

FÖRDJUPNING

Kapitalintensitet och kapitalkvot i det svenska näringslivet

Kapitalintensiteten, det vill säga mängden kapital per sysselsatt, har betydelse för hur inkomsterna fördelas mellan arbetstagare och kapitalägare, och har bäring på produktivitetstillväxten. De senaste decennierna har kapitalintensiteten stigit trendmässigt, vilket också är det normala. Även kapitalkvoten, det vill säga värdet på kapitalstocken i förhållande till förädlingsvärdet uttryckt i löpande priser, har stigit sett över längre tid. Om kapitalkvoten stiger betyder det, allt annat lika, att arbetskostnadsandelen kan förväntas sjunka, eftersom finansieringskostnaderna för kapitalstocken då stiger som andel av förädlingsvärdet. De senaste decennierna har dock den reala räntan trendmässigt sjunkit till allt lägre nivåer, vilket har hållit tillbaka finansieringskostnaderna. Det kan vara en bidragande förklaring till varför den justerade arbetskostnadsandelen inte sjunkit sedan mitten av 1990-talet, trots att kapitalkvoten har ökat.

Denna fördjupning beskriver kapitalintensitetens utveckling i det svenska näringslivet och sätter den i relation till arbetskostnadsandelsens utveckling. Begreppet kapitalintensitet har ingen entydig definition. I det följande definieras kapitalintensitet som mängden kapital per sysselsatt person i näringslivet. Mängden kapital per sysselsatt är intressant att studera därför att det har bäring på produktiviteten.

Även värdet av kapitalstocken relativt förädlingsvärdet, i löpande priser, är av intresse. Det benämns kapitalkvoten i denna fördjupning. Värdet av kapitalstocken relativt förädlingsvärdet är relevant i en analys av hur fördelningen av inkomsterna från företagens verksamhet mellan arbetstagare och kapitalägare utvecklas över tid.

VILKET KAPITAL?

Kapital avser i denna fördjupning varaktiga produktionsmedel, det vill säga maskiner, programvara, byggnader och annat som kan användas i produktionen av varor och tjänster. Naturtillgångar i form av till exempel mark och malmer räknas inte in.¹¹⁷ Även genomförd forskning och utveckling ingår i kapitalstocken, men inte finansiella tillgångar, varumärken eller sådant som ibland kallas för organisatoriskt kapital. Gränsdragningen för vad som räknas som kapital kan i vissa fall vara svår. I denna för-

Beräkning av kapitalintensiteten och kapitalkvoten

De flesta ekonomiska storheter mäts i pengar. Om man korrigerar för prisförändringar går det dock att beräkna volymförändringar över tid. Kapitalintensitetens utveckling över tid mäts i denna fördjupning genom att sätta kapitalstockens volym i relation till arbetsinsatsens volym.

Anta att ett jordbruksföretag har en traktor och inget annat kapital. Om företaget skaffar en ytterligare traktor, eller ersätter den befintliga med en som är dubbelt så bra, så har kapitalintensiteten fördubblats, förutsatt att arbetsinsatsen är oförändrad. Kapitalintensiteten beräknad på detta sätt speglar alltså reala förändringar i produktionsstrukturen.

Kapitalkvoten påverkas av förändringar i både volymer och priser. I denna fördjupning mäts kapitalkvoten som återanskaffningsvärdet av kapitalstocken relativt förädlingsvärdet, båda i löpande priser. Anta att företaget bara har en traktor, men att priserna på traktorer fördubblas. Anta också att priserna på jordbruksvaror och produktionsvolymen är oförändrade. Då ökar kapitalkvoten i värdemässiga termer. Värdet av kapitalinsatsen har ökat relativt värdet av produktionen.

Vid en oförändrad ränta innebär båda exemplen att kapitalkostnaderna blir högre. I det första fallet eftersom mer kapital används. I det andra fallet eftersom priset på kapital ökar. Befintliga företag med befintligt kapital märker inte kostnadsökningen omedelbart i det andra fallet. Det är först när nyanskaffning av kapital sker som den ökade kapitalkostnaden blir märkbar. Alternativkostnaden för kapitalanvändningen förändras dock omedelbart vid en prisförändring på kapitalet.

