsättning i första underleverantörsledet. Beräkningarna gav en total sysselsättning på 6 056 årsarbetare jämfört med input-output-metodens 6 110, dvs. skillnaden är i detta sammanhang försumbar.

I tabell 2 visas totala försvarssysselsättningen 1974 fördelad på A-regioner och länets tre största kommuner, enligt den kompletterande studien.

Tabell 2 Direkt och indirekt sysselsättning med tillverkningsindustrins produktion för försvaret fördelat på A-regioner och vissa kommuner

A-region Kommun	Årsarbetare heltid	
Linköpings A-region varav Linköpings kommun	5 707	5 696
Norrköpings A-region varav Norrköpings kommun	168	155
Mjölby/Motala A-region varav Motala kommun	146	100
Ofördelad indirekt sysselsättning	35	
Summa	6 056	

¹ T. Forsberg och L. Hedberg: Undersökning av leveransströmmarna inom tillverkningsindustrin i Östergötland. Delrapport. Stencil. Länsstyrelsen i Östergötlands län 1976.

Tabell 3 Sysselsatta med försvarsproduktion i procent av totalt antal sysselsatta

Tillverkningsindustri (SNI 3) %		Verkstadsindustri (SNI 38) %	
Länet	11-12	Länet	18-20
Linköpings A-region	ca 32	Linköpings A-region	ca 43
Länet exkl. Linköpings A-region	ca 1	Länet exkl. Linköpings A-region	ca 2

Uppenbarligen är försvarsberoendet främst ett Linköpingsproblem, vilket också framgår av andelen sysselsatta med försvarsleveranser inom tillverkningsindustrin i Linköping och övriga länet (se tabell 3).

2.3 Produktionssamband

Som framgår av föregående avsnitt gav försvarsmaterielproduktionen i Östergötland mycket små indirekta effekter i länet. Detta var inte unikt för just försvarsmaterielproduktion utan gällde för de flesta industrisektorer i länet. I allmänhet köptes en stor del av insatsvarorna från övriga Sverige och utlandet, varför de indirekta effekterna i huvudsak hamnade utanför länet. Produktionsmultiplikatorernas storlek framgår av tabell 4.

Tabell 4 Totaleffekt inom tillverkningsindustrin plus effekter i första underleverantörsled i näringsgrenar utanför tillverkningsindustrin

Industribransch	Produktionsmultiplikatorer för industrin
Livsmedelsindustri (skyddad)	1,57
Livsmedelsindustri (konkurrensutsatt)	1,09
Tekoindustri 1 ^a	1,06
Tekoindustri 2 ^a	1,08
Trävaruindustri	1,39
Möbelindustri	1,16
Massa- och pappersindustri	1,22
Pappersvaruindustri	1,12
Grafisk industri	1,14
Kemisk industri	1,05
Gummi- och plastindustri	1,04
Jord- och stenvaruindustri 1 ^a	1,07
Jord- och stenvaruindustri 2 ^a	1,21
Järn- och stålverk	1,25
Icke järnmetallverk	1,02
Metallvaruindustri	1,11
Maskinindustri 1 ^a	1,14
Maskinindustri 2 ^a	1,07
Elektroindustri	1,06
Transportmedelsindustri exkl. flyg	1,13
Flygplansindustri	1,08
Övrig tillverkningsindustri	1,09

^a Teko-, jord o. sten samt maskinindustri har delats upp beroende på skillnader i regionala inköpsmönster mellan delbranscherna inom resp. industri.

Tabell 5 Produktionsmultiplikator fördelad på effekter inom tillverkningsindustri, jord- och skogsbruk och övriga näringsgrenar

Effekter i	Produktionsförändring vid 1 kronas förändring av slutlig efterfrågan inom		
	Skyddad livsmedelsindustri	Trävaruindustri	Massa- och pappersindustri
Tillverkningsindustri	1,08	1,02	1,04
Jord- och skogsbruk	0,40	0,31	0,12
Övriga näringsgrenar	0,09	0,06	0,06
Totalt	1,57	1,39	1,22

Värdena på produktionsmultiplikatorerna är i allmänhet låga, i hälften av sektorerna är multiplikatorerna mindre än 1,10 dvs. spridningseffekten är mindre än 10 %. Stora spridningseffekter erhöles främst för branscher vars tillverkning baseras på råvaror från länet (skyddad livsmedelsindustri, trävaruindustri och massa- och pappersindustri).

En nedbrytning av produktionsmultiplikatorerna för samtliga ovan nämnda råvarubaserade näringar visar att större delen av spridningseffekten hamnade i jord- och skogsbruk. (Se tabell 5.)

För t. ex. skyddad livsmedelsindustri gäller att förutom den ursprungliga förändringen av slutlig efterfrågan på 1 krona förändrades produktionen med ytterligare 0,08 kronor i tillverkningsindustrin, med 0,40 kronor i jord- och skogsbruk och med 0,09 kronor i övriga näringsgrenar.

Om intresset inriktas på spridningseffekter för branscher inom tillverkningsindustrin är det endast två branscher som gav en spridningseffekt överstigande 10 %, nämligen järn- och stålverk och maskinindustri 1. (Se tabell 6).

I båda dessa branscher hamnade större delen av spridningseffekterna i en sektor. Denna del av spridningseffekterna kan dessutom hänföras till en enda leverantör vilket gör att osäkerheten är stor när det gäller dessa produktionsmultiplikators stabilitet.

Tabell 6 Produktionsmultiplikator fördelad på sektorer inom tillverkningsindustri

Effekter i	Produktionsförändring vid 1 kronas förändring av slutlig efterfrågan inom	
	Järn- och stålverk	Maskinindustri 1
Järn- och stålverk	1,01	
Maskinindustri 1		1,00
Maskinindustri 2	0,13	
Metallvaruindustri		0,11
Totalt tillverkningsindustri	1,15	1,12
Övriga näringsgrenar	0,10	0,02
Totalt	1,25	1,14

2.4 Sysselsättnings samband

Sysselsättningsmultiplikatorn uttrycker här den direkta och indirekta sysselsättningsförändring som uppkommer vid en direkt produktionsförändring motsvarande en årsarbetares produktion. Den bild av spridningseffekten som produktionsmultiplikatorn visar gäller även för sysselsättningen vilket framgår av tabell 7.

Som framgår av tabell 7 uppvisade de råvarubaserade näringsgrenarna höga sysselsättningsmultiplikatorer. Ett högt värde på en sektors sysselsättningsmultiplikator innebär dock inte att arbetskraftsåtgången är hög i denna sektor. Arbetskraftsåtgången är i stället låg, vilket innebär att en förändring av efterfrågan motsvarande en årsarbetares produktion ger en stor outputförändring i sektorn och därmed relativt stora förändringar av andra inputs. I den mån dessa inputs levereras av sektorer med hög arbetsintensitet erhålles ett högt värde på sysselsättningsmultiplikatorn.

Som nämnts tidigare var ett av syftena med föreliggande undersökning att se i vilken utsträckning det existerade produktionsblock inom länet. Vi kan nu sammanfatta detta avsnitt med konstaterandet att kopplingarna mellan olika branscher i tillverkningsindustrin enligt våra resultat var mycket svaga. De block av nämnvärd styrka som kunde identifieras hänförde sig till kopplingar mellan råvarubaserad tillverkningsindustri och jord- och skogsbruk.

Tabell 7 Total sysselsättningsförändring inom tillverkningsindustrin plus effekter i första underleverantörsled i näringsgrenar utanför tillverkningsindustrin

Industribransch	Sysselsättningsmultiplikatorer för industrin
Livsmedelsindustri (skyddad)	2,09
Livsmedelsindustri (konkurrentutsatt)	1,08
Tekoindustri 1	1,02
Tekoindustri 2	1,05
Trävaruindustri	1,52
Möbelindustri	1,09
Massa- och pappersindustri	1,27
Pappersvaruindustri	1,09
Grafisk industri	1,07
Kemisk industri	1,07
Gummi- och plastindustri	1,02
Jord- och stenvaruindustri 1	1,02
Jord- och stenvaruindustri 2	1,14
Järn- och stålverk	1,37
Icke järnmetallverk	1,03
Metallvaruindustri	1,06
Maskinindustri 1	1,21
Maskinindustri 2	1,05
Elektroindustri	1,08
Transportmedelsindustri exkl. flyg	1,05
Flygplansindustri	1,06
Övrig tillverkningsindustri	1,06

allmänhet baserad på uppgifter som ligger minst två år tillbaka i tiden. Om input-output-tabellen ska vara användbar några år efter färdigställandet krävs med andra ord att leveransströmmarna är stabila under en längre period.

3 Slutsatser om metodens användbarhet

Undersökningen visar, som tidigare konstaterats, att tillverkningsindustrin genererar relativt små indirekta effekter inom länet och att de indirekta effekterna är störst för råvarubaserade sektorer. Flera liknande studier har gjorts i Sverige och en kortfattad jämförelse av resultaten skall här göras.

ERU har genomfört en leveransundersökning, gällande år 1972, som omfattar tillverkningsindustrin i samtliga län.¹ Även denna undersökning visar att de indirekta effekter som tillverkningsindustrin ger upphov till inom länen är små, med undantag för råvarubaserade branscher som livsmedels-, trävaru- samt massa- och pappersindustri.

En input-outputstudie har gjorts för Norrbottens län, avseende år 1975.² Produktionsmultiplikatorerna varierar här mellan 1,11 och 1,58. Även här är multiplikatorerna störst för råvarubaserade näringar. Produktionsmultiplikatorn för verkstadsindustri är 1,42, betydligt större än i Östergötland. Detta beror på att en stark koppling finns mellan verkstadsindustri, järn- och stålverk samt gruvor i Norrbottens län.

Leveransundersökningar har även gjorts för mindre regioner än län. En studie omfattande åtta A-regioner: Malmö/Lund/Trelleborg, Borås, Borlänge/Falun, Avesta/Hedemora, Ludvika, Mora, Skellefteå och Lycksele gällande år 1970 har utförts i ERU:s regi.³ Den lokala produktionsmultiplikatorn överstiger i denna studie 1,10 för 15 % av de undersökta industriföretagen. Endast 5 % av företagen har en lokal produktionsmultiplikator överstigande 1,25.

En studie avseende Lycksele kommun, gällande år 1974, visar samma mönster.⁴ Tillverkningsindustrins produktionsmultiplikatorer ligger mellan 1,04 och 1,40. De största multiplikatoreffekterna återfinns i råvarubaserade branscher som livsmedels- och trävaruindustri.

Samtliga studier visar med andra ord att de lokala indirekta effekterna är små. Som framgår är, åtminstone för industrin i Östergötlands län, de indirekta effekterna så gott som helt koncentrerade till det första underleverantörsledet. Detta talar för att det knappast är nödvändigt att genomföra regionala input-outputstudier för att mäta effekter av nedläggningar eller nyetableringar. Huvuddelen av de indirekta effekterna skulle fångas in även om kartläggningen begränsas till de direkta effekterna samt de indirekta effekterna i första ledet. Denna metod är inte lika datakrävande som input-output, endast de direkt berörda företagens leveransströmmar behöver insamlas.

Beräkningar av inducerade effekter har gjorts i Lyckselestudien (1974) och Norrbottenstudien (1975). Produktionsmultiplikatorerna ökar med ca 20 % om de inducerade effekterna inkluderas. Detta är något mindre än vad som erhållits vid de överslagsberäkningar som gjorts för Östergötlands län. I Norrbottenstudien ingår dock inte den offentliga sektorn i modellen och

¹ ERU:s underlagsmaterial nr U 21. 1972 års leveransundersökning. En utvärdering av insamlingsarbete, kvalitet och resultat. Stockholm 1977.

² Anderstig, C.-Lundberg, L., Näringsliv och sysselsättning i Norrbotten – En regional input-outputstudie, Stockholm 1978.

³ Produktionskostnader och regionala produktionsystem SOU 1974:3.

⁴ Rabinowicz, E., Samspel mellan näringar i en glesbygdregion. En input-outputstudie av Lycksele kommun. Rapport nr 101, Institutionen för Ekonomi och statistik, Lantbrukshögskolan, Uppsala 1977.

Lycksele är en relativt liten region. De inducerade effekterna är sammanfattningsvis minst lika viktiga som de indirekta och bör ägnas mer uppmärksamhet vid eventuella framtida regionala input-outputstudier.

Resultaten av samtliga svenska regionala input-outputstudier tyder på att de inomregionala leveranssambanden inte är särskilt starka. Med undantag för ERU:s leveransundersökning baseras studierna dock endast på uppgifter om lokala leveranser. Detta medför att spridningseffekter via andra regioner, s. k. feed-back-effekter, ej ingår i produktionsmultiplikatorerna. Det skulle därför vara önskvärt att vidga studierna till leveransströmmar mellan olika regioner. Fullständiga interregionala input-outputmodeller är emellertid extremt datakrävande. Det är därför viktigt att utveckla andra, mindre datakrävande och nödvändigtvis grövre metoder för att erhålla kunskap om de mellanregionala leveranssambanden. Ett exempel på en sådan metodutveckling är den flerregionala input-outputmodell som presenteras i denna rapport.

Inom- och mellanregionala beroenden i det svenska produktionssystemet 1975

Av *Folke Snickars*

1 Inledning

I denna uppsats behandlas beroenden mellan näringsgrenarnas utveckling i olika delar av Sverige vid 1970-talets mitt. Beroendena analyseras med hjälp av en flerregional input-outputmodell vilken uppställts genom kombination av data från en rad skilda statistiska källor. Analyserna omfattar endast den marknadsstyrda delen av ekonomin, dvs. den offentliga sektorn behandlas inte. Däremot studeras ömsesidiga beroenden både inom och mellan de primära, de sekundära och de tertiära sektorerna, då särskilt vad anser leveranser av råvaror och halvfabrikat.

Uppsatsen, som har karaktären av metodstudie, har två syften. Ett av dessa består i att beskriva en generellt tillämpbar teknik för att uppskatta de regionala variationerna i produktionsteknik främst inom industrin samt de interregionala beroendenas storlek och inriktning. Det andra huvudsyftet är att analysera de uppskattade regionala beroendenas inverkan på utfallet av förskjutningar i den slutliga förbrukningen av varor och tjänster (investeringar, konsumtion, export, import) för produktionens regionala fördelning. Med hjälp av den använda metodiken kan beroendena kvantifieras, så att exempelvis de förväntade totala produktionsmässiga konsekvenserna i skilda delar av landet av en minskning av exporten av vissa näringsgrenars produkter kan härledas.

I motsats till den vanliga uppläggningsstudien vid studier av lokala produktionssystem anläggs här genomgående ett helhetsperspektiv. I stället för att rikta intresset mot enbart industrisektorernas köp av råvaror och halvfabrikat för sin produktion inom den lokala produktionssystemet behandlas här såväl industri- som servicesektorerna och deras totala inköp registreras, med angivande av både från vilken (annan) sektor och region produkterna levereras.

På grund av inriktningen mot en helhetssyn på de sammanhängande produktionssystemen i landet medger analysen här i själva verket en konsistensprövning av resultaten av den nationella ekonomiska planeringen inte bara i sysselsättningstermer utan också vad gäller produktion och slutlig förbrukning (t. ex. investeringar). I detta sammanhang kommer dock inte konsistensprövningen att vara något huvudsakligt intresse. Snarare kommer att anges på vilket sätt den aktuella ansatsen kan modifieras för att utnyttjas vid regionala analyser av en prognoserad nationell utveckling.

Det bör observeras att de beräkningsresultat som presenteras nedan bygger på skattade intersektoriella och interregionala samband. Till grund för dessa ligger till en del nationella totalundersökningar (produktionsstatistik, förädlingsvärden, export, import osv.) eller 'nästan' heltäckande statistik. Dessutom bygger skattningarna på partiell regionalekonomisk statistik (ERU:s undersökning av industriföretagens kunder för större leveranser). Även om uppräkningsförfarandet för dessa enkätdata garanterar konsistens med publicerad produktionsstatistik kan urvalet av företag påverka de skattade sambandens representativitet.

Av dessa skäl bör man tolka resultaten av analyserna med viss försiktighet. Avsikten är dock inte att presentera detaljresultat utan att översiktligt visa på styrkan i skilda slags intersektoriella och interregionala beroenden. Härigenom kan man bl. a. dra slutsatser om vilken slags information man bör ta in vid företagsenkäter för att fånga in huvudparten av direkta och indirekta beroenden i produktionssystemet.

2 Teoretiska utgångspunkter och analyser

I detta avsnitt anges först hur det regionala räkenskapssystemet uppställts. I den regionalekonomiska litteraturen förekommer flera varianter av regionalräkenskapssystem, utvecklade för att kunna hantera olika detaljerade data. Här har principen varit att regionalisera nationalräkenskaperna som de ställs upp av långtidsutredningen. Därefter beskrivs de utnyttjade enkätdata om företagens leveranser och anges de ekonometriska modeller som uppställts för att skatta leveransflöden. Slutligen redogörs för principerna bakom kombinationen av olika statistiska data till den fullständiga flerregionala input-outputtablan.

2.1 *Det regionala räkenskapssystemets uppbyggnad*

Skillnaderna mellan de sätt man brukar ställa upp ett regionalt räkenskapssystem inom regionalekonomin består i huvudsak i behandlingen av export och import och då särskilt rörande kontakten med andra regioner inom landet än den egna. Om man tar hänsyn till s. k. *begränsad information* behandlas köp- och försäljningskontakter med övriga delar av landet på samma sätt som export och import. Man bortser från avsändarnas respektive mottagarnas identitet. På detta sätt blir varje region som en nation i miniatyr. Om man behandlar fallet med *full information* ges näringsgrenar och regioner inom landet en särställning i förhållande till utlandet. Då registreras både sändande sektor och region samt mottagande sektor och region för samtliga leveranser av råvaror och halvfabrikat. I den mest ambitiösa versionen registreras även sändar- och mottagarregion för varor som levereras till slutlig förbrukning. Den fullständiga uppställningen av ett räkenskapssystem illustreras, för fallet att två regioner och m näringsgrenar hanteras, i figur 1.

Enligt uppställningen i figur 1 kan den totala försäljningen av produkter från en näringsgren i en region delas upp i leveranser av s. k. insatsvaror, råvaror och halvfabrikat för direkt insats i löpande produktion, samt leveranser av varor för slutlig förbrukning och export. I den slutliga

		Region 1		Region 2		Region 1		Region 2	
		Sektor 1..Sektorm	Sektor 1..Sektorm	Sektor 1..Sektorm	Sektor 1..Sektorm	Sektor 1..Sektorm	Sektor 1..Sektorm	Sektor 1..Sektorm	Sektor 1..Sektorm
Region 1	Sektor 1	leveranser av råvaror och halvfabrikat inom region 1	dito från region 1 till region 2	Inhemsk leveranser av slutförbrukningsvaror inom region 1	dito från region 1 till region 2	export från region 1	total försäljning region 1		
Region 2	Sektor 1	dito från region 2 till region 1	dito inom region 2	dito från region 2	dito inom region 2	dito från region 2	dito region 2		
	Sektor m								
	Sektor 1								
	Sektor m								
		förädlingsvärdet region 1	dito region 2						
		import till region 1	dito till region 2						
		total tillförsel region 1	dito region 2						

Figur 1. Räkenskapssystem med utnyttjande av full information.

förbrukningen inlemmas bl. a. leveranser av varor för privat och offentlig konsumtion samt lageruppbyggnad. Dessutom ingår varor som utnyttjas för kapitaluppbyggnad, antingen för expansions- eller ersättningsinvesteringar. Den totala försäljningen från en sektor i de olika regionerna är definitionsmässigt lika med den totala tillförseln. Detta betyder att importerade varor inte kan särskiljas från inhemska i insatsvaru- och slutförbrukningsvaruflödena. Den totala tillförseln till en sektor och region består till en del av import. Om värdet av denna frånräknas framkommer värdet av hemmaproduktionen. Förädlingsvärdet i en viss sektor i ett område utgörs av skillnaden mellan hemmaproduktionsvärdet och de totala insatserna.

I insatsvarumatriken i figur 1 anges både geografiska och sektoriella samband. Ur en kolumn i denna matris kan man utläsa hur exempelvis verkstadsindustrin i område 1 köper insatsvaror, dels från den egna och andra sektorer, dels från det egna och andra områden. De mellansektoriella kopplingarna representerar härvid produktionstekniska samband som eventuellt kan förväntas existera oberoende av inköpsens geografiska utbredning. Det är denna teknikkomponent i leveransmönstren som man koncentrerar sig på i uppställningen av input-outputtablan enligt principen om begränsad information.

I figur 2 anges den principiella uppställningen av räkenskapstablan i fallet med begränsad information. Man kunde sammanfattande kalla detta system och beräkningar utförda inom ramen för det regional input-output-analys i motsats till fallet med full information som kunde betecknas som interregional input-output-analys.

		Region 1	Region 2			
		Sektor 1..Sektor m	Sektor 1..Sektor m			
Region 1	Sektor 1	<u>Totala</u> leveranser av råvaror och halvfabrikat till region 1		leveranser av slutförbrukningsvaror inom region 1	inrikes och utrikes export från region 1	total bruttoförsäljning i region 1
	Sektor m					
Region 2	Sektor 1		dito till region 2	dito inom region 2	dito inom region 2	dito i region 2
	Sektor m					
		försäljningsvärden region 1	dito region 2			
		inrikes och utrikes import till region 1	dito till region 2			
		total bruttotillförsel i region 1	dito i region 2			

Figur 2. Räkenskapssystemet med utnyttjande av begränsad information.

Uppställningen enligt figur 2 är en kopia av den nationella tablån för var och en av de båda ingående regionerna. Skillnaden mellan de regionala tabellerna och den nationella är huvudsakligen att import- och exportvärdena är större i förhållande till hemmaproduktionen i de förra. Uppdelningen i leveranser till slutlig förbrukning inom den egna regionen och till export från denna är i sig relativt krävande att göra även i uppställningen enligt figur 2.

Skillnaderna mellan figur 1 och 2 är i huvudsak fyra. Dels består diagonalboxarna i figur 2 av summan av de under varandra placerade boxarna i figur 1, dels är import, export samt slutförbrukningsboxarna något modifierade.

2.2 Skattning av de intersektoriella och interregionala beroendena

Skattningarna har gällt 19 produktionssektors fördelning över åtta s. k. riksområden i landet. Av dessa 19 sektorer är fyra s. k. servicesektorer och dessutom ingår den primära sektorn.

I 1972 års leveransundersökning¹ insamlades data rörande inköps- och försäljningsmönster, energianvändning osv. för ett antal industrisektorer. Den totala försäljningen till inhemska kunder och totala exportsifferr insamlades. Ingen uppdelning gjordes mellan försäljning av insatsvaror och övriga varor. Å andra sidan inhämtades uppgifter om industriföretagens inköp av råvaror, halvfabrikat och övriga insatsvaror från alla näringslivets sektorer. Vidare registrerades företagens totala import.

¹ Se Ohlsson, L och Stig-häll, C, 1972 års leveransundersökning. En utvärdering av fältarbete, datakvalitet och resultat. Stockholm, 1976.

En fullständig insamling av alla insatsvaruköp skulle på samma gång tjäna som uppgifter rörande den totala försäljningen av sådana varor. Leveranserna av konsumtions- och investeringsvaror kunde då isoleras genom att dra insatsvaruförsäljningsvärdena från de totala saluvärdena exklusive export.

Emellertid ingick bara företag med mer än 50 anställda i leveransundersökningen. Dessa ombads ange inköpssummorna under ett år från sina 15 största leverantörer och försäljningen till de 10 största kunderna, förutom de totala insatsvaruköpen och totalförsäljningen. Detta innebär att leveransdata för försäljningen fångar in i genomsnitt 75 % av totalförsäljningen i de flesta län i landet och också i landet som helhet. För inköpen är motsvarande siffra 65 % för industrin som helhet. Täckningen varierar mellan 60 och 96 % på försäljningssidan och mellan 52 och 84 % för inköpen. Detta innebär att data inte är slumpmässiga samples och att deras representativitet, åtminstone vid detaljanalyser, kan ifrågasättas.

Företagen har angett totalsiffrorna för inköp och försäljning oberoende av de mera detaljerade uppgifterna om leveransernas geografiska fördelning. I de detaljerade data ingår bara större kunder och levererade värden vilket innebär att små, ofta sannolikt lokala, leveranser inte finns med. Ytterligare ett faktum som måste beaktas när man bedömer datas tillförlitlighet är att leveranserna som registrerats inte avser de fysiska flödenas regionala fördelning utan snarare betalningsströmmarnas fördelning. Detta torde leda till en överskattning av storstadsområdenas betydelse i leveransmönstret på grund av lokaliseringen dit av huvudkontor i företag med arbetsställen på flera orter.

Det bör särskilt noteras att leveransundersökningens data avser enbart industrisektorernas leveransmönster. De torde ge en någorlunda rättvisande bild av insatserna i industrisektorerna eftersom bl. a. även insatser från servicesektorerna registrerats.

Den totala försäljningen från industrisektorerna har även fördelats på kunder inom servicesektorerna. Emellertid kan här ingå både insatsvaror och konsumtions- och investeringsvaror. Rörande de interna leveransförhållandena inom och mellan servicesektorerna ger leveransundersökningen ingen information. Det är primärt för att täcka dessa luckor i de enkätbaserade leveransdata som skattningar med ekonometrisk metodik av vissa interregionala input-outputmodeller företagits.

