



Penning- och valutapolitik

2021:1

PENNING- OCH VALUTAPOLITIK
utges av Sveriges riksbank.

Redaktörer: MARIANNE NESSÉN OCH ULF SÖDERSTRÖM

Redaktionsråd: MIKAEL APEL, HANNA ARMELIUS, DAVID KJELLBERG,
OLA MELANDER OCH KOMMUNIKATIONSENHETEN
Sveriges riksbank, 103 37 Stockholm
Telefon 08-787 00 00

De åsikter som uttrycks i signerad artikel är författarnas egna och ska inte
uppfattas som Riksbankens ståndpunkt.

Tidskriften publiceras på Riksbankens webbplats
www.riksbank.se
Beställ länk vid publicering via email: pov@riksbank.se

Publikationen utkommer även i en engelsk version,
Sveriges Riksbank Economic Review.

ISSN 2000-978X

Bästa läsare,

Den första utgåvan av Penning- och valutapolitik år 2021 innehåller fyra artiklar som alla berör ämnen som hör till kärnan i en centralbanks verksamhet. Den första artikeln diskuterar varför kronan försvagades under perioden från 2013 till början av 2020. Den andra och tredje artikeln handlar om likviditetsförsörjning: hur Federal Reserve har bidragit med dollarlikviditet till andra centralbanker och hur Riksbanken gav stöd till ekonomin under våren och sommaren 2020. Den sista artikeln går tillbaka till Riksbankens köp av statsobligationer från 2015 till 2017 och analyserar hur köpen påverkade de finansiella marknaderna.

- **On the weakness of the Swedish krona**

Philippe Bacchetta och Pauline Chikhani från universitetet i Lausanne har på uppdrag av Riksbanken skrivit en artikel som analyserar den svenska kronans utveckling under de senaste åren. Från 2013 till början av 2020 försvagades kronan kontinuerligt mot många andra valutor, en oväntad utveckling för många, inklusive Riksbanken. Bacchetta och Chikhani går igenom olika möjliga förklaringsvariabler, både faktorer från traditionella makroekonomiska modeller och faktorer som kan kopplas till den förda penningpolitiken. De diskuterar också hur finansiella friktioner och störningar kan ha bidragit till kronans utveckling.

Artikeln finns endast på engelska.

- **Dollarlikviditet från Federal Reserve till andra centralbanker**

Marushia Gislén, Ida Hansson och Ola Melander beskriver varför den amerikanska centralbanken Federal Reserve har försett andra centralbanker med likviditet i amerikanska dollar, och hur detta gått till i praktiken. Riksbanken hör till de centralbanker som ingått dessa så kallade swapavtal med Federal Reserve. Författarna ger en kort historik över Federal Reserves swapavtal från 1960-talet och framåt, och diskuterar även hur swapavtalen under 2020 bidrog till att mildra oron på dollarmarknaden till följd av coronapandemin.

- **Coronapandemin: Riksbankens penningpolitik och den finansiella utvecklingen under våren och sommaren 2020**

Peter Gustafsson och Tommy von Brömsen beskriver de åtgärder som Riksbanken vidtog under våren och sommaren 2020 för att motverka pandemins skadeverkningar på den svenska ekonomin. Författarna beskriver händelseförloppet på de finansiella marknaderna under perioden, med ett särskilt fokus på den mest akuta fasen av krisen i mars. De beskriver även hur bankernas utlåning till företag och hushåll utvecklades, då syftet med Riksbankens åtgärder ytterst handlade om att ge stöd åt kreditförsörjningen och förhindra att pandemin utvecklades till en finansiell kris.

- **Effekter på finansiella marknader av Riksbankens köp av statsobligationer 2015–2017**

Ola Melander går igenom Riksbankens tidigare köp av statsobligationer under perioden från februari 2015 till april 2017. Han diskuterar hur sådana köp kan påverka ekonomin enligt ekonomisk teori, och analyserar hur köpen påverkade priser på de finansiella marknaderna, det vill säga det första steget i penningpolitikens transmission till den bredare ekonomin. Studien bygger delvis på tidigare analys som har gjorts på Riksbanken, men innehåller också nya resultat och slutsatser om effekter på inflationsförväntningar och reala räntor.

Trevlig läsning!

Marianne Nessén och Ulf Söderström

Innehåll

On the weakness of the Swedish krona 6

Philippe Bacchetta och Pauline Chikhani

Dollarlikviditet från Federal Reserve till andra centralbanker 27

Marushia Gislén, Ida Hansson och Ola Melander

Coronapandemin: Riksbankens penningpolitik och den finansiella utvecklingen under våren och sommaren 2020 51

Peter Gustafsson och Tommy von Brömsen

Effekter på finansiella marknader av Riksbankens köp av statsobligationer 2015–2017 89

Ola Melander

On the weakness of the Swedish krona

Philippe Bacchetta and Pauline Chikhani*

Bacchetta is Swiss Finance Institute Professor of Macroeconomics at the University of Lausanne, and Program Director of the International Macroeconomics and Finance program of the Centre for Economic Policy Research (CEPR, London). Chikhani is a doctoral student at the University of Lausanne.

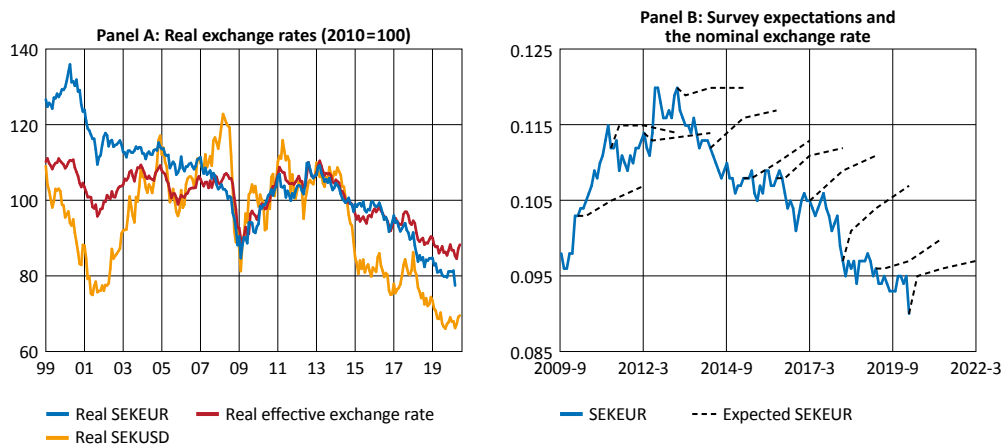
The Swedish krona depreciated sharply between 2013 and early 2020 but standard models are unable to explain this depreciation. This paper reviews the experience of the krona. By estimating an ‘equilibrium’ value for the real exchange rate, we confirm a growing undervaluation after 2014. The depreciation could initially be explained by a decline in interest rates and then by quantitative easing and the Riksbank communication regarding the krona. However, monetary policy cannot explain the extent of the depreciation nor the long depreciation period of seven years. We then review various complementary explanations proposed in the literature, including imperfect information, financial frictions, the role of financial shocks and the convenience yield. Many of these elements can plausibly explain the weakness of the krona, but cannot be quantified.

1 Introduction

Exchange rates are notably difficult to explain and to predict. An interesting illustration of this is the Swedish krona in recent years. Indeed, the krona has depreciated in real terms over the last decades. Panel A of Figure 1 shows the real value of the krona in terms of the euro, the dollar and a BIS trade-weighted rate for 27 countries (where an increase in the numerical value implies an appreciation). With respect to the euro, the krona has been continuously depreciating from March 2013 to March 2020, with a cumulative real depreciation of about 30 percent. This continuous depreciation has been totally unexpected. Both the central bank and market participants forecasted an appreciation during six years while the currency kept depreciating. Panel B of Figure 1 compares 24-month ahead survey expectations to the actual evolution of the nominal euro-krona exchange rate. From 2013 to 2020, the krona had been expected to appreciate, while it kept depreciating. A recent study on forecasting the krona by the Riksbank writes that over the recent period ‘... all the relationships and models considered ... underestimate the exchange rate ...’ (Askestad et al., 2019).

* This paper was commissioned by Sveriges Riksbank in September 2019. The opinions expressed in this paper are the sole responsibility of the authors and should not be interpreted as reflecting the views of Sveriges Riksbank. We would like to thank seminar participants at the Riksbank as well as Carl-Johan Belfrage, Margaret Davenport, Stefan Gerlach, Philip Lane, Ulf Söderström, Vania Stavrakeva, and Lars E.O. Svensson for discussions and comments on an earlier draft.

Figure 1. The weakening Swedish krona, January 1999–June 2020



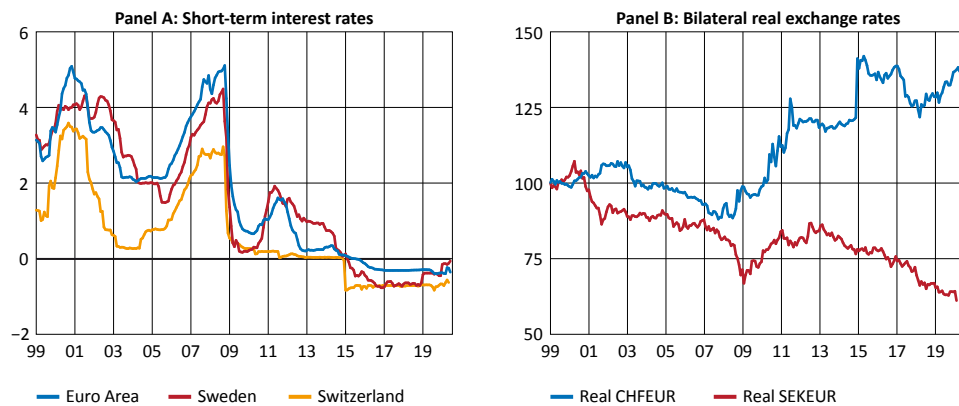
Note. Panel A compares real exchange rate indices. The red line corresponds to the real effective exchange rate for 27 countries given by the BIS, while the light and dark blue lines correspond to bilateral real exchange rates of the Swedish krona against the US dollar and the euro, respectively. Real exchange rates are CPI-adjusted. In Panel B, the blue line shows the nominal value of the Swedish krona in terms of euros. The dashed black lines show Prospera surveys up to 24 months ahead. In both panels, an increase in the exchange rate implies an appreciation. Sources: BIS and Prospera

These developments complicate the conduct of monetary policy. Overestimating the value of the currency will lead to an underestimation of imported prices and thus of inflation.¹ But it is also a challenge for economic analysis, since standard models seem unable to explain the krona's behaviour. The first objective of this paper is to review the existing evidence and standard explanations for the Swedish krona's weakness. The second objective is to examine alternative explanations recently proposed in the literature.

We confirm the difficulties in explaining the recent evolution of the krona based on standard macroeconomic fundamentals. It is true that the Riksbank has conducted expansionary monetary policy since 2014. But this factor is not a sufficient explanation. As an illustration, it is interesting to compare Sweden to Switzerland, another small open economy with low government debt, a current account surplus, and very low nominal interest rates. Panel A of Figure 2 shows the evolution of nominal interest rates in Sweden and in Switzerland, compared to the Eurozone. Panel B shows the evolution of the exchange rate with respect to the euro, normalized to 100 in 1999. While we notice the same trend in short-term interest rates over time, the gap between the two exchange rates increases substantially, with the well-known strong appreciation for the Swiss franc and the depreciation of the krona. This difference in behavior points towards the role of non-traditional factors in explaining currency behaviour. The continuous depreciation of the currency over a long period of seven years is also puzzling.

¹ See Corbo and Di Casola (2020) for a recent study on exchange-rate pass-through in Sweden.

Figure 2. The weak Swedish krona vs the strong Swiss franc



Note. Panel A shows short-term nominal interest rates for the Euro Area, Sweden and Switzerland. Panel B compares the path of the bilateral exchange rate indices of the Swedish krona and the Swiss franc against the euro, normalized to 100 in 1999. Real exchange rates are CPI-adjusted.

Sources: OECD, Global Financial Data and authors' calculations

We start the analysis by attempting to estimate an 'equilibrium' real value for the krona, following the recent literature. We use both quarterly and annual data for Sweden and a panel of ten countries. We find several variables that significantly co-move with real exchange rates: terms of trade, GDP per capita, government consumption and relative traded–non traded sector productivities. Estimates based on country-level regressions turn out to better track real exchange rate movements than those based on panel regressions. Using this methodology, we confirm that the krona has been undervalued since 2014 and that the degree of undervaluation has been growing over time.

We then analyze the potential reasons behind this undervaluation. We start by discussing the role of monetary policy. Beyond a low and mainly negative interest rate, the Riksbank also implemented quantitative easing measures and a communication strategy. The switch to a more expansionary policy in April 2015 clearly contributed to the depreciation. However, the krona kept depreciating when monetary policy stabilized and even after the Riksbank increased its interest rate at the end of 2018. On the other hand, quantitative easing was still active and the Riksbank kept talking down the currency until early 2019.

In the last part of the paper, we review several factors mentioned in the academic literature that could explain the continuing weakness. First, imperfect information has been shown to disconnect exchange rates from fundamentals and, at times, give an excessive role to some factors. This could have played a role in the context of the krona, although this cannot explain by itself the depreciation over so many months. Another perspective is the role of 'financial shocks', which can be seen as changes in desired portfolios by investors that are unrelated to observed fundamentals. While this is conceptually important, it is difficult to find precise measures for financial shocks. At least, global financial shocks do not appear to play a role. One financial factor that could play a role is the liquidity of bonds markets, as measured by the convenience yield. We show that this convenience yield appears to be related to the value of the krona, but that there are both econometric and conceptual issues that make it difficult to interpret this relationship.

There could also be various types of financial frictions that influence the dynamics of exchange rates. In particular, gradual portfolio adjustment could explain a delayed response to fundamental changes. Finally, exchange rate expectations may differ from the standard assumption of rational, forward-looking, investors. Expectations could be influenced by various types of information frictions or deviations from rational expectations. At this stage, however, the impact of this factor on the krona is unclear.

The remainder of the paper is organized as follows. Section 2 estimates an equilibrium value of the krona and documents periods of over- and undervaluation. Section 3 examines

the role of monetary policy. Section 4 discusses the potential impact of financial factors and financial frictions and Section 5 concludes.