Om kapitalkostnaderna ökar och företagen kompenserar för det genom att höja produktpriserna, utan att höja lönerna, innebär det att bruttovinstandelen stiger och arbetskostnadsandelen sjunker. Se faktarutan "Sambandet mellan kapitalkvot, finansieringskostnad och arbetskostnadsandel" sist i denna fördjupning.

¹¹⁷ Markförbättringar som medger en beständigt ökad produktionsförmåga räknas däremot med som kapital.

djupning används nationalräkenskapernas definitioner, precis som i de flesta av Konjunkturinstitutets analyser. Volymen kapital speglar inte enbart antalet maskiner eller byggnader, utan även kvaliteten på dessa. Åtminstone i teorin ska därför ersättandet av en sämre maskin med en bättre återspeglas i en ökad volym kapital. Att beräkna kapitalstockens utveckling inklusive kvalitetsförbättringar är en stor utmaning, och man bör vara medveten om osäkerheten kring statistikunderlaget för analysen.

I denna fördjupning studeras kapitalintensiteten och kapitalkvoten för näringslivet som helhet. Att följa kapitalintensitetens utveckling på branschnivå försvåras av förändringar i företagens benägenhet att hyra kapital (exempelvis maskinuthyrning) från andra branscher. Analyser av det totala näringslivet lider inte av detta problem.

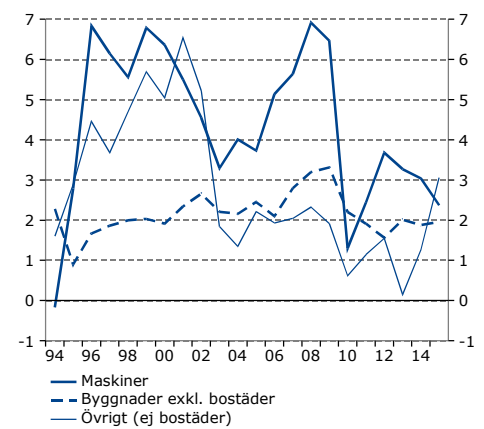
STIGANDE KAPITALINTENSITET SEDAN 1993

Enligt nationalräkenskaperna uppgick kapitalstockens värde i näringslivet exklusive bostäder till ungefär 1,6 miljoner kronor per sysselsatt år 2015. Volymen kapital har ökat snabbare än sysselsättningen under lång tid. Det är en utveckling man kan förvänta sig då den teknologiska utvecklingen normalt innebär att kapitalet sjunker i pris relativt arbetskostnaderna. Givet att den teknologiska utvecklingen är av arbetsbesparande karaktär blir det mer lönsamt att öka kapitalinsatsen relativt arbetsinsatsen. Därför lönar det sig för företagen att investera i mer och bättre kapital så länge den teknologiska utvecklingen framskrider, förutsatt att de ser en fortsatt efterfrågan på deras produkter. Maskiner är det kapitalslag som har ökat mest i volym sedan 1993 (se diagram 90), och det är också den kapitaltyp som haft svagast utveckling i investeringspriserna sedan dess. Att mängden produktivt kapital per sysselsatt ökar medför i normala fall att arbetsproduktiviteten ökar.

Från 2007 till 2017 ökade sysselsättningen i näringslivet med ungefär 375 000 personer, eller ca 12 procent. Kapitalstocken exklusive bostäder ökade under samma period med 29 procent. Som en jämförelse ökade sysselsättningen från år 1997 till år 2007 med drygt 15 procent, kapitalstocken exklusive bostäder ökade då med nästan 40 procent. Kapitalintensiteten beräknad som volymen kapital per sysselsatt ökar alltså fortfarande i det svenska näringslivet, men något långsammare än tidigare. I synnerhet efter år 2009 har ökningen i kapitalintensiteten avtagit (se diagram 91 och diagram 92).

