

En generell makromodell

Vi såg i kapitel 11 att den keynesianska modellen för analys av resursutnyttjandet hade vissa brister. I detta kapitel ska vi analysera vad som bestämmer det totala resursutnyttjandet och inflationen i en enkel men mer generell modell. Vi kommer att utnyttja byggstenar från tidigare kapitel, t.ex. jämviktsvillkoret för produktion och efterfrågan, relationen mellan räntan och BNP samt växelkursens roll för utrikeshandeln.

Vi börjar med att definiera resursutnyttjandet. Därefter ska vi visa hur centralbankens räntesättning påverkar resursutnyttjandet via flera olika kanaler. För att analysera vad som påverkar variationer i resursutnyttjandet bygger vi en makromodell för en öppen ekonomi, som består av tre komponenter. Den första komponenten är centralbankens penningpolitik. Den andra komponenten är den totala efterfrågan på varor och tjänster i ekonomin. Den tredje komponenten är det totala utbudet av varor och tjänster.

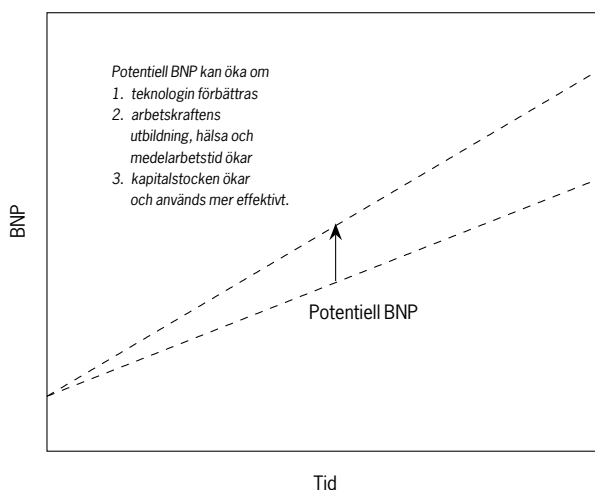
Modellen används för att illustrera några praktiska exempel på policyanalys. Vi kommer också att studera hur räntan, inflationen, resursutnyttjandet och arbetslösheten i Japan, USA, euroområdet och Sverige kan beskrivas med hjälp av makromodellen. Därtill analyseras utvecklingen i BRIC-länderna. Slutligen visas hur makromodellen kan användas för att analysera finanskrisen som började 2008.

Vad är resursutnyttjandet?

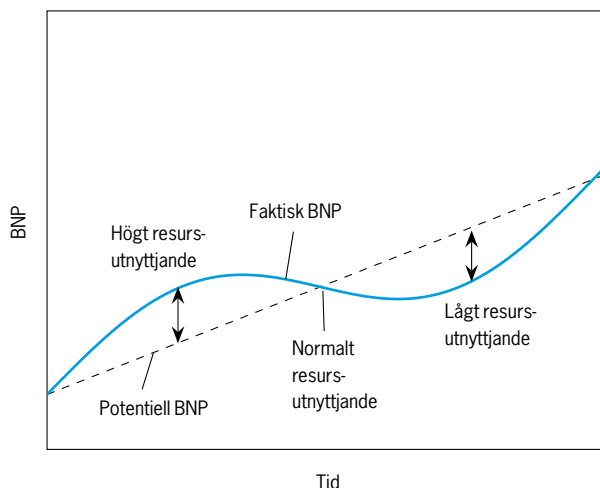
Faktisk BNP är ett mått på hur mycket varor och tjänster som totalt produceras. Faktisk BNP mäts och rapporteras regelbundet av ländernas statistikbyråer. Även om det efterhand sker vissa revideringar ger statistiken för faktisk BNP normalt en bra bild av hur den totala produktionen utvecklas. Faktisk BNP påverkas av inhemsk och utländsk efterfrågan på varor och tjänster. Det innebär att faktisk BNP i hög grad påverkas av *stabiliseringspolitiken*, dvs. centralbankens penningpolitik och regeringens finanspolitik.

Potentiell BNP är en uppskattning av hur mycket som vore möjligt att producera i ett land utan att resurserna blir överansträngda. Bedömningen av potentiell BNP i ett visst land kan variera mellan olika bedömare. Det beror på att det är svårt att skapa en precis definition.⁴⁸ Vissa ekonomer menar att potentiell BNP avser produktionsnivån, när alla produktionsresurser utnyttjas fullt ut och inte störs av snedvridande skatter eller ofullständig konkurrens. Andra ekonomer anser att tillväxten i potentiell BNP motsvarar den genomsnittliga eller trendmässiga tillväxten. Ett närmvärde för tillväxten i potentiell BNP ges då normalt av den genomsnittliga tillväxten för faktisk BNP under en längre period, t.ex. de senaste tio åren.

Ekonomerna är dock överens om att potentiell BNP påverkas av den tekniska utvecklingen eftersom den är viktig för produktiviteten, se figur 13.1. Potentiell BNP beror också av arbetskraftens utbildning och hälsa,



Figur 13.1 Potentiell BNP: bestämningsfaktorer.



Figur 13.2 Konjunkturcykeln.

humankapitalet och den genomsnittliga arbetstiden. Potentiell BNP påverkas slutligen av kvaliteten på och omfattningen av realkapitalet, dvs. kontor och industrianläggningar och all den infrastruktur som behövs i produktionen.

Det innebär att potentiell BNP främst påverkas av vad ekonomer kallar *strukturpolitik*. Det handlar exempelvis om näringspolitik och forskningspolitik som spelar en roll för den tekniska utvecklingen i företagen. Social- och utbildningspolitik, liksom regelverk för arbete och skatter påverkar arbetskraftens hälsa, utbildning och medelarbetstid. Skattesystemet är också viktigt för att realkapitalet ska kunna växa och användas effektivt.

Om den faktiska produktionen, dvs. *faktisk BNP*, är lägre än *potentiell BNP* finns det lediga resurser. Det kan handla om industrianläggningar eller kontorslokaler som inte används fullt ut. Det kan röra sig om människor som gärna vill arbeta men av en eller annan anledning inte är sysselsatta. Om den faktiska produktionen i stället överstiger potentiell BNP är ekonomin överansträngd. Då utnyttjas anläggningar och maskiner mer än de klarar i längden. Människor arbetar mycket övertid, vilket inte heller fungerar på längre sikt.

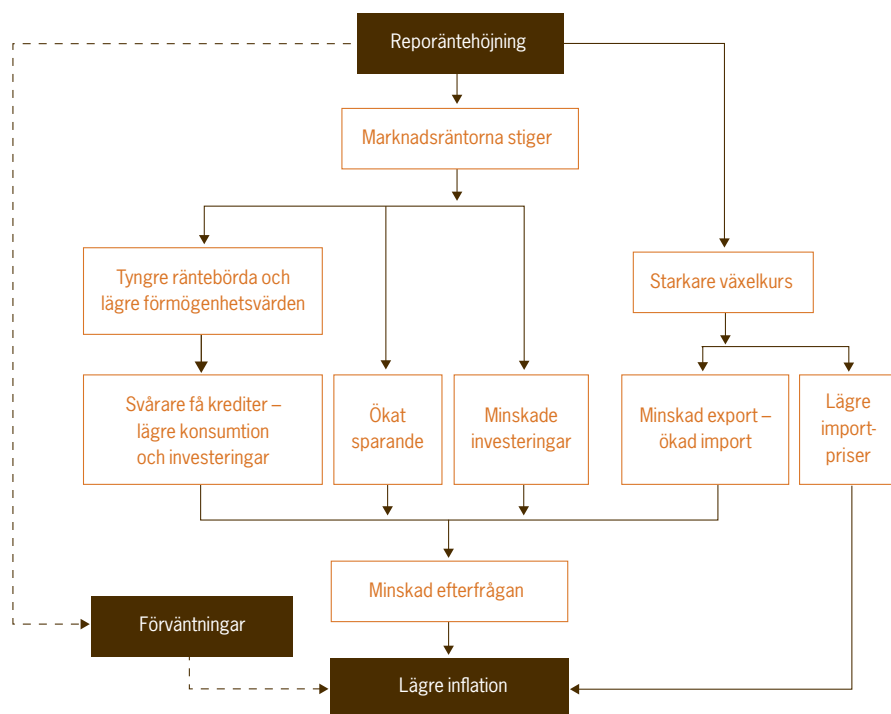
I figur 13.2 visas hur faktisk BNP kan variera kring potentiell BNP och skapa perioder av överhettning respektive lediga resurser. Dessa variationer i resursutnyttjandet kallas ofta *konjunkturcykeln*. När resurserna är överansträngda råder *högkonjunktur*. När det finns lediga resurser är det i stället *lågkonjunktur*. Resursutnyttjandet är därför en av de mest centrala variablerna i den ekonomiska politiken.

Penningpolitikens roll

Den första komponenten i den makroekonomiska modellen är centralbankens penningpolitik.* Centralbanken har normalt ett ansvar för att säkra prisstabiliteten, dvs. ett mål för inflationen. I en modern ekonomi med rörliga växelkurser avpassar centralbanken räntan så att inflationen inte blir alltför hög eller alltför låg. Det är dock inte så att centralbanken endast beaktar inflationen när den sätter styrräntan. Den beaktar också utvecklingen i den reala ekonomin, dvs. resursutnyttjandet, när den avpassar räntan. I praktiken kan penningpolitik beskrivas som att centralbanken gör en avvägning mellan att nå inflationsmålet och att stabilisera resursutnyttjandet. När det skett stora avvikelser från inflationsmålet förs inflationen långsamt tillbaka till målet för att undvika stora realekonomiska variationer.