2 Estimating the equilibrium real exchange rate

2.1 Analysing real exchange rates

We follow the standard approach of estimating an ‘equilibrium’ real exchange rate and determining to what extent the actual exchange rate deviates from its equilibrium value. The first step is to choose the price levels to construct the real exchange rate. The most common measure of the aggregate price level is the consumer price index (CPI) and this is the one we will consider: we use the narrow BIS real effective exchange rate index (trade-weighted with 27 economies), which uses CPI. The Riksbank’s KIX exchange rate index has 32 countries and uses CPIF for Sweden, which excludes the direct effect of changes in mortgage interest rates.² Moreover, it is interesting to notice that the extent of real depreciation of the krona is smaller when using unit labour costs or purchasing power parity measures (see Sveriges Riksbank, 2019).³

There is a vast literature attempting to estimate equilibrium exchange rates using panel data over a set of countries. Some recent papers include Ricci et al. (2013), Adler and Grisse (2017), Berka and Steenkamp (2018), or Ca’Zorzi et al. (2020). This literature estimates reduced form regressions relating the real exchange rate to macroeconomic variables. To illustrate this methodology, consider the following equation:

$$(1) \quad rer_{it} = \alpha_i + \mathbf{X}_{it}'\beta + \varepsilon_{it},$$

where rer_{it} is a measure of the log real exchange rate in country i and \mathbf{X}_{it} is a set of macroeconomic variables. These are often relative variables, that is, country i compared to an average of other countries. In panel data regressions, α_i allows for country fixed effects. The estimation methodologies differ across studies, but they often use a co-integration method assuming non-stationarity of the real exchange rate and a co-integration relationship with explanatory variables (for example, Adler and Grisse, 2017, Ricci et al., 2013, or Ca’Zorzi et al., 2020). Thus, we estimate the latter relationship using Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS). The fitted value of (1) represents the equilibrium real exchange rate and is compared to the actual exchange rate. There are also numerous papers working with country-level data, estimating equation (1) without the i subscript. Papers focusing on the Swedish krona include Nilsson (2004), Lindblad and Sellin (2006), or Lane (2007).

In this section, we follow the literature to estimate an equilibrium real exchange rate for the krona. We consider both panel and country-level regressions with either quarterly or annual data. For panel data, we consider ten countries: Australia, Canada, Finland, Ireland, Japan, Korea, Netherlands, Sweden, United Kingdom, and United States.⁴ We first consider regressions with quarterly data and then turn to annual data.

2.2 Quarterly data

We basically follow the methodology described in Ricci et al. (2013) with the same set of advanced economies, even though they consider annual data. In Appendix B, we follow the somewhat different approach of Ca’Zorzi et al. (2020), with a slightly different set of countries. We run the panel data regression (1) with four macroeconomic variables

² Since 2017 CPIF is the price level measure used by the Riksbank to define its inflation target.

³ Part of the explanation may be that Statistics Sweden makes more quality adjustment in computing the CPI than statistical agencies in other countries. The difference appears substantial for various types of goods. See Tysklind (2020).

⁴ This list of countries is determined by the availability of productivity data.

available at the quarterly level: GDP per capita, terms of trade, net foreign assets to GDP, and trade balance to GDP. The estimation period is 1975Q1 to 2018Q4. GDP per capita is a relative variable, divided by a weighted average of the countries of interest, the weights corresponding to the share of GDP (in PPP terms) of the ten countries in 2000Q4. Annual population size is interpolated, using cubic splines, in order to deal with quarterly data. It is worth noting that the terms of trade and the net foreign assets to GDP are already relative variables (with respect to the rest of the world), thus we do not take the relative value for these two variables. The terms of trade are defined as a ratio between export and import prices. More details on the construction of these series can be found in Appendix A. We then turn to a Sweden-only estimation of (1) using the same variables and the same time period. In particular, we still use relative variables.

Results for the panel and country-level regressions are shown in Table 1. We first notice that terms of trade are strongly significant with the expected sign, even though the magnitude of coefficients is much smaller with panel data.⁵ GDP per capita is also significant and with a positive sign. Net foreign assets and trade balance to GDP are insignificant.⁶ Results are similar under slightly different specifications.⁷

However, results differ if we adopt the approach of Ca'Zorzi et al. (2020) with their set of countries, as shown in Table B1 in Appendix B. Terms of trade are still significant and with coefficients of similar magnitude. But the trade balance to GDP becomes significant, while GDP per capita becomes insignificant.⁸

Table 1. Estimating the equilibrium real exchange rate using quarterly data

	Panel			Sweden		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Log terms of trade	0.453*** (0.0966)	0.475*** (0.0988)	0.452*** (0.0968)	1.927*** (0.189)	1.797*** (0.253)	1.719*** (0.279)
Relative GDP per capita	0.255** (0.104)	0.277*** (0.106)	0.272** (0.124)	0.525** (0.262)	0.942 (0.609)	0.305 (0.376)
Net foreign assets to GDP		0.0375 (0.0486)			-0.156 (0.200)	
Trade balance to GDP			-0.0629 (0.235)			-0.775 (0.818)
Observations	1,757	1,757	1,757	173	173	173
R ²	0.598	0.602	0.599	0.843	0.849	0.854

Note. The dependent variable is the log real effective exchange rate. Standard errors in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

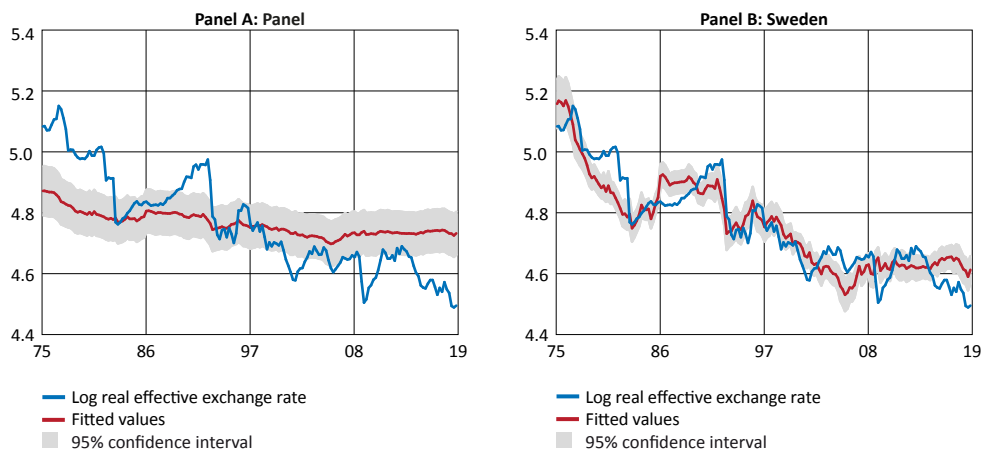
While the regression results are not robust to the approach used, the fitted value of these regressions, representing the equilibrium exchange rate, is similar under the various specifications we analyzed. Figure 3 shows the equilibrium exchange rate compared to the actual exchange rate using columns (1) and (4) of Table 1. Panel A of Figure 3 is computed from panel data estimation and Panel B shows the case based on the estimation with Sweden only. Figure B1 in Appendix B shows similar graphs using the methodology of Ca'Zorzi et al. (2020).

5 Notice that there is no claim of causality between these variables and the real exchange, but a co-integrating relationship. For example, terms of trade will naturally be affected by the exchange rate, so it is not surprising to find a strong relationship.

6 The trade balance is significant for the earlier part of the sample, for example until 2005.

7 For example, we used OLS with and without fixed effects or we introduced crisis dummies as in Lindblad and Sellin (2006).

8 GDP per capita has a positive sign if we restrict the data to the earlier sample, for example, until 2005, although it is hardly significant. Ca'Zorzi et al. (2020) also mention this feature. In the case of Sweden, it is not surprising to see a negative relationship in the latest part of the sample as we observe a strong relative growth at a time of real depreciation in the last decade. The Riksbank Monetary Policy Report (Sveriges Riksbank, 2018) discusses this issue. One hypothesis is that GDP growth could have been driven by an increase in productivity in the non-traded good sector, which would lead to a depreciation.

Figure 3. Equilibrium and actual real exchange rate using quarterly data

Note. Panel A displays the fitted values of the equilibrium real exchange rate using a panel of countries, while Panel B shows the fitted values when we estimate for Sweden only. We use the coefficients estimated in columns (1) and (4) of Table 1.

Sources: BIS and authors' calculations

The difference between the two panels of Figure 3 is striking. The equilibrium real exchange rate estimated from panel data, in Panel A, tends to move very little over time. By comparing with the actual exchange rate, we find that the krona has been below its equilibrium real value in the last two decades and that this divergence has been increasing over time. In other terms the estimated panel hardly matches the evolution of the real exchange rate in the last two decades.⁹ Using panel data is useful if we can assume cross-sectional similarities. But the assumption of equal coefficients across countries made in the reduced-form equation (1) may not be appropriate. In the context of Table 1, the panel data coefficients could be biased downwards for example if the terms of trade do not matter for some countries. Notice that the issue appears more problematic for Sweden than for other countries in the sample.

In contrast, Panel B of Figure 3 shows a relatively good fit if we only use data for Sweden. The model explains most fluctuations. If we focus on the more recent period, however, we see that the actual value of the krona is below its equilibrium value since 2014. We can also notice the appreciation period 2010–2012 which is above the equilibrium value.

It is interesting to notice that in a Riksbank staff memo, Belfrage et al. (2020), only find an overvaluation since 2018. Their two main variables are also terms of trade and relative GDP per capita.¹⁰ However, they use the Riksbank KIX index and a different methodology. They consider a time-varying autoregressive model with three additional variables for shorter-term fluctuations: the current account, the policy rate differential, and the VIX index (a measure of volatility on the US stock market). These variables turn out to be insignificant in our framework.

While quarterly data provides more data points and more precise fluctuation periods, only a limited set of variables is available across countries. When we turn to annual data we can consider a wider set of variables.

2.3 Annual data

The estimation strategy with annual data is the same as in the previous section, but we can consider more variables in addition to terms of trade, net foreign assets and the trade balance. The sample runs from 1970 to 2018.

⁹ Notice that Ca'Zorzi et al. (2020) find a similar result for Sweden (see their Figure 3).

¹⁰ They use population aged 15–64 to compute GDP per capita, while we use total population. However, our results change very little when we consider working age population.

Theoretically, a key variable determining real exchange rates is relative productivity in traded and non-traded sectors. This data is not available at the quarterly level. Even at the annual level we need to construct imperfect estimates. In this paper, we follow Ricci et al. (2013) and construct a labor productivity measure based on output per worker which distinguishes the productivity in tradables and non-tradables (see Appendix A for details on data construction). In addition to that specificity, we adjust the latter variable using the same method described in Subsection 2.2 dividing by a weighted average of the countries of interest, the weights corresponding to the GDP PPP share of the ten countries in 2000. It is interesting to mention that Berka and Steenkamp (2018) find that measures of total productivity are similar to labor productivity for Sweden.

Another variable that should matter is the fiscal stance.¹¹ We consider the impact of government consumption per GDP, as in Ricci et al. (2013). We use government consumption to GDP relative to the weighted average of the other countries. Finally, we also consider unit labor cost as suggested by Berka and Steenkamp (2018) and Berka et al. (2018). As the data used by Berka and Steenkamp (2018) is not available after 2012, we use a unit labor cost index based on the number of persons employed (relative to the weighted average of countries).

Table 2 presents the results with panel data and time-series data for Sweden with four variables: terms of trade, (relative) government consumption to GDP, (relative) per capita GDP, (relative) traded minus non-traded productivity differential. We do not show the results with unit labor costs, trade balance to GDP or net foreign assets to GDP as these variables are typically insignificant. Columns (1) and (4) show that terms of trade, government consumption, and GDP per capita are significant with the right sign.

Table 2. Estimating the equilibrium real exchange rate using annual data

	Panel			Sweden		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Log terms of trade	0.437*** (0.0872)	0.119*** (0.0311)	0.308*** (0.0591)	1.279*** (0.0591)	1.318*** (0.0581)	1.310*** (0.0795)
Government consumption to GDP	1.026*** (0.246)	-0.293*** (0.0644)	0.657*** (0.171)	1.215*** (0.111)	0.331* (0.181)	0.526 (0.646)
Relative GDP per capita	0.790*** (0.149)		0.802*** (0.0941)	0.453*** (0.0632)		0.00526 (0.274)
Log productivity differential traded vs. non-traded sectors		-0.248*** (0.0239)	-0.239*** (0.0422)		-0.254*** (0.0382)	-0.229 (0.164)
Observations	487	487	487	46	46	46
R ²	0.687	0.653	0.727	0.936	0.944	0.948

Note: The dependent variable is the log real effective exchange rate. Standard errors in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

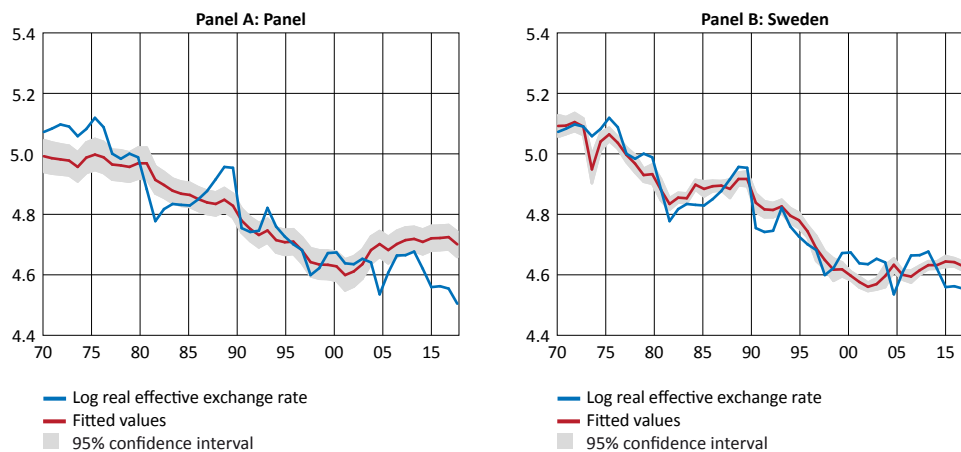
Adding relative productivity between tradables and non-tradables in columns (2), (3), (5) and (6) of Table 2 gives a more complex picture. First, this affects the value of the other coefficients, reducing their significance (columns (5) and (6)) or even changing their sign (column (2)). Moreover, relative productivity is significant, both with panel and Sweden-level data. However, the sign is negative, while the Balassa-Samuelson effect implies a positive impact: an increase in traded sector productivity increases wages and thus prices throughout the economy, which leads to a real appreciation. This negative sign is not specific to Sweden

¹¹ For example, see Ricci et al. (2013), Adler and Grisse (2017), Goldfajn and Valdes (1999), and Lindblad and Sellin (2006).

as it also holds for panel data.¹² A negative sign for developed countries has been found previously in the literature (Ricci et al., 2013, Bordo et al., 2017, Gubler and Sax, 2019). Theoretically, the Balassa-Samuelson effect is positive when tradable goods are identical. However, if export and import goods are different, there may be a terms-of-trade impact that changes the sign of the productivity differential (Benigno and Thoenissen, 2003). There may also be a reverse sign if productivity growth in the traded sector is associated with higher productivity in the distribution sector (Devereux, 1999). Another potential explanation is that our measure of productivity captures demand rather than supply changes. More generally, the Balassa-Samuelson effect is more likely to apply when comparing countries with significant differences in development, while productivity differences across developed countries may be small and our relative TFP measures may capture other factors.

