

# Tidsinkonsistens och penningpolitik

Karl Harmenberg

Oktober 2025

# Reklam

- ▶ Årsstudium i samfunnsøkonomi
- ▶ Bachelor i samfunnsøkonomi
- ▶ Bachelor i økonomi og datavitenskap
- ▶ Bachelor i økonomi og finans (oppstart høst 2026!)
- ▶ Master i samfunnsøkonomisk analyse (5 år)
- ▶ Master in Economics (2 år, engelskspråklig)

# Bakgrund

- ▶ Jag: makroekonom, undervisar bland annat makroekonomisk teori på vårt masterprogram
- ▶ Slides för i dag: <https://karlharmenberg.com/teaching/tidsinkonsistens.pdf>
- ▶ Föreläsningsanteckningar:  
[https://www.karlharmenberg.com/teaching/commitment\\_vs\\_discretion.pdf](https://www.karlharmenberg.com/teaching/commitment_vs_discretion.pdf)
- ▶ Vilka är ni?

# Design av konjunkturstabilisering

- ▶ Hur bör vi utforma konjunkturstabiliseringens institutioner?
- ▶ Är det bäst med en perfekt informerad och välmenande centralbankschef som väljer optimal politik?
- ▶ Överraskande svar: detta kan vara långt ifrån optimalt
- ▶ Anledningen: *tidsinkonsistensproblemet*
- ▶ Exempel på:
  - ▶ matematiskt formulerad ekonomisk teori
  - ▶ en insikt som har påverkat hur ekonomisk politik bedrivs
  - ▶ paradigmskiftet på sent sjuttioital/tidigt åttiotal mot “rationella förväntningar”

# Tidsinkonsistens: analogi med patent

- ▶ Patent uppmuntrar F&U genom förväntningar om framtida vinster
- ▶ Ex post är det optimalt för staten att bryta patentet och producera billigt
- ▶ Ex ante är det optimalt för staten att ha patent
- ▶ **Tidsinkonsistens**: det som är optimalt ex ante är inte optimalt ex post
- ▶ Förväntningar om framtiden spelar roll för beslut i dag

# Tidsinkonsistens inom penningpolitik

- ▶ Centralbanken vill stimulera ekonomin *idag* men lova låg inflation *i morgon*
- ▶ När morgondagen kommer, vill man återigen stimulera ekonomin
- ▶ Om allmänheten förstår detta, blir inflationsförväntningarna höga
- ▶ Resultat: Att binda sig till en regel är bättre än att välja politik fritt

Kydland & Prescott (1977) – Nobelpris 2004

## Modell

Modell utan möjlighet att binda sig

Introduktionen av inflationsmål i Sverige, Norge, och världen

# Centralbankens mål

Centralbanken maximerar följande målfunktion:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left( -\frac{(y^* - y_t)^2}{2} - \omega \frac{\pi_t^2}{2} \right)$$

Det vill säga, vi vill ha

- ▶ hög produktion  $y_t$  (relativt “naturliga nivån”, normaliserad till 0), alternativt låg arbetslöshet
- ▶ Låg inflation  $\pi_t$  (målnivå  $\pi^* = 0$ )

Vi lägger vikt  $\omega$  på inflation, diskonterar framtiden med  $\beta$ ,  $0 < \beta < 1$ .



# Nykeynesiansk Phillipskurva med rationella förväntningar

$$\pi_t = \beta \mathbb{E}_t \pi_{t+1} + \kappa y_t$$

- ▶ Inflation idag beror på output idag *och* förväntad framtida inflation
- ▶ Modern makroekonomisk teori:  $\beta \approx 1$

Om planeraren kunde välja  $\mathbb{E}_t \pi_{t+1}$  fritt: lätt! Vi antar i stället att förväntad framtida inflation beror på faktiskt framtida inflation:

$$\mathbb{E}_t \pi_{t+1} = \pi_{t+1}.$$

Dvs, vi antar att centralbanken inte kan lura allmänheten (“rationella förväntningar”).