* Makromodellen beskrivs också med ekvationer i ett appendix till detta kapitel.

Räntan påverkar resursutnyttjande och inflation med en viss fördröjning. Penningpolitiken påverkar inflationen via flera olika kanaler, som framgår av figur 13.3. *Räntekanalen* visas i mitten av figuren. När styr-



Figur 13.3 Transmissionsmekanismen.

räntan höjs ökar också korta och långa marknadsbestämda räntor. Högre räntor bidrar till att dämpa konsumtion och investeringar.

Kreditkanalen visas till vänster i figuren. En räntehöjning som leder till dämpade tillgångspriser, t.ex. fastighetspriser, håller tillbaka bankernas krediter till hushåll och företag eftersom deras möjligheter att belåna tillgångarna minskar. Kreditkanalen förstärker också med en viss fördröjning dämpningen av konsumtion och investeringar när räntan höjs.

Växelkurskanalen visas till höger i figuren. Högre styrränta bidrar normalt till att stärka växelkursen, vilket dämpar nettoexporten.

Sammantaget bidrar högre räntor, dämpade krediter och starkare växelkurs till att minska den totala efterfrågan på varor och tjänster i ekonomin. Den minskade efterfrågan och förväntningar om lägre inflation bidrar i sin tur till att inflationen blir lägre. I praktiken skiljer sig både fördröjningen och styrkan i genomslaget på inflationen mellan de olika kanalerna. Effekterna är normalt utspridda över flera kvartal och påverkas av bl.a. räntekänsligheten i hushållens konsumtion och företagens investeringar.

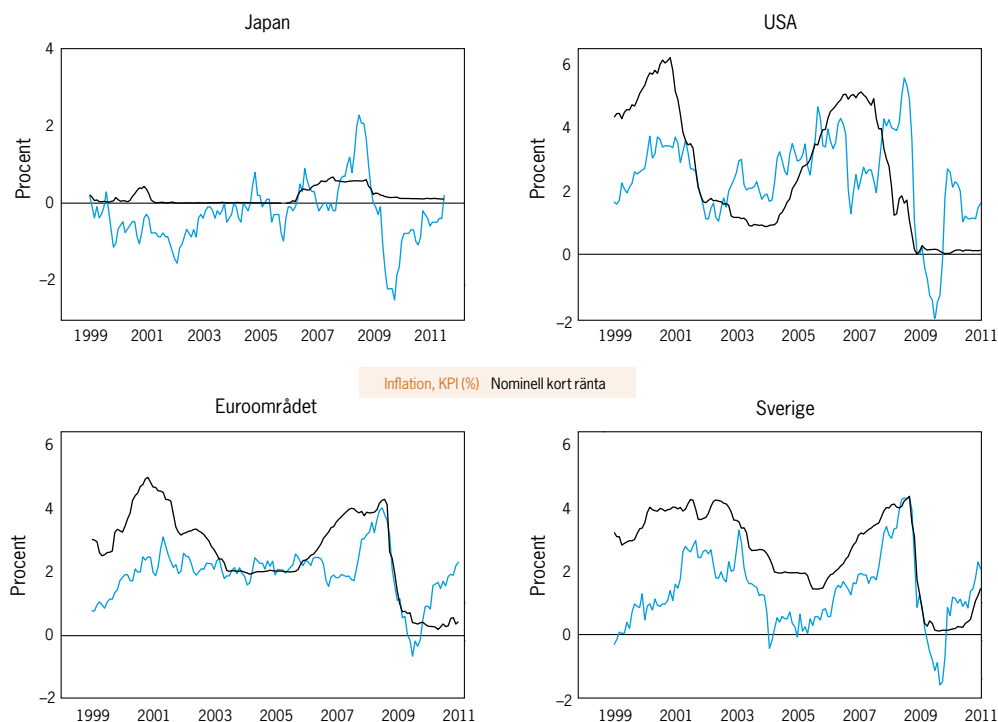
Till dessa kanaler kommer att en starkare växelkurs bidrar till en dämpande effekt på priserna på de varor som importeras från andra länder. Den prisdämpande effekten på importpriserna påverkar normalt inflationen, mätt med KPI, ganska snabbt. Men de övriga kanalerna sammantagna är vanligen så pass centrala att penningpolitiken verkar med en viss fördröjning på inflationen.

Principerna för hur penningpolitiken bedrivs är ganska lika mellan olika centralbanker. De sätter räntan för att säkerställa en inflation nära målet och samtidigt bidra till en balanserad realekonomisk utveckling. En lärdom av finanskrisen är dock att penningpolitiken ??? för att bidra till finansiell stabilitet också är viktig.

Inflation och ränta

Vi har nu beskrivit den första byggstenen i den makroekonomiska modellen, centralbankens räntepolitik som avvägs för att uppnå inflationsmålet och bidra till att resursutnyttjandet utvecklas stabilt. Innan vi fortsätter med övriga byggstenar i makromodellen ska vi stanna upp och studera relationen mellan ränta och inflation i praktiken. I figur 13.4 visas inflationen och nominella korta räntor under perioden januari 1999–juli 2011 i Japan, USA, euroområdet och Sverige. Vi ser att räntan höjts i samband med ökande inflation, t.ex. 2006–2007, och sänkts när inflationstrycket mattats, t.ex. under finanskrisen 2008–2009.

Sverige aviserade 1993 ett inflationsmål på 2 procent, att gälla från och



Figur 13.4 Inflation (KPI) och ränta i Japan, USA, euroområdet och Sverige, 1999–2011.

Källa: OECD (<http://www.oecd.org>).

med 1995. Riksbanken, som är en myndighet under riksdagen, blev 1999 formellt självständig med ansvar för att upprätthålla prisstabilitet. Inflationen har i genomsnitt varit något lägre än målet 1999–2011.

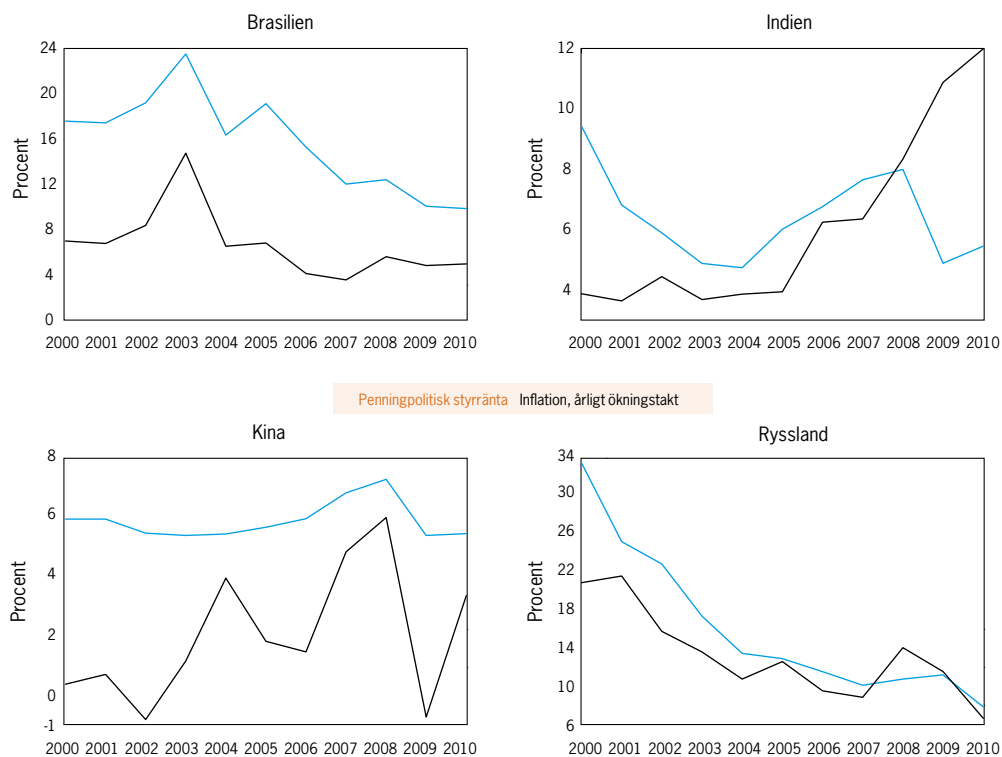
De länder som ingick i *euroområdet* från start förberedde sig genom att ta ner inflationen under 1990-talet. När ECB inrättades 1998 annonserades ett prisstabilitetsmål för euroområdet som innebär att inflationen inte ska överstiga 2 procent. Inflationen har i genomsnitt varit ca 2 procent 1999–2011.

I Japan ser vi att inflationen föll under noll 1999. Det betyder att landet upplevde *deflation*, fallande priser, mellan 1999 och 2005 och några perioder därefter. Deflationen uppstod efter ett kraftigt fall i tillgångspriserna och en bankkras i början av 1990-talet som bidrog till stagnation i flera år. För att häva deflationen har centralbanken sänkt räntan till noll procent. I genomsnitt under perioden föll priserna med 0,3 procent i Japan.

