

# Samspelet mellan finans- och penningpolitik i Sverige

*Johan Lyhagen och Hovick Shahnazarian*

*Bilaga 5 till Långtidsutredningen 2023*

*Stockholm 2023*



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

**SOU 2023:90**

SOU och Ds finns på [regeringen.se](https://www.regeringen.se) under Rättsliga dokument.

*Svara på remiss – hur och varför*  
*Statsrådsberedningen, SB PM 2021:1.*

Information för dem som ska svara på remiss finns tillgänglig på [regeringen.se/remisser](https://www.regeringen.se/remisser).

Layout: Långtidsutredningen 2023, Regeringskansliet

Omslag: Elanders Sverige AB

Tryck och remisshantering: Elanders Sverige AB, Stockholm 2023

ISBN 978-91-525-0798-8 (tryck)

ISBN 978-91-525-0799-5 (pdf)

ISSN 0375-250X

# Förord

Långtidsutredningen 2023 har utarbetats av ett fristående projektgrupp inom Finansdepartementets enhet för ekonomisk politik och fördelning. Inom ramen för utredningen har ett antal specialstudier tagits fram, vilka publiceras som fristående bilagor. Av huvudbetänkandet framgår hur bilagornas analyser och slutsatser använts i utredningens arbete.

Denna bilaga har utarbetats av Johan Lyhagen, professor vid Uppsala universitet, och Hovick Shahnazarian, docent och ämnesråd i Finansdepartementet.

Arbetet med bilagan har följts av en referensgrupp bestående av Teodora Borota Milicevic, Lars Calmfors, Urban Hansson Brusewitz, Johannes Lindvall, Marcus Mossfeldt och Karl Walentin.

Thomas Eisensee, Harry Flam, Nils Gottfries, Anna Seim, Lars E.O. Svensson och Hanna Ågren har gett värdefulla bidrag som kommentatorer.

Ett särskilt tack riktas till Mona-Lisa Fränneby, Tilda Lidman, Maria Neijnes och Charlotte Nömmera för hjälp med redigering av manus.

Bilagans författare vill särskilt tacka Hanna Armelius, Rafael B. De Rezende, Olav Solhusløkk Höse, Erik Spånberg och Hwan Willén.

Stockholm december 2023

Marcus Mossfeldt

Hovick Shahnazarian

Projektledare, Långtidsutredningen

# Innehåll

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Sammanfattning .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>Summary .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>1 Inledning.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>2 Viktiga begrepp inom stabiliseringspolitiken .....</b>                                | <b>21</b> |
| 2.1 Några centrala begrepp inom stabiliseringspolitiken .....                              | 21        |
| 2.2 Finanspolitiken .....  | 27        |
| 2.3 Penningpolitiken.....  | 33        |
| 2.4 Konjunkturutvecklingen .....   | 38        |
| <b>3 Finans- och penningpolitik över konjunkturcykeln de senaste två decennierna .....</b> | <b>41</b> |
| 3.1 Finanspolitik över konjunkturcykeln de senaste två decennierna.....                    | 41        |
| 3.1.1 Finanspolitiska ställningen.....   | 41        |
| 3.1.2 Finanspolitiska inriktningen .....   | 44        |
| 3.2 Penningpolitik över konjunkturcykeln senaste två decennierna.....                      | 51        |
| 3.2.1 Penningpolitiska ställningen .....   | 51        |
| 3.2.2 Den penningpolitiska inriktningen .....  | 53        |
| 3.3 Samspelet mellan finans- och penningpolitik.....                                       | 56        |
| 3.4 Avslutande reflektion .....  | 61        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>4</b> | <b>Ekonometrisk analys av finans- och penningpolitik<br/>över konjunkturcykeln .....</b>   | <b>65</b>  |
| 4.1      | Den empiriska modellen .....   | 65         |
| 4.2      | De empiriska resultaten .....  | 69         |
| 4.3      | Avslutande reflektion.....   | 75         |
|          | <b>Referenser.....</b>   | <b>79</b>  |
|          | <b>Appendix A: Olika metoder för att skatta strukturellt<br/>sparande.....</b>   | <b>83</b>  |
|          | <b>Appendix B: Analys av penningpolitikens ställning och<br/>inriktning med utgångspunkt från räntan på tre<br/>månaders statskuldsväxlar.....</b> | <b>89</b>  |
|          | <b>Appendix C: Finans-och penningpolitiska handlingsregler.....</b>  | <b>95</b>  |
|          | <b>Appendix D: Den empiriska modellen .....</b>  | <b>107</b> |
|          | <b>Appendix E: Data .....</b>  | <b>119</b> |

# Sammanfattning

Före finanskrisen fanns en samsyn bland såväl akademiker som politiska beslutsfattare om att penningpolitiken har huvudansvaret för att stabilisera priserna och den reala ekonomin och därmed också är det huvudsakliga verktyget för att stabilisera konjunkturen, medan finanspolitiken i första hand inriktas till att nå långsiktiga mål, relaterade till ekonomisk effektivitet och fördelning. Finanspolitiken skulle bidra till att stabilisera ekonomin enbart via de automatiska stabilisatorerna förutom i mycket djupa lågkonjunkturer när diskretionära finanspolitiska åtgärder kan användas om det finns ett offentligfinansiellt utrymme. Finanskrisen och den svaga utvecklingen i världsekonomin därefter samt pandemin har lett till en viss omvärdering av synen på stabiliseringspolitiken. Globalt finns en pågående diskussion om penning- och finanspolitikens mål och medel samt hur de två politikområdena ska interagera med varandra, särskilt i situationer då centralbankernas styrräntor ligger nära eller på den effektiva nedre gränsen.

Frågan är om dessa tankegångar även haft betydelse för den praktiskt tillämpade stabiliseringspolitiken efter 1990-talskrisen i Sverige. I denna bilaga till Långtidsutredningen 2023 analyseras samspelet mellan finans- och penningpolitik under de senaste två decennierna. Denna analys kan ligga till grund för en bredare diskussion kring hur ramverket för den framtida stabiliseringspolitiken kan utformas.

Samspelet mellan penning- och finanspolitik över olika konjunkturcykler illustreras inledningsvis med hjälp av diagramanalyser. Syftet med denna empiriska analys är att ge en bild av i vilken grad finans- och penningpolitiken varit expansiv vid lågt resursutnyttjande och åtstramande vid högt (dvs. att politiken har använts kontracykliskt). Vidare analyseras om finans- och penningpolitiken

påverkat efterfrågan i samma riktning (kongruens), eller påverkat efterfrågan åt olika håll (divergens).

Finanspolitikens ställning mäts med utgångspunkt från antingen den offentliga sektorns finansiella eller strukturella sparande som andel av potentiellt BNP.<sup>1</sup> Den offentliga sektorns finansiella sparande är skillnaden mellan den offentliga sektorns inkomster och utgifter. En beräkning av det strukturella sparandet utgår normalt alltid från det finansiella sparandet. Samtidigt som den offentliga sektorns finansiella sparande är känsliga för variationer i konjunkturen bidrar det automatiskt till att dämpa variationer i den inhemska efterfrågan. Dessa konjunkturkänsliga skatter och utgifter brukar därför kallas ”automatiska stabilisatorer”. Beräkningen av det strukturella sparandet syftar till att rensa bort effekten av de automatiska stabilisatorerna från det faktiska finansiella sparandet för att därigenom visa hur stort den offentliga sektorns finansiella sparande hade varit i en situation då effekten av konjunkturen rensats bort. I policylitteraturen analyseras finanspolitikens ställning genom att beräkna det finansiella/strukturella sparandets avvikelse från en målsatt nivå. Förändringen av samma variabler används som mått på den finanspolitiska inriktningen för enskilda år. Förändringen av strukturellt sparande brukar också tolkas som ett mått på den diskretionära finanspolitiken. Ett alternativt mått av det strukturella sparandets förändring är att analysera budgeteffekterna av beslutade förändringar av skatter och konjunkturberoende utgifter i förhållande till potentiell BNP.

För att analysera den penningpolitiska ställningen ställs vanligen realräntan (definierad som differensen mellan styrräntan och förväntad inflation) i relation till den neutrala realräntan, det vill säga den ränta som skulle krävas för att balansera resursutnyttjandet vid en given tidpunkt. I denna bilaga tas även hänsyn till hur Riksbankens okonventionella åtgärder påverkat expansiviteten i den förda penningpolitiken.<sup>2</sup>

Den enkla empiriska analysen, som görs med hjälp av olika figurer i denna bilaga, indikerar att *finanspolitiken*, inklusive de automatiska

---

<sup>1</sup> Den produktionsnivå (BNP nivå) som är förenlig med ett normalt resursutnyttjande brukar kallas potentiell BNP (se vidare avsnitt 2.1).

<sup>2</sup> Dessa åtgärder har främst påverkat expansiviteten sedan 2015 och framåt. I avsnitt 2.3 beskrivs metoden för att beräkna skuggräntan som ger en vägledning om hur räntenivån i ekonomin påverkas av centralbankens konventionella- och okonventionella penningpolitiska åtgärder.

stabilisatorerna, i huvudsak har varit kontracyklisk. Med detta menas att finanspolitiken har varit expansiv när resursutnyttjandet varit lågt och åtstramande när resursutnyttjandet varit högt. Analysen visar även att finanspolitiken, exklusive de automatiska stabilisatorerna, i viss utsträckning har förts kontracykliskt. Den enkla empiriska analysen indikerar vidare att penningpolitiken bara delvis har förts kontracyklisk för att stabilisera priserna och den reala ekonomin. En diagramanalys indikerar vidare att finans- och penningpolitiken endast delvis antingen varit expansiva eller kontraktiva samtidigt större delen av den studerade perioden. Det här innebär att när finanspolitiken (både inklusive och exklusive automatiska stabilisatorer) varit expansiv/kontraktiv så har även penningpolitiken varit det.

Ett problem vid tolkningen av de empiriska samband som illustreras med hjälp av diagramanalysen är att kausaliteten kan gå i båda riktningarna. Syftet med analysen i denna bilaga är att illustrera vilken finans- eller penningpolitik som historiskt har förts i olika konjunkturen. Samtidigt påverkar politiken konjunkturen. I ett andra steg används en ekonometrisk modell för att hantera detta kausalitetsproblem. Modellen utgår från en hypotetisk, finanspolitisk handlingsregel för stabiliseringspolitiken. En sådan regel kan användas som ett riktmärke för att bestämma hur mycket diskretionär finanspolitik som bör vidtas för att bidra till att stabilisera BNP och inflation utan att äventyra hållbarheten i de offentliga finanserna. I den finanspolitiska regeln är fyra variabler av särskilt intresse: resursutnyttjandet, inflationens avvikelse från inflationsmålet, den offentliga sektorns finansiella sparande samt styrrentan<sup>3</sup>. Historisk data över dessa variabler används för att skatta hur ekonomiskpolitiska förändringar har påverkat den svenska ekonomin över tiden och vice versa. Skattningen görs med hjälp av en så kallade Bayesiansk vektor-autoregressiv modell (BVAR-modell). Den skattade BVAR-modellen används sedan för att beräkna det strukturella sparandet som visar sig vara ganska lik den bedömning av strukturellt sparande som regeringen redovisar i sina budget- och vårpropositioner. Skillnaderna blir mest uppenbara i samband med ekonomiska kriser då modellens skattningar indikerar att strukturella sparandet var sämre under de här krisåren jämfört med de bedömningar som regeringen har gjort. Den skattade

---

<sup>3</sup> Utifrån ett mått som beaktar effekten av okonventionella åtgärder.



modellen indikerar att konjunkturen har större effekt på den offentliga sektorns finanser jämfört med regeringens skattningar. Det är anledningen till att strukturella sparandet varierar mer i modellen när effekten av de automatiska stabilisatorerna har rensats bort.

Den skattade modellen används även för att undersöka effekterna av olika chocker, exempelvis när ekonomin utsätts för olika störningar eller en omläggning av penning- eller finanspolitiken. Resultaten från dessa experiment indikerar att för efterfråge-, inflations- och finanspolitiska chocker<sup>4</sup> så har interaktionen mellan penning- och finanspolitik hittills varit positiv under 2000-talet, vilket innebär att när finanspolitiken (inklusive de automatiska stabilisatorerna) varit expansiv/kontraktiv så har även penningpolitiken varit det (se nedanstående tabell). De två politikområdena har med andra ord kompletterat varandra.<sup>5</sup> För penningpolitiska chocker verkar finans- och penningpolitik ha haft en negativ korrelation, vilket tyder på att de två politikområdena tycks ha varit substitut, dvs. när finanspolitiken (inklusive de automatiska stabilisatorerna) varit expansiv/kontraktiv så har penningpolitiken varit kontraktiv/expansiv. Resultaten indikerar också att penning- och finanspolitik förts kontracyklisk när ekonomin utsätts för efterfrågechocker eller inflationschocker.

Sammanfattningsvis, diagramanalysen indikerar att finans- och penningpolitik historiskt delvis har förts kontracykliskt i olika konjunkturen men endast delvis varit kongruenta. Analysen tydliggör behovet av ett mer formaliserat ramverk för att om möjligt öka kongruensen mellan finans- och penningpolitiken. Behovet av ett mer formaliserat ramverk blir än mer uppenbart i den ekonometriska analysen. Resultaten indikerar att penning- och finanspolitik är kongruenta när ekonomin utsätts för många olika chocker, dock inte alla. Ett stabiliseringspolitiskt ramverk kan närmare formalisera hur finans- och penningpolitik förväntas agera när ekonomin utsätts för olika chocker.

---

<sup>4</sup> En chock innebär att en oförväntad störning sker i det ekonomiska systemet. En efterfrågechock innebär en oförväntad förändring av efterfrågan (läs resursutnyttjandet) i ekonomin. En inflationschock innebär en oförväntad förändring av inflationen i förhållande till inflationsmålet. En finanspolitisk chock innebär en överraskande förändring av skatter och offentliga utgifter. En penningpolitisk chock innebär en oförväntad förändring av skuggrentan.

<sup>5</sup> Det bör samtidigt poängteras att det inte alltid är positivt att finans- och penningpolitik är kongruenta, exempelvis när ekonomin utsätts för inflationschocker.

Historiska erfarenheter visar att stabiliseringspolitik inte nödvändigtvis kommer att bedrivas på ett sätt som stabiliserar konjunktursvängningarna. Olika former av politiska incitament och konflikter mellan olika ekonomiskpolitiska mål kan hindra att effektiva stabiliseringspolitiska åtgärder vidtas i rätt tid och i rätt omfattning. Beslutsfördröjningen kan bli lång p.g.a. utdragna politiska förhandlingar. Detta kan resultera i att stabiliseringsåtgärder vidtas för sent och får effekt i ”fel” konjunkturläge. Stabiliseringspolitiken kan av detta skäl bli procyklisk och bidra till att förstärka konjunktursvängningarna. Politiska svårigheter att föra en tillräckligt stram finanspolitik i högkonjunkturer kan också bidra till att den offentliga skulden ökar. Dessa problem kan leda till att hushåll och företag tappar deras förtroende för den förda stabiliseringspolitiken. För att ett stabiliseringspolitiskt ramverk ska uppfattas som trovärdigt av ekonomins aktörer så är det viktigt att ramverket hanterar dessa problem på ett trovärdigt sätt. Ett sätt att komma till rätta med ovan nämnda problem i ramverket är att ge en behörig myndighet i uppdrag att analysera såväl den rådande konjunkturen som de ekonomiska chocker som förväntas få betydande inverkan på den ekonomiska utvecklingen de närmaste åren. I det stabiliseringspolitiska ramverket bör det också fastställas att den behöriga myndigheten förväntas ge förhandsrekommendationer om en lämplig stabiliseringspolitisk mix anpassad till den förväntade konjunkturcykeln.

**Tabell** Samspelet mellan penning- och finanspolitik 2000–2021

|                       | Substitut | Komplement |
|-----------------------|-----------|------------|
| Efterfrågechock       |           | x          |
| Inflationschock       |           | x          |
| Finanspolitisk chock  |           | x          |
| Penningpolitisk chock | x         |            |



# Summary

Before the financial crisis, there was a consensus that monetary policy is mainly responsible for stabilizing inflation and the real economy and is thus also the main tool for stabilizing the economy, while fiscal policy is primarily focused on achieving long-term goals related to economic efficiency and distribution. Fiscal policy would help to stabilize the economy only through the automatic stabilizers except in very deep recessions when discretionary fiscal measures can be used if there is fiscal space. The financial crisis and the weak development in the world economy thereafter, as well as the pandemic, have led to a certain re-evaluation of the view on stabilization policy. Globally, there is an ongoing discussion about the aims and means of monetary and fiscal policy and how the two policy areas should interact with each other, especially in situations where the central banks' key interest rates are close to or at the effective lower limit.

The question is whether these lines of thought also had significance for the applied stabilization policy after the 1990s crisis in Sweden. In this appendix to the Long-Term Survey 2023 (Swe: Långtidsutredningen 2023), the interaction between fiscal and monetary policy over the past two decades is analyzed. This analysis can be used as a basis for a broader discussion about how the framework for the future stabilization policy can be designed.

The interaction between monetary and fiscal policy over different business cycles is initially illustrated with the help of diagram analyses. The purpose of this empirical analysis is to illustrate the degree to which fiscal and monetary policy has been expansive when resource utilization is low and tightening when resource utilization is high (i.e. the policies has been countercyclical). Furthermore, it is analyzed whether fiscal and monetary policies have affected GDP in

the same direction (congruent) or have affected GDP in different directions (divergent).

The direction of fiscal policy is measured based on either the public sector's fiscal balance or structural balance as a share of potential GDP.<sup>6</sup> Public sector's fiscal balance is the difference between public sector income and expenditure. A calculation of the structural balance is normally always based on the fiscal balance. At the same time as the public sector's fiscal balance is sensitive to business fluctuations, they automatically contribute to dampening fluctuations in domestic demand. These cycle-sensitive taxes and expenses are therefore usually called "automatic stabilizers". The calculation of the structural balance aims to remove the effect of the automatic stabilizers from the actual fiscal balance to show how large the public sector's fiscal balance would have been in a situation when the effect of the economic cycle was removed. In the policy literature, the direction of fiscal policy is calculated by analyzing the deviation of fiscal/structural balance from a target level to capture the overall direction of fiscal policy, so called fiscal stance. The change in the same variables is used as a measure of the fiscal impulse in individual years. The change in structural balance is sometimes also interpreted as a measure of discretionary fiscal policy. An alternative measurement of the change in structural balance is to analyze the budgetary costs of changing different taxes and cyclical-independent expenditures in relation to potential GDP.

To analyze the monetary policy direction, the real interest rate (defined as the difference between the interest rate and expected inflation) is usually related to the neutral real interest rate, i.e., the interest rate that would be required to balance the resource utilization at a given time. In this appendix, account is also taken of how the Riksbank's unconventional measures have affected the expansion of monetary policy.<sup>7</sup>

The simple empirical analysis, which is done using various charts in this appendix, indicates that fiscal policy, including the automatic stabilizers, has essentially been countercyclical. This means that

---

<sup>6</sup> The production level (GDP level) that is compatible with normal resource utilization is usually called potential GDP (see further Section 2.1).

<sup>7</sup> These measures have mainly affected the expansion from 2015 onwards. Section 2.3 describes the method for calculating the shadow interest rate, which provides guidance on how the interest rate in the economy is affected by the central bank's conventional and unconventional monetary policy measures.

fiscal policy has been expansive when resource utilization was low and tightening when resource utilization was high. The analysis also shows that fiscal policy, excluding the automatic stabilizers, has to some extent been conducted counter-cyclically.

The simple empirical analysis further indicates that monetary policy has also only partly been counter-cyclical to stabilize inflation and the real economy. The diagram analysis indicates that fiscal and monetary policies only partially were simultaneously either expansionary or contractionary most of the period studied. This means that when fiscal policy (both including and excluding automatic stabilizers) has been expansionary/contractive, so has monetary policy.

A problem in the interpretation of the empirical relationships illustrated by the diagram analysis is that the causality can go in both directions. The purpose of the analysis in this appendix is to illustrate how fiscal or monetary policies have historically been carried out in different economic conditions. At the same time, economic policies affect the economic situation. In a second step, an econometric model is used to deal with this causality problem. The model is based on a hypothetical fiscal stabilization policy rule. Such a rule can be used as a benchmark to determine the magnitude of discretionary fiscal policy needed to stabilize GDP and inflation without jeopardizing the sustainability of public finances. In the fiscal rule, four variables are of particular interest: resource utilization, inflation's deviation from the inflation target, the public sector's fiscal balance, and the policy rate.<sup>8</sup> Historical data on these variables are used to estimate how economic policy changes have affected the Swedish economy over time and vice versa. The estimation is made using a so-called Bayesian vector autoregression model (BVAR model). The estimated BVAR model is then used to calculate the structural balance, which turns out to be quite like the assessment of structural balance reported by the government in its budget and spring proposals. The differences become most evident when the economy undergoes various crises, as the model's estimates indicate that structural balance were worse during these crisis years compared to the assessments that the government has made. The estimated model seems to indicate that the economy has a greater impact on public sector fiscal balance compared to the

---

<sup>8</sup> Based on a measure that considers the effect of unconventional measures.

government's estimates. This is the reason why structural balance varies more in the model when the impact of the automatic stabilizers has been removed.

The estimated model is also used to examine the effects of various shocks, for example when the economy is exposed to various disturbances or a change in monetary or fiscal policy. The results from these experiments indicate that for demand, inflation and fiscal shocks,<sup>9</sup> the interaction between monetary and fiscal policy has so far been positive during the 21<sup>st</sup> century, implying that when fiscal policy (including the automatic stabilizers) has been expansionary/contractive, so has monetary policy (see table below). In other words, the two policy areas have complemented each other.<sup>10</sup> For monetary policy shocks, fiscal and monetary policies appear to have had a negative correlation, suggesting that the two policies appear to have been substitutes, that is when fiscal policy (including the automatic stabilizers) has been expansionary/contractive, so has monetary policy been contractive/expansionary. The results also indicate that monetary and fiscal policy is conducted countercyclically when the economy is exposed to demand and inflation shocks.

In summary, the diagram analysis indicates that fiscal and monetary policy has historically been partly countercyclical in different business cycles and only partially congruent. The analysis clarifies the need for a more formalized framework to, if possible, increase the congruence between fiscal and monetary policy. The need for a more formalized framework becomes even more evident in the econometric analysis. The results indicate that monetary and fiscal policy are congruent when the economy is exposed to many different shocks, although not all. A stabilization policy framework can formalize how fiscal and monetary policy is expected to act when the economy is exposed to various shocks.

At the same time, the historical experience shows that stabilization policy will not necessarily be conducted in a way that stabilizes economic fluctuations. Different forms of political incentives and conflicts between different economic policy goals can

---

<sup>9</sup> A shock means that an unexpected disturbance occurs in the economic system. A demand shock means an unexpected change in demand (read resource utilization) in the economy. An inflation shock means an unexpected change in inflation relative to the inflation target. A fiscal shock involves a surprising change in taxes and government spending. A monetary policy shock means a surprising change in the policy rate.

<sup>10</sup> At the same time, it should be emphasized that it is not always positive that fiscal and monetary policy are congruent, for example when the economy is exposed to inflation shocks.

prevent effective stabilization policy measures from being taken at the right time and to the right extent. The decision delay can be long due to protracted political negotiations. This can result in stabilization measures being taken too late and having an effect in the "wrong" economic situation. For this reason, the stabilization policy can become procyclical and contribute to strengthening economic fluctuations. Political difficulties in pursuing a sufficiently tight fiscal policy during economic booms can also contribute to an increase in the public debt. These problems can lead to households and businesses losing their confidence in the stabilization policy pursued. In order for a stabilization policy framework to be perceived by economic actors as credible, it is important that the framework handles these problems in a credible manner. One way to deal with the problems mentioned above in the framework is to give a competent authority the task of analyzing both the current business cycle and the economic shocks that are expected to have significant impact on the economic development in the next few years. In the stabilization policy framework, it should also be established that the competent authority is expected to make ex-ante recommendations on the appropriate stabilization policy mix adapted to the expected business cycle.

**Table            The interaction between fiscal and monetary policies**

|                       | Substitute | Complement |
|-----------------------|------------|------------|
| Demand shock          |            | X          |
| Inflation shock       |            | X          |
| Fiscal policy shock   |            | x          |
| Monetary policy shock | x          |            |





# 1 Inledning

Långtidsutredningens syfte är att utgöra ett underlag för den ekonomiska politiken. En viktig uppgift är att analysera utmaningar och möjligheter för den svenska ekonomin och diskutera vad de betyder för den ekonomiska politiken. En särskild utmaning sedan den globala finanskrisen rör stabiliseringspolitiken, i synnerhet frågan om penningpolitikens möjligheter att stabilisera ekonomin när styrräntan är låg, och nära sin nedre gräns, och om finanspolitiken då bör ta ett större stabiliseringspolitiskt ansvar. Långtidsutredningen 2023 (LU23) har därför bland annat ett särskilt fokus på stabiliseringspolitiken.

Det sker kontinuerligt förändringar i efterfrågan och utbud, men trendmässigt är ett lands ekonomiska tillväxt vanligtvis positiv. Men den ekonomiska tillväxten är oftast inte jämn. I vissa perioder då BNP ligger under sin trend uppstår lågkonjunktur vilken ger upphov till högre arbetslöshet och låg inflation. När BNP ligger ovanför sin trend uppstår högkonjunktur vilken ger upphov till överhettning och hög inflation. Stabiliseringspolitikens främsta syfte är att utjämna dessa svängningar. De flesta ekonomer och politiska beslutsfattare är i dag tämligen överens om att det ur välfärdspolitisk synpunkt ligger ett värde i att bedriva stabiliseringspolitik. Anledningen till att många länder runt om i världen vill minska dessa konjunktursvängningar är att dessa konjunktursvängningar medför välfärds-kostnader, bland annat i form av hög arbetslöshet och hög inflation eller deflation.<sup>11</sup> Alla dessa effekter stör hushållens och företagens

---

<sup>11</sup> Lågkonjunkturer skapar exempelvis ett lågt kapacitetsutnyttjande med förlorad produktion och hög arbetslöshet. Djupa och långvariga lågkonjunkturer kan påverka jämviktsarbetslösheten genom att strukturella faktorer förändras. Exempelvis kan individers kompetens och sökaktivitet påverkas negativt av långvarig frånvaro från arbetsmarknaden. Det försämrar matchningen mellan vakanser och arbetslösa när konjunkturen vänder, vilket är detsamma som att jämviktsarbetslösheten stigit. Dessa fenomen brukar ibland benämnas ”persistens-effekter”. I högkonjunkturer kan företag inte producera lika mycket som efterfrågas på grund

ekonomiska planer och därmed minskar den ekonomiska utvecklingen. Stabiliseringspolitik som motverkar konjunktursvängningar kan bedrivas med hjälp av finans- och penningpolitik. Stabiliseringspolitikens grundläggande uppgift är att bedriva en expansiv penning- och finanspolitik i lågkonjunktur och en kontraktiv penning- och finanspolitik i högkonjunktur.

Efter depressionen på 1930-talet och andra världskriget var det dominerande synsättet bland nationalekonomer att aktiv finanspolitik var ett kraftfullt verktyg för att stabilisera ekonomin. Detta synsätt var förhärskande fram till 70-talet då världsekonomin utsattes för flera utbudschocker såsom oljekrisen. Som en konsekvens av detta och i och med att forskningen började fokusera på att hushåll är rationella och framåtblickande började dock många ifrågasätta finanspolitik som ett stabiliseringsverktyg. Från 1990-talet och fram till finanskrisen 2008-2009 rådde mer eller mindre konsensus i litteraturen och bland praktiker/politiska beslutsfattare att en oberoende centralbank borde bära huvudansvaret för konjunkturstabilisering (i en regim med rörlig växelkurs) och att finanspolitiken ska bidra till att stabilisera ekonomin enbart via de automatiska stabilisatorerna, förutom i mycket djupa lågkonjunkturer när diskretionära finanspolitiska åtgärder kan användas om det finns ett offentligfinansiellt utrymme.

Denna syn på stabiliseringspolitiken har influerat hur samspelet mellan finans- och penningpolitiken i Sverige bedrivits de senaste åren. Det klaraste uttrycket på att så varit/är fallet återfinns i regeringens skrivelse till riksdagen 2011 om det dåvarande finanspolitiska ramverket (Regeringen 2011).<sup>12</sup> Där finns ett avsnitt om

---

av begränsade produktionsresurser då trycket på ekonomin ökar snabbare än utbudet. Detta innebär att företagen inte kan ta tillvara den potentiella produktionsökningen. I stället ökar inflationstrycket och prinsnivån i ekonomin. I en högkonjunktur finns det en uppenbar risk att både efterfrågan och utbudet baseras på för optimistiska förväntningar om inkomster och priser, vilket kan bidra till att företag/hushåll investerar i för många eller för dyra investeringsobjekt i relation till hushållens/företagens långsiktiga inkomstutveckling. De ekonomiska konsekvenserna/riskerna av en sådan utveckling kan bli både fallande investeringar och fallande tillgångspriser.

<sup>12</sup> I ramverksskrivelsen redogörs för det finanspolitiska ramverket i Sverige (som beskrivs närmare i Regeringen, 2018). Detta ramverk består av budgetpolitiska mål (överskottsmål, skuldankare, utgiftstak och det kommunala balanskravet), en disciplinerad process för statsbudgeten, extern uppföljning av finanspolitiken och transparens. Överskottsmålet för det offentliga saldot bör vara en tredjedel av procentenheter av BNP i genomsnitt över en konjunkturcykel. Skuldankaret för konsoliderad bruttoskuld (som inte är ett operativt mål) är satt till 35 procent av BNP. Om den konsoliderade bruttoskulden avviker med mer än 5 procent av BNP ska regeringen lägga fram en skrivelse till riksdagen som förklarar orsaken till

rollfördelningen mellan Riksbank och regering samt när och hur finanspolitiken ska användas. I skrivelsen står det att "ekonomin, i normalfallet, via penningpolitiken kommer att stimuleras i lågkonjunkturer och stramas åt i högkonjunkturer..." och att "finanspolitiken i sådana situationer inte ska försvåra Riksbankens arbete med att upprätthålla en låg och stabil inflation". Däremot finns det enligt den skrivelsen vid normala efterfrågestörningar "som regel ingen anledning att försöka påverka efterfrågan med aktiva (diskretionära) finanspolitiska åtgärder, eftersom penningpolitiken då påverkar efterfrågan och inflationen i samma riktning". Enligt den skrivelsen finns det dock "situationer då finanspolitiken mer aktivt kan behöva komplettera penningpolitiken. Det gäller "vid stora efterfrågestörningar i de fall penningpolitiken inte ensam(t) förmår dämpa efterfrågefallet i tillräcklig utsträckning". De senare omständigheterna preciseras som "situationer då reporäntan närmar sig noll procent".

I nu gällande ramverksskrivelse från 2018 valde regeringen att stryka de flesta konkreta skrivelser om stabiliseringspolitiken (Regeringen 2018) och de enda kvarvarande stabiliseringspolitiska riktlinjerna behandlar hur avvikelser från överskottsmålet ska hanteras (s. 15). Det står att: "För att minimera risken för att finanspolitiken ska bli procyklisk bör ett offentligt sparande som varaktigt bedöms ligga över (under) överskottsmålet inte åtgärdas förrän vid nästa konjunkturedgång (konjunkturuppgång)..." "Om det offentliga sparandet exempelvis varaktigt bedöms överstiga överskottsmålet, och en konjunkturedgång inte antas vara nära förestående, är det möjligt att gradvis dra ned det finansiella sparandet. Det måste då säkerställas att effekterna på efterfrågan inte är större än att penningpolitiken kan hantera dem".

Frågan är om ovanstående tankegångar har haft genomslag på den praktiskt genomförda stabiliseringspolitiken under 2000-talet? Ett sätt att försöka besvara denna fråga är att undersöka empiriskt hur finans- och penningpolitik har bedrivits under de senaste två decennierna. Lärdomarna från en sådan analys kan bidra till en vidare diskussion och ställningstagande om hur den stabiliseringspolitiska mixen ska kunna utformas i framtiden.

---

avvikelsen och hur den ska hanteras. Utgiftstaket – den övre gränsen som utgifterna inte får överstiga – fastställs tre år i förväg.

För att en sådan empirisk analys ska bli ändamålsenlig ges inledningsvis en kort beskrivning av de begrepp som ofta används när stabiliseringspolitiska mixen diskuteras (kapitel 2). I kapitel 3 används dessa begrepp och diagramanalyser för att diskutera om finans- och penningpolitik varit kontracykliska. Vidare analyseras samspelet mellan finans- och penningpolitik för att få en uppfattning om finans- och penningpolitiken påverkat efterfrågan i samma riktning (dvs. varit kongruenta), eller om de påverkat efterfrågan åt olika håll (dvs. varit divergenta). Dessa enkla diagramanalyser kompletteras sedan med ekonometriskt skattade samband mellan dels finans- och penningpolitiken, dels deras kopplingar till makroekonomin. Här används traditionella linjära vektor autoregressiva skattningsmetoder för att skatta dessa samband (kapitel 4). Utgångspunkten för vilka variabler som ska inkluderas i den ekonometriska modellen är de finans- och penningpolitiska handlingsregler som härleds i appendix C. Den ekonometriska modellen liksom data som använts för att skatta denna modell beskrivs översiktligt i appendix D och E.<sup>13</sup> Resultaten från de ekonometriska analyserna beskrivs närmare i kapitel 4. Diagramanalysen liksom den ekonometriska analysen görs utifrån ex-post-data (dvs. med hjälp av senaste tillgänglig statistik, vilken reviderats sedan den först publicerades). Eftersom stabiliseringspolitik utgår från hur data ser ut vid beslutstillfället hade det varit önskvärt att skatta modellen även med ex-ante data. Tyvärr saknas tillräckligt med data för att detta ska vara möjligt men analysen i denna bilaga bedöms ändå vara informativ för den breda diskussionen om den stabiliseringspolitiska mixen i framtiden.<sup>14, 15</sup>

---

<sup>13</sup> Appendix A, C och D är tekniska appendix avsedda för de läsare som vill fördjupa sig ytterligare i de teoretiska och statistiska metoder som använts i bilagan.

<sup>14</sup> Data över regeringens ex-ante prognoser finns endast tillgängliga från 2013Q1, vilket är för få observationer för att skatta VAR-modeller med en acceptabel precision. Den intresserade läsaren hänvisas till Calmfors m.fl. (2022) för enkla skattningar avseende regeringens bedömningar av den makroekonomiska utvecklingen i deras budgetpropositioner. Dessa ex-ante prognoser finns tillgängliga på årsbasis.

<sup>15</sup> För att kunna följa upp och utvärdera regeringens och Riksbankens stabiliseringspolitik är det ett önskemål att både regeringen och Riksbanken bygger upp en realtidsdatabas över deras makroekonomiska prognoser och deras offentligfinansiella bedömningar så att liknande bedömningar som görs i denna bilaga kan göras även på ex-ante data.

## 2 Viktiga begrepp inom stabiliseringspolitiken

Syftet med detta kapitel är att dels tillhandahålla en kort beskrivning av några centrala begrepp inom stabiliseringspolitik (kapitel 2.1)<sup>16</sup>, dels illustrera finans- och penningpolitikens ställning under de senaste 20 åren (kapitel 2.2 och 2.3). Kapitlet diskuterar även hur konjunkturutvecklingen mäts och illustrerar denna utveckling (kapitel 2.4).

### 2.1 Några centrala begrepp inom stabiliseringspolitiken

*Resursutnyttjande* är en term som ofta används när man studerar hur väl ett land använder de produktionsfaktorer som det har till sitt förfogande: arbete, kapital och naturresurser. Med hjälp av dessa resurser kan ett land producera varor och tjänster vars värde summeras i *bruttonationalprodukten*, *BNP*. Den produktionsnivå (BNP-nivå) som är förenlig med ett normalt resursutnyttjande brukar kallas *potentiell BNP*.<sup>17</sup> Den ekonomiska aktiviteten i ett land varierar över tid. När aktiviteten är låg kan detta beskrivas som att resursutnyttjandet är lågt och att det råder lågkonjunktur. När aktiviteten är hög så är resursutnyttjandet högt och ekonomin anses

---

<sup>16</sup> Beskrivningen av olika begrepp är bl.a. baserade på de beskrivningar som görs i Boije (2004), Calmfors m.fl. (2022) och Ekonomifakta (se ekonomifakta.se).

<sup>17</sup> Potentiell BNP definieras som den nivå på produktionen som skulle uppnås om vi hade fullt resursutnyttjande av de idag tillgängliga produktionsfaktorerna, arbete och kapital. Potentiell BNP används bland annat som en jämförelsenivå för att bedöma resursutnyttjandet i ekonomin. Den viktigaste faktorn är potentiell sysselsättning, mätt med antal arbetade timmar. Potentiell sysselsättning är den nivå på sysselsättningen som är förenlig med stabil löneökningstakt och därmed inflation i linje med Riksbankens mål. Begreppet "potentiell" avser därför inte den tekniskt sett högsta möjliga nivån utan den högsta nivå som är förenlig med stabil inflation.

befinna sig i en högkonjunktur. Tidsperioden mellan två låg- eller högkonjunkturer, vilka i normalfallet varar mellan fyra och åtta år, brukar benämnas svängningar i ekonomin eller *konjunkturcykler*.