# Modellen sammanfattad

Optimal penningpolitik löser följande optimeringsproblem:

$$\max_{\{\pi_t, \mathbb{E}_t \pi_{t+1}, y_t\}_{t=0}^{\infty}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left( -\frac{(y^* - y_t)^2}{2} - \omega \frac{\pi_t^2}{2} \right) \quad \text{s.t.} \quad \pi_t = \beta \mathbb{E}_t \pi_{t+1} + \kappa y_t,$$
$$\mathbb{E}_t \pi_{t+1} = \pi_{t+1}.$$

- ▶ Notera: ett välformulerat linjärt-kvadratisk optimeringsproblem.
- ▶ Notera:  $y_t = \pi_t = 0$  är möjligt, men inte optimalt.
- ▶ Lösningen är standardmässig, beskrivs av en andra ordningens differensekvation.
- ▶ Antagande: centralbanken kan *binda sig* till en regel för all framtid redan i dag.

# Lösning av modellen

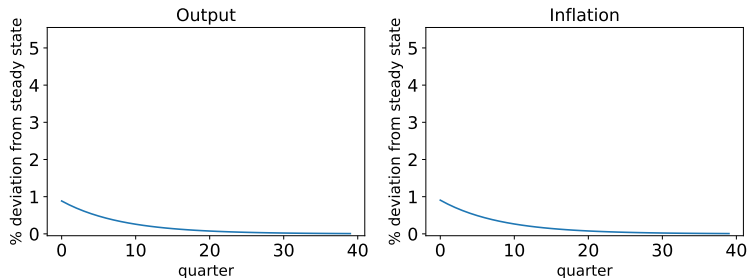
Optimal politik beskrivs av

$$y_t = \rho^t \frac{1 - \beta\rho}{1 - \beta\rho + \kappa^2\omega} y^*,$$

$$\pi_t = \rho^t \frac{\kappa}{1 - \beta\rho + \kappa^2\omega} y^*.$$

$$\text{med } \rho = \frac{1 + \beta + \kappa^2\omega}{2\beta} - \sqrt{\left(\frac{1 + \beta + \kappa^2\omega}{2\beta}\right)^2 - \frac{1}{\beta}}.$$

# Lösning av modellen: illustration



**Figur:** Optimal politik stimulerar ekonomin intialt men inte på lång sikt.

- ▶ Problem: vad stoppar centralbanken från att stimulera ekonomin en gång till i kvartal 20? Sett från kvartal 20 är det optimalt!  $\rightsquigarrow$  tidsinkonsistens

Modell

Modell utan möjlighet att binda sig

Introduktionen av inflationsmål i Sverige, Norge, och världen

## Modell utan möjlighet att binda sig

Det är måhända orimligt att anta att centralbanken kan binda sig till en viss politik. Motsatt antagande: centralbanken väljer politik för varje tidpunkt  $t$  utan att kunna binda sig till någon politik för framtiden.

Optimal penningpolitik i period  $t$  löser följande optimeringsproblem:

$$\max_{\pi_t, y_t} -\frac{(y^* - y_t)^2}{2} - \omega \frac{\pi_t^2}{2} \quad \text{s.t.} \quad \pi_t = \beta \mathbb{E}_t \pi_{t+1} + \kappa y_t$$

- ▶ Notera: centralbanken tar  $\mathbb{E}_t \pi_{t+1}$  som given.
- ▶ Notera: då  $\pi_t$  och  $y_t$  inte påverkar  $\pi_{t+s}$  eller  $y_{t+s}$  för  $s \geq 1$  så kan vi lösa problemet för varje  $t$  separat.
- ▶ Notera:  $\pi_t$  påverkar  $\pi_{t-s}$  för  $s \geq 1$  genom förväntningskanalen i den nykeynesianska Phillipskurvan, men det är ingenting som beslutsfattaren i period  $t$  bryr sig om.