I USA sänktes räntan kraftigt efter att inflationstrycket fallit och aktieprisbubblan spruckit kring millennieskiftet. Oro för deflation innebar att räntan hölls mycket låg 2001–2003. Sedan höjdes räntan när inflations-

trycket ökade. I samband med den finansiella krisen 2008–2009 sänktes räntan kraftigt och har sedan dess legat nära noll för att stimulera en återhämtning av ekonomin. I genomsnitt under perioden 1999–2011 uppgick inflationen till ca 2,4 procent.

I figur 13.5 visas inflation och ränta för BRIC-länderna 2000–2010. Inflationen i dessa länder är normalt högre än i de utvecklade industri-länderna. Men i allmänhet har räntan även i BRIC-länderna höjts när inflationstrycket ökat och sänkts när det minskat. Räntesänkningar och andra stimulansåtgärder i Kina under finanskrisen 2008–2009 spelade dessutom en stor roll för återhämtningen globalt. I Indien ökade dock inflationen kraftigt i slutet av perioden till nivåer över räntan, i hög grad till följd av stigande råvaru- och livsmedelspriser. Vi ser också att inflationen i Brasilien och Ryssland har reducerats från höga nivåer i början av perioden, till följd av centralbankernas räntepolitik.



Figur 13.5 Inflation och ränta i BRIC-länderna, 2000–2010.

Källa: OECD (<http://www.oecd.org>).

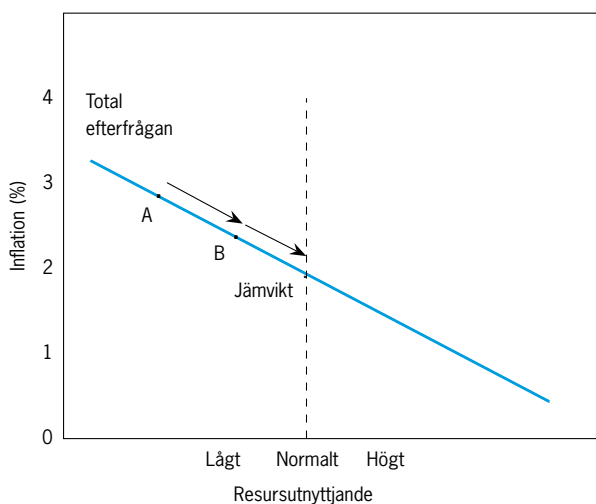
Total efterfrågan och inflation

Efterfrågan och inflationen påverkas alltså av centralbankens räntepolitik. Räntepolitiken spelar därför en viktig roll för den andra komponenten i den makroekonomiska modellen: relationen mellan *total efterfrågan* och *inflationen* (TEI), som visas i figur 13.6. Total efterfrågan beskriver hur stor den samlade efterfrågan på varor och tjänster i hela ekonomin väntas bli som andel av BNP. Total efterfrågan är en bedömning av hushållens konsumtion, företagens investeringar, den offentliga sektorns utgifter samt nettoexporten gentemot utlandet. Total efterfrågan visas på den horisontella axeln.

Inflationen är den årliga procentuella förändringen av konsumentpriserna (KPI) och mäts på den vertikala axeln. Modellen innebär att räntan bestämmer resursutnyttjandet som i sin tur påverkar inflationen. I praktiken påverkar resursutnyttjandet inflationen med en viss fördröjning.

Den lodräta streckade linjen i diagrammet visar var resursutnyttjandet är normalt. Linjen visar var den faktiska produktionen motsvarar den potentiella nivån. Till vänster om den lodräta linjen är resursutnyttjandet lågt. Till höger om linjen är resursutnyttjandet högt.

Relationen mellan total efterfrågan och inflation lutar nedåt från övre vänstra hörnet till nedre högra hörnet. Varför lutar grafen nedåt? Det beror på att när inflationen bedöms bli högre än målet behöver centralbanken höja räntan och det dämpar hushållens konsumtion och företagens investeringar. Dessutom stärks normalt växelkursen, vilket dämpar netto-



Figur 13.6 Total efterfrågan och inflation.

exporten. Konsumtionen, investeringarna och nettoexporten är alla negativt relaterade till räntan, som vi såg i kapitel 11. När inflationen bedöms bli lägre än målet sänks i stället räntan, vilket stimulerar total efterfrågan.

Relationen mellan total efterfrågan och inflation (TEI) kan därför sägas avspegla penningpolitiska ränteändringar, som görs för att påverka inflationen genom att förändra efterfrågeläget.

En förändring av resursutnyttjandet till följd av en förändring av inflationen kan alltså beskrivas som en rörelse längs grafen för total efterfrågan och inflation. Den påminner om relationen mellan efterfrågad kvantitet och pris på en varumarknad, som beskrevs i kapitel 2.

För att konkretisera hur det går till antar vi att centralbankens mål för inflationen är 2 procent. Vi antar att centralbanken måste strama åt penningpolitiken eftersom inflationen är högre än målet. Resursutnyttjandet blir lägre än normalt. Ekonomin befinner sig vid A, där inflationen är över målet och resursutnyttjandet under det normala. Eftersom resursutnyttjandet är svagt kommer inflationen att dämpas. Centralbanken kan nu börja sänka räntan. Det sker därför en rörelse längs med efterfrågerelationen ned till B. Men i B är fortfarande resursutnyttjandet lägre än normalt. Inflationen fortsätter att dämpas. Räntan kan sänkas ytterligare. Så småningom är ekonomin tillbaka vid jämviktsläget. Hela processen är normalt utdragen i tiden. Det kan röra sig om en period på 1–2 år. Huvudskälet är att centralbankens penningpolitik påverkar inflationen med fördröjning. Fördröjningen beror på hur ekonomin fungerar och kan variera mellan olika länder.

Lutningen på relationen mellan total efterfrågan och inflation är viktig att beakta. I mikroekonomin innebär en flack efterfrågekurva att efterfrågan ändras ganska mycket när priset ändras.

En flack relation mellan total efterfrågan och inflation innebär att resursutnyttjandet måste ändras ganska mycket för att påverka inflationen. En brant relation mellan total efterfrågan och inflation innebär i stället att resursutnyttjandet inte behöver ändras så mycket för att påverka inflationen.

Hur mycket centralbanken justerar räntan när inflationsbedömningen ändras påverkar lutningen på relationen mellan total efterfrågan och inflation. Även om centralbanken har ett numeriskt mål för inflationen försöker den, som vi redan noterat, inte till varje pris uppnå inflationsmålet när inflationen avviker från målet. Det beror på att en snabb återgång till inflationsmålet kan leda till stora förändringar i resursutnyttjandet.

Ju mer och ju snabbare centralbanken vill justera inflationen, desto mer påverkas resursutnyttjandet. Det innebär att om centralbanken lägger en stor vikt vid inflationsbekämpning är relationen mellan total efterfrågan och inflation mer flack. Om centralbanken i stället lägger en mindre vikt vid inflationen och större vikt vid ett stabilt resursutnyttjande, är relationen mellan total efterfrågan och inflation mer brant.

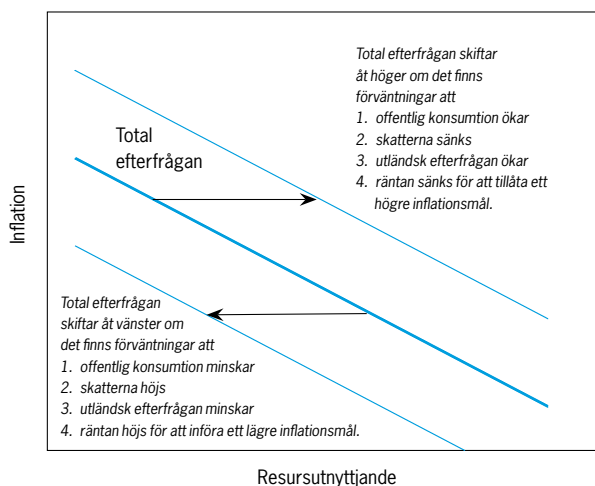
Skift i total efterfrågan

Hittills har vi analyserat rörelser längs relationen mellan planerad efterfrågan och inflationen. Men denna relation kan också skifta åt vänster eller åt höger. Total efterfrågan kan skifta till följd av förändringar i statens och kommunernas skatter och utgifter, hushållens och företagens framtidstro, liksom utlandets efterfrågan på varor och tjänster.

Om den *offentliga sektorns utgifter* väntas öka mer än tidigare så leder det till att resursutnyttjandet också blir högre än väntat. I figur 13.7 visas hur relationen mellan total efterfrågan och inflation förskjuts till höger om den ursprungliga. För ett givet resursutnyttjande blir inflationen högre. På motsvarande sätt bidrar lägre offentliga utgifter än väntat till att relationen mellan total efterfrågan och inflation förskjuts åt vänster.

Om *skatterna* förväntas sänkas leder det också till att resursutnyttjandet ökar. Hushållens disponibla inkomster väntas öka och konsumtionsplanerna blir mer optimistiska. Relationen mellan total efterfrågan och inflation förskjuts åt höger. Högre skatter innebär i stället att kurvan flyttas åt vänster.