Figure 4 compares the actual real exchange rate with equilibrium values computed from columns (3) and (6) in Table 2. Using panel data, the equilibrium moves closer to the actual rate than with our quarterly data estimates. However, it would imply that the krona has been undervalued since 2008. On the other hand the equilibrium exchange rate estimated with Sweden-only data is close to the actual exchange rate, similarly to the case of quarterly data. The undervaluation only starts in 2014.

Figure 4. Equilibrium and actual real exchange rate using annual data



Note. Panel A displays the fitted values of the equilibrium real exchange rate using a panel of countries, while Panel B shows the fitted values when we estimate for Sweden only. We use the coefficients estimated in columns (3) and (6) of Table 2.

Sources: BIS and authors' calculations

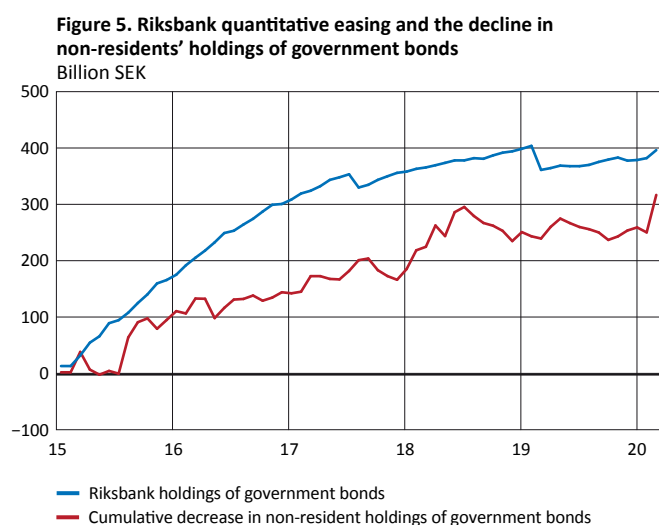
To summarize this section, we find several variables that are significantly related to the real exchange rate: terms-of-trade, per capita GDP, relative productivity and government consumption. Using these variables with country-level data for Sweden, we find an equilibrium exchange rate that broadly moves in line with the actual exchange rate. However, in recent years the actual exchange has been weaker than the estimated equilibrium value. The challenge is to determine the shorter-run factors that have influenced the krona in recent years. One obvious factor is monetary policy and is discussed in the next section. There may be other macroeconomic factors, like increasing trade uncertainty, that are difficult to evaluate. However, our focus in Section 4 will be on alternative explanations for exchange rate behavior.

¹² We find negative coefficients for eight out of the ten countries in the sample when we run country-level regressions.

3 The role of monetary policy

In the last decade, one can see a direct link between the value of the Swedish krona and the Riksbank policy rate. From Figure 2, one can see that the interest rate hike in 2010–2012 was associated with an appreciation of the krona, while the subsequent interest rate decline in 2015 paralleled the currency depreciation. While we observe a clear positive correlation between the interest rate and exchange rates over the 2010–2012 and 2014–2016 subperiods, no such relationship can be observed in other periods, for example between 2017 and early 2020 when the krona kept depreciating with no decline in the interest rate. Therefore, interest rate differentials alone cannot explain the continuous depreciation.

However, monetary policy is not only measured by current interest rates. The Riksbank engaged in substantial quantitative easing (QE) starting in early 2015, purchasing government bonds for more than 7 percent of GDP until 2019. These purchases implied a portfolio balance effect for the exchange rate, reducing the supply of krona assets to the private sector.¹³ The reduction of available government bonds in krona is likely to push investors towards foreign currency bonds. To illustrate this point, Figure 5 shows the increase in central bank holdings of krona securities as well as the cumulative sales of krona government debt by non-resident investors. These non-resident holdings had been steadily increasing until May 2015, but started to decline thereafter.¹⁴ At the same time, one can see an increase in Swedish residents' holdings of foreign currency securities. Overall, there is a net portfolio shift towards foreign currency assets that coincides with QE operations. This QE-induced portfolio shift obviously puts downward pressure on the krona. In a sense QE purchases of domestic currency assets can have effects similar to direct FX interventions.¹⁵



Note. The blue line shows the holdings of government bonds from the Riksbank and the red line shows the cumulative decrease in non-resident holdings of government bonds, starting in January 2015.

Source: Sveriges Riksbank

Moreover, expectations of future monetary policy also matter. Central banks can influence these expectations through their communication. In the Swedish case, the central bank started to talk down the currency in 2015 and continued until 2019. The somewhat controversial tightening of Riksbank's policy in 2010–2011 was associated with an appreciation of the krona, as mentioned above (see Svensson, 2018). When the Riksbank

¹³ The recent literature has re-emphasized the role of these portfolio-balance effects (for example, Gabaix and Maggiori, 2015).

¹⁴ Notice, however, that non-residents do not necessarily repatriate all these funds as they could invest in other krona assets, in particular covered bonds.

¹⁵ Theoretically, if we consider a standard small open economy model with Ricardian equivalence and perfect asset substitutability, QE purchases can be equivalent to FX intervention.

started to lower its interest rate in April 2015 it also made clear that a stronger krona would not be desirable (see its Monetary Policy Report). Moreover, in January 2016 the central bank announced that it was prepared to use FX intervention to weaken the currency, although it never did. In subsequent years, the Riksbank kept insisting that a stronger krona was not desirable, even though the krona had already been depreciating for several years. This was still mentioned in the Monetary Policy Report of February 2019 (p. 10): ‘The krona could be both stronger and weaker than the Riksbank is forecasting, but the effects on inflation of a stronger krona than forecast would be more problematic to manage with the prevailing interest rate levels.’ This communication led to an asymmetric framework where the central bank is more likely to intervene when the currency is strong, thus lowering the probability of a strong appreciation. It is obviously difficult to quantify the impact of this communication on exchange rate expectations. Panel B of Figure 1 shows that the krona was always expected to appreciate, but the extent of expected appreciation in 2018–2019 was not so large.

4 The role of financial factors and financial frictions

In this section we examine various potential explanations for the weakness of the krona in recent years. We focus on the nominal exchange rate. Standard models also fail to explain the nominal weakness (for example, see Papahristodoulou, 2019, or Askestad et al., 2019). For example, uncovered interest rate parity (UIP) would imply an appreciation of the krona since Sweden has a negative interest rate differential with most countries. There might be shocks to the perceived riskiness of the currency, for example, a decline in its hedging properties. This would be like an anti-safe-haven effect. One could argue that the krona became less attractive as an alternative to the euro once the Eurozone crisis was resolved after 2012. But it is difficult to see what factors would lead to an increase in this effect in more recent years.

The literature has explored several deviations from standard models, in particular deviations from UIP. It is not the purpose of this paper to provide an exhaustive review of the literature, but we will examine approaches that appear particularly relevant.

4.1 Imperfect information

A strong assumption in standard models is that all market participants have the same information on fundamental variables or on the underlying model. When this is not the case, the exchange rate will deviate from the value implied by fundamental variables. For example, Bacchetta and van Wincoop (2006) develop a simple monetary model with dispersed information about future fundamentals. They show that non-fundamental, or financial, shocks can have large effects leading to a disconnect from fundamentals. The reason is that if market participants observe for example a currency depreciation they might revise their expectations of future fundamentals, assuming other participants have information of fundamental weakness. This disconnect coming from rational confusion should evaporate over time (after several months). Applying these ideas to the krona, it could be that the continuous depreciation has led to expectations of more expansionary monetary policy. While this could be part of the story, it is unlikely to apply over several years.

One should also notice that the model of Bacchetta and van Wincoop (2006) implies a strong relationship between exchange rates and order flow, which is consistent with what is found in the literature initiated by Evans and Lyons (2002). While the evidence on order

flow could be informative about short-term exchange rate dynamics and about the type of investors affecting the exchange rate, it would still beg the question of why investors want to sell the krona for a prolonged period.¹⁶

Another implication from imperfect information is the scapegoat effect. Bacchetta and van Wincoop (2004) analyze a model where investors have dispersed information about the model parameters. They show that this implies that markets, at times, give too much weight to a specific variable. Bacchetta and van Wincoop (2013) also show that this leads to time-varying coefficients. However, this is also based on rational confusion that should disappear over time.¹⁷ In the case of the krona, it could be that excessive weight has been given to some variable, for example, expansionary monetary policy. However, this is difficult to confirm empirically. And again, it is unlikely that such an effect could last for many years.

4.2 Financial shocks

The recent literature also shows that in order to explain the data on exchange rate fluctuations, one needs to assume large financial shocks (for example, Itshhoki and Mukhin, 2020).¹⁸ These financial shocks may include numerous factors affecting investors' portfolio behaviour and in general cannot be measured directly. So one could argue that investors have shied away from krona assets for reasons that cannot be captured by fundamental variables. But since it is difficult to be more precise, this is not very informative. There are measures of global financial shocks, for example, related to the VIX or to US monetary policy, that can affect the value of emerging market currencies. However, there is no clear relationship with the krona's value in recent years.

One more precise factor associated with financial shocks could be the relative liquidity of domestic currency assets, often referred to as the convenience yield.¹⁹ While the foreign exchange market is liquid, the krona bond market may be less liquid. The question is whether the relative liquidity has declined in recent years. Du et al. (2018a) propose a measure of the convenience yield as the difference in government bond yields adjusted by the forward discount. More precisely, the convenience yield is defined as $\eta_{i,t} = i_t^{*G} - i_t^G + f_t - s_t$, where i_t^G and i_t^{*G} are domestic and foreign government yields, f_t is the forward rate, and s_t is the nominal exchange rate. Jiang et al. (2020) and Engel and Wu (2020) (henceforth EW) relate the value of the convenience yield to the exchange rate, focusing on one-year government yields. Following EW (see their Figure 1), Figure 6 shows the convenience yield and the exchange rate for two countries, Sweden and Switzerland.²⁰ In Panel A, one can see that the depreciation of the krona coincides with a lower convenience yield. In contrast, in Panel B the strength of the Swiss franc coincides with an increase in the convenience yield. (Note that in Figure 6, an increase in the exchange rate implies a depreciation.)

16 See Bjønnes et al. (2014) for an interesting application to the Swedish krona.

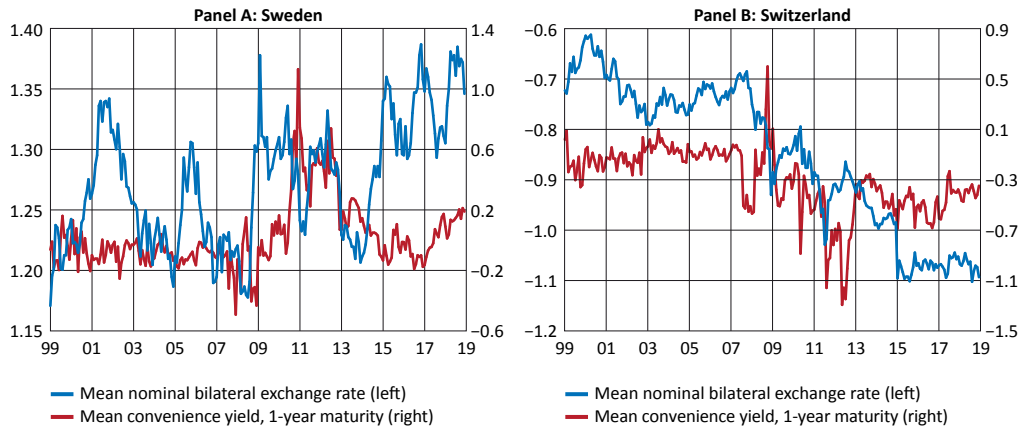
17 Fratzscher et al. (2015) provide support for the scapegoat model using surveys about the perceived role of fundamentals. Unfortunately, these surveys are not available for Sweden.

18 With imperfect information, the financial shocks do not need to be large as there can be an amplification mechanism.

19 See, for example, Engel and Wu (2020), Jiang et al. (2018, 2020), or Valchev (2020).

20 The ten currencies included in the sample are Swedish krona, Swiss franc, Australian dollar, Canadian dollar, euro, Japanese yen, New Zealand dollar, Norwegian krona, British pound and US dollar.

Figure 6. Average convenience yield and the nominal exchange rate



Note. Panel A displays in blue the average log nominal bilateral exchange rate between Sweden and nine different countries. In red, it shows the average of the convenience yield between Sweden and nine other countries. Panel B shows the same variables between Switzerland and the other nine countries. An increase in the exchange rate implies a depreciation. Sources: Datastream and authors' calculations

To analyse this relationship more precisely, EW consider the following panel regression:

$$(2) \quad \Delta s_{j,t} = \alpha_j + \beta_1 q_{j,t-1} + \beta_2 (\Delta \eta_{j,t}) + \beta_3 (\Delta i_{j,t}^R) + \beta_4 \eta_{j,t-1} + \beta_5 i_{j,t-1}^R + u_{j,t},$$

where $i_t^R = i_t^G - i_t^{*G}$. They focus on one-year government yields and find that both the interest differential and the convenience yield are strongly significant. Table 3 presents evidence on equation (2) for Sweden, using the same methodology as in EW, for both one-year and one-month yields.²¹ Our results are quite similar to those of EW. Column (1) shows strong significance with both the interest differential and the convenience yield (as in their Table 1A). Column (2) shows significance for the interest differential only, but with a lower R^2 (as in their Table 1B). Column (3) shows significance of the convenience yield without the interest differential. Using one-month yields in column (4) confirms the results of column (1) (as in their Table 1F). The number of observations is smaller in the latter case as one-month yields are not always available.