Skattningarna har gjorts i två steg.

- a) Estimation av en interregional input-outputmodell för att fylla hela tablån av insatsvaruleveranser (enligt uppställningen i figur 1) med uppskattade flöden.
- b) Avstämning av den i a) uppskattade räkenskapstablån mot nationella input-outputdata och regional produktionsstatistik. Samtliga dessa externa data har anpassats så att en total regional aggregering ger räkenskapstablån för 19 sektorer som den anges av 1975 års långtidsutredning.¹

I detta avsnitt ska vi ytterligare beröra moment a) medan moment b) tas upp närmare i nästa sektion.

Flera slags statistiska analyser har företagits av regionalekonomiska modeller med hjälp av leveransundersökningens data. I en av dem har

¹Se SOU 1976:42, Långtidsutredningens modellsystem. Ekonomidepartementet. Stockholm 1976.

regressionsanalys använts för att testa hypoteser om bl. a. leveranser av insatsvaror. Frågan är där om dessa leveranser beror linjärt av produktions-skalan i sändande respektive mottagande sektor och region samt om de geografiska avstånden mellan A-regioncentra i olika riksområden har något signifikant förklaringsvärde för leveransernas geografiska spridning.¹

Man kan sammanfatta resultaten av dessa statistiska analyser av leveransmönstren i det svenska näringslivet under 1970-talets början i två punkter,

- Det existerar klara skillnader i leveransernas avtagande med avståndet mellan sändande och mottagande region för olika sektorer. De är så stora att de inte kan förbises vid ett realistiskt försök att konstruera en interregional input-outputtablå.

Bland sektorer med stor distanskänslighet i leveranserna av dess insatsprodukter kan nämnas livsmedelsindustri samt grafisk industri. Leveranserna av insatsvaror till industrin är, enligt resultaten, inte mera distansberoende för vissa industrisektorer än de är för servicesektorerna.

- Det existerar avsevärda skillnader mellan sektorer i relationen mellan nivån på de interregionala insatsvaruleveranserna och produktions-skalan i sändande och mottagande sektor i respektive region. För de flesta sektorerna beror leveranserna linjärt av produktionsnivån men avvikelser förekommer.

Sektorer där insatsvaruleveranserna växer långsammare än produktions-skalan är t. ex. trä-, massa- och pappersindustri samt grafisk industri. Sektorer där leveranserna av insatsvaror växer snabbare än produktions-skalan är bl. a. kemisk industri samt järn-, stål- och metallverk.

¹ För en teoretiskt hållen redovisning av dessa analyser, se Snickars, F, Construction of interregional input-output tables by efficient information adding. I Bartels, C och Kettellapper, R (red.), Exploratory and expanatory analysis of spatial data. Nijhoff, Leiden, 1979.

² Se Chenery, HB, Interregional and international input-output analysis. I Barna, T (red.), The structural interdependence of the economy. New York, 1956 och Moses, LB, The stability of interregional trading patterns and input-output analysis. American Economic Review, vol. 45, 1955.

2.3 Konstruktion av den fullständiga flerregionala input-output-tabellen

Som underlag för konstruktion av den fullständiga interregionala input-output-tabellen har en mera generell multiplikator-ansats använts för att skatta de intersektoriella och interregionala flödena.

Enligt denna modell² antas levererade (värden av) halvfabrikatsmängder mellan sektorer och regioner kunna uppdelas i två oberoende förklaringsfaktorer, en transporteffekt och en produktionsteknikeffekt. *Transporteffekten* innebär att det för varje sändande sektor och region antas finnas ett typiskt interregionalt leveransmönster. Detta skulle då spegla att de av sektorn sålda produkterna har typiska krav och egenheter vad gäller transporter, oberoende av i vilken sektor de skall användas som insats. *Teknikeffekten* innebär att varje mottagande sektor och region har ett specifikt insatsmönster, som är oberoende av från vilken region insatsen tas men inte av vilken sektor insatsen kommer ifrån.

Låt X_{ij}^{kl} representera halvfabrikatleveranser från sektor i, region k till sektor j, region l. Då är det helt enkelt följande modell av leveransflödena som testas,

$$X_{ij}^{kl} = T_i^{kl} A_{ij}^l$$

Koefficienterna T_i^{kl} och A_{ij}^l har estimerats med statistisk metodik, s. k. kontingenstabellanalys, för varje sändande sektor. Poängen är här framför allt att utnyttja estimaten av transporteffekten, som helt enkelt består av 19 transformerade "avståndsmatriser", vardera av storleken 8×8 , för att fylla hela den interregionala räkenskapstablån. Härvid är det som nämnts leveranserna till och mellan tjänstesektorerna som behöver behandlas speciellt.

De härigenom erhållna estimaten av insatsvaruleveranserna summeras sedan i olika dimensioner, över regioner för att få fram de nationella intersektoriella leveranserna, över mottagande sektorer och regioner för att få fram skillnader mellan totalproduktion och slutlig, inhemsk och utländsk förbrukning osv. Dessa aggregat jämförs sedan med säkrare nationella eller regionala data. Diskrepanser justeras upprepade gånger tills dess fullständig konsistens med all existerande publicerad statistik har åstadkommit. Den då resulterande input-outputtabellen är estimationens slutresultat.¹

Steg tre i proceduren innebär att leveransvärdena normeras med produktionsvärdena i sändande sektorer och regioner varvid input-output-koefficienter av följande principiella uppbyggnad blir resultatet

$$a_{ij}^{kl} = t_i^{kl} a_{ij}^l, \quad \sum_k t_i^{kl} = 1$$

Här anger a_{ij}^{kl} behovet av insatsvaror från sektor i , region k för att producera en enhet i sektor j , region l . Enligt formeln ovan kan denna insatsstruktur delas upp i totalbehovet, a_{ij}^l , av sektor i 's produkter för att producera en enhet av sektor j 's produkter i region l , och den andel, t_i^{kl} , av denna insatsvara som tas från region k .

3 Beskrivning av skattningarnas resultat

I detta avsnitt kommer den framtagna input-outputmatrisen att analyseras ur två utgångspunkter. Dels skärskådas dess angivelser vad gäller interregionala beroenden, dels studeras de skillnader mellan riksområdenas produktions-teknik som den anger.

Som inledning till – och sammanfattning av – effektberäkningarna i följande avsnitt kommer den sektoriellt aggregerade och regionalt disaggregerade input-outputmatrisen dessutom att redovisas.

Det förtjänar att framhållas att de resultat som presenteras nedan inte är direkta återgivelser av enkätdata från leveransundersökningen utan bearbetningar av dessa så att konsistens med säkrare regionala och nationella produktionsdata erhålls.

3.1 Interregionala leveranser

Genom att ange hur stor del av leveranserna av insatsvaror från de olika sektorerna som tas från det egna riksområdet och hur den varierar mellan riksområden och sektorer får man en grov bild av de interregionala leveransmönstren. I tabell 1 anges detta i form av procentandelar för var och

¹ De teoretiska bevekelsegrunderna för denna skattningsmetod anges bl. a. i Snickars, F och Weibull, JW, A minimum information principle-theory and practice. Regional Science and Urban Economics, vol. 7, 1977.

en av de 19 sektorer som ingått i skattningarna.

Av sista raden i tabell 1 framgår hur stor andel av den totala insatsen som tas från det egna riksområdet. Procentsiffrorna i raden är alltså vägda summor av uppgifterna i respektive riksområdes kolumn. Det framgår att riksområdet Västsverige syns vara det mest inomregionalt orienterade av alla medan Stockholms län framstår som det mest interregionalt orienterade riksområdet. Trots att Stockholms läns näringsliv vid en ytlig betraktelse borde vara det mest kompletta med ett utvecklat nät av insatsvaruleveranser, är det ändå mest utåtriktat av alla riksområden. Att en så stor andel av insatserna i Västsverige tas från det egna riksområdet framstår som en fördel vid en expansion av näringslivet men en klar nackdel om vissa näringsgrenar sviktar.

Gruvindustrin och näringsgrenen el-, gas- och vattenverk i Övre Norrland samt jord- och skogsbrukssektorn i Sydostsverige framstår som de mest lokalt orienterade insatsvarulevererande sektorerna. För vissa andra sektorer som petroleum- och kolindustrin samt varvsindustrin uppvisar vissa riksområden mycket låga lokala insatsvaruandelar. Detta är säkert en spegling av att produktionen i sektorerna bedrivs i ett fåtal stora anläggningar.

Tabell 1 Skattad andel av insatsvaror från olika sektorer som köps i det egna riksområdet. Procent

	AB	CDETU	FGHI	KLM	NOPR	SWX	YX	ACBD
1. Jord- och skogsbruk	19	76	96	73	80	67	88	76
2. Gruvor	4	58	22	1	16	91	2	99
3. Livsmedelsindustri	21	47	35	76	64	67	51	37
4. Textilindustri	5	11	26	28	77	19	14	2
5. Trä-, massa- och pappersindustri	6	27	67	42	56	74	75	66
6. Grafisk industri	84	49	63	61	76	54	63	55
7. Gummivaruiindustri	13	10	8	45	36	6	10	5
8. Kemisk industri	24	46	15	29	64	10	39	20
9. Petroleum- och kolindustri	89	1	32	45	32	1	1	1
10. Jord- och stenindustri	22	78	25	43	33	22	31	57
11. Järn-, stål- och metallverk	4	35	17	12	8	30	10	34
12. Verkstadsindustri exkl. varv	36	25	26	34	46	20	26	34
13. Varv	15	6	8	46	92	1	3	1
14. Övrig tillverkningsindustri	12	36	46	79	17	38	24	72
15. El-, gas- och vattenverk	88	43	59	79	88	88	79	95
16. Byggnadsindustri	81	75	71	65	76	78	61	63
17. Varuhandel	49	32	37	57	59	52	70	76
18. Transport	60	61	53	67	83	42	74	32
19. Övriga privata tjänster	75	74	61	69	77	40	20	43
Totalt	41	47	43	53	61	46	44	56

Överhuvudtaget tyder uppgifterna i tabell 1 på en relativt stor splittring mellan sektorer och riksområden vad gäller de lokala insatsvaruandelarna. Så t. ex. varierar insatsvaruandelarna för sektorerna i Stockholms län mellan 4 % för gruvindustrin, som är en liten stockholmssektor, och 89 % för petroleum- och kolindustrin. Man kan även notera att insatsmönstret, karakteriserat på detta sätt, är relativt likartat mellan riksområden för verkstadsindustrin exklusive varven.

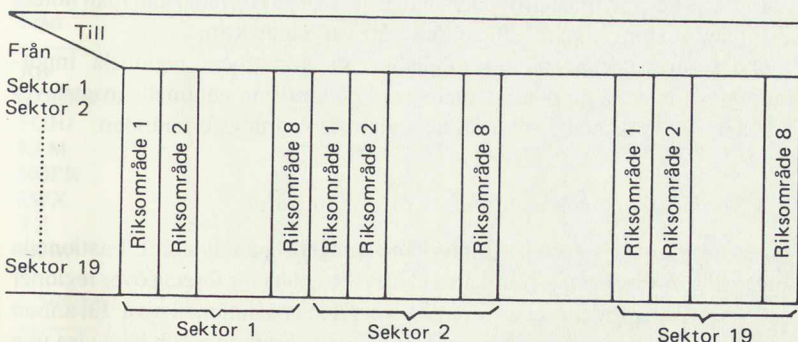
3.2 Produktionsteknik

Enligt utredningen i avsnitt 2.2 ovan kunde insatsbehovet i en viss sektor i ett riksområde delas upp i två multiplikativa faktorer. Distanseffekten har behandlats i föregående avsnitt. Här ska ges en sammanfattande bild av de intersektoriella kopplingarna för de olika sektorerna i riksområdena.

Enligt produktionsteorin, där det i varje sektor antas finnas bara ett företag som producerar en homogen produkt i varje sektor, skulle en regional specifikation innebära att det i varje sektor fanns ett företag i varje enskild region. I det här aktuella fallet skulle det sålunda t. ex. finnas 8 (aggregerade) verkstadsindustriföretag, ett i varje riksområde. Skillnader i insatskoefficienter mellan riksområden skulle då spegla variationer i produktionsteknik mellan riksområdena. Man kunde då placera teknikmatriserna, som var och en innehåller lika många rader som kolumner, i form av en rektangulär matris enligt den principiella uppställningen i figur 3.

Ur denna rektangulära teknikmatris kunde en kvadratisk delmatris plockas ut som representerade den ur nationell synvinkel mest effektiva produktionstekniken. I den kunde t. ex. anges att det mest gynnsamma för den nationella ekonomin var att verkstadsindustrin producerade varor och tjänster med tekniken i riksområdet CDETU, gruvindustrin med tekniken i ACBD osv. En analys av detta slag skulle ha ett teoretiskt intresse.

Flera skäl gör att den studie som skisserats ovan är svår att genomföra med det aktuella datamaterialet. Det viktigaste är att antagandet att varje bransch består av ett företag som levererar en homogen produkt naturligtvis inte gäller i praktiken. Här har en indelning i 19 produktionssektorer använts. Dessa är aggregat av företag i en finare branschindelning. Avvikelser mellan insatskoefficienterna för en viss bransch i olika riksområden betingas därför både av skillnader i produktionsteknik för företag som producerar likartade



Figur 3. Alternativa produktionstekniker för olika sektorer i landet.

produkter och sammansättningen av branschaggregaten på olika företagstyper.

Bl. a. av detta skäl visar det sig att de skattade individuella insatskoefficienterna ofta avviker markant mellan olika riksområden. Förutom skillnaden i detaljerad branschstruktur och produktionsteknik kan dessa avvikelser naturligtvis även bero på ofullständigheter i skattningstekniken.

Ibland brukar man i regionalekonomiska sammanhang göra sammanfattande jämförelser mellan insatsstrukturen i olika regioner genom att beräkna hur stor samlad och sektorvis produktion som behövs i olika regioner för att producera en given mängd produkter för slutlig förbrukning. I andra sammanhang används istället ett marginellt synsätt och redovisas den totala produktionsökning som skulle resultera i olika riksområden om en marginell ökning av leveranserna till slutlig förbrukning inträffade för skilda sektorer i detta riksområde.

En sådan marginell analys leder här till slutsatsen att produktionstekniken (och den interna branschammansättningen) är likartad för servicesektorerna i de olika riksområdena. Detta kan delvis vara en effekt av ofullständigheter i skattningstekniken men torde ändå spegla de verkliga förhållandena.

I vissa sektorer framstår, enligt beräkningarna, skillnaderna mellan den resulterande totala produktionsökningen i ett riksområde och en marginell produktionsökning som anmärkningsvärt stora. För petroleum- och kolindustrin torde skattningstekniken överskatta de regionala skillnaderna i teknik även om de sannolikt är stora.

En analys av beräkningsresultaten rörande sektorernas marginella produktionseffekter i ett enskilt riksområde, t. ex. Stockholms län, ger vid handen att där skulle verkstadsindustrins teknik ge effekter över de riksgenomsnittliga för sektorn medan motsatsen skulle gälla för den träbaserade industrin.

Som en ytterligare illustration till de skillnader i insatsstruktur mellan riksområden som konstaterats visas i tabell 2 insatstekniken i verkstadsindustrin i riksområdena Östra Mellansverige, Västsverige och Övre Norrland samt riksgenomsnittet.

I tabell 2 består rikskolumnen av uppgifter som givits som förutsättning för skattningarna av riksområdenas insatsstruktur. Utan att kommentera resultaten i tabell 2 i detalj kan man konstatera att det föreligger avsevärda skillnader mellan ingående riksområden. Detta är en spegling av verkstadsindustrins olika sammansättning i olika delar av landet. I Östra Mellansverige torde elektroindustrin vara en betydande del av branschen. I Västsverige domineras den av transportmedelsindustrin. I Övre Norrland kan man notera den relativt stora insatskoefficienten från varvsindustrin.

Ovan sagda pekar på en möjlighet att konstruera regionala input-output-matriser på en relativt aggregerad nivå utifrån nationella insatsleveransdata för detaljerade sektorindelningar via vägningsförfaranden.

3.3 *Sammanfattande jämförelser av riksområden*

Input-outputmatrisen som skattats kan aggregeras på skilda sätt. I nationella analyser summerar man de inhämtade leveransdata för företag över regioner och visar bara upp de intersektoriella beroendena på nationell nivå. En annan möjlighet är att summera leveransdata över alla branscher och bara visa upp

Tabell 2 Jämförelse mellan tre riksområdens insatsstruktur i branschen verkstadsindustri exklusive varv samt branschens riksgenomsnitt

(Koefficienter mindre än 0.0005 är satta till noll, vilket är utmärkt med - i tabellen.)

Sektor	CDETU	NOPR	ACBD	Riket
1	-	-	-	-
2	-	-	0.008	-
3	-	-	0.003	-
4	0.004	0.016	0.001	0.001
5	0.010	0.019	0.019	0.009
6	0.001	0.014	-	0.005
7	-	0	0.004	0.009
8	0.027	0.031	0.013	0.029
9	0.003	0.007	0.095	0.006
10	0.008	0.006	0.009	0.008
11	0.044	0.103	0.014	0.088
12	0.175	0.119	0.154	0.234
13	0.001	0.001	0.018	0.002
14	-	-	-	-
15	0.002	0.002	0.003	0.007
16	0.007	0.002	0.001	0.004
17	0.121	0.055	0.263	0.131
18	0.030	0.010	0.007	0.015
19	0.117	0.027	0.007	0.035
Summa	0.550	0.412	0.618	0.586

de interregionala beroendena. Även om de interregionala insatskoefficienterna inte skulle vara stabila över tiden ger de ändå en översiktlig bild av de totala leveransberoendena mellan landets riksområden vid en viss tidpunkt.

Detta avsnitt ägnas därför åt en översiktlig beskrivning av vad den aggregerade interregionala input-outputmatrisen innehåller för information om direkta och indirekta, partiella och totala, beroenden i regionsystemet.

Av tabell 3 framgår bl. a. att Stockholms län är det mest interregionalt

Tabell 3 Aggregerad interregional input-outputmatris för riksområden 1975

	Till	AB	CDETU	FGHI	KLM	NOPR	SWX	YZ	ACBD
Från									
AB		0.223	0.121	0.057	0.049	0.067	0.133	0.182	0.143
CDETU		0.098	0.317	0.064	0.062	0.060	0.086	0.052	0.020
FGHI		0.023	0.037	0.277	0.055	0.039	0.024	0.018	0.008
KLM		0.093	0.039	0.099	0.318	0.057	0.044	0.013	0.022
NOPR		0.069	0.065	0.093	0.075	0.433	0.091	0.046	0.026
SWX		0.019	0.052	0.036	0.017	0.044	0.343	0.041	0.030
YZ		0.003	0.029	0.005	0.003	0.002	0.013	0.304	0.035
ACBD		0.019	0.010	0.008	0.020	0.010	0.011	0.032	0.365
Summa		0.547	0.670	0.639	0.599	0.712	0.745	0.688	0.649

Tabell 4 Direkta och indirekta effekter av ändrade leveranser till slutlig förbrukning

	Till	AB	CDETU	FGHI	KLM	NOPR	SWX	YZ	ACBD
Från									
AB		1.411	0.357	0.235	0.207	0.283	0.409	0.406	0.394
CDETU		0.275	1.603	0.251	0.229	0.272	0.335	0.248	0.163
FGHI		0.098	0.133	1.451	0.158	0.153	0.124	0.096	0.066
KLM		0.253	0.201	0.298	1.565	0.251	0.234	0.155	0.150
NOPR		0.272	0.313	0.361	0.305	1.919	0.405	0.270	0.197
SWX		0.098	0.179	0.143	0.099	0.178	1.607	0.156	0.124
YZ		0.025	0.078	0.029	0.024	0.027	0.051	1.460	0.093
ACBD		0.063	0.057	0.048	0.070	0.059	0.063	0.105	1.605
Summa		2.495	2.921	2.816	2.657	3.142	3.228	2.956	2.792

orienterade riksområdet (det har *lägsta* direkta insatsbehovet av alla) medan Västsverige är mest inomregionalt orienterat (det har det *högsta* direkta insatsbehovet).

De totala direkta och indirekta effekterna i detta regionalt uppdelade produktionssystem visas nedan i tabell 4.

Av tabell 4 ser man att riksområdet Västsverige är mest känsligt av alla riksområden för minskningar av leveranser till slutlig förbrukning med hänsyn till även de totala direkta och indirekta effekterna i regionsystemet medan Stockholms län är minst känslig för sådana förskjutningar i slutefterfrågan.

Av tabell 4 framgår även att en ökning av slutefterfrågan i Stockholms län ger relativt stora positiva effekter i Östra Mellansverige samt Syd- och Västsverige. Å andra sidan skulle enligt beräkningarna ökning av slutleveranserna i Norra Mellansverige och Norrland ge relativt stora multiplikatoreffekter i Stockholms län. Omvänt skulle en vikande efterfrågeutveckling i norra Sverige tydligen leda till negativa effekter även för Stockholms län.

Tabell 5 Lokala contra totala indirekta effekter

	Lokal multiplikator	Interregional multiplikator		(1) i procent av (3)	(2) i procent av (3)
	(1)	Exkl. externa effekter (2)	Total och indirekta effekter (3)		
AB	0.29	0.33	0.41	71	80
CDETU	0.46	0.52	0.60	77	87
FGHI	0.38	0.41	0.45	84	91
KLM	0.47	0.51	0.57	82	89
NOPR	0.76	0.83	0.92	83	90
SWX	0.52	0.55	0.61	85	90
YZ	0.44	0.45	0.46	96	98
ACBD	0.57	0.59	0.61	93	97

I tabell 5 har tre slags produktionsmultiplikatorer jämförts i anslutning till den aggregerade interregionala input-outputmatrisen. Multiplikatorerna anger alla hur stor extra produktionsökning (t. ex. i miljoner kronor) som blir resultatet i varje enskilt riksområde om man ökar leveranserna till slutlig förbrukning därifrån med värdet 1 miljon kronor. Den första kolumnen representerar den lokala effekten. I den andra kolumnen fångas även upp den direkta produktionshöjningseffekten av leveranser till andra riksområden. I kolumn tre inkluderas även de indirekta effekterna i övriga landet av beställning av insatsvaruleveranser utanför det egna riksområdet. Denna kolumn innehåller således den totala produktionseffekten av en ökning i slutförbrukningsleveranserna, dock endast mätt inom produktionssystemet. S. k. inducerade effekter på grund av produktionshöjningarnas inkomstefekter behandlas inte.

Denna aggregerade analys ger vid handen att minst 70 % av de totala produktionseffekterna fångas in av en inomregional analys. För riksområdena i Norrland är skillnaden mellan lokala och interregionala indirekta effekter relativt små. Dessa riksområden skulle alltså få liten multiplikatorhjälp från övriga landsändar för att öka effekten av gjorda investeringar i ökad produktionskapacitet.

Slutsatserna ovan bygger på en mycket aggregerad analys. I nästa avsnitt kommer uttalandena om skilda effekters styrka att kvalificeras via en mera disaggregerad studie.

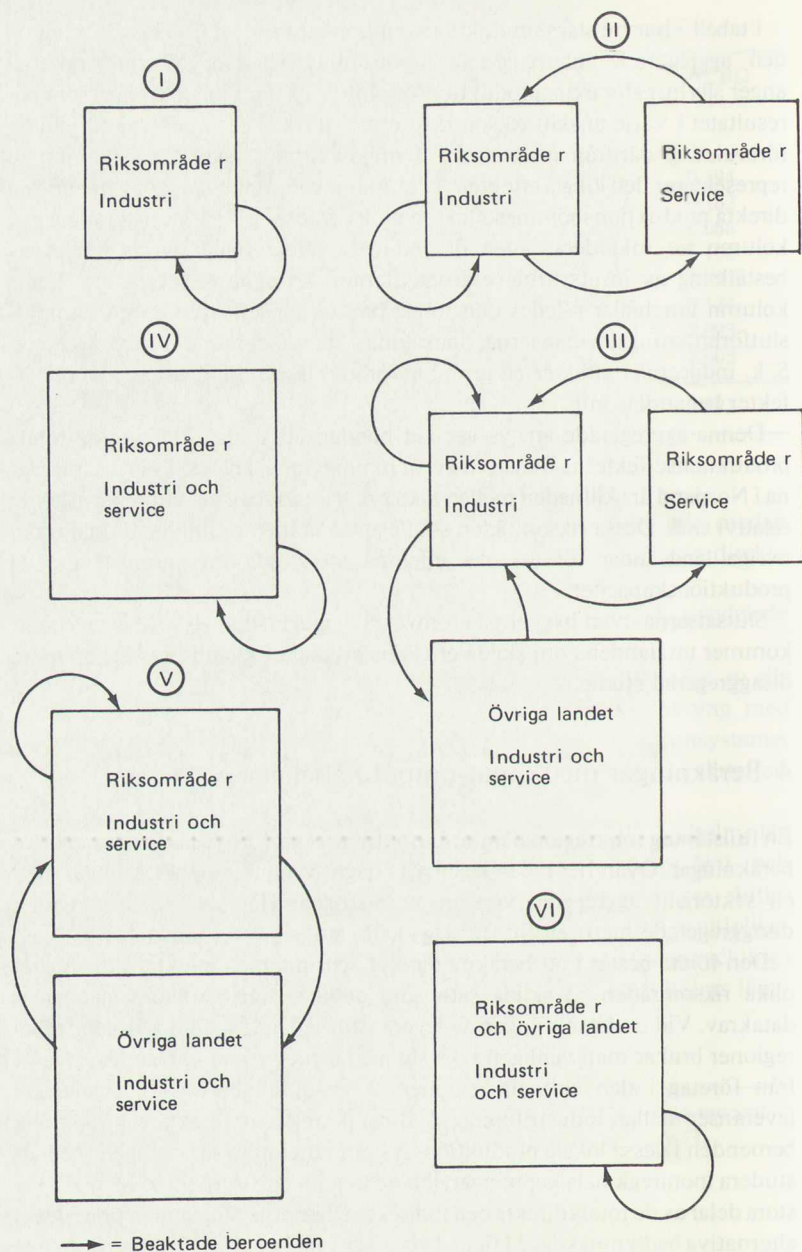
4 Beräkningar med input-outputmodellen

En fullständig interregional input-outputmatris kan utnyttjas för en rad olika beräkningar. Ovan har redan beskrivits några varianter av beräkningar med en sektoriellt aggregerad version av matrisen. Här ska vi utnyttja den disaggregerade matrisen för tre slags kalkyler.

