

# Ungdomsarbetslösheten, produktionsfaktorefterfrågan och den solidariska lönepolitiken

*Varför har efterfrågan på ung arbetskraft minskat? Beror detta på att den solidariska lönepolitiken drivit upp ungdomarnas löner relativt de vuxnas – eller beror det på att de ungas arbetsuppgifter varit lättare att rationalisera än de vuxnas? Stojan Zavisic ger svaret.*

Under 1970-talet skedde en trendmässig ökning av ungdomsarbetslösheten i Sverige. Förklaringar till detta problem kan i princip sökas i förändringar i efterfrågan på ungdomsarbetskraft, förändringar i utbudet på ungdomsarbetskraft och ungdomarnas relativlöner. En av de förklaringar som framförts i diskussionerna är att företagen, till följd av den allmänna löneutvecklingen, har velat ersätta arbetskraft med kapital och att detta har varit lättare att genomföra beträffande de arbetsuppgifter som vanligtvis utförs av ungdomar, eftersom dessa sysslor är mer okomplicerade till sin karaktär. En annan förklaring är att de fackliga organisationerna genom den solidariska lönepolitiken har drivit igenom en stark löneutjämning som har höjt ungdomslönerna relativt andra grupper och därigenom bidragit till ungdomarnas svårare arbetsmarknad. Hur utjämningen mellan de vuxnas och ungdomarnas löner har utvecklats inom den svenska verkstadsindustrin framgår av Figur 1.<sup>1</sup>

Utgångspunkten i denna artikel är att arbetsmarknaden präglas av ett utbuds-

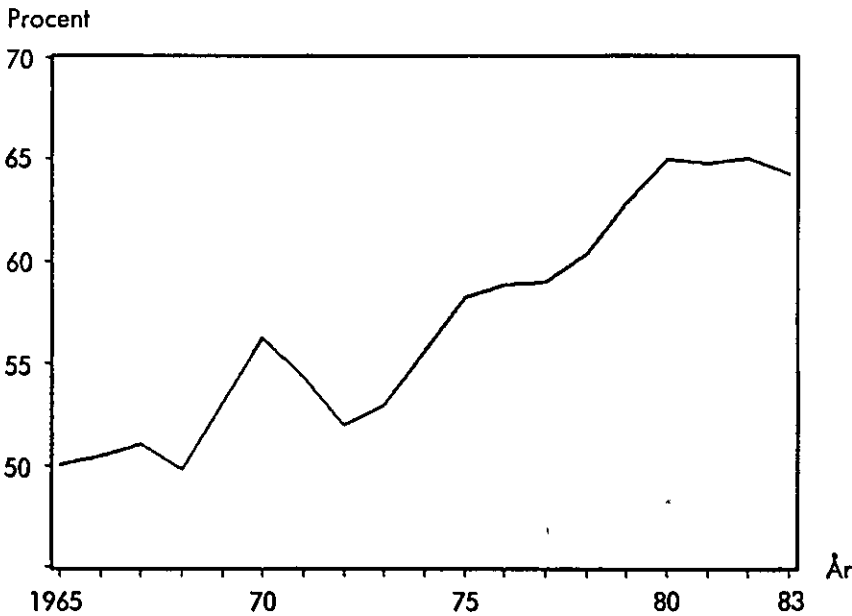
överskott, och att ungdomarnas arbetskraftsutbud är fixt. Givet dessa antaganden är syftet att undersöka om vuxna och ungdomar är substitut i produktionen, för att se om löneutjämningen mellan vuxna och ungdomar kan förklara ungdomsarbetslösheten.

En höjning av ungdomarnas relativlöner innebär att företagen väljer att i större utsträckning använda produktionsfaktorer som kan fungera som substitut till "dyra" ungdomar. Det är emellertid också möjligt att vissa produktionsfaktorer inte är substitut utan komplementära, vilket innebär att en relativ prishöjning på den ena faktorn minskar efterfrågan på den andra. I termer av elasticitetssamband gäller att om den  $s$   $k$  substitutionselasticiteten mellan två faktorer är positiv är faktorerna substitut, och ju större positivt värde substitutionselasticiteten har desto lättare är det att ersätta faktorerna med varandra i produktionen vid given förändring i relativt faktorpris. Om substitutionselasticiteten däremot är negativ är faktorerna komplement. Mot denna bakgrund kan det vara intressant att se vilka elasticitetsförhållanden som råder mellan ung arbetskraft och andra produktionsfaktorer.

<sup>1</sup> Med ungdomar avses personer under 18 år. En sådan definition är snäv, men datautgången har nödvändiggjort denna avgränsning.

*STOJAN ZAVISIC är  
forskningsassistent vid  
Fackföreningsrörelsens institut för  
ekonomisk forskning (FIEF).*

Figur 1 Ungdomarnas lön i förhållande till de vuxnas lön 1965–83 inom den svenska verkstadsindustrin.