²¹ We consider the Swedish krona with respect to nine other currencies, as in Figure 6. We use OLS with country dummies.

Table 3. The exchange rate and the convenience yield

	Convenience yield with 1-year maturity			Convenience yield with 1-month maturity		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Lagged log real exchange rate	-2.556*** (0.412)	-2.494*** (0.398)	-2.237*** (0.370)	-3.596** (1.089)	-3.571** (1.076)	-4.136*** (0.904)
Change in interest rate differential	-2.691*** (0.453)		-4.396*** (0.541)	-0.894 (0.491)		-19.49*** (4.924)
Lagged interest rate differential	-0.0855 (0.0840)		-0.0955 (0.0696)	-0.0824 (0.0974)		-13.21*** (3.055)
Change in convenience yield		-2.379*** (0.492)	-4.696*** (0.659)		0.736 (0.451)	-19.82*** (4.880)
Lagged convenience yield		-0.654* (0.299)	-0.479 (0.304)		0.0831 (0.107)	-14.38*** (3.366)
Constant	3.392*** (0.518)	3.376*** (0.526)	2.976*** (0.471)	6.327** (1.859)	6.288** (1.837)	7.225*** (1.539)
Observations	2,104	2,104	2,104	1,258	1,258	1,258
Within R-squared	0.0531	0.0332	0.119	0.0223	0.0203	0.0497

Note. The dependent variable is the log change in the nominal exchange rate. Standard errors in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Although Table 3 shows strong significance of the convenience yield, there are various econometric issues with that regression. First, it assumes that the convenience yield is exogenous. But changes in the measured convenience yield could be fully endogenous. For example, imagine that there is a portfolio shift by international investors against krona bonds. This portfolio shift will weaken the currency, but it will also put pressure on krona government yields. Thus, we might observe a reduction in the convenience yield accompanied by a weakening of the currency. To correct for this endogeneity, EW use instrumental variables and still find significant coefficients that are even of a higher magnitude. However, correcting econometrically for endogeneity does not yield causality. If, as in the example above, the exchange rate and the convenience yield are jointly affected by an unobserved financial shock, establishing an econometric link between the two variables does not really inform us about the source of exchange rate fluctuations.

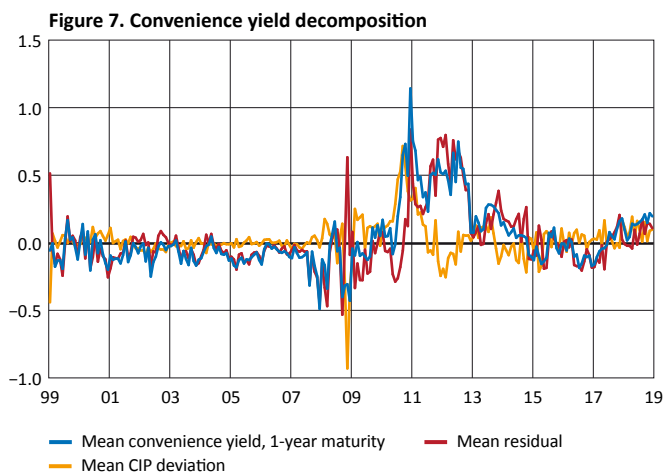
A second econometric problem comes from overlapping data when using one-year yields with monthly data. This problem can be alleviated by adjusting standard errors and parameters remain significant. This is the case, for example, when using Newey-West standard errors or time clusters.

Using one-month yields avoids this overlapping data problem, although it reduces the number of observations. However, the results in columns (4) to (6) of Table 3 point to a third econometric problem: the multicollinearity between the convenience yield and the return differential. Columns (5) and (6) show that neither the interest differential nor the convenience yield are significant. But when they are put together in the regression in column (4) they, somewhat miraculously, become strongly significant with coefficients of very similar magnitude. The explanation for this result is that the correlation between the convenience yield and the interest differential is -0.99 . This multi-collinearity fully explains the significance with one-month yields. With one-year yields, the correlation is lower at -0.47 .²² However, it still explains part of the significance and the fact that the coefficients for the convenience yield and the interest differential are very similar for all countries.²³

²² It also surprising to see that one-month and one-year convenience yields are uncorrelated.

²³ The multicollinearity problem is no longer present when we consider 10-year yields.

Fluctuations in the convenience yield may come in part from deviations from covered interest rate parity (CIP). Deviations from CIP are reported by Du et al. (2018b) for Sweden and other countries (see their Figure 2) and show clear deviations from CIP for the Swedish krona since 2008.²⁴ Following EW, define the deviation from CIP as $\tau_t = f_t - s_t + i_t^* - i_t$, where i_t^* and i_t are Libor rates. We can then decompose the convenience yield as $\eta_t = \tau_t + \lambda_t$, so that λ_t is a relative liquidity measure after adjusting for CIP deviations. Figure 7 shows the evolution of η_t , τ_t , and λ_t averaged over the nine currency pairs for one-year yields.²⁵ We see that fluctuations in η_t are dominated by fluctuations in λ_t . It is still interesting to examine the differentiated impact of τ_t and λ_t on the krona value, as done in EW (Table 2A). Table 4 shows that both τ_t and λ_t are significant, with a coefficient of similar magnitude.²⁶ Similar to η_t , the coefficient of λ_t appears overestimated as its value drops when we do not include the interest differential in the regression.



Note. The figure represents the decomposition of the convenience yield η_t into the deviation from covered interest rate parity τ_t with one year Libor rates, and its residuals λ_t , such that $\eta_t = \tau_t + \lambda_t$. Each line shows the average between Sweden and nine other countries.

Sources: Datastream and authors' calculations

The econometric issues recommend caution in interpreting the results from convenience yield regressions. More importantly, even if one finds a relationship between the krona and the convenience yield, there still remains the question of what underlying financial shocks influence the convenience yield. Finally, changes in the convenience yield cannot explain the krona depreciation in recent years, as Figure 6 shows an increase in the convenience yield while the krona kept depreciating.

²⁴ Notice that these deviations are similar to several other currencies, in particular the euro and the Swiss franc.

²⁵ Libor rates are only available until 2013 for Sweden. To complete the sample, we use the one-year deposit rate.

²⁶ The regression also includes lagged variables in levels, but the coefficients are not shown in Table 4.

Table 4. The exchange rate and the decomposed convenience yield

	Convenience yield (CY)	Decomposed CY	Decomposed CY
Lagged log real exchange rate	-2.237*** (0.370)	-2.248*** (0.365)	-2.295 *** (0.400)
Change in interest rate differential	-4.396*** (0.541)	-3.987*** (0.504)	
Change in convenience yield	-4.696*** (0.659)		
Change in CIP deviation		-5.710*** (0.983)	-4.747*** (1.017)
Change in residual		-4.153*** (0.664)	-1.719*** (0.493)
Observations	2,104	2,104	2,104
Within R-squared	0.119	0.126	0.0624

Note. The dependent variable is the log change in the nominal exchange rate. Standard errors in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

4.3 Other financial frictions

While there can be various explanations for a weak krona, the continuous depreciation is difficult to explain. This means that on average investors wish to keep selling the krona over long periods. One explanation is that many investors change their portfolio gradually. If they expect the return in krona assets to be low, not all investors will immediately adjust their portfolios. The adjustment will be done over time. The hypothesis of gradual adjustment would be consistent, for example, with the gradual increase in purchases of foreign government bonds by Swedish investors. Substantial increases can be observed until mid-2019. Bacchetta and van Wincoop (2010, 2020) show that this gradual portfolio adjustment implies exchange rate dynamics that are consistent with the data.²⁷ In particular, it is consistent with the exchange rate dynamics considered in the Riksbank DSGE model of the Swedish economy (see Adolfson et al., 2008).

Moreover, investors may not be as forward looking or as rational as standard models assume. Actually, Bacchetta and van Wincoop (2010, 2020) argue that gradual adjustment should be combined with expectations based on limited information to match the dynamic relationship between nominal exchange rates and interest rates. There are obviously numerous reasons why expectations are not fully forward looking and ‘rational’. There may be costly information, heterogeneous beliefs, psychological biases, simple trading rules, etc. For example, a simple momentum strategy would keep selling the krona. The fact that survey expectations overpredict the value of the krona for seven years shows a systematic expectational error that is inconsistent with rational expectation models. However, these expectational errors cannot explain the weak value of the krona, as they would encourage krona purchases.

5 Conclusions

The continuing depreciation of the Swedish krona from 2013 to early 2020 is a puzzling phenomenon for an advanced economy. The initial depreciation could easily be rationalized as it was associated with a reduction in interest rates and followed a period of appreciation. But the krona kept depreciating even when the interest differential stabilized. Quantitative

²⁷ Bacchetta et al. (2020) show that this explanation is also consistent with the behavior of international equity portfolios by mutual funds.

easing operations, however, continued and put pressure on the krona through a portfolio balance effect. Moreover, the central bank kept talking down the currency until early 2019. It may appear surprising that the Riksbank was still worried about a strong krona when it had been so weak for many years. Probably its reasoning was that since the krona was undervalued an appreciation was bound to occur. Given that the main focus was inflation, an appreciation was not welcome as it reduces imported inflation. The scenario of an appreciating krona was indeed plausible, as illustrated by the events of 2020. However, given the huge uncertainty regarding the timing of an appreciation, one might wonder whether the focus on relatively short-term inflation prospects was fully optimal.

This paper has also allowed us to revisit empirical methodologies used in exchange rate analysis. Using standard methods to estimate an equilibrium real exchange rate, we found that using pooled cross-country panel data had shortcomings and we preferred the estimates with Swedish time series. We also found that the real exchange rate could not be explained by a Balassa-Samuelson effect, a typical result for advanced economies. On the other hand we found terms of trade, government consumption, and GDP per capita to be significantly associated with the real exchange rate. Moreover, the finding that the krona had been undervalued in recent years is robust across methodologies.

Financial shocks, in the form of desired portfolio shifts by investors, are likely to be a major driving force for exchange rates. Their impact can be amplified by imperfect information. However, these shocks are typically not observable and will impact many financial variables. For example, we have analyzed the relationship between the value of the krona and the convenience yield on krona government bonds. Putting aside the econometric issues with this analysis, finding a relationship between the exchange rate and the convenience yield may simply reflect the impact of financial shocks. This still begs the question of where the shocks come from. The same can be said for the relationship between exchange rates and order flow. Moreover, financial shocks alone are unlikely to explain the long period of depreciating krona. There may be mechanisms at work such as imperfect information, gradual portfolio adjustment, or biases in expectations.

All in all, part of the krona depreciation is still a puzzle. Exchange rate economists have been humble since Meese and Rogoff (1983). There have been many interesting developments in the field in the last decades. These developments help us understand better the forces that potentially move exchange rates, but, as this paper illustrates, they do not give precise quantitative explanations. Therefore, we have to keep being humble.

References

- Adler, Konrad and Christian Grisse (2017), 'Thousands of BEERs: Take your pick', *Review of International Economics*, vol. 25, issue 5, pp. 1078–1104.
- Adolfson, Malin, Stefan Laséen, Jesper Lindé and Mattias Villani (2008), 'Evaluating an estimated New Keynesian small open economy model', *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 32, issue 8, pp. 2690–2721.
- Askestad, Emil, Ana Maria Ceh, Paola Di Casola and Annukka Ristiniemi (2019), 'Forecasting the krona', *Economic Commentaries* no. 12, Sveriges Riksbank.
- Bacchetta, Philippe and Eric van Wincoop (2004), 'A scapegoat model of exchange rate fluctuations', *American Economic Review*, vol. 94, no. 2, pp. 114–118.
- Bacchetta, Philippe and Eric van Wincoop (2006), 'Can information heterogeneity explain the exchange rate determination puzzle?', *American Economic Review*, vol. 96, no. 3, pp. 552–576.
- Bacchetta, Philippe and Eric van Wincoop (2010), 'Infrequent portfolio decisions: A solution to the forward discount puzzle', *American Economic Review*, vol. 100, no. 3, pp. 870–904.
- Bacchetta, Philippe and Eric van Wincoop (2013), 'On the unstable relationship between exchange rates and macroeconomic fundamentals', *Journal of International Economics*, vol. 91, issue 1, pp. 18–26.
- Bacchetta, Philippe and Eric van Wincoop (2020), 'Puzzling exchange rate dynamics and delayed portfolio adjustment', Working Paper no. 26259, National Bureau of Economic Research.
- Bacchetta, Philippe, Simon Tièche and Eric van Wincoop (2020), 'International portfolio choice with frictions: Evidence from mutual funds', Research Paper no. 20–46, Swiss Finance Institute.
- Belfrage, Carl-Johan, Paolo Bonomolo and Pär Stockhammar (2020), 'A time-varying equilibrium VAR model of the long-run real exchange rate', Staff memo, Sveriges Riksbank.
- Benigno, Gianluca and Christoph Thoenissen (2003), 'Equilibrium exchange rates and supply-side performance', *The Economic Journal*, vol. 113, no. 486, pp. C103–C124.
- Berka, Martin, Michael B. Devereux and Charles Engel (2018), 'Real exchange rate adjustment and sectoral productivity in the Eurozone', *American Economic Review*, vol. 108, no. 6, pp. 1543–1581.
- Berka, Martin and Daan Steenkamp (2018), 'Deviations in real exchange rate levels in the OECD countries and their structural determinants', Working Paper no. 4, New Zealand Centre for Macroeconomics.
- Bjønnes, Geir, Steinar Holden, Dagfinn Rime and Haakon Solheim (2014), '"Large" vs. "small" players: A closer look at the dynamics of speculative attacks', *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 116, issue 2, pp. 506–538.
- Bordo, Michael M., Ehsan U. Choudhri, Giorgio Fazio and Ronald MacDonald (2017), 'The real exchange rate in the long run: Balassa-Samuelson effects reconsidered', *Journal of International Money and Finance*, vol. 75, pp. 69–92.
- Ca'Zorzi, Michele, Adam Cap, Andrej Mijakovic and Michał Rubaszek (2020), 'The predictive power of equilibrium exchange rate models', Working Paper no. 2358, European Central Bank.
- Corbo, Vesna and Paola Di Casola (2020), 'Drivers of consumer prices and exchange rates in small open economies', Working Paper no. 387, Sveriges Riksbank.
- Devereux, Michael B. (1999), 'Real exchange rate trends and growth: A model of East Asia', *Review of International Economics*, vol. 7, issue 3, pp. 509–521.
- Du, Wenxin, Joanne Im and Jesse Schreger (2018a), 'The U.S. treasury premium', *Journal of International Economics*, vol. 112, pp. 167–181.
- Du, Wenxin, Alexander Tepper and Adrien Verdelhan (2018b), 'Deviations from covered interest rate parity', *Journal of Finance*, vol. 73, issue 3, pp. 915–957.