Den första består i att beräkna direkta och indirekta effekter i *industrin* i olika riksområden på skilda sätt, som avviker från varandra vad gäller datakrav. Vid undersökningen av leveransförhållandena för industrin i olika regioner brukar man vanligen nöja sig med att registrera köp av insatsvaror från företag i den aktuella regionen. I vissa fall begränsas urvalet till leveranser mellan industriföretag. Vid beräkningar av direkta och indirekta beroenden i dessa lokala produktionssystem nöjer man sig vanligen med att studera inomregionala kopplingar, ibland t. o. m. enbart inom industrin. Hur stora delar av de totala direkta och indirekta effekterna fångar man upp i dessa alternativa beräkningslag? I figur 4 visas sex typer av effektberäkningar vilka representerar en i nummerordning växande ambition att täcka alla aktuella beroenden. I dessa kalkyler har uppställningen av input-outputmatrisen enligt principen om full information utnyttjats.

I den andra typen av kalkyler används matrisen enligt uppställningen vid begränsad information, där s. k. tekniska insatskoefficienter för varje sektor och riksområde finns uppställda. Dessa kalkyler avses belysa olikheter i insatsteknik i skilda riksområden, särskilt hur starka interna multiplikatorsamband som existerar inom industrin.

Den tredje typen av kalkyler har till avsikt att visa hur input-outputmat-



Figur 4. Principiell beskrivning av beräkning av olika slags direkta och indirekta effekter.

risen kan användas för regionalekonomiska konsekvensberäkningar av ändrade slutförbrukningsleveranser både på nationell och regional nivå. Härvid kommer att utnyttjas det faktum att i skattningarna även ingått kvantifiering av de regionala flödena av produkter avsedda för slutlig förbrukning (privat och offentlig konsumtion, investeringar, export och import).

4.1 Skilda slags direkta och indirekta effekter

I figur 4 har schematiskt angivits sex olika sätt att beräkna direkta och indirekta effekter inom industrin av förändrade leveranser till slutlig förbrukning. I metod VI beaktas samtliga beroenden inom produktionssystemet. Om t. ex. leveranserna till slutförbrukning av verkstadsindustrins produkter i riksområdet ACBD ökar marginellt uppstår en direkt produktionsökning inom verkstadsindustrin där. Denna leder till ökade köp av insatsvaror, dels från industriföretag inom det egna riksområdet, dels från övriga delar av landet. Produktionsökningen leder också till ökade insatser från serviceföretag, t. ex. inom transportsektorn, lokalt och i andra delar av landet. De företag i övriga delar av landet som får ökade beställningar på grund av produktionstillskottet i riksområdet ACBD behöver också insatsvaror och -tjänster. En del av dessa kan komma att köpa direkt från ACBD men sannolikare är eventuellt att företag i ytterligare någon annan del av landet blir inblandade. Multiplikatoreffekterna blir mindre och mindre ju längre bort från den ursprungliga källan till produktionsökningen man kommer.

Det torde vara praktiskt omöjligt att via enkäter eller andra informationskällor spåra de totala direkta och indirekta effekterna. Via enkäter kan man dock skaffa uppgifter om de *direkta* beroendena mellan företag inom och utanför det aktuella riksområdet. Sedan kan de indirekta beroendena uppskattas med matematisk metodik. Hur stor del av de totala multiplikatoreffekterna man fångar in beror på hur enkäterna formuleras. Med totala effekter på produktionen lokalt kan man här mena minst tre storheter.

- resulterande total produktionsökning inom den bransch i det riksområde där den primära produktionsökningen började,
- resulterande total produktionsökning i hela industrin i riksområdet,
- resulterande total produktionsökning i hela riksområdet.

Här kommer vi främst att behandla den andra och tredje varianten. Härigenom fästs huvudintresset vid de individuella industribranschernas betydelse för industrin som helhet i riksområdena respektive för hela riksområdenas näringsliv.

För att ytterligare illustrera de sex olika beräkningsmetodernas innebörd anges här vilken typ av information om leveransförhållanden som måste inhämtas för att respektive beräkning ska kunna utföras.

- I Köp av insatsvaror mellan industriföretag inom riksområdet (plus totala produktionen).
- II Förutom uppgifterna i I inhämtas här också uppgifter om köp av insatsprodukter från lokala servicesektorer till industriföretagen *plus* deras försäljning av insatsvaror till serviceföretag i det egna riksområdet.
- III Här utsträcks kartläggningen under punkt II till att även omfatta köp och försäljning av insatsvaror till industrisektorerna även från företag i andra riksområden, både industri- och serviceföretag.
- IV Här inhämtas uppgifter om alla företags i det aktuella riksområdet köp av insatsvaror lokalt.

- V Förutom uppgifterna under punkt IV samlas här in data rörande köp av insatsprodukter från hela landet till de aktuella industriföretagen plus deras försäljning av insatsvaror till hela landet.
- VI Här tillfrågas alla företag i landet, oberoende av bransch om sin inköpsprofil vad gäller insatsvaror.

Eventuellt kan uppgifterna i punkt I–VI insamlas bara för ett representativt urval av industri- och övriga företag. Detta påverkar dock inte strukturen i de data om inhämtas i samband med punkt I–VI.

Här har valts att jämföra beräkningsmetoderna med hjälp av multiplikatorer som representerar den *indirekta* produktionsökning inom industrin i varje riksområde som skulle bli resultatet av en marginell produktionsökning där i vissa större industribranscher.

Resultaten visas översiktligt i figur 5. Där visar staplarnas höjd hur stora industrieffekterna blir när man tar hänsyn till olika antal intersektoriella och interregionala beroenden. Det bör noteras att kedjan I till VI inte apriori medför att allt större multiplikatorvärden registreras. Det är inte självklart vilken av metod III och IV som ger de största registrerade multiplikatorerna. Om beräkning III ger högre värden än IV innebär detta att de mellanregionala indirekta effekterna, bortsett från totala indirekta effekter i övriga landet är större än de totala lokala indirekta effekterna.¹

Av resultaten framgår att beräkning III vanligen ger lägre multiplikatorvärden än IV. Avvikelser förekommer bl. a. för textil- och trä-, massa- och pappersindustrins leveranser till slutlig förbrukning i Övre Norrland och för den senare branschen i Sydsverige. Detta speglar en svag inomregional koppling för den trävarubaserade industrin i vissa delar av landet.

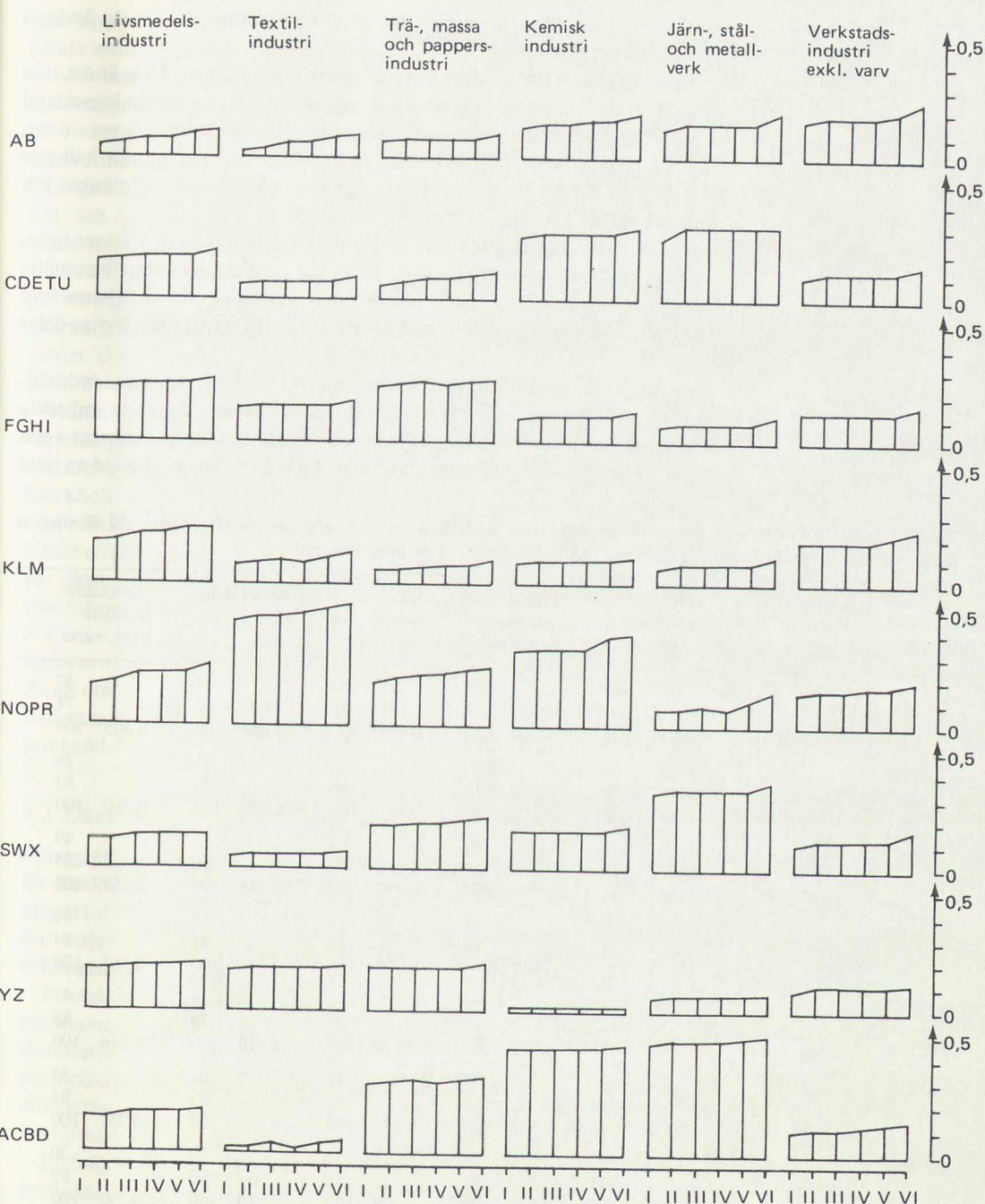
Av resultaten framgår också att de indirekta effekterna är olika stora vid slutleveransökningar inom en viss industribransch i skilda riksområden. Verkstadsindustri exklusive varv syns vara den bransch som ger de mest likartade indirekta effekterna i olika delar av landet. Omvänt framträder skillnader inom ett visst riksområde vid slutleveransökningar i olika sektorer. Här är den kemiska industrins ringa betydelse för industrin som helhet i Mellersta Norrland ett anmärkningsvärt exempel.

Av figur 5 framgår att skillnaden mellan de olika beräkningsmetodernas resultat i många fall är ganska liten. I andra fall kan skillnaderna vara mera betydande. Det bör noteras att skalan är angiven i absoluta termer – de relativa skillnaderna kan vara mera anmärkningsvärda. En styrka med dessa beräkningar är då bl. a. att de ger en övre ändpunkt på effektskalan när alla indirekta effekter inom produktionssystemet är beaktade.

Som några exempel kan anges att för verkstadsindustri exklusive varv i riksområde AB ger beräkning I två tredjedelar av totaleffekten medan beräkning IV ger tre fjärdedelar av den. I Västsverige fångar både beräkning I och IV upp drygt hälften av totaleffekten inom branschen järn-, stål- och metallverk. Å andra sidan ger beräkning I 88 procent av totaleffekten i livsmedelsindustrin i Sydöstsverige och beräkning IV 92 procent.

Det är värt att notera att det överlag verkar löna sig att utöka beräkningarna utöver de beroenden som beaktas i variant I, där bara lokala industriberoenden ingår. Åtminstone borde ambitionen sättas så högt att data insamlades för att möjliggöra beräkning III vid lokala leveransstudier. Man kan dock

¹ Resultatet i detta hänseende beror självfallet starkt av vilken regionindelning som är aktuell. På länsnivån torde t. ex. de mellanregionala indirekta effekterna vara större än på riksområdesnivån.



Figur 5. Jämförelse mellan produktionsmultiplikatorer beräknade på sex skilda sätt för industrin i olika riksområden. Extra ökning av produktionen vid en enhetsökning av produktionen i angivna branscher.

notera att steget mellan multiplikatorerna i beräkning VI och de övriga i många fall är relativt stort.

Av denna redovisning kan man dra minst två slutsatser. Dels är det inte möjligt att ge någon enhetlig rekommendation till val av beräkningsmetod utöver den att enbart industrisektormultiplikatorer torde fånga in en otillräcklig del av de indirekta effekterna. Dels kan här gjorda kalkyler eventuellt utnyttjas för att uppskatta hur stort påslag som i allmänhet bör göras på partiella multiplikatorer för att erhålla de totala.

Hittills har jämförts olika sätt att beräkna totala indirekta effekter inom industrin av slutleveransökningar i vissa industrisektorer. Man kan ställa frågan hur stor del av de totala indirekta effekterna på riksområdenas *hela* näringsliv som kan förväntas hamna inom industrin respektive i övriga delar av näringslivet.

I tabell 6 har en jämförelse gjorts mellan riksområden och vissa industri-branscher (desamma som i figur 5). Där redovisas dels de totala indirekta effekterna på riksområdenas näringsliv av slutförbrukningsökningar i sex industribranscher, dels hur stora andelar av dessa som fångas upp vid en total

Tabell 6 Indirekta effekter i olika riksområden som andelar av de totala indirekta effekterna vid ökning av leveranserna till slutförbrukning för vissa branscher (procent av totaleffekten)

		Livsmedels- industri	Textil- industri	Trä-, massa- och pappers- industri	Kemisk industri	Järn-, stål- och metall- verk	Verkstads- industri exkl. varv
AB	1	5	10	24	30	37	40
	2	83	85	64	75	62	74
	3	0.444 100	0.539 100	0.234 100	0.424 100	0.338 100	0.405 100
CDETU	1	33	15	12	62	51	26
	2	89	86	91	86	74	83
	3	0.494 100	0.395 100	0.541 100	0.421 100	0.499 100	0.360 100
FGHI	1	43	34	46	33	21	49
	2	91	92	94	90	90	85
	3	0.518 100	0.404 100	0.508 100	0.290 100	0.345 100	0.259 100
KLM	1	27	20	13	45	19	51
	2	94	88	92	87	81	84
	3	0.641 100	0.453 100	0.457 100	0.207 100	0.394 100	0.367 100
NOPR	1	22	48	39	50	19	47
	2	93	92	91	89	78	85
	3	0.784 100	0.914 100	0.718 100	0.828 100	0.410 100	0.316 100
SWX	1	31	13	32	41	61	33
	2	95	94	96	93	87	84
	3	0.378 100	0.372 100	0.554 100	0.376 100	0.517 100	0.332 100
YZ	1	30	27	36	53	37	30
	2	98	99	98	99	92	89
	3	0.591 100	0.644 100	0.507 100	0.323 100	0.163 100	0.292 100
ACBD	1	27	3	48	92	72	26
	2	97	97	96	99	97	91
	3	0.575 100	0.620 100	0.612 100	0.492 100	0.659 100	0.394 100

Beteckningar

1. inom industrin lokalt, 2. totalt lokalt, 3. totalt.

lokal analys. Som jämförelse har även medtagits hur stor del av de totala lokala indirekta effekterna som hamnar inom industrin.

Av tabell 6 kan utläsas att slutleveransökningar inom livsmedelsindustrin i Sydsverige ger de största multiplikatoreffekterna i denna bransch. För textil-, trä-, massa- och pappersindustrin samt den kemiska industrin erhålls de största indirekta effekterna i Västsverige. Övre Norrlands näringsliv reagerar kraftigast för ändringar i mängden slutligt efterfrågade produkter från järn-, stål- och metallverk. För verkstadsindustrin (exklusive varv) gäller motsvarande förhållande för Stockholms län.

I Stockholms län skulle skillnaden vara störst mellan totala lokala effekter på näringslivet och de totala interregionala. Det är värt att notera att riksområdena i norra Sverige inte syns ha så starka återkopplingar med övriga landet. Där är de totala lokala effekterna nästan för samtliga sektorer mer än 90 % av totaleffekten.

Hur stor del av de totala lokala effekterna som hamnar inom industrin varierar ganska kraftigt mellan riksområden för en viss sektor och över sektorer för ett visst riksområde. Multiplikatorvärdena är överlag låga för Stockholms län. Detta beror dock delvis på att de totala lokala effekterna är små i förhållande till de interregionala. Det vanligaste förhållandet är att de lokala effekterna inom industrin är mindre än hälften av de totala effekterna på riksområdenas näringsliv vid ändringar i slutefterfrågan på de här medtagna industribranschernas produkter.

Rena industrisektorberäkningar tenderar därför att kraftigt underskatta regionernas näringslivs känslighet för efterfrågeförändringar inom industrin. Även om multiplikatoreffekterna är små för enskilda sektorer blir de totala indirekta effekterna med hänsyn till interregionala och intersektoriella samband i många fall betydande.

4.2 Direkta och indirekta effekter vid olika produktionstekniker

I föregående avsnitt utnyttjades input-outputmatrisen med full information för jämförelser mellan indirekta effekter i olika riksområden vid förskjutningar i slutleveranserna. Här ska vi i stället studera de s. k. teknikmatriserna för varje riksområde för att jämföra riksområdenas produktionsteknik frikopplat från deras inbördes transportberoenden.

Produktionsteknikjämförelserna görs i tabell 7. Där studeras hur stora de direkta och indirekta effekterna blir inom industrin i varje riksområde när slutefterfrågan på skilda slags industriprodukter växer. Dels redovisas multiplikatorerna när hänsyn tas till beroenden enbart inom industrin dels effekterna inom industrin när alla intersektoriella beroenden beaktas. Sektornumren i tabell 7 är de som finns angivna i tabell 1 i avsnitt 3.1.

En fråga som skulle kunna belysas bl. a. med hjälp av tabell 7 är hur effektiv produktionstekniken är i de olika riksområdena. Med hög effektivitet menas då att det direkta insatsbehovet per producerad enhet är lågt i industrisektorerna överlag. Emellertid finns inget självklart samband mellan hög effektivitet och nivån på de direkta och indirekta effekterna. Den intuitiva uppfattningen att hög effektivitet, vilket motsvarar små input-outputelement, skulle leda till små direkta och indirekta effekter behöver inte nödvändigtvis hålla streck om näringslivet är starkt integrerat. Därför ska vi

Tabell 7 Resultande total produktionsökning (miljoner kronor) inom industrin vid 1 miljon kronors ökning i efterfrågan på industriprodukter. Teknikeffektmatrister specifika för varje riksområde, dels för enbart industrin (i), dels för alla sektorer (a)

		Sektor													
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
AB	(i)	1.02	1.24	1.15	1.22	1.22	1.29	1.59	1.27	1.26	2.09	1.91	1.41	1.13	
	(a)	1.26	1.43	1.40	1.38	1.27	1.44	1.73	1.45	1.42	2.10	2.04	1.61	1.39	
CDETU	(i)	1.05	1.45	1.43	1.25	1.28	1.13	1.77	2.05	1.55	2.29	1.44	1.62	1.15	
	(a)	1.22	1.57	1.55	1.40	1.35	1.23	1.82	2.22	1.62	2.36	1.52	1.65	1.30	
FGHI	(i)	1.01	2.05	1.55	1.63	1.38	1.02	1.72	1.82	1.18	1.51	1.77	2.03	1.12	
	(a)	1.21	2.22	1.73	1.76	1.49	1.02	1.82	2.00	1.18	1.66	1.86	2.24	1.32	
KLM	(i)	1.70	1.28	1.30	1.20	1.27	1.63	1.27	2.20	1.80	2.04	1.88	2.07	2.13	
	(a)	1.80	1.47	1.46	1.30	1.34	1.68	1.30	2.27	1.84	2.09	1.95	2.12	2.22	
NOPR	(i)	1.82	1.33	1.79	1.63	1.40	2.06	2.11	2.61	1.49	1.86	1.55	1.93	1.33	
	(a)	2.08	1.59	1.94	1.81	1.51	2.20	2.25	2.82	1.61	2.00	1.62	2.01	1.50	
SWX	(i)	1.48	1.35	1.34	1.46	1.34	1.33	1.60	2.44	2.72	2.25	1.75	1.77	1.23	
	(a)	1.64	1.46	1.48	1.62	1.45	1.47	1.71	2.58	2.72	2.36	1.86	1.90	1.37	
YZ	(i)	3.46	1.55	1.52	1.67	1.09	1.24	1.59	4.45	1.82	1.75	1.76	1.93	1.42	
	(a)	3.48	1.70	1.68	1.80	1.18	1.40	1.63	4.45	1.90	1.82	1.85	2.02	1.59	
ACBD	(i)	1.26	1.48	1.35	1.68	1.60	1.37	1.54	2.26	2.02	1.89	1.61	1.69	2.18	
	(a)	1.27	1.66	1.60	1.84	1.70	1.41	1.55	2.27	2.06	1.97	1.72	1.79	2.27	
Riket	(i)	1.28	1.37	1.57	1.47	1.30	1.54	1.71	1.54	1.53	2.02	1.69	1.95	1.41	
	(a)	1.39	1.53	1.72	1.62	1.37	1.62	1.82	1.67	1.61	2.13	1.77	2.01	1.58	

här nöja oss med att göra relativt grova jämförelser mellan riksområdena. Genom att jämföra multiplikatorprofilen för industrisektorerna i de olika riksområdena får man en översiktlig bild av likheter och skillnader i insatsstruktur. Som jämförelse har rikets multiplikatorprofil även inkluderats i tabell 7.

Av tabell 7 framgår att betydande delar av de intersektoriella beroendena undantas om man bara tar hänsyn till beroenden inom industrin. Mått på det sätt som beskrevs i föregående avsnitt skulle på riksnivån mellan 70 och 90 % av totaleffekten registreras vid behandling endast av indirekta effekter inom industrin.

I tabell 8 görs en grov jämförelse av tekniskillnaden i förhållande till riksgenomsnittet genom att ange hur många multiplikatorer som är minst lika stora som rikets respektive mindre än rikets i de skilda riksområdena.

Tabell 8 Riksområdenas industriproduktionsmultiplikatorer i förhållande till riksgenomsnittet

Multiplikatorvärde relativt riket	AB	CDETU	FGHI	KLM	NOPR	SWX	YZ	ACBD
Minst lika stor	1	5	8	7	10	7	8	6
Lägre	12	8	5	6	3	6	5	7

Enligt tabell 8 framstår Stockholms län och Västsverige som varandras motpoler. I det förra riksområdet är alla multiplikatorer utom en för direkta och indirekta effekter på industrisektorn som helhet lägre än riksgenomsnittet. Detta resultat är i linje med vad som beskrevs i föregående avsnitt där inom industrieffektorna angavs vara speciellt små i Stockholms län. Sett från denna synvinkel skulle resultatet för Västsverige antyda att kopplingarna utåt från industrisektorn är svagast där.

4.3 Regionala konsekvenser av förändrad slutlig förbrukning

Analyserna ovan har i huvudsak gällt regionala effekter av förändrad slutlig förbrukning. Det kan därför synas som en överloppsgärning att ta upp denna fråga till förnyad behandling. Emellertid har avsikten med de hittills redovisade kalkylerna inte varit att göra regionalekonomiska konsekvensberäkningar i stort utan att illustrera styrkan i olika interregionala och intersektoriella samband.

I detta avsnitt ska vi bredda synsättet och ge ett exempel på hur den framtagna input-outputmatrisen skulle kunna utnyttjas i samband med regional planering av den industriella utvecklingen.

Den fråga vi vill belysa är följande: Vilken effekt på den regionala näringslivsstrukturen kan förväntas om efterfrågan på vissa industribranschens produkter minskar på riksnivån? Kalkylerna skulle kunna gälla både förändrad import/export och förändrade inhemska investeringsmönster samt ändrad privat och offentlig konsumtion. Här har valts att simulera effekterna av det senare slaget av ändringar. Detta kan göras på två begreppsmässigt skilda sätt.