Källa: Egna beräkningar från SCBs löne-, industri- och nationalräkenskapsstatistik.

Antalet empiriska studier, internationella såväl som svenska, som behandlar substitution mellan produktionsfaktorer är stort. I de flesta av dessa studier har man gjort statistiska skattningar med utgångspunkt från aggregerade tidsserier för kapital, arbetskraft och andra produktionsfaktorer. I vissa undersökningar på senare tid har kapitalet disaggregerats, medan man i några andra i stället har delat upp arbetskraften i olika undergrupper.

Den här artikeln redovisar en studie inom den senare kategorin, eftersom arbetskraften för den svenska verkstadsindustrin (SNI 38) har uppdelats i vuxna (tjänstemän och arbetare) och ungdomar (arbetare). Dessa två arbetskraftskategorier får här, tillsammans med aggregerad real kapitalstock, representera de produktionsfaktorer som den svenska verkstadsindustrin använder. Valet av tidsperiod för studien (1965-1983) har begränsats av tillgången till tidsseriedata av god-

tagbar kvalitet. Data har hämtats från SCBs löne- och industristatistik samt från nationalräkenskaperna.

### Modellanalys

Vid studier av efterfrågan på olika produktionsfaktorer brukar man skilja mellan två olika ansatser. I den första används kostnadsfunktioner, där faktorpriserna antas vara exogent givna, och i den andra produktionsfunktioner, där faktorkvantiteterna antas vara exogent givna. Svenska studier har vanligtvis utgått från att faktorpriserna är exogent givna, vilket kan motiveras av den starkt centraliserade lönepolitiken. Detta är också utgångspunkten i denna artikel.

Vid skattningar av kostnadsfunktioner har man i flera studier använt så kallade CES-funktioner.<sup>2</sup> En av fördelarna med dessa

<sup>2</sup>CES är den engelska förkortningen av konstant substitutionselasticitet (constant elasticity of substitution).

är att skattningarna är förhållandevis enkla att genomföra. En nackdel är emellertid att de är av begränsat intresse om man vill arbeta med fler än två produktionsfaktorer. Detta beror på att CES-funktionens egenskaper är att substitutionselasticiteten mellan alla par av produktionsfaktorer förutsätts vara lika.

En förutsättning för att de skattade elasticiteterna skall vara av arbetsmarknadspolitiskt intresse är att arbetskraften kan disaggregeras. Genom att i stället utnyttja en translog kostnadsfunktion är det möjligt att dela upp arbetskraften utan några begränsningar om lika parvisa substitutionselasticiteter. Av denna anledning har en sådan funktionsform använts här.

Genom att skatta translog kostnadsfunktionen kan man räkna fram olika mått på vad som bestämmer efterfrågan på arbetskraft. I den här studien har följande tre efterfrågemått använts:<sup>3</sup>

- Allens partiella substitutionselasticitet,<sup>4</sup>  $\sigma_{ij}$ , som här mäter effekter av ändrade relativa faktorpriser på den relativa arbetskraftsefterfrågan då produktionen och priserna på övriga faktorinsatser hålles konstanta.
- Korspriselasticiteten,  $e_{ij}$ , som är ett mått på hur en relativ förändring i priset på faktor  $j$  påverkar den relativa efterfrågan på faktor  $i$ .
- Egenpriselasticiteten,  $e_{ii}$ , som är ett mått på hur en relativ förändring i priset på faktor  $i$  påverkar den relativa efterfrågan på samma faktor.

## Resultat

Genom att skatta en translog kostnadsfunktion kan substitutionselasticiteter för den studerade perioden beräknas. Dessa redovisas i *Tabell 1*.

Av tabellen framgår att det i genomsnitt för den skattade perioden föreligger svaga, men signifikanta, substitutionsmöjligheter mellan vuxna och kapital me-

**Tabell 1** Allens partiella substitutionselasticiteter, medelvärde för perioden 1965-83.

År	Elasticitet		
	$\sigma_{12}$	$\sigma_{13}$	$\sigma_{23}$
1965-83	-0,50	0,54*	3,00*

\* Signifikant skild från noll på minst 5-procentnivån.

- 1: Vuxna
- 2: Ungdomar
- 3: Kapital

dan elasticiteten mellan ungdomar och kapital är betydligt starkare. Vidare visar skattningarna att det föreligger komplementaritet mellan vuxna och ungdomar. Att det skulle råda ett komplementaritetsförhållande mellan vuxna och ungdomar kan bero på att yngre arbetskraft i vissa fall kan fungera som medhjälpare till vuxna. Detta gäller kanske speciellt den kategori som har studerats här ( $\leq 17$  år). En inte obetydlig andel av antalet arbetade timmar per år för ungdomar sker antagligen i form av feriearbeten.