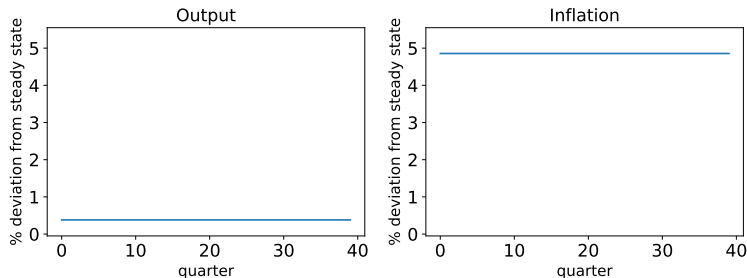
# Lösning av modell utan möjlighet att binda sig

Optimal politik genererar konstant inflation och konstant output:

$$y_t = \frac{1 - \beta}{1 - \beta + \kappa^2 \omega} y^*,$$

$$\pi_t = \frac{\kappa}{1 - \beta + \kappa^2 \omega} y^*.$$

# Lösning av modell utan möjlighet att binda sig: illustration

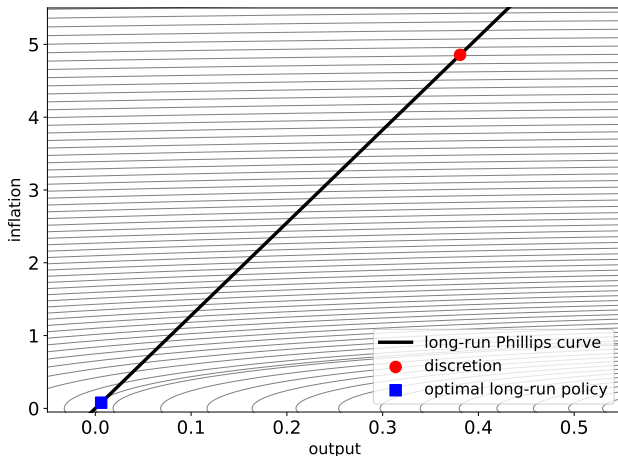


**Figur:** Optimal politik utan möjlighet att binda sig genererar hög inflation och liten ökning i produktionen.

- ▶ Optimal diskretionär politik genererar ett dåligt utfall: hög inflation och endast marginellt högre produktion än om inflationen vore konstant 0.



# Den långsiktiga Phillipskurvan



**Figur:** Den långsiktiga Phillipskurvan med indifferenskurvor för målfunktionen. Optimal nivå på konstant inflation är nära noll, optimal diskretionär politik genererar hög inflation.

Modell

Modell utan möjlighet att binda sig

Introduktionen av inflationsmål i Sverige, Norge, och världen

## Tidsinkonsistensproblemet $\rightsquigarrow$ oberoende centralbanker

- ▶ Om en beslutsfattare gör de bästa för stunden så kan det leda till dåliga utfall
- ▶ Därför är det av stor vikt att *binda sig* till en “handlingsregel”
- ▶ Kompletterande perspektiv: en politiker kan ha kortsikta mål (vinna nästa val) som inte stämmer överens med samhällets långsikta mål
- ▶ Dessa perspektiv ledde introduktion av *oberoende centralbanker* och *inflationsmål* i många länder under 1990-talet
- ▶ Centralbankens roll är att lägga större vikt på inflation än vad vi medborgare i allmänhet gör, och därmed undvika att vi får hög inflation utan lägre arbetslöshet