Enligt det första studeras effekterna av att ändra slutleveranserna av en viss sektors produkter från ett riksområde. Enligt det andra studeras de interregionala effekterna av att efterfrågan på vissa investerings- och/eller konsumtionsvaror ändras i ett riksområde. För att kunna göra den andra typen av beräkningar med den analysteknik som använts här krävs information om hur slutförbrukningsprodukter transporteras mellan olika regioner. Det har ingått som ett moment i de utförda skattningarna att grovt beräkna även dessa leveransmönster. Härvid har både data från 1972 års leveransundersökning och uppgifter från 1975 års långtidsutredning använts.

I tabell 9 visas hur stor den resulterande produktionsökningen skulle bli enligt den skattade input-outputmatrisen år 1975 i vart och ett av landets riksområden omen ökning skedde av leveranserna till slutlig förbrukning av de olika branschernas produkter (för identifikation av sektornumren hänvisas till tabell 1). Samtidigt anges hur stor den totala direkta och indirekta effekten skulle bli i hela riket. I tabellen visas produktionsmultiplikatorerna. Eftersom de olika sektorerna uppvisar olika stor arbetsproduktivitet, både på riksnivån och regionvis, kan man inte utan vidare tolka sifferuppgifterna som giltiga för förväntade sysselsättningsförändringar. Genom sektorvis arbetsproduktivitetsskattningar kan den här aktuella kalkylen dock överföras till sysselsättningsstermer.

I tabell 9 och för övrigt i alla tidigare redovisade tabeller över produktionsmultiplikatorer anges effekterna i termer av bruttoproduktionsvärden. Eftersom det i själva ansatsen – utnyttjande av en linjär input-outputmodell –

Tabell 9 Beräknad resulterande total produktionsökning (miljoner kronor) i olika riksområden som resultat av en ökning av leveranserna till slutlig förbrukning i skilda sektorer i riket med 1 miljon kronor

Sektor		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
AB		0,29	0,12	0,37	0,24	0,20	0,42	0,30	0,40	1,18	0,25	0,33	0,41	0,32	0,33	0,35	0,32	0,43	0,45	0,52
CDE	TU	0,42	0,04	0,30	0,26	0,23	0,27	0,35	0,30	0,33	0,33	0,74	0,49	0,28	0,47	0,21	0,36	0,08	0,19	0,20
FGHI		0,23	0,01	0,21	0,23	0,47	0,16	0,14	0,13	0,10	0,20	0,11	0,21	0,18	0,27	0,12	0,21	0,29	0,13	0,11
KLM		0,28	0,02	0,62	0,39	0,26	0,29	0,34	0,31	0,21	0,38	0,21	0,29	0,40	0,68	0,19	0,28	0,10	0,24	0,22
NOPR		0,27	0,03	0,50	1,16	0,47	0,31	0,75	0,94	0,26	0,48	0,28	0,41	0,92	0,42	0,25	0,45	0,36	0,35	0,29
SWX		0,13	0,04	0,18	0,12	0,33	0,17	0,13	0,13	0,06	0,10	0,48	0,23	0,18	0,21	0,11	0,23	0,06	0,18	0,12
YZ		0,12	0,01	0,06	0,06	0,19	0,08	0,06	0,09	0,01	0,10	0,20	0,09	0,06	0,05	0,07	0,11	0,26	0,11	0,06
ACDB		0,20	1,15	0,07	0,05	0,17	0,08	0,12	0,07	0,18	0,16	0,32	0,10	0,09	0,15	0,16	0,14	0,27	0,11	0,08
Riket		1,94	1,40	2,30	2,51	2,32	1,79	2,19	2,36	2,33	2,00	2,68	2,23	2,42	2,57	1,45	2,10	1,85	1,77	1,60

ligger att det antas finnas en fast relation mellan bruttoproduktion och förädlingsvärde kan effektoppgifterna även redovisas i termer av förädlingsvärdesförändringar.

Av tabell 9 framgår att sektorn järn-, stål- och metallverk ger de största nationella direkta och indirekta effekterna och gruvindustrin de lägsta. Vid en ökning av slutefterfrågan på den förra sektorns produkter med 100 miljoner kr skulle en total produktionsökning på knappt 270 miljoner kronor bli resultatet, dvs. indirekt skulle 170 miljoner kronors produktion genereras. För gruvindustrin skulle bara 40 miljoners produktion extra uppkomma.

Man kan jämföra sektorerna efter graden av regional spridning av de direkta och indirekta effekterna med hjälp av tabell 9. Enligt beräkningarna skulle mer än hälften av produktionseffekterna hamna i ett riksområde vid tre av sektorernas slutleveransändringar, gruvindustrin, textilindustrin samt petroleum- och kolindustrin. Till detta resultat bidrar självfallet kraftigt den regionala fördelningen av produktionskapaciteten i dessa branscher. Fyra branscher har så utspritt regionalt mönster i produktionseffekterna att inget riksområde har större andel än 20 %. Detta gäller jord- och skogsbruk, trä-, massa- och pappersindustri, byggnadsverksamhet och varuhandel.

Med den beskrivna metodiken kan man kvantifiera de regionala beroendena på ett sammanfattande och enhetligt sätt. Därmed är inte sagt att man ograverat kan ta de sifferuppgifter som framkommer i beräkningarna för att beräkna effekterna av påtänkta investeringsprojekt eller andra regionala industripolitiska insatser. Hur stor hjälp som denna metodik ger i detaljanalyser beror så att säga på hur 'lika' det genomsnittliga företaget i riksområdena som det aktuella lokaliseringsobjektet är.

5 Sammanfattning och slutsatser

I denna uppsats har redovisats en generell tillämpbar metodik att skatta regionala försörjningsbalanser med hänsyn till olika slags tillgänglig statistisk information. En ur försörjningsbalanserna genererad input-outputmodell, anpassad till data för år 1975, har använts för att belysa skillnader i regionala leveransmönster mellan sektorer och regionala skillnader i branschernas insatsteknik. Skilda sätt att beräkna indirekta produktionseffekter via enkätdata har jämförts. Riksområdenas näringslivs känslighet för ändringar i slutlig efterfrågan på industriprodukter har kvantifierats.

Avsikten med dessa kalkyler har varit att på skilda sätt visa på input-outputmetodens styrka och svagheter vid regionalekonomiska effektberäkningar.

Det hävdas ibland att input-outputberäkningar i regionala sammanhang skulle vara av mindre värde dels därför att beräkningarna i sig skulle vara osäkra, dels därför att de ställer mycket stora krav på data. Dessa krav skulle fordra stora ekonomiska resurser att uppfylla, resurser som inte skulle betalas av ökad precision i de kalkyler som kan göras med metoden. Den här redovisade metodiken anger en medelväg ur dessa problem, med mindre datakrav, genom sin anknytning till existerande produktionsstatistik. Genom användning av denna skattningsteknik behöver leveransundersökningar inte upprepas så ofta och inte heller omfatta mer än ett urval av företag

– dock slumpmässigt utvalda. Däremot bör företag både inom industri- och servicenäringarna tillfrågas om sin insatsstruktur.

Den angivna metodiken kan användas för att bryta ned nationella produktionskalkyler till regional nivå. Tidigare har nämnts att den nationella försörjningsbalansen i 1975 års långtidsutredning använts som riktmärke vid skattningarna. Genom att i stället justera de regionala försörjningsbalanserna så att de i långtidsutredningens modellsystem använda input-output-matriserna för prognosåret uppfylls erhålls en regional input-output-tabell som är konsistent med den antagna nationella utvecklingen. Genom att anta alternativa regionala fördelningar av den slutliga förbrukningen, eller via den metod som beskrevs i avsnitt 4.3 kan den regionala produktionsutveckling härledas som framstår som mest sannolik om den historiskt observerade regionalt differentierade produktionstekniken och transportbeteendet bibehålls.

Dessa regionala prognoser skulle då i ett steg bli både intersektoriellt och interregionalt avstämda. De kunde representera en av flera möjliga bilder av den framtida regionalt och sektoriellt fördelade arbetskraftsefterfrågan.

Underleveranssamarbeten – en studie av beroendeförhållanden¹

Av Anders Edström, Bengt Högberg, Lars Erik Norbäck

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Specialisering och arbetsfördelning inom industrin skapar beroenden mellan olika företags verksamheter. I en renodlad marknadsekonomi med fri konkurrens hanteras dessa genom transaktioner på en marknad. Sådan konkurrens bygger på att företaget har många kunder, konkurrenter och leverantörer. När ett företags beroende av ett fåtal andra ökar skapas nya mekanismer för att hantera beroendet och åstadkomma en samordning, exempelvis genom representant-, licens- och underleveransavtal, gemensamma handlingsprogram och gemensamägda bolag. Hur svenska industrieföretag utnyttjar dessa former för samordning har varit föremål för ett större forskningsprogram vid Göteborgs Universitet.² I denna rapport redovisas enbart de data om underleveranssamarbeten som insamlats inom forskningsprogrammets ram. Datainsamlingens omfattning, definitioner av studerade variabler samt datainsamlingsinstrumenten har inte bestämts utifrån syftet att studera regional eller internationell arbetsfördelning mellan företag. Trots det kompletterar undersökningen övriga studier inom ERU:s arbetsgrupp för "Den regionala arbetsfördelningen inom industrin". Dess värde ligger i att arbetsfördelningen studeras på mikronivå på basis av data ifrån enskilda företag om specifika underleveranssamarbeten.

Underleverantörer är ofta starkt beroende av ett fåtal storföretag.³ Underleverantörernas tillväxt och utveckling i övrigt är därför avhängiga storföretagens utveckling. Kriser i storföretag kan spridas till underleverantörerna om de senare inte har eller snabbt kan upparbeta alternativa kunder eller sysselsättningar. Under de senaste åren har effekterna av ett starkt storföretagsberoende aktualiserats bl. a. av varvskrisen och svensk flygindustris framtid. Elsässer m. fl. analyserar exempelvis de direkta och indirekta sysselsättnings- och produktionseffekterna för Östergötlands län av ett bortfall av SAAB:s flygplanproduktion.⁴ Kriser eller stagnation hos ett fåtal storföretag anses således få mycket stora effekter hos dess underleverantörer. Likaså poängteras ofta att det är storföretagens tillväxt som är helt avgörande för landets framtida sysselsättning.⁵

Den ensidiga betoningen av storföretagens betydelse för landets sysselsättning bygger bland annat på en allför förenklad bild av beroendet mellan beställare och underleverantörer. För det första uppfattas beroendet som

¹ Föreliggande studie har finansierats av Riksbankens Jubileumsfond för vars stöd vi är mycket tacksamma.

² Edström, A., Högberg, B. och Norbäck, L.E., 1979 The Use of Co-operative Strategies by Swedish Manufacturing Firms. Stockholm School of Economics, IIB Report 79/2.

³ Fredriksson, C. och Lindmark, L. 1976 Nationella och lokala produktionssystem. Umeå universitet.

⁴ Elsässer, B., Forsberg, T. och Hedberg, L. 1979 Undersökning av leveransströmmarna inom tillverkningsindustrin, särskilt försvarsindustrin i Östergötlands län – en input-outputstudie.

⁵ The Boston Consulting Group, 1978 En ram för svensk industripolitik. Stockholm. SOU 1978:78 Ekonomidepartementet. Långtidsutredningen 1978.

ensidigt, dvs. underleverantören är beroende av beställaren medan beställarens beroende av underleverantören är så begränsat att det inte omnämns. Det är dock rimligt att det finns en avsevärd variation mellan olika underleveranssamarbeten. I vissa fall kan underleverantören genom egen kompetens ha en stor betydelse inte enbart för kvaliteten på beställarens produkter utan även på dennes produktutveckling och därigenom på dennes nuvarande och framtida tillväxt. I andra utgör underleverantören enbart en kapacitetsbuffert för beställaren och har mycket ringa betydelse för dennes utveckling.

För det andra betraktas beroendet som givet och man bortser helt ifrån underleverantörens förmåga till anpassning och omorientering. Även i detta avseende kan man förvänta sig en avsevärd variation mellan olika underleveranssamarbeten. För det tredje tenderar analysen att begränsa sig till hur underleverantören påverkas av förändringar i beställarens tillväxt. Därmed bortser man ifrån att företag beställer alltmer av sina delar och komponenter utomlands, bland annat genom att de fysiska och kulturella avstånden tenderar att minska i betydelse. Förmågan hos de svenska underleverantörerna att motstå en sådan konkurrens och kanske också att utöka sin omsättning på utländska beställare är säkert mycket varierande. Genom analyser på företagsnivå kan man komma åt denna variation i underleveranssamarbeten. Kunskap om dessa är av betydelse dels för en mer initierad bedömning av effekter av beroendet mellan underleverantörer och beställare dels för att utforma näringspolitiska åtgärder i syfte att stödja drabbade underleverantörer. Denna rapport är ett bidrag till en sådan kunskapsutveckling.

Rapporten har tre huvudsyften:

- analysera variationer i beroende mellan underleveranssamarbeten
- kortfattat diskutera några tänkbara konsekvenser av dessa variationer för underleverantörernas förmåga till anpassning och omorientering
- analysera variationer i förekomst av underleveranssamarbeten mellan olika industrisektorer

1.2 *Kortfattad problemanalys*

Beroendet mellan beställare och underleverantör är aldrig fullständigt enkelriktat. Det föreligger alltid en viss grad av ömsesidighet. Ett balanserat beroendeförhållande innebär att båda parter är beroende av varandra i ungefär lika stor omfattning. Båda företagen har då förmåga att motstå krav från samarbetspartnern genom att ställa motkrav. En underleverantör som är fullständigt beroende av en enda beställare, medan den senare anlitar ett flertal underleverantörer för att fylla sitt behov av samma produkt, är part i ett obalanserat beroendeförhållande. Underleverantörens beroende av beställaren är inte enbart en funktion av hur stor andel av underleverantörens produktion den senare köper, utan också om det finns gott om andra beställare som efterfrågar samma produkt. En analog analys kan göras utifrån beställarens perspektiv.

Den vikt som en beställare tillmäter en underleverantör ökar om den senare besitter speciell kompetens som beställaren behöver. Om så är fallet

finns det definitionsmässigt få om ens några andra potentiella underleverantörer. Är det vidare en strategiskt viktig komponent som levereras ökar beställarens beroende av underleverantören ytterligare. Ofta kan en underleverantör vara ensam leverantör av en viss komponent till en viss beställare samtidigt som det existerar andra potentiella leverantörer. Beställaren har då alternativ, men byter inte underleverantör utan vidare, eftersom det är förenat med kostnader. En viktig orsak till ökade kostnader vid byte av underleverantör är den erfarenhet som underleverantören skaffat sig om beställarens verksamhet och den ömsesidiga anpassning som skett. Erfarenheten leder till ökad effektivitet i transaktionerna mellan företagen. Det tar tid för en ny underleverantör att bli lika effektiv. Den ömsesidiga anpassningen kan t. ex. innebära en ny arbetsfördelning mellan parterna och att underleverantören anskaffat eller utvecklat specialmaskiner för den aktuella komponenten.

I studien belyses olika aspekter på underleveransberoende:

- Underleveransernas andel av omsättningen visar det volymmässiga beroendet; för underleverantörens del hur specialiserad man är på underleveranser.
- Antalet samarbetspartners – beställare respektive underleverantörer – och deras geografiska spridning är ett grovt mått på hur beroende man är av enskilda företag eller marknader, dvs. förekomsten av alternativ inom underleveransverksamheten. Det senare kan exempelvis gälla internationella underleveranser vars stabilitet kan hotas av stora och snabba valutakursförändringar eller av handelshinder.
- Arbetsfördelningen mellan parterna – speciellt av strategiskt viktiga moment – är en annan dimension som visar hur beroende man är av enskilda företags kompetens.
- Underleveransernas långsiktighet och formalisering indikerar en form av administrativ bundenhet till vissa samarbetspartners. Denna stabilitet kan skapa såväl ökad systemeffektivitet som tröghet mot att söka nya partners.

1.3 Metod

Studien är baserad på ett stratifierat, självvägande urval av 99 svenska företag inom tillverkningsindustrin (SNI 3) med mellan 50 och 3 000 anställda. Data ifrån 98 företag har kunnat användas. Stratifieringen är baserad på storlek och branschtillhörighet. Urvalet har gjorts av Statistiska Centralbyrå (SCB) ur det centrala företagsregistret i januari 1976. Data har insamlats genom intervjuer med personer i företagsledande ställning. I cirka 3/4 av fallen har personliga intervjuer genomförts. I övrigt, huvudsakligen för mindre företag där vi känt industrin väl, har telefonintervjuer använts. En särskild intervjuguide har styrt intervjuerna vilka genomfördes under första halvåret 1976.

För varje företag i studien har underleveranssamarbetena kartlagts. Med underleverans avses här att ett företag lägger ut tillverkningsuppdrag enligt särskilda specifikationer hos ett annat företag. Vanligen arbetar underleverantören med utgångspunkt från beställarens konstruktion, men det finns exempel på att den senare även låter underleverantören svara för konstruk-

tionsarbetet. Inköp av råvaror och standardiserade komponenter räknas således ej som underleveranser. Detta är en snäv definition.

De variabler som mätts på företagsnivå är beställarens motiv för att anlita underleverantör, underleverantörens respektive beställarens beroende av enskilda partners, arbets- och ansvarsfördelning mellan parterna samt graden av långsiktighet och formalisering hos samarbetet. För att möjliggöra en koppling till analyser på branschnivå har varje företag klassificerats med avseende på om det tillhör:

- skyddad industri
- konkurrensutsatt industri med uppdelning på råvarubaserad industri och förädlingsindustri¹

Dessutom har mått på förändringar i industribranschernas konkurrenskraft gentemot utlandet och deras marknadstillväxt i Sverige utnyttjats i den efterföljande analysen.

Beställarens motiv har erhållits genom en innehållsanalys av intervju svaren. Underleverantörens beroende av underleveranser har mätts genom den andel av företagets omsättning som utgörs av underleveranser. Ju större andel av omsättningen som faller på underleveranser desto större beroende. Ju fler beställare en underleverantör har desto mindre är hans beroende av en enskild beställare. Om vidare dessa beställare är geografiskt spridda, t. ex. på olika länder, minskar underleverantörens beroende av situationen på en specifik marknad. Beställarens beroende av underleveranser har mätts på analogt sätt.

Arbets- och ansvarsfördelningen mellan parterna har ett direkt samband med företagets beroende. En underleverantör kan genom att successivt ta på sig mer uppgifter öka beställarens beroende av det egna företaget. Arbets- och ansvarsfördelning avser både vem som utför och vem som beslutar om följande moment:

- materialval och materialanskaffning
- verktyg och formar
- montage och installation
- konstruktion och design

De undersökta företagen har haft fyra svarsalternativ för hur momenten fördelats mellan beställare och underleverantör, nämligen:

- momentet förekommer ej eller är ej relevant
- beställaren
- båda parter i samråd
- underleverantören

Företagen ombads att ange vilket av alternativen som var vanligast i underleveranssamarbetena. Svarsalternativen går mot ett ökat underleverantörsberoende hos beställaren. Graden av långsiktighet och formalisering representerar stabiliteten i parternas ömsesidiga beroende av samarbetet. Ju längre ett samarbete pågår, desto större kan man anta att den ömsesidiga anpassningen blir och därmed effektiviteten i parternas resursutbyte. Formalisering kan dels utnyttjas för att effektivisera resursutbytet genom en klar

¹För definitioner se Ohlsson, L., 1979 Regional arbetsfördelning i svensk industri – drivkrafter och utvecklingstendenser.

specifikation av arbetsfördelningen dels genom avtal begränsa parternas möjligheter att bryta samarbetet.

2 Resultat

Av de studerade företagen angav 40 st (41 %) att de tidvis eller kontinuerligt lägger ut produktion på underleverantörer. 27 företag (28 %) åtog sig tidvis eller kontinuerligt underleveransuppdrag. Ett och samma företag kan vara underleverantör i en relation, medan det är beställare i en annan. Hälften av underleverantörerna hade i sin tur egna underleverantörer. Totalt var 54 (55 %) av de studerade företagen involverade i underleveranssamarbeten (som underleverantör och/eller beställare). Fler än hälften av svenska företag med mellan 50 och 3 000 anställda har således mer långtgående relationer till varandra än vanliga köpa/sälja-relationer. Andelen kan synas låg, men beror dels på att studien täcker hela tillverkningsindustrin (SNI 3), och skillnaderna mellan branscher är betydande, dels på en snäv definition av underleveranser och därmed följande strikta krav på vad som klassificerats som underleveranser.

2.1 Beställarna

2.1.1 Motiv för att anlita underleverantör

Tabell 1 visar att det vanligaste motivet bland de studerade företagen för att anlita underleverantörer är att man saknar det specifika produktionskunnandet för att själv tillverka den aktuella produkten/delen (18 företag). Det kan t. ex. vara produktion av en detalj i annat material än vad beställaren arbetar med, t. ex. plastdelar som skall infogas i en verkstadsprodukt. Det kan också gälla produktionsmoment som kräver specialkunskap, t. ex. vissa typer av ytbehandling. Det näst vanligaste motivet bland de intervjuade företagen var kostnadsfördelar; dvs. underleverantören kunde tillverka billigare än det egna företaget (14 företag). Vissa underleverantörer kan uppnå stordriftsfördelar genom att specialisera sig på enstaka produktionsmoment. I de fall där beställaren har ett volymmässigt begränsat behov av den speciella delen eller bearbetningstekniken och inte har den nödvändiga produktionsutrustningen, lönar det sig ofta inte att förvärva den. Även om beställaren har nödvändig produktionsutrustning kan det ändå vara lönsamt att avstå ifrån att tillverka själv.

Tabell 1 Motiv för att anlita underleverantör (Varje företag kunde ange flera motiv.)

Motiv	Antal företag
Saknar ifrågavarande produktionskunskap	18
Kostnadsfördelar	14
Kapacitetsbrist	8
Extern expansion	5
Övrigt	3

Kapacitetsbrist angavs av åtta av företagen som motiv för att anlita underleverantör. Det rör sig här uteslutande om kortsiktiga förhållanden, t. ex. över en konjunkturtopp. När kapacitetsutnyttjandet återgår till det normala, slutar man att lägga ut tillverkningen. Underleverantören används således huvudsakligen för att utjämna konjunktur- och säsongmässiga svängningar. Fem företag angav att man ville expandera externt genom att på längre sikt lägga ut en del av tillverkningen på underleverantör. Man söker härigenom undvika att dra på sig stora fasta kostnader i form av maskiner, utrustningar och anställda samt att minska risken av att få överkapacitet om efterfrågan minskar. I drygt tjugo procent av fallen används således underleverantörer som en kapacitetsbuffert (kapacitetsbrist under högkonjunktur respektive expansion).

Underleveranser som baseras på att beställaren saknar produktionskunskap eller lämplig produktionsutrustning kan betecknas som tekniskt kompletterande samarbete.¹ När beställarens motiv är kapacitetsbrist eller kostnadsfördelar har beställare och underleverantör ungefär samma kunskap och kan båda utföra produktionsmomentet. Har båda företagen lågt kapacitetsutnyttjande kan det uppstå konkurrens om den aktuella tillverkningen. Man kan anta att sådana potentiella konkurrenssituationer leder till mindre stabila relationer än när parterna tekniskt kompletterar varandra. Vårt material stöder ett sådant antagande; i samtliga fall där företagen angav teknisk kunskap som motiv var underleveranserna långsiktiga, medan de var kortsiktiga när kapacitetsbrist var huvudmotivet.

Mera generellt kan man utifrån beställarnas motiv för att anlita underleverantör spåra olika grad av beroende av underleveranser, nämligen om beställaren

- saknar både kunskap och produktionsutrustning för egen tillverkning
- har egen kunskap men saknar produktionsutrustning
- har både kunskap och produktionsutrustning men väljer ändå att av ekonomiska skäl anlita underleverantör

Arbetsfördelningen mellan beställare och underleverantör skiljer sig i de olika fallen.

2.1.2 Underleveransernas omfattning

Det genomgående mönstret är att beställningar hos underleverantörer, mätt som andel av beställarens omsättning, endast utgör en mindre andel. För nära

Tabell 2 Värdet av utlagda underleveranser i procent av beställarens omsättning

Procent av omsättningen	Antal företag
1– 9	26
10–19	9
20–29	3
30–	2
	40

¹ Jämför Färnström, B.O. och Kedström, C., 1975 Makt och beroende i samarbetsrelationer. En studie av mindre och medelstora företag. Lund.

Tabell 3 Korrelationsmatris – beställarnas underleverantörsandel. De enkla korrelationskoefficienterna redovisas på matrisens vänstra halva och de partiella på den högra

	Storlek	FoU	Omsättning på utlandet	Underleverantörsandel
Storlek	1	0,32 ^a	0,11	0,14
FoU	0,39 ^a	1	0,15	0,14
Omsättning på utlandet	0,24 ^a	0,26 ^a	1	0,26 ^a
Underleverantörsandel	0,29 ^a	0,26 ^a	0,34 ^a	1

^a = 1 procents signifikansnivå.