En jämförelse mellan  $\sigma_{13}$  och  $\sigma_{23}$  visar att den senare elasticiteten är klart större, vilket innebär att ungdomar lättare än vuxna kan bytas ut mot kapital vid givna ökade lönekostnader relativt kapitalet. En tänkbar förklaring är att de vuxna med sin längre arbetslivserfarenhet har ett större humankapital, som inte lika lätt kan ersättas med fysiskt kapital. Dessutom ingår det en väsentlig andel tjänstemän i den vuxna arbetskraften. Det är svårare att ersätta dessa med kapital än vad som är fallet med arbetare. Förutom det sagda kan lagstiftningen i form av *tex* lagen om anställningsskydd, LAS, bidra till att de vuxnas arbetsmarknadssituation jämfört med ungdomarna är tryggare.

<sup>3</sup> Ekvationerna för dessa efterfrågemått redovisas i *tex* Sato & Koizumi [1973].

<sup>4</sup> För  $\sigma_{ij}$ , gäller i detta fall att  $i, j = 1, 2, 3$  där produktionsfaktorerna 1, 2 och 3 representerar vuxna, ungdomar respektive real kapitalstock.

Vid eventuella permitteringar drabbas främst de yngre eftersom det enligt turordningsreglerna gäller "sist in, först ut".

Resultatet av beräknade kors- och egenpriselasticiteter redovisas i *Tabell 2*.

*Tabell 2: Genomsnittliga kors- och egenpriselasticiteter för perioden 1965-1983.*

Vid förändring av priset för	Relativ förändring i efterfrågan för		
	Vuxna	Ungdomar	Kapital
Vuxna	-0,12*	-0,38	0,41*
Ungdomar	-0,01	-0,33	0,25*
Kapital	0,13*	0,70*	-0,44*

\* Signifikant skild från noll på minst 5-procentnivån.

Om man studerar korspriselasticiteterna lite närmare visar det sig att efterfrågan på vuxen arbetskraft är i det närmaste helt okänslig för ändrade lönekostnader för ungdomar. Efterfrågan på ungdomar är däremot mer känslig för ändrade lönekostnader för de vuxna.

För övriga korspriselasticiteter gäller att efterfrågan på kapital är mer känslig för förändringar i priset på vuxen arbetskraft än tvärtom. Detta medan efterfrågan på ungdomar förändras i större utsträckning då priset på kapital förändras, än vad som gäller i det omvända fallet.

Beträffande egenpriselasticiteterna är de alla negativa, vilket är i överensstämmelse med traditionell produktionsteori. Dessutom är alla absolutvärden mindre än ett, vilket betyder att efterfrågan för såväl vuxna, ungdomar som kapital är oelastisk. Man bör också notera värdet för kapitalets egenpriselasticitet som är -0,44. Detta innebär att om priset på kapital ökar med tio procentenheter så kommer efterfrågan på denna produktionsfaktor att minska med ca fyra procentenheter. Kapitalet är alltså den mest pris-känsliga faktorn i produktionen.

## Jämförelser med tidigare studier

Det finns en anmärkningsvärt stor spridning i de numeriska värdena för olika efterfrågemått i de undersökningar som har genomförts. Detta kan bero på att olika empiriska studier skiljer sig åt i fråga om antaganden kring sådana problem som t ex hur man ska dela in arbetskraften, hur man ska behandla teknologisk utveckling, om kapitalkostnaden ska inkluderas osv. I många fall har tillgången på data blivit avgörande för hur problemen har lösts. Detta i sin tur innebär att man inte alltid tar hänsyn till de ekonometriska problem som kan uppstå vid olämplig aggregering av produktionsfaktorer. Ännu viktigare är emellertid att det implicita antagandet att varje produktionsfaktor är homogen, dvs att t ex alla arbetare inom en speciell undergrupp av arbetskraften är perfekta substitut kan vara fel och leda till felaktiga skattningar. Utöver detta bör noteras att de flesta av de utländska studierna på detta område är utförda i Förenta staterna, vilket innebär att det är svårt att jämföra de resultat som framträder i dessa med svenska förhållanden p g a de skillnader som finns i det sociala systemet, ungdomslönerna, industristrukturen m m.

I *Tabell 3* redovisas några resultat från liknande studier i Sverige och andra länder där arbetskraften har delats upp i kategorierna vuxna och ungdomar. En jämförelse mellan mina resultat och resultat från utlandet visar att substitutionselasticiteterna inte är i överensstämmelse. I de flesta av de utländska studierna gäller nämligen att vuxna och ungdomar är substitut. För egenpriselasticiteterna stämmer dock mina resultat väl överens med vad dessa studier har kommit fram till. Av egenpriselasticiteterna att döma verkar i allmänhet kvinnor och de yngre ålderskategorierna vara de mest priskänsliga.