- Engel, Charles and Steve Pak Yeung Wu (2020), 'Liquidity and exchange rates: An empirical investigation', Working Paper no. 25397, National Bureau of Economic Research.
- Evans, Martin D.D. and Richard K. Lyons (2002), 'Order flow and exchange rate dynamics', *Journal of Political Economy*, vol. 110, no. 1, pp. 170–180.
- Fratzscher, Marcel, Dagfinn Rime, Lucio Sarno and Gabriele Zinna (2015), 'The scapegoat theory of exchange rates: The first tests', *Journal of Monetary Economics*, vol. 70, pp. 1–21.
- Gabaix, Xavier and Matteo Maggiori (2015), 'International liquidity and exchange rate dynamics', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 130, no. 3, pp. 1369–1420.
- Goldfajn, Ilan and Rodrigo O. Valdés (1999), 'The aftermath of appreciations', *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, no. 1, pp. 229–262.
- Gubler, Matthias and Christoph Sax (2019), 'The Balassa-Samuelson effect reversed: New evidence from OECD countries', *Swiss Journal Economics Statistics*, vol. 155, article no. 3.
- Itskhoki, Oleg and Dmitry Mukhin (2020), 'Exchange rate disconnect in general equilibrium', mimeo, University of California, Los Angeles.
- Jiang, Zhengyang, Arvind Krishnamurthy and Hanno Lustig (2018), 'Foreign safe asset demand for US treasuries and the dollar', *AEA Papers and Proceedings*, vol. 108, pp. 537–541.
- Jiang, Zhengyang, Arvind Krishnamurthy and Hanno Lustig (2020), 'Foreign safe asset demand and the dollar exchange rate', *Journal of Finance*, forthcoming.
- Lane, Philip R. (2007), 'The Swedish external position and the krona', *International Economics and Economic Policy*, vol. 4, no. 3, pp. 263–279.
- Lane, Philip R. and Gian Maria Milesi-Ferretti (2017), 'International financial integration in the aftermath of the global financial crisis', Working Paper no. 17/115, International Monetary Fund.
- Lane, Philip R. and Gian Maria Milesi-Ferretti (2018), 'The external wealth of nations revisited: International financial integration in the aftermath of the global financial crisis', *IMF Economic Review*, vol. 66, no. 1, pp. 189–222.
- Lindblad, Hans and Peter Sellin (2006), 'A simultaneous model of the Swedish krona, the US dollar and the euro', Working Paper no. 193, Sveriges Riksbank.
- Meese, Richard A. and Kenneth Rogoff (1983). 'Empirical exchange rate models of the seventies: Do they fit out of sample?', *Journal of International Economics*, vol. 14, issues 1–2, pp. 3–24.
- Nilsson, Kristian (2004), 'Do fundamentals explain the behaviour of the Swedish real effective exchange rate?', *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 106, no. 4, pp. 603–622.
- Papahristodoulou, Christos (2019), 'Is there any theory that explains the Swedish krona (SEK)?', *Journal of Applied Economic Sciences*, vol. XIV, no. 3(65), pp. 760–782.
- Ricci, Luca Antonio, Gian Maria Milesi-Ferretti and Jaewoo Lee (2013), 'Real exchange rates and fundamentals: A cross-country perspective', *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 45, no. 5, pp. 845–865.
- Svensson, Lars E.O. (2018), 'The future of monetary policy and macroprudential policy', in *The Future of Central Banking, Festschrift in honour of Vítor Constâncio*, European Central Bank, pp. 69–123.
- Sveriges Riksbank (2018), 'Developments of the Swedish krona in the longer term', article in *Monetary Policy Report*, October.
- Sveriges Riksbank (2019), 'Trend development of the Swedish krona', article in *Monetary Policy Report*, July.
- Tysklind, Oskar (2020), 'Quality adjustments and international price comparisons', Staff memo, Sveriges Riksbank.
- Valchev, Rosen (2020), 'Bond convenience yields and exchange rate dynamics', *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 12, no. 2, pp. 124–166.

Appendix A – Data

Data description

Table A1. Quarterly data – 1975Q1–2018Q4

Variable	Details	Source
Real exchange rates	Real effective exchange rate BIS27.	BIS
Relative GDP per capita	Real GDP in PPP terms, interpolated population data (cubic spline) relative to a weighted average of all countries (weighted by the share in total GDP PPP of the countries in 2000Q4).	OECD National Accounts, United Nations
Terms of trade	Ratio of export to import goods and services deflators.	OECD Economic Outlook
Net foreign assets to GDP	Balance of payments data (following Lane and Milesi-Ferretti, 2017, definition), complete the database with interpolated data (cubic spline) from the annual database of Lane and Milesi-Ferretti (2018), divided by real GDP in PPP terms.	IMF IFS, External Wealth of Nations database (Lane and Milesi-Ferretti, 2018), OECD National Accounts
Trade balance to GDP	Difference between exports and imports of goods and services.	OECD Economic Outlook

Table A2. Annual data – 1970–2018

Variable	Details	Source
Real exchange rate	Real effective exchange rate BIS27.	BIS
GDP per capita	Real GDP per capita in PPP terms.	OECD National Accounts
Productivity differential	Difference between the log productivity of tradables and non-tradables relative to a weighted average of all countries (weighted by the share in total GDP PPP of the countries in 2000). Productivity is defined as output per worker (in USD). Tradables and non-tradables are separated using the ISIC industry classification (A–E, F–U respectively).	United Nations (output per industry), ILOSTAT (workers per industry), IMF (bilateral exchange rate against USD)
Terms of trade	Ratio of index of export to import prices.	OECD data
Net foreign assets to GDP	Annual database developed by Lane and Milesi-Ferretti (2018), complete missing years with balance of payments data (following Lane and Milesi-Ferretti, 2017, definition), divided by real GDP in PPP terms.	External Wealth of Nations database (Lane and Milesi-Ferretti, 2018), IMF IFS, OECD National Accounts
Trade balance to GDP	Difference between exports and imports of goods and services from the balance of payments.	IMF IFS

Table A3. Monthly data – 1991M1–2018M12

Variable	Details	Source ²⁸
Exchange rates	Bilateral nominal exchange rate against USD.	Datastream
1-year forward rates	1-year forward rates against USD.	Datastream
1-month forward rates	1-month forward rates against USD.	Datastream
1-year government bond yield	1-year government bond yield, with German government yield for the Euro Area.	Global Financial Data, Datastream
1-month government bond yield	1-month government bond yield, with German government yield for the Euro Area.	Global Financial Data, Datastream
1-month LIBOR	1-month LIBOR.	Datastream
Consumer price index	Consumer price index, interpolated data (linear) when quarterly data only (Australia and New Zealand).	IMF IFS
12-month LIBOR	12-month LIBOR and 12-month deposit rate when former not available.	FRED, Datastream

²⁸ See Engel and Wu (2020) for the exact ticker in Datastream.

Appendix B – Estimation following Ca’Zorzi et al. (2020)

In Subsection 2.2, we estimate the equilibrium real exchange rate using the set of regressors proposed by Ca’Zorzi et al. (2020). Table B1 reproduces their estimation, taking the same regression and set of countries: Australia, Canada, Euro Area, Japan, New Zealand, Norway, Sweden, Switzerland, United Kingdom and United States. GDP per capita is computed relative to foreign values only and the real exchange rate and terms of trade are not in logs. We finally add an estimation with the trade balance as proposed by Lane (2007).

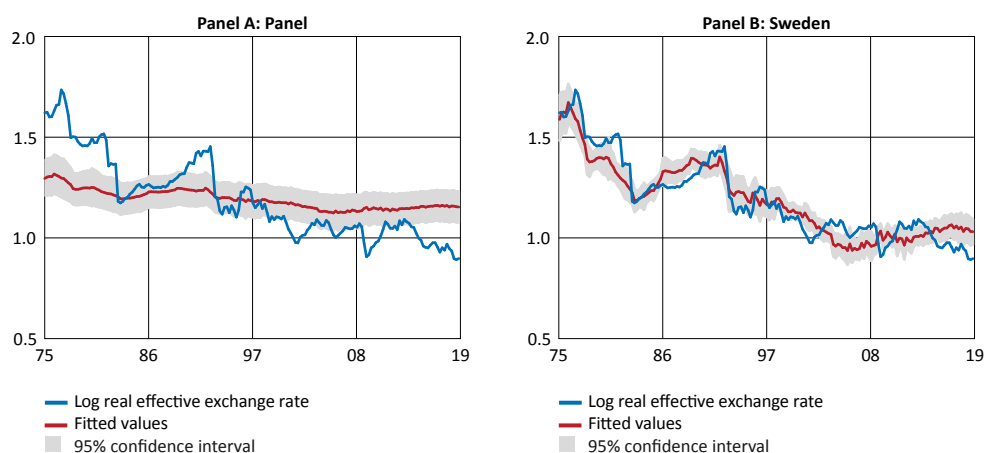
Table B1. Estimating the equilibrium real exchange rate following Ca’Zorzi et al. (2020)

	Panel		Sweden	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Relative GDP per capita	-0.174 (1.405)	-0.119 (1.330)	-1.796 (10.26)	-1.465 (6.287)
Terms of trade	0.411*** (0.0998)	0.431*** (0.0992)	2.307*** (0.313)	1.737*** (0.275)
Net foreign assets to GDP	-0.0315 (0.0391)		0.221 (0.224)	
Trade balance to GDP		-0.541 (0.355)		-1.857** (0.906)
Observations	1,757	1,757	173	173
R ²	0.575	0.580	0.847	0.865

Note: The dependent variable is the real effective exchange rate. Standard errors in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

In this setting, relative GDP per capita is insignificant, while the trade balance is significant. Only terms of trade remain consistent with Table 1 in Subsection 2.2. In Figure B1, we show the fitted values of our estimation above for columns (2) and (4).

Figure B1. Equilibrium vs actual real exchange rate following Ca’Zorzi et al. (2020)



Note. Quarterly data estimation with GDP per capita. Panel A displays the fitted values of the equilibrium real exchange rate using a panel of countries, while Panel B shows the fitted values when we estimate for Sweden only. We use the coefficients estimated in columns (2) and (4) of Table B1.

Sources: BIS and authors' calculations

Dollarlikviditet från Federal Reserve till andra centralbanker

Marushia Gislén, Ida Hansson och Ola Melander*

Författarna är verksamma vid Riksbankens avdelning för finansiell stabilitet.

En centralbank kan alltid öka mängden pengar i sin inhemska valuta. Men en centralbank kan också behöva tillgång till andra valutor för att exempelvis kunna ge likviditetsstöd i utländsk valuta till banker. Det är därför centralbanker håller en valuta-reserv. Ibland kan centralbanker också få tillgång till utländsk valuta genom så kallade valutaswapavtal ("swappar") med andra centralbanker. Vi fokuserar analysen på dollarlikviditet från Federal Reserve genom sådana swappar eftersom de har stor betydelse för att mildra stress på globala finansiella marknader i en kris. Syftet med denna artikel är att ge en bild av varför Federal Reserve ingått swapavtal med andra centralbanker och hur dessa swappar fungerat i praktiken under den globala finanskrisen och hittills under coronapandemin. Erfarenheterna visar att valutaswapavtalen har bidragit till lägre globala finansieringskostnader i dollar och mildrat stressen på finansiella marknader. Det finns dock aldrig någon garanti för att Federal Reserve eller andra centralbanker kommer att tillföra likviditet i utländsk valuta i ett krisläge. Därför kan valutaswapavtal inte ersätta centralbankers valuta-reserver, utan utgör ett komplement till dessa.

1 Introduktion

En centralbank har i princip obegränsade möjligheter att öka mängden pengar i sin inhemska valuta. Men en centralbank kan också behöva tillgång till andra valutor, exempelvis för att kunna ge likviditetsstöd i utländsk valuta till banker och andra viktiga marknadsaktörer i en kris eller för att kunna sälja utländsk valuta i syfte att påverka växelkursen. Därför brukar centralbanker hålla en valuta-reserv i form av värdepapper i utländsk valuta. Vid behov kan en centralbank sälja dessa värdepapper för att få likvida medel i utländsk valuta.¹

Under vissa omständigheter kan en del centralbanker också tillfälligt byta inhemsk valuta mot utländsk valuta genom så kallade valutaswapavtal med andra centralbanker. Under den globala finanskrisen 2008–2010 ingick den amerikanska centralbanken, Federal Reserve, valutaswapavtal med ett antal utvalda centralbanker, bland annat Riksbanken, för att hjälpa dem att förse den lokala marknaden med dollar. Även under coronapandemin har Federal Reserve ingått swapavtal med dessa centralbanker.² I dessa avtal kan Federal Reserve förse en annan centralbank med likviditet i dollar i utbyte mot den mottagande centralbankens valuta, under en viss förutbestämd period. Efterfrågan på dollarlikviditet i auktioner som den mottagande centralbanken håller avgör mängden likviditet från Federal Reserve inom ramen

* Vi vill tacka David Farelius, Joanna Gerwin, Linda Goldberg, Jesper Hansson, Johan Molin, Marianne Nessén, Christina Nordh Berntsson och Olof Sandstedt för värdefulla synpunkter. Vi ansvarar för eventuella kvarvarande felaktigheter. De åsikter som uttrycks i denna artikel är författarnas egna och ska inte nödvändigtvis uppfattas som Riksbankens ståndpunkter.

1 Centralbanker håller också ofta en reserv i form av guld. De kan använda guldreserven för att få likvida medel i utländsk valuta. Den samlade reserven kallas guld- och valuta-reserven.