90 % av beställarna utgjorde denna andel mindre än 20 % (tabell 2). Endast två av de 40 företagen lägger ut större delen av sin produktion på underleverantörer. Genomsnittligt lägger beställarna ut underleveranser motsvarande 10,5 % av sin omsättning. Tabell 2 visar att endast ett litet antal företag i den studerade storleksklassen har värdemässigt mycket omfattande underleveranser. För övriga är beställningar hos underleverantörer av begränsad omfattning men kan naturligtvis av andra skäl vara betydelsefulla.

Korrelationsanalys har utnyttjats för att analysera vilka karakteristika hos beställarna respektive deras miljö som är signifikant relaterade till underleveransernas andel av omsättningen. Tabell 3 visar korrelationsmatrisen för de viktigaste variablerna.

Storlek, förekomst av en FoU-funktion samt andel av omsättningen på utlandet är samtliga positivt korrelerade såväl med underleveransernas andel av omsättningen som inbördes. Korrelationen mellan FoU och underleverantörsandel är i det närmaste lika stor som mellan storlek och underleverantörsandel. Det visar de partiella korrelationskoefficienterna. I en regressionsanalys kommer inte FoU med som signifikant variabel på grund av dess korrelation med storleksvariabeln. Endast 14 % av variansen i underleverantörsandel förklaras av storlek och andel av omsättningen på utlandet. Vi tolkar resultaten som en indikation på att det snarare är andra variabler såsom företagsledningens attityder, produktens och produktionsteknologins karakteristika som bestämmer utnyttjande av underleverantörer. Dessa karakteristika är endast indirekt relaterade till storlek, omsättning på utlandet och FoU.

2.1.3 Antal underleverantörer

Vanligen har beställarna relativt få underleverantörer. Cirka 3/4 av beställarna har färre än tio underleverantörer. Undersökningen visar emellertid inte om man har flera underleverantörer för en och samma del/detalj. Det totala antalet underleverantörer kan därför vara missvisande om man vill dra slutsatser om företagets beroende av underleveranser.

Tabell 4 visar sambandet mellan beställarnas värdemässiga beroende av underleveranser och antalet underleverantörer. De två dimensionerna är starkt inbördes korrelerade ($r=0,77$). Endast ett fåtal företag är värdemässigt

Tabell 4 Underleveransernas andel av omsättningen och antal underleverantörer^a

Antal underleverantörer	Andel av omsättningen som läggs ut på underleverantörer (i procent)				Antal företag
	1-9	10-19	20-29	30-	
1- 9	22	5	2	0	29
10-19	0	2	0	0	2
20-29	1	1	1	0	3
30-	1	1	0	2	4
Antal företag	24	9	3	2	38

^a För två av de 40 beställarna saknas data om antal underleverantörer.

starkt beroende av underleveranser. Deras produktion är av sammansättningskaraktär och deras styrka ligger i att de behärskar konstruktion och utveckling av den egna produkten. Produkten består av komponenter som kräver olika produktionsteknologi. Tabell 4 visar även att de två beställare som är starkast beroende av underleverantörer också anlitar det största antalet underleverantörer. Företagen är dock i övrigt högst olika:

Det ena företaget är relativt litet (ca 200 anställda). Man tillverkar en produkt inom energisektorn. Produkten är tekniskt avancerad och det är viktigt att företaget upprätthåller kontakter med användare och leverantörer för att anpassa den till förändrade tekniska förutsättningar. Man samarbetar t. ex. med flera av de stora oljebolagen. Själva produktionen anses inte vara den centrala funktionen för företaget, utan man använder sig i stor utsträckning av underleverantörer för att kunna koncentrera sig på den tekniska utvecklingen och de även ur omsättningssynvinkel viktiga samarbetskontakterna. Företaget har full kontroll över produktteknologin genom egna patent. Man köper också in olika standardkomponenter som utvecklats på annat håll.

Det andra företaget är ett av storvarven. Inom varvsindustrin läggs traditionellt en stor del av produktionen ut på underleverantörer. Dessa underleverantörer har ofta en teknisk specialkunskap som varven saknar.

Våra intervjuer visar att det för vissa insatsvaror skett en stark koncentration bland underleverantörerna. Det gäller t. ex. gjutier.

2.1.4 Underleverantörernas geografiska spridning

Av figur 1 framgår hur många av beställarna som har underleverantörer i olika länderområden. Inte överraskande finner vi att antalet minskar med ökat geografiskt och kulturellt avstånd. Det finns flera skäl varför geografisk närhet är av betydelse. Framförallt underlättar det kontakterna mellan beställare och underleverantör. Personliga besök blir enklare att genomföra för att diskutera uppkomna problem eller önskemål. Snabba och billiga transporter är en annan faktor som talar för geografisk närhet. Vidare utgör språksvårigheter, skillnader i standards och gällande ursprungsregler hinder för internationella underleveranser. Av de 40 beställarna har 30 (24) inga

underleverantörer utanför Norden (Sverige).

Internationaliseringen av underleveranser har emellertid ökat under senare år som en följd av förbättrade kommunikationer och administrativa resurser. Låga priser och avsaknad av inhemska företag som behärskar den nödvändiga teknologin är två andra viktiga skäl till varför man söker sig till underleverantörer på längre avstånd. Motiven härför varierar ofta med olika typer av underleveranser och länderområden.

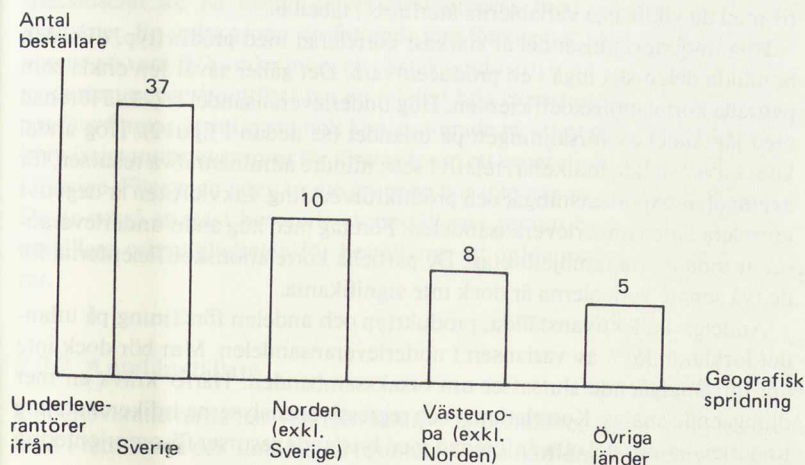
Ett exempel på beroendet av en specifik teknisk kunskap är ett stort svenskt företag som låter en schweizisk underleverantör gjuta vissa detaljer. Det schweiziska företaget är det enda i Europa som behärskar den gjutteknik som erfordras. Det svenska företaget upplever sig som helt beroende av sin underleverantör och kan inte byta trots att man är missnöjd med relationen.

Möjligheterna att utnyttja lägre produktionskostnader (löner) ger ofta flera alternativ och därmed minskat beroende av enskilda underleverantörer. Ett Teko-företag syr delar av sin kollektion på såväl Irland som i Portugal.

Endast tio av företagen har underleverantörer utanför Norden. Det gäller främst de större företagen. Med storlek följer ökade resurser att administrera omfattande internationella underleveranssystem. Några av de beställare som har underleverantörer utanför Norden är dock relativt små företag. Det ovannämnda Teko-företaget är ett av dem.

2.2 Underleverantörerna

Av de 27 underleverantörerna angav tolv (45 %) att de var helt specialiserade på underleveransuppdrag, tio (37 %) att en del av produktionen stadigvarande utgjordes av underleveranser, bland annat för att bättre utnyttja existerande kapacitet på lång sikt, och två (7 %) att man endast åtog sig uppdrag vid tillfällig överkapacitet. Data ifrån tre företag saknas.



Figur 1 Antal beställare som har underleverantörer i olika länderområden (n=40).

Tabell 5 Underleveransuppdrag i procent av omsättningen

Procent av omsättningen	Antal företag
1– 9	5
10–19	3
20–29	1
30–39	1
40–49	3
50–59	–
60–69	–
70–79	–
80–89	–
90–100	14
	27

2.2.1 Underleveransernas omfattning

I hälften av företagen svarar underleveranserna för mellan 90 och 100 % av omsättningen. Tabell 5 visar en polariserad fördelning, dvs. antingen dominerar underleveranserna eller också svarar de endast för en liten del av omsättningen. Medelvärdet är 59 % av omsättningen.

Underleverantörerna kan med hjälp av tabell 5 indelas i tre grupper. En grupp om åtta företag är att betrakta som marginella underleverantörer. För inget av dessa företag utgör underleveranser mer än 15 % av omsättningen. En grupp om fem företag är blandade underleverantörer. För dem utgör underleveranser mellan 25 och 40 % av omsättningen. Resten är försäljning av egna produkter. Den tredje gruppen om fjorton företag är renodlade underleverantörer.

Korrelations- och regressionsanalys har använts för att studera vilka egenskaper hos underleverantörerna och deras miljö som är mest förknippade med underleveransuppdragens andel av omsättningen. En korrelationsmatris med de viktigaste variablerna återfinns i tabell 6.

Hög underleveransandel är starkast korrelerad med produkttyp, dvs. den beställda delen ska ingå i en producentvara. Det gäller såväl den enkla som partiella korrelationskoefficienten. Hög underleveransandel är också förenad med låg andel av försäljningen på utlandet (se nedan i figur 2). Hög andel kollektivanställda indikerar, relativt sett, mindre administrativa resurser, för exempelvis exportsatsningar och produktutveckling. Likviditeten är negativt korrelerad med underleveransandelen. Företag med hög andel underleveranser är vidare ofta familjeföretag. De partiella korrelationskoefficienterna för de två senare variablerna är dock inte signifikanta.

Andelen kollektivanställda, produkttyp och andelen försäljning på utlandet förklarar 36 % av variansen i underleveransandelen. Man bör dock inte dra för långtgående slutsatser om orsakssambanden. Härför krävs en mer djupgående analys. Korrelations- och regressionsanalyserna indikerar att hög underleveransandel ofta är förenad med bristande resurser för omorientering

Tabell 6 Korrelationsmatris – underleverantörernas underleveransandel. De enkla korrelationskoefficienterna redovisas på matrisens vänstra halva, medan de partiella står på den högra

	Ägar- form	Likvi- ditet	Andel kollektiv- anställda	Produkt- typ	Försälj- ning på utlandet	Under leverans- andel
Ägarform	1	-0,17 ^a	0,27 ^b	0,02	-0,04	0,10
Likviditet	-0,23 ^a	1	-0,23 ^a	-0,15	0,09	-0,05
Andel kollektivanställda	0,34 ^b	-0,27 ^b	1	-0,26 ^a	0,07	0,24 ^b
Produkttyp	0,05	-0,08	-0,19 ^a	1	0,29 ^b	0,46 ^b
Försäljning på utlandet	-0,19 ^a	0,18 ^a	-0,14	0,14	1	-0,31 ^b
Underleveransandel	0,22 ^a	0,26 ^b	0,26 ^b	0,37 ^b	-0,32 ^b	1

^a = 5 procents signifikansnivå.

^b = 1 procents signifikansnivå.

eller expansion. Denna aspekt diskuteras mera ingående nedan i avsnitt 2.5.

De företag som är helt specialiserade på underleveranser befinner sig i ett utsatt läge såvida de inte har någon särpräglad kompetens eller ett differentierat nät av beställare. I tabell 2 angavs att 18 av beställarna anlitar underleveranser eftersom de inte behärskar produktionsteknologin. Det behöver inte innebära att den enskilda underleverantören har monopol på den specifika teknologin. Det finns i allmänhet flera företag som behärskar den. I några fall förekommer dock underleverantörer med speciell kompetens. Urvalet är för litet för att man ska kunna dra några säkra slutsatser om deras andel av totalpopulationen.

Ett intressant fall avser ett företag som via en kombination av att utveckla en specifik bearbetningsteknik samt att köpa upp andra företag med samma kompetensområde, närmast skapat en monopolsituation. Beställarna var sällan varse det faktiska förhållandet, utan trodde att konkurrens förekom mellan underleverantörerna. Ägaren driver de olika underleverantörsföretagen under deras ursprungliga namn.

De 14 underleverantörer vars underleveranser utgör mer än 90 % av omsättningen kan indelas i tre grupper. En första grupp på fyra företag har specialiserat sig på någon tillverkningsprocess med kunder inom olika industrier. En andra grupp, omfattande fem företag har specialiserat sig på en viss insatsvara för kunder inom en enstaka industri, t. ex. bilindustrin. Några av dessa underleverantörer har en relativt hög exportandel. En tredje grupp om fem företag är antingen helt koncentrerade på ett enda företag eller utför kortsiktigt underleveranser för företag inom ett geografiskt begränsat område i Sverige. Företagen i den tredje gruppen har inte någon speciell kompetens. De är också starkast beroende av beställarna genom bristen på alternativa beställare och möjligheten för beställarna att anlita andra underleverantörer.

2.2.2 Antal beställare

Underleverantörerna har vanligen relativt få beställare, vilket är konsistent med Fredriksson och Lindmarks resultat.¹ Cirka hälften av underleverantö-

¹ Fredriksson, C. och Lindmark, L. 1976 a.a.

Tabell 7 Underleveransuppdrag i procent av omsättningen och antal beställare

Antal beställare	Underleveransuppdrag i procent av omsättningen					Antal företag
	0-19	20-39	40-59	60-79	80-100 ^a	
1- 9	7	2	0	0	4	13
10-19	1	0	0	0	4	5
20-29	0	0	2	0	5	7
30-	0	0	1	0	1	2
Antal företag	8	2	3	0	14	27

^a Samtliga avser företag för vilka underleveranser svarar för mer än 90 procent av omsättningen.

terna har färre än tio beställare. Endast två företag har fler än 30. Det rör sig här om en ytbehandlingsspecialist och ett stort gjuveri. Medelvärdet var 19 beställare.

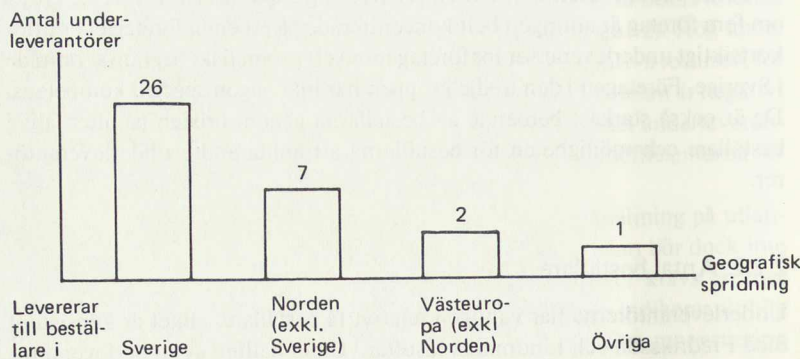
Tabell 7 visar sambandet mellan värdeberoende och antal beställare. Huvuddelen av de underleverantörer som har hög andel underleveranser har fler än tio beställare. Antal beställare och andel underleveranser är positivt korrelerade ($r=0,42$).

2.2.3 Beställarnas geografiska spridning

Figur 2 visar att beställarna är koncentrerade till Sverige. Endast två underleverantörer har beställare utanför Norden.

Ett av företagen är leverantör till bilindustrin. Det tillverkar komponenter som vippaxlar och bultar samt speciella delar anpassade till olika biltillverkare. Verksamheten består uteslutande av underleveranser och produktionen sker i långa serier. Antalet beställare är relativt litet (6 st.) och exporten utanför Norden är av begränsad omfattning.

Det andra företaget har färre än 100 anställda. Man är helt specialiserad på underleveranser och tillverkar kundanpassade maskindelar. Dessa exporterades vid undersökningstillfället till hela Europa. Företaget ansåg sig starkt styrt av sina kunder,



Figur 2 Antal underleverantörer med beställare i olika länderområden ($n=27$).

men kunde delvis balansera detta genom sin tekniska kunskap på sitt specialområde. Man har med åren ökat standardiseringen och tillverkar alltmer i serier. Antalet kunder uppgick till ca 20 och exporten svarade för 90 % av omsättningen 1976.

För endast fem av underleverantörerna svarar utlandsförsäljningen för mer än 25 % av omsättningen. Häri inräknas också utlandsförsäljningen av egna produkter.

2.3 Arbetsfördelning

Underleveranssamarbete innebär att beställaren överlåter beslut och genomförande av funktioner (produktionsmoment) till underleverantören. *Ceteris paribus*, gäller att ju fler funktioner som underleverantören utför desto större blir beställarens beroende. I studien har vi skiljt mellan konstruktion och design, materialanskaffning, framtagning av verktyg och formar samt montage och installation. Konstruktion och design är den mest kritiska funktionen eftersom den ger specifikationer för de övriga. Man kan därför anta att beställaren vill behålla kontrollen över konstruktionsfunktionen.

Tabell 8 visar att konstruktionen i majoriteten av alla underleveranssamarbeten ligger hos beställaren. Även montage ligger i de allra flesta fall hos beställaren. Om beställaren köper in en specialdetalj till en produkt från en underleverantör är det naturligt, att den förre också i de flesta fall står för konstruktionen. I majoriteten av fall sköter underleverantören materialanskaffningen medan beställaren i 70 % av fallen har bestämt vilket material som skall utnyttjas. Legotillverkning är därför inte någon betydelsefull form av underleveranser bland de studerade företagen.

Om man indelar underleveranserna i långsiktiga och kortsiktiga samarbeten finner man en tendens till att underleverantörerna i den första gruppen får ett större inflytande och att de utför fler funktioner. Underleverantörens roll och inflytande tycks därför öka ju längre samarbetet varar.

Av tabell 8 framgår vidare att beställarna och underleverantörerna bedömer det egna inflytandet och den egna rollen som mer betydelsefull än vad motparten gör. Det beror främst på en naturlig tendens att övervärdera den egna rollen, men också på att man kan ha olika underleveranssamarbeten i åtanke när man svarar.

Tabell 8 Arbetsfördelningen i underleveranssamarbeten. Andel företag som angett att funktionen utförs av beställaren (B), underleverantören (U) respektive parterna gemensamt (G)

Funktion	Beställarnas uppfattning n=40			Underleverantörernas uppfattning n=27		
	B	G	U	B	G	U
Materialanskaffning	22	5	73	7	15	78
Framtagning av verktyg	37	10	53	0	5	95
Montage	93	3	4	68	14	18
Konstruktion	77	15	8	59	33	7

Våra data visar att det är beställaren som i de flesta fall dominerar de strategiskt viktiga besluten och utför konstruktionsarbetet men att underleverantörens inflytande kan öka med tiden.

2.4 Formalisering och standardisering

Ett sätt att skapa stabilitet i samarbetet är att utnyttja skriftliga avtal och standardiserade beslutsregler. Vi har funnit att de skriftliga avtalen varierat i detaljrikedom alltifrån ett "letter of intent" till ett dokument om "modus operandi" som i detalj reglerar (1) respektive parts förpliktelser, prestationer eller roller, (2) åtgärder vid oförutsedda händelser (exempelvis strejker och devalveringar), (3) åtgärder vid bristfällig prestation från någondera parten (exempelvis leveransförseningar) samt (4) sanktionsmöjligheter vid bristfällig prestation.

Möjligheten att utnyttja standardiserade beslutsregler varierar bland annat med typen av tillverkningsuppdrag. Om underleveransen gäller relativt standardiserade detaljer eller bearbetningsoperationer är det lättare att beskriva parternas förpliktelser. Att under sådana betingelser utnyttja standardiserade beslutsregler eller procedurer verkar stabiliserande och minskar riskerna för konflikter.

Om osäkerheten i utbytet mellan parterna är stor på grund av t. ex. varierande krav på underleverantörens prestation behövs gemensamt beslutsfattande om och när problemen uppkommer.

Vid en hög grad av gemensamt beslutsfattande i samarbetet måste således parterna lita på varandra eftersom det inte är möjligt eller önskvärt att på förhand specificera alla prestationer. Med tilltagande grad av problemlösning ökar därför behovet av ömsesidigt förtroende. I den mån beställare och underleverantör i växelverkan demonstrerar sin trovärdighet ökar möjligheterna till ett omfattande, framgångsrikt och långvarigt samarbete.

Om parterna uppnått ett stort ömsesidigt förtroende innebär det att man accepterar att man är beroende av varandra. Om parterna har förtroende för varandra blir det möjligt att utnyttja specialiseringsfördelar till fullo och på så sätt nå en högre systemeffektivitet. Förtroende tar lång tid att bygga upp. Det skapas genom socialt utbyte som endast äger rum mellan individer. Personliga relationer mellan parterna påverkar därför enskilda samarbetens utveckling. Socialt utbyte (ömsesidigt förtroende) kan således verka stabiliserande, utan att parterna använder skriftliga kontrakt – även om man objektivt sett har alternativ utanför samsarbetsrelationen.¹

Sammanfattningsvis finns det två olika sätt att stabilisera samarbetet, formellt och informellt. Formalisering genom detaljerade skriftliga avtal och standardiserade beslutsregler och informell uppbinding genom att skapa förtroende fungerar på i princip samma sätt. Båda ökar stabiliteten i samarbetet genom att parternas tillgång till alternativ minskas och/eller fördyras. De bör dock inte ses som alternativ utan snarare så att förtroende kan komplettera formalisering.

Långsiktiga förhållanden dominerar både för beställarna och underleverantörerna. Denna stabilitet har även betonats i andra studier.² Tabell 9 visar att de beställare och underleverantörer som enbart arbetar med skriftliga avtal också arbetar i långsiktiga förhållanden.

¹ Norbäck, L.E., 1978
Relationer mellan samarbetande företag. Göteborg. BAS.

² Se t. ex. Goldberg, W., 1964 Organisationers effektivitet. Fältstudier 1:1-3. Göteborg; Fredriksson, C. och Lindmark, L., 1976 a.a.; Håkansson, H. och Wootz, B., 1975 Företags inköpsbeteende. Lund; Färnström, B.O. och Kedström, C. 1975 a.a.

Tabell 9 Formaliseringsgrad och långsiktighet. Antal företag (n=31)

Långsiktiga relationer	Skriftliga avtal	
	Nej	Ja
Nej	13	0
Ja	11	7

2.5 Underleverantörens förmåga att förändra sina beroendeförhållanden

Underleverantören kan förändra sina beroendeförhållanden genom att

- reducera underleveransernas andel av omsättningen
- sprida underleveranserna till fler kundkategorier eller geografiska marknader
- förändra arbetsfördelningen och därigenom det egna inflytandet i existerande underleveranssamarbeten.

Eftersom undersökningen inte explicit avsett förändringar i beroendeförhållanden utan karaktären på beroendet vid en viss tidpunkt kan den endast ge underlag för att formulera hypoteser om underleverantörens förmåga att förändra sina beroendeförhållanden.

2.5.1 Underleveransernas andel av omsättningen

Baserat på underleveransernas andel av omsättningen har vi skiljt mellan marginella, blandade och renodlade underleverantörer. Eftersom de arbetar under radikalt olika förutsättningar är det nödvändigt att analysera varje grupp för sig.

För de marginella underleverantörerna utgör underleveranserna i de flesta fall mindre än tio procent. Behovet att reducera (det låga) beroendet är därför litet samtidigt som möjligheterna därtill är stora. Företagen har en utbyggd försäljningsfunktion för egna produkter, vilket skapar förutsättningar att reducera beroendet av underleveranser genom att öka avsättningen av egna produkter. Underleveranserna bland de marginella underleverantörer som ingått i undersökningen har ofta bibehållits av slentrian och historiska tillfälligheter. Vissa marginella underleverantörer åtar sig dock underleveranser för att utjämna variationer i belägningen.

Även de blandade underleverantörerna har en försäljningsorganisation för egna produkter, vilken kan utgöra en grund för en förskjutning från underleveranser till egna produkter. Underleveranserna utgör emellertid en så stor andel av omsättningen att man inte kan avveckla dem annat än på lång sikt. Underleveranser är i många fall ett naturligt komplement till egna produkter. Bland sådana företag finns det de som i sitt produktsortiment har såväl standardkomponenter som specialdetaljer. Företagen har ofta samma kunder för de egna produkterna som för underleveransuppdragen. Exempel på blandade underleverantörer av denna kategori är vissa gjuterier och plastföretag.

De renodlade underleverantörerna har inga egna produkter. Att själv utveckla eller på annat sätt skaffa sig egna kommersiellt gångbara produkter är ingen lätt uppgift, vilket t. ex. åtskilliga leverantörer av militär utrustning, varv och andra krisföretag fått uppleva.¹ De renodlade underleverantörerna saknar vidare försäljningsorganisation och administrativa resurser för att bedriva en verksamhet som är baserad på egna produkter. Att reducera beroendet av underleveranser innebär därför en avgörande omorientering och stora investeringar för företaget. En sådan omorientering kan i allmänhet endast ske på längre sikt och kräver en annan kunskap och inriktning än den företaget för närvarande besitter.

2.5.2 Spridning av underleveranserna till fler kundkategorier och geografiska marknader

Genom att bli underleverantör till fler kundkategorier på skilda geografiska marknader erhålles en bättre riskspridning. När efterfrågan hos en kundkategori stagnerar kan det kompenseras av en ökad efterfråga hos en annan kategori. Det finns dock flera begränsningar i underleverantörens möjligheter att sprida underleveranserna. De administrativa resurserna har redan omnämnts. Fredriksson och Lindmark visar att underleverantörer vanligen har ett större lokalt beroende än andra företag (med egna produkter) i samma storleksklass.² Vidare är det rimligt att med större behov av informationsutbyte och gemensamt beslutsfattande, desto större blir svårigheterna att sprida underleveranserna till kunder som är geografiskt och kulturellt avlägsna.³ Av de 14 renodlade underleverantörerna säljer sex på export, varav fyra har produkter med mycket liten kundanpassning.