Även ändrad *efterfrågan i omvärlden* kan bidra till att BNP ökar eller minskar, även om inte räntan eller växelkursen ändras. Om nettoexporten förändras, för en given växelkurs, skiftar relationen mellan total efterfrågan och inflation. Ökad nettoexport skiftar relationen mellan total efterfrågan och inflation åt höger. Minskad nettoexport skiftar den



Figur 13.7 Förändring av total efterfrågan.

på motsvarande sätt åt vänster. I samband med Asienkrisen i mitten av 1990-talet minskade exempelvis exporten från Europa och USA till de asiatiska länder som drabbats av finansiella problem.

Vi har tidigare sett att centralbankens ränteändringar bidrar till rörelser längs relationen mellan total efterfrågan och inflation. Sådana ränteändringar görs för att påverka inflationen via ändringar i resursutnyttjandet. Men det är också möjligt att centralbanken vill etablera en ny inriktning för penningpolitiken och ändra *inflationismålet*. Om det finns risk för att centralbanken uppfattas ta alltför lätt på sin uppgift att hålla inflationen i schack kan den vilja skärpa inflationsbekämpningen. Ett lägre inflationsmål eller en räntehöjning för att få ned inflationsförväntningarna bidrar till att skifta relationen mellan total efterfrågan och inflation åt vänster. På motsvarande sätt innebär ett högre inflationsmål att relationen mellan total efterfrågan och inflation parallellförflyttas åt höger.

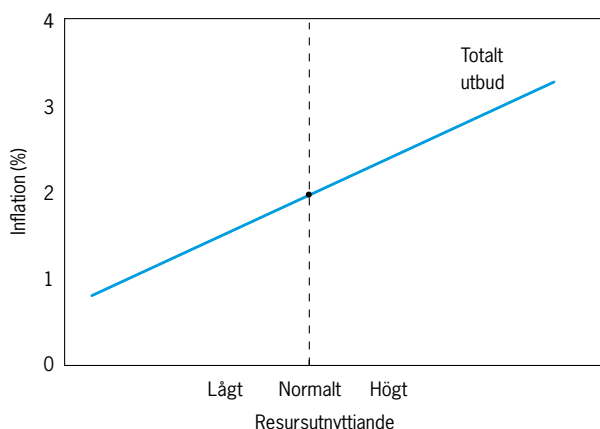
Vi har också i kapitel 11 sett, att om den offentliga sektorns andel av BNP mer permanent ökar till följd av politiska beslut behöver den privata sektorns andel av BNP minska. Det betyder att jämviktsrealräntan i ekonomin behöver stiga. För att hålla fast vid ett givet inflationsmål kan därför centralbanken i ett sådant läge behöva höja räntan. På motsvarande sätt kan en permanent lägre offentlig utgiftskvot betyda att centralbanken sänker räntan för att se till att inflationsmålet ligger fast, eftersom jämviktsrealräntan blivit lägre. Även i dessa fall innebär centralbankens ändrade räntepolitik att relationen mellan total efterfrågan och inflation skiftar.

Totalt utbud och inflation

Relationen mellan *totalt utbud och inflation* (TUI) är den tredje komponenten i den makroekonomiska modellen, se figur 13.8. Totalt utbud är företagets totala produktionsplaner för varor och tjänster som andel av BNP och visas på den horisontella axeln. Inflationen är den årliga procentuella förändringen av konsumentpriserna (KPI) och mäts på den vertikala axeln.

Relation mellan totalt utbud och inflation beskriver hur företagens prisbeslut påverkas av två faktorer – det totala resursutnyttjandet i ekonomin samt inflationsförväntningarna – och brukar också kallas den förväntningsutvidgade *Phillipskurvan*, efter A.W. Phillips som fann en tydlig relation mellan resursutnyttjandet mätt med arbetslösheten och inflationen i Storbritannien.

Grundantagandet är att de priser företagen sätter på sina varor och



Figur 13.8 Totalt utbud och inflation.

tjänster beror av hur ansträngt resursutnyttjandet är. Om resursutnyttjandet är ansträngt och den faktiska produktionen överstiger den potentiella nivån, kan företagen höja priserna mer än annars. Eftersom efterfrågan på varorna är hög vid de priser som gäller passar företagen på att höja priserna mer än vad de flesta räknar med, när produktionsanläggningarna arbetar för högttryck.

Om företagen i stället möter ett svagt efterfrågeläge och produktionen understiger den potentiella nivån kan företagen inte höja priserna lika mycket som väntat. För att kunna sälja sina produkter och öka resursutnyttjandet tvingas företagen hålla tillbaka sina prisökningar.

Inflationen tenderar således att hållas tillbaka när resursutnyttjandet blir lågt.

Det är vanligt att motivera relationen med att lönerna är mer stela än priserna. I många branscher anpassas lönerna inte särskilt snabbt till ändrade efterfrågeförhållanden. Explicita lönekontrakt eller implicita normer bidrar till att lönerna ligger still under en viss period när efterfrågan ökar eller minskar.

Om företaget t.ex. ser ett utrymme att höja priset på sina produkter mer än väntat i ett gynnsamt efterfrågeläge, kommer den reallön företaget behöver betala sina anställda att falla. Reallönen är ju den nominella lönen korrigerad för inflationen. Därmed har företaget råd att öka produktionen genom att låta de redan anställda arbeta fler timmar eller genom att anställa fler personer. Produktionen och resursutnyttjandet stiger om inflationen ökar samtidigt som lönerna är oförändrade för en tid.

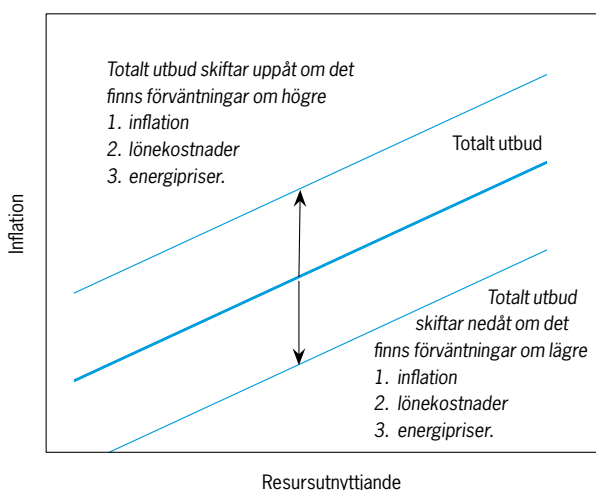
Företagens prissättningsbeslut påverkas inte bara av hur ansträngt resursutnyttjandet är utan också av hur hög inflationen förväntas bli. Relationen mellan totalt utbud och inflation påverkas därför av nivån på

inflationförväntningarna. Om inflationen under en följd av år varit hög, bidrar det normalt till en förväntan om fortsatt hög inflation, oavsett hur resursutnyttjandet utvecklas. Om i stället inflationen varit låg under en längre tid, är trovärdigheten hög för att inflationen fortsätter att vara låg.* Det innebär att inflationsförväntningarna bidrar till att förklara nivån på relationen mellan totalt utbud och inflation. Ju högre inflationsförväntningar, desto högre upp i figuren ligger utbudsgrafen. Inflationsförväntningarna kan avläsas där relationen mellan totalt utbud och inflation passerar igenom den vertikala linjen för normalt resursutnyttjande. I figur 13.8 är således inflationsförväntningarna 2 procent.

Skift i totalt utbud

Relationen mellan totalt utbud och inflation kan också skifta upp eller ned, som visas i figur 13.9. Det finns flera tänkbara faktorer som kan bidra till att utbudskurvan skiftar. Gemensamt för dem är att de kan påverka inflationen via andra kanaler än efterfrågeläget.

Inflationsförväntningarna har vi redan analyserat. Om inflationsförväntningarna plötsligt stiger skiftar utbudsgrafen uppåt. För ett givet värde på resursutnyttjandet blir inflationen högre om inflationsförväntningarna ökar. Om inflationsförväntningarna minskar skiftar i stället relationen mellan totalt utbud och inflation nedåt.



Figur 13.9 Förändring av totalt utbud.

* Inflationsförväntningarna tenderar att påverka lönekraven på arbetsmarknaden. Om löntagarna väntar sig hög inflation kräver de höga nominella löneökningar. Företagen måste då höja priserna betydligt för att betala de höga löneökningarna. Höga inflationsförväntningar kan därför leda till en spiral av stigande priser och löner som är svår att bryta. En sådan utveckling noterades i Sverige under 1970- och 1980-talen, när inflationen var betydligt högre än i dag. På motsvarande sätt tenderar en längre period av låg inflation att bidra till förväntningar om fortsatt låg inflation, vilket varit fallit i Sverige sedan ett inflationsmål på 2 procent infördes i början av 1990-talet.

Lönekostnaderna är den viktigaste komponenten som påverkar priserna. Lönekostnaderna påverkas av en nominell grundlön, olika sociala avgifter och arbetskraftens produktivitet. Lönekostnaderna kan därför öka mer eller mindre än väntat, även om efterfrågeläget utvecklas i enlighet med företagens förväntningar. Fackföreningarnas förhandlingsstyrka kan öka eller minska och påverka grundlönen. De sociala avgifterna kan höjas eller sänkas till följd av politiska beslut. Arbetskraftens produktivitet kan bli högre eller lägre än väntat till följd av teknik- och organisationsförändringar. Alla sådana förändringar som påverkar lönekostnaderna vid sidan om resursutnyttjandet bidrar till att förskjuta relationen mellan totalt utbud och inflation.