BNP-gapet är en indikator på resursutnyttjandet i ekonomin och därmed också ett mått på *konjunkturläget*. BNP-gapet brukar vanligtvis uttryckas som andel av potentiell BNP, alltså den procentuella skillnaden mellan faktisk och potentiell BNP.<sup>18</sup> I en högkonjunktur/lågkonjunktur då utnyttjandegraden av produktionsfaktorerna är hög/låg är BNP-gapet positivt/negativt. Ett uppskattat BNP-gap på plus 0,5/minus 0,5 procent av potentiell BNP indikerar exempelvis att den faktiska produktionen är 0,5 procent högre/lägre än vad som är förenligt med ett normalt resursutnyttjande. Om produktionsfaktorernas utnyttjandegrad är normal anses produktionsgapet vara slutet, dvs. nära noll.

*Stabiliseringspolitik* syftar på finans- eller penningpolitiska åtgärder vars syfte är att dämpa konjunktursvängningarna i ekonomin. I praktisk politik brukar det stabiliseringspolitiska målet definieras utifrån termer av exempelvis BNP-gap eller inflation. I en regim med rörlig växelkurs brukar penningpolitik anses vara mer effektiv än finanspolitik. I en regim med fast växelkurs anses normalt det omvända gälla. Det finns dock inget som hindrar att finans- och penningpolitik används samtidigt i stabiliseringspolitiskt syfte.

En *expansiv/åtstramande* finans- eller penningpolitik är begrepp som används för att beskriva om en politik syftar till att stimulera/kyla av ekonomin, exempelvis genom sänkta/höjda skatter/styrräntor eller höjda/sänkta transfereringar till hushåll, företag eller kommunsektorn. Multiplikatoreffekt innebär att en viss finans- eller penningpolitisk åtgärd kan få följdverkningar som medför att den slutliga effekten på BNP avviker från den ursprungliga åtgärdens omfattning.

En *kontracyklisk* finans- eller penningpolitik innebär att finans- eller penningpolitiken stramar åt/stimulerar ekonomin i högkonjunktur/lågkonjunktur för att därigenom sänka/öka efterfrågan i den privata sektorn. Det här innebär att regeringen/Riksbanken an-

---

<sup>18</sup> Stabiliseringspolitiken har som mål att föra ekonomin mot ett normalt resursutnyttjande medan strukturpolitiken har som mål att påverka den potentiella produktionsnivån i ekonomin. Det innebär att resursutnyttjandet i ekonomin, mätt som BNP-gapet, kan delas upp i ett arbetsmarknadsgap och ett produktivitetsgap. Arbetsmarknadsgapet visar resursutnyttjandet på arbetsmarknaden medan produktivitetsgapet visar variationen i faktisk produktivitet som är av konjunkturuell karaktär. Produktivitetsgapet kan också sägas avspegla resursutnyttjandet inom företagen.

vänder statsbudgeten/penningpolitiken som instrument för att styra den samlade efterfrågan i ekonomin, och på så sätt motverka konjunkturcykler. En *pro-cyklisk* politik förstärker konjunktursvängningarna genom att vara åtstramande/kontraktiv vid lågt resursutnyttjande och expansiv vid högt. Om inget samband föreligger mellan finanspolitiken/penningpolitiken och resursutnyttjandet anses finanspolitiken/penningpolitiken vara *acyklisk*.<sup>19</sup>

I en stabiliseringspolitisk analys brukar man därutöver diskutera samspelet mellan finans- och penningpolitik. Syftet är då att fastställa om finans- och penningpolitik har påverkat efterfrågan i samma riktning (dvs. *kongruenta*) eller påverkat efterfrågan åt olika håll (dvs. *divergenta*).

I en diskussion om hur finanspolitiken har bedrivits över konjunkturcykeln är det nödvändigt att bekanta sig med några ytterligare begrepp. De centrala begreppen är den offentliga sektorns finansiella sparande, cykliska sparande, strukturella sparande, diskretionär finanspolitik, automatiska stabilisatorer, styrräntan och skuggräntan.

Det *offentliga sektorns faktiska finansiella sparande* är skillnaden mellan den (konsoliderade) offentliga sektorns inkomster och utgifter<sup>20, 21</sup> Om utgifterna är större än inkomsterna blir det finansiella sparandet negativt. Då uppstår ett lånebehov vilket bidrar till att den offentliga skuldsättningen växer.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> Det finns naturligtvis andra önskvärda ekonomisk-politiska mål utöver makroekonomisk stabilitet. Ekonomisk politik i många länder, inklusive Sverige, handlar om att få ekonomin att fungera effektivt (som förväntas öka potentiell tillväxt och bidra till full sysselsättning), dämpa konjunktursvängningar i ekonomin samt fördela ekonomiska resurser mellan olika individer och över tid genom skatter och transfereringar. Uppfyllandet av dessa andra mål kan ibland resultera i att finanspolitiken förstärker konjunktursvängningarna. Även det finanspolitiska ramverket kan skapa incitament för ett procykliskt beteende. Exempelvis skapar det kommunala balanskravet och reglerna för statsbidragen incitament för kommuner att agera procykliskt, i varje fall i djupa lågkonjunkturer, om det inte fattas diskretionära beslut om att variera statsbidragen kontracykliskt. Därutöver kan felaktiga bedömningar av konjunkturläget leda till att penning- och finanspolitiska åtgärder som ex-ante bedöms vara kontracykliska senare visa sig ha varit procykliska. Vid felbedömningar av konjunkturläget kan "fel" stabiliseringspolitiska åtgärder vidtas vilka kan förstärka det faktiska konjunkturläget.

<sup>20</sup> Den konsoliderade offentliga sektorn innefattar hela den offentliga sektorn, det vill säga staten, kommuner, regioner och pensionssystemet.

<sup>21</sup> I denna bilaga anges det finansiella sparandet som andel av potentiellt BNP om inget annat anges.

<sup>22</sup> Det bör poängteras att ett negativt saldo effekt på skuldsättningen kan t.ex. motverkas genom försäljning av finansiella tillgångar.



En beräkning av den offentliga sektorns *strukturella sparande* utgår normalt från det faktiska finansiella sparandet.<sup>23</sup> Den offentliga sektorns inkomster och utgifter varierar med konjunkturläget. Samtidigt som den offentliga sektorns finansiella sparande är känsliga för variationer i konjunkturen bidrar de automatiskt till att dämpa variationer i den inhemska efterfrågan. I konjunkturedgångar minskar skatterna och utgifterna ökar vilka bidrar till att hålla efterfrågan uppe. På motsvarande sätt bidrar skatte- och transfereringssystemet till att dämpa efterfrågan i konjunkturuppgångar. Dessa konjunkturkänsliga skatter och utgifter brukar därför kallas *automatiska stabilisatorer*. Beräkningen av det strukturella sparandet syftar till att rensa bort effekten av de automatiska stabilisatorerna från det faktiska finansiella sparandet för att därigenom visa hur stort den offentliga sektorns finansiella sparande hade varit i en situation då ekonomin varken befunnit sig i en hög- eller lågkonjunktur (dvs. BNP-gapet varit slutet).<sup>24</sup> Vanligtvis brukar konjunkturrensningen på det finansiella sparandet – den s.k. cykliska delen av det finansiella sparandet eller de automatiska stabilisatorerna – uppskattas med hjälp av BNP-gapet och *budgetelasticiteten*. Budgetelasticiteten används för att kvantifiera hur det finansiella sparandet, uttryckt som andel av BNP, i genomsnitt ändras då BNP-gapet ändras med 1 procentenhet. En budgetelasticitet på 0,5 innebär att om BNP-gapet ändras med 1 procentenhet bedöms det finansiella sparandet som andel av BNP ändras med 0,5 procentenheter, allt annat lika.

I policylitteraturen analyseras finanspolitiken antingen genom att analysera det finansiella/strukturella sparandet i nivå, förändringen av samma variabler eller bådadera.

Som mått på finanspolitikens ställning används i denna rapport både det finansiella sparandets och det strukturella finansiella sparandets avvikelser från en målsatt nivå (överskottsmålet).<sup>25</sup> I

<sup>23</sup> Se Boije (2004) för en detaljerad beskrivning av strukturellt sparande och olika metoder för att beräkna detta sparande. Överallt i denna bilaga anges det strukturella sparandet som andel av potentiellt BNP om inget annat anges.

<sup>24</sup> I appendix A ges en teknisk beskrivning av det strukturella sparandet samt regeringens nuvarande metod för beräkning av strukturellt sparande. Det bör påtalas att rensningen av effekten av de automatiska stabilisatorerna från det faktiska finansiella sparandet är osäker och approximativ.

<sup>25</sup> I Sverige finns en målsatt nivå för den offentliga sektorns finansiella sparande över en konjunkturcykel. Men, Sverige hade inget saldomål före slutet av 1990-talet, och många länder har andra målsatta nivåer än ett mål för det offentliga saldot (eller ett tak för underskottet som i

internationella sammanhang brukar nivån på finansiellt sparandet eller strukturellt sparandet benämnas ”*fiscal stance*”. Om denna differens är större än noll/mindre än noll/lika med noll så anses finanspolitiken vara åtstramande/expansiv/neutral. Med neutral avses att finanspolitiken inte påverkar den inhemska efterfrågan. Om finanspolitikens ställning är expansiv så anses finanspolitiken ha en stimulerande effekt på efterfrågan. En kontraktiv finanspolitik har å andra sidan en återhållande inverkan på efterfrågan. Det finansiella sparandet reflekterar såväl aktiva åtgärder som automatiska stabilisatorer medan det strukturella sparandet reflekterar icke konjunkturella faktorer påverkan på det finansiella sparandet, såsom aktiva politiska beslut om nya finansiella åtgärder, den s.k. automatisk budgetförstärkning som uppkommer vid oförändrade skatte- och utgiftsregler<sup>26</sup> samt ändrat beteende hos hushåll och företag som påverkar utnyttjandegraden av olika transfereringssystem.

Det är vanligt att policyinstitutioner även lägger fokus på finanspolitikens inriktning, dvs. förändringen av det finansiella- eller strukturella sparandet, och därmed huruvida förändringen i finanspolitiken bidrar positivt eller negativt till BNP-tillväxten. I internationella sammanhang brukar förändringen av det finansiella sparandet eller strukturella sparandet benämnas ”*fiscal impulse*”. Under förutsättning att den cykliska delen av det finansiella sparandet bara inkluderar effekten av de automatiska stabilisatorerna och inte också regelmässiga diskretionära åtgärder av stabiliseringspolitisk karaktär, kan beräkningar av *förändringen av det strukturella sparandet* från ett år till annat användas för att få en indikation på vilken inriktning finanspolitiken har haft just det året.<sup>27</sup>

---

stabilitets och tillväxtpakten). Ett annat möjligt alternativ hade varit att analysera det strukturella sparandets (eller det strukturella primära sparandets) avvikelse från budgetbalans. Men, eftersom Sverige har haft ett mål för det offentliga saldot under den period som studeras så har denna rapport valt att analysera finanspolitikens ställning med hjälp av det finansiella sparandets och det strukturella finansiella sparandets avvikelse från denna målsatta nivå. Se vidare Calmfors m.fl. (2022).

<sup>26</sup> Den automatiska budgetförstärkningen uppkommer främst till följd av att skatteinkomsterna tenderar att växa i linje med BNP, medan många offentliga utgifter växer långsammare än BNP i frånvaro av aktiva politiska beslut. Normalt bedöms den automatiska budgetförstärkningen vid trendmässig/potentiell BNP-tillväxt uppgå till omkring 0,5 procent av BNP per år.

<sup>27</sup> Om syftet med analysen i stället är att analysera hur de offentliga finanserna normalt sett varierar med konjunkturläget, bör den cykliska delen av det finansiella sparandet också fånga upp normalt förekommande diskretionära finansiella åtgärder av stabiliseringspolitisk karaktär (t.ex. arbetsmarknadspolitiska åtgärder).

Det finns dock ingen motsättning att beakta både nivån på det finansiella/strukturella sparandet (*finanspolitiska ställningen - fiscal stance*) och förändringen av det finansiella/strukturella sparandet (*finanspolitiska inriktningen - fiscal impulse*) när finanspolitiken analyseras över konjunkturcykeln. Beskrivningen blir mer fullständig om båda analyseras.<sup>28</sup> Förändringen av det strukturella sparandet bör dock inte analyseras helt avskilt från nivån på det finansiella sparandet. Även om finanspolitiken skulle läggas om i en mer expansiv riktning från ett år till ett annat, till följd av exempelvis skattesänkningar, kommer *finanspolitiken totalt sett* att ha en åtstramande effekt på ekonomin om nivån på det faktiska finansiella sparandet efter åtgärden fortfarande avviker från saldomålet.<sup>29</sup>

I denna rapport används skuggräntan, i stället för styrräntan, för att analysera penningpolitikens inriktning.<sup>30</sup> Ett sätt att kvantifiera effekten av okonventionella åtgärder är att utvinna ekonomiskt relevant information ur långa marknadsräntor. De Rezende (2017) använder exempelvis modeller av avkastningskurvan för räntebärande statspapper för att beräkna en effektiv styrränta, så kallad en skuggränta.<sup>31</sup> Nivån på räntan (antingen nivån på styrräntan eller skuggräntan) brukar användas för att analysera om den penningpolitiska ställningen har en expansiv/åtstramande effekt på ekonomin ("monetary stance"). Även i detta fall kan förändring av räntan ("monetary impulse") användas för att analysera huruvida den penningpolitiska inriktningen (förändringen i penningpolitiken ett visst år) bidrar positivt eller negativt till BNP-tillväxten. För att mäta penningpolitikens ställning och inriktning används i denna

---

<sup>28</sup> Både nivån på och förändringen av det finansiella/strukturella sparandet kan ju användas för att mäta effekten på efterfrågan för en given tidsperiod, t.ex. ett år. Ett problem med att använda nivån på det finansiella/strukturella sparandet är vilken målsatt nivå som det finansiella/strukturella sparandet ska jämföras med. Det är svårt att veta vilken målsatt nivå som t.ex. leder till långsiktigt hållbara offentliga finanser. Förändringen av det finansiella/strukturella sparandet har inte på samma sätt detta problem.

<sup>29</sup> Det bör dock poängteras att finanspolitikens ställning, mätt på ovanstående sätt, inte ger någon vägledning mer exakt om vilken effekt finanspolitiken har på efterfrågan. För att studera effekten av olika finanspolitiska åtgärder på BNP och på prisnivån krävs mer avancerade ekonomiska och/eller statistiska modeller vilket vi återkommer till i efterföljande kapitel.

<sup>30</sup> Dessa kan laddas ner på Rafael B. De Rezendes hemsida (*Rafaelderezen*, u.å.). Se appendix D för en detaljerad beskrivning av skuggräntan.

<sup>31</sup> Författaren analyserar modeller med tidsvarierande riskpremier för att skatta marknadsaktörernas förväntningar om framtida styrräntor samt effekterna av kompletterande penningpolitiska åtgärder. Till det kommer att modellerna kan användas för att uppskatta inflations- och likviditetsriskpremier på marknaden för realobligationer. Modellen kan dessutom användas för att analysera den samlade effekten av olika typer av penningpolitiska åtgärder, när den normala styrräntan är nära sin undre gräns, med hjälp av den så kallade skuggräntan.

bilaga skattningar av både den reala skuggräntan och den neutrala reala skuggräntan.<sup>32</sup> Anledningen till att denna rapport använder den reala skuggräntan beror på att Riksbanken har sedan den globala finanskrisen bröt ut fört en expansiv penningpolitik med hjälp av även andra instrument än styrräntan. Även om styrräntan alltjämt är Riksbankens huvudsakliga instrument så har Riksbankens penningpolitik sedan den globala finanskrisen kommit att alltmer handla om det som brukar betecknas okonventionell penningpolitik: negativa styrräntor, framåtblickande vägledning och kvantitativa lättnader. Expansiv penningpolitik definieras i denna rapport som att den reala skuggräntan är lägre än den neutrala reala skuggräntan och kontraktiv om den reala skuggräntan är högre än den neutrala reala skuggräntan.

## 2.2 Finanspolitiken

I figur 2.1 visas nivån på finansiellt sparande och strukturellt sparande för åren 2000–2021.<sup>33</sup> Som nämndes tidigare så är det strukturella sparandet en skattning av hur det finansiella sparandet skulle ha sett ut om konjunkturens påverkan i form av automatiska stabilisatorer rensats bort. Eftersom konjunkturens påverkan har rensats bort framgår effekten av bland annat den aktiva finanspolitiken tydligare. Trots att konjunkturens påverkan har rensats visar figuren att det strukturella sparandet fluktuerar över tiden. Det strukturella sparandet uppvisar enligt regeringens redovisning ett överskott på i genomsnitt 0,6 procent av potentiellt BNP åren 2001–2021. Det finansiella sparandet uppgick under samma period till i genomsnitt 0,3 procent av potentiellt BNP.

Skillnaden mellan det finansiella sparandet och det strukturella sparandet är en nettoeffekt av de automatiska stabilisatorerna och skattebasernas sammansättning samt engångseffekter (figur 2.2). Beroende på konjunkturläget kan dessa olika komponenter ha både positiva och negativa effekter på det finansiella sparandet.

---

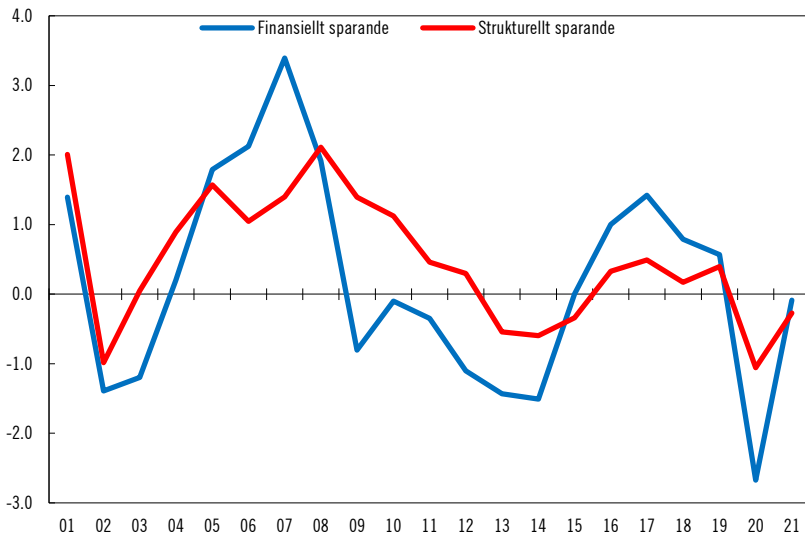
<sup>32</sup> För att mäta hur expansiv penningpolitiken varit använder Calmfors m.fl. (2022) skattningar av både den neutrala realräntan, det vill säga den ränta som skulle krävas för att sluta BNP-gapet vid en given tidpunkt, och den faktiska realräntan från Armelius m.fl. (2018).

<sup>33</sup> Analysen i detta kapitel görs utifrån ex-post-data, dvs. med hjälp av senaste tillgänglig statistik, vilken har reviderats sedan den först publicerades. Eftersom analysen är baserad på ex post data så finns inte sparandet i premiepensionssystemet med i data för perioden 2001–2007.

De offentliga finanserna påverkas på olika sätt vid olika typer av konjunkturstörningar. Om beräkningen av det strukturella sparandet baseras på ett BNP-gap utan att ta hänsyn till att olika typer av konjunkturstörning påverkar de offentliga finansernas olika delar på olika sätt, riskerar konjunkturstörningen till viss del felaktigt att fångas upp även i det strukturella sparandet. Detta brukar benämnas sammansättningseffekt.<sup>34</sup> Det kan argumenteras för att skattebaseras sammansättning borde hänföras till de automatiska stabilisatorerna vid en analys av i vilken utsträckning som de har varit kontracykliska. I denna bilaga har vi valt att särredovisa dessa för att tydliggöra skillnaderna.

**Figur 2.1 Finansiellt och strukturellt sparande**

Procent av BNP resp. potentiell BNP



Anm.: Utfall för det finansiella sparandet 2000–2021. För det strukturella sparandet utgör hela perioden en bedömning och utfall saknas

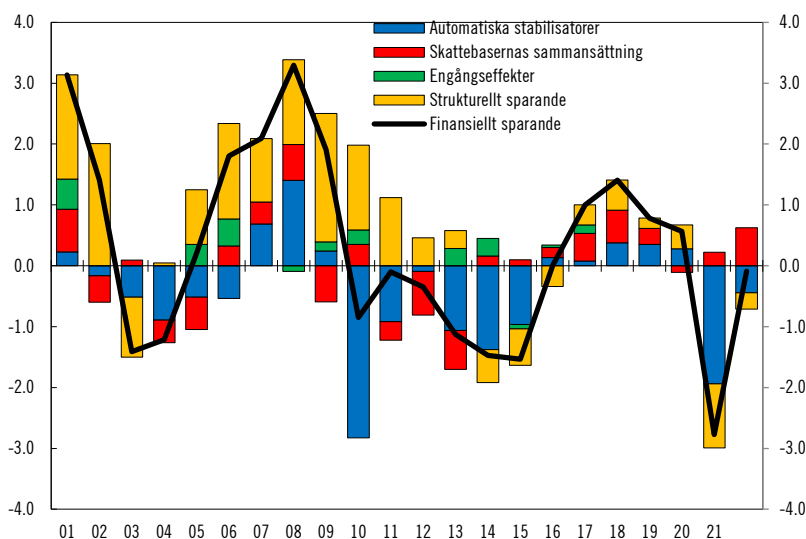
Källor: Statistiska centralbyrån, regeringen och egna beräkningar.

I beskrivningen i avsnitt 2.1 definierades det strukturella sparandet som hur stort det finansiella sparandet är då effekten av de automatiska stabilisatorerna har rensats bort. Det finns en alternativ definition av det strukturella sparandet vilken säger att detta

<sup>34</sup> T.ex. torde de automatiska stabilisatorerna vara starkare vid en försvagning av inhemsk efterfrågan eftersom skatteinnehållet är större i denna del av efterfrågan jämfört med en försvagning av exporten.

sparande ska återspegla det finansiella sparandet rensat från temporära flöden (eller på permanenta trender). Vilka faktorer som ska anses vara permanenta respektive temporära är svårt att bedöma. Det beror också på vad syftet med studien är och vilket tidsperspektiv som är relevant. På kort och medellång sikt är det rimligt att konjunktorens inverkan i form av de automatiska stabilisatorerna betraktas som ett temporärt flöde vid en beräkning av det strukturella sparandet. I ett sådant tidsperspektiv bör även diskretionära finanspolitiska åtgärder av engångskaraktär betraktas som temporära och rensas bort.<sup>35</sup>

**Figur 2.2 Dekomponering av den offentliga sektorns finansiella sparande**  
Procent av BNP resp. potentiell BNP



Anm.: För det strukturella sparandet och de automatiska stabilisatorerna utgör hela perioden en bedömning och utfall saknas.

Källor: Statistiska centralbyrån, regeringen och egna beräkningar.

Storleken på de automatiska stabilisatorerna i allt väsentligt speglar storleken på resursutnyttjandet. De automatiska stabilisatorerna var särskild stora i samband med och åren närmast efter den globala finanskrisen, dvs. 2008–2010, samt under pandemiåren 2020–2021.

<sup>35</sup> Ett typexempel är det temporära bankstödet i Sverige i början av 1990-talet. Ett annat exempel på detta är periodiseringar av Sveriges EU-avgift 2014–2016. Försäljning av reala tillgångar är ett tredje exempel på engångseffekter som redovisas som en engångseffekt. Det bör poängteras att bortrensning av åtgärder av engångskaraktär inte innebär att dessa temporära åtgärder är en del av de automatiska stabilisatorerna.

Före 2007 spelade de automatiska stabilisatorerna en mindre roll för det finansiella sparandet. Detta sparande var under denna period mest strukturellt betingat. En viss trendmässig minskning av budgetelasticiteten har dock skett under den studerade perioden.<sup>36</sup>

I figur 2.3 visas förändringen av finansiellt och strukturellt sparande mellan åren. Från figur 2.3 framgår att förändringen av det faktiska finansiella sparandet är mycket mer volatil jämfört med förändringen av det strukturella sparandet. Under de två stora kriserna i Sverige under 2000-talet (den globala finanskrisen 2008–2009 och pandemin 2020–2021) var förändringen av det faktiska sparandet påtagligt större jämfört med förändringen av det strukturella sparandet. Det bör också noteras att det strukturella sparandet sjönk lika mycket som det faktiska finansiella sparandet under IT-krisen.

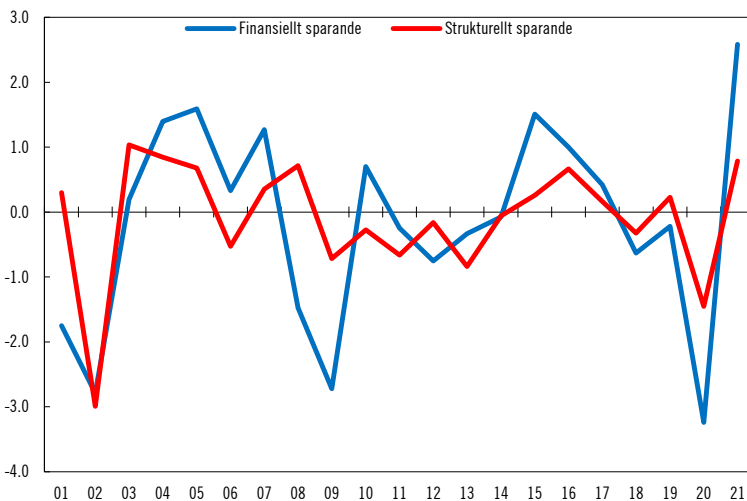
Som påpekades i avsnitt 2.1 kan förändringen av det strukturella sparandet användas som en indikator för finanspolitikens inriktning ett enskilt år. I figur 2.4 har förändringen i det strukturella sparandet delats upp i olika saldpåverkande faktorer. En av dessa komponenter är den aktiva diskretionära finanspolitiken. I figur 2.4 redovisas den samlade budgeteffekten av aktiva finanspolitiska åtgärder i förhållande till föregående år, dvs. de sammanräknade inkomsterna och utgifterna för alla åtgärder som beslutats av riksdagen samt föreslås eller aviseras i olika propositioner under året. Att vidta diskretionära finanspolitiska åtgärder var särskilt viktigt under olika kriser. Diskretionär finanspolitik var exempelvis särskilt stora under IT-krisen 2001–2002, den globala finanskrisen 2008–2009 och pandemin 2020–2021.

---

<sup>36</sup> Det konstaterades också av t.ex. Flodén (2009) och Almenberg och Sigonius (2021).

**Figur 2.3 Förändringen av den offentliga sektorns finansiella- och strukturella sparande**

Procentenheter

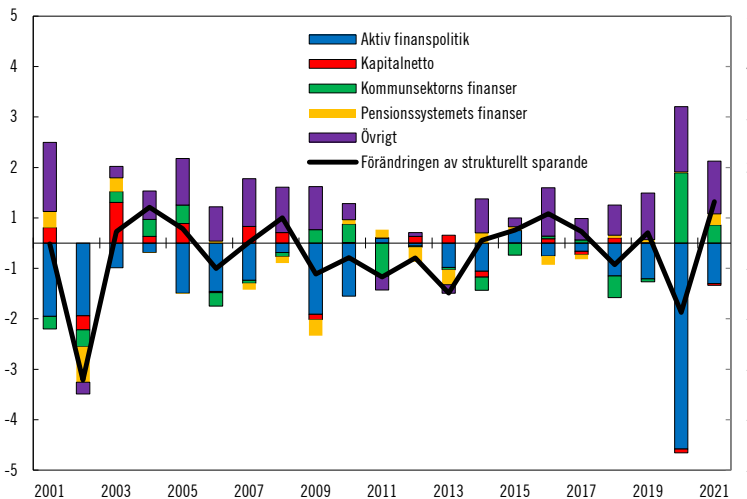


Anm.: Utfall för förändringen av det finansiella sparandet 2000–2021. För det strukturella sparandet utgör hela perioden en bedömning och utfall saknas.

Källor: Statistiska centralbyrån, regeringen och egna beräkningar.

**Figur 2.4 Dekomponering av förändringen av den offentliga sektorns strukturella sparande**

Procentenheter



Anm.: För förändringen av det strukturella sparandet och dess komponenter (förutom kapitalnettot) utgör hela perioden en bedömning och utfall saknas.

Källor: Statistiska centralbyrån, regeringen och egna beräkningar.



Posten ”övrigt” innehåller bl.a. effekten av en underliggande automatisk budgetförstärkning.<sup>37</sup> Utan att nya aktiva finanspolitiska beslut fattas ökar normalt skatteintäkterna i ungefär samma takt som BNP i löpande priser, medan de statliga utgifterna ökar något långsammare. Anledningen till att utgifterna ökar långsammare än BNP är att många transfereringar och andra anslag inte automatiskt räknas upp i samma takt som ekonomin växer. Anslagen till de statliga myndigheterna kompenseras inte heller fullt ut för att lönerna ökar, eftersom en viss produktivitetsökning förutsätts i pris- och löneomräkningssystemet. Utan nya aktiva beslut förstärks därför normalt de offentliga finanserna. Posten ”övrigt” fångar även upp demografiska och strukturella förändringar och beteendeffekter som inte har samband med konjunkturutvecklingen. Även inkomstförändringar som inte bedöms bero på konjunkturen ingår i posten övrigt. Denna post har för det mesta bidragit positivt till förändringen av det strukturella sparandet.

Utvecklingen av det strukturella sparandet förklaras också av förändringen av nettointäkter från kapital såsom utdelningarna från statliga bolag. Utvecklingen av det strukturella sparandet förklaras därutöver även av förändringar av kommunala sektorns strukturella sparande och förändringar av pensionssystemets strukturella sparande.

En fråga som diskuterats i litteraturen är om förändringen av det strukturella sparandet ett enskilt år är en lämplig indikator för finanspolitikens diskretionära inriktning. Anledningen är att detta mått fångar upp andra faktorer än bara diskretionär finanspolitik.<sup>38</sup> Ett annat tillämpningsproblem är att förändringen av det strukturella sparandet egentligen inte säger något om själva effekten på efterfrågan i ekonomin eftersom måttet inte tar hänsyn till själva multiplikatoreffekten av diskretionära finanspolitiska åtgärder. För att kvantifiera efterfrågeeffekten behöver man mer direkt skatta den faktiska multiplikatoreffekten. Eftersom det strukturella sparandet är en icke-observerbar variabel så måste den kvantifieras genom att budgetelasticiteten uppskattas. Skatte- och utgiftsreglerna ändras under den period som används för att skatta budgetelasticiteten vilket samtidigt innebär att budgetelasticiteten i praktiken varierar

---

<sup>37</sup> För en detaljerad beskrivning av vad som inkluderas i posten ”övrigt” hänvisas läsaren till Ekonomistyrningsverket (2021).

<sup>38</sup> Se bl.a. Blanchard (1990), Braconier & Holden (1999) och Calmfors m.fl. (2022).

över tiden. Om ingen hänsyn tas till detta problem vid skattningen av budgetelasticiteten kommer den skattade budgetelasticiteten att spegla den genomsnittliga budgetelasticiteten för den studerade perioden. Därmed kommer den skattade budgetelasticiteten att ge en missvisande bild av de offentliga finansernas nuvarande konjunktürkänslighet.

## 2.3 Penningpolitiken

Penningpolitik förs i normala fall genom att Riksbanken ändrar sin styrränta. Men, styrräntan har en nedre gräns (som sannolikt ligger en bit under noll) som kan hindra en tillräckligt expansiv penningpolitik i en situation med låg inflation och låg aggregerad efterfrågan. I en sådan situation kan centralbanker vidta så kallad okonventionell penningpolitik för att stimulera ekonomin och för att få upp inflationen. Denna innefattar stora köp av stats- och andra värdepapper för att sänka långa räntor. I samband med det penningpolitiska beslutet i oktober 2014 sänkte Riksbanken reporäntan till noll och framhöll att Riksbanken, liksom centralbanker i andra länder där styrräntan närmast sig noll, hade fler kompletterande åtgärder att ta till om penningpolitiken skulle bedöms behöva bli mer expansiv. Riksbanken listade även upp de åtgärder som en centralbank förfogar över för att bedriva penningpolitik när styrräntan är nära sin nedre gräns.<sup>39</sup> Det handlar i grund och botten om att öka den monetära basen (främst bankernas tillgodohavanden hos Riksbanken), öka likviditeten i ekonomin, och att på olika sätt byta ut riskfyllda tillgångar mot säkra centralbankstillgångar, bland annat genom minskad löptid (även benämnd duration) på den privata sektorns innehav av finansiella tillgångar. Åtgärder av dessa slag innebär därför alltid en ökning av centralbankens balansomslutning. Riksbanken skriver vidare att det finns ett antal ytterligare åtgärder som Riksbanken kan använda för att inflationen ska nå målet på 2 procent. Det kan till exempel handla om interventioner på valutamarknaden.

I figur 2.5 illustreras Riksbankens tillgångar sedan 2006 i 2022 års priser och som andel av BNP. Riksbankens bokförda tillgångar har

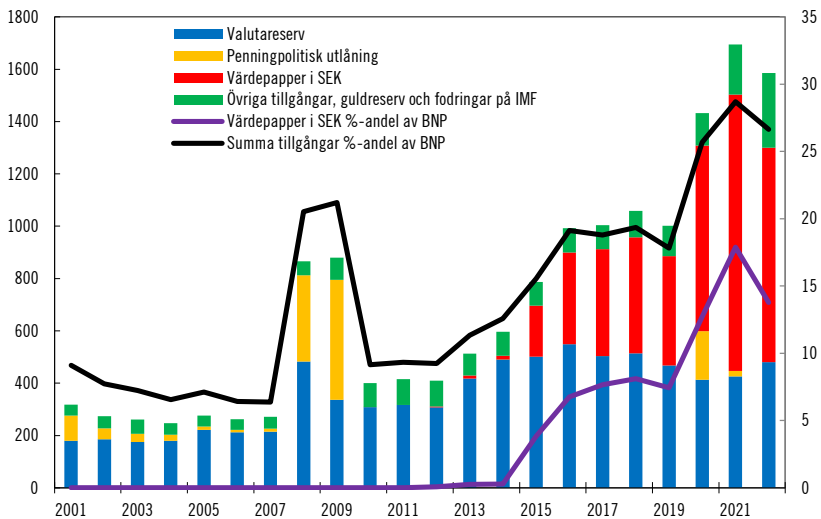
---

<sup>39</sup> Se fördjupningen "Riksbankens kompletterande penningpolitiska åtgärder" i Penningpolitisk rapport, februari 2015.

historiskt i huvudsak bestått av guld- och valutareserven och ett innehav av svenska statsobligationer. Tillgångarna är därmed i huvudsak någon form av räntebärande tillgångar, men även till viss del fysiska tillgångar som guld. Riksbanken har även en del övriga tillgångar, vilket bland annat inkluderar Riksbankens fastigheter, men de utgör en förhållandevis liten del av värdet på de totala tillgångarna. Nivån på Riksbankens nuvarande balansräkning i relation till BNP har ökat dramatiskt de senaste sju åren som direkt konsekvens av de stora obligationsköpen.

**Figur 2.5 Riksbankens tillgångar**

Tusen kronor (vänster axel) och procent av BNP (höger axel)

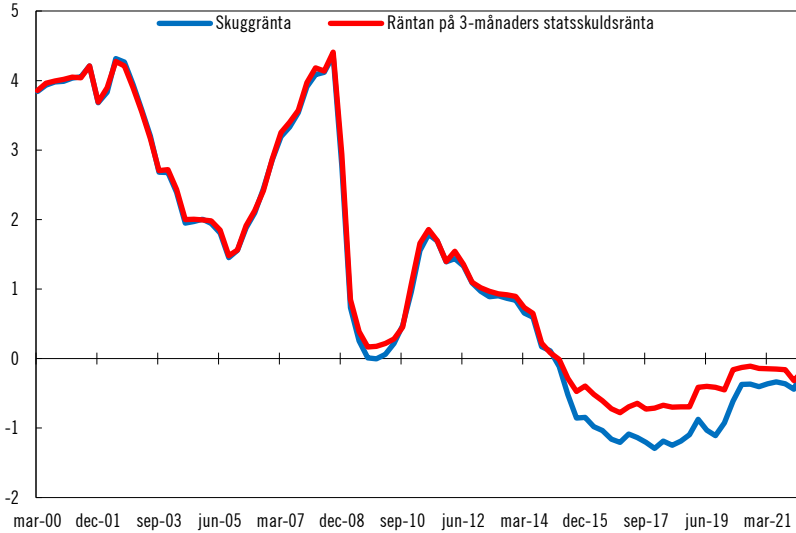


Anm.: I kategorin valuta ingår både valutareserven och eventuell utlåning i utländsk valuta.