Diagram 90 Kapitalstockar i näringslivet

Årlig procentuell förändring, fasta priser

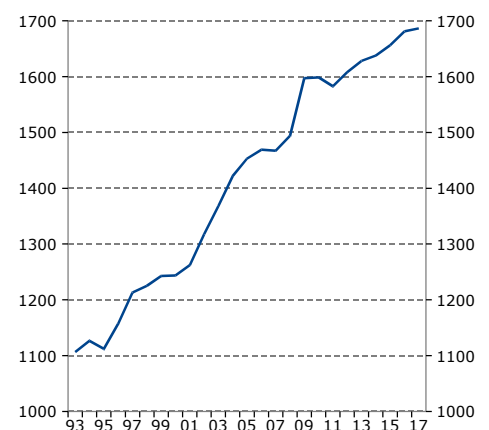


Anm. Övrigt avser forskning och utveckling, databaser, immateriella tillgångar m.m.

Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

Diagram 91 Kapitalintensitet i näringslivet

Kapitalstock exkl. bostäder i fasta priser per sysselsatt, tusental kronor



Anm. Kapitalstocken uttryckt i 2017 års priser.

Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

MÖJLIGA FÖRKLARINGAR TILL NEDVÄXLINGEN SEDAN 2009

Att kapitalstocken ökat långsammare relativt antalet sysselsatta från år 2009 kan ha både konjunkturella och strukturella förklaringar.

Den konjunkturella effekten följer av att företagen är återhållsamma med investeringar i en lågkonjunktur. Den svaga efterfrågetillväxten i spåren av finanskrisen gjorde att företagen drog ner på sina nyinvesteringar. Den konjunkturella effekten är tydlig under 2009 och 2010 (se diagram 91).

Det finns troligen även strukturella förklaringar till nedväxlingen sedan 2009. Den globala produktivitetstillväxten har minskat avsevärt det senaste decenniet. En långsammare teknologisk utveckling kan förklara både den lägre produktivitetstillväxten och den lägre kapitaltillväxten relativt arbetskraften. De nya teknologier som utvecklats under senare år har sannolikt inte gett samma möjligheter till produktivitetstvinst inom företagen som tidigare, åtminstone inte i ett kortare perspektiv. Många nya teknologier har möjligtvis varit till större nytta för konsumenter än för producenter. Det har exempelvis tillkommit en mängd ökade möjligheter för videokommunikation och trådlöst socialt umgänge under senare år. Den förändringen har varit betydelsefull för individerna i samhället, men har varit till mindre gagn för företagens produktionsprocesser. Man kan exempelvis jämföra betydelsen av kalkyleringsprogram och automatisering med betydelsen av sociala medier och videokommunikation för konsumenter respektive företag. Enligt denna hypotes utvecklas produktivitetstillväxten långsammare trots att teknologitvecklingen kan ha fortsatt i oförminskad takt.¹¹⁸

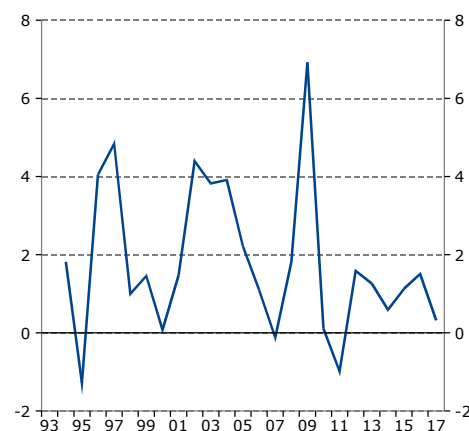
En lägre takt i den för produktionen relevanta teknologitvecklingen innebär i sig att investeringar blir relativt sett mindre lönsamma för företagen. Det är viktigt att poängtera att hypotesen inte handlar om att teknologitvecklingen upphört, utan bara att den möjligtvis sker långsammare eller tar längre tid att komma till användning i ett större antal företag och branscher.¹¹⁹ En konsekvens av en svagare teknologisk utveckling är att priset på investeringsvaror inte sjunker lika snabbt som tidigare. Det innebär att prisutvecklingen för kapital relativt prisutvecklingen på arbetskraft förändras. Om kapitalet inte sjunker i pris lika snabbt relativt priset för arbetskraft lönar det sig inte för företagen att öka kapitalstocken i lika hög grad. I diagram 93 visas ett