Utbudskurvans läge påverkas också av förändringar i olika insatsvarors priser, som inte är direkt relaterade till det inhemska resursutnyttjandet. Insatsvaror är varor som behövs för att producera varor och tjänster för slutanvändning. Priset på olja eller elektricitet kan t.ex. öka eller minska till följd av s.k. utbudsrelaterade störningar, som inte har med det inhemska efterfrågeläget att göra.

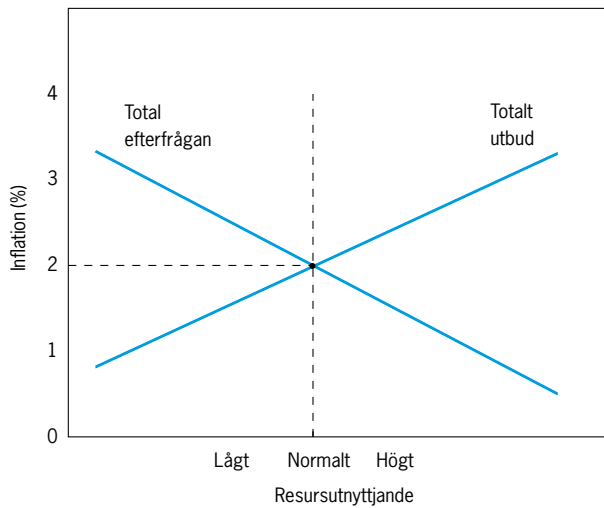
Utbudsrelaterade *energiprishöjningar* har noterats vid flera tillfällen, mest påtagligt 1974–1975, 1980 och 2007–2008. Övåntade energiprishöjningar gör att relationen mellan planerat utbud och inflation förskjuts uppåt. Om i stället energipriserna övåntat faller, flyttas relationen mellan planerat utbud och inflation nedåt.

Total efterfrågan och totalt utbud

Nu är det dags att föra samman relationerna mellan inflationen, total efterfrågan och totalt utbud i samma diagram, se figur 13.10. Tillsammans utgör dessa båda samband en makroekonomisk modell som kan användas för att förklara variationer i resursutnyttjande och inflation. Modellen är ett användbart verktyg för att analysera ekonomisk politik. Många olika typer av frågor kan besvaras: När höjer eller sänker centralbanken räntan? Hur påverkas stabiliseringspolitiken av efterfrågestörningar respektive utbudsstörningar?

När total efterfrågan och totalt utbud överensstämmer talar ekonomerna om att ekonomin bedöms vara i jämvikt. I den makroekonomiska modellen är ekonomin i ett jämviktsläge om resursutnyttjandet bedöms bli normalt och inflationen hamna nära målet.

Med normalt resursutnyttjande menar vi att den totala produktionen motsvarar den potentiella produktionen. Det finns inga lediga resurser, dvs. det är inte lågkonjunktur. Men ekonomin är inte heller överhettad, dvs. det är inte högkonjunktur. Dessutom finns inga krafter som bedöms



Figur 13.10 Total efterfrågan och totalt utbud.

pressa inflationen upp eller ned. Hushållens och företagens inflationsförväntningar är i linje med centralbankens inflationsmål.

Inflation och resursutnyttjande

13

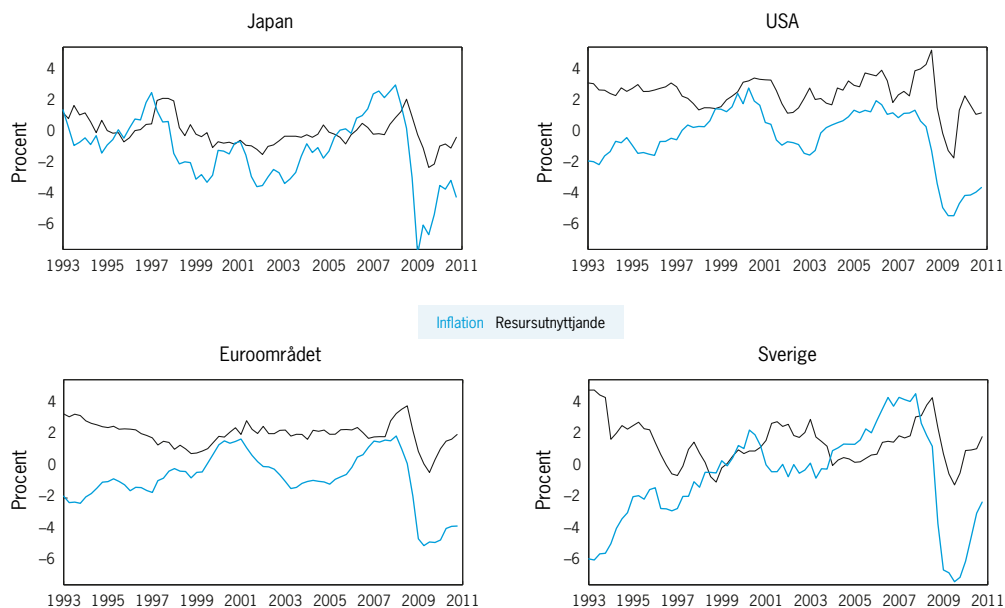
Innan vi fortsätter tillämpa den makroekonomiska modellen ska vi studera relationen mellan resursutnyttjande och inflation i praktiken. I figur 13.11 visas inflationen och resursutnyttjandet som andel av BNP i Japan, USA, euroområdet och Sverige under perioden 1993–2010.

En tydlig relation mellan resursutnyttjande och inflation syns i alla diagram. När *resursutnyttjandet* är *svagt* dämpas inflationen. Det gäller särskilt tydligt under första delen av 1990-talet efter millennieskiftet samt i samband med finanskrisen 2008–2009.

När *resursutnyttjandet* är *högt* börjar däremot inflationen stiga. Det framgår av utvecklingen under andra hälften av 1990-talet fram till millennieskiftet samt uppgången före finanskrisen och därefter.

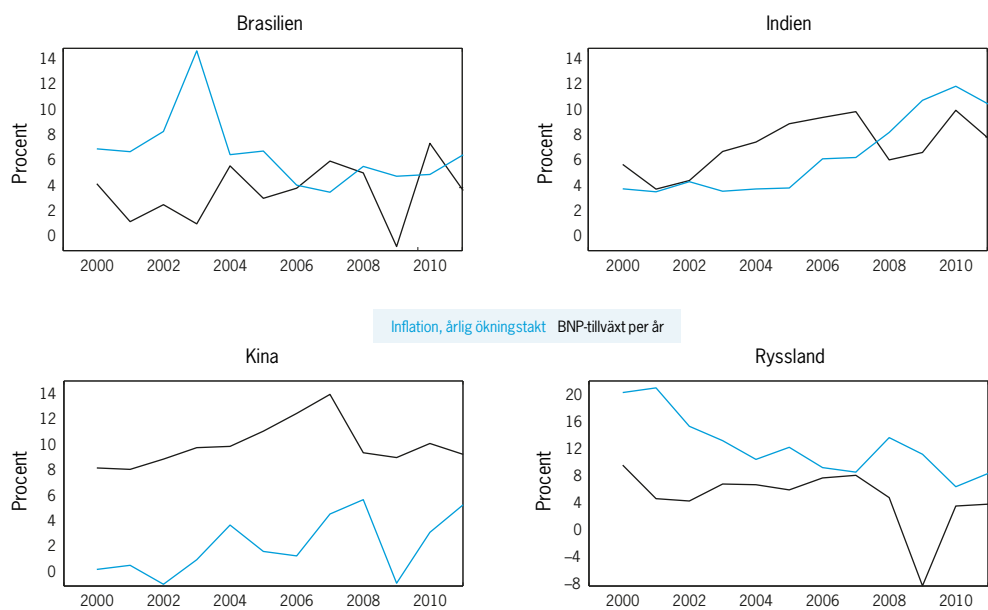
Vi ser också att det finns tydliga risker för deflation i samband med mycket svagt resursutnyttjande och finansiell kris. Även om centralbanken sänker räntan till noll räcker det inte för att öka efterfrågan i ekonomin. Detta brukar kallas penningpolitikens *nollränteproblem* eller *likviditetsfälla*. Den nominella räntan kan inte bli lägre än noll procent. Om priserna faller blir därmed den reala räntan (nominell ränta – inflation) positiv, vilket försvårar återhämtningen vid en djup lågkonjunktur.

Makroekonomiska dimensioner



Figur 13.11 Inflation och resursutnyttjande i Japan, USA, euroområdet och Sverige, 1993–2011.

Källa: OECD (<http://www.oecd.org>).



Figur 13.12 BNP-tillväxt och inflation i BRIC-länderna, 2000–2010.

Källa: IMF.

Tabell 13.1 Makrostatistik för Sverige.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Inflation	1,9	0,4	0,5	1,4	2,2	3,4	-0,5	1,2
BNP-tillväxt	2,5	3,7	3,1	4,6	3,4	-0,8	-5,3	5,3
Resursutnyttjande (% av BNP)	-0,2	1,3	1,9	3,7	4,3	0,6	-6,9	-3,9
Arbetslöshet (ILO)	6,6	7,4	7,7	7,1	6,1	6,2	8,3	8,4
Kort ränta	3	2,1	1,7	2,3	3,6	3,9	0,4	0,5

Källa: OECD Economic Outlook (may 2011).