En ytterligare begränsning för spridning av underleveranser, särskilt till utlandet är att företaget saknar speciell kompetens, som bl. a. reducerar nackdelen av ett ofta högre lönekostnadsläge i Sverige. Kompetensen kan ha sin grund i en egen konstruktion av de levererade delarna, tillgång till specialmaskiner och specialkunskaper i en viss tillverkningsprocess. Vanligast är en kombination av ovanstående. De renodlade underleverantörerna har härvidlag klassificerats med avseende på om de besitter någon form av sådan kompetens eller inte. Av de sex företag som har exportförsäljning har fyra någon form av speciell kompetens.

Underleverantörer som besitter någon form av speciell kompetens kan därför lättare sprida underleveranserna till nya kundkategorier och marknader. Speciellt vid export torde det gälla sådan kompetens som går att omsätta i viss standardisering. Därigenom reduceras det geografiska och kulturella avståndets betydelse eftersom behovet av gemensamt beslutsfattande och problemlösning minskar.

Även de finansiella resurserna kan utgöra en begränsning för att sprida underleveranserna. En kombinerad rangordning av de renodlade underleverantörerna efter likviditet och soliditet visar att bland de sju företag med bäst rangordning har sex någon form av speciell kompetens, medan sådan saknas hos de sju sämst rangordnade. De företag som besitter speciell kompetens tenderar alltså att ha bättre ekonomiska förutsättningar att bearbeta nya kundkategorier och nya geografiska marknader.

¹ Jämför Högberg, B., 1977 *Interfirm Cooperation and Strategic Development*. Göteborg. BAS.

² Fredriksson, C. och Lindmark, L. 1976 a.a.

³ Jämför Håkansson, H. och Wootz, B. 1975 a.a.

2.5.3 Förändring av arbetsfördelningen

För att förändra arbetsfördelningen krävs att underleverantören utvecklar sitt kunnande för att därigenom öka sitt inflytande över de strategiskt viktiga funktionerna materialval och konstruktion. Att utveckla sin kompetens är således lika viktigt för underleverantören som för ett företag som säljer egna produkter. Skillnaden är att kompetensen för underleverantören är mer begränsad till tillverkning och utveckling, medan den inom ett företag som säljer egna produkter även kan omfatta områden som marknadsföring och finansiering.

2.6 Underleveranssamarbeten i ett branschperspektiv

Underleveranssamarbeten representerar en form av arbetsfördelning. Industrins specialisering och arbetsfördelning har inom ERU studerats både ur ett regionalt och internationellt perspektiv. Det är ur denna synvinkel intressant att studera underleveranssamarbetenas fördelning på olika branscher. I den efterföljande analysen har vi följt en indelning av den svenska industrin i tre sektorer¹; skyddad industri, råvarubaserad konkurrensutsatt industri samt konkurrensutsatt förädlingsindustri, vilka använts i flera besläktade studier. I tabell 10 presenteras hur vårt urval av företag fördelas på skyddad, råvarubaserad respektive konkurrensutsatt förädlingsindustri.

Tabell 10 Underleveranssamarbeten inom skyddad, råvarubaserad respektive konkurrensutsatt förädlingsindustri

Typ av företag	Part i under- leverans- samarbete	Ej part i under- leverans- samarbete	Antal företag
Industrisektor			
Skyddad industri	8 (36 %)	14 (64 %)	22
Råvarubaserad konkurrensutsatt industri	4 (31 %)	9 (69 %)	13
Konkurrensutsatt förädlingsindustri	42 (67 %)	21 (33 %)	63
Antal företag	54 (55 %)	44 (45 %)	98

Tabell 11 Underleveranssamarbeten inom konkurrensutsatt förädlingsindustri

Typ av företag	Part i under- leverans- samarbete	Ej part i under- leverans- samarbete	Antal företag
Branschkaraktäristika			
Hög marknadstillväxt	33 (77 %)	10 (23 %)	43
Låg marknadstillväxt	9 (45 %)	11 (55 %)	20
Förbättrad konkurrenskraft	28 (78 %)	8 (22 %)	36
Försämrad konkurrenskraft	14 (52 %)	13 (48 %)	27

¹ Ohlsson, L., 1979 a.a.

Andelen företag (enligt tabell 10) som är part i ett eller flera underleveranssamarbeten är signifikant högre (2,5 %-nivån) i konkurrensutsatt förädlingsindustri än inom de övriga industrisektorerna.

I tabell 11 har företagen inom konkurrensutsatt förädlingsindustri delats upp i två grupper efter inhemsk marknadstillväxt och efter förändring i konkurrenskraft mot utlandet under perioden 1960–1975.¹

Andelen företag som är part i underleveranssamarbeten är signifikant högre (2,5 %-nivån) i de branscher som haft en hög marknadstillväxt jämfört med de som haft en låg. Vidare är underleveranssamarbeten mer frekventa (5 %-nivån) i de branscher som haft en förbättrad konkurrenskraft gentemot utlandet jämfört med de som haft en försämrad. Arbetsfördelning har således ett positivt samband med såväl hög marknadstillväxt som förbättrad konkurrenskraft. Karaktären på de bakomliggande orsakssambanden kan vi endast spekulera kring.

En förklaring kan vara att företagen måste specialisera sig för att förbättra sin konkurrenskraft. Därigenom blir de mer beroende av att förvärva andra företags resurser. Ett viktigt sätt att hantera sådana resursberoenden är att knyta upp de företag man är beroende av genom långsiktiga underleveranssamarbeten. Av tabell 1 (avsnitt 2.1.1) framgår att knappt hälften av beställarna utnyttjade underleverantörer med annorlunda kompetens. Underleveranser och teknologisk specialisering hänger således samman. Den förbättrade konkurrenskraften, såsom den mätts på aggregerad nivå, skulle således delvis förklaras av en ökad specialisering och arbetsfördelning på företagsnivån.

Ungefär en tredjedel av beställarna angav, enligt tabell 1, att de utnyttjar underleverantörer på grund av kostnadsfördelar. Denna form av underleveranser behöver inte baseras på teknologisk specialisering, men kan ändå främja konkurrenskraften. Kostnadsfördelar kan exempelvis erhållas genom att utnyttja skalfördelar eller genom att hålla en väl balanserad produktionsapparat utan "flaskhalsar" och outnyttjad kapacitet.

Vidare är det möjligt att en förbättrad kvalitet och anpassning av de levererade delarna kan leda till en totalt förbättrad eller förbilligad produkt. De upprepade förhandlingar som förekommer mellan beställare och underleverantör samt det potentiella hotet för underleverantören att förlora kunden kan skapa incitament till förbättringar som är starkare än om detaljen producerats inom beställarens organisation.

I branscher med en långsiktigt hög marknadstillväxt har denna delvis baserats på nya produkter och/eller produktdifferentiering mellan företagen. I sådana branscher kan det bli nödvändigt med underleveranssamarbeten, både för att ta till vara kostnadsfördelar och teknologisk specialisering. Tillväxt kan även leda till ökat samarbete om kapacitetsökningar måste ske språngvis, varvid man mellan kapacitetstillskotten utnyttjar underleveranser. Enligt tabell 1 utnyttjade en femtedel av beställarna underleverantörer på grund av kapacitetsbrist. Detta motiv är dock huvudsakligen relaterat till konjunkturvariationer.

I branscher med låg marknadstillväxt eller stagnation kan det däremot på grund av outnyttjad kapacitet (personellt och maskinellt), även i högkonjunktur, vara svårt att lägga ut arbete på underleverantörer. Därigenom realiserar man inte de kostnadsfördelar som kan uppnås varvid man också

¹ För definitioner se Ohlsson, L., 1979 a.a.

ytterligare försämrar sin konkurrenskraft.

Skillnaden i underleveransfrekvens mellan industrisektorer, enligt tabell 10, kan också ge vissa ledtrådar. Ohlsson har visat att konkurrensutsatt förädlingsindustri ökat sin andel av industritillverkningen (från 50 % 1960 till 61 % 1975) medan de övriga sektorerna minskat sina.¹ Den sektor som har störst andel underleveransparter har således haft en högre tillväxt även om den inte enbart skett på hemmamarknaden. Såväl exportandelen som importandelen för den konkurrensutsatta förädlingsindustrin har stigit och låg 1975 på knappt 50 %.¹ Tillväxt och internationalisering, dvs. specialisering, har således gått snabbare inom den konkurrensutsatta förädlingsindustrin. Till en del beror det på att råvarubaserad och skyddad industri är lokaliseringmässigt begränsad, exempelvis närhet till råvaror, medan några sådana begränsningar inte finns för den konkurrensutsatta förädlingsindustrin. Det främjar naturligtvis möjligheterna till specialisering såväl mellan företag som nationer.

Vi finner således en ökad frekvens av underleveransparter i de branscher som haft en hög marknadstillväxt och en längre driven specialisering. Samvariationen är densamma inom den konkurrensutsatta förädlingsindustrin, som ju har den största andelen underleveransparter. Tillväxt och specialisering skapar ökade beroendeförhållanden mellan företag, vilka kräver nya samordningsformer. En sådan är underleveranssamarbeten som förmodligen i sin tur underlättar fortsatt specialisering och tillväxt.

3 Sammanfattning och slutsatser

Variationer i beroendeförhållanden mellan olika underleveranssamarbeten är betydande vilket klart framgått av de data som presenterats angående underleveransernas andel av underleverantörens omsättning, antalet beställare samt deras geografiska spridning, arbetsfördelningen mellan parterna och långsiktigheten och formaliseringen av samarbetet.

Beroendeförhållandena kan analyseras på tre nivåer. Den första nivån är företagets beroende av underleveranser. Data indikerar tre grupper av underleverantörer som vi kallat marginella, blandade och renodlade underleverantörer. De renodlade underleverantörerna är helt koncentrerade på underleveranser medan endast ca 10 % av omsättningen utgörs av underleveranser hos de marginella underleverantörerna. Möjligheten att reducera beroendet av underleveranser borde ceteris paribus vara minst hos de renodlade och störst hos de marginella underleverantörerna. En hög andel underleveranser säger dock inte allt om en underleverantörs beroende.

Den andra nivån i beroende kan vi benämna koncentrationen av beställare. En ytterlighet är när samtliga underleveranser går till en enda beställare. Koncentrationen är lägre hos de underleverantörer som har en speciell kompetens än hos de som saknar sådan kompetens. Hög kompetens ger därför troligen underleverantören en möjlighet att reducera sitt beroende genom att öka antalet beställare. En hög grad av kundanpassning däremot begränsar företagets möjligheter att öka antalet beställare. Kostnaden för informationsutbyte och gemensamt beslutsfattande utgör här en begränsande faktor.

¹ Ohlsson, L., 1978 "Hur kan en regional industripolitik utformas för att klara industrins strukturmöjligheter?" I Att forma regional framtid. Stockholm. ERU.

På den tredje nivån kan vi analysera underleverantörens beroende av en specifik beställare. Beroendet kan här förändras genom en förändrad arbetsfördelning mellan parterna och stabiliseras genom formalisering och/eller förtroende. En förändring av arbetsfördelningen till underleverantörens fördel kan bland annat bygga på kompetensutveckling hos underleverantören och ett ökat förtroende mellan parterna.

På branschnivå är förekomsten av underleveranssamarbeten positivt korrelerad med hög marknadstillväxt och ökande konkurrenskraft gentemot utlandet. Vi kan endast spekulera i orsakerna bakom detta förhållande. De förtjänar dock vidare studier.

Stordriftens regionala konsekvenser

Av Torbjörn Ek

1 Syfte och antaganden

Den utveckling mot arbetsdelning, specialisering och ökad anläggningskoncentration som sedan lång tid tillbaka pågått inom svensk industri har fått betydande regionala konsekvenser. De funktionella förändringarna har gett upphov till komplexa mellanregionala beroendeförhållanden och till ett kraftigt ökat behov av transporter. Medan man förr bedrev produktionsarbetet inom förhållandevis begränsade produktionssystem av lokal karaktär är merparten av dagens industriella verksamhet inlemmad i ett nationellt produktionssystem. Industrieföretagen i en del av landet är direkt eller indirekt beroende av den verksamhet som bedrivs på andra håll. Förändringar som i första hand endast berör ett fåtal företag i en viss region sprider sig snabbt genom systemet, ut över landet.

Syftet med studierna i denna uppsats är att studera de regionala konsekvenserna av en fortsatt utveckling mot ökad anläggningskoncentration. Hur kommer de mellanregionala beroendeförhållandena att påverkas och hur kommer transportarbetet att förändras?

Studierna bygger på antagandet att dagens lokaliseringmönster är låst i ett befintligt anläggningsbestånd. I en situation där man på alla håll värnar om sysselsättningen vill det till utomordentligt starka skäl för att ett företag skall flytta sin tillverkning från en ort till en annan. I samband med att produktionsarbetet koncentreras till färre anläggningar kan emellertid lokaliseringmönstret förändras. Inom ramen för den angivna utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration kan det utbildas mer eller mindre transportkrävande regionala lösningar.¹

De regionala konsekvenserna fastställs genom modellförsök. I en första försöksomgång tecknas ett utvecklingsförlopp där utvecklingen fortsätter i gamla spår. Produktionsarbetet koncentreras till färre anläggningar men lokaliseringmönstret förblir oförändrat. I en andra omgång skildras ett förlopp där utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration framför allt drabbar industrieföretag i landets storstadsregioner och industriella centra. I en tredje omgång redovisas en utveckling där det som en följd av återkommande störningar i oljetillförseln utbildas mindre transportkrävande och mindre störningskänsliga lokaliseringmönster.

Samtliga utvecklingsförlopp är extrema och starkt renodlade. Eftersom det inte är möjligt att förutse vilka lokaliseringsförändringar som kan bli aktuella i framtiden har det inte bedömts meningsfullt att teckna ett utvecklingsförlopp

¹ Med en regional lösning avses ett lokaliseringmönster och de relationer som råder mellan de i mönstret ingående produktionsenheterna.

som skulle vara mer sannolikt än något annat. Avsikten är endast att fastställa gränserna i ett totalt utfallsrum. Det bör särskilt påpekas att studierna berör strukturförändringar som om de överhuvudtaget blir aktuella uppträder först på lång sikt. Medan de övriga forskarrapporterna nära anknyter till dagens akuta industriproblem gäller följande studier frågan hur det industriella produktionsarbetet kommer att organiseras i framtiden.

2 Beskrivningsmodellen

För att kunna genomföra studierna har det varit nödvändigt att utveckla en beskrivningsmodell med vars hjälp det är möjligt att på ett adekvat sätt beskriva ett modernt produktionssystem uppbyggnad. Eftersom avsikten är att studera organisatoriska förändringar vilka äger rum inom ramen för ett sådant system har det dessutom varit nödvändigt att finna en form för att beskriva den verksamhet som bedrivs i systemet. Därvid har projektbegreppet kommit till användning.

Med ett *projekt* avses all den verksamhet som äger rum i samband med framställningen av en färdigvara. Arbetsmoment som utförs i samband med bearbetningen av råvaror inkluderas likaväl som de arbetsmoment vilka utförs i tillverkningsprocessens slutskede. Färdigvaran ifråga kan vara en investeringsvara avsedd att användas inom industrin men kan också utgöras av en förbrukningsvara. Kapitalvaror som bilar och kylskåp utgör utmärkta exempel på färdigvaror men även konsumtionsvaror som mat och kläder räknas till denna kategori.

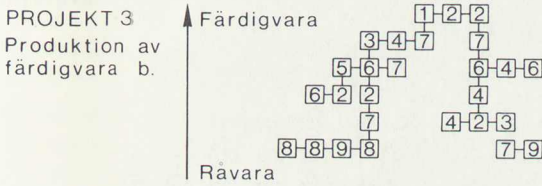
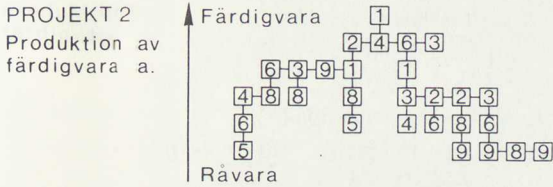
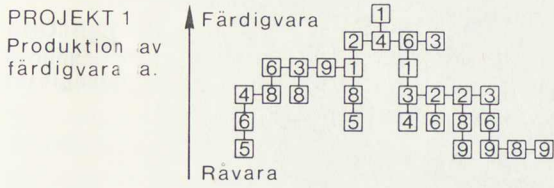
Även om så sällan sker i verkligheten är det i princip möjligt att ställa samman all verksamhet inom ett projekt i en *projektplan*. I denna plan anges alla de enskilda arbetsmoment som måste utföras från och med att råvarorna införskaffas tills dess att färdigvaran är framställd. I projektplanen anges också den ordningsföljd i vilken arbetsmomenten skall utföras.

För att genomföra en projektplan krävs en *projektorganisation*. De i projektplanen ingående arbetsmomenten måste fördelas på olika produktionsenheter vilka sinsemellan upprättar samarbetsavtal. I praktiken byggs en projektorganisation upp genom att den så kallade färdigvaruproducenten vilken befinner sig längst fram i tillverkningskedjan upprättar avtal med olika underleverantörer. Dessa underleverantörer upprättar i sin tur avtal med andra underleverantörer. Valet av underleverantörer sker enligt olika kriterier. Pris och kvalitet spelar i allmänhet en stor roll. Dessutom har utan tvekan det fysiska avståndet en viss betydelse. Detta torde bland annat hänga samman med de samordningsproblem som förekommer av stora underleverantörssystem för med sig. Närhet ger ökade kontrollmöjligheter och skapar förutsättningar för en effektiv leveransbevakning.

I figur 1, 2 och 3 åskådliggörs beskrivningsmodellens uppbyggnad. Av rittekniska skäl är det endast möjligt att beskriva ett mycket enkelt produktionssystem. I det aktuella fallet omfattar systemet endast tre projekt. I projekt 1 och 2 ägnar man sig åt att framställa en färdigvara a. Samma typ av projektplan ligger till grund för verksamheten i båda projekten. I det tredje projektet framställs en färdigvara b.

I figur 1 återges de tre projektplanerna. Som framgår av arbetsmomentens

PROJEKTPLANER



3 Arbetsmoment

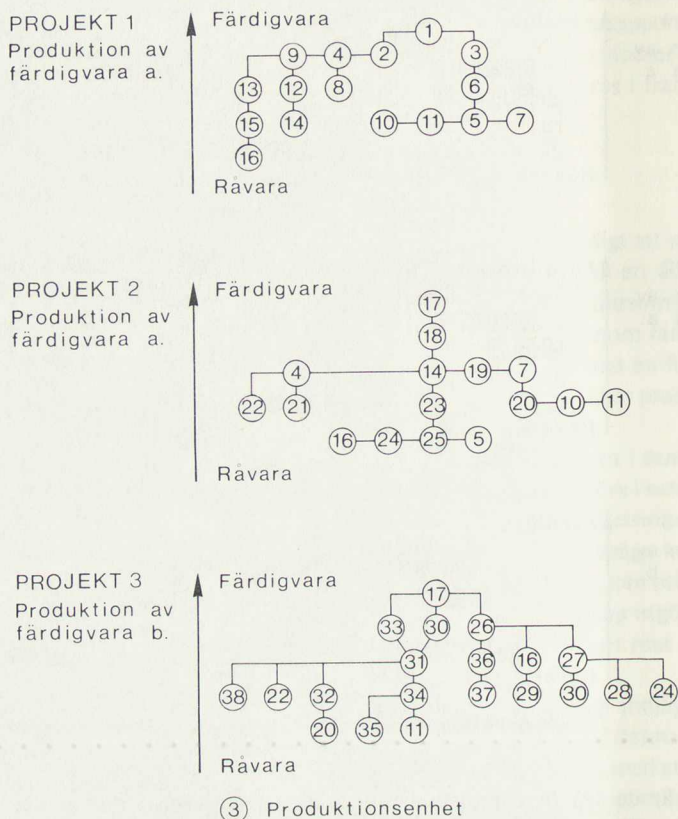
Figur 1 Tre projektplaner.

numrering är de två övre projektplanerna identiska. Även i den tredje projektplanen förekommer det emellertid arbetsmoment av samma slag som i de båda förstnämnda.

I figur 2 framställs projektorganisationerna. Överst återfinns färdigvaru-producenterna. Därefter följer, produktionsled för produktionsled, de olika underleverantörerna. Trots att verksamheten i projekt 1 och 2 är av samma slag så skiljer sig projektorganisationerna från varandra. Arbetsmomenten har inte fördelats på samma sätt. Hur stora avvikelser som i praktiken är möjliga varierar naturligtvis mellan olika projekt. Avgörande är de produktionstekniska restriktionerna. Vissa arbetsmoment hör från teknisk synpunkt naturligt samman och bör eller måste utföras på en plats och i ett enda sammanhang.

Som framgår av produktionsenheternas numrering ingår vissa produktionsenheter i mer än en projektorganisation. Verksamheten i ett projekt blir härigenom beroende av den verksamhet som bedrivs i andra projekt. Man får dela på produktionsenheternas tjänster. I ett produktionssystem där verksamheten i de olika projekten är likartad finns det stora förutsättningar att utnyttja gemensamma underleverantörer. Verksamheten kan drivas vidare även om produktionsarbetet koncentreras till mycket få anläggningar. I produktionssystem där projekten är mycket olikartade finns det inte samma förutsättningar för integration. Projektorganisationerna måste med nödvän-

FUNKTIONELL ORGANISATION

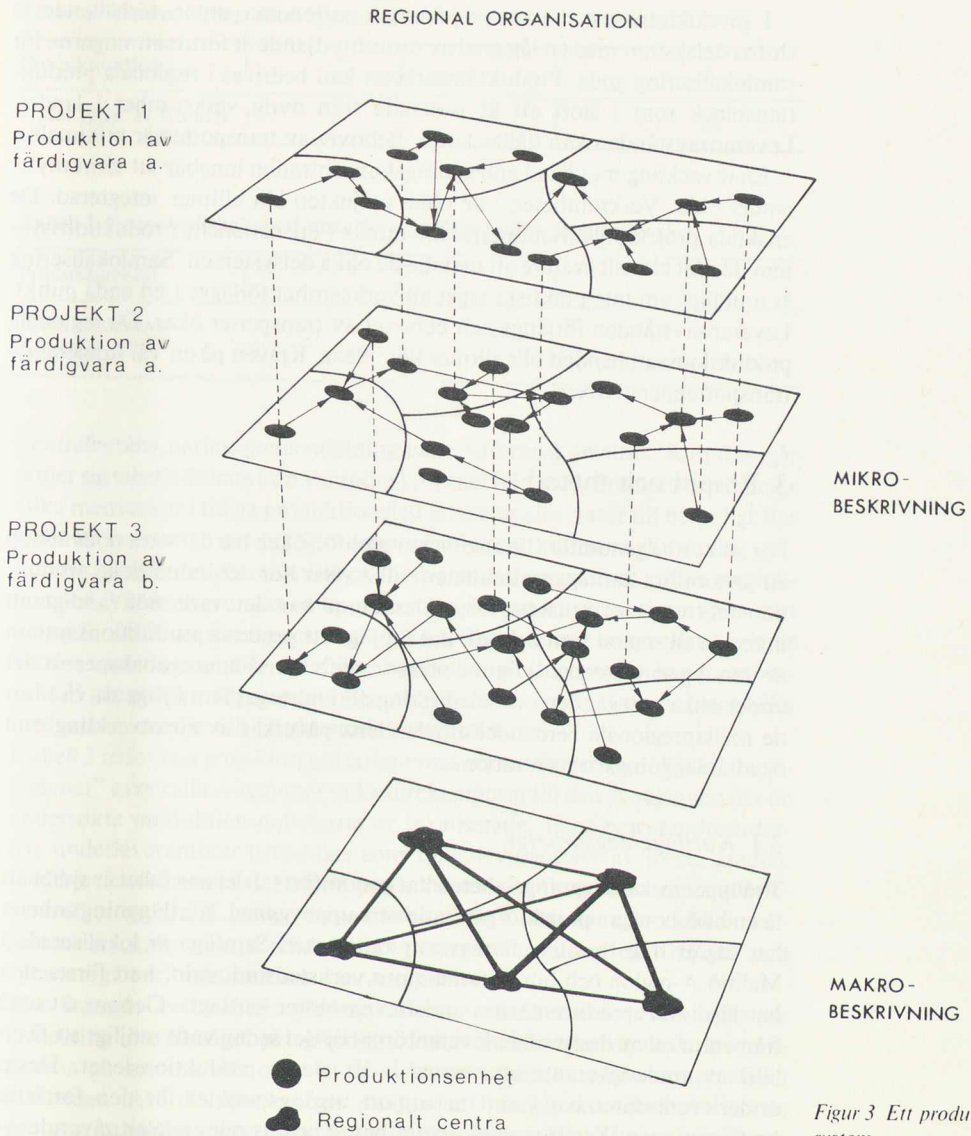


Figur 2 Tre projektorganisationer.

dighet fungera som förhållandevis slutna delsystem.