¹¹⁸ Se exempelvis Gordon (2012). Eftersom det är svårt att objektivt mäta teknologisk utveckling går det dock inte att bekräfta eller förkasta hypotesen.

¹¹⁹ Det kan även bero på att kvalitetsförbättringar på mjukvara och annat kapital underskattas i statistiken.

Diagram 92 Kapitalintensitet i näringslivet

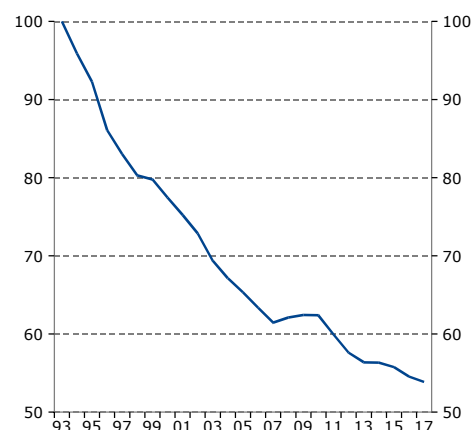
Kapitalstock exkl. bostäder i fasta priser per sysselsatt, procentuell förändring



Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

Diagram 93 Priset på realkapital relativt arbetskraftskostnad

Index 1993=100



Anm. Avser kapital i näringslivet exkl. bostäder.
Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

index över nivån på investeringsdeflatorn relativt arbetskostnaden per timme, och i diagram 94 visas förändring av detta relativpris. Det är tydligt att arbetskostnaden per timme fortfarande stiger mer än priserna på realkapital, men skillnaden i utvecklingen har minskat efter 2007. Lägre reala räntor har dock bidragit till att sänka finansieringskostnaden för kapital, vilket i sig har ökat incitamenten att investera.

En annan strukturell orsak till den lägre kapitalintensitetsökningen kan vara övergången till ökad tjänsteproduktion inom näringslivet, såsom arbetsintensiva tjänster inom vård och utbildning, och olika typer av företagstjänster. Det finns förvisso tjänstebranscher med en hög kapitalintensitet, som exempelvis flyg- och järnvägstransporter och fastighetsbranschen. En ökad tjänsteproduktion betyder alltså inte per se en lägre kapitalintensitet. Det är övergången till de specifikt mer arbetsintensiva tjänstebranscherna som medför en svagare utveckling av kapitalintensiteten i näringslivet som helhet. Och det är precis en sådan utveckling som skett i Sverige, även om den utvecklingen påbörjades långt före år 2009.

KAPITALKVOT SOM VÄRDEANDEL

Kapitalstockens värde relativt förädlingsvärdet påverkas både av volymutvecklingen och prisutvecklingen (se tidigare förklaringsruta i marginalen).

Kapitalstocken var under senare delen av 1990-talet stabil och pendlade kring 2,2 gånger det årliga förädlingsvärdet i näringslivet exklusive små- och fritidshus. Kvoten ökade till ca 2,3 gånger i inledningen av 2000-talet, och har sedan 2009 pendlat mellan ca 2,6 och 2,7 (se diagram 95). Kapitalkvoten påverkas av konjunkturen eftersom förädlingsvärdet varierar kraftigt medan kapitalstocken är trögrörlig. Att kvoten steg 2009 berodde på att förädlingsvärdet minskade kraftigt i samband med finanskrisen.