I figur 13.12 visas BNP-tillväxt och inflation för BRIC-länderna 2000–2010.* Vi ser att BNP-tillväxten i allmänhet varit hög under perioden. Den hölls dock uppe mer i Kina och Indien än i Brasilien och Ryssland under finanskrisen 2008–2009. Vi ser också att det finns en viss samvariation mellan BNP-tillväxt och inflation, men ibland sker avvikelser. Det kan bero på att inflationen i tillväxtländerna i högre grad än i industriländerna påverkas av råvarupriser. Stigande priser på energi och livsmedel har t.ex. spött på inflationen i Indien och andra länder i slutet av perioden.

Ökad efterfrågan

I praktiken utsätts ett lands ekonomi för många olika typer av störningar som rubbar jämvikten. Både total efterfrågan och totalt utbud kan ändras, som vi har sett. Vad händer när jämvikten rubbas? Det beror på flera olika faktorer. Orsaken till att jämvikten rubbas är förstås viktig. Centralbankens penningpolitiska regel eller dess reaktionsmönster är andra centrala faktorer. Ekonomins funktionssätt, som avspeglas i lutningen på efterfråge- och utbudsrelationerna, spelar dessutom en viktig roll.

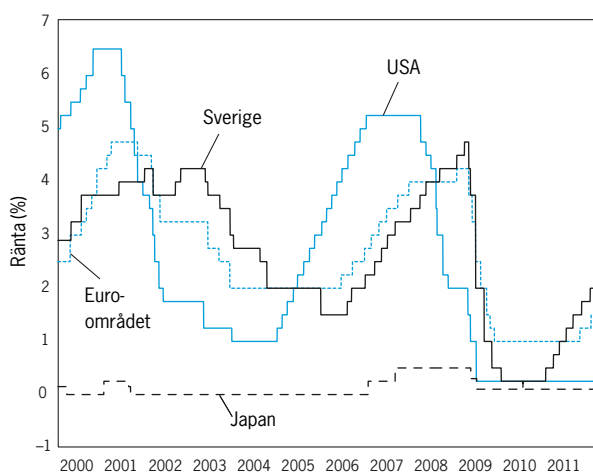
I början av 2006 var inflationen i Sverige ganska låg trots att BNP-tillväxten varit hög 2004–2005, se tabell 13.1. En överraskande god produktivitet utveckling hade hållit tillbaka inflationstrycket under några år. Riksbankens reporänta hade sänkts från 4,25 procent i slutet av 2002 till 1,5 procent i slutet av 2005. I januari 2006 inleddes dock en period av räntehöjningar till följd av stigande resursutnyttjande och inflationsstryck. Vi ser i tabell 13.1 att BNP-tillväxten och resursutnyttjandet ökade 2006 och 2007 och drog upp inflationen. Inflationen började dessutom stiga snabbt under 2007 till följd av högre priser på energi och livsmedel. Det bidrog till att inflationen 2008 blev högre än 2-procentsmålet, trots räntehöjningarna.

* För BRIC-länderna är det svårt att finna mått för resursutnyttjande som är jämförbara med OECD-länderna.

Hur kan den makroekonomiska modellen användas för att analysera ett högt resursutnyttjande? Vi börjar med att studera konsekvenserna av en efterfrågeökning, som innebär att total efterfrågan skiftar åt höger, se figur 13.14. Det kan bero på högre offentliga utgifter eller lägre skatter. Den totala efterfrågan på varor och tjänster blir nu högre än vad företagen tidigare räknade med. Den ökade efterfrågan bidrar till att företagens produktionsplaner läggs om. En rörelse längs med utbudsrelationen påbörjas. När total efterfrågan är högre än totalt utbud blir det också möjligt att börja planera att höja priserna mer än tidigare. Inflationen väntas öka över målet.

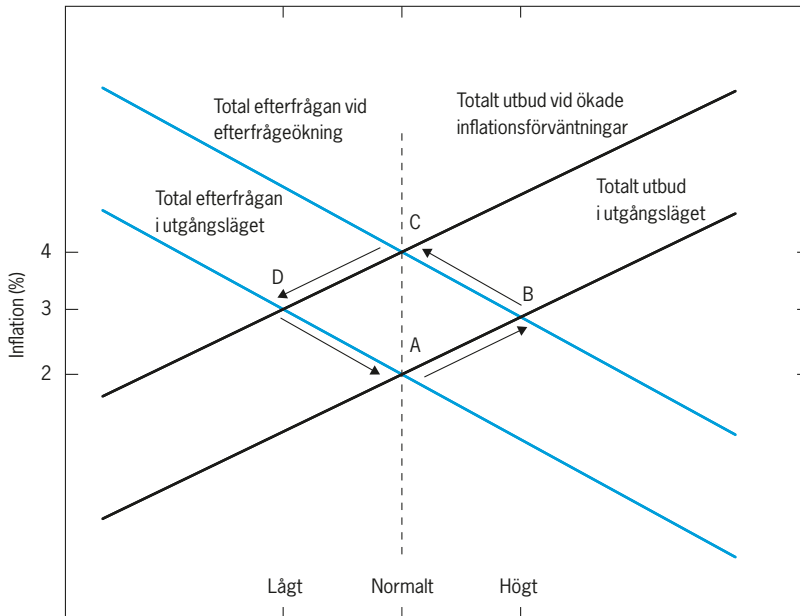
Vad händer i detta läge? Eftersom resursutnyttjandet överstiger vad som är långsiktigt hållbart behöver ekonomin kylas av. En första möjlighet är att den faktor som drog upp förväntningarna om ökad efterfrågan återgår till ursprungsläget. Det blir inte högre offentliga utgifter eller lägre skatter. I så fall skiftar efterfrågerelationen tillbaka, den totala efterfrågan på varor och tjänster faller tillbaka och inflationen och inflationsförväntningarna återvänder till jämviktsläget. Om centralbankens inflationsmål är 2 procent, behöver den inte alltid tillgripa ränteändringar för att inflationen ska vara i linje med målet på ett par års sikt.

Men en annan möjlighet är att ökningen av total efterfrågan varar längre. Då behöver ekonomin kylas av med centralbankens räntehöjningar. I figur 13.14 beskrivs förloppet. Den ursprungliga ökningen av total efterfrågan skiftar efterfrågerelationen till höger. Ekonomin rör sig från normalläget i A till B, där resursutnyttjandet är högre än normalt



Figur 13.13 Centralbankernas penningpolitiska styrräntor augusti 1999–september 2011.

Källa: Sveriges riksbank.



Figur 13.14 Ökad efterfrågan dämpas med räntehöjning.

och inflationen över målet. Det innebär att centralbanken behöver höja räntan. När räntan höjs sker först en rörelse upp till vänster längs den nya efterfrågerelationen, från B till C. Den stigande räntan dämpar konsumtion och investeringar. Resursutnyttjandet blir så småningom normalt men inflationen är fortfarande över målet i C. Om inflationsförväntningarna stiger riskerar utvecklingen skifta upp.

Om den ursprungliga efterfrågeökningen upphör kommer efterfrågerelationen att skifta tillbaka. I punkten D är resursutnyttjandet lägre än normalt. Det dämpar inflationstrycket och centralbanken kan nu börja sänka räntan. Därmed sker en rörelse längs med efterfrågerelationen från D till A, där resursutnyttjandet åter är normalt och inflationen i nivå med målet.

Trovärdigheten för centralbankens inflationsmål är mycket viktig för att underlätta anpassningen. Med ett trovärdigt inflationsmål blir hushållens och företagens förväntningar framåtblickande och rationella. Om de med säkerhet vet att inflationen kommer tillbaka till 2 procent underlättas anpassningen tillbaka till A. Då minskar risken för att utbudsgrafen skiftar upp och bidrar till stora svängningar i resursutnyttjandet i samband med att inflationen förs tillbaka till målet. Om däremot inflationsmålet inte är trovärdigt och förväntningarna är mer tillbaka-

blickande kan det uppstå större variationer i den reala ekonomin under anpassningen.

Centralbankens räntehöjningar måste dock vara tillräckligt stora för att dämpa den totala efterfrågan i ekonomin så att inflationsmålet uppnås. Den nominella räntan måste höjas något mer än ökningen i förväntad inflation för att realräntan ska öka och dämpa efterfrågan.

Sammanfattningsvis innebär en ökning av total efterfrågan att produktionen ökar på kort sikt och mer resurser tas i bruk. Om produktionen riskerar bli högre än vad som är långsiktigt hållbart måste dock ekonomin kylas av. Om centralbanken har ett tydligt inflationsmål, kan den med tillräckliga räntehöjningar bidra till att inflationen återvänder till målet.

På motsvarande sätt behöver centralbanken sänka räntan om inflationen väntas bli lägre än målet till följd av alltför lågt resursutnyttjande.

Förändringar i totalt utbud

När centralbanken bedömer att det sker en förändring i total efterfrågan finns en ganska tydlig handlingsregel för penningpolitiken. Om resursutnyttjandet väntas bli lägre än normalt, dämpas också inflationen på sikt och det är lämpligt att sänka räntan redan under innevarande år. Om i stället resursutnyttjandet bedöms bli för högt, blir inflationen också för hög och räntan behöver höjas. Principerna är tydliga eftersom resursutnyttjande och inflation förändras i samma riktning när efterfrågan på varor och tjänster antas komma att förändras.