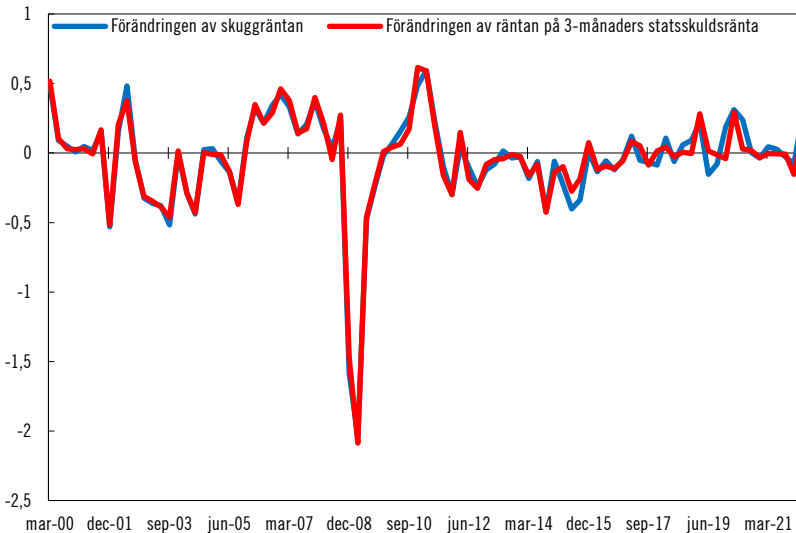
Källor: Sveriges Riksbank och egna beräkningar.

Riksbankens balansräkning ger således delvis en indikation om hur expansiv penningpolitiken har blivit som en konsekvens av olika tillgångsköp. Tillsammans med negativa räntor och framåtblickande kommunikation innebär det att penningpolitiken i praktiken varit och är mer expansiv än den bild som ges av reporäntan. Ett sätt att kvantifiera effekten av okonventionella åtgärder är att utvinna ekonomiskt relevant information ur långa marknadsräntor vilken resulterar, som tidigare konstaterats, i en skuggränta (se figur 2.6).

**Figur 2.6 Skuggräntan och räntan på 3-månaders statsskuldväxlar**  
a) Räntenivån, procent



b) Förändringen av räntan, procentenheter



Källor: De Rezende and Ristinemi (2023) och Macrobond

Som framgår från figur 2.6a så är skuggräntan i stort sett densamma som den korta räntan under perioden 2000–2014, medan den är tydligt lägre under perioden 2015–2021. Skuggräntan var igenom-

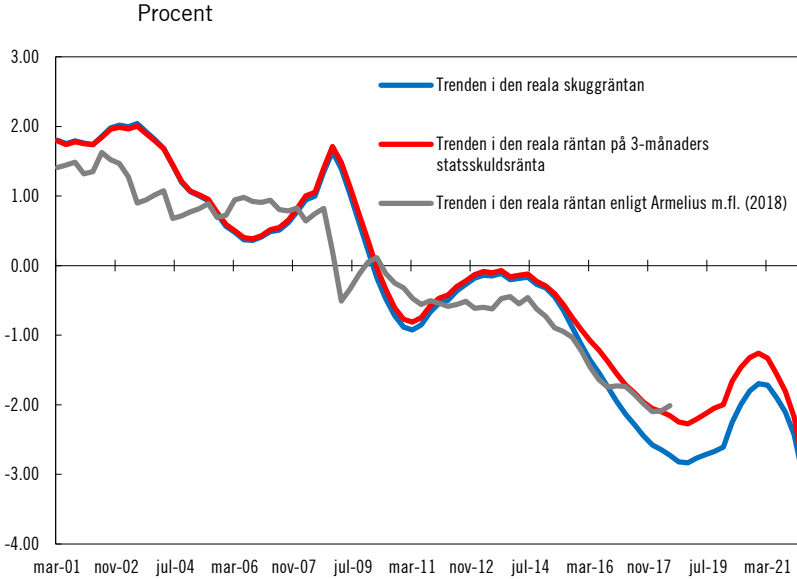
snitt 0,4 procentenheter lägre än den korta räntan under denna period. Tredje kvartalet 2019 var skillnaden som störst: skuggräntan var 0,7 procentenheter lägre än räntan på tre månaders statskuldsväxlar. Om skuggräntan antas fånga effekterna av den okonventionella penningpolitiken på rätt sätt så indikerar dessa skillnader att den omfattande okonventionella penningpolitiken har haft en ganska modest effekt i termer av lägre effektiva skuggräntor. Förändringen av skuggräntan och den korta räntan följer dock varandra väl (figur 2.6b).

Calmfors m.fl. (2022) analyserar penningpolitiken utifrån nivån på realräntan jämfört med en uppskattad nivå på den neutrala räntan; de beaktar därmed inte den okonventionella penningpolitiken i form av kvantitativa lättnader. I denna bilaga mäts penningpolitikens effekt på ekonomin med hjälp av flera olika indikatorer. En av indikatorerna (som vi har valt att kalla penningpolitikens ställning) analyserar penningpolitiken utifrån nivån på den reala skuggräntan jämfört med en uppskattad nivå på den neutrala skuggräntan (dvs. det reala skuggräntegapet). Detta beräknas enligt följande: Först beräknas den reala skuggräntan genom att från den nominella skuggräntan subtrahera inflationsförväntningar enligt Konjunkturinstitutets konjunkturbarometer hos företagen. Sedan beräknas trenden i den reala skuggräntan (den ”neutrala skuggräntan”) genom ett enkelsidigt Hodrick-Prescott filtrering<sup>40</sup> av den reala skuggräntan vilken ger trenden i den reala skuggräntan. Avslutningsvis beräknas det reala skuggräntegapet som differensen mellan den reala skuggräntan och den neutrala skuggräntan. I figur 2.7, illustreras den neutrala skuggräntan tillsammans med den neutrala räntan beräknad utifrån räntan på en 3-månaders statskuld ränta. I samma figur visas även den neutrala räntan skattad med hjälp av en mer sofistikerad metod (se Armelius m.fl., 2018). Från figuren framgår det att alla metoder ger en likvärdig bild av den neutrala räntans utveckling.

---

<sup>40</sup> Hodrick–Prescott-filtret är ett matematiskt verktyg som används i makroekonomi, för att rensa bort den cykliska komponenten i en tidsserie. Den används för att få en utjämnad kurvrepresentation av en tidsserie, en som är mer känslig för långsiktiga än för kortsiktiga fluktuationer. Justeringen av trendens känslighet för kortsiktiga fluktuationer uppnås genom att modifiera en multiplikator som kallas lambda.

Figur 2.7 Trenden i den reala räntan



Källor: De Rezende and Ristinemi (2023) och Macrobond.

Skattningarna av den neutrala räntan bör tolkas med stor försiktighet. Eftersom den neutrala räntan är icke-observerbar finns inget tydligt objektiva kriterium som avgör huruvida en skattning har lyckats. Olika metoder kan ge väldigt olika resultat. Särskild uppmärksam bör man vara när en metod försöker urskilja flera komplicerade samband. Då riskerar implicita antaganden bli svårare att syna och dess konsekvenser svårare att överblicka. Även inom en specifik metod (t.ex. LW-metoden som ursprungligen utvecklades av Laubach & Williams, 2003, och tillämpades på Sverige av bl.a. Armelius m.fl., 2018) kan ibland till synes små förändringar i antaganden få relativt stora konsekvenser. Det uppstår inte sällan viktiga teknikaliteter. Dessa kan t.ex. vara val av inflationsmått och inflationsförväntningar; antal laggar i Phillips-kurvan<sup>41</sup>; skattningsperiod; startvärden m.m. Resultaten är ofta känsliga för dessa val.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Phillips-kurvan förutspår ett positivt samband mellan resursutnyttjandet och inflation. Det innebär att när resursutnyttjandet ökar så stiger inflationen och vice versa. Det positiva sambandet mellan resursutnyttjandet och inflation i Phillipskurvan kan förklaras av att när resursutnyttjandet förbättras så stiger efterfrågan på arbetskraft. För att kunna tilldra sig ny arbetskraft så behöver företagen erbjuda högre löner och på så vis stiger inflationen samtidigt som arbetslösheten sjunker.

<sup>42</sup> En annan mycket svår och viktig bedömning är hur trögriklig den potentiella tillväxten och den neutrala räntan uppskattas vara.

## 2.4 Konjunkturutvecklingen

En konjunkturbedömning kräver ofta att produktionsgapet (BNP-gapet) uppskattas på något sätt. Som det konstaterades tidigare används produktionsgapet som en indikator på resursutnyttjandet i ekonomin och därmed också ett mått på konjunkturläget. Den BNP-nivå som är förenlig med ett normalt resursutnyttjande brukar kallas potentiell BNP. I detta kapitel redogörs kortfattat och översiktligt för några av de vanligaste metoderna för att uppskatta BNP-gapet.<sup>43</sup>

**HP-metoden:** Med den s.k. Hodrick-Prescott-metoden (HP-metoden) uppskattas trenden i BNP i fasta priser genom att filtrera BNP-serien. Filtrering är en mer sofistikerad form att beräkna glidande medelvärden. Via en s.k. trendutjämningskoefficient kan trenden anpassas antingen så att den blir helt linjär eller att den närmare följer variationen i BNP.<sup>44</sup> En nackdel med metoden är att det inte går att identifiera vilka faktorer som driver resultaten, vilket försvårar en ekonomisk tolkning av trenden och konjunkturen.

**Produktionsfunktionsmetoden:**<sup>45</sup> Denna metod utgår ifrån en aggregerad produktionsfunktion med två produktionsfaktorer; arbetskraft (som mäts med arbetade timmar) och realkapital. Den skattade produktionsfunktionen indikerar hur produktionen påverkas då antalet arbetade timmar, kapitalstocken eller den totala faktorproduktiviteten (TFP) förändras. Beräkningen av potentiell BNP baseras dels på en uppskattning av den potentiella arbetskraften, dels på en trendutjämnning av TFP. Den potentiella arbetskraften antas förändras över tiden till följd av demografiska förändringar, förändringar i den naturliga arbetslösheten (NAIRU) och förändringar av medelarbetstiden. Ofta beräknas potentiellt arbetade timmar genom att, med HP-metoden, trendrensa medel-

---

<sup>43</sup> Utöver dessa metoder finns en annan metod som används flitigt av olika prognosmakare. Det är en metod som beräknar en indikator – RU-indikatorn – baserad på information i enkätdata och arbetsmarknadsdata. Den framtagna indikatorn fångar den ekonomiska utvecklingen väl. RU-indikatorn har fördelen att den inte revideras speciellt mycket när det kommer ny information och att den kan uppdateras med kort tidsfördröjning. RU-indikatorn kan därför vara ett bra komplement till andra mått på resursutnyttjandet. För en närmare beskrivning av RU-indikatorn hänvisas läsaren till Nyman (2010).

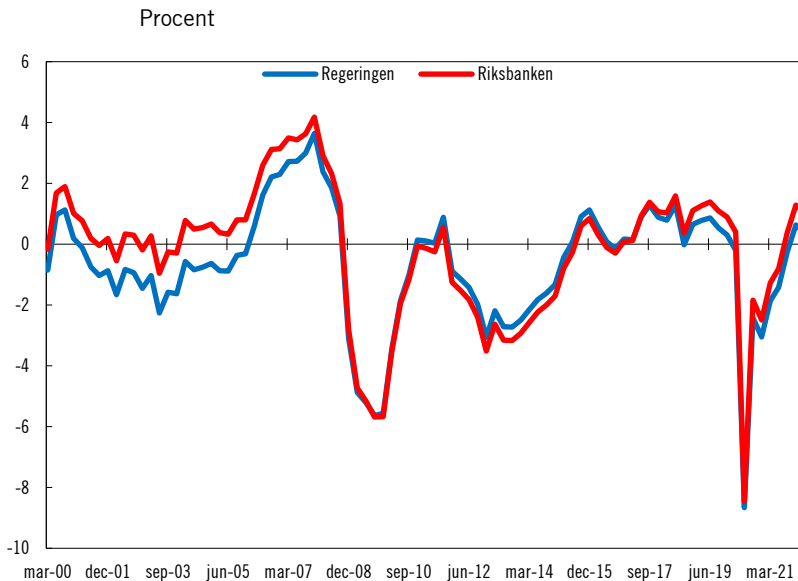
<sup>44</sup> En linjär trend betyder att potentiell BNP antas växa i samma takt varje år.

<sup>45</sup> Regeringens metod för att beräkna de potentiella variablerna och BNP-gapet beskrivs närmare i Finansdepartementet (2022a).

arbetstiden och arbetskraftsdeltagandet. TFP:s bidrag till BNP-tillväxten beräknas residualt; det antas fånga upp alla de faktorer som påverkar BNP-tillväxten vid sidan av bidragen från tillväxten i arbetade timmar och kapitalstocken.<sup>46</sup>

I figur 2.8 redovisas de senaste tillgängliga bedömningarna av BNP-gapet som regeringen och Riksbanken har publicerat. Det framgår relativt tydligt att regeringen och Riksbanken gör ungefärligen samma bedömning av konjunkturen. Det är bara en liten nivåskillnad mellan dessa två policymyndigheters konjunkturbedömningar, i synnerhet efter 2007. Men även åren 2001–2006 fanns det en stark samstämmig bild av konjunkturutvecklingen (konjunkturnedgång resp konjunkturuppgång) även om Riksbanken bedömde att nivån på resursutnyttjandet var högre. Figur 2.8 visar att BNP-gapet enligt regeringens bedömning i genomsnitt har varit – 0,62 procent mellan 2000Q1–2022Q1. Det betyder att Sverige, enligt denna bedömning, i genomsnitt har varit i lågkonjunktur under denna period

**Figur 2.8 Regeringens och Riksbankens bedömning av BNP-gap**



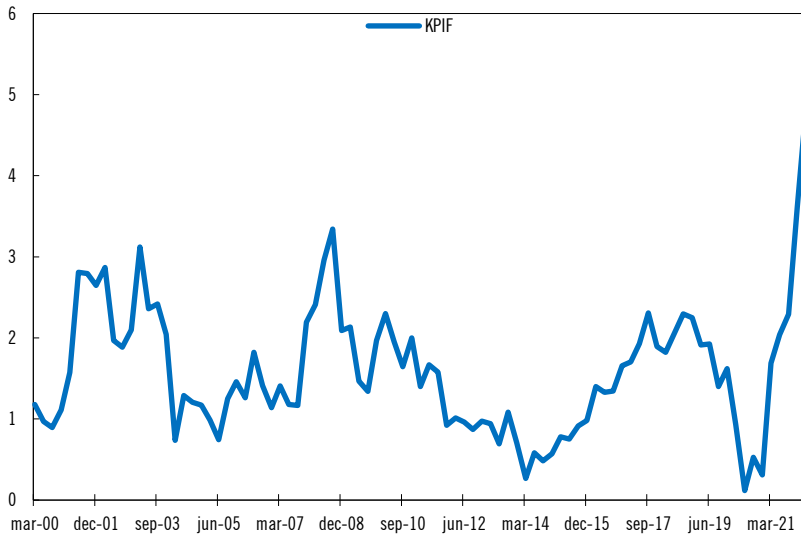
Källor: Regeringen och Riksbanken.

<sup>46</sup> Det bör poängteras att eftersom finanspolitiken påverkar resursutnyttjandet så påverkar den även den neutrala realräntan, vilket man dock ofta kunnat bortse ifrån i frånvaro av en aktiv finanspolitisk stabiliseringspolitik. Men detta kan behöva beaktas framöver om finanspolitiken blir mer stabiliseringspolitiskt aktiv.



Eftersom Riksbankens mål sedan 2019 är formulerat i termer av KPIF (konsumentprisindex med fast ränta) använder vi genomgående detta mått på inflationen.<sup>47</sup> Det säkerställer att direkta effekter av ränteförändringar inte påverkar inflationsutfallet. Utvecklingen av KPIF visas i figur 2.9. Det bör poängteras att inflationen har ökat sedan pandemins slut efter att under längre perioder legat under inflationsmålet.

**Figur 2.9 Inflation**  
Procent, Kvartalsvärden



Källa: Macrobond.

<sup>47</sup> Det bör påpekas att penningpolitiken under lång tid vägledades av motsvarande underliggande mått (und1x) snarare än KPI-inflationen.

# 3 Finans- och penningpolitik över konjunkturcykeln de senaste två decennierna

I detta kapitel illustreras med hjälp av enkla figurer hur finans- och penningpolitik har bedrivits de senaste två decennierna.<sup>48</sup> I avsnitt 3.1 görs en enkel analys av hur finanspolitiken har bedrivits de senaste 20 åren. I efterföljande avsnitt 3.2 görs en liknande analys av penningpolitiken. I avsnitt 3.3 analyseras samspelet mellan finans- och penningpolitik. Kapitlet avslutas med några reflektioner i avsnitt 3.4.

## 3.1 Finanspolitik över konjunkturcykeln de senaste två decennierna

Som konstaterades i avsnitt 2.1 kan man beakta både nivå (finanspolitiska ställningen) och förändring (finanspolitiska inriktningen) när finanspolitiken analyseras över konjunkturcykeln.

### 3.1.1 Finanspolitiska ställningen

Syftet med detta avsnitt är att analysera hur den finanspolitiska ställningen historiskt har förhållit sig till konjunkturläget. I figur 3.1, visas finanspolitikens ställning (mätt som differensen mellan nivån på finansiellt sparande och överskotts målet vilket också benämns som ”*finansiellt sparandegap*” i fortsättningen) på y-axeln och BNP-gapet på x-axeln.<sup>49</sup> Som framgår i figur 3.1 har finanspolitiken till stor

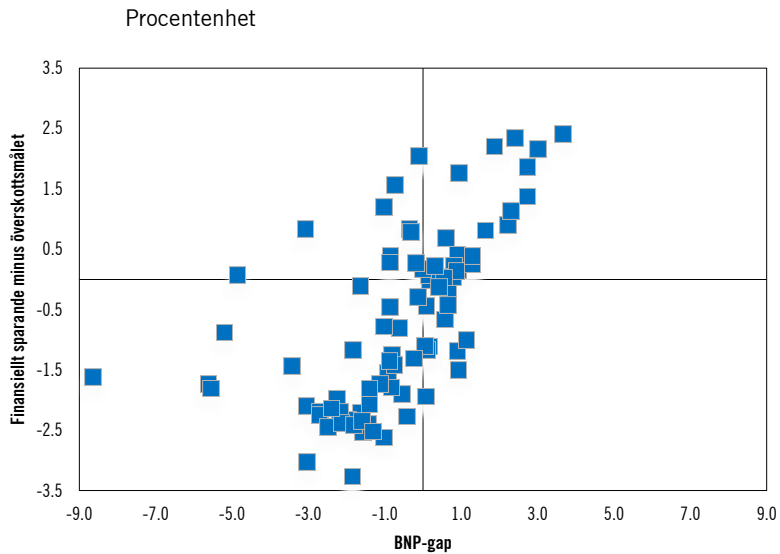
---

<sup>48</sup> Analysen i detta kapitel görs utifrån ex-post-data, dvs. med hjälp av senaste tillgänglig statistik, vilken har reviderats sedan den först publicerades.

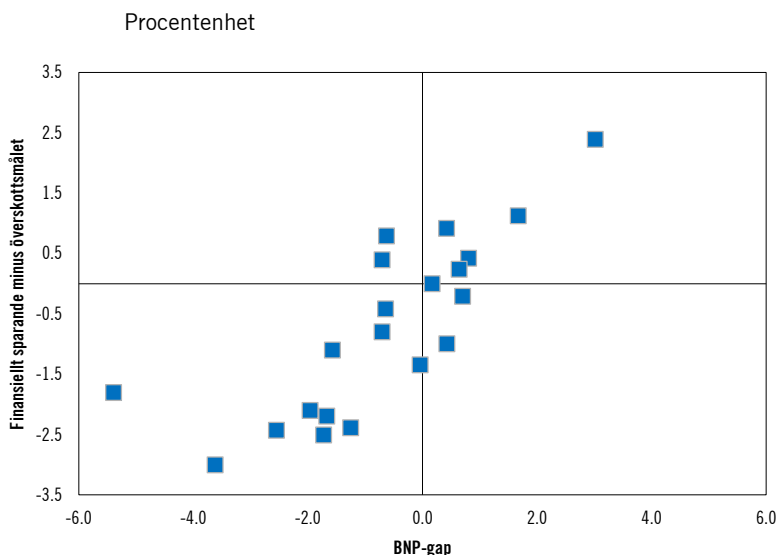
<sup>49</sup> Här används samma mått på finanspolitikens ställning som i Calmfors m.fl. (2022).

del varit kontracyklisk eftersom finanspolitiken har varit expansiv när BNP-gapet varit negativt (nedre vänstra kvadranten) och åtstramande när BNP-gapet varit positivt (övre högra kvadranten). I 73 procent av den studerade perioden (62 av 85 kvartal) har finanspolitiken förts kontracyklisk enligt denna definition. I figur 3.2 görs samma illustration av sambandet mellan BNP-gap och finansiellt sparandegap med årsdata. När analysen görs med årsdata framträder ett starkare kontracykliskt samband. I 81 procent av den studerade perioden (17 år av 21 år) har finanspolitiken förts kontracyklisk

**Figur 3.1 BNP-gap och finansiellt sparandegap, kvartalsdata, 2000kv1-2022kv1**



Anm.: Finansiella sparandegapet definieras som differensen mellan finansiellt sparande som andel av potentiellt BNP och överskotts målet. Överskotts målet var 1 procent mellan 2001kv1-2018kv4, rensat för statistikförändringen 2007 när sparandet i premiepensionssystemet togs bort från det offentlig-finansiella sparandet och en teknisk justering gjordes av målnivån, och 0,33 procent 2019kv1-2022kv1. Källor: Regeringen och egna beräkningar.

**Figur 3.2 BNP-gap och finansiellt sparandegap, årsdata, 2001–2021**

Anm.: Se anmärkning i figur 3.1.

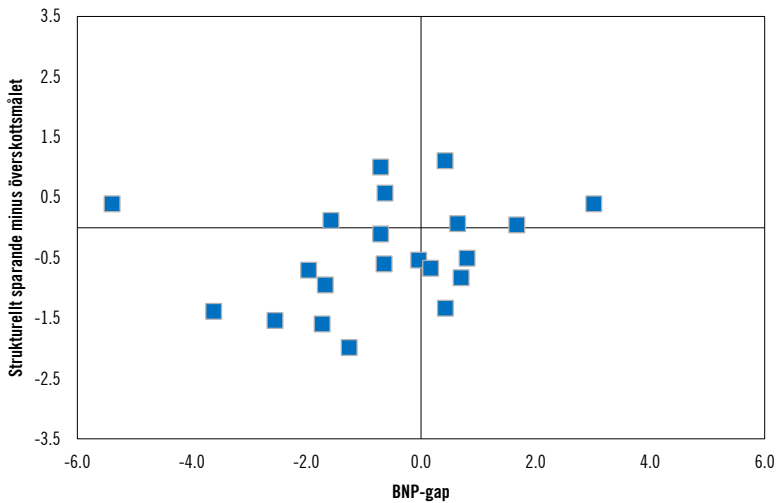
Källor: Regeringen och egna beräkningar.

I figur 3.3 illustreras sambandet mellan BNP-gap och strukturellt sparandegap (som är ett mått på finanspolitikens ställning där effekten av de automatiska stabilisatorerna har rensats bort) mätt med årsdata.<sup>50</sup> I 62 procent av den studerade perioden (13 av 21 år) har finanspolitiken, exklusive de automatiska stabilisatorerna, förts kontracykliskt, även om det uttalade syftet kanske inte alltid har varit det. En jämförelse mellan figur 3.2 och 3.3 visar att de automatiska stabilisatorerna har en stor betydelse för bedömningen av hur kontracykliskt finanspolitiken varit de senaste decennierna.

<sup>50</sup> Regeringen gör bara bedömningar av strukturellt sparande på år. Det saknas därför data-serier för strukturellt sparande på kvartal. För att vi ska kunna jämföra om finanspolitiken exklusive/inklusive de automatiska stabilisatorerna har varit kontracykliska så behöver vi därför illustrera sambandet mellan strukturellt/finansiellt sparande och BNP-gapet med årsdata.

**Figur 3.3 BNP-gap och strukturellt sparandegap, årsdata, 2001–2021**

Procentenhet



Anm.: Se anmärkning i figur 3.1.

Källor: Regeringen och egna beräkningar.

Att bedömningen av automatiska stabilisatorer spelar roll för slutsatsen fann även Calmfors m.fl. (2022). Men deras slutsats var att korrelationen mellan strukturellt sparande och BNP-gap var noll. Enligt våra beräkningar är korrelationen svagt positiv. Vi har i redovisningen valt att använda oss av de bedömningar som regeringen själva gör av strukturellt sparande. Calmfors m.fl. (2022) utgår ifrån Konjunkturinstitutets bedömningar av strukturellt sparande. Dessutom täcker analysen i Calmfors m.fl. (2022) en längre period. Perioden mellan 1996–2001 brukar anses vara en transitionsperiod, då ekonomin började anpassa sig till de fortsatta budgetförstärkande åtgärderna och strukturella reformerna som genomfördes efter 1990-tals krisen. Utgiftstaken minskade kraftigt som andel av BNP under de första åren efter införandet av systemet med utgiftstak 1997.

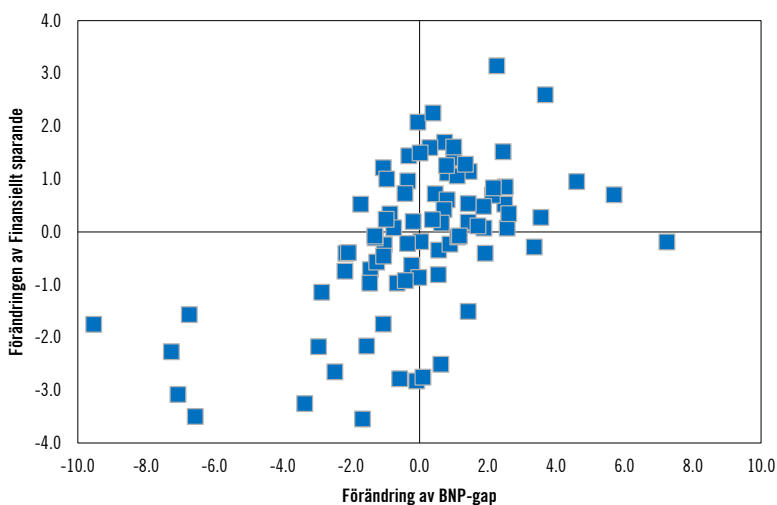
### 3.1.2 Finanspolitiska inriktningen

Syftet med detta avsnitt är att analysera hur den finanspolitiska inriktningen historiskt har förhållit sig till dels konjunkturutveck-

lingen dels konjunkturläget. I figur 3.4 visas årliga förändringen i finansiellt sparande varje kvartal på y-axeln och årliga förändringen av BNP-gapet på x-axeln<sup>51</sup>. Figuren visar att den finanspolitiska inriktningen varit kontraktiv när konjunkturen har förbättrats eller expansiv när konjunkturen försämrats enskilda kvartal. I 73 procent av den studerade perioden (62 av 85 kvartal) har finanspolitiken varit kontraktiv/expansiv när konjunkturen förbättrats/försämrats enskilda kvartal. I figur 3.5 görs samma illustration av sambandet mellan förändringen av BNP-gap och förändringen av finansiellt sparande men mätt med årsdata. Även i detta fall framträder samma bild. I 81 procent av den studerade perioden (17 av 21 år) har finanspolitiken inklusive de automatiska stabilisatorerna varit kontraktiv/expansiv när konjunkturen förbättrats/försämrats enskilda år.

**Figur 3.4** Förändringen av BNP-gap och förändringen av finansiellt sparande 2001kv1-2022kv1

Årlig förändring i procentenheter

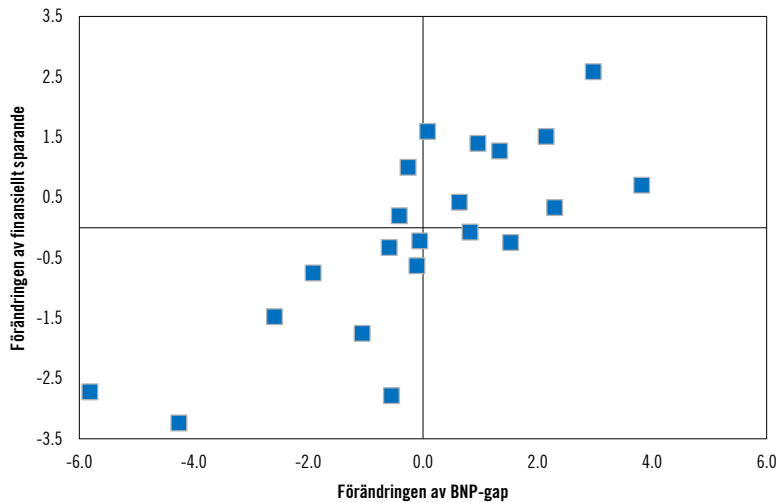


Källor: Regeringen och egna beräkningar.

<sup>51</sup> Den årliga förändringen i finansiellt sparande varje kvartal beräknas enligt följande. Först divideras summan av finansiella sparandet över fyra kvartal med summan av potentiell BNP i löpande priser över fyra kvartal. Därefter beräknas finansiella sparandegapet som differensen mellan finansiellt sparande som andel av potentiell BNP och överskottsmålet. Avslutningsvis beräknas den årliga förändringen i finansiellt sparande varje kvartal genom att ta differensen av finansiella sparandegapet varje kvartal från finansiella sparandegapet fyra kvartal innan. Genom detta uppnås en automatisk säsongrensning av serien.

**Figur 3.5** Förändringen av BNP-gap och förändringen av finansiellt sparande 2001–2021

Årlig förändring i procentenheter

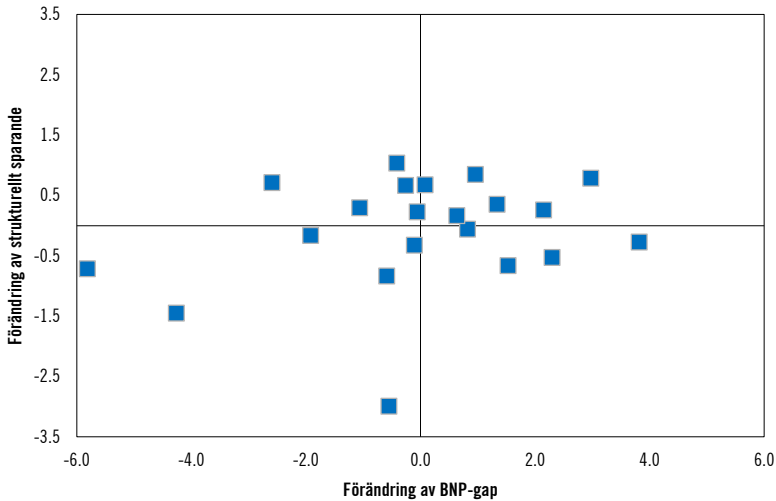


Källor: Regeringen och egna beräkningar.

I figur 3.6 illustreras sambandet mellan förändringen av BNP-gapet och förändringen av strukturellt sparande mätt med årsdata. Bilden är i detta fall inte lika entydig. Figuren visar att finanspolitiken exklusive de automatiska stabilisatorerna inte har varit lika kontraktiv/expansiv när konjunkturer förbättrats/försämrats enskilda år. I endast 57 procent av den studerade perioden (12 av de 21 år) har finanspolitiken varit kontraktiv/expansiv när konjunkturer förbättrats/försämrats.

**Figur 3.6** Förändringen av BNP-gap och förändringen av strukturellt sparande 2001–2021

Årlig förändring i procentenheter



Källor: Regeringen och egna beräkningar.

Sambandet mellan den finanspolitiska inriktningen och förändringen av BNP-gapet ger en vägledning om den finanspolitiska inriktningen var kontraktiv/expansiv när konjunkturen förbättrades/försämrades enskilda kvartal/år. För att få en uppfattning om var i konjunkturen den finanspolitiska inriktningen har bedrivits relaterar vi i figurerna 3.7 och 3.8 förändringen av finansiella/strukturella sparandet till nivån på BNP-gapet i stället för till förändringen av BNP-gapet.

Figurerna 3.7 och 3.8 visar att den finanspolitiska inriktningen (både inklusive och exklusive de automatiska stabilisatorerna) var delvis kontracyklisk. I 62 procent av den studerade perioden (13 av de 21 åren) var den finanspolitiska inriktningen (inklusive de automatiska stabilisatorerna) kontracyklisk. När det gäller den finanspolitiska inriktningen mätt som förändringen av det strukturella sparandet så visar figur 3.8 att i 67 procent av den studerade perioden (14 av 21 år) så var även denna inriktning kontracyklisk.<sup>52</sup>

<sup>52</sup> Det bör poängteras att figur 3.7 och 3.8 måste analyseras tillsammans med figur 3.5 och 3.6 för att få en bra uppfattning om hur den finanspolitiska inriktningen har sett ut i olika



Avslutningsvis analyseras om regeringen har fört en kontra-cyklisk diskretionär finanspolitik (som är en viktig delkomponent av förändringen av det strukturella sparandet). Detta görs genom att analysera sambandet mellan regeringens diskretionära finanspolitik utifrån både nivån på BNP-gapet (figur 3.9a) och förändringen av BNP-gapet (figur 3.9b). I båda fallen fördes i 62 procent av den studerade perioden (13 av 21 år) den diskretionära finanspolitiken konkracyklisk.<sup>53, 54</sup>

---

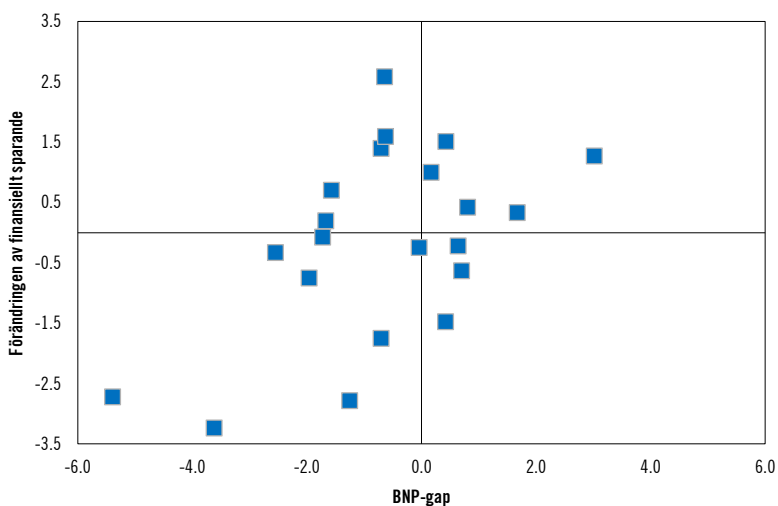
konjunkturlägen och konjunkturförändringar. Exempelvis behöver inte politiken tolkas som kontracyklisk om t. ex. det strukturella sparandet minskar vid en konjunkturåterhämtning då bnp-gapet fortfarande är negativt, eller om det strukturella sparandet stärks vid en konjunkturavmattning när gapet är positivt.

<sup>53</sup> Rawdanowicz m.fl. (2021) gjorde en likvärdig analys där de jämförde förändringen av strukturellt sparande som andel av potentiellt BNP (vilken är deras mått för diskretionär finanspolitik) med både nivån på BNP-gapet och förändringen av BNP-gapet. När de jämförde den diskretionära finanspolitiken med nivån på BNP-gapet så fann de att i 50 procent av den studerade perioden så bedrevs en procyklisk finanspolitik i Sverige. När de jämförde deras mått för diskretionär finanspolitik med förändringen av BNP-gap så fann de att i cirka 47 procent av den studerade perioden så bedrevs en procyklisk finanspolitik. Dessa siffror är klart högre än de frekvenser av procyklisk politik som presenteras i denna bilaga (dvs. 38 procent). Om Rawdanowicz m.fl. (2021) jämförs med det mått på finanspolitisk expansivitet som ligger närmast deras mått (dvs. figur 3.8) så indikerar analysen i denna bilaga att även det indikerar att i 33 procent av den studerade perioden så bedrevs en procyklisk finanspolitik. Både studien i den här bilagan och Rawdanowicz m.fl. (2021) indikerar att finanspolitik har bedrivits procykliskt (även om det finns skillnader i frekvensen) vilket kan vara problematisk om finanspolitik ska ta ett större stabiliseringspolitiskt ansvar.

<sup>54</sup> Det bör poängteras att den bild som förmedlas i [figur 3.9](#) kan vara lite pessimistisk p.g.a. de automatiska budgetförstärkningarna som i genomsnitt ger ett budgetutrymme om ca 0,5 procent av BNP för diskretionär budgetförsvagning per år. Om hänsyn togs till de automatiska budgetförstärkningarna skulle fler observationer troligtvis hamna i den övre högre kvadranten, men sannolikt inte innebära färre observationer i den nedre vänstra kvadranten i samma utsträckning. Problemet är att dessa automatiska budgetförstärkingar finns i posten övrigt (se figur 2.). Denna post inkluderar många andra saker än bara de automatiska budgetförstärkningarna. Därför går det inte heller att bara summera de automatiska budgetförstärkningarna till posten diskretionär finanspolitik eftersom vi saknar tidsseriedata över dessa förstärkingar.