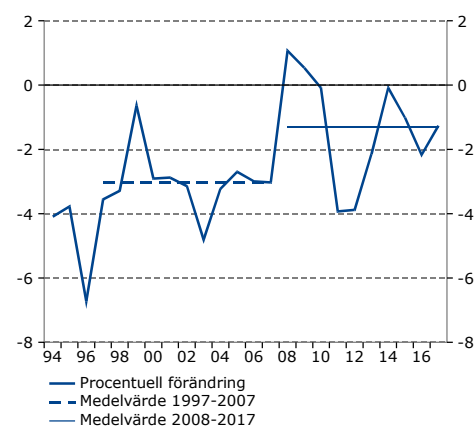
Trots att kapitalkvoten har stigit har inte arbetskostnadernas andel av förädlingsvärdet minskat. Det hänger ihop med att den reala räntan har sjunkit kraftigt under samma period och att kapitalkostnaden därför sjunkit (se diagram 96). Sjunkande räntor har bidragit till att fördelningen av inkomsterna mellan kapitalägare och arbetstagare har varit förhållandevis stabil sedan år 2000, trots att kapitalstockens värde som andel av förädlingsvärdet har ökat markant.

KAPITALKOSTNADENS UTVECKLING SEDAN 1993

Användarkostnaden per enhet kapital är det mest relevanta måttet på kapitalkostnader och påverkar företagens val mellan arbetskraft och kapital i produktionsprocessen. En approximation

Diagram 94 Priset på realkapital relativt arbetskraftskostnad

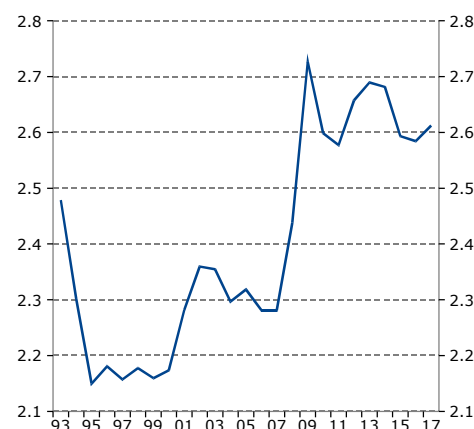
Procentuell förändring



Anm. Avser kapital i näringslivet exkl. bostäder.
Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

Diagram 95 Kapitalkvot

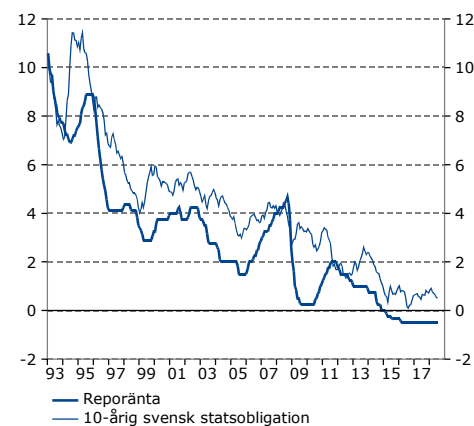
Kapitalstockens värde som andel av förädlingsvärdet



Anm. Kapitalstocken i löpande priser delad med förädlingsvärdet till baspris i löpande priser, båda avseende näringslivet exkl. små- och fritidshus.
Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

Diagram 96 Räntor

Procent, månadsvärden



Källor: Riksbanken och Macrobond.