Inte heller de svenska studierna rapporterar substitutionselasticiteter som överensstämmer med mina resultat. Här är dock spridningen i de numeriska vär-

**Tabell 3** Jämförande studier av substitutions- och egenpriselasticiteter mellan olika åldersgrupper.

Studie	Metod	Åldersgränser	$\sigma_{ij}$	$e_{ii}$
Layard [1982]	TL – kostnadsfunktion, tillverkningsindustrin, 1949–1969, Storbritannien	Män > 21 – Kvinnor > 18 Män > 21 – Kvinnor < 18  Män > 21 – Män < 21  Män < 21 – Kvinnor > 18  Män < 21 – Kvinnor < 18  Kvinnor > 18 – Kvinnor < 18	2,0 0,4  0,6  3,1  22,1  –5,3	–0,35 för vuxna män –1,25 för unga män –1,59 för vuxna kvinnor –0,31 för unga kvinnor
Hamer-mesh [1982]	TL – kostnadsfunktion, genomsnittselasticiteter för hela ekonomin, 1955–1975, USA	> 25 – 14–25	1,0	–0,01 för vuxna –0,59 för ungdomar
Ekberg [1979]	TL – kostnadsfunktion tillverkningsindustrin, 1965–1977, Sverige	> 17 – ≤ 17	–5,9	–0,06 <sup>1</sup> för vuxna 2,69 <sup>1</sup> för ungdomar
Nilsson [1984]	CES – produktionsfunktion, verkstadsindustrin, 1960–1982, Sverige	Män > 17 – Män ≤ 17 Kvinnor > 17 – Kvinnor ≤ 17	5,3 5,0	– –
Zavistic [1987]	TL – kostnadsfunktion, verkstadsindustrin, 1965–1983, Sverige	> 17 – ≤ 17	–0,5	–0,12 för vuxna –0,33 för ungdomar

<sup>1</sup> Dessa elasticiteter redovisas ej i studien men kan ändå beräknas utifrån givna parametervärden.

dena stor så att det inte går att dra några definitiva slutsatser från dessa undersökningar huruvida det råder substituerbarhet eller komplementaritet mellan vuxna och ungdomar.<sup>5</sup>

## Slutord

Sedan 1970-talet har arbetslösheten för ungdomar ökat i förhållande till övriga arbetskraftskategorier. För att belysa vad detta problem beror på har flera ekonomiska studier genomförts där man har undersökt graden av substituerbarhet eller komplementaritet mellan olika produktionsfaktorer. I denna studie har jag

använt en translog kostnadsfunktion innehållande tre olika produktionsfaktorer för den svenska verkstadsindustrin (SNI 38) för tidsperioden 1965–83. Resultaten tyder på att vuxna och kapital samt ungdomar och kapital är substitut, medan vuxna och ungdomar förefaller vara komplement. Beräknade egenpriselasticiteter tyder på att efterfrågan på samtliga tre produktionsfaktorer är oelastisk. Kapitallet är den mest priskänsliga faktorn.

Mina resultat tyder på att ungdomarnas

<sup>5</sup> En förklaring till spridningen i de numeriska värdena mellan olika studier kan vara att resultatens stabilitet kan variera beroende på val av tidsperiod.

ökade sysselsättningsproblem för den studerade perioden inte i första hand beror på att den solidariska lönepolitiken har höjt ungdomars lön relativt de vuxna. Detta eftersom ungdoms- och vuxenarbetskraft på aggregerad nivå är komplementär. Förklaringen skulle snarare vara en fortgående kapitalsubstitution, där vuxna och i ännu högre grad ungdomar byts ut mot kapitalet. Orsaken till att ungdomarna lättare kan substitueras mot kapitalet än de vuxna torde bli bero på att de yngre ålderskategorierna i många fall saknar det humankapital som vuxna besitter.

## Referenser

- Ekberg, J, [1979], *Sysselsättnings effekter av lönesubventioner*. Stencil. EFA.
- Hamermesh, DS, [1982], "Minimum wages and the demand for labor". *Economic Inquiry*, Vol 10, No 3.
- Hamermesh, DS, [1986], "The Demand for Labor in the Long Run", i Ashenfelter, OC & Layard, R, (red), *Handbook of Labor Economics*. North-Holland, Amsterdam.
- Layard, R, [1982], "Youth Unemployment in Britain and the United States Compared", i Freeman, RB & Wise, DA, (red), *The Youth Labor Market Problem: Its Nature, Causes and Consequences*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Nilsson, C, [1984], *Ungdomsarbetslöshet och facklig lönepolitik*. Stencil. Nationalekonomiska institutionen, Uppsala universitet.
- Sato, R & Koizumi, T, [1973], "On the Elasticities of Substitution and Complementarity". *Oxford Economic Papers*, Vol 25, No 1.