**Figur 3.7 BNP-gap och förändringen av finansiellt sparande 2001–2021**

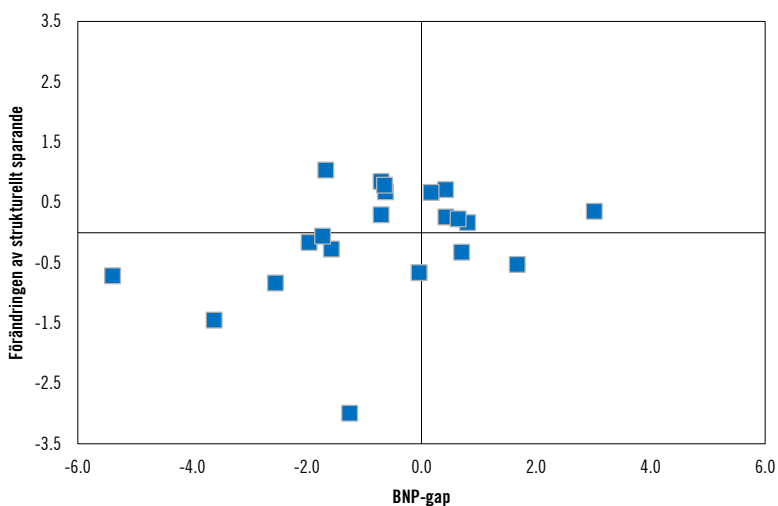
Årlig förändring i procentenheter och procent



Källor: Regeringen och egna beräkningar.

**Figur 3.8 BNP-gap och förändringen av strukturellt sparande 2001–2021**

Årlig förändring i procentenheter och procent

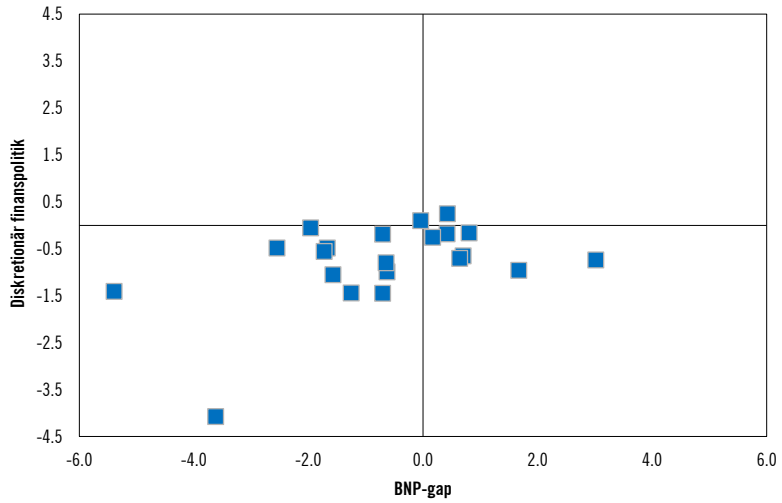


Källor Regeringen och egna beräkningar.

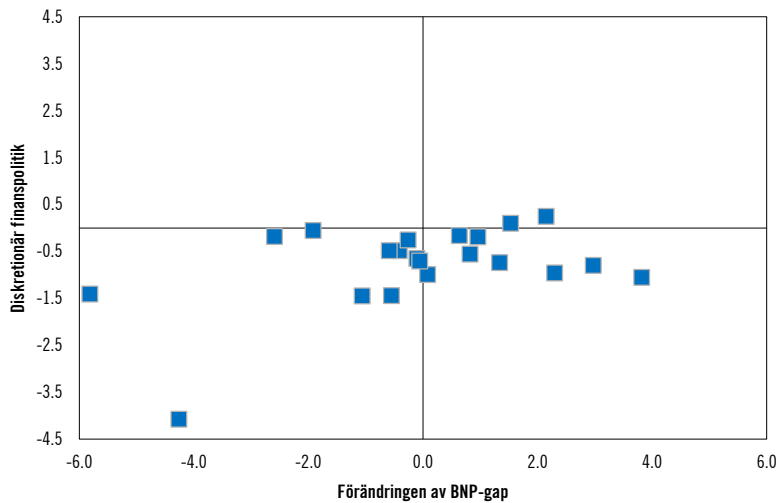
**Figur 3.9 Nivån på BNP-gap och regeringens diskretionära finanspolitik 2001–2021**

Procent och procentenheter

a) Diskretionär finanspolitik och nivån på BNP-gap



b) Diskretionär finanspolitik och förändringen av BNP-gap



Källor: Regeringen och egna beräkningar.

## 3.2 Penningpolitik över konjunkturcykeln senaste två decennierna

Även när det gäller penningpolitiken så beaktar vi i detta avsnitt både nivå på räntan (penningpolitiska ställningen) och förändringen av räntan (penningpolitiska inriktningen) när vi analyserar penningpolitiken över konjunkturcykeln. Som det påpekades i avsnitt 2.3 så utgår analysen i denna rapport ifrån skuggräntan där explicit hänsyn tas till okonventionell penningpolitik. Penningpolitikens ställning mäts som skillnaden mellan skuggräntan och den neutrala skuggräntan.<sup>55</sup> Därutöver analyseras även den penningpolitiska inriktningen enskilda kvartal/år (dvs. förändring av skuggräntan mellan varje kvartal/år). I appendix B analyseras penningpolitiken i stället utifrån nivån på realräntan jämfört med en uppskattad nivå på den neutrala räntan.<sup>56</sup> Därutöver analyseras i appendix B den penningpolitiska inriktningen med utgångspunkt från förändringen av realräntan.

### 3.2.1 Penningpolitiska ställningen

I figur 3.10 visas differensen mellan nivån på den reala skuggräntan i förhållande till den neutrala skuggräntan (som i fortsättningen kallas det reala skuggräntegapet) på Y-axeln och BNP-gapet på X-axeln. Som framgår i figur 3.10 har penningpolitiken i 54 procent av den studerade perioden (dvs. 46 utav 85 kvartal) varit kontracyklisk.

I figur 3.11 relateras differensen mellan nivån på den reala skuggräntan i förhållande till den neutrala räntan till differensen mellan inflationen och inflationsmålet (som benämns inflationsgapet i fortsättningen) för att analysera om Riksbanken har använt penningpolitiken för att påverka inflationen, dvs. vara expansiv då infla-

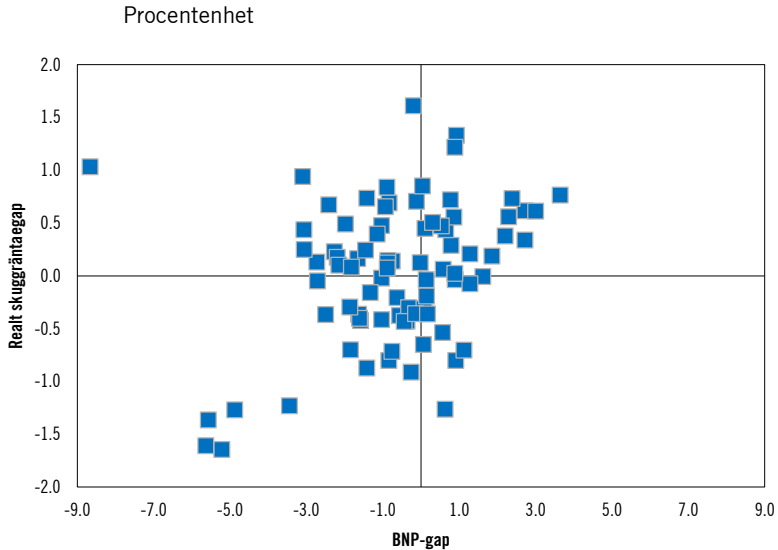
---

<sup>55</sup> Det reala skuggräntegapet beräknas enligt följande: Först beräknas den reala skuggräntan genom att från den nominella skuggräntan subtrahera inflationsförväntningar enligt Konjunkturinstitutets konjunkturbarometer hos företagen (hushållens inflationsförväntningar i Barometern är normalt ganska märkliga). Sedan beräknas den "neutrala skuggräntan" genom en enkelsidig Hodrick-Prescott filtrering av den reala skuggräntan vilken ger trenden i den reala skuggräntan. Avslutningsvis beräknas det reala skuggräntegapet som skillnaden mellan den reala skuggräntan och den neutrala skuggräntan.

<sup>56</sup> Calmfors m.fl. (2022) analyserar penningpolitiken utifrån nivån på realräntan jämfört med en uppskattad nivå på den neutrala räntan; de beaktar därmed inte den okonventionella penningpolitiken i form av de kvantitativa lättnaderna. Calmfors m.fl. (2022) analyserar dock inte den penningpolitiska inriktningen mätt som förändring mellan år

tionen legat under målet och kontraktiv när den legat över.<sup>57</sup> I 49 procent av den studerade perioden (dvs. 42 utav 85 kvartal) har penningpolitiken varit expansiv då inflationen legat under inflationsmålet och kontraktiv när den legat över det.

**Figur 3.10** Realt skuggräntegap och resursutnyttjande 2001kv1-2022kv1



Anm.: Realt skuggräntegap beräknas som differensen mellan nivån på den reala skuggräntan i förhållande till den neutrala skuggräntan.

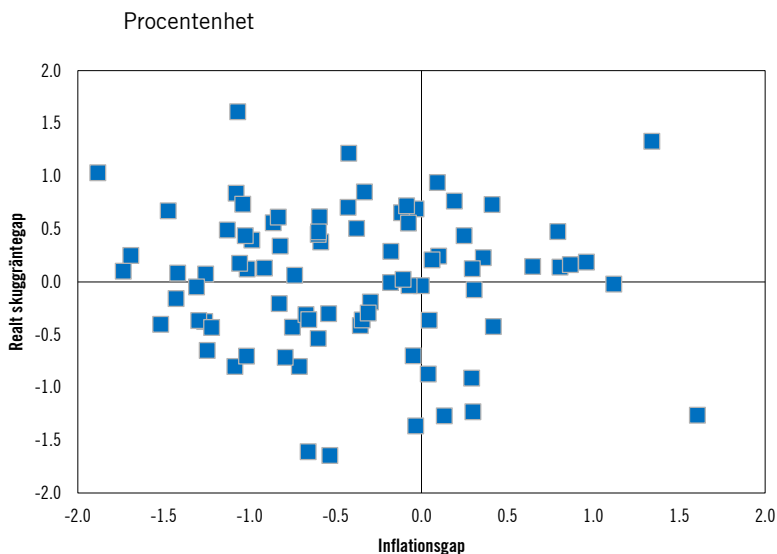
Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), regeringen och egna beräkningar.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att penningpolitiken, som den mäts här, i genomsnitt endast samvarierat svagt med inflationens avvikelser från inflationsmålet och BNP:s avvikelse från potentiell BNP. Penningpolitiken framstår, med denna enkla diagramanalys, som mindre kontracyklisk jämfört med finanspolitiken. Det kan bero på att det överordnade målet för Riksbanken under den studerade perioden var att upprätthålla varaktigt låg och stabil inflation (prisstabilitetsmålet). Att bidra till en balanserad utveckling av produktion och sysselsättning (realekonomisk hänsyn) var ett underordnat mål för penningpolitiken. Det bör poängteras att det allmänt är vedertaget att penningpolitiken påverkar ekonomin och inflationen med en fördröjning på 1–2 år. Det är därför troligt att

<sup>57</sup> Inflationsgapet beräknas genom att beräkna differensen mellan KPIF-inflationen och inflationsmålet.

mönstret som träder fram i figur 3.10 och 3.11 till viss del speglar de tidsfördröjningar som penningpolitiken karakteriseras av. I nästa kapitel tas explicit hänsyn till den fördröjning genom vilken finans- och penningpolitik påverkar ekonomin.

**Figur 3.11** Realt skuggräntegap och inflationsgap 2001kv1-2022kv1



Anm.: Realt skuggräntegap beräknas som differensen mellan nivån på den reala skuggräntan i förhållande till den neutrala skuggräntan.

Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

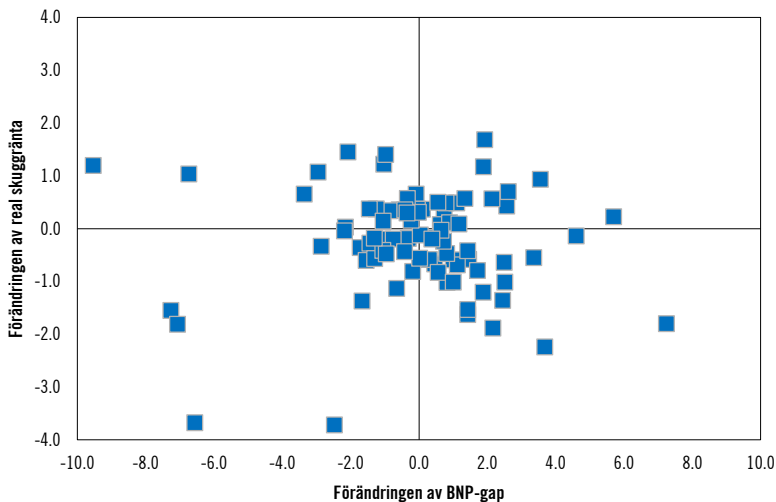
### 3.2.2 Den penningpolitiska inriktningen

Syftet med detta avsnitt är att analysera hur den penningpolitiska inriktningen historiskt har förhållit sig dels till konjunkturutvecklingen dels till konjunkturläget.

I figur 3.12 visas kvartalsförändringen i skuggräntan på y-axeln och kvartalsförändringen av BNP-gapet på x-axeln. Diagrammet visar att den penningpolitiska inriktningen bara delvis har varit kontraktiv när konjunkturen har förbättrats eller expansiv när konjunkturen försämrats enskilda kvartal. I 43 procent av den studerade perioden (dvs. 36 utav 85 kvartal) har penningpolitiken varit kontraktiv/expansiv när konjunkturen förbättrats/försämrats enskilda kvartal.

**Figur 3.12** Förändringen av BNP-gap och förändringen av den reala skuggräntan 2001kv1-2022kv1

Årlig förändring i procentenheter



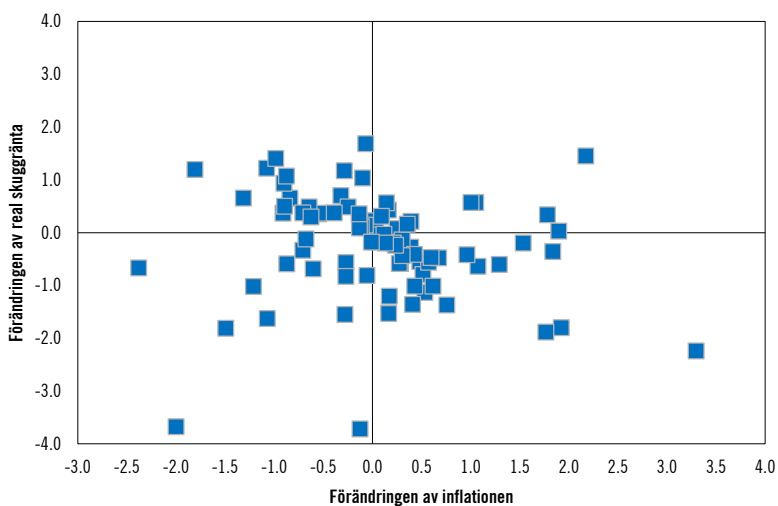
Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

I figur 3.13 görs en liknande illustration av sambandet mellan förändringen av skuggräntan och förändringen av inflationsgapet. Även i detta fall framträder samma bild. I 32 procent av den studerade perioden (dvs. 27 utav 85 kvartal) har penningpolitiken varit kontraktiv/expansiv när inflationen har stigit/minskat enskilda kvartal. När det gäller inflationen så verkar den penningpolitiska inriktningen vara betydligt svagare (penningpolitiken siktar inte på att stabilisera kortsiktiga förändringar av inflationen).

Sambandet mellan den penningpolitiska inriktningen och förändringen av BNP-gapet ger en vägledning om den penningpolitiska inriktningen var kontraktiv/expansiv när konjunkturen förbättrades/försämrades enskilda kvartal. För att få en uppfattning om var i konjunkturen den penningpolitiska inriktningen introducerades relaterar vi i figur 3.14 förändringen av skuggräntan till nivån på BNP-gapet. Figur 3.14 visar att den penningpolitiska inriktningen var delvis kontracyklisk. I 60 procent av den studerade perioden (dvs. 51 av de 85 kvartalen) var den penningpolitiska inriktningen kontracyklisk.

**Figur 3.13** Förändringen av inflationen och förändringen av den reala skuggräntan 2001kv1-2022kv1

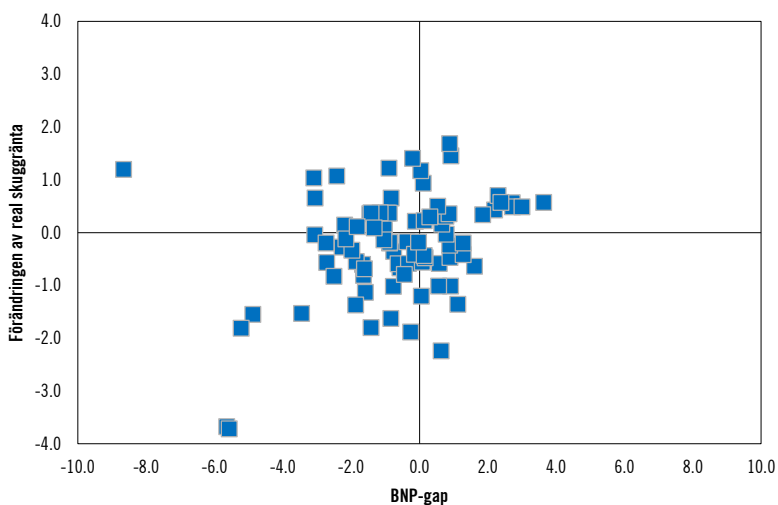
Årlig förändring i procentenheter



Källor: De Rezende och Ristiniemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

**Figur 3.14** BNP-gap och förändringen av skuggräntan 2001kv1-2021kv1

Årlig förändring i procentenheter och procent



Källor: De Rezende och Ristiniemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.



### 3.3 Samspelet mellan finans- och penningpolitik

Syftet med de enkla diagramanalyserna i tidigare avsnitt var att utvärdera om finans- och penningpolitiken har bedrivits på ett konjunktursäkert sätt. Syftet med detta avsnitt är att analysera om penning- och finanspolitik påverkat efterfrågan i samma riktning (dvs. varit kongruenta).

Analysen börjar med att jämföra den finanspolitiska ställningen med den penningpolitiska ställningen för att se om finans- och penningpolitik totalt sett har varit kongruenta.

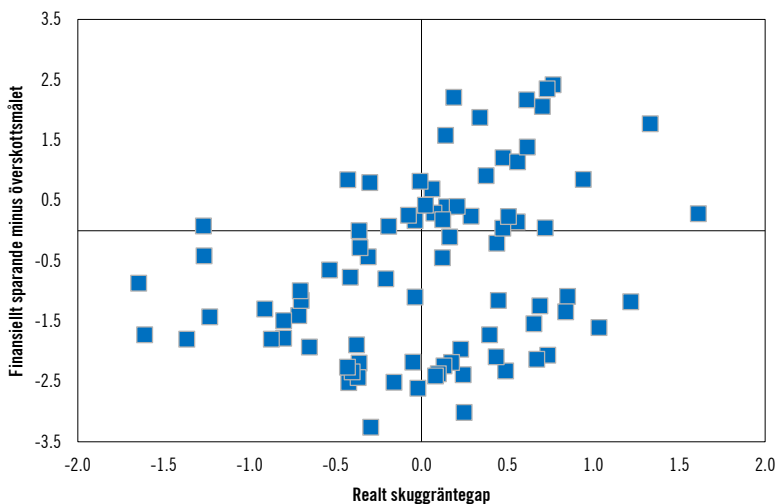
Figur 3.15 visar skillnaden mellan finansiellt sparande och överskottsålet på y-axeln samt skillnaden mellan real skuggränta och neutral skuggränta på x-axeln mellan 2001kv1-2022kv1. I 65 procent av den studerade perioden (dvs. 55 utav 85 kvartal) har finans- och penningpolitiken varit antingen expansiva eller kontraktiva samtidigt. Det här innebär att när finanspolitiken (inklusive de automatiska stabilisatorerna) varit expansiv/kontraktiv så har penningpolitiken ofta varit det också. Politiken har alltså i genomsnitt varit kongruent när vi mäter finans- och penningpolitik på detta sätt. Detta trots att det har saknats ett formellt stabiliseringspolitiskt ramverk där samverkan mellan regeringen och Riksbanken formuleras.

I figur 3.16 illustreras sambandet mellan finans- och penningpolitik baserad på årsdata. I 55 procent av den studerade perioden (dvs. 12 av 22 år) har finans- och penningpolitiken varit antingen expansiva eller kontraktiva samtidigt. Analysen baserad på årsdata indikerar att finanspolitiken (inklusive de automatiska stabilisatorerna) och penningpolitik har totalt sett varit mindre kongruent jämfört med om analysen görs med kvartalsdata.

Låt oss nu analysera om bilden förändras om vi mäter finanspolitiken exklusive de automatiska stabilisatorerna, dvs. med hjälp av det strukturella sparandegapet (figur 3.17). Även i detta fall verkar bilden vara densamma, dvs. i endast 52 procent av den studerade perioden (dvs. 11 utav 21 år) har finans- och penningpolitik antingen varit expansiva eller kontraktiva samtidigt.

**Figur 3.15 Sambandet mellan finansiellt sparandegap och reallt skuggräntegap, 2001kv1-2022kv1**

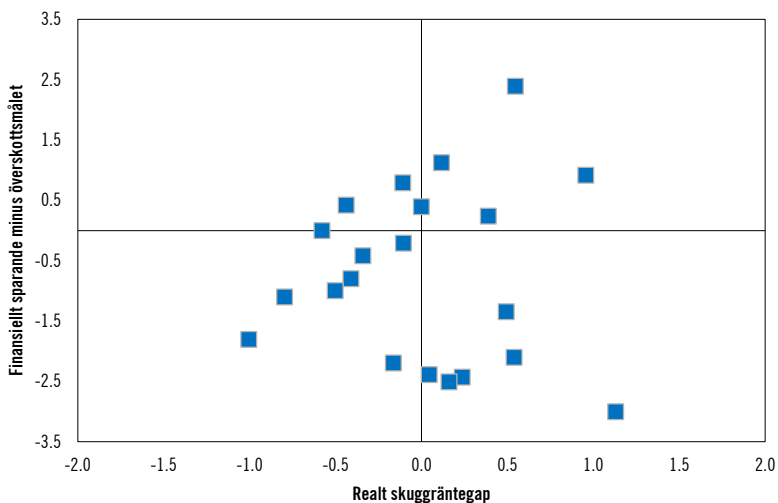
Procentenheter



Källor: De Rezende och Ristiniemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

**Figur 3.16 Sambandet mellan finansiellt sparandegap och reallt skuggräntegap, 2001–2021**

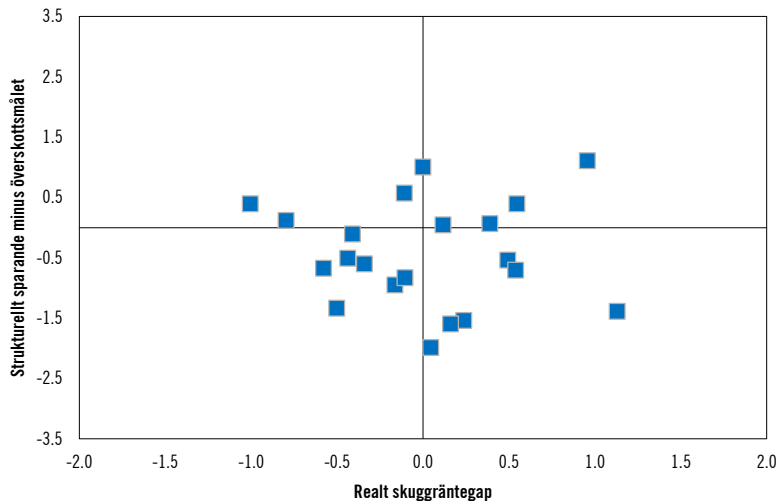
Procentenheter



Källor: De Rezende och Ristiniemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

**Figur 3.17 Sambandet mellan strukturellt sparandegap och reallt skuggräntegap, 2001–2021**

Procentenheter



Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

Figur 3.18 visar förändring i real skuggränta respektive förändring i finansiellt sparande, dvs. i vilken mån finans- och penningpolitik har gått i samma expansiva eller kontraktiva riktning enskilda kvartal mellan 2001kv1-2022kv1. Till skillnad från tidigare jämförs här den finanspolitiska inriktningen med den penningpolitiska inriktningen. I 39 procent av den studerade perioden (dvs. 33 utav 85 kvartal) har finans- och penningpolitiken varit antingen expansiva eller kontraktiva samtidigt ett enskilt kvartal.

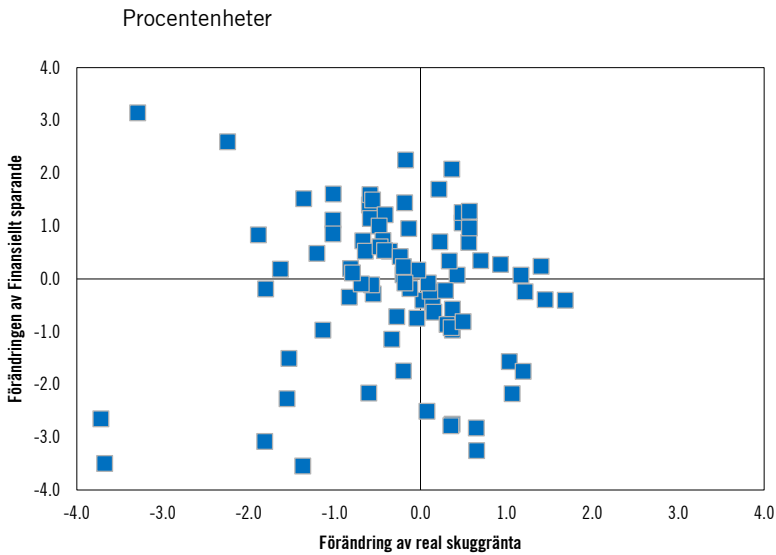
I figur 3.19 visas helårsdata över förändringen i real skuggränta respektive förändringen i finansiellt sparande mellan 2001–2021. I 29 procent av den studerade perioden (dvs. 6 utav 21 år) har finans- och penningpolitik varit antingen expansiva eller kontraktiva samtidigt ett enskilt år. Politiken enskilda år har alltså inte varit kongruenta när vi mäter finans- och penningpolitiken på detta sätt.

Om vi mäter den finanspolitiska inriktningen med förändringen av strukturellt sparande (i stället för förändringen av finansiellt sparande) får vi som tidigare nämndes en bild av den diskretionära finanspolitiken (figur 3.20). I 41 procent av den studerade perioden

(dvs. 9 år utav 22 år) har finanspolitiken och penningpolitiken enskilda år varit kongruenta.

Avslutningsvis relateras den diskretionära finanspolitiken (som är en viktig delkomponent av förändringen av det strukturella sparandet) till förändringen av skuggräntan (figur 3.21).<sup>58</sup> I 67 procent av den studerade perioden (dvs. 14 utav 21 år) har den diskretionära finanspolitiken och penningpolitiken enskilda år varit kongruenta. Men det innebär att den diskretionära finanspolitiken och penningpolitiken har divergerat i 33 procent av den studerade perioden. Analysen indikerar därmed behovet av ett mer formaliserat ramverk för att om möjligt öka kongruensen mellan finans- och penningpolitik. Vi återkommer till denna fråga längre ner i den ekonomiska analysen.

**Figur 3.18 Sambandet mellan förändringen av finansiellt sparande och förändringen av real skuggränta, 2001Q1-2022Q1**

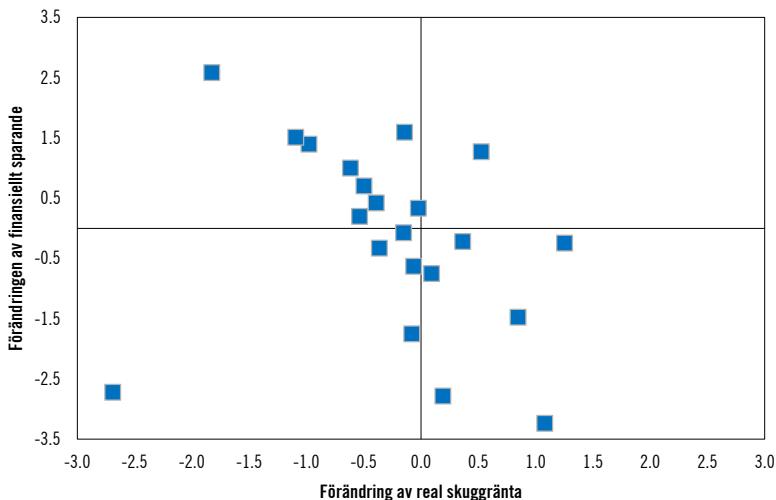


Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

<sup>58</sup> Som vi nämnde i fotnot 54 så hade det varit motiverat med en justering av den diskretionära politiken för den automatiska budgetförstärkningen. Figur 3.21 indikerar att den diskretionära finanspolitiken nästan alltid är expansiv.

**Figur 3.19 Sambandet mellan förändringen av finansiellt sparande och förändringen av real skuggränta, 2001-2021**

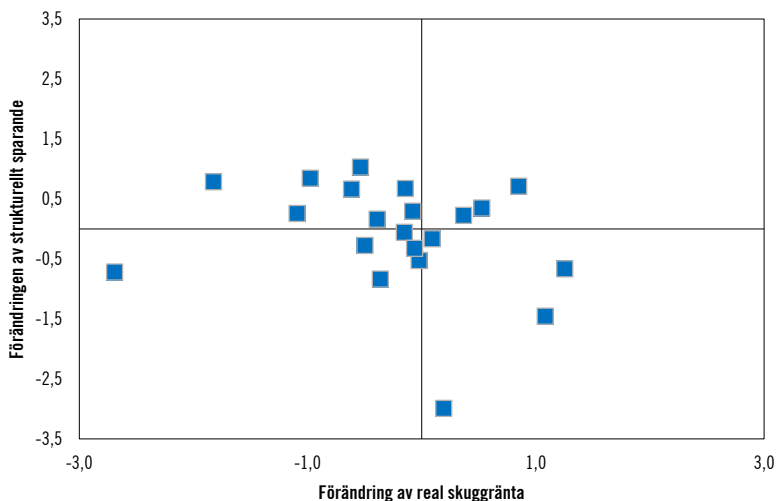
Procentenheter



Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

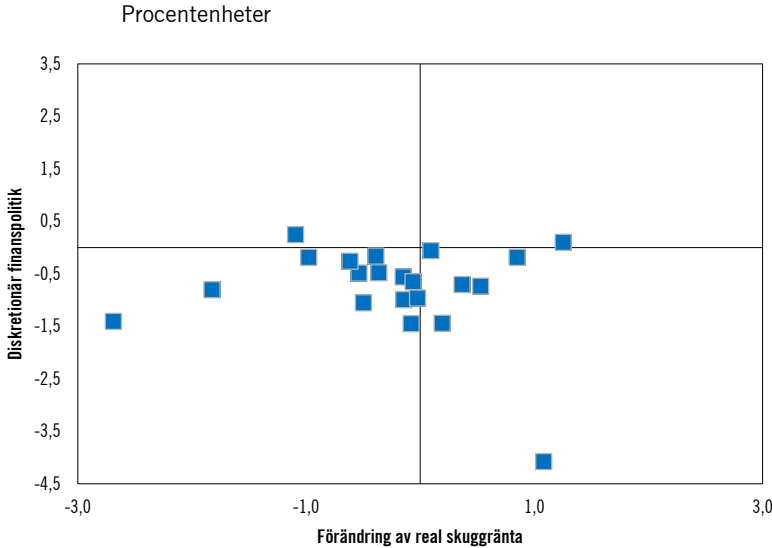
**Figur 3.20 Sambandet mellan förändringen av strukturellt sparande och förändringen av real skuggränta, 2001–2021**

Procentenheter



Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

**Figur 3.21 Sambandet mellan diskretionär finanspolitik och förändringen av real skuggränta, 2001–2021**



Källor: De Rezende och Ristinemi (2023), Regeringen och egna beräkningar.

### 3.4 Avslutande reflektion

Den empiriska analysen i detta kapitel indikerar att finans- och penningpolitik de senaste två decennierna har använts kontra-cykliskt och att dessa två politikområden delvis har påverkat efterfrågan i ekonomin i samma riktning. En svaghet i denna enkla form av analys är att den inte explicit tar hänsyn till hur politikområden har reagerat när ekonomin utsatts för olika chocker. Inte heller hanterar denna analys kausaliteten mellan policyvariablerna och makroekonomin. För att kunna hantera dessa två viktiga faktorer behövs en mer avancerad analysmetod: Antingen en teoretisk underbyggd modell (såsom dynamiska stokastiska allmänna jämviktsmodeller – så kallade DSGE-modeller) eller ekonometriska modeller. I kapitel 4 kommer vi därför presentera en ekonometrisk modell som vi använder för att analysera policymixen när ekonomin utsätts för olika chocker.

Även om den förhållandevis enkla analysen i detta kapitel ger en förenklad bild av policymixen och huruvida dessa har använts

kontracykliskt så kan det vara bra att jämföra resultaten i detta kapitel med likvärdiga studier för att se om det finns skillnader visavi andra studier. Resultaten kommer därför att jämföras med tre studier, nämligen Calmfors m.fl. (2022), Rawdanowicz m.fl. (2021) och Bartsch m.fl. (2020).<sup>59</sup>

Calmfors m.fl. (2022) finner i sin studie att finanspolitiken i sin helhet (inklusive de automatiska stabilisatorerna) och penningpolitiken i allmänhet har varit kontracykliska. Däremot finner de att den diskretionära finanspolitiken i genomsnitt inte har uppvisat någon samvariation med resursutnyttjandet. När det gäller det förstnämnda resultatet så ligger resultaten i denna bilaga i linje med slutsatserna i Calmfors m.fl. (2022). Calmfors m.fl. (2022) finner också att när finanspolitiken i sin helhet har varit expansiv (kontraktiv) så har i regel också penningpolitiken varit det (det vill säga politikområden har varit kongruenta). Även detta resultat ligger i linje med resultaten i denna bilaga.

Till skillnad från Calmfors m.fl. (2022) finner Rawdanowicz m.fl. (2021) att den diskretionära finanspolitiken ofta har varit procyklisk. Som nämndes ovan så indikerar våra resultat att episoder med viss procyklisk finanspolitik. Om hänsyn även tas till de automatiska stabilisatorerna finner studien i denna bilaga, liksom i Calmfors m.fl. (2022), att finanspolitiken har bedrivits kontracykliskt i en stor andel av den studerade perioden. Dessa resultat gäller både när finanspolitikens expansivitet mäts med den finanspolitiska ställningen (dvs. nivån på finansiella/strukturella sparandet i förhållande till överskottsmålet) eller med hjälp av den finanspolitiska inriktningen.

Även Bartsch m.fl. (2020) finner att Sverige drev en kontracyklisk finanspolitik/penningpolitik i cirka 43 procent/43 procent av den studerade perioden (1986–2019). När det gäller finanspolitiken så jämför de förändringen av strukturellt sparande med förändringen av BNP-gap (vilken motsvarar figur 3.8 i denna bilaga). När det gäller penningpolitiken så jämför de nivån på räntan på tre månaders statsskuldsväxlar med nivån på BNP-gapet (vilken motsvarar figur B.1 i appendix B). I denna bilaga finner vi att Sverige drev en kontracyklisk finanspolitik/penningpolitik i cirka 67 pro-

---

<sup>59</sup> Jämförelsen lyder av vissa svårigheter och mätsvårigheter. Olika studier definierar finans- och penningpolitiska ställningen och inriktningen på olika sätt. Dessutom finns det inte entydig definition av konjunkturläget i dessa studier. Jämförelsen bör därför tolkas försiktigt.

cent/55 procent av den studerade perioden (2001–2021). När det gäller om finans- och penningpolitik har påverkat efterfrågan i samma riktning (dvs. att politikområden har varit kongruenta) finner Bartsch m.fl. (2020) att politikområden var kongruenta endast i 18 procent av den studerade perioden. I denna bilaga finner vi att kongruensen var något högre.<sup>60</sup>

Även om det finns skillnader i graden av konjunkturcyklisk politik så indikerar studien i denna bilaga liksom Calmfors m.fl. (2022), Rawdanowicz m.fl. (2021) och Bartsch m.fl. (2020) att det förekommer procyklisk politik samt att den förda politiken på olika politikområden ibland påverkar efterfrågan i samma riktning. De här resultaten indikerar att stabiliseringspolitiken, särskilt när det gäller kongruensen, har en del utmaningar att överkomma. I en diskussion kring hur ramverket för den framtida stabiliseringspolitiken bör utformas bör särskild fokus därför läggas kring reformer som dels utökar kongruensen (dvs. reformer som ökar incitamenten för politikområdena att påverka efterfrågan i samma riktning) dels ökar incitamenten för främst finanspolitiken att agera konjunkturcykliskt.