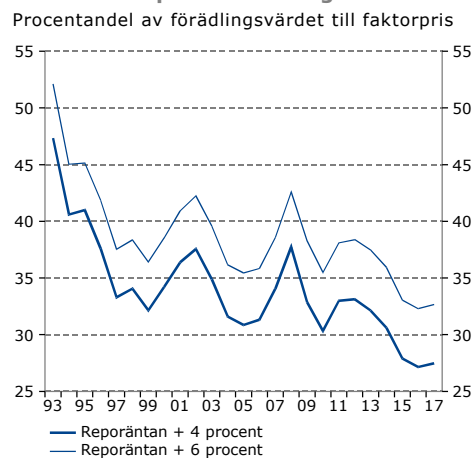
av utvecklingen av företagens samlade användarkostnad för reall kapital kan beräknas genom att multiplicera en räntesats med årets ingående värde på kapitalstocken mätt i löpande priser och addera denna till kapitalförslitningskostnaden.¹²⁰ Det finns inget entydigt svar på vilken räntesats som bör användas. Räntan bör beräknas inklusive en riskpremie. Den relevanta räntesatsen är därmed en funktion av vilken typ av investering som avses. I diagram 97 visas beräkningar av företagens användarkostnad för kapital under antagandet att hela kapitalstocken är lånefinansierad med en kalkylränta på reporäntan plus en konstant riskpremie på 4 respektive 6 procent.¹²¹ Beräkningen visar att företagens kapitalkostnader har sjunkit som andel av förädlingsvärdet. Effekten av räntenedgången har alltså dominerat över effekten av ökad kapitalintensitet. Slutsatsen förutsätter dock att riskpremierna har varit konstant över tid. Men även med en måttligt stigande riskpremie över perioden förblir slutsatsen att företagens implicit beräknade kostnader för reall kapital har sjunkit som andel av förädlingsvärdet sedan 1993.

SLUTSATSER

Kapitalintensiteten i svensk produktion har ökat kraftigt sedan 1993. Volymen kapital per sysselsatt var ca 50 procent högre 2017 än den var 1993. Ökningstakten har dock dämpats något efter 2009. Orsakerna till nedväxlingen sedan 2009 är till viss del konjunkturell. Men nedväxlingen kan också bero på strukturella faktorer såsom den teknologiska utvecklingen och näringslivets branschammansättning.

Kapitalkvoten, det vill säga värdet av kapitalstocken relativt förädlingsvärdet, har också ökat. Detta i sig talar för att arbetskostnadsandelen borde ha sjunkit under perioden. De reala räntorna har dock trendmässigt fallit kraftigt sedan 1993, vilket haft en större och motverkande effekt på kapitalkostnaderna. Räntenedgången skulle alltså kunna förklara varför arbetskostnadsandelen inte har sjunkit i någon högre grad sedan 1993, trots att kapitalkvoten stigit, bland annat som en följd av den lägre räntan.

Diagram 97 Beräknad kapitalkostnad inklusive kapitalförslitningskostnad



Anm. Näringslivet exklusive små- och fritidshus. Beräknad räntekostnad plus kapitalförslitning. Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

¹²⁰ Användarkostnaden för kapital speglar den hyra ett företag skulle förväntas behöva betala för att hyra kapitalet från någon annan ägare. Förutom räntor, riskpremier och kapitalförslitningskostnader påverkas användarkostnaden också av den förväntade prisförändringen för kapitalstocken relativt andra priser. Hur den förväntade prisförändringen påverkar användarkostnaden bortses här ifrån eftersom det inte går att mäta den förväntade prisförändringen. Från 1993 till 2017 steg priset på kapital snabbare än konsumentpriserna. Relativpriset mellan kapital exklusive bostäder och KPI steg med i genomsnitt 0,7 procent per år.

¹²¹ Om en relativprisförändring om +0,7 procent per år skulle subtraheras från användarkostnaden skulle det minska kapitalkostnadsandelarna i diagram 97 med 1,5 till 1,8 procentenheter.

Sambandet mellan kapitalkvot, finansieringskostnad och arbetskostnadsandel

Kapitalkvoten beräknas här som värdet av kapitalstocken i löpande priser delat med förädlingsvärdet i löpande priser.

$$\text{Kapitalkvot} = \frac{\text{Kapitalstock}}{\text{Förädlingsvärde}}$$

Arbetskostnadsandelen beräknas som totala arbetskostnader delat på förädlingsvärdet i löpande priser.

$$\text{Arbetskostnadsandel} = \frac{\text{Arbetskostnad}}{\text{Förädlingsvärde}}$$