# Inflationsmål världen runt

TABLE 1: MONETARY POLICY REGIMES IN SELECTED ECONOMIES, 1993-2023

ADVANCED ECONOMIES			
	1993	2007	2023
<b>DISCRETION</b>	Greece, Japan, Norway, USA	Iceland, Japan, USA	Iceland
<b>EXCHANGE RATE MANAGEMENT</b>	Austria*, Belgium*, France*, Ireland, Israel, Netherlands*, Portugal*, Denmark, Hong Kong, Iceland	Denmark, Hong Kong	Denmark, Hong Kong
<b>MONETARY AND EXCHANGE RATE TARGETS</b>	Italy*, South Korea, Switzerland Germany*, Spain*		
<b>INFLATION TARGET</b>	Finland*, Australia, Canada, New Zealand, Singapore, Sweden, UK	Australia, Canada, New Zealand, Singapore, Sweden, UK, euro area, Israel, Norway, South Korea, Switzerland	Australia, Canada, New Zealand, Singapore, Sweden, UK, euro area, Israel, Japan, Norway, South Korea, Switzerland USA
EMERGING MARKET ECONOMIES			
	1993	2007	2023
<b>DISCRETION</b>	Brazil, India, Indonesia, Malaysia, Mexico, Pakistan, Peru, Philippines, Poland, Bulgaria, China, Croatia*, Hungary, Latvia*, Lithuania*, Romania	Argentina, China, Croatia*, Egypt, India, Malaysia, Pakistan	Argentina, China, Egypt, Malaysia, Pakistan
<b>EXCHANGE RATE MANAGEMENT</b>	Argentina, Cyprus, Egypt, Estonia, Jordan, Morocco Czech Rep, Malta*	Bulgaria, Cyprus*, Estonia*, Jordan, Latvia*, Lithuania*, Malta*, Morocco	Bulgaria, Jordan, Morocco
<b>INFLATION TARGET</b>	Chile	Brazil, Chile, Czech Rep, Hungary, Indonesia, Mexico, Peru, Philippines, Poland, Romania	Brazil, Chile, Czech Rep, Hungary, India, Indonesia, Mexico, Peru, Philippines, Poland, Romania
<b>*INDICATES THAT THE COUNTRY SUBSEQUENTLY JOINED THE EURO AREA</b>			

Source: David Cobham, "A comprehensive classification of monetary policy frameworks in advanced and emerging economies", Oxford Economic Papers, January 2021, 73(1): 2-29. Data downloaded December 6, 2024, from [Monetary Policy Frameworks – A comprehensive classification of monetary policy frameworks](#), by Prof. David Cobham of Heriot-Watt University. We elect 2012 as the date of the adoption of inflation targeting in the United States, and 2013 as the date for Japan. We also identify Israel as an advanced, rather than emerging market, economy.

## SOU 1993:20 Riksbanken och prisstabiliteten

*I det korta perspektivet kan det finnas motiv för statsmakterna att avvika ifrån den långsiktiga strategin. Då allmänheten inser att det existerar sådana motiv, ändras förutsättningarna för politiken så att den långsiktiga strategin kanske inte kan fullföljas. Om förväntningarna hos allmänheten är inställda på att t.ex. inflationen i framtiden blir högre än vad statsmakterna deklarerat, blir det omöjligt eller kostsamt att uppnå låg inflation. Förekomsten av kortsiktiga incitament för statsmakterna att avvika ifrån sitt eget långsiktiga låginflationsmål kan således leda till högre inflation även i det korta perspektivet, utan att det uppstår några vinster i form av exempelvis lägre arbetslöshet.*

Sverige introducerade ett inflationsmål 1993.

# Norges Banks inflasjonsmål

Bestemmelse om pengepolitikken (FOR-2019-12-13-1775):

*§ 1. Pengepolitikken skal opprettholde en stabil pengeverdi gjennom lav og stabil inflasjon.*

*§ 2. Norges Bank forestår den operative gjennomføringen av pengepolitikken.*

*§ 3. Det operative målet for pengepolitikken skal være en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2 pst. Inflasjonsstyringen skal være fremoverskuende og fleksibel, slik at den kan bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting samt til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser.*

*§ 4. Norges Bank skal jevnlig offentliggjøre de avveiningene som ligger til grunn for den operative gjennomføringen av pengepolitikken.*

Norge introducerade ett inflasjonsmål 2001, utan någon explicit utredning som i Sverige, på initiativ från Norges Bank.