---

<sup>60</sup> Bartsch m.fl. (2020) finner att det är relativt sällsynt med samtidig konjunkturcyklisk penning- och finanspolitik bland avancerade länder. Oftast drevs penning- och finanspolitik åt olika håll under den studerade perioden 1986–2019. En viktig slutsats i studien är att flera politiska och ekonomiska faktorer, såsom skuldrestriktioner, har hindrat finanspolitiken att agera konjunkturcykliskt.





## 4 Ekonometrisk analys av finans- och penningpolitik över konjunkturcykeln

Ett problem vid tolkningen av de empiriska samband som illustreras med hjälp av diagramanalys i kapitel 3 är att kausaliteten kan gå i båda riktningarna. Det här innebär att konjunktoren påverkar den finans- eller penningpolitik som förs samtidigt som politiken påverkar konjunkturläget. I detta kapitel används en ekonometrisk modell för att hantera detta kausalitetsproblem. I avsnitt 4.1 beskrivs denna modell översiktligt för att ge en intuitiv förståelse medan appendix C beskriver modellen mer i detalj. I avsnitt 4.2 används den skattade modellen för att analysera hur olika ekonomiska chocker eller oväntade politiska förändringar påverkar ekonomin.

### 4.1 Den empiriska modellen

Utgångspunkten för den ekonometriska analysen är en tänkt finanspolitisk handlingsregel där regeringen bestämmer över finanspolitiken och delegerar penningpolitiken till en oberoende centralbank. Regeringen antas beakta penningpolitikens ställning och den effekt penningpolitiken får på ekonomin. Samtidigt antas centralbanken bry sig om den effekt finanspolitiken får på ekonomin, men inte om den offentliga sektorn uppfyller överskottsmålet.

En *finanspolitisk handlingsregel* kan användas som ett riktmärke för att bestämma hur mycket diskretionär finanspolitik som bör vidtas för att åtminstone delvis stabilisera resursutnyttjandet i ekonomin och inflationen utan att äventyra hållbarheten i de offentliga finanserna. I handlingsregeln antas regeringen lägga olika vikt vid dessa faktorer, vilka operationaliseras med hjälp av fyra variabler:

gapet mellan det strukturella sparandet och överskottsmålet, BNP-gapet, inflationsgapet (avvikelsen mellan faktisk inflation och inflationsmålet) och det reala skuggräntegapet (skillnaden mellan den reala skuggräntan och den neutrala skuggräntan).

Summan av vikterna multiplicerat med dessa variabler ger en så kallad *förlustfunktion* för regeringen. Regeringen antas minimera denna förlustfunktion med avseende på strukturella sparandet. Lösningen på detta minimeringsproblem ger en finanspolitisk handlingsregel som dels optimerar måluppfyllelsen för det finansiella sparandet, dels undviker en procyklisk finanspolitik. Enligt denna regel så är den offentliga sektorns finansiella sparande en funktion av BNP-gapet, inflations-gapet och skuggräntan.<sup>61</sup> Den optimala handlingsregeln ger med andra ord en vägledning om vilka faktorer som påverkar den finanspolitiska ställningen.

Riksbankens agerande styrs i sin tur av en *penningpolitisk regel* där skuggräntan är en funktion av BNP-gapet och inflations-gapet.<sup>62</sup> Därutöver ingår en så kallad IS-kurva, där aktivitetsnivån i ekonomin bestäms från efterfrågesidan. Denna visar att både en åtstramande finanspolitik och penningpolitik har en negativ inverkan på BNP-gapet. Vidare innebär den förväntningsutvidgade Phillipskurvan att BNP-gapet har en positiv effekt på inflationen.

Den stilerade ekonomi, som beskrivs i appendix C, visar att kausaliteten mellan variablerna kan gå i flera riktningar. Exempelvis fångar de finanspolitiska- och penningpolitiska handlingsreglerna vilken stabiliseringspolitik som bör föras i olika konjunkturlägen. Samtidigt bidrar en expansiv/kontraktiv finans- eller penningpolitik till högre/lägre resursutnyttjande (genom IS-kurvan som visar hur aktivitetsnivån bestäms från efterfrågesidan) och inflation (genom det förväntningsutvidgade Phillipskurvan som visar att inflationen har ett positivt samband med produktionsgapet). Förhoppningen är att dessa kausalitetsproblem, dvs. effekterna av konjunkturen/inflationen på politiken och av politiken på konjunkturen/inflationen, ska kunna hanteras i samband med att modellen skattas på historiska data.<sup>63</sup>

<sup>61</sup> Se ekvation (B10) i appendix B.

<sup>62</sup> Penningpolitiska handlingsregler har använts i centralbanker för politisk vägledning under lång tid (se t.ex. Woodford, 2001).

<sup>63</sup> Calmfors m.fl. (2022) bortser från dessa kausalitetsproblem i sin rapport. De skriver själva att "... Men vi gör tolkningen att den observerade samvariationen till största delen speglar hur

Det är också väl känt att effekterna av penning- och finanspolitik på BNP och inflation inte uppstår direkt utan uppträder med fördröjning. Dessa fördröjande effekter fångades inte riktigt av de enkla diagramanalyserna som redovisades i kapitel 2 och 3. De samband som skattas empiriskt bör kunna hantera även denna tidsförskjutning.

De finans- och penningpolitiska handlingsregler som härleds i appendix C indikerar att fyra variabler är av särskilt intresse att inkluderas i de empiriska modellerna: BNP-gapet, inflationsgapet, den offentliga sektorns finansiella sparande som andel av potentiellt BNP och den nominella skuggräntan.<sup>64</sup> I detta avsnitt används historiska data över dessa variabler och statistiska metoder för att skatta hur ekonomiskpolitiska förändringar har påverkat den svenska ekonomin över tiden och vice versa.<sup>65</sup>

I denna bilaga används så kallade vektor-autoregressionsmodeller (VAR-modeller) som skattas med Bayesianska skattningsmetoder (se appendix D för en teknisk beskrivning av den statistiska modellen).<sup>66</sup> Dessa är modeller för statistiska tidsserier, där man använder tidigare observerade värden för alla de variabler man är intresserad av för att göra bästa möjliga prognoser. Skillnaden mellan prognos och utfall – prognosfelet – för en viss variabel skulle kunna ses som en typ av störning. Men, sådana prognosfel har inte en entydig ekonomisk tolkning. Därför går det inte att göra en kausal tolkning av impulsresponsfunktionerna (IRF) eftersom chockerna i feltermen korrelerar i en reducerad VAR-modell. Till exempel kan en oväntad ränteförändring antingen vara en reaktion på andra störningar som inträffar samtidigt, till exempel i BNP-gap eller

---

politiken förhållit sig till resursutnyttjande och inflation. Vårt implicita identifierande antagande är att exogena störningar som påverkat konjunkturen – 1990-talskrisen, IT-kraschen efter millennieskiftet, den globala finanskrisen, återhämtningen därefter och covidkrisen – varit av mycket större omfattning än eventuella exogena politikstörningar. Men eftersom vi inte gör några ekonomiska försök att hantera kausalitetsproblemen bör resultaten betraktas som preliminära.”

<sup>64</sup> I Appendix E beskrivs alla variabler som använts i den ekonomiska modellen. Eftersom analysen i denna bilaga avser främst finanspolitiken används regeringens bedömning av BNP-gapet i den ekonomiska modellen.

<sup>65</sup> Vi estimerar modellen under perioden 2001kv1-2022kv1 när det (åtminstone under större delen av perioden) inte varit tänkt att finanspolitiken ska bedrivas aktivt av stabiliseringspolitiska skäl utan vid stora avvikelser i resursutnyttjandet. Man bör därför vara försiktig med att tolka de empiriska resultaten som vad som normativt bör gälla framöver.

<sup>66</sup> Genomgången av Čapek och Cuaresma (2020) visar att VAR-modeller specificerade med första differensen av variablerna används sällan i litteraturen sedan Blanchard och Perotti (2002) publicerade sina skattningar av finanspolitiska multiplikatorer. I den här bilagan skattar vi därför VAR-modeller i nivåer.

inflation, eller så kan ränteförändringen ha skett helt oberoende av andra störningar. En sådan oberoende förändring kallas för en strukturell störning. Därför behöver man identifiera de strukturella störningar som ekonomin utsatts för. Först då kan man studera effekten på ekonomin av till exempel en oväntad ränteförändring. Det finns olika metoder att identifiera strukturella störningar i VAR-modeller (se appendix D). I denna bilaga har vi valt att använda oss av tre metoder: generaliserade impulsresponser (GIRF) och modifierade impulsresponser (MIRF) där ordningen av variablerna inte har någon betydelse för deras tolkning<sup>67</sup> samt rekursiv identifiering baserad på Cholesky-dekomponeringar av varians-kovariansmatrisen (OIRF).<sup>68</sup>

Skillnaden (residualen) mellan modellens prognos och utfall för den offentliga sektorns finansiella sparande som andel av potentiellt sparande är ett mått på den offentliga sektorns strukturella sparande.<sup>69</sup> Prognosen för finansiella sparandet ges i detta fall av BVAR-modellen. I figur 4.1 illustreras detta skattade strukturella sparande tillsammans med regeringens egen bedömning av strukturellt sparande (dvs. samma siffror som redovisades i figur 2.1). Från figur 4.1 framgår det att BVAR-modellen gör en liknande skattning av strukturella sparandet som den bedömning som regeringen redovisar i sina budget- och vårpropositioner även om det finns skillnader. Dessa skillnader blir mest uppenbara när ekonomin genomgår olika kriser (som t.ex. under IT-krisen 2001, under den globala finanskrisen 2008–2010 samt under pandemiåren 2020–2021). BVAR-modellens gör bedömningen att strukturella sparandet var sämre under de här krisåren jämfört med de bedömningar som regeringen har gjort. Den skattade modellen indikerar att konjunkturen har större effekt på den offentliga sektorns finanser

<sup>67</sup> Anledningen till att ordningen av variablerna inte har någon betydelse för tolkningen av effekten av den strukturella störningen är att den skattade kovariansmatrisen är diagonal. Detta innebär att en chock påverkar de andra variablerna först nästa period och inte direkt. Det betyder att ingen variabel påverkas av någon annan variabel kontemporärt.

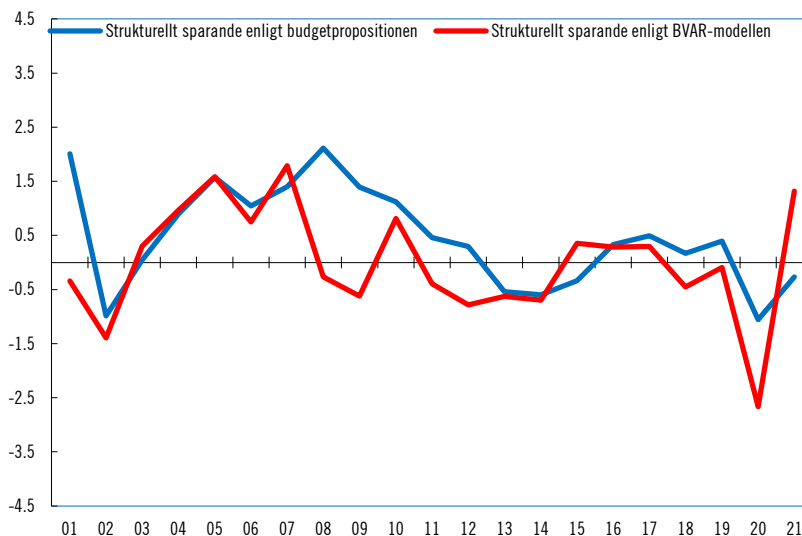
<sup>68</sup> Den rekursiva identifieringen baseras på 24 olika möjliga Cholesky-dekomponeringar av varians-kovariansmatrisen. Dessa ger 24 möjliga impulsresponser. Genomsnittet av dessa impulsresponser används i den grafiska illustrationen.

<sup>69</sup> Som det konstaterades i avsnitt 2.2 inkluderar förändringen av det skattade strukturella sparandet flera olika komponenter såsom aktiv finanspolitik, förändring av kommunernas och pensionssystemets strukturella sparande, kapitalnetto och övrigt. Posten ”övrigt” innehåller bl.a. effekten av en underliggande automatisk förstärkning. Det påpekades i avsnitt 2.3 att just denna post kan göra att effekten av konjunkturen inte rensas på ett adekvat sätt. Problemet är att posten övrigt innehåller även andra faktorer vilket innebär att det inte finns data över just de underliggande automatiska förstärkningarna.

jämfört med regeringens skattningar. Det är anledningen till att strukturella sparandet varierar mer i modellen när effekten av de automatiska stabilisatorerna har rensats bort.

**Figur 4.1 Diskretionär finanspolitik 2000Q1-2022Q1**

Procent av potentiellt BNP



Anm.: Strukturellt sparande enligt BVAR-modellen avser skillnaden (residualen) mellan utfall och BVAR-modellens prognos för den offentliga sektorns finansiella sparande som andel av potentiell BNP. Strukturellt sparande enligt budgetpropositionen är regeringens bedömning av strukturellt sparande.

Källor: Regeringen och egna beräkningar.

## 4.2 De empiriska resultaten

Den skattade modellen användas i detta avsnitt för att undersöka effekterna av olika hypotetiska experiment, såsom en omläggning av penning- eller finanspolitiken eller vad som händer när ekonomin utsätts för olika efterfråge- och inflationschocker.<sup>70</sup> Detta görs med hjälp av en så kallad impuls-responsanalys. Impulsresponsanalys visar hur strukturella störningar påverkar de makroekonomiska variablerna (BNP- och inflationsgap) och policyvariablerna (finans- och penningpolitik) vid den tidpunkt då ekonomin drabbas av en

<sup>70</sup> Inflationschocker är i mångt och mycket resultatet av olika utbudschocker, såsom markupchocker, oljeprischocker, teknologichocker mm. Utbudschocker kan också få effekt på potentiell BNP. Till den del som potentiell BNP inte justeras vid beräkningen av resursutnyttjandet så antas inflationschocker även tolka det som en utbudschock.

chock och även efterföljande tidpunkter. Som nämndes i föregående avsnitt har vi använt tre olika metoder för att generera impulsresponser, nämligen GIRF, MIRF och OIRF. Från figur 4.2 framgår det tydligt att mönstren för GIRF, OIRF och MIRF är snarlika. Det som skiljer sig är framför allt på vilken nivå impulsresponserna startar i tidpunkt noll. Vår tolkning är att dessa impulsresponser visar att våra resultat är relativt robusta.

Figur 4.2 visar att en efterfrågechock (dvs. en oförväntad förändring av efterfrågan – resursutnyttjandet - i ekonomin, sista figuren) ökar BNP-gapet och inflationsgapet.<sup>71</sup> Som en konsekvens av detta förbättras den offentliga sektorns finansiella sparande genom de automatiska stabilisatorerna. Det här innebär att finanspolitiken blir automatiskt kontraktiv. Samtidigt stramas penningpolitiken åt för att dels dämpa effekten av efterfrågechocken på BNP-gapet dels för att dämpa inflationen. Den kontraktiva ekonomiska politiken resulterar i lägre inflation och BNP. Resultaten indikerar att penning- och finanspolitik dels förs konjunktursvaga dels påverkar efterfrågan i samma riktning när ekonomin utsätts för efterfrågechocker.

Figur 4.2 visar också att en inflationschock (dvs. en oförväntad förändring av inflationen i förhållande till inflationsmålet - första figuren) initialt leder till högre inflation och BNP.<sup>72</sup> Som en konsekvens av detta förbättra den offentliga sektorns finansiella sparande genom de automatiska stabilisatorerna. Det här innebär att finanspolitiken automatisk blir kontraktiv. Denna kontraktiva politik minskar successivt BNP-gapet och inflationsgapet. Modellen förespråkar i detta läge en expansiv penningpolitik för att bromsa nedgången i BNP trots att inflationen initialt stiger.<sup>73</sup> Denna policymix resulterar i att BNP-gapet längre fram i tiden börjar öka samtidigt som inflationen faller. Finansiella sparandet börjar så småningom att förbättras allt eftersom BNP-gapet förbättras, dvs. finanspolitiken blir mindre expansiv.<sup>74</sup> Resultaten indikerar att

<sup>71</sup> Observera att inflationsresponsen inte gäller de generaliserade impulsresponserna för inflationsgapet, vilka indikerar att inflationen faller.

<sup>72</sup> Observera att BNP-responsen inte gäller de generaliserade impulsresponserna för BNP-gapet, vilka indikerar att BNP faller.

<sup>73</sup> Detta, något överraskande resultat, kan bero på att inflationschockerna har varit begränsade under den period som används vid skattningarna.

<sup>74</sup> Det bör poängteras att tidsperioden som använts för att skatta modellen inte riktigt haft en period av högre inflation och minskad BNP-gap. Därför bör just dessa impulsresponser tolkas med försiktighet. Det är ändå intressant att konstatera att modellen (som tar vara på historiska samband) förutspår en expansiv penning- och finanspolitik för att motverka inflations-

penning- och finanspolitik längre fram i tiden dels förs kontracyklisk dels påverkar efterfrågan i samma riktning när ekonomin utsätts för inflationschocker.<sup>75</sup>

Figur 4.2 visar därutöver att en finanspolitisk chock<sup>76</sup> i åtstramande riktning (dvs. en överraskande ökning/minskning av skatter/offentliga utgifter - andra figuren) till en början höjer BNP-gapet.<sup>77</sup> Som en konsekvens av detta förbättras den offentliga sektorns finansiella sparande genom de automatiska stabilisatorerna. Den åtstramande finanspolitiken leder samtidigt till att inflationen i ekonomin, något överraskande, initialt stiger.<sup>78</sup> Penningpolitiken blir kontraktiv för att motverka denna omedelbara inflationsrespons, vilken dämpar inflationen för att lite längre fram i tiden till och med minska den. Den kontraktiva ekonomiska politiken resulterar i att BNP-gapet successivt minskar.

Figur 4.2 indikerar avslutningsvis att en penningpolitisk chock (dvs. en överraskande höjning av skuggräntan - tredje figuren) minskar BNP och inflationen. Som en konsekvens av detta försämras den offentliga sektorns finansiella sparande genom de automatiska stabilisatorerna. Finanspolitiken blir automatisk mer expansiv vilken efter några kvartal börjar dämpa nedgången i BNP-gapet.

---

chocken. Detta är inte den medicin som många bedömare föreskriver just nu när världen har utsatts för flera negativa utbudschocker (Ukrainakriget, bristen på komponenter och energikrisen) som har ökat inflationen i ekonomin. Snarare bedrivs en kontraktiv penningpolitik och en återhållsam (eller neutral) finanspolitik. Många centralbanker runt om i världen har höjt sina styrräntor för att motverka den ökade inflationen samtidigt som olika regeringar avvaktar med sina åtgärder. Det bör samtidigt poängteras att nuvarande utbudschocker har sedan andra kvartalet 2022 lett till en kraftig ökning av inflationen men BNP har ännu inte börjat falla. Än så länge har inte Sverige hamnat i stagflation även om många bedömare förväntar sig att BNP-gapet kommer att falla 2023.

<sup>75</sup> Kongruens är inte heller alltid eftersträvansvärt. Detta gäller särskilt när ekonomin utsätts för utbudschocker.

<sup>76</sup> En finanspolitisk chock är oväntade diskretionära finanspolitiska åtgärder såsom oväntade skattehöjningar eller minskade offentliga utgifter.

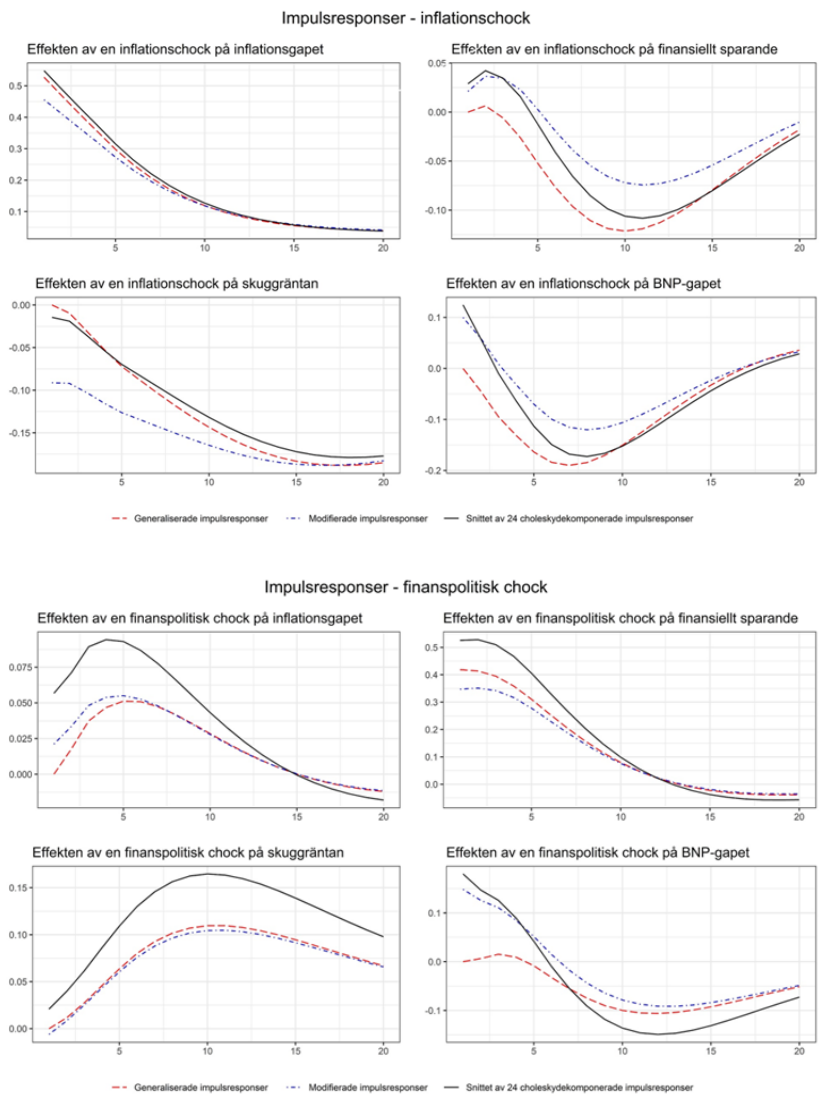
<sup>77</sup> Observera att BNP-responsen inte gäller de generaliserade impulsresponserna för BNP-gapet vilka indikerar att BNP faller.

<sup>78</sup> Resultaten indikerar att den kontraktiva finanspolitiken är inflationsdrivande. Dock är effekterna väldigt små. Om den kontraktiva finanspolitiken uppnås genom höjda indirekta skatter på varor och tjänster eller höjda arbetsgivaravgifter så kan denna politik initialt leda till en högre inflation, varefter denna effekt avtar när resursutnyttjandet minskar och/eller lönerna utvecklas långsammare under en period. Generellt bör dock inte en finanspolitisk åtstramning leda till en initialt högre inflation. Det bör samtidigt poängteras att inflationen har haft små variationer samt att finanspolitik inte har använts i ett uttalat stabiliseringspolitiskt syfte i någon högre utsträckning under den studerade perioden. Därför har penningpolitik inte behövt reagera på finanspolitiska chocker (eftersom de inte haft som syfte att stabilisera ekonomin) utöver den effekt en sådan chock har haft på BNP och inflation. Den finanspolitiska chockens effekt på räntan är dessutom ganska liten. Det bör samtidigt påpekas att divergensen mellan finans- och penningpolitik bör vara naturlig när penningpolitiken nått sin nedre effektiva gräns. Därför bör dessa impulsresponses tolkas med försiktighet.

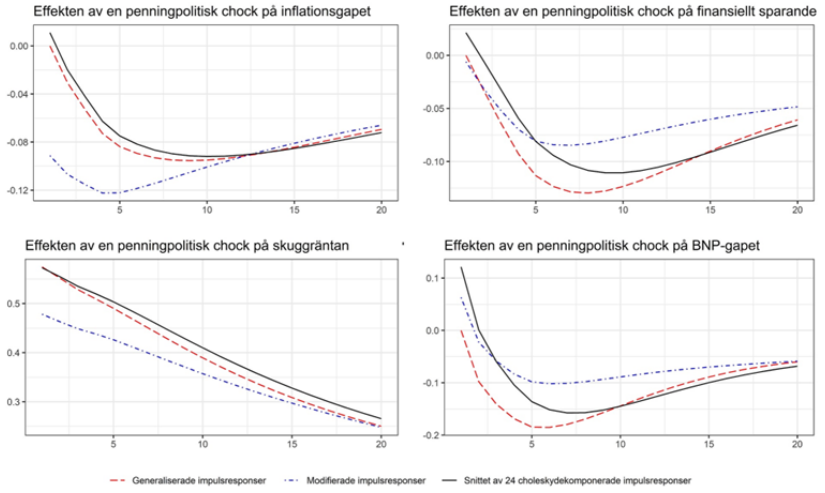


Tabell 4.1 sammanfattar samspelet mellan finans- och penningpolitik när ekonomin utsätts för olika chocker. För efterfråge- och inflationschocker liksom finanspolitiska chocker kompletterar de två politikområdena varandra medan för penningpolitiska chocker fungerar de två politikområdena som substitut.

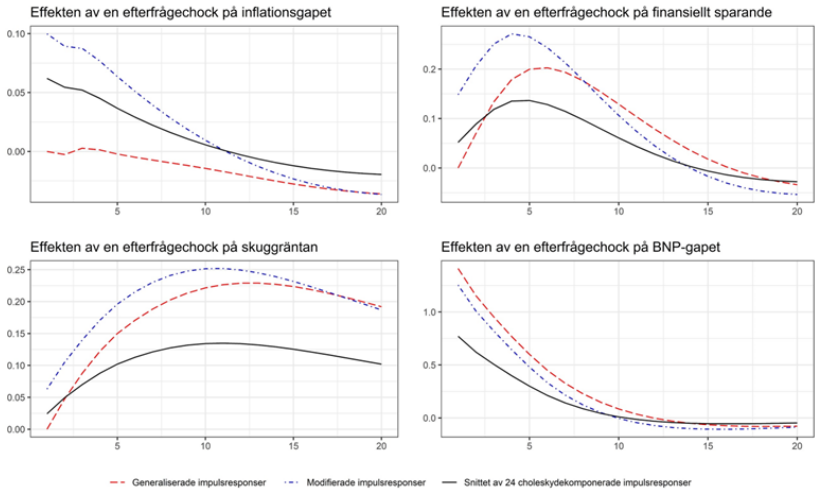
**Figur 4.2 Olika strukturella chockers effekter på BNP-gap, inflationsgap, den offentliga sektorns finansiella sparande och skuggräntan**  
Procentenheter



Impulsresponser - penningpolitisk chock



Impulsresponser - efterfrågechock



Anm.: Storleken på chockerna är en standardavvikelse.  
Källor: Egna beräkningar.

**Tabell 4.1 Samspelet mellan penning- och finanspolitik**

|                       | Substitut | Komplement |
|-----------------------|-----------|------------|
| Efterfrågechock       |           | X          |
| Inflationschock       |           | X          |
| Finanspolitisk chock  |           | X          |
| Penningpolitisk chock | X         |            |

### 4.3 Avslutande reflektion

För att få en uppfattning om rimligheten i de resultat som erhöles i detta kapitel jämförs impulsresponserna från den ekonometriska modellen i denna bilaga med resultaten från en ekonometrisk modell (Ankargren och Shahnazarian, 2019) och en strukturell modell (Konjunkturinstitutet, 2021).<sup>79</sup>

När det gäller efterfrågechocker ligger resultaten i denna bilaga i linje med Ankargren och Shahnazarian (2019). Båda finner att penning- och finanspolitiken kompletterar varandra när ekonomin utsätts för efterfrågechocker. Resultaten ligger också i linje med resultat som erhöles i DSGE-modellen SELMA (se Konjunkturinstitutet, 2021) när ekonomin i den modellen utsätts för efterfrågechocker.

När det gäller inflationschocker så ligger de empiriska resultaten i denna bilaga i linje med resultaten i Ankargren och Shahnazarian (2019). Dessa författare finner att penning- och finanspolitiken kompletterar varandra när ekonomin utsätts för inflationschocker. Det är svårt att jämföra de empiriska resultaten i denna bilaga med de resultat som erhöles i DSGE-modellen SELMA (se Konjunkturinstitutet, 2021) eftersom det finns många olika utbudschocker i SELMA som har relativt olika effekter på ekonomin trots att de påverkar inflationen i samma riktning.

När det gäller penningpolitiska chocker så ligger de empiriska resultaten i denna bilaga i linje med resultaten i Ankargren och Shahnazarian (2019) och DSGE-modellen SELMA (se Konjunktur

<sup>79</sup> Konjunkturinstitutet (2021) är en teknisk dokumentation av den dynamiska stokastiska allmänna jämviktsmodellen (DSGE) SELMA avsedd för policysimuleringar och konjunkturrell analys. Modellen i Ankargren och Shahnazarian (2019) är en strukturell BVAR-modell som skattas med icke-linjära skattningmetoder med tidsvarierande parametrar och tidsvarierande stokastisk volatilitet.

institutet, 2021). I alla dessa studier, liksom studien i denna bilaga, resulterar en kontraktiv penningpolitik till en expansiv finanspolitik, vilket indikerar att penning- och finanspolitiken fungerar som substitut.

När det gäller effekten av en finanspolitisk chock så är det svårt att jämföra de ekonometriska resultaten i denna bilaga med exempelvis de resultat som erhöles i DSGE-modellen SELMA. Anledningen är att SELMA simulerar effekten av oväntade förändringar av enskilda finanspolitiska åtgärder medan modellen i denna bilaga analyserar effekten av oväntade förändringar av den offentliga sektorns strukturella sparande (dvs. den diskretionära finanspolitiken totalt sätt). När det gäller finanspolitiska chocker ligger inte de empiriska resultaten i denna bilaga i linje med resultaten i Ankargren och Shahnazarian (2019).

Sammantaget ligger resultaten i linje med vad som förväntas förutom i några fall där resultaten överraskar (gäller särskild effekten av finanspolitiska chocker). Den ekonometriska analysen indikerar att finans- och penningpolitik är kongruenta när ekonomin utsätts för många olika chocker, dock inte alla. För vissa chocker är det kanske inte heller önskvärd att finans- och penningpolitik kompletterar varandra.<sup>80</sup> De resultat som redovisades ovan har erhållits trots att modellen är skattad på historiskt data då det saknades ett formellt stabiliseringspolitiskt ramverk där samverkan mellan regeringen och Riksbanken hade formulerats. Samtidigt tydliggör analysen behovet av ett mer formaliserat ramverk för att om möjligt öka kongruensen mellan finans- och penningpolitiken. Ett stabiliseringspolitiskt ramverk kan formalisera hur finans- och penningpolitik förväntas agera när ekonomin utsätts för olika chocker.

Historiska erfarenheter visar att stabiliseringspolitik inte nödvändigtvis kommer att bedrivas på ett sätt som stabiliserar konjunktursvängningarna. Olika former av politiska incitament och konflikter mellan olika ekonomiskpolitiska mål kan hindra att effektiva stabiliseringspolitiska åtgärder vidtas i rätt tid och i rätt omfattning. Beslutsfördröjningen kan bli lång p.g.a. utdragna politiska förhandlingar. Detta kan resultera i att stabiliseringsåtgärder vidtas för sent och få effekt i ”fel” konjunkturläge. Stabilise-

---

<sup>80</sup> Att finans- och penningpolitik är komplement vid finanspolitiska chocker är inte nödvändigtvis bra, givet att den överraskande finanspolitiska chocken inte har sin grund i real-ekonomiska chocker. Om till exempel finanspolitik oväntat förstärks för att minska stats-skulden vore det önskvärd om penningpolitiken går i expansiv riktning.

ringspolitiken kan av detta skäl bli procyklisk och bidra till att förstärka konjunktursvängningarna. Politiska svårigheter att föra en tillräckligt stram finanspolitik i högkonjunkturer kan också bidra till att den offentliga skulden ökar. Dessa problem kan leda till att hushåll och företag tappar förtroende för den förda stabiliseringspolitiken. För att ett stabiliseringspolitiskt ramverk ska uppfattas som trovärdigt av ekonomins aktörer så är det viktigt att ramverket hanterar dessa problem på ett trovärdigt sätt. Ett sätt att komma till rätta med ovan nämnda problem i ramverket är att ge en behörig myndighet i uppdrag att analysera såväl den rådande konjunkturen som de ekonomiska chocker som förväntas få betydande inverkan på den ekonomiska utvecklingen de närmaste åren. I det stabiliseringspolitiska ramverket bör det också fastställas att den behöriga myndigheten förväntas ge rekommendationer om en lämplig stabiliseringspolitisk mix anpassad till den förväntade konjunkturcykeln.



# Referenser

- Adolfson, M., M. K. Andersson, J. Lindé, M. Villani och A. Vredin (2007). *Modern Forecasting Models in Action: Improving Macroeconomic Analyses at Central Banks*, International Journal of Central Banking, 3(4), 111–144.
- Alesina, A. och G. Tabellini (1987). *Rules and Discretion with Noncoordinated Monetary and Fiscal Policies*. Economic Inquiry, 25(4), 619–630.
- Almenberg, J. och M. Sigonius (2021). *Automatic Fiscal Stabilizers in Sweden 1998–2019*. Working Paper, nr. 155, Konjunkturinstitutet.
- Ankargren, S. och H. Shahnazarian (2019). *The Interaction Between Fiscal and Monetary Policies: Evidence from Sweden*. Working Paper Series, No. 365. Sveriges Riksbank.
- Armelius, H., M. Solberger och E. Spånberg (2018). *Påverkas den svenska neutrala räntan av omvärlden?* Penning- och valutapolitik, nr 1, 22–36. Sveriges Riksbank.
- Bartsch, E., A. Bénassy-Quéré, G. Corsetti och X. Debrun (2020). *It's All in the Mix: How Monetary and Fiscal Policies Can Work or Fail Together*. Geneva Reports on the World Economy 23. International Center for Monetary and Banking Studies (ICMB) and Centre for Economic Policy Research (CEPR).
- Blanchard, O. (1990). *Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators*. OECD Economics and Statistics Working Paper, No. 79.
- Blanchard, O. J. och R. Perotti (2002). *An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output*. Quarterly Journal of Economics, 117(4), 1329–1368.



- Boije, R. (2004). *Den offentliga sektorns strukturella sparande*. Penning- och valutapolitik, 2004/1, Sveriges Riksbank.
- Braconier, H. och S. Holden (1999). *The Public Budget Balance – Fiscal Indicators and Cyclical Sensitivity in the Nordic Countries*. Working Paper, nr 90, Konjunkturinstitutet.
- Braconier, H. och T. Forsfält (2004). *A New Method for Constructing a Cyclically Adjusted Budget Balance: the Case of Sweden*. Working Paper, nr 67, Konjunkturinstitutet.
- Calmfors, L., J. Hassler och A. Seim (2022). *Samspel för stabilitet – en ESO-rapport om rollfördelningen mellan finans- och penningpolitik*, Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi, 2022:3.
- Čapek, J. och J. C. Cuaresma (2020). *We Just Estimated Twenty Million Fiscal Multipliers*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 82(3), 483-502.
- De Rezende, R. B. (2017). *How Can Term Structure Models Be Used by Central Banks?*. Penning- och valutapolitik 2017:1, Sveriges Riksbank.
- De Rezende R. B. och A. Ristiniemi (2023). *A Shadow Rate without a Lower Bound Constraint*. Journal of Banking and Finance, 146 (106686), 1-29.
- Dixit, A. och L. Lambertini (2003). *Interactions of Commitment and Discretion in Monetary and Fiscal Policies*. American Economic Review, 93(5), 1522–1542.
- Ekonomistyrningsverket (2021). *Analys Automatisk budgetförstärkning – ABF, Förändring av det konjunkturjusterade sparandet vid oförändrade regler*.
- Finansdepartementet (2022a). *Metod för beräkning av potentiella variabler november 2022*. Promemoria utarbetad på Internationella och ekonomiska avdelningen, 8 november 2022, Finansdepartementet.
- Finansdepartementet (2022b). *Metod för beräkning av strukturellt sparande i offentlig sektor november 2022*. Promemoria utarbetad på Internationella och ekonomiska avdelningen, 8 november 2022, Finansdepartementet.