Bruttoöverskottet är den del av förädlingsvärdet i löpande priser som tillfaller kapitalägare och långivare. Bruttoöverskottet är det som återstår efter att arbetskostnader subtraherats från förädlingsvärdet.

$$\text{Bruttoöverskott} = \text{Förädlingsvärde} - \text{Arbetskostnader}$$

Bruttoöverskottet kan användas till att täcka kostnaderna för skatter, kapitalförslitning och finansieringskostnaden för kapitalstocken, oavsett om det sker med lånade medel eller eget kapital. Det eventuella överskott eller underskott som återstår efter avdrag för dessa kostnader tillfaller eller belastar ägarna. I praktiken går det inte att särskilja kostnaden för det egna kapitalet från denna eventuella över- eller underavkastning, men konceptuellt kan man göra en distinktion mellan de det totala överskottet och kostnaden för eget och lånat kapital (användarkostnaden för kapital):

$$\text{Bruttoöverskott} = \text{Användarkostnad} + \text{vinst}$$

Vinsten kan vara antingen positiv eller negativ. Vinsten i denna ekvation motsvarar inte begreppet vinst som det används i vardagligt tal, eftersom ordet vinst i vardagligt tal även inkluderar ersättningen för eget kapital (som ingår i användarkostnaden för kapital i denna uppställning). För enkelhetens skull kan man räkna ut finansieringskostnaden med en fast räntesats r oberoende av finansieringsform, som tar hänsyn till riskpremier och marknadsräntor. Anta också en deprecieringstakt δ för att beräkna den årliga kapitalförslitningen, och en förväntad prisutveckling för kapitalet \dot{p}_k .

$$\text{Bruttoöverskott} = (\delta + r - p_k) \times \text{Kapitalstock}$$

Genom att kombinera ekvationerna ovan framkommer att arbetskostnadsandelen tillsammans med räntan, deprecieringstakten och kapitalkvoten avgör vinsten som andel av förädlingsvärdet.

$$\frac{\text{Vinst}}{\text{Förädlingsvärde}} = 1 - \text{Arbetskostnadsandel} - (\delta + r - p_k) \times \text{Kapitalkvot}$$

Antag att perfekt konkurrens på marknaden gör att det inte uppstår någon vinst utöver kostnaden för eget kapital. Det vill säga att det överskott eller underskott som kallats för vinst i denna uppställning förväntas vara noll. Om så är fallet leder en högre kapitalkvot, till en given ränta och deprecieringstakt, till en lägre arbetskostnadsandel.

$$\text{Arbetskostnadsandel} = 1 - (\delta + r - p_k) \times \text{Kapitalkvot}$$

På samma sätt leder en högre ränta vid en given kapitalkvot på lång sikt till en lägre arbetskostnadsandel. Denna härledning visar att en högre kapitalkvot, och/eller en högre ränta förväntas vara förenat med en lägre arbetskostnadsandel. En lägre kapitalkvot och/eller lägre ränta förväntas vara förenat med en högre arbetskostnadsandel.

Det är dock något vilseledande att tala om partiella effekter på detta sätt, eftersom en högre ränta ger lägre investeringar, som i sin tur påverkar kapitalstocken, förädlingsvärdet och prisutvecklingen och därigenom räntan igen. De kausala orsakssambanden mellan räntan, investeringarna, avkastning, kapital och lönebildning är dynamiska och komplexa, och beror bland annat på substituerbarheten mellan arbete och kapital. På lång sikt är kapitalstockens storlek beroende av realräntan. Uppställningen ovan visar effekten av en förändrad ränta till en given kapitalkvot, alternativt en förändrad kapitalkvot till en given ränta. Antagandet om perfekt konkurrens är också en förenkling av verkligheten.

Referenser

Gordon, R. J. (2012), "Is US Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds". NBER working paper nr. 18315, augusti 2012.

Hill, T. P. (1979), *Profits and rates of return*. OECD, Paris.

Lundberg, E. (1960), *Produktivitet och räntabilitet*, Studieförbundet näringsliv och Samhälle, Stockholm.