I figur 3 återges produktionsarbetets regionala organisation. Modellen är här sammansatt av ett antal plan. Alla dessa plan svarar mot ett givet territorium eller landområde. Territoriet är i det aktuella fallet indelat i fem olika regioner. När beskrivningsmodellen används för att beskriva det svenska produktionsystemet utgörs territoriet av Sverige. Regionindelningen grundar sig på Statistiska Centralbyråns indelning av landet i A-regioner.

I modellens övre del anläggs ett mikroperspektiv. Detta innebär att varje produktionsenhet har en egen identitet liksom varje produktionssamband mellan två produktionsenheter. På vart och ett av planen återges en projektorganisation med avseende på sin regionala struktur. De horisontella länkarna mellan produktionsenheterna inom respektive projekt visar hur verksamheten, allt efter produktionsenheternas lokalisering, ger upphov till mellanregionala beroendeförhållanden. De vertikala länkarna mellan planen visar hur man i olika projektorganisationer delar på vissa produktionsenheters tjänster. Som framgår av figuren innebär en hög grad av samutnyttjande att verksamheten inom de enskilda projekten blir starkt beroende av den



Figur 3 Ett produktions-system.

verksamhet som bedrivs i andra projekt.

På det nedre planet redovisas produktionsarbetets regionala organisation i makrotermer. Produktionsenheterna har här ingen egen identitet utan har sammanförts till regionala aggregat. De regionala aggregaten förenas av aggregerade mellanregionala varuflöden. På det nedre planet är det möjligt att avläsa vilket transportarbete verksamheten i produktionsystemet ger upphov till. Genom att jämföra olika organisatoriska lösningar är det också möjligt att visa hur transportarbetet och de genomsnittliga leveransavstånden påverkas av funktionella eller regionala förändringar.

I anslutning till figur 3 finns det anledning att påpeka följande förhållanden.

I produktionssystem där projektorganisationerna utgör förhållandevis slutna delsystem med en låg grad av samutnyttjande är förutsättningarna för samlokalisering goda. Produktionsarbetet kan bedrivas i regionala produktionsblock som i stort sett är isolerade från övrig verksamhet i landet. Leveransavstånden kan hållas korta. Behovet av transporter är minimalt.

En utveckling mot ökad anläggningskoncentration innebär att samutnyttjandet ökar. Verksamheten i de olika projekten blir alltmer integrerad. De enskilda projektorganisationerna inlemmas i ett nationellt produktionssystem där det blir allt svårare att urskilja de olika delsystemen. Samlokalisering är omöjligt om inte praktiskt taget all verksamhet förläggs i en enda punkt. Leveransavstånden förlängs och behovet av transporter ökar. De regionala produktionssambanden blir alltmer komplexa. Kraven på en väl fungerande transportapparat växer.

3 Empiri och metod

För att kunna genomföra de angivna modellförsöken har det varit nödvändigt att genomföra kartläggningsarbeten vilka visar hur det industriella produktionsarbetet är organiserat idag. Dessutom har det varit nödvändigt att utveckla en metod som dels gör det möjligt att generera produktionssystem av den typ som återgavs i figur 3 och som dels har sådana egenskaper att det under olika antaganden om lokaliseringsförändringar är möjligt att visa hur de mellanregionala beroendeförhållandena påverkas av en utveckling mot ökad anläggningskoncentration.

3.1 Kartläggningsarbetet

Två typer av kartläggningsarbeten har genomförts. I det ena fallet är syftet att få en bild av några projektorganisationers uppbyggnad. Kartläggningsarbetet har utgått från tre olika färdigvaruproducenter. Samtliga är lokaliserade i Malmö A-region och hör hemma inom verkstadsindustrin. I ett första steg har färdigvaruproducenternas underleverantörer kartlagts. Genom att utgå från ett urval av dessa underleverantörer har det sedan varit möjligt att få en bild av underleverantörssystemen i det tredje produktionsledet. Dessa underleverantörer har i sin tur utgjort utgångspunkter för den fortsatta kartläggningen. Kartläggningsarbetet har avbrutits när andelen råvaruleverantörer utgjort mer än hälften av alla underleverantörer.

I det andra fallet har ERU:s leveransundersökning från 1970 använts för att få en bild av de aggregerade leveransmönstren. (Jämför det nedre planet i figur 3.) Material har insamlats genom en enkät vilken tillställts samtliga industriföretag med mer än 10 anställda i Malmö A-region, Borås A-region, Falun/Borlänge A-region och Skellefteå A-region. Bland annat har man lämnat uppgifter om sina 15 största leverantörers lokalisering.

3.1.1 Resultatredovisning

I tabell 1 redovisas det antal *typer* av kunder som produktionsenheterna i olika produktionsled riktar sig till. Vid typindelningen har Statistiska

Tabell 1 Genomsnittligt antal typer av kunder i olika produktionsled

Produktionsled	1	2	3	4
Antal typer av kunder	3	7	15	27

Tabell 2 Genomsnittligt antal underleverantörer i olika produktionsled

Produktionsled	1	2	3	4
Antal underleverantörer	187	79	11	7

Centralbyråns näringsgrensindelning på tresiffernivå använts. Som framgår skiljer sig tabellvärdena från varandra i mycket hög grad. Produktionsenheter vilka medverkar i tidiga produktionsled levererar sina varor till betydligt fler typer av kunder än produktionsenheterna i tillverkningens slutskede.

I tabell 2 anges det genomsnittliga antalet underleverantörer i olika produktionsled. Värdena grundas på uppgifter om det antal underleverantörer som svarar för 90 % av företagets totala inköp. Som framgår av tabellen varierar antalet underleverantörer kraftigt. Färdigvaruproducenterna har i genomsnitt 25 gånger så många underleverantörer som de produktionsenheter vilka medverkar i tredje och fjärde produktionsledet.

I tabell 3 redovisas projektorganisationernas regionala struktur. Med "grannregioner" avses alla A-regioner vilka direkt gränsar till den A-regionen där de undersökta produktionsenheterna är lokaliserade. Färdigvaruproducenternas underleverantörer betecknas som underleverantörer av första graden. Underleverantörerna i det tredje produktionsledet betecknas som underleverantörer av andra graden osv. Eftersom de undersökta produktionsenheterna är lokaliserade på skilda håll svarar beteckningarna "egen region" och "grannregioner" inte mot samma A-regioner.

Som framgår av tabellens värden varierar underleverantörernas regionala fördelning inte på något påtagligt sätt. I stort sett fördelar sig underleverantörerna på samma sätt och det är svårt att upptäcka några systematiska skillnader. Att det ändå finns skillnader framgår av tabell 4 där de genomsnittliga leveransavstånden redovisas. Leveransavstånden i det första produktionsledet är betydligt kortare än i det andra men klart längre än i det

Tabell 3 Underleverantörernas regionala fördelning i olika produktionsled. Procent

Produktionsled	1	2	3	4
Egen region	20,9	21,3	21,1	23,8
Grannregioner	4,7	8,3	3,3	10,8
Stockholms A-region	9,2	5,1	6,5	13,0
Göteborgs A-region	23,2	18,3	25,2	4,3
Övriga Sverige	41,8	47,4	43,8	47,8

Tabell 4 Leveransavstånd i olika produktionsled. Kilometer

Produktionsled	1	2	3	4
Leveransavstånd	325	417	241	219

tredje och fjärde. Den märkliga kurvan förklaras helt av produktionsenheternas lokalisering. Färdigvaruproducenterna är lokaliserade i en storstadsregion och har nära tillgång till ett stort antal underleverantörer av skilda slag. De övriga produktionsenheterna är i flertalet fall lokaliserade utanför storstadsregionerna. För att få till stånd produktionssamarbete tvingas man ofta vända sig till relativt avlägset belägna underleverantörer. Om man bortser från produktionsenheternas lokalisering tyder värdena på att leveransavstånden regelmässigt minskar ju längre ner i tillverkningskedjan man kommer.

I tabell 5 redovisas leveransundersökningens aggregerade fördelningsmönster. Som framgår väger underleverantörerna i den egna regionen tungt. Särskilt anmärkningsvärt är det att industriföretagen i Skellefteå A-region införskaffar så stor andel av underleveranserna i den egna regionen. Uppenbart utnyttjar man det lokala utbudet i mycket hög grad. Eventuellt kan tabellvärdena utgöra en illustration till den diskussion om integrerade respektive slutna produktionssystem som fördes i anslutning till beskrivningsmodellen. Mycket tyder på att Skellefteåföretagen har anpassat sig till det perifera läget genom att bilda lokala produktionssystem vilka fungerar förhållandevis självständigt. I övrigt kan man konstatera att företagen i mycket hög grad vänder sig till underleverantörer i den närmaste storstadsregionen medan inköpen i övriga storstadsregioner är förhållandevis måttliga.

I tabell 6 redovisas slutligen de leveransavstånd som döljer sig bakom ovanstående fördelningsmönster. Betydelsen av en storstadslokalisering

Tabell 5 Underleverantörernas regionala fördelning. Procent

Regiongrupper	Malmö A-region	Borås A-region	Falun/Borlänge A-region	Skellefteå A-region
Egen region	43,4	39,7	29,8	43,9
Grannregioner	7,5	7,2	13,7	8,8
Stockholms A-region	12,1	6,9	17,6	18,3
Göteborgs A-region	7,4	23,3	5,9	3,2
Övriga Sverige	29,6	23,0	33,0	25,8

Tabell 6 Genomsnittliga leveransavstånd. Kilometer

	Malmö A-region	Borås A-region	Falun/Borlänge A-region	Skellefteå A-region
Leveransavstånd	200	126	217	420

framgår klart. Trots sitt perifera läge är Malmöföretagens leveransavstånd förhållandevis korta. Samtidigt kan man konstatera att industriföretagen i Skellefteå har mer än dubbelt så långa leveransavstånd trots att man i så hög grad utnyttjar de lokala underleverantörerna.

3.2 Metod

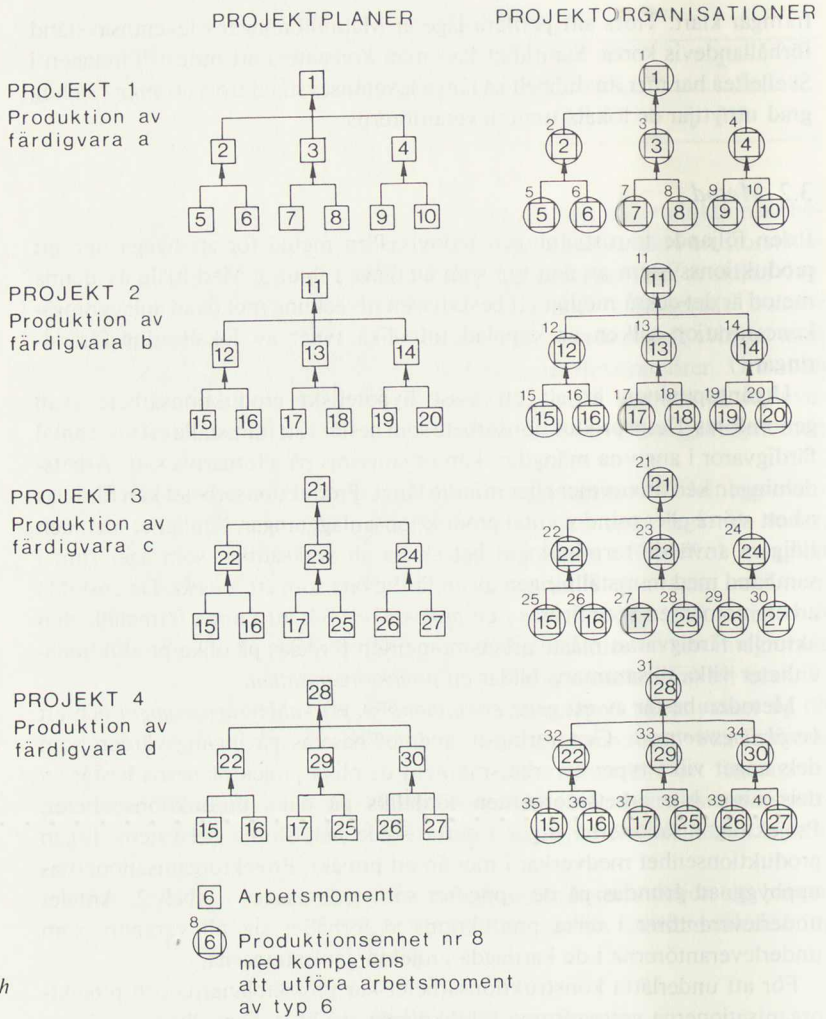
I den följande framställningen redovisas en metod för att bygga upp ett produktionssystem av den typ som återgavs i figur 3. Med hjälp av denna metod är det också möjligt att beskriva en utveckling mot ökad anläggningskoncentration vilken är kopplad till olika typer av lokaliseringsförändringar.

Utgångspunkten är att ett visst hypotetiskt produktionsarbete skall genomföras. Detta produktionsarbete som består i att framställa ett visst antal färdigvaror i angivna mängder, kan organiseras på alternativa sätt. Arbetsdelningen kan drivas mer eller mindre långt. Produktionsarbetet kan fördelas på ett större eller mindre antal produktionsanläggningar. I enlighet med den tidigare använda terminologin betecknas all verksamhet som äger rum i samband med framställningen av en färdigvara som ett *projekt*. De enskilda arbetsmomenten specificeras i en *projektplan*. För att kunna framställa den aktuella färdigvaran måste arbetsmomenten fördelas på olika produktionsenheter vilka tillsammans bildar en *projektorganisation*.

Metoden består av ett *genereringsmoment*, ett *kalibreringsmoment* och ett *beräkningsmoment*. Genereringsmomentet baseras på ingångsvärden som dels anger vilka typer av arbetsmoment de olika projektplanerna består av dels visar hur arbetsmomenten fördelats på olika produktionsenheter. Projektorganisationerna utgör i detta skede helt slutna delsystem. Ingen produktionsenhet medverkar i mer än ett projekt. Projektorganisationernas uppbyggnad grundas på de uppgifter som redovisades i tabell 2. Antalet underleverantörer i olika produktionsled förhåller sig till varandra som underleverantörerna i de kartlagda projektorganisationerna.

För att underlätta konstruktionsarbetet har projektplanerna och projektorganisationerna getts samma trädliknande struktur. Som illustreras i den vänstra delen av figur 4 skiljer sig projektplanerna däremot från varandra med avseende på sitt innehåll av arbetsmoment. I vissa fall är skillnaden total. Man har inga gemensamma arbetsmoment. I andra fall är projektplanerna mer eller mindre besläktade med varandra. Som framgår av figur 4 skiljer sig alla projektplaner från varandra i tillverkningens slutfaser. Längre ner i tillverkningskedjorna kan man finna arbetsmoment som förekommer i flera projekt. I tillverkningens slutskede finns det projektplaner som i stort sett är identiska.

Som illustreras i den högra delen av figur 4 bestäms produktionsenheternas kompetens en gång för alla av de arbetsmoment som man från början har tilldelats. Eftersom många projektplaner är besläktade i tillverkningsprocessernas initialskeden innebär detta att produktionsenheter vilka medverkar i tidiga produktionsled har kompetens att medverka i förhållandevis många typer av projekt. Produktionsenheter vilka medverkar i slutskedet har endast kompetens att medverka i en typ av projekt. Modellkonstruktionen bygger i detta avseende på uppgifterna i tabell 1. Av det insamlade materialet att döma



Figur 4 Projektplaner och projektorganisationer.

riktar sig produktionsenheterna i de tidigare produktionsleden till förhållandevis många typer av kunder medan färdigvaruproducenterna och deras underleverantörer avyttrar sina produkter till en mycket snäv kundkrets.

I genereringsmomentet konstrueras en regional lösning. I föreliggande fall används Sverige som modellområde. De olika planen i beskrivningsmodellen (se figur 3) motsvaras i princip av en karta över Sverige. På denna karta har A-regionindelningen applicerats. Med hjälp av en sannolikhetsvektor vars värden bygger på sysselsättningsuppgifter för 69 av landets 70 A-regioner¹ fördelas projektorganisationerna slumpmässigt på motsvarande modellregioner. Den regionala fördelningen av projekt och produktionsenheter kommer på detta sätt att helt överensstämma med industrissysselsättningens regionala fördelning. Eftersom projektorganisationerna utgör slutna delsystem uppkommer det inga mellanregionala produktionssamband. Produktionsarbetet

¹ Gotland och Visby A-region ingår ej i modellområdet.

bedrivs i fullständigt isolerade, regionala produktionsblock. Färdigvaruproducenterna distribuerar sina produkter över hela landet i proportion till A-regionernas faktiska befolkningstal. I de fall då det finns färdigvaruproducenter vilka framställer samma typ av färdigvara delar man upp produktarbetet mellan sig. Marknaderna överlappar varandra helt.

I syfte att få till stånd en mer verklighetstrogen regional lösning följs genereringsmomentet av ett *kalibreringsmoment*. Kalibreringsmomentet innebär att produktionsenheter successivt plockas ut ur systemet. Detta sker så att antalet produktionsenheter procentuellt sett minskar lika mycket på alla kompetensområden. I de tidiga produktionsleden där det finns många produktionsenheter som utför samma arbetsmoment reduceras antalet förhållandevis kraftigt. Färdigvaruproducenterna vilka endast har kompetens att utföra arbetsmoment inom en enda typ av projekt reduceras i motsvarande mindre grad. Samtidigt som antalet produktionsenheter med given kompetens minskar ökas kapaciteten hos de kvarvarande enheterna så mycket att de tillsammans har kapacitet att ta över produktionsarbetet. Om tio produktionsenheter tas bort på ett kompetensområde där det sammanlagt finns 100 produktionsenheter kan var och en av de återstående 90 maximalt ta över en av de borttagna produktionsenheternas arbete. Om 70 produktionsenheter tas bort på samma kompetensområde kan de återstående 30 maximalt ta över tre av de borttagna produktionsenheternas arbete. Vilka produktionsenheter som skall slås ut bestäms med hjälp av samma sannolikhetsvektor som används i genereringsmomentet. Valet är fullständigt slumpmässigt vilket innebär att den regionala fördelningen av produktionsenheter förblir oförändrad.

I och med att produktionsenheter försvinner ur systemet uppstår det luckor i projektorganisationerna. I de fall där färdigvaruproducenter försvinner förs produktionsarbetet över på andra färdigvaruproducenter med samma produktionsinriktning. I de fall där det försvunnit underleverantörer får företag som förlorat underleverantörer söka sig nya samarbetspartners. Nya samarbetsavtal kommer till stånd genom en teknik vilken bygger på ett antagande att företagen alltid föredrar att samarbeta med närbelägna underleverantörer. Av de underleverantörer som besitter rätt kompetens och som har kapacitet ledig väljer man alltid den mest närbelägna. Eftersom produktionsenheterna på ett givet kompetensområde har begränsad kapacitet innebär det angivna förfarandet att man inte alltid lyckas få till stånd ett avtal med den närmast belägna underleverantören. I allmänhet får man söka sig relativt långt bort innan man hittar någon med ledig kapacitet. Så länge det kvarvarande antalet produktionsenheter är stort finns det fortfarande goda chanser att finna kompetenta underleverantörer på nära håll. I takt med att produktionsarbetet koncentreras till färre anläggningar får man söka sig allt längre bort. Det mellanregionala produktionssamarbetet blir alltmer omfattande och komplext. Leveransavstånden blir successivt längre.

Kalibreringsmomentet avbryts när leveransavstånden i modellsystemet överensstämmer med de värden som redovisades i tabell 4 och 6. Modellsystemet antas då utgöra en acceptabel modell av det svenska produktionsystemet. Produktionsenheternas fördelning på modellregioner stämmer med industrisysselsättningens fördelning i det faktiska A-regionssystemet. Det mellanregionala produktionssamarbetet överensstämmer så långt man

kan se med de mellanregionala beroendeförhållanden som faktiskt existerar.

I *beräkningsmomentet* får utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration fortsätta. Nu kopplas emellertid denna utveckling till olika typer av lokaliseringsförändringar. När ytterligare produktionsenheter plockas ut ur systemet sker detta enligt kriterier vilka innebär att produktionsenheternas regionala fördelning påverkas. På samma sätt som i kalibreringsmomentet höjs kapaciteten hos de kvarvarande produktionsenheterna så mycket att de tillsammans kan ta över produktionsarbetet. Nya samarbetsavtal upprättas enligt regeln att produktionssamarbete med närbelägna underleverantörer prioriteras. När systemet åter är intakt utvärderas effekterna. Lokaliseringsförändringarna registreras, de genomsnittliga leveransavstånden fastställs liksom det transportarbete som krävs för att utföra det angivna produktionsarbetet.

Av naturliga skäl ger den redovisade modellen en starkt förenklad och schematiserad bild av ett faktiskt produktionssystem. Valet av underleverantörer sker efter betydligt fler kriterier än fysiskt avstånd. Verklighetens "projektorganisationer" har inte den formella och schematiska uppbyggnad som projektorganisationerna har i modellen. I praktiken är projektorganisationerna liksom produktionssystemet mer omfattande än vad som är möjligt att återge i modellform. Medan produktionsenheterna i modellen endast medverkar i ett ganska begränsat antal projekt är man i verkligheten inblandad i många olika sammanhang. Ändå finns det anledning att hävda att modellen i vissa väsentliga avseenden fångar egenskaper som är typiska i ett modernt produktionssystem, egenskaper vilka med nödvändighet måste beaktas om man skall kunna uttala sig om den regionala utvecklingen. Modellen är abstrakt såtillvida att de ingående projekten inte har någon motsvarighet i verkligheten men är realistisk i den meningen att den är uppbyggd på samma sätt som ett faktiskt produktionssystem. En utveckling mot ökad anläggningskoncentration skulle sannolikt skilja sig från modellförloppet men det finns anledning att förvänta sig att modellutfallet slår i rätt riktning.

4 Modellförsök

4.1 *Ingångsvärden*

Vid de aktuella modellförsöken består det hypotetiska produktionsarbetet i att framställa 50 olika färdigvaror i vardera 100 000 exemplar. Systemet omfattar i sin helhet 500 projekt. För varje typ av färdigvara finns det tio projektorganisationer där man producerar 10 000 exemplar.

Alla projektorganisationer har samma uppbyggnad. Färdigvaruproducenterna har åtta underleverantörer. Var och en av dessa underleverantörer har i sin tur fyra underleverantörer. I det fjärde och sista produktionsledet förgrenar sig projektorganisationerna på ytterligare två underleverantörer. Totalt rymmer systemet 52 500 produktionsenheter. Projektplanernas innehåll av arbetsmoment är sådant att färdigvaruproducenterna endast har kompetens att ta över produktionsarbete från andra färdigvaruproducenter av

samma typ. I det andra produktionsledet har man kompetens att medverka i två olika typer av projekt. I det tredje och fjärde produktionsledet har man kompetens att medverka i fyra respektive åtta typer av projekt. Eftersom det finns 10 projektorganisationer av samma typ kan produktionsenheterna ersätta någon annan produktionsenhet i 10, 20, 40 respektive 80 projekt.

4.2 Antaganden om lokaliseringsförändringar

Som tidigare påpekats är utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration kopplad till olika lokaliseringsförändringar. När successivt allt fler produktionsenheter försvinner ur systemet i beräkningsmomentet sker detta enligt olika kriterier vilka i något avseende berör produktionsenheternas lokalisering.

I en första försöksomgång används samma sannolikhetsvektor som i genererings- och kalibreringsmomentet. Valet av produktionsenheter är helt slumpmässigt och den regionala fördelningen av produktionsenheter förblir oförändrad.

I en andra försöksomgång är det relativa läget avgörande. I valet mellan olika produktionsenheter med samma kompetens slås den eller de ut som är lokaliserade i det mest centrala läget. Hur pass centralt en produktionsenhet är belägen avgörs med hjälp av ett så kallat potentialmått. Detta mått erhålls genom att antalet industrisysselsatta i landets olika A-regioner multipliceras med avståndet till den A-region där produktionsenheten ifråga är lokaliserad.¹ Produktionsenheter vilka är lokaliserade i en A-region där summan av de vägda sysselsättningsuppgifterna är hög anses vara mer centralt belägna än de produktionsenheter vilka är lokaliserade i en A-region med lågt potentialvärde. Det bör observeras att även den egna regionens sysselsättning ingår i potentialvärdet. Avståndet har då satts till 20 kilometer.

I en tredje omgång prioriteras de mest transportekonomiska lösningarna. I ett stegvis förfarande testas alla alternativ. Den lösning som kräver minst transportarbete bibehålls. I valet mellan olika färdigvaruproducenter av samma typ slås den eller de ut som orsakar det största transportarbetet. I valet mellan olika underleverantörer på samma kompetensområde bibehålls de enheter som tillsammans kan utföra det aktuella produktionsarbetet på det minst transportkrävande sättet.

Den utveckling som simuleras i den första försöksomgången kan sägas avspegla en utveckling som fortsätter i gamla spår. Som en följd av vissa begränsade regionalpolitiska insatser lyckas man konservera dagens lokaliseringsmönster. Utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration slår lika hårt i hela landet.