- Flodén, M. (2009). *Automatic Fiscal Stabilizers in Sweden 1998–2009*. Studier i Finanspolitik 2009/2. Underlagsrapport till Finanspolitiska rådet.
- Girouard, N. och C. André (2005). *Measuring Cyclically-Adjusted Budget Balances for OECD Countries*. Economics Department Working Paper, No. 434, OECD.
- Karlsson, S. (2013). *Forecasting with Bayesian Vector Autoregression*. In: Elliott, G. and A. Timmermann (eds). *Handbook of Economic Forecasting*. Elsevier, Vol 2, Part B., pp 791–897.
- Konjunkturinstitutet (2021). SELMA, Svensk Ekonomisk Lineariserad Modell för samhällsekonomisk Analys, Technical Documentation.
- Koop, G. och D. Korobilis (2010). *Bayesian Multivariate Time Series Methods for Empirical Macroeconomics*. *Foundations and Trends in Econometrics*, 3(4), 267–358.
- Laubach, T. och J. C. Williams (2003). *Measuring the Natural Rate of Interest*. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1063–1070.
- Litterman, R. B. (1979). *Techniques of Forecasting Using Vector Autoregressions*. Working Papers 115, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Nyman, C. (2010). *En indikator på resursutnyttjandet*. Ekonomiska kommentarer, Nr. 4, Sveriges Riksbank.
- Pesaran, H. H. och Y. Shin (1998). *Generalized Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models*. *Economics Letters*, 58(1), 17–29.
- Rawdanowicz, L., S. Turban, J. Haas, D. Crowe och V. Millot (2021). *Constraints and Demands on Public Finances: Considerations of Resilient Fiscal Policy*. Economics Department Working Papers, No. 1694, OECD.
- Rafaelbderezende. (u.å.). Shadow rates for the US, Sweden, Euro area and the UK. Tillgänglig på: [www.rafaelbderezende.com/shadow-rates](http://www.rafaelbderezende.com/shadow-rates) (Hämtad juni 2022).
- Serwa, D. och P. Wdowinski (2017). *Modeling Macro-Financial Linkages: Combined Impulse Response Functions in SVAR*

- Models. *Central European Journal of Economic Modeling and Econometrics*, 9(4), 323-357.
- Shahnazarian, H. (2023). *Fiscal Stabilization Rule*. *Journal of Macroeconomics*, Volume 77, September 2023.
- Shi, Y. (2022). *A new Unique Impulse Response Function in Linear Vector Autoregressive Models*. *International Review of Finance*, 1-9.
- Sveriges Riksbank (2019). Riksbankens nya räntestyrningssystem. Tillgänglig på: [www.riksbank.se/globalassets/media/nyheter--pressmeddelanden/pressmeddelanden/2019/riksbankens-nyarantestyrningssystem.pdf](http://www.riksbank.se/globalassets/media/nyheter--pressmeddelanden/pressmeddelanden/2019/riksbankens-nyarantestyrningssystem.pdf)
- Svensson, L. E. O. (2003). *What is Wrong with Taylor rules? Using Judgement in Monetary Policy through Targeting Rules*. *Journal of Economic Literature*, 41(2), 426– 77.
- Taylor, J. B. (1993). *Discretion versus Policy Rules*. In *Practice Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39(1), 195-214.
- Taylor, J. B. (1999). *A Historical Analysis of Monetary Policy Rules*. NBER Chapters, in: *Monetary Policy Rules*, 319-348, National Bureau of Economic Research, Inc. pp. 319-348.
- Warne, A. (2008). *Generalized Impulse Responses*. manuscript.
- Woodford, M. (2001). *The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy*. *American Economic Review*, 91(2), 232–37.
- Österholm, P. (2010). *The Effect on the Swedish Real Economy of the Financial Crisis*. *Applied Financial Economics*, 20(4), 265–74.

## Appendix A: Olika metoder för att skatta strukturellt sparande<sup>81</sup>

Den offentliga sektorns finansiella sparande  $B$  kan definieras som

$$B = R - E \quad (\text{A1})$$

där  $R$  är den offentliga sektorns inkomster och  $E$  är dess utgifter. Det finansiella sparandet kan delas upp i en strukturell del ( $B^S$ ) och en cyklisk del ( $B^C$ )

$$B = B^S + B^C. \quad (\text{A2})$$

Den cykliska delen fångar upp effekten på det finansiella sparandet av de automatiska stabilisatorerna. I ett första steg skattas hur känsliga de offentliga finanserna är för konjunktursvängningar, dvs. skatta följande samband

$$\frac{R_t - E_t}{Y_t^*} = \alpha + \theta \left( \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*} \right) + \varepsilon_t, \quad (\text{A3})$$

där  $Y_t$  är faktisk real BNP,  $Y_t^*$  är potentiell BNP och  $\frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*}$  är produktionsgap uttryckt som andel av potentiell BNP. Uttrycket i det vänstra ledet är det faktiska finansiella sparandet uttryckt som andel av potentiell BNP. Parametern  $\theta$ , som är budgetelasticiteten, antas fånga upp den samlade effekten av de automatiska stabilisatorerna. Ekvationen kan skattas med OLS. Det skattade sambandet brukar användas för att beräkna det strukturella sparandet,

---

<sup>81</sup> Beskrivningen av de metoder som används för att skatta det strukturella sparandet är baserade på beskrivningen i Boije (2004) och Finansdepartementet (2022b).

uttryckt som andel av potentiellt BNP:  $\frac{B_t^S}{Y_t^*} = \frac{R_t - E_t}{Y_t^*} - \hat{\theta} \left( \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*} \right)$ , där  $\hat{\theta}$  är den skattade budgetelasticiteten och  $\frac{B_t^C}{Y_t^*} = \hat{\theta} \left( \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*} \right)$  är den cykliska delen av det finansiella sparandet, uttryckt som andel av potentiellt BNP.

Metoden som beskrevs ovan syftar till att skatta en aggregerad budgetelasticitet. Olika offentliga inkomster och utgifter kan påverkas på olika sätt av konjunkturvariationer. Ett sätt att komma åt detta är att skatta olika budgetelasticiteter för olika inkomster och utgifter och väga samman dem till en aggregerad budgetelasticitet. Det strukturella sparandet kan också beräknas med hjälp av separat skattade gap och elasticiteter för respektive inkomst och utgiftslag.<sup>82</sup>

Det finns även ett annat problem som rör budgetelasticiteten. Som tidigare påpekades, om syftet är att budgetelasticiteten enbart ska fånga upp effekten av de automatiska stabilisatorerna och inte också regelmässiga diskretionära åtgärder av stabiliseringspolitisk karaktär, bör man kontrollera för dessa specifika diskretionära finanspolitiska åtgärder när den skattas. I annat fall riskerar den skattade budgetelasticiteten att överskatta de automatiska stabilisatorernas inverkan på det finansiella sparandet. För andra syften kan det dock vara befogat att låta budgetelasticiteten och därmed den cykliska delen av det finansiella sparandet fånga upp även regelmässiga diskretionära finanspolitiska åtgärder av stabiliseringspolitisk karaktär som medvetet låter den cykliska delen fånga både effekten av automatiska stabilisatorer och konjunkturbetingade diskretionära stabiliseringspolitiska åtgärder. En sådan ansats kan vara lämplig vid en historisk studie av hur de offentliga finanserna, inkluderande både automatiska stabilisatorer och diskretionär finanspolitik, normalt sett varierar med konjunkturen. Braconier & Holden (2004) presenterar en metod som kan användas för att skatta budgeteffekterna av diskretionära finanspolitiska åtgärder. Metoden utgår från att skatterna och utgifterna uttryckta som andel av de relevanta skatte- och utgiftsbaser antas vara konstanta vid oförändrade regler. Exempelvis antas att de direkta skatterna vid oförändrade regler alltid utgör en konstant andel av hushållens och företagens inkomster (före skatt). För mervärdesskatten antas att den vid

<sup>82</sup> Se exempelvis Braconier & Forsfält (2004), Girouard & André (2005), Flodén (2009) och Almenberg and Sigonius (2021) och Finansdepartementet (2022b).

oförändrade regler alltid utgör en konstant andel av den privata konsumtionen. På utgiftssidan antas, vid oförändrade regler, att de offentliga utgifterna är en konstant andel av potentiell BNP i trendpriser och att arbetslöshetsersättningen är proportionell mot arbetslösheten. Om skatteintäkterna och utgifterna, mätta som andel av de relevanta baserna, ändras från ett år till annat antas förändringen, givet dessa antaganden, vara betingad av diskretionära finanspolitiska beslut. Metoden ger ett grovt mått på effekterna på det finansiella sparandet av diskretionära finanspolitiska åtgärder. Denna metod används bl.a. av regeringen för att skatta det strukturella sparandet. Eftersom denna bilaga, i kapitel 3, utgår från regeringens skattade strukturella sparande i sina analyser ges nedan en kort beskrivning av denna metod.

Med metoden konjunkturjusteras inkomster och utgifter var för sig. Det strukturella sparandet ( $B^S$ ) kan beskrivas enligt ekvation (A4). Den första delen av uttrycket beskriver de konjunkturjusterade offentliga inkomsterna där  $T_i$  är skatteinkomsten för skatten  $i$ ,<sup>83</sup>  $TB_i$  är skattebasen för skatten  $i$ ,  $PY$  är BNP i löpande pris och  $P^*Y^*$  är potentiell BNP i trendpriser.<sup>84</sup> Kvoten  $\frac{T_i}{TB_i}$  är den implicita skattesatsen för skatten  $i$  och kvoten  $\left(\frac{TB_i}{PY}\right)^*$  är skattebasen  $i$ 's långsiktiga andel av BNP i löpande priser. De primära offentliga utgifterna delas upp i två delar, där  $G_U$  är utgifterna för arbetslöshet och  $G_0$  är övriga primära utgifter.  $U$  är den faktiska arbetslösheten,  $U^*$  är jämviktsarbetslösheten (dvs. den bedömda arbetslösheten vid fullt resursutnyttjande). Slutligen subtraheras  $rD$  som är kapitalnettot, dvs. kapitalutgifter minus kapitalinkomster:

<sup>83</sup> En uppdelning i relevanta skattebaser ger sju grupper av skatteinkomster. Grupperingen av skatter följer i stort indelningen i Konjunkturinstitutets metod. Indelningen är gjord utifrån relevanta skattebaser. Skatterna är grupperade i direkta skatter från företag (bolagens taxerade inkomster), hushållens kapitalinkomstskatt (hushållens kapitalinkomster netto), övriga direkta skatter från hushåll (hushållens taxerade inkomster), mervärdesskatt exklusive mervärdesskatt från bostadsinvesteringar (privat konsumtion och investeringar, exklusive bostadsinvesteringar), mervärdesskatt på bostadsinvestering (bostadsinvesteringar), övriga indirekta skatter (hushållens konsumtion), socialavgifter inklusive löneskatter (totala lönesumman i ekonomin) samt övriga primära inkomster (BNP).

<sup>84</sup> Potentiell BNP är den bedömda produktionsnivån i ekonomin om arbetskraft och kapital utnyttjas fullt ut. Potentiell BNP i trendpriser beräknas genom att multiplicera potentiell BNP i fasta priser med en HP-filtrerad BNP-deflator. Regeringen skriver att trendpriser utgörs av trenden i de löpande prisernas utveckling och är därmed mindre volatila än löpande priser. I genomsnitt har trendpriser och löpande priser samma utvecklingstakt. För en närmare beskrivning av metoden för att beräkna potentiell BNP se promemorian "Metod för beräkning av potentiella variabler" på regeringens hemsida (Finansdepartementet, 2022a).

$$B^S = \sum_{i=1}^7 \frac{T_i}{TB_i} \left( \frac{TB_i}{PY} \right)^* P^* Y^* - \frac{G_U}{U} U^* - G_0 - rD \quad (\text{A4})$$

Det finansiella sparandet ( $B$ ) kan beskrivas med en liknande ekvation där man substituerar in faktisk nominell BNP ( $PY$ ), skattebasernas faktiska andel av BNP  $\left(\frac{B_i}{PY}\right)$  och faktisk arbetslöshet ( $U$ ):

$$B = \sum_{i=1}^7 \frac{T_i}{TB_i} \left( \frac{TB_i}{PY} \right) PY - \frac{G_U}{U} U - G_0 - rD \quad (\text{A5})$$

Ekvationen kan då skrivas som:

$$B = \sum_{i=1}^7 T_i - G_U - G_0 - rD \quad (\text{A6})$$

För varje skatteinkomst beräknas den konjunkturjusterade skatteinkomsten, dvs. storleken på skatteinkomsten om ekonomin hade varit i konjunkturrell balans och sammansättningen av skattebaserna hade varit normal. Detta görs genom att multiplicera skattebasens långsiktiga andel av BNP  $\left(\frac{TB_i}{PY}\right)^*$  först med potentiell BNP i trendpris ( $P^*Y^*$ ) och sedan med den implicita skattesatsen  $\left(\frac{T_i}{TB_i}\right)$ . Summan av skatteinkomsterna utgör de primära konjunkturjusterade inkomsterna. För att bedöma skattebasernas långsiktiga andel av BNP använder regeringen ett HP-filter för de faktiska skattebaserna från 1993 t.o.m. sista utfallsår inklusive en medelfristig prognos. Efter prognosperiodens slut antas skattebasernas andel av BNP vara konstant i tio år.<sup>85</sup>

De konjunkturjusterade utgifterna består till största delen av faktiska utgifter ( $G_0$ ). Det är endast utgifterna för arbetslöshet ( $G_U$ ) – a-kassa, aktivitetsstöd, arbetsmarknadsutbildning och lönegaranti – som konjunkturjusteras, eftersom det är främst dessa som är konjunktürkänsliga medan övriga utgifter inte varierar med konjunkturen. Konjunkturjusteringen görs med hjälp av skillnaden

---

<sup>85</sup> Ett HP-filter (Hodrick-Prescott-filter) är en matematisk metod för att beräkna en trend i en tidsserie. HP-filtreringen använder ett  $\lambda=100$  för samtliga skattebaser. Att en förlängd prognos inkluderas i HP-filtreringen beror på att enskilda år uppvisar relativt stor variation och att HP-filter i allmänhet har s.k. ändpunktsproblem, eftersom värdet ett enskilt år beräknas utifrån värden både framåt och bakåt i tiden. Genom att inkludera den förlängda tio årsperioden minskar risken för att ändpunktsproblem påverkar det strukturella sparandet de sista prognosåren.

mellan faktisk arbetslöshet ( $U$ ) och den bedömda jämviktsarbetslösheten ( $U^*$ ), dvs. arbetslöshetsgapet.

Summan av inkomsterna och utgifterna ovan utgör det primära strukturella sparandet. För att beräkna det totala strukturella sparandet dras nettoutgifterna för kapital ( $rD$ ) bort från det primära strukturella sparandet. I modellen görs ingen konjunkturjustering av räntan ( $r$ ).<sup>86</sup> Det finansiella sparandet justeras också för engångseffekter. Ett exempel på detta är periodiseringar av Sveriges EU-avgift 2014–2016.

Enligt metoden har diskretionära politiska beslut som påverkar skattesatser ( $\frac{T_i}{TB_i}$ ) eller utgifter ( $G_U, G_0$ ) en direkt påverkan på det strukturella sparandet. Förändringar i skatteinkomsterna eller utgifterna för arbetslöshet som beror på konjunkturen påverkar inte det strukturella sparandet, utan endast det finansiella sparandet.

Skillnaden mellan det faktiska ( $S$ ) och strukturella sparandet ( $S^S$ ) som andel av BNP i löpande priser ( $PY$ ) respektive potentiell BNP i trendpriser ( $P^*Y^*$ ) kan uttryckas enligt ekvationen nedan:

$$\frac{B}{PY} - \frac{B^S}{P^*Y^*} = \left(\frac{G_0 - rD}{PY}\right) \left(\frac{PY - P^*Y^*}{P^*Y^*}\right) - \frac{G_U}{PY} \left[1 - \left(\frac{U^*}{U}\right) \left(\frac{PY}{P^*Y^*}\right)\right] + \sum_{i=1}^7 \frac{T_i}{TB_i} \left[\left(\frac{TB_i}{PY}\right) - \left(\frac{TB_i}{PY}\right)^*\right]. \quad (A7)$$

Ekvationen beskriver de konjunkturrella effekterna på det finansiella sparandet. Den första termen i (A7) beskriver effekten av BNP-gapet, den andra termen effekten av arbetslöshetsgapet och den tredje termen effekterna av skattebasernas sammansättning. Respektive term kan i sin tur delas in i en vikt och ett gap. Av ekvationen framgår att högre offentliga utgifter (exklusive utgifter för arbetslöshet) och kapitalutgifter (netto) ökar de offentliga finansernas konjunkturkänslighet. Vidare innebär exempelvis högre ersättningsgrad i arbetslöshetsförsäkringen att konjunkturkänsligheten ökar. Slutligen innebär högre skattetryck i ekonomin att de offentliga finanserna blir känsligare för avvikelser i skattebasernas sammansättning.

<sup>86</sup> Det är svårt att bestämma en neutral ränta för den offentliga sektorn, bland annat eftersom många offentliga lån och fordringar har förhållandevis långa löptider. Kortsiktiga förändringar av räntan får därför också relativt små effekter på ränteutgifter och ränteinkomster.





## Appendix B: Analys av penningpolitikens ställning och inriktning med utgångspunkt från räntan på tre månaders statskuldsväxlar

I detta appendix görs en analys av den penningpolitiska ställningen och inriktningen med utgångspunkt från räntan på 3-månaders statskuldsväxlar i stället för skuggräntan. Det här görs genom att ersätta skuggräntan mot räntan på 3-månaders statskuldsväxlar i figur 3.10–figur 3.13 och figur 3.15. Sammantaget tycks det som om slutsatserna i avsnitt 3.2 eller 3.3 inte är avhängiga av val av räntemått.

När det gäller penningpolitikens ställning visar figur B.1 att penningpolitiken i 55 procent av den studerade perioden (dvs. 47 utav 85 kvartal) varit kontracyklisk. Det här innebär att valet av ränta inte har så stor betydelse för slutsatsen om penningpolitiken har agerat kontracykliskt.

Figur B.2 visar att penningpolitiken bara delvis lyckats motverka/driva inflationen. I 48 procent av den studerade perioden (dvs. 41 utav 85 kvartal) har penningpolitiken varit expansiv då inflationen legat under inflationsmålet och kontraktiv när den legat över det. Valet av ränta har inte heller någon betydelse för denna slutsats.

Från figur B.3 framgår det att den penningpolitiska inriktningen, mätt med förändringen av realräntan, har även i detta fall bara delvis varit expansiv när konjunkturen har förbättrats eller expansiv när konjunkturen försämrats enskilda kvartal. I 42 procent av den studerade perioden (dvs. 36 utav 85 kvartal) har penningpolitiken varit kontraktiv/expansiv när konjunkturen förbättrats/försämrats en-

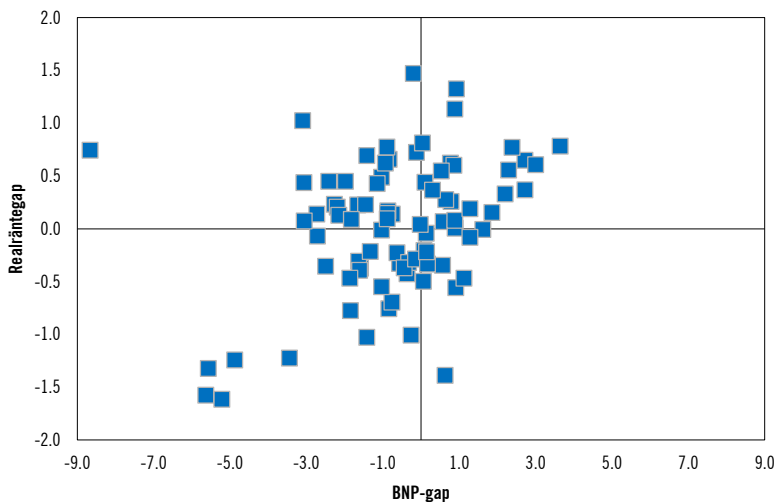
skilda kvartal. Valet av ränta ändrar inte de slutsatser som drogs i avsnitt 3.2.2.

Figur B.4 visar att i 32 procent av den studerade perioden (dvs. 27 utav 85 kvartal) har penningpolitiken varit kontraktiv/expansiv när inflationen har stigit/minskat enskilda kvartal. Inte heller i detta fall ändras slutsatser i avsnitt 3.2.2.

Figur B.5 visar att den penningpolitiska inriktningen var delvis kontracyklisk även då den penningpolitiska inriktningen mäts med förändring av realräntan i stället för förändringen av den reala skuggräntan. I 60 procent av den studerade perioden (dvs. 51 av de 85 kvartalen) var den penningpolitiska inriktningen kontracyklisk även i detta fall.

**Figur B.1** Realräntegap och resursutnyttjande 2001kv1-2022kv1

Procentenheter

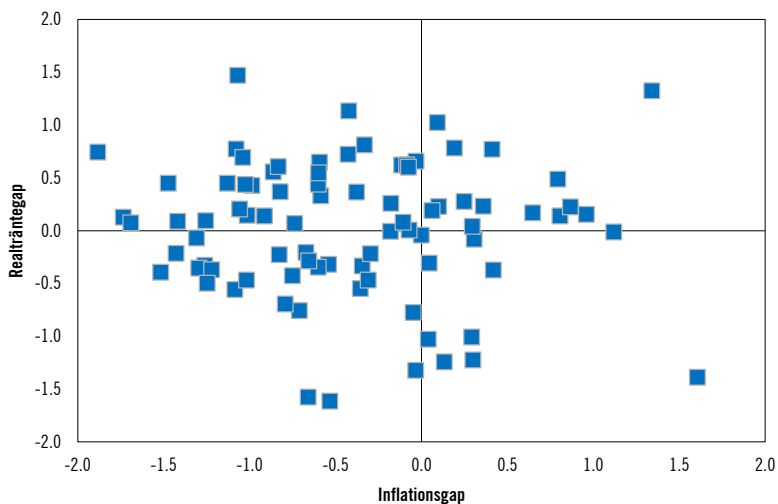


Anm.: Real ränta beräknas genom att från den nominella räntan på tre månaders statsskuldsväxlar subtrahera inflationsförväntningar enligt Konjunkturinstitutets konjunkturbarometer hos företagen (hushållens inflationsförväntningar i Barometern är normalt opolitliga). Den "neutrala skuggräntan" beräknas genom en enkelsidig Hodrik-Prescott filtrering av den reala räntan. Realräntegapet beräknas som skillnaden mellan realräntan och den neutrala räntan.

Källor: Macrobond, regeringen och egna beräkningar.

**Figur B.2 Realräntegap och inflationsgap 2001kv1-2022kv1**

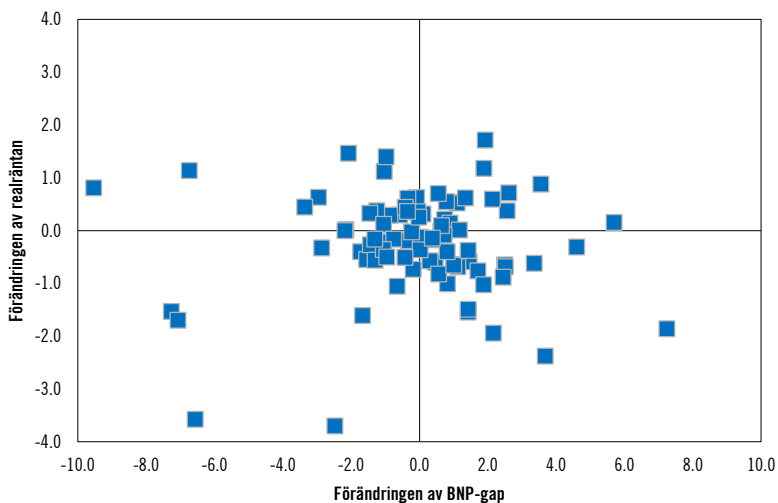
Procentenheter



Källor: Macrobond, Regeringen och egna beräkningar.

**Figur B.3 Förändringen av BNP-gap och förändringen av realräntan 2001kv1-2022kv1**

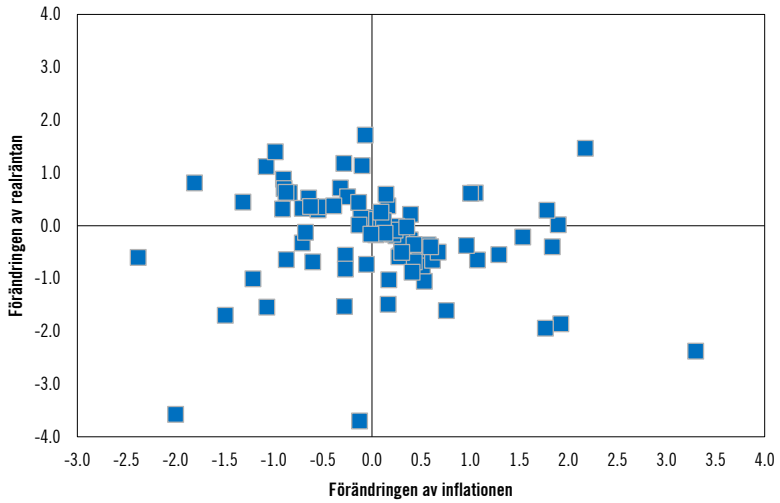
Årlig förändring i procentenheter



Källor: Macrobond, Regeringen och egna beräkningar.

**Figur B.4 Förändringen av inflationen och förändringen av realräntan 2001kv1-2022kv1**

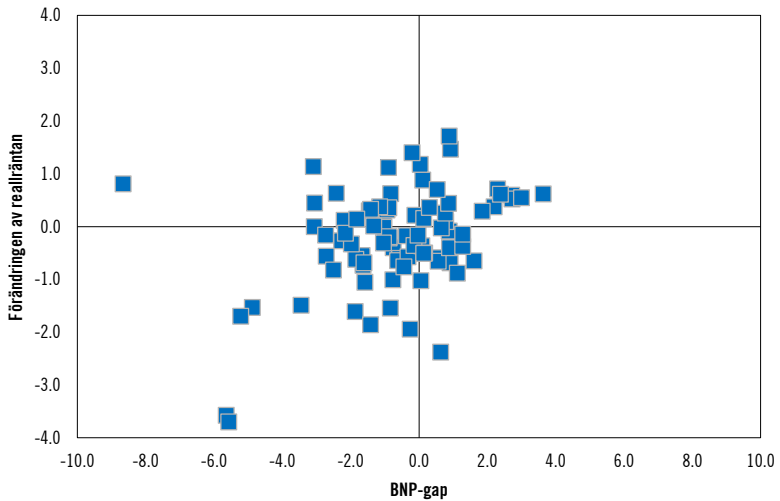
Årlig förändring i procentenheter



Källor: Macrobond, Regeringen och egna beräkningar.

**Figur B.5 BNP-gap och förändringen av realräntan 2001kv1-2021kv1**

Årlig förändring i procentenheter och procent

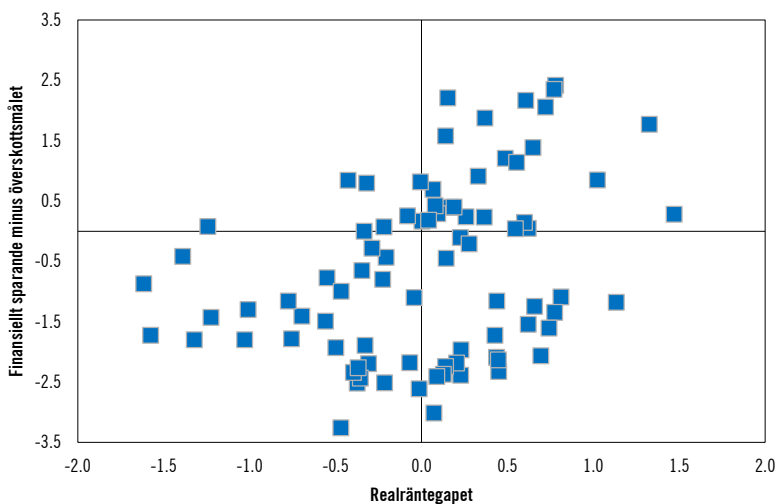


Källor: Macrobond, Regeringen och egna beräkningar.

Från figur B.6 framgår det att i 66 procent av den studerade perioden (dvs. 56 utav 85 kvartal) har finans- och penningpolitik varit antingen expansiva eller kontraktiva samtidigt. Det här innebär att när finanspolitiken (inklusive de automatiska stabilisatorerna) varit expansiv/kontraktiv så har även penningpolitiken varit det även om penningpolitikens ställning mäts med realräntegapet i stället för det reala skuggräntegapet.

**Figur B.6** Realräntegap och finansiellt sparandegap 2001kv1-2021kv1

Årlig förändring i procentenheter och procent



Källor: Macrobond, Regeringen och egna beräkningar.



# Appendix C: Finans-och penningpolitiska handlingsregler<sup>87</sup>

Syftet med detta appendix är att härleda finans- och penningpolitiska handlingsregler. Det görs i tre steg. I ett första steg ges en kort beskrivning av den relevanta litteraturen inom detta område (se avsnitt C.1). Med utgångspunkt från rekommendationerna i litteraturen sätter vi därefter upp regeringens och centralbankens optimeringsproblem (avsnitt C.2 och C.3). I avsnitt C.2 antar vi att penningpolitiken delegeras till en självständig centralbank vid härledningen av reaktionsförfunktioner för respektive politikområden. I avsnitt C.3 antas i stället fullständig samordning av finans- och penningpolitik.

## C.1 Relaterad litteratur

Utgångspunkten i denna uppsats är den litteratur som diskuterar samordningsproblemen mellan penning- och finanspolitik. Alesina och Tabellini (1987) sätter upp förlustfunktioner för både centralbanken och genom att anta att de har explicita mål för inflation, BNP och den offentliga sektorns utgifter men att de gör olika avvägningar mellan de mål som de vill uppnå för BNP och inflation. De finner att en centralbank som förbinder sig att följa en penningpolitisk regel inte är välfärdshöjande om centralbanken och regeringen gör olika avvägningar mellan de mål som de vill uppnå för BNP och inflation. Dixit och Lambertini (2003) antar att centralbanken inte bara lägger olika vikter på de mål som de vill uppnå utan även följer mål som är mer konservativa jämfört med de mål som regeringen har satt upp för stabiliseringspolitiken. En av deras slutsatser är att interaktionen

---

<sup>87</sup> Härledningen av den finanspolitiska handlingsregeln är inspirerad av den härledning som görs i Shahnazarian (2023).



mellan finans- och penningpolitik i detta fall kan resultera i en jämvikt där BNP blir för låg och inflationen för hög jämfört med den jämvikt som uppnås med fullständig samordning. Detta beror på att finanspolitiken blir för kontraktiv och penningpolitiken för expansiv i jämvikt. De näst bästa utfallen för interaktionen uppnås antingen genom en fullständig samordning av stabiliseringspolitiken eller genom att regeringen och centralbanken antas ha identiska mål. Calmfors et.al. (2022) antar att penning- och finanspolitik dels följer olika handlingsregler dels har olika mål för BNP-gapet, dels att regeringen har ett ytterligare mål för det finansiella sparandet. I jämvikt leder denna delegerade penningpolitik till inflation och budgetunderskott eftersom målet för aktivitetsnivån är satt högre än den potentiella aktivitetsnivån i ekonomin.<sup>88</sup> Budgetunderskottet som uppstår i jämvikt balanseras av att centralbanken väljer en högre realränta än den naturliga räntan.

I denna bilaga har vi valt att följa rekommendationerna i Alesina och Tabellini (1987) och Dixit och Lambertini (2003). Vi antar därför att regeringen och centralbanken har identiska mål för inflation och BNP men gör olika avvägningar mellan hur viktiga dessa mål är. Regeringen antas ha ett ytterligare mål för det strukturella sparandet. Genom att minimera regeringens och centralbankens förlustfunktioner genereras optimala finans- och penningpolitiska stabiliseringsregler (som också brukar kallas målregler eller handlingsregler). Den finanspolitiska handlingsregeln är en enkel handlingsregel som regeringen kan använda för att beräkna hur stora diskretionära stabiliseringspolitiska åtgärder, utöver de automatiska stabilisatorerna, som de behöver vidta i olika konjunkurlägen, utan att äventyra de offentliga finansernas hållbarhet på medellång sikt. Denna optimala finanspolitiska handlingsregel fungerar ungefär på samma sätt som den optimala handlingsregeln för penningpolitiken. Penningpolitiska handlingsregler har använts av centralbanker under lång tid (se t.ex. Woodford, 2001). Taylor-regeln (Taylor, 1993) är en enkel instrumentregel där räntan bestäms utifrån inflations- och BNP-gapen.<sup>89</sup> Svensson (2003) menar att bästa sättet att uppnå ett inflationsmål är att följa en ”målregel” snarare än en ”instrument-

---

<sup>88</sup> Calmfors m.fl. (2022) antar med andra ord att regeringen har en högre ambition för BNP-nivån än den potentiellt BNP-nivån.

<sup>89</sup> Taylor (1999) justerade Taylor-regeln något och testade regelns historiska relevans.

regel”.<sup>90</sup> Han föreslår att man specificerar målvariabler, målen för dessa och den relativa avvägningen mellan att stabilisera målvariablerna runt sina mål. Dessa använder han sedan för att definiera en förlustfunktion som han sedan optimerar. Optimeringsresultatet ger en optimal handlingsregel för penningpolitiken. Denna bilaga bidrar till denna litteratur genom att tillhandahålla en optimal handlingsregel för den finanspolitiska stabiliseringspolitiken under en konjunkturcykel.

## C.2 Delegerad penningpolitik

Utgångspunkten för härledningen av en handlingsregel för finanspolitiken är att regeringen bara bestämmer över finanspolitiken och delegerar penningpolitiken till en oberoende centralbank. Det återspeglar situationen i Sverige just nu. Till skillnad från Calmfors m.fl. (2022) antas att regeringen trots detta beaktar dels den effekt penningpolitiken får på ekonomin dels penningpolitikens ställning. Det här innebär att en härledning av en finanspolitisk handlingsregel förutsätter att regeringen har en uppfattning om hur penningpolitiken drivs, dvs. hur den penningpolitiska handlingsregeln kan tänkas se ut. Det betyder att regeringen antas bry sig om realräntans nivå. Samtidigt antas centralbanken bry sig om den effekt finanspolitiken får på ekonomin men inte om den offentliga sektorn uppfyller överskottsmålet.

### Centralbankens optimeringsproblem

En penningpolitisk handlingsregel används vanligtvis för att beskriva hur centralbanken ska fastställa styrräntan. För att härleda en penningpolitisk handlingsregel antas centralbanken minimera en förlustfunktion, där centralbanken antas stabilisera inflationen nära

---

<sup>90</sup> Till skillnad från en målregel eller handlingsregel härleds inte en instrumentregel från en optimeringsmodell. Syftet med instrumentregeln är att hjälpa centralbanker att ta makroekonomiska faktorer i beaktande vid sina penningpolitiska beslut. Regeln visar vilka faktorer centralbanker borde ta i beaktande då de justerar räntorna i syftet att stabilisera ekonomin. Regeln säger dock inte hur den optimala regeln borde vara. Vikter som centralbanker lägger på olika makrovariabler är inte härleda från en optimeringsmodell. Taylorregeln är ett typexempel på en instrumentregel

inflationmålet ( $\bar{\pi}_t = \pi_t - \pi^T$ ) samtidigt som den stabiliserar BNP-gapet ( $\bar{y}_t = \frac{Y_t - Y^e}{Y^e}$ ) och realräntegapet ( $\bar{r}_t = r_t - r^e$ ):<sup>91</sup>

$$L_M = \frac{1}{2} [\beta_Y^M \bar{y}_t^2 + \beta_\pi^M \bar{\pi}_t^2 + \beta_r^M \bar{r}_t^2], \quad (C1)$$

där  $Y_t$  är BNP,  $Y^e$  är den potentiella nivån på BNP,  $\pi_t$  är inflation,  $\pi^T$  är inflationmålet,  $r_t$  är realräntan,  $r^e$  är neutrala räntan,<sup>92</sup>  $\beta_Y^M$  är den vikt som centralbanken lägger på att stabilisera BNP-gapet,  $\beta_\pi^M$  är den vikt som centralbanken lägger på att stabilisera inflationsgapet,  $\beta_r^M$  är den vikt som centralbanken lägger på att stabilisera realräntegapet. Varje avvikelse av BNP från jämvikt, inflation från målet eller realränta från dess naturliga nivå, i endera riktningen, ger en förlust i nytta för centralbanken. Den kritiska parametern i centralbankens förlustfunktion är  $\beta_\pi^M$ : Ett antagande om att  $\beta_\pi^M > \beta_Y^M$  och  $\beta_\pi^M > \beta_r^M$  kännetecknar en centralbank som lägger mindre vikt vid produktionsfluktuationer och realräntefluktuationer än på avvikelser från inflationmålet. Centralbanken optimerar sitt beslut genom att minimera sin förlustfunktion (C1) betingad på några centrala ekvationer som beskriver ekonomin på ett enkelt sätt:<sup>93</sup>

$$r_t = i_t - \pi^e, \quad (C2)$$

$$b_t^S = b_t - \theta \bar{y}_t - X_t^{b^S}, \quad (C3)$$

$$\bar{y}_t = -\alpha \bar{b}_t^S - \delta \bar{r}_t + X_t^y, \quad (C4)$$

$$\pi_t = \pi^e + \gamma \bar{y}_t + X_t^\pi, \quad (C5)$$

där  $i_t$  är den nominella räntan,  $\pi^e$  förväntad inflation,  $\bar{b}_t^S$  är den offentliga sektorns strukturella sparandegap ( $\bar{b}_t^S = b_t^S - b^T$ ) där  $b_t^S$

<sup>91</sup> Till skillnad från Calmfors m.fl. (2022) antas varken centralbanken eller regeringen ha ett mål för aktivitetsnivån i ekonomin. Snarare försöker både centralbanken och regeringen balansera det icke-observerbara BNP-gapet där den potentiella aktivitetsnivån inte går att mäta och måste därför skattas. Det här är en realitet för många policyinstitutioner. Det är en av anledningarna till att det sekundära målet för Riksbanken uttryckts i termer av att Riksbanken utan att åsidosätta prisstabilitetsmålet ska dessutom bidra till en balanserad utveckling av produktion och sysselsättning (realekonomiska hänsyn). På regeringens hemsida (se Ekonomisk politik - Regeringen.se) står också att läsa att "Ekonomisk politik handlar om att få den svenska ekonomin att fungera effektivt, dämpa konjunktursvängningar i ekonomin samt fördela ekonomiska resurser mellan olika individer och över tid". Tolkningen är att inte heller regeringen har ett mål för aktivitetsnivån, snarare att den ska dämpa konjunktursvängningarna i ekonomin.