2 Stående swapavtal med Europeiska centralbanken samt centralbankerna i Kanada, Storbritannien, Japan och Schweiz. Tillfälliga swapavtal med centralbankerna i Australien, Brasilien, Danmark, Mexiko, Norge, Nya Zeeland, Singapore, Sverige och Sydkorea.

för avtalet. Vid periodens slut byter centralbankerna tillbaka valutorna till samma kurs som gällde vid periodens början. Eftersom transaktionerna innebär att valuta byter ägare kallas detta för en "swap", det vill säga ett byte, och den utländska centralbanken betalar en avgift – en viss ränta – till Federal Reserve.

Syftet med denna artikel är att ge en bild av varför Federal Reserve försett andra centralbanker med dollarlikviditet genom swapavtal och hur dessa swappar har fungerat i praktiken. Vi fokuserar på dollarswappar från Federal Reserve eftersom de har stor betydelse för att den globala marknaden för dollarfinansiering ska fungera i en kris. Men det är värt att notera att även andra centralbanker, som den europeiska centralbanken (ECB) och även Riksbanken, har ingått swapavtal för att förse andra centralbanker med likviditet.³ I avsnitt 2 ger vi ett antal förklaringar till varför Federal Reserve har ingått swapavtal i globala kriser. I avsnitt 3 ger vi en kort historik över Federal Reserves swapavtal från 1960-talet och framåt, med fokus på den globala finanskrisen och eurokrisen. För att förstå swapavtalens roll och effekter är det viktigt att förstå hur marknaden för dollarfinansiering fungerar och vad som händer när marknaden inte fungerar i en kris. Därför beskriver vi i avsnitt 4 hur dollarmarknaden fungerar i dag, dess sårbarheter och risker samt hur dessa kom att materialiseras under coronapandemin. Därefter beskriver vi i avsnitt 5 hur swapavtalen bidrog till att mildra stressen på dollarmarknaden under coronapandemin med ett särskilt fokus på dollarlikviditeten till Riksbanken och andra skandinaviska centralbanker. I avsnitt 6 förklarar vi varför förekomsten av swapavtal inte minskar behovet för en centralbank att hålla en valutareserv för att säkra tillgången på utländsk valuta i en kris. Avslutningsvis presenterar vi slutsatser i avsnitt 7.

2 Varför samarbetar Federal Reserve med andra centralbanker för att tillföra dollarlikviditet i globala kriser?

Under både den globala finanskrisen och coronapandemin har syftet med Federal Reserves swapavtal varit att hantera stress på globala och inhemska finansiella marknader för dollarfinansiering, se Federal Reserve (2020a). Eftersom den amerikanska dollarn är en central valuta på globala finansiella marknader kan störningar på den internationella dollarmarknaden sprida sig till den amerikanska kreditmarknaden och påverka den finansiella stabiliteten. Detta skulle i sin tur kunna leda till en kreditåtstramning för amerikanska hushåll och företag och därmed påverka den realekonomiska utvecklingen i USA. Genom swapavtal kan Federal Reserve hjälpa utvalda centralbanker att tillföra dollarlikviditet. Swapavtalen är också viktiga för att signalera att centralbanker är beredda att agera gemensamt för att hantera en global kris. Nedan beskriver vi syftena med Federal Reserves swapavtal i mer detalj.

2.1 Förbättra likviditeten på finansiella marknader och undvika en kreditåtstramning i USA

Swapavtal förekom redan före den globala finanskrisen, men ofta i andra syften än att hantera stress på globala finansiella marknader. Enligt Goldberg m.fl. (2011) användes swappar historiskt sett för att finansiera interventioner på valutamarknaden. Humpage och Shenk (2008) beskriver hur Federal Reserve på 1970-talet använde swappar för att skaffa utländsk valuta som man använde för att köpa dollar och på så sätt försvara dollarns värde. Federal Reserve använde också swappar för att bidra med tillfällig finansiering till Mexiko

³ Under den globala finanskrisen ingick Riksbanken swapavtal med flera länder i närområdet och i november 2020 ingick de skandinaviska centralbankerna en principöverenskommelse om swapavtal i kristid. Se vidare Ruta 3.

under kriserna 1982 och 1995.⁴ Däremot menar McCauley och Schenk (2020) att swapavtal redan före den globala finanskrisen inte bara användes för valutainterventioner och tillfällig finansiering utan också för att hantera störningar på dollarmarknaden genom att tillföra likviditet i dollar.

Enligt Federal Reserve syftar swapavtalen idag till att förbättra likviditeten på finansiella marknader genom att möjliggöra för andra centralbanker att erbjuda dollarfinansiering till finansiella institutioner under perioder av finansiell turbulens (Federal Reserve 2020a). Annars skulle störningar på den internationella dollarmarknaden kunna sprida sig till finansiella marknader i USA och leda till en kreditåtstramning och därmed lägre tillväxt. Brist på dollarfinansiering kan tvinga banker och andra finansiella institutioner att sälja tillgångar i dollar, och om många agerar på samma sätt kan det i sin tur leda till kraftigt fallande tillgångspriser. Genom att bidra till att stabilisera finansiella marknader och stödja den ekonomiska utvecklingen i andra länder kan Federal Reserve därmed också bidra till en bättre ekonomisk utveckling i USA. Erfarenheten från coronapandemin visar att valutaswapavtal understödjer kreditgivningen till amerikanska företag från utländska bankers amerikanska filialer som ger lån i USA, se Cetorelli m.fl. (2020a).

2.2 Tillföra global likviditet istället för att centralbanker ska behöva sälja tillgångar från sina valutareserver

Ett sätt för ett annat lands centralbank att i ett krisläge få tillgång till likviditet i dollar är att sälja amerikanska statsobligationer från sin valutareserv. I Ruta 1 nedan diskuterar vi detta och andra sätt att få tillgång till dollarlikviditet. Om många centralbanker samtidigt säljer amerikanska statsobligationer riskerar det att pressa ner priset och höja räntan på obligationerna. Det innebär en oönskad åtstramning av de finansiella förhållandena under en kris. Swapavtal från Federal Reserve minskar andra centralbankers behov av att sälja tillgångar från sin valutareserv under en kris för att få likviditet i utländsk valuta.

Bordo m.fl. (2014) påpekar också att när centralbanker säljer av dollartillgångar från sina valutareserver ökar inte den tillgängliga dollarlikviditeten globalt. Köparna av tillgångarna betalar centralbanken i dollar som initialt försvinner från marknaden för att sedan lånas ut igen från centralbanken till banksektorn. Genom att använda sin valutareserv kan centralbanken hantera den inhemska banksektorns behov av dollar, men mängden dollar i omlopp är alltså oförändrad. Endast Federal Reserve kan tillföra ny likviditet i dollar. Därför kan dollarreserver hos andra centralbanker aldrig ersätta swapavtal när det gäller att hantera global stress på finansiella marknader i en kris.

Sammantaget fyller swapavtal från Federal Reserve en viktig funktion i en global kris, eftersom de kan bidra till att undvika en åtstramning av de finansiella förhållandena i USA och globalt genom att stödja tillförseln av likviditet i dollar. Under normala omständigheter finns det många andra sätt för en centralbank att få tillgång till dollar, men i en global kris har swapavtal från Federal Reserve en särställning.

⁴ Se även Toniolo (2005) för en beskrivning av swapavtal mellan Federal Reserve och andra centralbanker från 1962 till slutet av 1990-talet.

RUTA 1. Andra sätt för en centralbank att få tillgång till dollarlikviditet i en kris

Det finns flera andra sätt än valutaswapavtal att få tillgång till dollar i en kris. En centralbank som Riksbanken kan till exempel sälja tillgångar från valutareserven. Men det finns också andra, alternativa sätt som exempelvis:

- i. låna dollar när en kris väl inträffat,
- ii. växla inhemsk valuta till dollar på valutamarknaden och
- iii. ansöka om ett låneprogram hos Internationella valutafonden.⁵

Nedan diskuterar vi dessa olika alternativ för att hantera brist på dollar i en kris utifrån ett Riksbanksperspektiv.⁶

Sälja tillgångar från valutareserven

Både under den globala finanskrisen och under coronapandemin finansierade Riksbanken dollarutlåning till banker genom valutareserven. Under finanskrisen 2008–2010 stod valutareserven för ungefär 50 miljarder kronor eller ungefär en femtedel av Riksbankens totala utlåning i utländsk valuta till de svenska bankerna. Den resterande delen, ungefär 200 miljarder kronor, finansierades med swapavtal. Hittills under coronapandemin har Riksbanken finansierat utlåningen i dollar till de svenska bankerna om 2 miljarder dollar genom valutareserven. Swapavtalet med Federal Reserve har inte behövt användas eftersom efterfrågan på dollarlån hittills har varit liten.

Enligt Nyberg (2011) fungerade detta väl under den globala finanskrisen även om det är något mer komplicerat och tidsödande att sälja dollartillgångar från valutareserven än att använda swapavtal med Federal Reserve. Tillgångarna behöver säljas och likviden sättas in på lämpligt bankkonto innan den kan lånas ut till svenska banker. Tidsfördröjningen är dock relativt liten.⁷

Låna dollar när en kris väl har inträffat

En förfinansierad valutareserv innebär en löpande kostnad som liknar en försäkringspremie. Den kan man undvika om Riksbanken istället förlitar sig på att kunna låna upp dollar via Riksgälden när en kris väl har inträffat. Men beroende på hur krisen ser ut kan Riksgälden ha begränsade möjligheter att snabbt ta lån och på så sätt öka statsskulden utan att ränteläget ska påverkas alltför mycket. Det finns olika bedömningar av hur lätt det skulle vara att under kort tid och till en rimlig kostnad låna upp stora belopp via Riksgälden i en kris.

Riksgälden (2013) och Riksbanksutredningen (SOU 2019:46) menar att Riksgälden utan svårighet kan öka upplåningen för Riksbankens räkning i syfte att återställa en valutareserv som använts för att ge likviditetsstöd i utländsk valuta. Även den tidigare så kallade Flamutredningen om Riksbankens finansiella oberoende förespråkar detta alternativ (se SOU 2007:51). Sveriges riksbank (2017) menar däremot att finansiering som tas upp först under en kris riskerar att bli dyrare, ta längre tid att genomföra och påverka penningpolitikens genomslag. Ett problem är att stora belopp kan behöva lånas upp på kort tid. Under krisen 2008 lånade Riksbanken på bara fyra veckor ut dollar motsvarande 200 miljarder kronor. Snabb upplåning av så stora belopp riskerar att driva upp statens upplåningskostnader och i värsta fall kan det bli svårt att låna upp det belopp som behövs i tid.

Växla kronor till dollar på valutamarknaden

Riksbanken skulle kunna skapa svenska kronor och växla dem till dollar på valutamarknaden. En ökning av valutareserven skulle alltså finansieras med en ökad penningpolitisk skuld i svenska kronor. Eftersom Riksbanken då skulle ha en tillgång i utländsk valuta och en skuld i svenska kronor skulle valutarisken i Riksbankens balansräkning öka. I ett krisläge skulle dock stora och snabba köp av utländsk valuta riskera att bli dyrt, ta tid att genomföra samt påverka växelkursen och därmed komma i konflikt med penningpolitiken (se Sveriges riksbank 2017).

Ansöka om ett låneprogram hos Internationella valutafonden (IMF)

För att Sverige ska få ett låneprogram från IMF krävs det bland annat att valutareserven faller så lågt att vi inte kan finansiera våra internationella betalningar. Dessutom ställer IMF vissa krav på den ekonomisk-politiken för att betala ut lån. Detta alternativ skulle därför innebära en begränsning av den ekonomisk-politiska handlingsfriheten under en kris. Sveriges riksbank (2017) menar därför att det inte är lämpligt att agera på ett

⁵ Det finns även flera andra sätt att få tillgång till dollar: låna dollar i en swaptransaktion med guld som säkerhet, sälja guld från guldreserven, sälja tillgångar i en annan valuta från valutareserven i utbyte mot dollar och ingå swapavtal i dollar med en annan centralbank än Federal Reserve.

⁶ Ett alternativ till att öka tillgången på dollar i en kris skulle vara att minska efterfrågan på dollar genom att ändra reglerna som styr pensions- och försäkringsbolagens agerande på finansiella marknader. Mer specifikt skulle det handla om att minska kraven på valutasäkring. Detta skulle dock ta tid, vara komplicerat och öka riskerna i bolagen. Ett annat sätt att försöka kringgå behovet av en valutareserv är att förlita sig på statliga garantier för bankernas utländska finansiering. Riksgälden menar att det är ett effektivt sätt att underlätta bankers finansiering i en kris. Sveriges riksbank (2017) menar däremot att det är osäkert hur väl en garanti skulle fungera givet att Sveriges banksystem idag är flera gånger större än BNP.

⁷ Som tidigare nämnts kan dock inte försäljning av tillgångar i valutareserver ersätta swapavtal i en global kris. Räntorna på amerikanska statsobligationer skulle riskera att stiga om många länder samtidigt säljer obligationer och dessutom är det bara Federal Reserve som kan tillföra likviditet i dollar (se Bordo m.fl. 2014).

sådant sätt att sannolikheten för att behöva ansöka om ett IMF-program ökar. Det är bara rimligt att se ett IMF-program som ett möjligt alternativ först när alla andra möjligheter är uttömda.⁸

Flera ekonomer har för övrigt argumenterat för att IMF borde ha en roll när det gäller valutaswapavtal mellan centralbanker. Exempelvis föreslår Reis (2019) att IMF kan ansvara för att analysera risken att den mottagande centralbankens valuta faller i värde, vilket skulle minska värdet av den långgivande centralbankens säkerhet i form av valuta. Enligt förslaget skulle IMF besluta om vilken "haircut" som ska användas vid aktivering av ett swapavtal. Om den mottagande centralbanken inte fullgör sina åtaganden enligt avtalet skulle IMF ta över risken från centralbanken som tillför likviditet genom att träda in med ett låneprogram, se även Levy Yeyati (2020) för liknande förslag.

Truman (2013) föreslår istället att IMF:s roll skulle vara att analysera behovet av ökad global likviditet i det internationella finansiella systemet och vid behov rekommendera aktivering av swapavtal mellan centralbanker. De långgivande centralbankerna skulle sedan fatta beslut om att aktivera (eller inte aktivera) swapavtalet.⁹ Det har dock inte funnits något stöd för förslagen om en ökad IMF-roll eftersom de långgivande centralbankerna har velat behålla kontrollen över swapavtalen.