Förändringar som påverkar ekonomins utbudssida kan vara svårare att hantera. Det beror på att resursutnyttjande och inflation förändras i olika riktning när det totala utbudet ändras. Principerna blir då inte lika självklara när det gäller stabiliseringspolitikens uppläggning.

I det förra avsnittet noterades att stigande priser på energi och livsmedel bidrog till att inflationen blev högre än väntat i Sverige under 2008. Det bidrog också till våra penningpolitiska avvägningar under det året.

I början av 2008 hade turbulensen på de finansiella marknaderna börjat och det rådde stor osäkerhet om den ekonomiska utvecklingen i USA i samband med finanskrisen. Riskerna hade ökat för en svagare världsekonomi. Men samtidigt hade inflationen stigit snabbt i Sverige på grund av högre priser på energi och livsmedel och ett högt kostnadstryck. Även inflationsförväntningarna hade stigit. Riksbanken valde därför att höja reporäntan, samtidigt som man publicerade ett alternativt scenario med en lägre räntebanan, om krisen skulle förvärras.

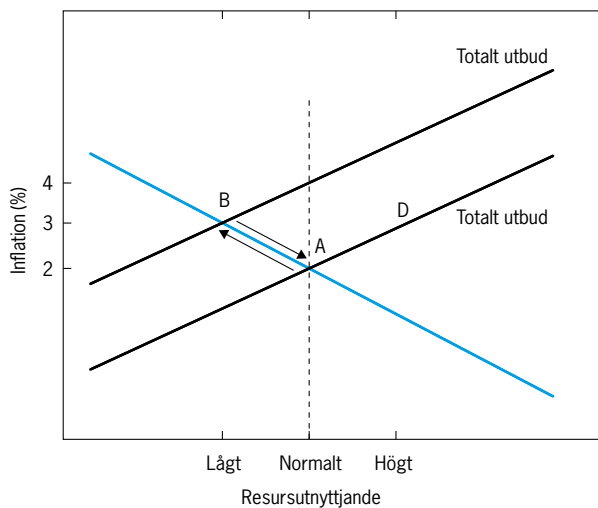
OGYNNSAM UTBUDSSTÖRNING

Den enkla makromodellen kan användas för att beskriva de avväganden som kan vara aktuella vid en ogynnsam utbudsstörning. Antag att energipriserna stiger och riskerar att vara oväntat höga framöver. Det innebär att det totala utbudet skiftar uppåt, se figur 13.16. Företagens produktionskostnader väntas nu vara högre nästa år än de tidigare räknat med. De behöver därför både vältra över de ökade kostnaderna på konsumenterna och dra ned något på produktionen. Men hushållen klarar inte högre priser utan att dra ner på efterfrågan. Det sker därför en rörelse längs med efterfrågerelationen från A till B.

I det nya läget bedöms *resursutnyttjandet* bli *lägre* än normalt samtidigt som *inflationen* väntas hamna *över* målet. När läget är riktigt allvarligt talar ekonomerna om *stagflation*, ett uttryck som myntades i samband med oljekriserna på 1970-talet.

Vad kan centralbanken göra i detta läge? Om energiprishöjningen bedöms vara tillfällig kan det vara lämpligt att inte göra någonting alls eller endast göra en begränsad räntehöjning. En ränteändring påverkar inflationen med viss fördröjning. Om energipriserna väntas falla tillbaka igen finns det risk att effekterna av en eventuell, mer markerad ränteändring nås vid fel tidpunkt. En möjlighet är därför att avvakta och räkna med att energipriserna faller igen. Då skiftar totalt utbud tillbaka till utgångsläget.

Men om energiprishöjningen väntas bli mer varaktig ställs central-



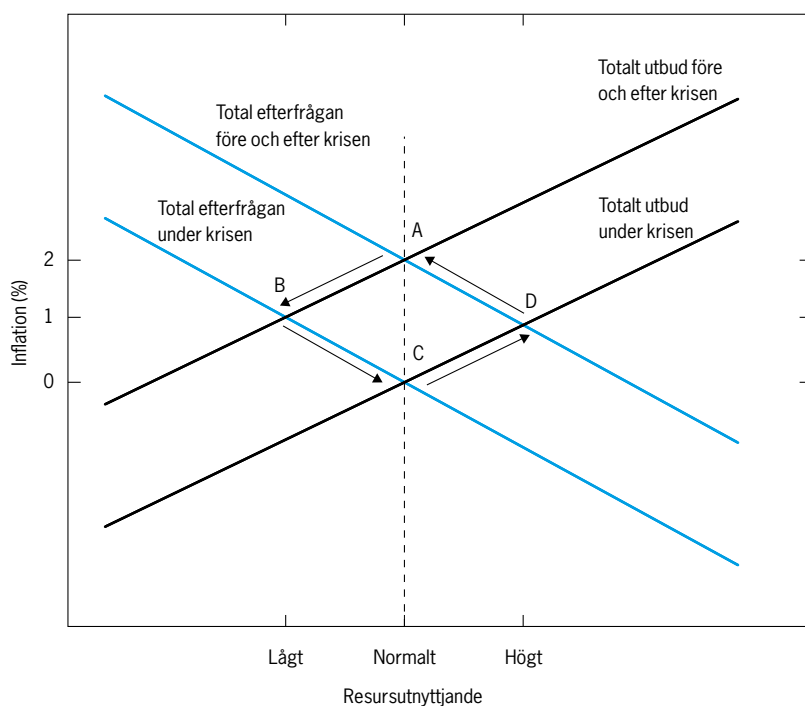
Figur 13.15 Ogynnsam utbudsstörning dämpas med räntehöjning.

banken inför ett dilemma. Den högre inflationen kan bidra till att inflationsförväntningarna tar fart. Om inflationsförväntningarna stiger skiftar utbudet ännu ett steg uppåt. Löntagarna kan kräva kompensation för stigande priser som bidrar till en pris-lönespiral och alltmer stigande inflation. Därför finns motiv för en räntehöjning.

Men samtidigt bidrar det till lediga resurser i ekonomin. Inflationsmålet nås till priset av en avmattning i ekonomin. När ekonomin befinner sig i punkten B i figur 13.16 bidrar det låga resursutnyttjandet till att inflationstrycket avtar. Centralbanken kan inleda successiva räntesänkningar och ekonomin rör sig då från B tillbaka till utgångsläget i A.

Makromodellen och den finansiella krisen

Den finansiella krisen fördjupades dramatiskt från mitten av september 2008 när banken Lehman Brothers gick i konkurs, se kapitel 18. Centralbankerna sänkte kraftigt räntorna och vidtog flera andra åtgärder för att motverka en kollaps. Finanspolitiken blev också mer expansiv i



Figur 13.16 Makromodell och finansiell kris.

många länder. Hur kan den finansiella krisen beskrivas med hjälp av den makroekonomiska modellen? Krisen innebar bl.a. att räntan för banker blev betydligt högre än centralbankernas styrräntor. En kraftig uppgång i riskpremier medförde att realräntan för hushåll och företag också blev högre än reporäntan.

Den finansiella krisen innebar alltså en kraftig störning på de finansiella marknaderna som drev upp realräntan, vilket i sin tur pressade ned hushållens och företagens efterfrågan. Efterfrågan dämpades ytterligare till följd av försämrade balansräkningar och fallande förmögenhetsvärden. En allmänt ökande framtidsosäkerhet gjorde att många hushåll och företag valde att avvakta med sina beställningar av varaktiga konsumtions- och investeringsvaror. Eftersom efterfrågedämpningen drabbade många länder samtidigt minskade även exporten. Exportnedgången blev särskilt kraftig eftersom krisen ryckte undan möjligheten till finansiering av exportaffärer för många företag. Sammantaget bidrog därför också bortfallande exportefterfrågan till att relationen mellan total efterfrågan och inflation skiftade ned till vänster, se figur 13.16.

I krisens första fas skiftar efterfrågerelationen till vänster och ekonomin rör sig från A till B i figuren. Efterfrågan dämpas. Resursutnyttjandet blir mycket lågt. Inflationen faller tydligt under målet.

Den andra fasen kan beskrivas som en rörelse längs den nya efterfrågerelationen från B till C. Eftersom inflationen hamnat under målet och resursutnyttjandet är lågt sänks räntan kraftigt. I denna fas sker också en anpassning av företagens totala utbud. Företagen möter nu lägre priser på sina varor och tjänster och anpassar utbudet. Relationen mellan totalt utbud och inflation skiftar ned.

Hur mycket grafen skiftar ned beror i hög grad på hur inflationsförväntningarna utvecklas. Om aktörerna är mer tillbakablickande (s.k. adaptiva förväntningar) blir anpassningen stor eftersom inflationen i nästa period antas motsvara inflationen i föregående period, vilket kraftigt reducerar utbudet. Om aktörerna är mer framåtblickande (s.k. rationella förväntningar) och beaktar att centralbankens och andra myndigheters stimulansåtgärder kommer att få effekt på ekonomin, är det möjligt att inflationsförväntningarna hålls uppe mer och att utbudet inte rasar lika mycket.