<sup>92</sup> Den naturliga räntan, ibland kallad den neutrala räntan, är den ränta som stödjer ekonomin vid full sysselsättning/maximal produktion samtidigt som inflationen hålls konstant.

<sup>93</sup> Se Calmfors m.fl. (2022).

är den offentliga sektorns strukturella sparande som andel av potentiellt BNP och  $b^T$  är överskottsmålet),  $\theta$  är budgetelastisiteten,  $\alpha$  och  $\delta$  är den finanspolitiska multiplikatorn respektive den penningpolitiska multiplikatorn,  $\gamma$  är lutningen på Phillipskurvan,  $X_t^y$  är alla andra faktorer som påverkar avvikelsen från konjunkturrell balans,  $X_t^\pi$  är alla andra faktorer som påverkar inflationen och  $X_t^{b^S}$  är övriga faktorer<sup>94</sup> som påverkar den offentliga sektorns strukturella sparande. Det antas också att  $\theta > 0$ ,  $\alpha > 0$ ,  $\delta > 0$ , och  $\gamma > 0$ . Det antas vidare att alla andra faktorer som påverkar konjunkturen och inflationen är exogent givna, dvs.  $X_t^y = \bar{X}^y$ ,  $X_t^\pi = \bar{X}^\pi$  och  $X_t^{b^S} = \bar{X}^{b^S}$ . Ekvation (C2) definierar realräntan, ekvation (C3) visar hur den offentliga sektorns strukturella sparande beräknas,<sup>95</sup> ekvation (C4) visar hur aktivitetsnivån bestäms från efterfrågesidan, och ekvation (C5) är den förväntningsutvidgade Phillipskurvan som visar att inflationen har ett positivt samband med produktionsgapet.<sup>96</sup> Genom att utnyttja (C2)-(C5) och differentiera förlustfunktionen med avseende på  $i_t$  erhålls

$$\frac{\partial L_M}{\partial i_t} = -\beta_y^M \bar{y}_t - \gamma \delta \beta_\pi^M \bar{\pi}_t + \beta_r^M \bar{r}_t = 0. \quad (C6)$$

Genom att lösa ut  $\bar{r}_t$  från (C6) erhålls den penningpolitiska handlingsregeln

$$\bar{r}_t = \rho_1^M \bar{y}_t + \rho_2^M \bar{\pi}_t, \quad (C7)$$

där  $\rho_1^M = \frac{\beta_y^M \delta}{\beta_r^M}$  och  $\rho_2^M = \frac{\beta_\pi^M \delta \gamma}{\beta_r^M}$ . Enligt denna regel varierar den reala styrräntan runt den naturliga räntan för att "automatiskt" återgå till den naturliga räntan när både BNP-gapet och inflationsgapet är slutna. Den första termen i (C7) fångar centralbankernas diskretionära stabiliseringspolitik vid stora efterfrågestörningar.

<sup>94</sup> Övriga faktorer utgörs av sammansättningseffekter och engångseffekter. Om beräkningen av det strukturella sparandet baseras på ett aggregerat produktionsgap utan att ta hänsyn till vilken typ av konjunkturstörning som påverkar de offentliga finansernas olika delar, riskerar konjunkturstörningen till viss del felaktigt att fångas upp även i det strukturella sparandet, vilket brukar benämnas sammansättningseffekt. Engångsfaktorer inkluderar diskretionära finanspolitiska åtgärder av engångskaraktär.

<sup>95</sup> För en teknisk härledning av strukturellt sparande hänvisas den intresserade läsaren till Shahnazarian (2023).

<sup>96</sup> Phillips kurva kan skrivas i gap-form som  $\pi_t - \pi^T = (\pi^e - \pi^T) + \gamma \bar{y}_t$  eller  $\bar{\pi}_t = \gamma_0 + \gamma \bar{y}_t$ .

Den andra termen i (C7) fångar centralbankernas diskretionära stabiliseringspolitik vid stora inflationsstörningar.

### Regeringens optimeringsproblem

När det gäller den finanspolitiska handlingsregeln behöver man i regel bilda sig en uppfattning om den offentliga sektorn (i fortsättningen kallad regeringen) kan hålla det strukturella sparandet nära överskotts målet och samtidigt försöka stabilisera BNP-gapet, inflationsgapet och realräntegapet. För att besvara denna fråga antas regeringen minimera en förlustfunktion, där regeringen strävar efter att stabilisera det strukturella sparandet ( $b_t^S$ ) så nära överskotts målet som möjligt ( $\bar{b}_t^S = b_t^S - b^T$ ), BNP ( $y_t$ ) nära den potentiella nivån av BNP ( $\bar{y}_t = \frac{y_t - y^e}{y^e}$ ), inflationen nära inflationsmålet ( $\bar{\pi}_t = \pi_t - \pi^T$ ) och realräntan nära den neutrala räntan ( $\bar{r}_t = r_t - r^e$ ). Det implicita antagandet här är att regeringen inte bara bryr sig om den inverkan som den monetära stabiliseringspolitiken har på ekonomin, men också hur framgångsrik penningpolitiken är att stabilisera realräntan kring dess naturliga nivå, det vill säga det reala räntegapet:<sup>97</sup>

$$L_F = \frac{1}{2} \left[ \beta_Y^F \bar{y}_t^2 + \beta_\pi^F \bar{\pi}_t^2 + \beta_B^F (\bar{b}_t^S)^2 + \beta_r^F \bar{r}_t^2 \right] \quad (C8)$$

där  $\beta_Y^F$  är den vikt som regeringen lägger på att stabilisera BNP-gapet,  $\beta_\pi^F$  är den vikt som regeringen lägger på att stabilisera inflationsgapet,  $\beta_B^F$  är den vikt som regeringen lägger på att stabilisera det strukturella sparandet kring överskotts målet och  $\beta_r^F$  är den vikt som regeringen lägger på att stabilisera realräntegapet. Regeringen optimerar genom att minimera sin förlustfunktion (C9) betingad på Phillipskurvan (C5), IS-kurvan (C4) och den penningpolitiska regeln (C7). Differentiering av (C8) med avseende på  $b_t^S$  ger:

$$\frac{\partial L_F}{\partial b_t^S} = -\beta_Y^F \alpha \bar{y}_t - \beta_\pi^F \gamma \alpha \bar{\pi}_t + \beta_B^F \bar{b}_t^S$$

<sup>97</sup> Det bör noteras att realräntans utveckling i förhållande till den naturliga räntan är också relativt viktig för de offentliga finansernas hållbarhet. Därför bör regeringen lägga viss vikt vid realräntans utveckling.

$$+\beta_r^F \left[ -\frac{\beta_y^M \delta}{\beta_r^M} \alpha - \frac{\beta_\pi^M \delta \gamma}{\beta_r^M} \alpha \right] \bar{r}_t = 0. \tag{C9}$$

Genom att lösa ut  $\bar{b}_t^S$  från ekvation (C9) erhålls den finanspolitiska handlingsregeln:

$$\bar{b}_t^S = \rho_1^{F^*} \bar{y}_t + \rho_2^{F^*} \bar{\pi}_t + \rho_3^{F^*} \bar{r}_t, \tag{C10}$$

där  $\bar{b}_t^S = b_t^S - b^T$  är det strukturella sparandegapet,  $\rho_1^{F^*} = \frac{\beta_y^F \alpha}{\beta_B^F}$ ,  $\rho_2^{F^*} = \left( \frac{\beta_r^F \alpha \gamma}{\beta_B^F} \right)$ , och  $\rho_3^{F^*} = \left( \frac{\beta_r^F \alpha \delta}{\beta_B^F} \right) \left( \frac{\beta_y^M}{\beta_r^M} + \frac{\beta_\pi^M \gamma}{\beta_r^M} \right)$ . Med hjälp av (C3) kan ekvation (C10) också skrivas om enligt nedan:

$$\bar{b}_t = \rho_0^{F^{**}} + \rho_1^{F^{**}} \bar{y}_t + \rho_2^{F^{**}} \bar{\pi}_t + \rho_3^{F^{**}} \bar{r}_t, \tag{C11}$$

där  $\bar{b}_t = b_t - b^T$  är den offentliga sektorns finansiella sparandegap,  $\rho_0^{F^{**}} = \bar{X}^{b^S}$ ,  $\rho_1^{F^{**}} = \theta + \frac{\beta_y^F \alpha}{\beta_B^F}$ ,  $\rho_2^{F^{**}} = \left( \frac{\beta_\pi^F \alpha \gamma}{\beta_B^F} \right)$  och  $\rho_3^{F^{**}} = \left( \frac{\beta_r^F \alpha \delta}{\beta_B^F} \right) \left( \frac{\beta_y^M}{\beta_r^M} + \frac{\beta_\pi^M \gamma}{\beta_r^M} \right)$ . Om regeringen endast antas vara intresserad av efterfråge- och inflationsförhållanden, det vill  $\beta_r^F = 0$ , då blir ekvation (C11)

$$b_t = b^T + \bar{X}^{b^S} + \theta \bar{y}_t + \left( \frac{\beta_y^F \alpha}{\beta_B^F} \right) \bar{y}_t + \left( \frac{\beta_\pi^F \alpha \gamma}{\beta_B^F} \right) \bar{\pi}_t. \tag{C12}$$

I optimum varierar det faktiska finansiella sparandet kring överskotts målet för att "automatiskt" återgå till balansnivån (överskotts målet), korrigerad för övriga faktorer som påverkar strukturella sparandet, när BNP-gapet och inflationsgapet är slutna. Som noterats tidigare,  $\theta \bar{y}_t$  är den aggregerade effekten av de automatiska stabilisatorerna. Nästa term i (C11) fångar regeringens diskretionära stabiliseringspolitik vid stora efterfrågestörningar. Den sista termen i (C11) fångar regeringens diskretionära stabiliseringspolitik vid stora inflationsstörningar. Genom att använda definitionen av realräntan ( $r_t = i_t - \pi^e$ ) så kan ekvation (C10) skrivas om enligt nedan

$$b_t = \rho_0^{F^{***}} + \rho_1^{F^{***}} \bar{y}_t + \rho_2^{F^{***}} \bar{\pi}_t + \rho_3^{F^{***}} i_t, \tag{C13}$$

där  $\rho_0^{F***} = (b^T + \bar{X}b^S) - \rho_3^{F**}(\pi^e + r^e)$ . Ekvation (C13) indikerar att den offentliga sektorns finansiella sparande som andel av potentiellt BNP är en funktion av BNP-gapet, inflationsgapet och den nominella räntan.<sup>98</sup>

### Praktisk användning av handlingsreglerna:

Anta att centralbanken/regeringen vid tidpunkten  $t$  vill ha  $\bar{y}_{t+1}$ . Centralbanken/regeringen förutspår inflationen med hjälp av Phillipskurvan  $\pi_{t+1} = \pi^e + \gamma\bar{y}_{t+1}$  och styr produktionsgapet under nästa period via IS-kurvan  $\bar{y}_{t+1} = -\alpha\bar{b}_{t+1}^S - \delta\bar{r}_{t+1}$ . Centralbanken använder den penningpolitiska handlingsregeln tillsammans med inflationsgapet ( $\bar{\pi}_{t+1}$ ) för att fastställa den optimala penningpolitiken  $\bar{r}_{t+1} = \frac{\beta_y^M \delta}{\beta_r^M} \bar{y}_{t+1} + \frac{\beta_\pi^M \delta \gamma}{\beta_r^M} \bar{\pi}_{t+1}$ . Regeringen använder i sin tur den optimala penningpolitiken  $\bar{r}_{t+1}$  tillsammans med inflationsgapet ( $\bar{\pi}_{t+1}$ ) och produktionsgapet  $\bar{y}_{t+1}$  för att fastställa den optimala finanspolitiken  $\bar{b}_{t+1}^S = \left(\frac{\beta_y^F \alpha}{\beta_b^F}\right) \bar{y}_{t+1} + \left(\frac{\beta_\pi^F \alpha \gamma}{\beta_b^F}\right) \bar{\pi}_{t+1} + \left(\frac{\beta_r^F \alpha \delta}{\beta_b^F}\right) \left(\frac{\beta_y^M}{\beta_r^M} + \frac{\beta_\pi^M \gamma}{\beta_r^M}\right) \bar{r}_{t+1}$ .

**Jämvikt:** I jämvikt med rationella förväntningar, så att  $\pi_t = \pi^e$ , gäller enligt ekvation (C5) att  $Y_t = Y^e$ , dvs. aktivitetsnivån blir den potentiella nivån.<sup>99</sup> Om vi utnyttjar dessa, kan (C7) och (C10) skrivas om enligt nedan

$$r_t = r^e + \rho_2^M(\pi^e - \pi^T), \quad (C14)$$

$$b_t^S = b^T + (\rho_2^{F*} + \rho_3^{F*} \rho_2^M)(\pi^e - \pi^T). \quad (C15)$$

Om inflationsförväntningarna är förankrade kring inflationsmålet i jämvikt, dvs.  $\pi^e = \pi^T$ , så kommer realräntan att vara lika stor som den neutrala räntan (dvs.  $r_t = r^e$ ) och den offentliga sektorns strukturella sparande vara lika stor som överskottsmålet (dvs.  $b_t^S = b^T$ ). Men om inflationsförväntningarna av någon anledning inte skulle vara förankrade kring inflationsmålet (dvs. centralbanken

<sup>98</sup> Konstanten i ekvation (11) inkluderar många icke-observerbara variabler, såsom överskottsmålet, inflationsförväntningarna och den naturliga räntan.

<sup>99</sup> I jämvikt antas  $\bar{X}^y = \bar{X}^\pi = \bar{X}b^S = 0$ .

antas inte klara av att uppfylla sitt mandat) så kommer realräntan skilja sig från sin naturliga nivå och strukturella sparandet inte motsvara överskottsmålet. Om  $\pi^e < \pi^T$  (vilket var fallet ett tag i Sverige) så blir  $r_t < r^e$  och  $b_t^S < b^T$ . Det här innebär att både penningpolitiken och finanspolitiken kan behöva vara expansiv även i jämvikt trots att BNP-gapet är slutet. Men, allt talar för att i jämvikt så kommer en centralbank, med ett väl valt inflationsmål, säkerställa att inflationsförväntningar förankras kring inflationsmålet så att både  $r_t = r^e$  och  $b_t^S = b^T$  i jämvikt.

### C.3 Fullständig samordning

Fullständig samordning innebär att samhället (genom regeringen) ansvarar för både penning- och finanspolitiken. För att härleda penning- och finanspolitiska handlingsregler antas samhället minimera en förlustfunktion, där samhället antas stabilisera inflationsgapet ( $\bar{\pi}_t$ ), BNP-gapet ( $\bar{y}_t$ ), realräntegapet ( $\bar{r}_t$ ) och strukturella sparandegapet ( $\bar{b}_t^S$ ):

$$L_{SA} = \frac{1}{2} \left[ \beta_Y^{SA} \bar{y}_t^2 + \beta_\pi^{SA} \bar{\pi}_t^2 + \beta_B^{SA} (\bar{b}_t^S)^2 + \beta_r^{SA} \bar{r}_t^2 \right], \quad (C16)$$

där  $\beta_Y^{SA}$  är den vikt som samhället lägger på att stabilisera BNP-gapet,  $\beta_\pi^{SA}$  är den vikt som samhället lägger på att stabilisera inflationsgapet,  $\beta_B^{SA}$  är den vikt som samhället lägger på att stabilisera det strukturella sparandet kring överskottsmålet och  $\beta_r^{SA}$  är den vikt som samhället lägger på att stabilisera realräntegapet. Samhället minimerar sin förlustfunktion (C16) betingat på Phillipskurvan (C5) och IS-kurvan (C4). Differentiering av (C8) med avseende på  $i_t$  och  $b_t^S$  ger följande första ordningens villkor:

$$\frac{\partial L_{SA}}{\partial i_t} = -\beta_Y^{SA} \bar{y}_t - \gamma \delta \beta_\pi^{SA} \bar{\pi}_t + \beta_r^{SA} \bar{r}_t = 0, \quad (C17)$$

$$\frac{\partial L_{SA}}{\partial \bar{b}_t^S} = -\beta_B^{SA} \alpha \bar{y}_t - \beta_\pi^{SA} \gamma \alpha \bar{\pi}_t + \beta_B^{SA} \bar{b}_t^S = 0, \quad (C18)$$

Genom att lösa ut  $\bar{r}_t$  från ekvation (C17) och  $\bar{b}_t^S$  från ekvation (C18) erhålls de penning- och finanspolitiska handlingsreglerna i fallet då vi antar fullständig samordning av penning- och finanspolitik:



$$\bar{r}_t = \rho_1^{SA} \bar{y}_t + \rho_2^{SA} \bar{\pi}_t, \quad (C19)$$

$$\bar{b}_t^S = \rho_1^{SA^*} \bar{y}_t + \rho_2^{SA^*} \bar{\pi}_t, \quad (C20)$$

$$\text{där } \rho_1^{SA} = \frac{\beta_y^{SA} \delta}{\beta_r^{SA}}, \rho_2^{SA} = \frac{\beta_\pi^{SA} \delta \gamma}{\beta_r^{SA}}, \rho_1^{SA^*} = \frac{\beta_y^{SA} \alpha}{\beta_B^{SA} \varphi}, \text{ och } \rho_2^{SA^*} = \left( \frac{\beta_\pi^{SA} \alpha \gamma}{\beta_B^{SA} \varphi} \right).$$

En jämförelse mellan handlingsreglerna i (C19) och (C20) med handlingsreglerna i (C7) och (C10) visar att handlingsreglerna sammanfaller om  $\beta_y^{SA} = \beta_y^M$ ,  $\beta_\pi^{SA} = \beta_\pi^M$ ,  $\beta_y^{SA} = \beta_y^F$ ,  $\beta_\pi^{SA} = \beta_\pi^F$  och  $\beta_r^F = 0$ . Det är med andra ord viktigt hur man konstruerar ramverket för stabiliseringspolitiken när penningpolitiken delegeras till en självständig centralbank. För att den penningpolitiska handlingsregeln vid delegerad penningpolitik ska sammanfalla med den penningpolitiska handlingsregeln vid en fullständig samordnad stabiliseringspolitik så behöver centralbanken ha identiska vikter på stabiliseringen av BNP och inflation som regeringen. Regeringen, å sin sida ska bara väga in den effekt penningpolitiken har på BNP och inflation men inte specifikt den penningpolitiska ställningen.

## C.4 Jämvikt

I jämvikt med rationella förväntningar, så att  $\pi_t = \pi^e$ , gäller enligt ekvation (C5) att  $Y_t = Y^e$ . Om vi utnyttjar dessa, kan (C19) och (C20) skrivas om enligt nedan

$$r_t = r^e + \rho_2^{SA} (\pi^e - \pi^T), \quad (C21)$$

$$b_t^S = b^T + \rho_2^{SA^*} (\pi^e - \pi^T). \quad (C22)$$

Om inflationsförväntningarna är förankrade kring inflationsmålet i jämvikt ( $\pi^e = \pi^T$ ), så kommer realräntan att vara lika stor som den neutrala räntan ( $r_t = r^e$ ) och den offentliga sektorns strukturella sparande vara lika stor som överskottsmålet ( $b_t^S = b^T$ ). Men om inflationsförväntningarna av någon anledning inte skulle vara förankrade kring inflationsmålet (dvs. om centralbanken inte förväntas klarar av att uppfylla sitt mandat) så kommer realräntan skilja sig från sin naturliga nivå och strukturella sparandet inte motsvara överskottsmålet. Om  $\pi^e < \pi^T$  så blir  $r_t < r^e$  och  $b_t^S < b^T$  även när vi har fullständig samordning av penning- och finans-

politik.<sup>100</sup> Men, allt talar för att i jämvikt kommer en centralbank, med ett väl valt inflationsmål, säkerställa att inflationsförväntningar förankras kring inflationsmålet så att både  $r_t = r^e$ , och  $b_t^S = b^T$  även då penning- och finanspolitik har samordnats. Men, som det konstaterades ovan, så kommer utvecklingen mot denna jämvikt se annorlunda ut i fallet då penning- och finanspolitik har samordnats jämfört med fallet då penningpolitik delegerats till en självständig centralbank.

---

<sup>100</sup> Det strukturella sparandet gapet blir mindre negativt i detta fall jämfört med fallet då penningpolitiken delegeras till en självständig centralbank. Anledningen är att  $\rho_2^{SA} < \rho_2^{F^*} + \rho_3^{F^*} \rho_2^M$ .



# Appendix D: Den empiriska modellen

Utgångspunkten för den empiriska modellen är den finanspolitiska stabiliseringsregeln (C12) som härledes i appendix C.

$$b_t = \rho_0^F + \rho_1^F \bar{y}_t + \rho_2^F \bar{\pi}_t + \rho_3^F i_t. \quad (D1)$$

Ekvation (D1) är också allmänt känd som den finanspolitiska inriktningen totalt sett (dvs. "fiscal stance"). Skattningarna av ekvationerna (D1) är förknippade med vissa ekonomiska och statistiska problem som kan behöva åtgärdas.

Den enkla ekonomin, som beskrevs i appendix B, visar att det finns en kausalitet mellan variablerna. De finanspolitiska- och penningpolitiska handlingsreglerna ger vägledning om vilken stabiliseringspolitik som bör föras i olika konjunkturlägen. Samtidigt bidrar en expansiv/kontraktiv finans- eller penningpolitik till högre/lägre resursutnyttjande (genom IS-kurvan) och inflation (genom det förväntningsutvidgade Phillipskurvan). De samband som skattas empiriskt bör kunna hantera dessa kausalitetsproblem. Den empiriska modellen som används i denna bilaga för att hantera detta problem vid skattningen av ekvation (D1) är en Bayesiansk vektor autoregressiv modell (BVAR).

## D.1 Vektor autoregressiva (VAR) modeller

En vanlig modell som används flitigt för att hantera kausala effekter mellan olika variabler är vektorautoregressiva (VAR) modeller. Det är en statistisk modell som används för att skatta sambandet mellan flera variabler som förändras över tiden. Liksom en autoregressiv modell har varje variabel en ekvation som modellerar dess utveckling över tiden. Den här ekvationen innehåller variabelns eftersläpande

(tidigare) värden, de eftersläpande värdena för de andra variablerna i modellen och en felterm.

Formellt beskriver en VAR-modell utvecklingen av  $k$ -variabler, så kallade endogena variabler, över tid. Varje tidsperiod är numrerad,  $t = 1, \dots, T$ . Variablerna samlas i en vektor,  $X_t$ , som är av längden  $k$  (Ekvivalent kan denna vektor beskrivas som en  $(k \times 1)$ -matris). Vektorn modelleras som en linjär funktion av dess tidigare värde. Vektorns komponenter kallas  $X_{i,t}$ , vilket betyder observationen vid tidpunkten  $t$  av den  $i$ :te variabeln. VAR-modeller kännetecknas av sin ordning, vilket syftar på antalet tidigare tidsperioder som modellen kommer att inkludera i skattningarna. Som en fortsättning på exemplet ovan skulle en femte ordningens VAR modellera varje kvartals BNP-gap som en linjär kombination av de senaste fem kvartalens BNP-gap. En fördröjning är därmed värdet på en variabel under en tidigare tidsperiod. Så i allmänhet innebär en  $VAR(p)$  en VAR-modell som inkluderar fördröjningar för de senaste  $p$ -tidsperioderna. En  $p$ :te ordningens VAR kallas ibland ”en VAR med  $p$  laggar”. En  $VAR(p)$  brukar skrivas enligt nedan

$$X_t = c + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + u_t, \quad (D2)$$

där  $X_t' = (\bar{y}_t, \bar{\pi}_t, i_t, b_t)'$  är en vektor av  $k = 4 \times 1$  endogena variabler i period  $t$ ,  $c$  är en  $k$ -vektor av konstanter,  $A_i$  är en tidsinvariant  $(k \times k)$ -matris och  $u_t$  är en  $k$ -vektor av felterm. Det är tre villkor som denna felterm måste uppfylla:

1.  $E(u_t) = 0$ , dvs. feltermen har ett medelvärde som är noll.
2.  $E(u_t u_t') = \Sigma$ , dvs. samtida kovariansmatrisen för feltermerna är en  $k \times k$  positiv-semidefinit matris som betecknas som  $\Sigma$ .
3.  $E(u_t u_{t-k}') = 0$ , dvs. det finns inget samband mellan feltermerna över tid. I synnerhet finns det ingen seriell korrelation i enskilda felterm.

Strategin som har valts i denna bilaga är att först skatta en klassisk VAR-modell. Gängse statistiska tester har gjorts för att dels välja antalet laggar som ska inkluderas i modellen (i vårt fall visar testet att fem laggar bör inkluderas i modellen) dels undersöka om fel-

termerna (dvs. residualerna) är autokorrelerade (vilka visade sig inte vara) dels om feltermerna är normalfördelade (vilka de inte var).<sup>101</sup>

## D.2 Bayesianska VAR-modeller

Traditionella VAR-modeller är ofta överparametriserade, vilket innebär att antalet observationer är få i förhållande till antalet skattade parametrar (vilket är fallet i denna bilaga). Detta är ett oundvikligt problem inom makroekonomisk tidsserieanalys och leder till en hög osäkerhet i parameterskattningarna. De flesta metoder som används för att reducera antalet parametrar använder någon form av a-priori-restriktion. En alternativ metod för att överkomma problemen med överparametrisering är att krympa parametrarna mot noll. I en Bayesiansk kontext innebär detta att parametrarna tilldelas en a-priori-fördelning som är centrerad kring noll. En uppsättning hyperparametrar kontrollerar hur tät denna fördelning är. En tätare fördelning innebär att aposterior-estimatet kommer att avvika mindre från noll än det skulle göra om variansen var högre.

BVAR-modeller har samma matematiska form som alla andra VAR-modeller (omskrivningar av ekvation D1), dvs.

$$A(L)X_t = c + u_t, \quad (D3)$$

där  $A(L) = I_K - \sum_{j=1}^P A_j L^j = (I - A_1 L - \dots - A_P L^P)$  är ett lagpolynom av ordningen  $P$  som betecknar det autoregressiva fördröjningspolynomet,  $A_j$  är koefficientmatrisen som definierar den  $j$ :te fördröjningen av  $X_t$ ,  $u_t$  är feltermen i den reducerade VAR-modellen som följer en multivariat normalfördelning med medelvärde noll och kovariansmatrisen  $\Sigma_u$ . En Bayesiansk skattningsmetod används för att skatta modellens parametrar. Förenklat uttryckt innebär det att skattningsresultatet är en kombination av två olika sannolikhetsbedömningar. Den första är inte databaserad, på så sätt att den i stället består av föruppfattningar (så kallade

<sup>101</sup> Antagandet om normalitet görs i första hand för att det förenklar framtagandet av egenskaperna hos statistiska metoder och inte för att det är ett viktigt antagande. Avvikelser från normalitet kompenseras med att använda ett större stickprov och ju större avvikelse desto större stickprov behövs. Även om det formella testet indikerar att normalitetsantagandet inte är uppfyllt visar analysen att avvikelserna från normalitet är litet och därmed inte problematiskt.

apriori-uppfattningar) kring storleken på olika parametervärden. Den andra är databaserad, på så sätt att den anger sannolikheten att det aktuella datamaterialet kan ha uppstått givet olika uppsättningar parametervärden. Ett annat sätt att beskriva metoden är att man tar avstamp i sina uppfattningar för att sedan uppdatera dem (justera sin uppfattning) när man har studerat datamaterialet. På vilket sätt och hur mycket uppfattningarna uppdateras beror på hur starka de empiriska bevisen för olika parametervärden är. I syfte att göra en sådan skattning används en Litterman/Minnesota prior.

Den kanske mest använda apriorifördelningen i litteraturen är den så kallade Minnesotaapriorin, som återfinns i Litterman (1979). Littermans procedur bygger på situationer med persistens och/eller trendbetenden i de ekonomiska tidsserierna – det vill säga de fall då man kan misstänka underliggande enhetsrötter. Tanken med denna metod är att, apriori, utgå från att alla ekvationer i VAR-modellen egentligen är slumpvandringar. Detta görs genom att väntevärdet för första laggarnas koefficientmatris,  $\mathbf{A}_1$ , sägs vara en identitetsmatris. För övriga laggar,  $\mathbf{A}_j$  ( $j > 1$ ), samt för konstantvektorn  $\mathbf{c}$  är väntevärdet helt enkelt 0. Alltså har vi:

$$E(\mathbf{A}) = \mathbf{A}_0 = \begin{pmatrix} \mathbf{I}_{P \times P} \\ \mathbf{0}_{(K(P-1)+1) \times K} \end{pmatrix}. \quad (\text{D4})$$

Utgångspunkten är med andra ord att tidsserierna kan modelleras som slumpvandringar.

Minnesotaapriorin innebär också ett antagande om oberoende mellan varje ekvation i VAR-modellen, vilket gör att modellen skattas ekvation för ekvation. Det vill säga, ekvation  $i$  kan skrivas som  $y_{i,t} = X_t \mathbf{A}_j + u_{j,t}$ . Det här implicerar att element  $j$  i  $E(\mathbf{A}_j)$  är lika med 1 och övriga element är 0. Om väntevärdesvektorn betecknas som  $\mathbf{A}_{0,i}$  kan  $\mathbf{A}_0 = (A_{0,1}, \dots, A_{0,K})$  Apriorifördelningen i Minnesotaapriorin då skrivas som  $A_j \sim N(A_{0,j}, \mathbf{V}_{0,j})$  där  $\mathbf{V}_0$  är koefficienternas kovariansmatris i apriorifördelningen. Väntevärdesformuleringen enligt (D4) är den mest använda i litteraturen men det är fullt möjligt att använda andra väntevärden. Koop och Korobilis (2010) använder till exempel  $0,9 * \mathbf{I}_{P \times P}$  överst i  $\mathbf{A}_0$ -matrisen för att avspegla en aprioriuppfattning som innehåller persistens, men inte fullskalig enhetsrot. De skriver också att ”*when using growth rates data [...] it is sensible to simply set  $\mathbf{A}_0 =$*

$\mathbf{0}_{(mp+1) \times m}$ ". Väntevärdet för koefficientmatrisen ackompanjeras av en rad hyperparametrar för att kunna styra apriorivarianserna som sedan skapar  $\mathbf{V}_{0,j}$ . Varianserna skapas enligt följande form:

$$V(\mathbf{b}_i) = \begin{cases} \left(\frac{\lambda_1}{l^{\lambda_3}}\right)^2 & \text{för koefficienter på egna laggar,} \\ \left(\frac{\lambda_1 \lambda_2 \sigma_i}{l^{\lambda_3} \sigma_j}\right)^2 & \text{för koefficienter på laggar av variabel } j \neq i, \\ (\lambda_4 \sigma_i)^2 & \text{för interceptet.} \end{cases}$$

Feltermernas varianser,  $\sigma_j^2$ , är okända, men skattas som residualvariansen i en AR( $p$ )-modell. Det här innebär att variansen för första variabelns felterm skattas genom att skatta variabeln på dess  $p$  tidigare värden och sedan beräkna residualernas varians. Anledningen till att dessa ingår i apriorivarianserna är enbart för att skala varianserna; tidsserier är sällan mätta på samma skalor och det ska inte ha någon betydelse vilken skala en tidsserie har. De skattade varianserna utgör diagonalen i den skattade kovariansmatrisen  $\hat{\Sigma}_u$ . Förekomsten av apriorivarianserna bygger inte på någon ekonomisk teori, utan intuitionen bakom har främst två beståndsdelar.

Den första tanken bakom formuleringen av  $V(\mathbf{b}_i)$  är att försöka komma runt problemet med val av lagglängd. Det är i regel en avvägning som måste göras mellan att å ena sidan inkludera fler laggar, öka förklaringsförmågan och osäkerheten i parameterestimaten, och å andra sidan välja färre laggar för att få säkrare estimat men sämre förklaringsförmåga. Genom den här specifikationen av apriorivariansen försöker Litterman undvika denna problematik, eftersom avlägsna laggar straffas och får en snävare varians runt 0 än närmre laggar.

Den andra tanken bakom formuleringen av  $V(\mathbf{b}_i)$  är att på ett mer realistiskt sätt låta aprioriuppfattningar ingå i modellen i stället för traditionella restriktioner. Dessa restriktioner är "på eller av" – om kopplingen mellan två variabler apriori antas inte existera elimineras kopplingen i modellen helt och hållet. Tanken med aprioriuppfattningen är att inte anta att kopplingen finns, men att den *skulle* kunna göra det.

Vi följer praxis (se t.ex. Österholm, 2010 och Adolfson m.fl., 2007) och använder en s.k. Minnesota priori-fördelning för koeffi-



cientmatrisen, där variansen som sagt styrs av ett antal hyperparametrar. Hyperparametern ( $\lambda_1$ ) som styr den generella fördelningstätheten för alla koefficienter i modellen är satt till 0,1. Det finns ytterligare en hyperparameter som används för att styra fördelningstätheten för alla koefficienter exkl. koefficienter framför de egna laggarna. Denna hyperparameter ( $\lambda_2$ ) är satt till 1. Parametern  $\lambda_3$  som också styr fördelningstätheten är även den satt till 1. Variansen är dessutom satt att krympa linjärt med lagglängden. Minnesotapriorn brukar också innefatta att man sätter medelvärdet för första laggen av den beroende variabeln. För variabler i nivå sätts medelvärdet för första laggen av beroende variabeln till 0,9 och för variabler som är uttryckta i tillväxttakter sätts medelvärdet till 0. Feltermernas kovariansmatris antas ha en icke-informativ a-priorifördelning.<sup>102</sup> Slutligen återstår interceptets varians. Apriori-variansen styrs främst av  $(\lambda_4)^2$ . Med andra ord innebär stora värden på  $\lambda_4$  att vi inte stramar åt fördelningen runt dess väntevärde som är 0.

Modellen skattas med hjälp av kvartalsdata från 2001Q1 - 2022Q1. För att isolera den unika effekten av olika chocker måste vi säkerställa att strukturella chockerna  $\varepsilon_t$  är okorrelerade. Genom att multiplicera vänsterledet och högerledet i ekvation (D3) med en  $K \times K$  matris  $A_0$  erhålls en så kallad strukturell VAR-modell (SVAR),

$$B(L)X_t = B\varepsilon_t, \quad (\text{D5})$$

där  $B(L) = A_0A(L)$  och  $A_0u_t = B\varepsilon_t$  beskriver sambandet mellan feltermen i den reducerade VAR-modellen  $u_t$  och feltermen i SVAR-modellen  $\varepsilon_t$ . Relationen kan också skrivas om enligt följande:  $u_t = A_0^{-1}B\varepsilon_t$ . Med ett korrekt val av  $A_0$  och  $B$  säkerställs att  $\varepsilon_t$  får en diagonal kovariansmatris  $\Sigma_\varepsilon$  så att de strukturella feltermerna blir okorrelerade med varandra. Olika identifieringsmetoder kan därför behöva användas för att säkerställa att så blir fallet (se avsnitt D.3).

---

<sup>102</sup> För mer diskussion om den normaldiffusa priorn, se Karlsson (2013).

### D.3 Impulsresponser

Eftersom alla variabler i en VAR-modell är beroende av varandra ger individuella koefficientestimat endast begränsad information om systemets reaktion på en chock. För att få en bättre bild av modellens dynamiska beteende används impulsresponsoanalys (IR). Utgångspunkten för varje impulsresponsofunktion är dess representation i form av ett glidande medelvärde (MA), som också kallas FEIR-funktionen (forecast error impulse response). Matematiskt erhålls FEIR  $\Phi_i$  för den  $i$ :te perioden efter chocken av  $\Phi_i = \sum_{j=1}^i \Phi_{i-j} A_j$ , där  $\Phi_i = I_K$  och  $A_j = 0$  för  $j > p$ . En nackdel med FEIR är att de inte kan användas för att bedöma kontemporära responser (dvs. hur chockerna påverkar varandra i en och samma period) av variabler. Rent matematiskt beräknas  $\Phi_i$  endast genom att använda koefficientmatriserna  $A_j$ , som inte innehåller någon information om samtida (kontemporära) samband. Informationen finns snarare i de off-diagonala elementen i den symmetriska varians-kovariansmatrisen  $\Sigma_u$ . Eftersom de off-diagonala elementen i den skattade varians-kovariansmatrisen inte är noll, kan man anta att det finns samtida korrelation mellan variablerna i VAR-modellen. Dessa matriser beskriver dock bara korrelationen mellan felen, men det är fortfarande oklart åt vilket håll kausaliteten går. Att identifiera dessa orsakssamband är en av de största utmaningarna i varje VAR-analys. Oavsett vilka specifika metoder som används för att identifiera chocker i en VAR-modell, kan ytterligare information om samtida relationer introduceras till FEIR genom att helt enkelt multiplicera den med en matris  $F$ :  $\theta_i = \Phi_i F$ . I litteraturen används vanligtvis fem identifieringsstrategier för att identifiera strukturella chocker:

1. rekursiv identifiering baserad på Cholesky-dekomponering av varians-kovariansmatrisen för residualerna i de reducerade VAR-modellerna  $\Sigma_u$ ,
2. införa restriktioner på  $A_0$  och  $B$  matriserna i ekvation (C7),
3. Generella impulsresponser,
4. Modifierade impulsresponser, och
5. identifiering baserad på teckenrestriktioner.