⁸ Riksbanken kan också sälja sitt innehav av särskilda dragningsrätter (SDR) för att få tillgång till dollar eller euro. Däremot är volymen begränsad till drygt 3 miljarder dollar (se Gislén och Kangas 2020). SDR-försäljningen ska i bästa fall ses som ett komplement till andra verktyg.

⁹ Under den globala finanskrisen föreslog Truman (2008) istället att Federal Reserve skulle etablera ett swapavtal med IMF för att öka fondens kapacitet att låna ut dollar.

2.3 Signalera att centralbanker agerar gemensamt för att hantera krisen

Swapavtal signalerar på ett tydligt sätt att Federal Reserve är redo att agera tillsammans med andra centralbanker för att gemensamt hantera en global kris. En sådan signal kan i sig bidra till att lugna de finansiella marknaderna och därmed minska behovet av swaptransaktioner inom ramen för avtalen. Därför samordnar Federal Reserve och de andra centralbankerna ofta sin kommunikation och annonserar avtalen vid samma tidpunkt (Sheets m.fl. 2018).

3 Federal Reserves swapavtal

Swapavtal etablerades redan under det tidiga 1960-talet mellan Federal Reserve och ett antal centralbanker, framför allt europeiska men också centralbankerna i Kanada och Mexiko, se bland annat McCauley och Schenk (2020), Sheets m.fl. (2018) och Bordo m.fl. (2014). Under Bretton Woods-systemet med dess guldmyntfot var motivet främst att minska risken att flera centralbanker samtidigt skulle växla in dollar till guld, vilket skulle kunna innebära ett högt tryck på amerikanska guldreserver. Swaptransaktioner initierades under denna period av båda sidor i avtalen – det vill säga både från europeiska centralbanker och Federal Reserve (se Bordo m.fl. 2014). Efter att man lämnade systemet med fasta växelkurser utnyttjade Federal Reserve swapavtalen för att försvara dollarns värde genom att låna utländsk valuta som sedan såldes för att stödköpa dollar. Under 1970-talet pågick till och med en debatt i USA om att swapavtalen riskerade att underminera Federal Reserves självständighet eftersom centralbanken var beroende av swaptransaktionerna, och i förlängning de europeiska centralbankernas vilja att fortsätta låna ut sina valutor mot dollar, för att genomföra sin valutapolitik. Federal Reserve slutade 1980 att finansiera sina valutainterventioner via swaptransaktioner.

3.1 Finanskrisen 2008 – från begränsade swapavtal till obegränsad dollarlikviditet

Under den globala finanskrisen tog Federal Reserve stegvis på sig rollen som en så kallad *international lender of last resort*. Det innebar att Federal Reserve agerade som en slags global centralbank genom att tillföra obegränsad dollarlikviditet till andra utvalda central-

banker för att hantera stressen på dollarmarknaden och därigenom stabilisera de finansiella marknaderna.

Krisåtgärder förlängs via swapavtal till europeiska centralbanker

Tidigt i den globala finanskrisen skapade Federal Reserve en ny utlåningsfacilitet, Term Auction Facility (TAF), för att förse banker i USA med likviditet. I samband med det beviljades nya swapavtal till ett antal europeiska centralbanker för att de vid behov skulle kunna tillföra dollarlikviditet till banker i Europa. Inom ramen för TAF tilldelades amerikanska banker likviditet genom ett auktionsförfarande där de lade bud hos Federal Reserve. På motsvarande sätt höll de europeiska centralbankerna dollarauktioner för banker i Europa. Federal Reserves TAF-auktioner och de europeiska centralbankernas dollarauktioner koordinerades i så måtto att Federal Reserve först höll sin TAF-auktion utan att kommunicera resultatet till dess att de andra centralbankernas dollarauktioner hade hållits en dag senare, se Goldberg m.fl. (2011). På TAF-auktionerna tilldelades bankerna dollar efter högsta räntebud och med ett räntegolv som till en början sattes till Overnight Index Swap (OIS) på gällande löptid.¹⁰ Alla bud tilldelades till den lägsta erbjudna räntan.

ECB och den schweiziska centralbanken (SNB) var först med att säkra valutaswapavtal med Federal Reserve i december 2007. Avtalen skulle gälla i sex månader och volymen begränsades till 20 miljarder dollar för ECB och 4 miljarder dollar för SNB. ECB erbjöd under denna tid dollarlån till OIS-räntan på gällande löptid medan SNB inledningsvis höll auktioner med OIS som golv för att längre fram också övergå till fast pris (OIS-räntan). Det fasta pris som tillämpades i Europa vid denna tidpunkt innebar att europeiska banker kunde få dollarlikviditet till ett lägre pris än bankerna i USA, om de amerikanska bankerna lade lägsta räntebud över OIS-räntan. Redan efter de första auktionerna i december 2007 hade båda centralbankerna utnyttjat hela volymerna och de efterföljande månaderna utökades beloppen i omgångar. Trots dessa ökningar var efterfrågan i snitt mer än två gånger högre än vad som erbjöds vid ECB:s auktioner till dess att Federal Reserve i samspel med ECB ändrade till full tilldelning i oktober 2008. I och med det justerade Federal Reserve också priset till OIS + 100 räntepunkter. Samma månad sänkte Federal Reserve också priset på likviditet via TAF för de amerikanska bankerna. Cetorelli och Goldberg (2011) visar att utländska banker med verksamhet i USA utnyttjade TAF för att få dollarlikviditet och förde sedan ut dollar från den amerikanska filialen via intern utlåning till andra delar av banken. När swapavtalen utökades i slutet av 2008 föll dessa bankers interna utlåning markant, samtidigt som efterfrågan på dollar via de utländska centralbankernas swapfaciliteter istället ökade.

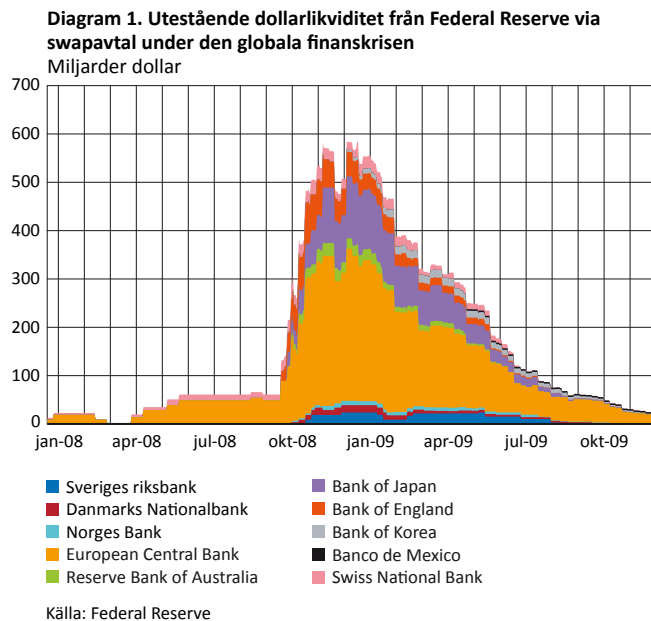
Hög efterfrågan på dollar resulterar i ytterligare global expansion av swapavtalen

I september 2008 utökade Federal Reserve motpartskretsen för swapavtalen till att inkludera Bank of Canada (BoC), Bank of England (BoE), Bank of Japan (BoJ), Danmarks Nationalbank, Norges Bank, Reserve Bank of Australia (RBA) och Riksbanken. En månad senare utökades motpartskretsen ytterligare med centralbankerna i Mexiko, Sydkorea och Brasilien och Singapore, vars finansiella sektorer ansågs ha tillräckligt stora dollarbehov för att kunna påverka räntorna på den internationella dollarmarknaden.

När swapavtalen med ECB, SNB, BoE och BoJ i oktober 2008 ändrades till full tilldelning till fast pris (OIS+100 räntepunkter) skedde en markant ökning i dollarlikviditet via swapavtalen (se Diagram 1). Under finanskrisen kunde de centralbanker som hade full tilldelning få dollarlikviditet med löptider på en dag, en vecka, en månad och tre månader. Resterande centralbanker fick begränsade swapavtal med löptider på en och/eller tre månader, med möjlighet att i samråd med Federal Reserve bestämma över prissättning och själva bestämma auktionsförfarande. Denna möjlighet medförde skillnader i prissättning och

¹⁰ Overnight Index Swap (OIS)-räntan är ett derivatkontrakt som baseras på den kortfristiga räntan Fed Funds rate och speglar den genomsnittliga förväntade kortfristiga räntan under en viss tidsperiod men påverkas inte av riskpremier.

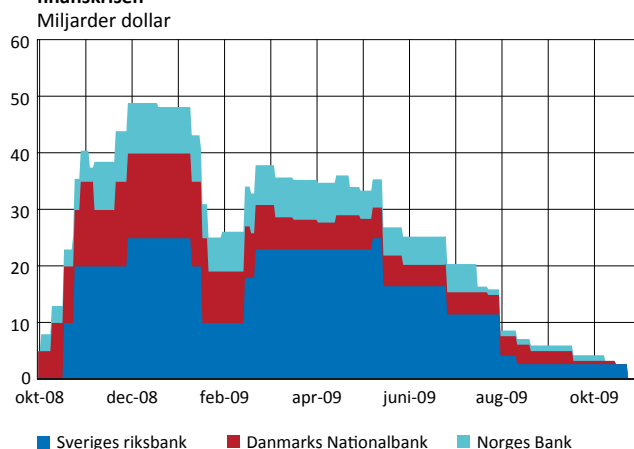
auktionsförfarande mellan olika centralbanker, till och med mellan de skandinaviska centralbankerna (se Appendix för detaljerad information om swapavtalen för utvalda centralbanker).



Av de knappt 600 miljarder dollar som drogs via swapavtal med Federal Reserve under krisen stod ECB för den största delen, följt av BoJ och BoE. Tre länders centralbanker utnyttjade aldrig sina swapavtal med Federal Reserve: Nya Zeeland, Kanada och Brasilien. Vid den tiden tillämpades priset OIS + 100 räntepunkter för swapavtalen med full tilldelning. Det kan därför tyckas märkligt att BoC över huvud taget ingick i ett swapavtal med Federal Reserve eftersom kanadensiska banker kunde få billigare finansiering i dollar via sina amerikanska filialer. Att BoC ändå ingick swapavtal med Federal Reserve skulle kunna bero på den viktiga signaleringsaspekten av swapavtalen som handlar om att kommunicera ett välfungerande samarbete och en koordinerad respons mellan de stora centralbankerna under en kris.

De skandinaviska centralbankernas swapavtal med Federal Reserve skilde sig något åt. Till exempel erbjöd Danmarks Nationalbank och Norges Bank dollarlån till bankerna på både en och tre månaders löptid, medan Riksbanken endast erbjöd lån på tre månaders löptid. Prissättningen skilde sig också (se Appendix). Riksbanken utnyttjade som mest 25 miljarder dollar under finanskrisen, alltså inte hela summan på 30 miljarder dollar som omfattades av swapavtalet. Danmarks nationalbank, där swapavtalet omfattade en mindre summa (15 miljarder dollar), utnyttjade hela beloppet när krisen var som värst i slutet på 2008 och Norges Bank utnyttjade mindre volymer under hela krisen (Diagram 2).

Diagram 2. Utestående dollarlikviditet från Federal Reserve via swapavtal till de skandinaviska centralbankerna under den globala finanskrisen



Källa: Federal Reserve

Det är värt att nämna att swapavtal även ingicks mellan andra centralbanker, utöver samarbeten med Federal Reserve. Till exempel ingick ECB swapavtal med centralbankerna i Danmark och Sverige efter den globala finanskrisen för att säkerställa eurolikviditet vid behov, samt temporära avtal med centralbankerna i Litauen, Polen och Ungern. Även Riksbanken ingick swapavtal med Islands, Estlands och Lettlands centralbanker under den globala finanskrisen, och med centralbanken i Ukraina under 2015 för att stödja den finansiella stabiliteten i regionen och i förlängningen i Sverige (se vidare Ruta 2 nedan).

RUTA 2. Riksbankens swapavtal med länder i närområdet¹¹

Finanskrisen 2008–2010 slog hårt mot Island och de baltiska länderna. Vid den tiden hade två av de stora svenska bankerna omfattande utlåning i de baltiska länderna, vilket innebar att stabiliteten i det svenska finansiella systemet utsattes för risk genom finansiella exponeringar. Riksbanken ingick då swapavtal med Estlands, Islands och Lettlands centralbanker för att minska den risken genom att trygga den makroekonomiska och finansiella stabiliteten i dessa länder.

Riksbanken bedömde bland annat att en finansiell kris på Island kunde sprida sig och orsaka finansiell instabilitet. Detta skulle i sin tur kunna få negativa följder för de svenska bankernas möjlighet att få finansiering och för den svenska realekonomin. Den 16 maj 2008 beslutade Riksbanken därför att ingå ett swapavtal med den isländska centralbanken Seðlabanki Íslands om 500 miljoner euro i utbyte mot isländska kronor. Det gjorde även centralbankerna i Danmark och Norge vid samma tidpunkt och till samma belopp.

I december samma år såg Riksbanken mycket allvarligt på risken att en finansiell kris i Lettland skulle sprida sig. Framför allt skulle de svenska bankkoncernernas stora andel av den lettiska lånemarknaden kunna skada det svenska banksystemet om det skulle uppstå omfattande kreditförluster där, och i förlängningen även den finansiella stabiliteten och ekonomin i Sverige i stort. Den finansiella stabiliteten i Lettland var alltså nära sammankopplad med stabiliteten i Sverige. Riksbanken ingick därför ett swapavtal som innebar att den lettiska centralbanken Latvijas Banka kunde låna 500 miljoner euro från Riksbanken och Danmarks Nationalbank i utbyte mot lettiska lat. Riksbankens andel var 375 miljoner euro, medan Danmarks Nationalbank stod för 125 miljoner euro. Avtalet löpte ursprungligen på tre månader men förlängdes två gånger – i april och september 2009. Lettland hade under hela perioden ett låneprogram med IMF.

I februari 2009 ingick Riksbanken även ett swapavtal med den estländska centralbanken Eesti Pank som innebar att Eesti Pank kunde låna upp till 10 miljarder svenska kronor mot estniska kroon. Swapavtalet hade delvis ett annat syfte eftersom det i första hand handlade om att se till att Estlands centralbank hade möjlighet att ge likviditetsstöd till svenska bankers dotterbolag. Eesti Pank utnyttjade dock aldrig swapavtalet, och det löpte ut den 31 december 2009.