Så länge resursutnyttjandet är lägre än normalt, som visas vid B i figuren, fortsätter priserna att falla. Det finns utrymme för centralbanken att sänka styrräntan så länge inflationen bedöms vara under målet och resursutnyttjandet är lägre än normalt. Det fanns dock flera skäl till att sådana räntesänkningar med konventionell räntepolitik inte var tillräckliga för att komma ur finanskrisen, vilket bidrog till centralbankernas införande av icke-konventionella penningpolitiska åtgärder som beskrivs i kapitel 15.

Trots vissa skillnader mellan olika länders centralbanker var avsikten

med de olika åtgärderna densamma: att återställa den finansiella transmissionsmekanismen. Det innebär att åtgärderna bidrog till att förskjuta relationen mellan total efterfrågan och inflation upp till höger i figur 13.16. Medan de kraftiga räntesänkningarna i figuren kan illustreras som en rörelse längs med efterfrågerelationen från B till C, innebär återställandet av transmissionsmekanismen att hela efterfrågekurvan skiftar upp till höger och jämviktsläget rör sig från C till D.

Till skiftet av efterfrågekurvan bidrar också en expansiv finanspolitik och det faktum att exportefterfrågan börjar återhämta sig efter den globala nedgången. Det betyder också att resursutnyttjandet så småningom blir högre än normalt. Även om inflationen fortfarande är under målet i D behöver centralbanken blicka framåt och börja inleda räntehöjningar, vilket kommer att föra ekonomin tillbaka till A. När inflationen stiger börjar företagens utbudsrelation att börja skifta upp. Tiden att nå tillbaka till inflationsmålet och ett lagom resursutnyttjande kan dock variera ganska mycket mellan olika länder.

I Sverige började Riksbanken höja räntan 2010 till följd av en snabb återhämtning, medan den amerikanska centralbanken har annonserat att den behåller räntan oförändrad åtminstone till mitten av 2013. Riksbanken annonserade dessutom 2011 alternativa scenarier med räntesänkningar om skuldkrisen i euroområdet skulle fördjupas.

APPENDIX

Makromodellen och finanskrisen**MAKROMODELLEN**

I detta appendix beskrivs makromodellen med enkla ekvationer och hur den finansiella krisen påverkar modellen. Makromodellen består av tre komponenter. Den första komponenten är centralbankens penningpolitik, den andra är relationen mellan total efterfrågan och inflation och den tredje är relationen mellan totalt utbud och inflation.

I modellen har centralbanken huvudansvaret för att säkra prisstabiliteten, dvs. ett mål för inflationen. Därtill beaktar den också utvecklingen i den reala ekonomin, dvs. resursutnyttjandet, när den avpassar räntan. I modellen kan penningpolitiken beskrivas som att centralbanken gör en avvägning mellan att nå inflationsmålet och att stabilisera resursutnyttjandet. Vi utgår från att inflationsmålet är 2 procent. Dessutom antas att den långsiktiga realräntan, dvs. den realränta som innebär att ekonomin är i balans, är 2 procent. Det betyder att en enkel penningpolitisk regel för centralbankens reala styrränta kan skrivas:

$$(1) \quad \text{realränta} = 2 + a \times (\text{inflation} - 2) + b \times \text{resursutnyttjande},$$

där den första termen är den långsiktiga realräntan, den andra är inflationens avvikelse från målet och den tredje är resursutnyttjandet mätt som produktionsgapets storlek som andel av BNP, medan a och b är konstanter. Inflationen är den årliga procentuella förändringen av konsumentpriserna (KPI).

Räntepolitiken spelar en viktig roll för den andra komponenten i den makroekonomiska modellen: relationen mellan total efterfrågan och inflationen.

En ekvation för hur resursutnyttjandet påverkas av centralbankens reala styrränta är följande:*

$$(2) \quad \text{resursutnyttjande} = c - d \times \text{realränta},$$

där c och d är konstanter.

Därefter kan relationen mellan total efterfrågan och inflationen härledas genom att räntan från den penningpolitiska regeln i (1) substitueras in i (2). Då erhålls:

* Ekvationen kan härledas från IS-kurvan i traditionella makromodeller.

$$(3) \quad \text{resursutnyttjande} = e - f \times (\text{inflation} - 2),$$

där e och f är konstanter.*

Relationen mellan resursutnyttjande och inflation lutar nedåt från övre vänstra hörnet till nedre högra hörnet. Det beror på att när inflationen bedöms bli högre än målet behöver centralbanken höja räntan och det dämpar hushållens konsumtion och företagens investeringar.

Relationen mellan totalt utbud och inflation är den tredje komponenten i den makroekonomiska modellen. Totalt utbud är företagens totala produktionsplaner för varor och tjänster som andel av BNP. Relationen mellan totalt utbud och inflation beskriver hur företagens prisbeslut påverkas av tre faktorer: det totala resursutnyttjandet i ekonomin, inflationsförväntningarna samt utbudsstörningar (t.ex. oljeprischocker). Ekvationen kan skrivas:

$$(4) \quad \text{inflation} = g \times \text{resursutnyttjande} + \text{inflationsförväntningar} + \text{utbudsstörning},$$

där g är en konstant.

Om resursutnyttjandet är ansträngt och den faktiska produktionen överstiger den långsiktiga produktionsnivån kan företagen höja priserna mer än annars. Företagens prissättningsbeslut påverkas också av hur hög inflationen förväntas bli samt olika externa utbudsstörningar, exempelvis ökade energi- eller livsmedelspriser.

DEN FINANSIELLA KRISEN I MAKROMODELLEN

Hur kan den finansiella krisen beskrivas med hjälp av den makroekonomiska modellen? Krisen medförde bl.a. att räntan för banker blev betydligt högre än centralbankernas styrräntor. En kraftig uppgång i riskpremier innebar att den faktiska realräntan för hushåll och företag också blev högre än den reala reporäntan. Realräntan kan alltså skrivas:

$$(5) \quad \text{realränta} = \text{real reporänta} + \text{riskpremie}$$

Det betyder att ekvation (2) nu kan skrivas på följande sätt:

$$(6) \quad \text{resursutnyttjande} = c - d \times (\text{real reporänta} + \text{riskpremie})$$

Riskpremien bidrog alltså till att dämpa resursutnyttjandet mer än effekten av centralbankens reala reporänta. Om ekvation (6) sedan substi-

* $e = (c - 2d) / (1 + bd)$ medan $f = ad / (1 + bd)$. I praktiken påverkar resursutnyttjandet inflationen med en viss fördröjning.

tueras in i den penningpolitiska regeln i ekvation (1) får vi följande nya ekvation för relationen mellan total efterfrågan och inflationen:

$$(7) \quad \text{resursutnyttjande} = e - f \times \text{riskpremie} - f \times (\text{inflation} - 2),$$

Det betyder att riskpremien (den andra termen) skiftar ned hela den totala efterfrågerelationen till vänster, vilket visades i figur 13.16.

Den finansiella krisen innebar alltså en kraftig störning på de finansiella marknaderna som drev upp den faktiska realräntan, vilket i sin tur pressade ned hushållens och företagens efterfrågan, som beskrevs tidigare i kapitlet.

SAMMANFATTNING

- ✧ Resursutnyttjandet bestäms av skillnaden mellan potentiell BNP och faktisk BNP.
- ✧ Potentiell BNP påverkas av ett lands tekniska nivå, arbetskraftens storlek och utbildning samt kapitalstockens storlek.
- ✧ Centralbankens ränteändringar påverkar efterfrågan på varor och tjänster via räntekanalerna, kreditkanalen och växelkurskanalen.
- ✧ Centralbankerna sätter räntan för att säkerställa en inflation nära målet och samtidigt bidra till en balanserad realekonomisk utveckling.
- ✧ Total efterfrågan är den samlade efterfrågan på varor och tjänster i hela ekonomin.
- ✧ Om inflationen bedöms öka över centralbankens mål behöver räntan höjas. Därför lutar relationen mellan total efterfrågan och inflation nedåt.
- ✧ Totalt utbud är det samlade utbudet på varor och tjänster i hela ekonomin.
- ✧ Relationen mellan totalt utbud och inflation lutar uppåt, eftersom inflationen ökar med resursutnyttjandet och inflationsförväntningarna.
- ✧ I jämvikt är total efterfrågan lika stor som totalt utbud och inflationsförväntningarna överensstämmer med inflationsmålet.
- ✧ Relationen mellan total efterfrågan och inflation skiftar åt höger om den offentliga konsumtionen ökar, skatterna sänks eller efterfrågan från omvärlden ökar.
- ✧ En efterfrågeökning som riskerar leda till alltför hög inflation möts av en räntehöjning som dämpar både efterfrågan och inflationen.
- ✧ Relationen mellan totalt utbud och inflation skiftar uppåt om det skapas förväntningar om högre inflation, lönekostnader eller energipris.
- ✧ En ogynnsam utbudsstörning leder för centralbanken åt en svårare avvägning än en efterfrågeökning, eftersom inflationen stiger samtidigt som resursutnyttjandet minskar.
- ✧ Finanskrisen 2008–2009 pressade upp räntorna för banker, hushåll och företag, vilket bidrog till mycket stor negativ efterfrågechock som skiftade ned relationen mellan total efterfrågan och inflation i makromodellen.
- ✧ Centralbankerna sänkte därför styrräntorna kraftigt för att bidra till en ekonomisk återhämtning.