SVAR-modeller som identifieras genom teckenrestriktioner framhäver bara en delmängd av den identifierade uppsättningen. Det kan dock vara så att data inte stödjer en sådan begränsning. Detta är en av de viktigaste anledningarna till att man hellre använder en rekursiv identifikation baserat på en Cholesky-dekomponering av varians-kovariansmatrisen.

För fallet med rekursiv identifiering så är  $B = I$  och  $A_0$  är en undertriangulär matris. Följaktligen blir även  $A_0^{-1}$  undertriangulär, vilket innebär att Cholesky-dekomponering av varians-kovariansmatrisen  $\Sigma_u$  kan användas för identifiering:  $\Sigma_u = A_0^{-1} \Sigma_\varepsilon (A_0^{-1})'$ . Ett vanligt tillvägagångssätt för att identifiera chockerna i en VAR-modell är att använda ortogonal impulsrespons (OIR). Grundidén är att dekomponera varians-kovariansmatrisen så att  $\Sigma_u = PP'$ , där  $P$  är en undertriangulär matris med positiva diagonala element, som ofta erhålls genom en Choleski-dekomponering. Motsvarande ortogonala impulsresponsfunktion är då  $\theta_i = \Phi_i P$ . Observera att en nackdel med Choleski-dekomponering är att variabeln i den första raden aldrig kommer att vara beroende av en samtidig chock av någon annan variabel och den sista variabeln i systemet kommer att vara beroende av samtida chocker i alla andra variabler. Därför kan resultaten av en OIR vara känsliga för ordningen på variablerna. VAR-modellen bör därför skattas med olika ordningsföljder för att se hur de resulterande OIR:erna ändras. En i litteraturen föreslagen lösning på detta är att betrakta alla möjliga ordningar och ta medelvärdet av deras impulsresponser (i vårt fall 24 ordningsföljder).<sup>103</sup> En explicit motivering till denna metod är att se hur robusta resultaten är.

Låt  $m$  vara antalet variabler i VAR-modellen. Då finns det  $M! = 1 \times 2 \times \dots \times M$  antal ordningsföljder. Vi har  $M=4$  vilket ger  $4!=24$ . Låt  $\theta_i^m$  beteckna impulsresponsen från den  $m$ :te ordningsföljden och tidpunkt  $i$  då är medelvärdet

$$\theta_i^O = \frac{1}{M!} \sum_{m=1}^{M!} \theta_i^m \quad (\text{D6})$$

Strukturella impulsresponser (SIR) tar hänsyn till identifieringsproblemet vid skattningen av VAR-modellen. För

---

<sup>103</sup> Se exempelvis Serwa och Wdowinski (2017) samt Shi (2022).

SVAR-modellen blir den strukturella impulsresponsfunktionen  $\theta_i^S = \Phi_i A_0^{-1}$ .

Både ortogonala och strukturella impulsresponser har sina begränsningar eftersom de antingen är beroende av ordningen på variablerna eller genom att kunna identifiera de skattade strukturella parametrarna.

En annan typ av impulsresponsfunktion, nämligen den så kallade generaliserade impulsrespons (GIR), baseras inte på en ortogonalisering. Detta kan undvikas eftersom effekterna av andra chocker integreras bort.<sup>104</sup> GIR introducerades av Pesaran och Shin (1998) och har egenskapen att ordningen av variablerna inte spelar någon roll. De utgick från ett konceptuellt experiment där ekonomin chockas med en vektor av chocker,  $\delta_t$ , vid tidpunkt  $t$  och där impulsresponserna definieras som den förväntade skillnaden mellan med och utan chock. Detta kan matematiskt skrivas

$$\theta_i^G = E(x_{t+i} | \delta_t, \Omega_{t-1}) - E(x_{t+i} | \Omega_{t-1}) \quad (D7)$$

där  $\Omega_{t-1}$  betecknar allt vi känner till vid tidpunkt  $t-1$  (dvs. utfallen för de endogena variablerna fram till tidpunkten  $t-1$ ). Ekvation (D7) innebär i korthet att man gör två betingade prognoser. I ett första steg används den skattade BVAR-modellen för att göra en obetingad prognos för de endogena variablerna. I ett andra steg används den skattade BVAR-modellen för att göra en prognos för de endogena variablerna betingad på att variablerna chockas med  $\delta_t$ . Mellanskillnaden mellan den obetingade och betingade prognosen ger effekten av de specifika chockerna.

Ett problem är att vid varje tidpunkt inträffar flera chocker men man är endast intresserad av effekten av en specifik chock. Som nämnts ovan kan en Choleski-dekomponering användas vid OIR för att identifiera den specifika chocken. Vid GIR integreras effekten av de övriga chockerna bort. Genom att anta normalfördelade residualer kan den matematiska förväntan av en residual  $\varepsilon_k$  betingad på att residualen  $\varepsilon_j$  anta värdet  $\delta_j$  skrivas

<sup>104</sup> En betingad förväntan baseras på den betingade tätheten som i detta fall ges av  $p(x_{t+i} | \varepsilon_j) = \int p(x_{t+i}, \varepsilon_j, \varepsilon_k) d\varepsilon_k / p(\varepsilon_j)$  där  $\int$  är symbolen för integration,  $d\varepsilon_k$  anger det som ska integreras bort. Divisionen med  $p(\varepsilon_j)$  beror på att man vill ha den betingade fördelningen och är ett resultat som kallas Bayes teorem som säger hur man går från en obetingad till en betingad täthet.

$$E(\varepsilon_k | \varepsilon_j = \delta_j) = \sigma_{kj} / \sigma_j^{-1} \delta_j \quad (\text{D8})$$

där  $\sigma_{kj}$  är kovariansen mellan  $\varepsilon_k$  och  $\varepsilon_j$  och  $\sigma_j$  är variansen för feltermen  $\varepsilon_j$ .<sup>105</sup> Om man inte enbart ser på en residual utan alla samtidigt ges

$$E(\varepsilon | \varepsilon_j = \delta_j) = \Sigma_u e_j / \sigma_j^{-1} \delta_j \quad (\text{D9})$$

där  $\Sigma_u$  är den historiska kovariansmatrisen för residualerna, och där  $e_j$  är en vektor av nollor utom i position  $j$  där det är en etta. För att relatera detta till  $x_k$  behöver man skriva om VAR-modellen till dess MA representation, dvs. skriver den som en funktion av nuvarande och tidigare residualer,

$$x_t = \sum_{i=0}^{\infty} A_i \varepsilon_{t-i}. \quad (\text{D10})$$

Sedan måste storleken på chocken som ekonomin utsätts för bestämmas.<sup>106</sup> Vanligtvis antar man att chocken har en storlek motsvarande standardavvikelsen på residualerna för den beroende variabel som definierar chocken,  $\delta_j = \sqrt{\sigma_j^2}$ . Ekvation (D9) kan användas för att beräkna  $E(x_{t+i} | \delta_t, \Omega_{t-1}) = E(\sum_{i=0}^{\infty} A_i \varepsilon_{t+i-i} | \delta_t, \Omega_{t-1})$  och  $E(x_{t+i} | \Omega_{t-1}) = E(\sum_{i=0}^{\infty} A_i \varepsilon_{t+i-i} | \Omega_{t-1})$  som ingår i ekvation (D7). Dessa tillsammans med ekvation (D9) ger således GIR av en chock i variabel  $j$ , för  $i$  tidpunkter framåt i tiden:

$$\theta_{ij}^g = A_i \sigma_j^{-\frac{1}{2}} \Sigma_u e_j, \quad (\text{D11})$$

Enligt proposition 3.1 i Pesaran och Shin (1998), och som även har påpekats av Warne (2008), kan GIR tolkas som strukturella när

<sup>105</sup>Notera att detta är exakt samma sak som den betingade förväntan som ges vid regressionsanalys, dvs. kvoten mellan kovariansen och variansen är lutningen i en regressionsmodell. Detta innebär att normalfördelningsantagandet inte är avgörande utan resultatet gäller även som en linjär approximation.

<sup>106</sup> Storleken på chocken kommer inte att påverka hur chocken påverkar framtida värden utan bara nivån.

$\Sigma_u$  är diagonal. Förklaringen är att i detta fall är chockerna redan ortogonala. Detta innebär att en chock inte påverkar övriga störningar kontemporärt men också att det tar en tidpunkt (i vårt fall ett kvartal) innan effekten av chocken sprider sig till övriga delar av ekonomin. Vi har valt att använda en Bayesiansk VAR-modell med Minnesotaprior tillsammans med GIR eftersom detta ger de ekonomiskt mest rimliga resultaten. Minnesotaprior gör att  $\Sigma_u$  kommer att vara diagonal och en strukturell tolkning är möjlig.

Trots att  $\Sigma_u$  blir diagonal så kan det vara problematisk att det tar ett kvartal innan effekten av chocken sprider sig till övriga delar av ekonomin. En annan typ av impulsresponsfunktion, nämligen den så kallade modifierade impulsrespons (MIRF), har inte detta tillkortakommande.<sup>107</sup> Den är principiellt lik Cholesky men använder sig av en egenvärdes-dekomponering av kovariansmatrisen i stället för en Cholesky. När chockerna definieras på detta sätt blir de ortogonala, dvs. chockernas kovariansmatris är diagonal, och ordningen spelar inte någon roll. MIRF har också egenskapen, på samma sätt som OIRF, att det finns en momentan överföring av effekten av en chock till övriga variabler.

Rent tekniskt baseras MIRF på en egenvärdesdekomponering av kovariansmatrisen, dvs.  $\Sigma_u = GAG'$  där  $\Lambda$  är en  $N \times N$  diagonalmatris med egenvärden på diagonalen och  $G$  är en matris med egenvektorer. Egenvärdesdekomponeringen på en symmetrisk matris innebär att  $G'G = I$ , dvs. en identitetsmatris. Detta gör att vi kan göra följande uppdelning

$$\Sigma_u = GAG' = G\Lambda^{1/2}\Lambda^{1/2}G' = G\Lambda^{1/2}G'G\Lambda^{1/2}G' = FF' \quad (\text{D12})$$

där  $F = G\Lambda^{1/2}G'$ . Här ser vi att man kan använda egenvärdesdekomponeringen för att ta roten ur en matris vilket vi också kunde med Cholesky-dekomponeringen. Skillnaden är att med Cholesky-dekomponeringen spelar ordningen roll vilket den inte gör med egenvärdesdekomponeringen.

$F$  används sedan för att göra MIRF, på samma sätt som  $P$  användes för att göra OIRF, enligt nedan

$$\theta_i^m = \phi_i F. \quad (\text{D13})$$

<sup>107</sup> Se Shi (2022).



## Appendix E: Data

De variabler som inkluderas i diagramanalysen i kapitel 3 är BNP-gapet, inflationsgapet, det reala skugggräntegapet och den offentliga sektorns finansiella sparande/strukturella sparande i förhållande till överskottsmålet (eller finansiella sparandegapet). I den empiriska analysen i kapitel 4 byts reala skugggräntegapet mot den nominella skugggräntan och finansiella sparandegapet mot den offentliga sektorns finansiella sparande som andel av potentiellt BNP. Nedan beskrivs dessa variabler närmare.

### Skugggräntegapet

Styrräntan är den ränta till vilken Riksbanken i Sverige lånar ut pengar till affärsbanker. Lite förenklat är styrräntan därför det instrument som Riksbanken använder främst för att påverka inflationen.<sup>108</sup> När inflation stiger så höjer Riksbanken styrräntan för att därigenom skapa incitament för bankerna att låna av Riksbanken. Detta minskar i slutändan penningmängden i ekonomin och bidrar därmed till att pressa ner inflationen. När inflationen faller så sänker Riksbanken styrräntan för att minska bankernas incitament att låna från Riksbanken. Under de senaste åren har penningpolitiken varit begränsad av den så kallade effektiva nedre gräns (ELB). Under en period sänkte Riksbanken sin styrränta till -0,5 procent och började använda okonventionella penningpolitiska åtgärder (exempelvis köp av svenska statsobligationer på sekundär marknaden) för att göra penningpolitiken än mer expansiv. Om analysen inte kontrollerar för de förda okonventionella penningpolitiska åtgärderna från 2015, så finns det en risk att dessa analyser tolkar detta som en konsekvens

---

<sup>108</sup> Den operativa penningpolitiken är mer sofistikerad än denna enkla beskrivning av Riksbankens räntestyrningssystem. Den intresserade läsaren hänvisas till Sveriges Riksbank (2019).



av andra chocker i ekonomin (exempelvis finanspolitiska chocker). För att kontrollera för både den konventionella och den icke-konventionella penningpolitiken används därför skuggräntan i stället för räntan på tre månaders statsskuldväxlar i de empiriska analyserna.<sup>109</sup>

I ett första steg hämtas skuggräntan som De Rezende och Ristiniemi (2023) utvinnet ur långa marknadsräntor. I ett andra steg används skuggräntan för att generera en real skuggränta ( $r_t$ ), som definieras som den nominella skuggräntan ( $i_t$ ) minus förväntad inflation på ett års sikt ( $\pi_{t+4}^e$ ),  $r_t = i_t - \pi_{t+4}^e$ . Den förväntade inflationen hämtas från "Konjunkturbarometern" som är en rapport som sammanfattar svaren i de enkäter som företag och hushåll besvarar rörande deras syn på ekonomin. Denna undersökning är avsedd att ge en snabb kvalitativ indikation på utfall och förväntningar för viktiga ekonomiska variabler. I ett sista steg definieras realräntegapet som realräntan minus trenden för samma variabel ( $r_t^e$ ),  $r_t = r_t - r_t^e$ . Trenden beräknas med ett ensidigt Hodrick-Prescott-filter (HP-filter) med utjämningsparameter lika med 1600.<sup>110</sup>

Det reala skuggräntegapet och dess förändring används i kapitel 3 för att grafiskt illustrera om penningpolitiken varit expansiv/kontraktiv samt om den har varit kongruent med finanspolitiken. Den nominella skuggräntan används främst i den empiriska modellen i kapitel 4.

<sup>109</sup> De Rezende (2017) använder exempelvis modeller av avkastningskurvan för räntebärande statspapper för att generera en skuggränta. Författaren analyserar modeller med tidsvarierande riskpremier för att skatta marknadsaktörernas förväntningar om framtida styrräntor samt effekterna av kompletterande penningpolitiska åtgärder. Till det kommer att modellerna kan användas för att uppskatta inflations- och likviditetsriskpremier på marknaden för realobligationer. Modellen kan dessutom användas för att analysera den samlade effekten av olika typer av penningpolitiska åtgärder, när den normala styrräntan är nära sin undre gräns, med hjälp av den så kallade skuggräntan. I en artikel föreslår De Rezende och Ristiniemi (2023) en skuggränta som mäter penningpolitikens övergripande ställning när den nedre gränsen inte nödvändigtvis är bindande. Skuggräntor för Sverige, USA, euroområdet och Storbritannien kan laddas ner på Rezendes hemsida (*Rafaelbdevezende*, u.å.).

<sup>110</sup> Det bör poängteras att det här är en mekanisk metod för att beräkna trenden i realräntan. Det finns andra metoder där den neutrala räntan skattas som en funktion av resursutnyttjandet (se exempelvis Armelius m.fl., 2018). Eftersom finanspolitiken påverkar resursutnyttjandet så påverkar den även den neutrala realräntan, vilket man dock ofta kunnat bortse ifrån i frånvaro av en aktiv finanspolitisk stabiliseringspolitik. Detta kan behöva beaktas framöver om finanspolitiken blir mer stabiliseringspolitiskt aktiv.

## Real BNP-gap

Eftersom analysen i denna bilaga avser främst finanspolitiken används regeringens bedömning av BNP-gapet i alla analyser.<sup>111</sup> BNP-gapet och dess förändring används främst i kapitel 2 för att mäta konjunkturutvecklingen. BNP-gapet används också som en variabel i den empiriska modellen i kapitel 4.

## Inflationsgap

Den underliggande inflationen mäts med den årliga procentuella förändringen av det säsongrensade KPIF, dvs. konsumentprisindex med fast ränta.<sup>112</sup> Inflationsgapet definieras som den underliggande inflationen minus inflationsmålet, som i Sverige är 2 procent,  $PI_t = \pi_t - \pi^T$ . Inflationsgapet och dess förändring används främst i kapitel 3 för att illustrera hur inflationen utvecklats över olika konjunkturcykler. I kapitel 4 används inflationsgapet som variabel i den empiriska modellen.

*Finansiellt sparandegap:* Det finansiella sparandegapet beräknas med utgångspunkt från den offentliga sektorns kvartalsvisa/årsvisa nominella finansiella sparande från nationalräkenskaperna. Det finansiella sparandegapet definieras som förhållandet mellan det nominella finansiella sparandet och potentiellt BNP minus överskottsmålet, som i Sverige var 1 procent mellan 2000Q1-2018Q4 och 0,33 procent från 2019Q1 och framåt.<sup>113</sup> Det finansiella sparandegapet och dess förändring används främst i kapitel 3 som mått på finanspolitikens ställning och inriktning. I den empiriska modellen i kapitel 4 används i stället det finansiella sparandet som andel av potentiellt BNP som en variabel.

---

<sup>111</sup> Det bör dock noteras att regeringen och Riksbanken gör likvärdiga bedömningar av konjunkturen (se figur 2.8).

<sup>112</sup> KPIF är det mått som Riksbanken officiellt siktar på sedan september 2017.

<sup>113</sup> Anledningen till att faktiskt sparande mäts som andel av potentiell BNP är att det är vanligt förekommande att strukturellt sparande beräknas som andel av potentiell BNP. Det gör att det blir lättare att jämföra dessa två variabler eftersom båda mäts som andel av potentiell BNP. Även i den ekonometriska modellen är det en fördel att mäta faktiskt sparande som andel av potentiell BNP eftersom residualerna i ekvationen för finansiellt sparande i den ekonometriska modellen är ett mått för diskretionära finanspolitiken. Därför är dessa direkt jämförbara med regeringens egna bedömningar av storleken på den diskretionära finanspolitiken och förändringen av strukturellt sparande (som mäts som andel av potentiell BNP).

## Strukturellt sparandegap

Den svenska regeringen publicerar det strukturella sparandet endast på årsbasis. Strukturella sparandegapet och dess förändring används främst i kapitel 2 och 3 som mått för finanspolitikens ställning och inriktning totalt sätt och enskilda år.

I tabell E.1 sammanfattas en del deskriptiv statistik för de variabler som inkluderas i den empiriska modellen.<sup>114</sup>

**Tabell E.1 Variabler som används i den empiriska modellen**

| Variabel   | Enhet        | Namn     | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|--------------|----------|------------|-------------------|
| Real BNP-gap <sup>1</sup>                          | Procent      | Y_GAP    | -0,7       | 2,0               |
| Inflationsgap <sup>2</sup>                         | Procentenhet | CPIF_GAP | -0,4       | 0,8               |
| Nominell skuggränta <sup>3</sup>                   | Procent      | r        | 1,1        | 1,8               |
| Finansiellt sparande /Potentiellt BNP <sup>4</sup> | Procent      | NL       | 0,2        | 1,2               |

Datakällor: <sup>1</sup> Makrobond och regeringen, <sup>2</sup> Macrobond och egna beräkningar, <sup>3</sup> De Rezende och Ristiniemi (2023) och egna beräkningar, <sup>4</sup> Statistiska centralbyrån och regeringen.

<sup>114</sup> För en grafisk illustration av dessa variabler hänvisas läsaren till kapitel 2.

# Statens offentliga utredningar 2023

---

## Kronologisk förteckning

---

1. Skärpta straff för flerfaldig brottslighet. Ju.
2. En inre marknad för digitala tjänster – ansvarsfordelning mellan myndigheter. Fi.
3. Nya regler om nödlidande kreditavtal och inkassoverksamhet. Ju.
4. Posttjänst för hela slanten. Finansieringsmodeller för framtidens samhällsomfattande posttjänst. Fi.
5. Från delar till helhet. Tvångsvården som en del av en sammanhållen och personcentrerad vårdkedja. S.
6. En lag om tilläggs-skatt för företag i stora koncerner. Fi.
7. På egna ben. Utvecklad samverkan för individers etablering på arbetsmarknaden. A.
8. Arbetslivskriminalitet – arbetet i Sverige, en bedömning av omfattningen, lärdomar från Danmark och Finland. A.
9. Ett statligt huvudmannskap för personlig assistans. Ökad likvärdighet, långsiktighet och kvalitet. S.
10. Tandvårdens stöd till våldsutsatta patienter. S.
11. Tillfälligt miljötillstånd för samhällsviktig verksamhet – för ökad försörjningsberedskap. KN.
12. Förstärkt skydd för demokratin och domstolarnas oberoende. Ju.
13. Patientöversikter inom EES och Sverige. S.
14. Organisera för hållbar utveckling. KN.
15. Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi. LI.
16. Staten och betalningarna. Del 1 och 2. Fi.
17. En tydligare bestämmelse om hets mot folkgrupp. Ju.
18. Värdet av vinden. Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften. Del 1 och 2. KN.
19. Statlig forskningsfinansiering. Underlagsrapporter. U.
20. Förbud mot bottenfrålning i marina skyddade områden. LI.
21. Informationsförsörjning på skolområdet. Skolverkets ansvar. U.
22. Datalagring och åtkomst till elektronisk information. Ju.
23. Ett modernare socialförsäkringsskydd för gravida. S.
24. Etablering för fler – jämställda möjligheter till integration. A.
25. Kunskapskrav för permanent uppehållstillstånd. Ju.
26. Översyn av entreprenörsansvaret. A.
27. Kamerabevakning för ett bättre djurskydd. LI.
28. Samhället mot skolattacker. U.
29. Varje rörelse räknas – hur skapar vi ett samhälle som främjar fysisk aktivitet? S.
30. Ett trygghetssystem för alla. Nytt regelverk för sjukpenninggrundande inkomst. S.
31. Framtidens yrkeshögskola – stabil, effektiv och hållbar. U.
32. Biometri – för en effektivare brottsbekämpning. Ju.
33. Ett förbättrat resegarantisystem. Fi.
34. Bolag och brott – några åtgärder mot oseriösa företag. Ju.
35. Nya regler om hållbarhetsredovisning. Ju.
36. Genomförande av minimilöne-direktivet. A.

37. Förstärkt skydd för den personliga integriteten. Behovet av åtgärder mot oskuldskontroller, oskuldssintyg och oskuldssingrepp samt omvändelseför-sök. Ju.
38. Ett förstärkt konsumentskydd mot riskfylld kreditgivning och överskuldssättning. Fi.
39. En inre marknad för digitala tjänster – kompletteringar och ändringar i svensk rätt. Fi.
40. Förbättrade möjligheter för barn att utkräva sina rättigheter enligt barnkonventionen. S.
41. Förutsättningarna för en ny kollektiv-avtalad arbetslöshetsförsäkring. A.
42. Ett modernare regelverk för legalise-ringar, apostille och andra former av intyganden. UD.
43. En samordnad registerkontroll för upphandlande myndigheter och enheter. Fi.
44. En översyn av regleringen om frihets-berövande påföljder för unga. Ju.
45. Övergångsrestriktioner – ökat förtroende för offentlig verk-samhet. Fi.
46. Jakt och fiske i renbetesland. LI.
47. En utvecklad arbetsgivardeklaration – åtgärder mot missbruk av välfärdssystemen. Fi.
48. Rätt förutsättningar för sjukskriv-ning. S.
49. Skyddet för EU:s finansiella intressen. Ändringar och kompletteringar i svensk rätt. Fi.
50. En modell för svensk försörjnings-beredskap. Fö.
51. Signalspaning i försvars-underrättelseverksamhet – frågor med anledning av Europadomstolens dom. Fö.
52. Ett stärkt och samlat skydd av välfärdssystemen. S.
53. En ändamålsenlig arbetsskadeförsäk-ring – för bättre ekonomisk trygghet, kunskap och rättssäkerhet. Volym 1 och 2. S.
54. Centraliseringen av administrativa tjänster till Statens servicecenter – en utvärdering. Fi.
55. Vem äger fastigheten. Ju.
56. Några smittskyddsfrågor inom social-tjänsten och socialförsäkringen. S.
57. Åtgärder för tryggare bostadsområden. Ju.
58. Kultursamhället – utvecklad sam-verkan mellan stat, region och kommun. Ku.
59. Ny myndighetsstruktur för finansiering av forskning och innovation. U.
60. Utökade möjligheter att använda preventiva tvångsmedel 2. Ju.
61. En säker och tillgänglig statlig e-legitimation. Fi.
62. Vi kan bättre!  
Kunskapsbaserad narkotikapolitik med liv och hälsa i fokus. S.
63. Sveriges säkerhet i etern. Ku.
64. Ett förändrat regelverk för framtidens el- och gasnät. KN.
65. Bättre information om hyresbostäder. Kartläggning av andrahands-marknaden och ett förbättrat lägen-hetsregister. LI.
66. För barn och unga i samhällsvård. S.
67. Anonyma vittnen. Ju.
68. Som om vi aldrig funnits – exkludering och assimilering av tornedalingar, kväner och lantalaiset. Aivan ko meitä ei olis ollukhaan – eksklyteerinki ja assimileerinki tornionlaaksolaisista, kväänistä ja lantalaisista. *Slutbetänkande*. Som om vi aldrig funnits. Vår sanning och verklighet. Aivan ko meitä ei olis ollukhaan. Meän tottuus ja toelisuus. *Intervju berättelser*. Som om vi aldrig funnits. Tolv tematiska forskarrapporter. Aivan ko meitä ei olis ollukhaan. Kakstoista temattista tutkintoraporttia. *Forskarrapporter*. Ku.
69. Ökat informationsflöde till brottsbekämpningen. En ny huvud-regel. Ju.

70. Ordning och reda – förstärkt och tillförlitlig byggkontroll. LI.
71. Speciallivsmedel till barn inom öppen hälso- och sjukvård. S.
72. En enklare hantering av vattenfrågor vid planläggning och byggande. LI.
73. Genomförandet av vaccineringen mot sjukdomen covid-19 – en utvärdering. S.
74. Förenklade förutsättningar för ett hållbart vattenbruk. LI.
75. Stärkt konstitutionell beredskap. Ju.
76. Vidareanvändning av hälsodata för vård och klinisk forskning. S.
77. Behörig myndighet enligt EU:s avskogningsförordning. LI.
78. Hemlig dataavläsning – utvärdering och permanent lagstiftning. Ju.
79. Arbetsrätten under krig och krigsfara. A.
80. Ett starkare straffrättsligt skydd – mot sexuella kränkningar, bedrägerier i vissa fall och brott med hatmotiv avseende kön. Ju.
81. Ett enklare bilstöd. S.
82. Ökad kontroll över tandvårdssektorn. S.
83. Samordnat juridiskt stöd och vägledning för hälso- och sjukvårdens digitalisering. S.
84. En hållbar bioekonomistrategi – för ett välmående fossilfritt samhälle. LI.
85. Långtidsutredningen 2023. Finanspolitisk konjunkturstabilisering. *Huvudbetänkande*. Fi.
86. Trends in GDP Growth and its Driving Factors. *Bilaga 1 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.
87. Drivkrafter bakom globala trender i den neutrala räntan. *Bilaga 2 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.
88. Ränte-tillväxt-differensen – utveckling och drivkrafter. *Bilaga 3 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.
89. Makrotillsynsregleringar och finansiell stabilitet. *Bilaga 4 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.
90. Samspelet mellan finans- och penningpolitik i Sverige. *Bilaga 5 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.
91. Penning- och finanspolitisk konjunkturstabilisering. *Bilaga 6 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.
92. Nytt ramverk för finanspolitiken. *Bilaga 7 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.
93. Budgetprocessen i det finanspolitiska ramverket. *Bilaga 8 till Långtidsutredningen 2023*. Fi.

# Statens offentliga utredningar 2023

## Systematisk förteckning

---

### Arbetsmarknadsdepartementet

- På egna ben.  
Utvecklad samverkan för individers etablering på arbetsmarknaden. [7]
- Arbetslivskriminalitet – arbetet i Sverige, en bedömning av omfattningen, lärdomar från Danmark och Finland. [8]
- Etablering för fler – jämställda möjligheter till integration. [24]
- Översyn av entreprenörsansvaret. [26]
- Genomförande av minimilönedirektivet. [36]
- Förutsättningarna för en ny kollektivavtalad arbetslöshetsförsäkring. [41]
- Arbetsrätten under krig och krigsfara. [79]

### Finansdepartementet

- En inre marknad för digitala tjänster – ansvarsfördelning mellan myndigheter. [2]
- Posttjänst för hela slanten.  
Finansieringsmodeller för framtidens samhällsomfattande posttjänst. [4]
- En lag om tilläggsskatt för företag i stora koncerner. [6]
- Staten och betalningarna. Del 1 och 2. [16]
- Ett förbättrat resegarantisystem. [33]
- Ett förstärkt konsumentskydd mot riskfylld kreditgivning och överskuld sättning. [38]
- En inre marknad för digitala tjänster - kompletteringar och ändringar i svensk rätt. [39]
- En samordnad registerkontroll för upphandlande myndigheter och enheter. [43]
- Övergångsrestriktioner – ökat förtroende för offentlig verksamhet. [45]
- En utvecklad arbetsgivardeklaration – åtgärder mot missbruk av välfärdssystemen. [47]

- Skyddet för EU:s finansiella intressen.  
Ändringar och kompletteringar i svensk rätt. [49]
- Centraliseringen av administrativa tjänster till Statens servicecenter – en utvärdering. [54]
- En säker och tillgänglig statlig e-legitimation. [61]
- Långtidsutredningen 2023. Finanspolitisk konjunkturstabilisering.  
*Huvudbetänkande*. [85]
- Trends in GDP Growth and its Driving Factors. *Bilaga 1 till Långtidsutredningen 2023*. [86]
- Drivkrafter bakom globala trender i den neutrala räntan. *Bilaga 2 till Långtidsutredningen 2023*. [87]
- Ränte-tillväxt-differensen – utveckling och drivkrafter. *Bilaga 3 till Långtidsutredningen 2023*. [88]
- Makrotillsynsregleringar och finansiell stabilitet. *Bilaga 4 till Långtidsutredningen 2023*. [89]
- Samspelet mellan finans- och penningpolitik i Sverige. *Bilaga 5 till Långtidsutredningen 2023*. [90]
- Penning- och finanspolitisk konjunkturstabilisering. *Bilaga 6 till Långtidsutredningen 2023*. [91]
- Nytt ramverk för finanspolitiken. *Bilaga 7 till Långtidsutredningen 2023*. [92]
- Budgetprocessen i det finanspolitiska ramverket. *Bilaga 8 till Långtidsutredningen 2023*. [93]

### Försvarsdepartementet

- En modell för svensk försörjningsberedskap. [50]
- Signalspaning i försvarsunderrättelseverksamhet – frågor med anledning av Europadomstolens dom. [51]

## **Justitiedepartementet**

- Skärpta straff för flerfaldig brottslighet. [1]
- Nya regler om nödlidande kreditavtal och inkassoverksamhet. [3]
- Förstärkt skydd för demokratin och domstolarnas oberoende. [12]
- En tydligare bestämmelse om hets mot folkgrupp. [17]
- Datalagring och åtkomst till elektronisk information. [22]
- Kunskapskrav för permanent uppehållstillstånd. [25]
- Biometri – för en effektivare brottsbekämpning. [32]
- Bolag och brott – några åtgärder mot oseriösa företag. [34]
- Nya regler om hållbarhetsredovisning. [35]
- Förstärkt skydd för den personliga integriteten. Behovet av åtgärder mot oskuldskontroller, oskuldsintyg och oskuldsgrepp samt omvändelseförsök. [37]
- En översyn av regleringen om frihetsberövande påföljder för unga. [44]
- Vem äger fastigheten. [55]
- Åtgärder för tryggare bostadsområden. [57]
- Utökade möjligheter att använda preventiva tvångsmedel 2. [60]
- Anonyma vittnen. [67]
- Ökat informationsflöde till brottsbekämpningen. En ny huvudregel. [69]
- Stärkt konstitutionell beredskap. [75]
- Hemlig dataavläsning – utvärdering och permanent lagstiftning. [78]
- Ett starkare straffrättsligt skydd – mot sexuella kränkningar, bedrägerier i vissa fall och brott med hatmotiv avseende kön. [80]

## **Klimat- och näringslivsdepartementet**

- Tillfälligt miljötillstånd för samhällsviktig verksamhet – för ökad försörjningsberedskap. [11]
- Organisera för hållbar utveckling. [14]

- Värdet av vinden. Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften. Del 1 och 2. [18]
- Ett förändrat regelverk för framtidens el- och gasnät. [64]

## **Kulturdepartementet**

- Kultursamhället – utvecklad samverkan mellan stat, region och kommun. [58]
- Sveriges säkerhet i etern. [63]
- Som om vi aldrig funnits – exkludering och assimilering av tornedalingar, kväner och lantalaiset. Aivan ko meitä ei olis ollukhaan – eksklyteerinki ja assimileerinki tornionlaaksolaisista, kväänistä ja lantalaisista. *Slutbetänkande*. Som om vi aldrig funnits. Vår sanning och verklighet. Aivan ko meitä ei olis ollukhaan. Meän tottuus ja toelisuus. *Intervjuberättelser*. Som om vi aldrig funnits. Tolv tematiska forskarrapporter. Aivan ko meitä ei olis ollukhaan. Kakstoista temattista tutkintoraporttia. *Forskarrapporter*. [68]

## **Landsbygds- och infrastrukturdepartementet**

- Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi. [15]
- Förbud mot bottenrålning i marina skyddade områden. [20]
- Kamerabevakning för ett bättre djurskydd. [27]
- Jakt och fiske i renbetesland. [46]
- Bättre information om hyresbostäder. Kartläggning av andrahandsmarknaden och ett förbättrat lägenhetsregister. [65]
- Ordning och reda – förstärkt och tillförlitlig byggkontroll. [70]
- En enklare hantering av vattenfrågor vid planläggning och byggande. [72]
- Förenklade förutsättningar för ett hållbart vattenbruk. [74]
- Behörig myndighet enligt EU:s avskogningsförordning. [77]



En hållbar bioekonomistragi.  
– för ett välmående fossilfritt samhälle.  
[84]

### **Socialdepartementet**

Från delar till helhet. Tvångsvården  
som en del av en sammanhållen och  
personcentrerad vårdkedja. [5]

Ett statligt huvudmannaskap  
för personlig assistans.  
Ökad likvärdighet, långsiktighet  
och kvalitet. [9]

Tandvårdens stöd till våldsutsatta  
patienter. [10]

Patientöversikter inom EES och Sverige.  
[13]

Ett modernare socialförsäkringsskydd för  
gravida. [23]

Varje rörelse räknas – hur skapar vi ett  
samhälle som främjar fysisk aktivitet?  
[29]

Ett trygghetssystem för alla. Nytt  
regelverk för sjukpenninggrundande  
inkomst. [30]

Förbättrade möjligheter för barn att  
utkräva sina rättigheter enligt barn-  
konventionen. [40]

Rätt förutsättningar för sjukskrivning. [48]

Ett stärkt och samlat skydd  
av välfärdssystemen. [52]

En ändamålsenlig arbetsskadeförsäkring  
– för bättre ekonomisk trygghet,  
kunskap och rättssäkerhet. Volym 1  
och 2. [53]

Några smittskyddsfrågor inom social-  
tjänsten och socialförsäkringen. [56]

Vi kan bättre!  
Kunskapsbaserad narkotikapolitik med  
liv och hälsa i fokus. [62]

För barn och unga i samhällsvård. [66]

Speciallivsmedel till barn inom öppen  
hälso- och sjukvård. [71]

Genomförandet av vaccineringen mot  
sjukdomen covid-19 – en utvärdering.  
[73]

Vidareanvändning av hälsodata för vård  
och klinisk forskning. [76]

Ett enklare bilstöd. [81]

Ökad kontroll över tandvårdssektorn. [82]  
Samordnat juridiskt stöd  
och vägledning för hälso-  
och sjukvårdens digitalisering. [83]

### **Utbildningsdepartementet**

Statlig forskningsfinansiering.  
Underlagsrapporter. [19]

Informationsförsörjning på skolområdet.  
Skolverkets ansvar. [21]

Samhället mot skolattacker. [28]

Framtidens yrkeshögskola  
– stabil, effektiv och hållbar. [31]

Ny myndighetsstruktur för finansiering av  
forskning och innovation. [59]

### **Utrikesdepartementet**

Ett modernare regelverk för legaliseringar,  
apostille och andra former av intygan-  
den. [42]