Det simulerade utvecklingsförloppet i den andra försöksomgången kan på motsvarande sätt sägas spegla en tänkbar framtida decentralisering. Genom kraftfulla regionalpolitiska insatser ges de perifert belägna företagen sådana förmåner att den hittillsvarande utvecklingen kan brytas.

Det tredje utvecklingsförloppet skulle kunna bli verklighet om det som en följd av återkommande energiprisstegringar och kraftiga störningar i oljetillförseln blir nödvändigt eller önskvärt att utveckla mindre transportkrävande och mindre störningskänsliga lokaliseringsmönster.

¹ A-regionernas centra utgör referenspunkter vid avståndsberäkningen.

4.3 Resultat

I följande avsnitt redovisas resultaten av de simulerade utvecklingsförlöppen. När de regionala fördelningsmönstren presenteras har regionerna slagits samman i regiongrupper. Varje regiongrupp har markerats med en asterisk. Detta för att fästa läsarens uppmärksamhet på att det inte är fråga om faktiska förändringar utan om modellutfall. Det skall överhuvudtaget framhållas att utvecklingsförlöppen är extrema och starkt renodlade. Det visar endast vilka de regionala konsekvenserna blir om en enda drivkraft tillåts styra utvecklingen. Utvecklingsförlöppen utgör gränsvärden vilka tillsammans markerar gränserna i ett möjligt utfallsrum.

Kalibreringsmomentet har avbrutits när antalet produktionsenheter i den ursprungligt genererade lösningen har reducerats med 60 % på alla kompetensområden. Leveransavstånden överensstämmer i detta så kallade nuläge bäst med de leveransavstånd som iaktogs i samband med kartläggningsarbetet. I det påföljande beräkningsmomentet har antalet kvarvarande produktionsenheter successivt skurits ner med 25 % åt gången. De regionala konsekvenserna utvärderas då 25, 50 respektive 75 % av antalet anläggningar i nuläget har tagits ur systemet.

I tabell 7 redovisas det transportekonomiska utfallet. Transportarbetet i utgångsläget har åsatts indexvärdet 100. Som framgår av tabellen innebär en utveckling i "gamla spår" (Alternativ I) att transportarbetet växer mycket kraftigt. Vid de tre mätpunkterna utgör transportarbetet 112, 148 respektive 179. Betydande besparingar kan uppnås om det inom ramen för utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration utbildas transportekonomiskt gynnsamma lösningar (Alternativ III). Transportarbetet förblir i stort sett oförändrat vid de två första mätpunkterna för att sedan minska till indexvärdet 87. Särskilt anmärkningsvärt är emellertid det tredje utvecklingsförlöppet (Alternativ II). Vid en utveckling mot en mer decentraliserad näringslivsstruktur ökar inte transportarbetet lika mycket som när utvecklingen fortsätter i "gamla spår". Trots att utvecklingen styrs av kriterier vilka innebär att de ur tillgänglighetssynpunkt sämst belägna produktionsenheterna blir kvar i systemet utbildas det lösningar som ur transportsynpunkt är helt acceptabla. En utveckling mot en decentraliserad näringslivsstruktur tycks vara fullt förenlig med en utveckling mot ökad anläggningskoncentration under förutsättning att hela systemet samtidigt rör sig i samma riktning. Av tabell 8 framgår det hur den regionala fördelningen av produktionsenheter påverkas vid en transportekonomiskt optimal utveckling. Värdena har beräknats så att färdigvaruproducenterna väger lika tungt som produktions-

Tabell 7 Transportarbetet vid fyra mättillfällen under loppet av en utveckling mot ökad anläggningskoncentration. Indexvärden

	Nuläge	Kvarvarande anläggningar		
		75 %	50 %	25 %
Alternativ I	100	112	148	179
Alternativ II	100	113	143	165
Alternativ III	100	97	106	87

Tabell 8 Produktionsarbetets regionala fördelning vid fyra mättillfällen under loppet av en utveckling mot ökad anläggningskoncentration. Indexvärden

	Nuläge	Kvarvarande anläggningar		
		75 %	50 %	25 %
*Stockholms A-region	100	117	101	111
*Göteborgs A-region	100	104	53	61
*Malmö A-region	100	65	61	9
*Norra stödområdet ^a	100	72	57	10
*Övriga Sverige	100	104	122	132

^a Norra stödområdet omfattar A-regionerna 34, 43, 42, 41, 44, 52, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70. Se bifogad A-regionkarta (Bilaga 1).

enheterna i det andra produktionsledet trots att de inte är lika många. Produktionsenheterna i det andra produktionsledet väger i sin tur lika tungt som produktionsenheterna i det tredje produktionsledet osv.

Som framgår är utvecklingen inte helt entydig. Inledningsvis får Stockholmsregionen och Göteborgsregionen ökade andelar. I nästa skede minskar andelarna för att i det tredje skedet ånyo öka. Malmöregionens värde sjunker kontinuerligt. En likartad utveckling sker inom Norra stödområdet. I "övriga Sverige" ökar andelarna hela tiden.

I påföljande tre tabeller detaljgranskas det transportekonomiskt optimala utvecklingsförloppet. (Alternativ III). I tabellerna redovisas den regionala fördelningen av produktionsenheter, produktionsled för produktionsled, när 75, 50 respektive 25 % av antalet anläggningar i nuläget är kvar.

I Stockholms A-region ökar andelen färdigvaruproducenter kraftigare än andelarna produktionsenheter i övriga produktionsled. Samma sak gäller inom gruppen "Övriga Sverige". Andelen färdigvaruproducenter ökar mer än andelen produktionsenheter i det andra produktionsledet. Andelen produktionsenheter i det andra produktionsledet ökar i sin tur mer än andelen produktionsenheter i det tredje produktionsledet. Samma förhållande gäller slutligen mellan andelarna produktionsenheter i det tredje och fjärde produktionsledet. I Göteborgsregionen, Malmöregionen och inom Norra stödområdet är utvecklingen exakt den omvända. Skillnaden mellan andel-

Tabell 9 Produktionsarbetets regionala fördelning i olika produktionsled. Det kvarvarande antalet anläggningar utgör 75 % av antalet anläggningar i nuläget. Indexvärden

A-regiongrupper	Nuläge	Produktionsled			
		1	2	3	4
*Stockholms A-region	100	117	117	121	114
*Göteborgs A-region	100	84	111	113	108
*Malmö A-region	100	43	37	78	98
*Norra stödområdet	100	38	92	75	82
*Övriga Sverige	100	117	100	99	99

Tabell 10 Produktionsarbetets regionala fördelning i olika produktionsled. Det kvarvarande antalet anläggningar utgör 50 % av antalet anläggningar i nuläget. Indexvärden

A-regiongrupper	Nuläge	Produktionsled			
		1	2	3	4
*Stockholms A-region	100	152	108	99	91
*Göteborgs A-region	100	38	38	44	47
*Malmö A-region	100	22	28	78	113
*Norra stödområdet	100	14	54	68	102
*Övriga Sverige	100	126	128	122	112

Tabell 11 Produktionsarbetets regionala fördelning i olika produktionsled. Det kvarvarande antalet anläggningar utgör 25 % av antalet anläggningar i nuläget. Indexvärden

A-regiongrupper	Nuläge	Produktionsled			
		1	2	3	4
*Stockholms A-region	100	121	113	113	107
*Göteborgs A-region	100	16	45	70	90
*Malmö A-region	100	0	0	0	33
*Norra stödområdet	100	8	0	7	19
*Övriga Sverige	100	142	139	132	124

arna produktionsenheter i olika produktionsled blir alltmer markerad ju längre utvecklingsförloppet fortskrider. Av beräkningarna att döma leder en utveckling mot transportekonomiskt gynnsamma lösningar till en regional differentiering där den högförädlade industrin förläggs i landets centrala delar medan producenter som bearbetar råvaror och lågt förädlade halvfabrikat får hålla till i periferin.

I tabell 12 redovisas slutligen leveransavstånden i olika utvecklingsfaser. Leveransavstånden i utgångsläget har åsatts indexvärdet 100. Inledningsvis minskar Norrlandsföretagens leveransavstånd mycket kraftigt medan Malmöföretagens leveransavstånd förlängs. Detta förhållande består även i utvecklingsförloppets slutskede. I detta läge har dessutom Göteborgsföreta-

Tabell 12 Leveransavstånd i olika utvecklingsfaser

	Nuläge	Kvarvarande anläggningar		
		75 %	50 %	25 %
*Stockholms A-region	100	99	104	99
*Göteborgs A-region	100	104	131	123
*Malmö A-region	100	126	114	149
*Norra stödområdet	100	59	82	57
*Övriga Sverige	100	101	104	89

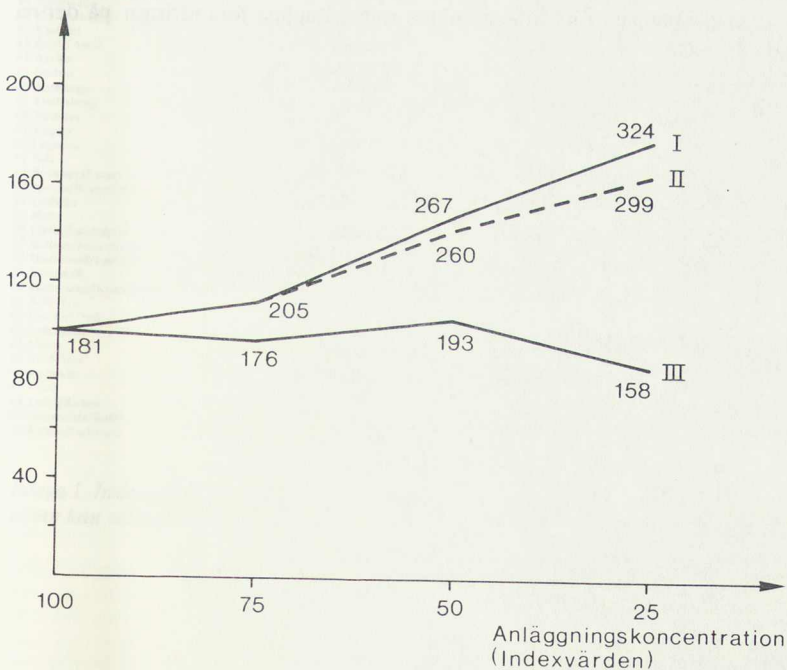
gens leveransavstånd förlängts. Trots att en allt större andel av industrin förläggs i landets centrala delar förblir Malmö- och Göteborgsföretagen uppboundna i ett nationellt produktionssystem medan Norrlandsföretagen blir alltmer isolerade.

5 Sammanfattning och slutsatser

Syftet med studierna i denna rapport är att visa vilka regionala konsekvenser en fortsatt utveckling mot ökad anläggningskoncentration kan få. Tre alternativa utvecklingsförlopp har beskrivits där utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration kopplats till olika lokaliseringsförändringar. De regionala konsekvenserna har utvärderats genom modellförsök. Det första utvecklingsförloppet kännetecknas av att lokaliseringsmönstren förblir oförändrade. Den regionala utvecklingen fortsätter i "gamla spår". Det andra utvecklingsförloppet speglar en utveckling där en regionalpolitisk målsättning om ett decentraliserat näringsliv är styrande. Ett tredje förlopp har sitt ursprung i en situation med kraftigt höjda energipriser och energibrist. Som en följd av energiförsörjningsproblemen utbildas det mer transportekonomiska och mindre störningskänsliga lösningar. Inte något av utvecklingsförloppen gör anspråk på att vara sannolikt. De utgör tvärtom gränsvärden i ett utfallsrum som visar vilka utvecklingsförlopp som överhuvudtaget är tänkbara.

Det angivna utfallsrummet återges i figur 5. I figuren redovisas leveransavstånden vid fyra mätpunkter – i utgångsläget och när produktionsarbetet

Transportarbete
(Indexvärden)



Figur 5 Det totala utfallsrummet.

koncentrerats till 75, 50 respektive 25 % av antalet anläggningar i utgångsläget. Den övre gränsen svarar mot det först angivna utvecklingsförloppet. Utvecklingen mot ökad anläggningskoncentration fortsätter men industrins regionala fördelning förblir oförändrad. Den undre gränsen står för utvecklingen mot mer transportekonomiska lösningar. I utfallsrummets övre del återges de transportekonomiska konsekvenserna av decentraliseringsförloppet. Mot all förmodan ökar inte transportarbetet lika mycket vid en decentralisering som om utvecklingen fortsätter i "gamla spår". Av modellförsöken att döma är en utveckling mot ett decentraliserat näringsliv fullt förenlig med en utveckling mot ökad anläggningskoncentration. Transportapparaten måste läggas om men transportarbetet ökar inte på något anmärkningsvärt sätt.

Vilken bana den fortsatta regionala utvecklingen kommer att ta är omöjligt att säga. Sannolikt blir utvecklingen på energiförsörjningsområdet direkt avgörande. Med tanke på att möjligheterna att åstadkomma en decentralisering dessutom är ganska små i praktiken talar mycket för att den fortsatta utvecklingen kommer att tilldra sig i utfallsrummets nedre hälft. Produktionsarbetet kommer i ökad utsträckning att förläggas till landets mellersta delar. Det regionala produktionssamarbetet kommer att bli alltmer komplext men i minskad utsträckning inbegripa industriell verksamhet i norra stödområdet. Genom olika stödåtgärder kan en viss industriell verksamhet upprätthållas i Norrland. Denna verksamhet tenderar emellertid att isoleras från det produktionsarbete som bedrivs i övriga landet. I den mån det förekommer utbytesrelationer renodlas dessa. Råvarorna och lågt förädlade halvfabrikat levereras från periferin mot centrum. Som tidigare påtalats ger sig emellertid en sådan utveckling till känna först på mycket lång sikt. Genom lokaliseringens starka förankring i ett befintligt anläggningsbestånd kan man knappast förvänta sig några mer påtagliga förändringar på denna sida år 2000.



Bilaga 1 Indelning av Sverige i 70 A-regioner. Siffrorna anger regionnummer. Regionernas namn kan utläsas i vidstående tabell. A-regioncentra är markerade med fyllda cirklar.

Statens offentliga utredningar 1979

Kronologisk förteckning

1. Utbyggt skydd mot höga vård- och läkemedelskostnader. S.
2. Naturmedel för injektion. S.
3. Regional laboratorieverksamhet. Jo.
4. Avskildhet och gemenskap inom kriminalvården. Ju.
5. Konsumentinflytande genom insyn? H.
6. Polisen. Ju.
7. Tandvården i början av 80-talet. S.
8. Löntagarna och kapitaltillväxten 1. Löntagarfonder – bakgrund och problemanalys. E.
9. Löntagarna och kapitaltillväxten 2. Den svenska förmögenhetsfördelningens utveckling. Löntagarfonder och aktiemarknaden – introduktion. Internationella koncerner och löntagarfonder. E.
10. Löntagarna och kapitaltillväxten 3. Löner, lönsamhet och soliditet i svenska industriföretag. Vinstbegreppet. Den lokala lönebildningen och företagets vinster – en preliminär analys. E.
11. Löntagarna och kapitaltillväxten 4. Lantbrukskooperationen – ideologi och verklighet. E.
12. Svenska kyrkans gudstjänst. Band 4. Evangelieboken. Kn.
13. Konkurs och rätten att idka näring. Ju.
14. Naturvård och täktverksamhet. Jo.
15. Naturvård och täktverksamhet. Bilagor. Jo.
16. Ökad sysselsättning. Finansiella effekter i offentliga sektorn. A.
17. Kulturhistorisk bebyggelse – värd att vårda. U.
18. Museijärnvägar. U.
19. Jaktvårdsområden. Jo.
20. Anhöriga. S.
21. Plötslig och oväntad död – anhörigas sjuklighet och psykiska reaktioner. S.
22. Barn och döden. S.
23. Avgifter i staten – nuläge och utvecklingsmöjligheter. B.
24. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. A.
25. Nya namnregler. Ju.
26. Sjukvårdens inre organisation – en idépromemoria. S.
27. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. Bilagedel. A.
28. Barnolycksfall. S.
29. Lotterier och spel. H.
30. Lotterier och spel. Bilagor. H.
31. Bättre kontakter mellan enskilda och myndigheter. Kn.
32. Fastighetstaxering 81. B.
33. Fastighetstaxering 81. Bilagor. B.
34. Bilarna och luftföreningarna. Jo.
35. Rationellare girohantering. E.
36. Konsumenttjänstlag. Ju.
37. Aktivt boende. Bo.
38. Lagerstöd. A.
39. Vattenkraft och miljö 4. Bo.
40. Malmer och metaller. I.
41. Barnen i framtiden. S.
42. Vår säkerhetspolitik. Fö.
43. Ren tur. Program för miljösäkra sjötransporter. Jo.
44. Ren tur. Program för miljösäkra sjötransporter. Bilagor 1–8. Jo.
45. Ren tur. Program för miljösäkra sjötransporter. Bilagor 9–13. Jo.
46. Koncernbegreppet m. m. Ju.
47. Dokumentation och statistik om högskoleutbildning. U.
48. Arbetstiderna inför 80-talet. A.
49. Grundlagsskyddad yttrandefrihet. Ju.
50. Huvudmannaskapet för specialskolan. U.
51. Öst Ekonomiska Byrån. H.
52. Viltskador. Jo.
53. Nytt skördeskadeskydd. Jo.
54. Hushållning med mark och vatten 2. Del I. Överväganden. Bo.
55. Hushållning med mark och vatten 2. Del II. Bakgrundsbeskrivning. Bo.
56. Steg på väg. . . A.
57. Barnomsorg – behov, efterfrågan, planeringsunderlag. S.
58. Barnomsorg. Redovisning av särskilda undersökningar. S.
59. I livets slutskede. S.
60. Bidrag till folkrörelser. Kn.
61. Förnyelse genom omprövning. B.
62. Kooperationen i Sverige. I.
63. Barnets rätt 2. Om föräldraansvar m. m. Ju.
64. Ny utlänningslag. A.
65. Ny plan- och bygglag. Del I. Bo.
66. Ny plan- och bygglag. Del II. Bo.
67. Svensk sjöfartspolitik. K.
68. De allmänna advokatbyråerna. Ju.
69. Nya vyer. Datorer och nya massmedier – hot eller löften. U.
70. Tandvård i fred för värnpliktiga. Fö.
71. Handläggningen av anmälningar mot polispersonal. Ju.
72. Rationalisering och ADB i statsförvaltningen. B.
73. Krigets lagar. Fö.
74. Serviceföretagen – vägar till utveckling. H.
75. Polisen i totalförsvaret. Ju.
76. Ny hemförsäljningslag. Ju.
77. Hemslöjd-kulturarbete, produktion, sysselsättning. I.
78. Mål och medel för hälso- och sjukvården. S.
79. Produktansvar 2. Produktansvarslag. Ju.
80. Prognoser och arbetsmarknadsstatistik för högskolan. U.
81. Fastighetstaxering -81. Industribyggnader. B.
82. Personell assistans för handikappade. U.
83. Om vi avvecklar kärnkraften. I.
84. Lekmän i försvaret. Fö.
85. Folkbildning för 80-talet. U.
86. Säker kärnkraft? I.
87. Chanser till utveckling. A.
88. Städbranschen. H.
89. Kvinnors arbete. A.
90. Regional arbetsfördelning inom industrin. I.

KUNGL. BIBL.

1980-01-07

STOCKHOLM

Statens offentliga utredningar 1979

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Avskildhet och gemenskap inom kriminalvården. [4]
1975 års polisutredning. 1. Polisen. [6] 2. Polisen i totalförsvaret. [75]
Konkurs och rätten att idka näring. [13]
Nya namnregler. [25]
Konsumenttjänstlag. [36]
Koncernbegreppet m. m. [46]
Grundlagskyddad yttrandefrihet. [49]
Barnets rätt 2. Om föräldransvar m. m. [63]
De allmänna advokatbyråerna. [68]
Handläggningen av anmälningar mot polispersonal. [71]
Ny hemförsäljningslag. [76]
Produktansvar 2. Produktansvarslag. [79]

Försvarsdepartementet

Vår säkerhetspolitik. [42]
Tandvård i fred för värnpliktiga. [70]
Krigets lagar. [73]
Lekmän i försvaret. [84]

Socialdepartementet

Utbyggt skydd mot höga vård- och läkemedelskostnader. [1]
Naturmedel för injektion. [2]
Tandvården i början av 80-talet. [7]
Utredningen rörande vissa frågor beträffande sjukvård i livets slutskede. 1. Anhöriga. [20] 2. Plötslig och oväntad död – anhörigas sjuklighet och psykiska reaktioner. [21] 3. Barn och döden. [22] 4. I livets slutskede. [59]
Sjukvårdens inre organisation – en idépromemoria. [26]
Barnolycksfall. [28]
Barnen i framtiden. [41]
Planeringsgruppen för barnomsorg. 1. Barnomsorg – behov, efterfrågan, planeringsunderlag. [57] 2. Barnomsorg. Redovisning av särskilda undersökningar. [58]
Mål och medel för hälso- och sjukvården. [78]

Kommunikationsdepartementet

Svensk sjöfartspolitik. [67]

Ekonomidepartementet

Utredningen om löntagarna och kapitaltillväxten. 1. Löntagarna och kapitaltillväxten 1. Löntagarfonder – bakgrund och problemanalys. [8] 2. Löntagarna och kapitaltillväxten 2. Den svenska förmögensfördelningens utveckling. Löntagarfonder och aktiemarknaden – en introduktion. Internationella koncerner och löntagarfonder. [9] 3. Löntagarna och kapitaltillväxten 3. Löner, lönsamhet och soliditet i svenska industriföretag. Vinstbegreppet. Den lokala lönebildningen och företagets vinster – en preliminär analys. [10] 4. Löntagarna och kapitaltillväxten 4. Lantbrukskooperationen – ideologi och verklighet. [11]
Rationellare girohantering. [35]

Budgetdepartementet

Avgifter i staten – nuläge och utvecklingsmöjligheter. [23]
1976 års fastighetstaxeringskommitté. 1. Fastighetstaxering 81. [32] 2. Fastighetstaxering 81. Bilagor. [33] 3. Fastighetstaxering -81. Industribyggnader. [81]
Förnyelse genom omprövning. [61]
Rationaliseringar och ADB i statsförvaltningen. [72]

Utbildningsdepartementet

Kulturhistorisk bebyggelse – värd att värda. [17]
Museijärnvägar. [18]

Utredningen om studiedokumentation och statistik för högskolan. 1. Dokumentation och statistik om högskoleutbildning. [47] 2. Prognoser och arbetsmarknadsstatistik för högskolan. [80]
Integrationsutredningen. 1. Huvudmannskapet för specialskolan. [50] 2. Personell assistans för handikappade. [82]
Nya vyer. Datorer och nya massmedier – hot eller löfte. [69]
Folkbildning för 80-talet. [85]

Jordbruksdepartementet

Regional laboratorieverksamhet. [3]
Naturvårdskommittén. 1. Naturvård och täktverksamhet. [14] 2. Naturvård och täktverksamhet. Bilagor. [15]
Jakt- och viltvårdsberedningen. 1. Jaktvårdsområden. [19] 2. Vilt-skador. [52]
Bilarna och luftföroreningarna. [34]
Miljörisiker vid sjötransporter. 1. Ren tur. Program för miljösäkra sjötransporter. Bilagor 1–8. [44] 3. Ren tur. Program för miljösäkra sjötransporter. Bilagor 9–13. [45]
Nytt skördeskadeskydd. [53]

Handelsdepartementet

Konsumentinflytande genom insyn? [5]
Lotteriutredningen. 1. Lotterier och spel. [29] 2. Lotterier och spel. Bilagor. [30]
Öst Ekonomiska Byrån. [51]
Serviceföretagen – vägar till utveckling. [74]
Städbranschen. [88]

Arbetsmarknadsdepartementet

Sysselsättningsutredningen. 1. Ökad sysselsättning. Finansiella effekter i offentliga sektorn. [16] 2. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. [24] 3. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. Bilagedel. [27]
Lagerstöd. [38]
Arbetsiderna inför 80-talet. [48]
Jämställdhetskommittén. 1. Steg på väg... [56] 2. Chanser till utveckling. [87] 3. Kvinnors arbete. [89]
Ny utlänningslag. [64]

Bostadsdepartementet

Aktivt boende. [37]
Vattenkraft och miljö 4. [39]
Hushållning med mark och vatten 2. Del I. Överväganden. [54]
Hushållning med mark och vatten 2. Del II. Bakgrundsbeskrivning. [55]
PBL-utredningen. 1. Ny plan- och bygglag. Del I. [65] 2. Ny plan- och bygglag. Del II. [66]

Industridepartementet

Malmer och metaller. [40]
Kooperationen i Sverige. [62]
Hemslöjd-kulturarbete, produktion, sysselsättning. [77]
Om vi avvecklar kärnkraften. [83]
Säker kärnkraft? [86]
Regional arbetsfördelning inom industrin. [90]

Kommundepartementet

Svenska kyrkans gudstjänst. Band 4. Evangelieboken. [12]
Bättre kontakter mellan enskilda och myndigheter. [31]
Bidrag till folkörelser. [60]





LiberFörlag
Allmänna Förlaget

KUNGL. BIBL.
LIBR. D. 07
STOCKHOLM

ISBN 91-38-05211-3
ISSN 0375-250X