¹¹ För en utförlig beskrivning av Riksbankens agerande och swapavtal under finanskrisen, se Leung (2020).

Översikt Riksbankens swapavtal med nordisk-baltiska centralbanker under den globala finanskrisen 2008–2010

	Beslutsdatum	Valuta	Syfte	Swapvolym	Noteringar
Island	16 maj 2008	Euro	Upprätthålla finansiell stabilitet i regionen	EUR 500 mn	Koordinerades med Norges och Danmarks centralbanker och efterföljdes av ett låneprogram med IMF
Lettland	16 december 2008	Euro	Upprätthålla finansiell stabilitet i regionen	EUR 375 mn	Koordinerades med Danmarks centralbank samt låneprogram via IMF under hela perioden.
Estland	26 februari 2009	Svenska kronor	Säkerställa likviditetsstöd till svenska bankers dotterbolag, och i förlängningen upprätthålla finansiell stabilitet	SEK 10 md	Swapavtalet utnyttjades aldrig

Under 2015 ingick Riksbanken ett swapavtal med Ukrainas centralbank (NBU) om 500 miljoner amerikanska dollar som en del av ett bredare stödpaket tillsammans med IMF. Bedömningen gjordes att stöd från det internationella samfundet var avgörande för att Ukraina skulle lyckas med sitt ekonomiska reformprogram. Dessutom skulle en fullskalig kris i Ukraina riskera att sprida sig till Sveriges närområde och kunde påverka förutsättningarna för svensk ekonomi negativt. Riksbanken inledde samtidigt ett samarbete om så kallad teknisk assistans med Ukraina, vilket innebar att Riksbanken bistod NBU med kunskaper och erfarenheter inom viktiga centralbanksrelaterade områden.

3.2 Positiva effekter av Federal Reserves swapavtal under den globala finanskrisen

Finansieringskostnaderna minskade för både amerikanska och utländska banker i samband med att swapavtalen med Federal Reserve annonserades och dollarauktionerna från de andra centralbankerna genomfördes, se Goldberg m.fl. (2011) och Eguren-Martin (2020). När Federal Reserve kommunicerade full tilldelning till de största centralbankerna i oktober 2008 minskade Libor-OIS spreaden med hela två procentenheter (se McCauley och Schenk 2020).¹² ECB drog ett par år efter krisen slutsatsen att övergången till full tilldelning var avgörande för att stressen på dollarmarknaden skulle minska (se ECB 2014). För att kunna skilja effekterna av swapavtal från andra faktorer är det nödvändigt att undersöka vilka effekter annonseringarna av de utökade swapavtalen fick på finansiella marknader. Sådana empiriska studier av bl.a. Baba och Packer (2009) visar bland annat att swapavtalen bidrog till att minska stressen på dollarmarknaden i områden där centralbankerna hade full tilldelning. Aizenman och Paricha (2010) tittar specifikt på swapavtalens effekt i tillväxtländer och finner märkbara effekter på både spreadar och växelkurser i de länder som ingick swapavtal med Federal Reserve.¹³ Barajas m.fl. (2020) visar att stressen på de nationella finansiella marknaderna minskade i länder som ingick avtal med Federal Reserve som ett resultat av den koordinerade kommunikationen kring swapavtalen under den globala finanskrisen och medan avtalen var aktiva. Samma analys visar att banksektorn i länder med ett aktivt swapavtal med Federal Reserve inte minskade sin dollarutlåning. Banksektorn i länder utan ett swapavtal minskade däremot sin dollarutlåning med drygt 5 procent. Enligt författarna var minskningen bara

¹² USD Libor är räntan för lån mellan banker i amerikanska dollar utan säkerhet och påverkas av olika riskpremier (t.ex. kreditrisk). Overnight Index Swap (OIS)-räntan är ett derivatkontrakt som baseras på den kortfristiga räntan Fed Funds rate och speglar den genomsnittliga förväntade kortfristiga räntan under en viss tidsperiod men påverkas inte av riskpremier. Både Libor och OIS påverkas av marknadens förväntningar om framtida penningpolitik och skillnaden mellan Libor och OIS speglar därför en riskpremie. En ökning av riskpremien, eller spreaden, kan därmed indikera finansiell stress.

¹³ Tillväxtländer som ingick swapavtal med Federal Reserve var Brasilien, Sydkorea, Mexiko och Singapore.

hälften så stor om centralbanken i landet höll dollarreserver över 10 procent av bruttonationalprodukten.

3.3 Fortsatt användning av swapavtalen under eurokrisen

Swapavtalen upphörde tillfälligt den 1 februari 2010. Men redan i maj samma år återupptogs de mellan Federal Reserve och BoE, BoJ, ECB, och SNB med full tilldelning och fast pris (OIS + 100 räntepunkter). Federal Reserve och BoC ingick även ett swapavtal med en limit på 30 miljarder dollar. En skillnad mot tidigare var dock att likviditet nu nästan uteslutande tillfördes med en veckas löptid. De mindre centralbankerna fick däremot inte förlängda swapavtal under eurokrisen.

Det fanns till en början ingen större efterfrågan på dollarutlåningen och i november 2011 sänktes priset med 50 räntepunkter till OIS+50 räntepunkter. Dessutom började ECB nu återigen att erbjuda lån till banker i euroområdet med tre månaders löptid. Då ökade dollarutlåningen i Europa, men den var fortfarande betydligt lägre än tidigare under den föregående krisen. Möjligen kan de europeiska bankerna ha upplevt ett visst stigma kring att utnyttja dollarfaciliteten av rädsla för att signalera att de hade svårt att låna dollar på annat håll. Men Bahaj och Reis (2020) menar att det är osannolikt eftersom ECB inte offentliggör vilka banker som utnyttjar dollarfaciliteten. Moessner och Allen (2013) finner att swapavtalen minskade stressen på dollarmarknaden, men att den effekten var mindre än under den globala finanskrisen. Det kan bero på att bankerna inte drog på dollarfaciliteten förrän i slutet av eurokrisen.

Stående dollarfaciliteter med ett flertal centralbanker

Efter eurokrisen, i oktober 2013, gjordes de temporära swapavtalen om till stående faciliteter för ECB och centralbankerna i Kanada, England, Schweiz och Japan. Vid denna tidpunkt ingick även BoC ett avtal om full tilldelning. En gång per vecka kunde dessa centralbanker få dollarlikviditet med en veckas löptid och en gång per månad likviditet med tre månaders löptid, med fortsatt fast pris. I kommunikationen kring avtalen gjorde man tydligt att dollarlikviditet skulle göras tillgänglig, medan vissa andra detaljer medvetet utelämnades, till exempel vilka omständigheter som skulle leda till att avtalen aktiverades (ECB 2014). Andra mer operationella aspekter behölls flexibla där pris eller krav på säkerhetsmassan kunde anpassas efter hur marknaden utvecklades. Detta gjordes för att minska risken att bankerna på förhand tog högre risker om de visste exakt vilka regler som skulle gälla i kris. Swapavtalen fortsatte att gälla efter krisen och kunde användas vid förnyad turbulens, men de användes knappt mellan eurokrisen och fram till mars 2020.

4 Dollarmarknaden i dag och stressen under coronapandemin

Nästkommande avsnitt fokuserar på hur Federal Reserves swapavtal har fungerat under coronapandemin. Men för att förstå både behovet av dem och deras roll och effekter är det viktigt att förstå hur dollarmarknaden fungerar i dag, vilka sårbarheter och risker som finns och hur dessa kom att materialiseras under coronapandemin. Detta beskrivs i detta avsnitt.

4.1 Dollarmarknaden karaktäriseras av komplexa sammanlänkningar mellan olika aktörer och marknader

Den amerikanska dollarn är den viktigaste valutan i det internationella monetära och finansiella systemet. Enligt BIS (2020) står exempelvis dollarn i dag för ungefär hälften av alla gränsöverskridande lån och internationella skuldinstrument, 85 procent av alla valuta-transaktioner sker mot dollarn och ungefär halva den internationella handeln faktureras i

dollar. Dollarn är även den viktigaste reservvalutan och står för nästan två tredjedelar av de officiella valutareserverna.

Nedan beskriver vi hur dollarmarknaden på ett komplext och ofta gränsöverskridande sätt länkar samman olika aktörer och marknader.

Banker, både amerikanska och icke-amerikanska, spelar en central roll

Banker är de främsta intermediärerna mellan andra aktörer på dollarmarknaden.

Amerikanska banker står för en betydande del av dollartransaktionerna, men en väsentlig del av transaktionerna görs direkt mellan icke-amerikanska banker. BIS (2020) visar att så mycket som nästan hälften av bankernas gränsöverskridande fordringar i dollar mot andra länder inte involverar en amerikansk aktör på någon sida.

Bankers tillgång till dollarfinansiering skiljer sig åt beroende på om de är baserade i USA eller inte. Icke-amerikanska banker har generellt sett inte tillgång till stabil dollarfinansiering eftersom de sällan har betydande dollarinsättningar från hushåll och företag och inte heller deltar på den amerikanska interbankmarknaden. De måste istället använda sig av mindre stabila former av dollarfinansiering. De emitterar till exempel kortfristiga icke-säkerställda skuldinstrument som certificates of deposits (CDs) och commercial paper (CP) på värdepappersmarknaderna. Dessa instrument köps främst av penningmarknadsfonder som investerar i kortfristiga skuldinstrument utgivna av banker eller icke-finansiella företag. Sådana fonder kallas ”prime money market funds” (prime MMF:er) och utgör de främsta långgivarna av dollar till icke-amerikanska banker (se bl.a. Eren m.fl. 2020b).^{14, 15}

Att icke-amerikanska banker är intresserade av dollarfinansiering beror på flera faktorer. Dollarmarknaden är attraktiv eftersom dess storlek och likviditet gör att kostnaden för dollarupplåning ofta är lägre än för andra finansieringskällor, framför allt för banker med goda kreditbetyg. Den breda investerarsbasen gör även att bankerna kan diversifiera sin finansiering. Dessutom är vissa länders egna penningmarknader inte tillräckligt utvecklade och likvida, vilket gör bankerna mer beroende av dollarfinansiering. Det är vanligt i tillväxtländer men gäller även den svenska penningmarknaden.

Försäkringsföretag efterfrågar stora mängder dollar via valutaswapmarknaden

En annan viktig förklaring till att banker är intresserade av dollarfinansiering är att deras kunder efterfrågar dollar. Detta är särskilt vanligt i internationella branscher där dollarn är den vedertagna valutan, som exempelvis inom rederiverksamhet. Försäkringsbolag och pensionsfonder, vilka tillsammans i denna artikel benämns som försäkringsföretag, efterfrågar också stora volymer dollar från bankerna (se bland annat Avdjiev m.fl. 2020, BIS 2020, Nilsson m.fl. 2014 och Sveriges riksbank 2020a). De har ofta en stor del av sina investeringar i utländsk valuta, ofta i dollar, för att diversifiera sina tillgångsportföljer och sprida riskerna och potentiellt höja sin riskjusterade avkastning. För aktörer med stora tillgångar att placera kan vissa inhemska tillgångsmarknader dessutom vara för små för att de ska kunna investera tillräckliga summor utan att det påverkar prisbildningen i allt för stor utsträckning. Även de svenska försäkringsföretagen agerar på det här sättet.¹⁶ BIS (2020) betonar att försäkringsföretag världen över har växt i storlek och betydelse under de senaste åren. Deras exponering mot dollarmarknaden har ökat markant, särskilt för asiatiska försäkringsföretag.

Försäkringsföretag har generellt sett sämre tillgång till dollar genom värdepappersmarknaderna eller centralbankers lånefaciliteter än banker har. De kan istället finansiera sina köp av dollartillgångar genom att växla den inhemska valutan mot dollar på spotmarknaden,

14 På marknaden för penningmarknadsfonder finns även ”government money market funds” vilka har en lägre riskaptit och främst investerar i statspapper.

15 Bankerna kan även få dollarfinansiering genom andra tillvägagångssätt, till exempel genom att ingå återköpsavtal (repo), ingå transaktioner på valutamarknaden och genom att emittera obligationer (se BIS 2020).

16 Nilsson m.fl. (2014) menar att kapital i det svenska finansiella systemet flödar ut ur Sverige eftersom en del av det kollektiva pensionssparandet placeras i tillgångar utomlands. Det kan vara en anledning till att svenska banker till stor del finansierar sig utomlands.

när de får sina löpande inbetalningar från sparare och försäkringstagare. De kan även ingå valutaswaptransaktioner där de "lånar" dollar i utbyte mot den inhemska valutan under en viss tid. Försäkringsföretagen ingår alltså valutaswappar med banker som motparter och dessa avtal skiljer sig från de swapavtal och swaptransaktioner som sker mellan centralbanker som beskrivits tidigare i artikeln. Genom valutaswappar får försäkringsföretagen tillgång till dollar och begränsar valutarisken som annars skulle uppstå genom att de har tillgångar i dollar och skulder i inhemska valuta.¹⁷ Det är karakteristiskt för detta tillvägagångssätt att valutaswapparna ofta har en relativt kort löptid medan de underliggande dollartillgångarna, som finansieras och valutasäkras genom swapparna, generellt har längre löptid (se Avdjiev m.fl. 2020, BIS 2020 och Sveriges riksbank 2020a). Denna skillnad i löptid mellan tillgångar och skulder innebär sårbarheter för försäkringsföretagen om förutsättningarna på dollarmarknaderna förändras. Det gör även försäkringsföretagen beroende av att bankerna är villiga att fortsätta erbjuda dollar genom valutaswapparna. Vi beskriver detta närmare i nästa avsnitt.¹⁸

4.2 Dollarmarknadens karaktärsdrag innebär sårbarheter som materialiserades under coronapandemin

Det finns stordriftsfördelar och nätverkseffekter med att ha dollar som finansieringsvaluta som minskar kostnaderna för upplåning. Men den finansiella infrastrukturen kring dollarn innebär också sårbarheter eftersom de globala sammanlänkningarna gör det möjligt för finansiell stress att spridas över hela världen. Nedan beskriver vi sårbarheterna och riskerna närmare, och hur de kom att materialiseras under coronapandemin.

Icke-amerikanska banker kan få svårt att hitta dollarfinansiering vid finansiell stress

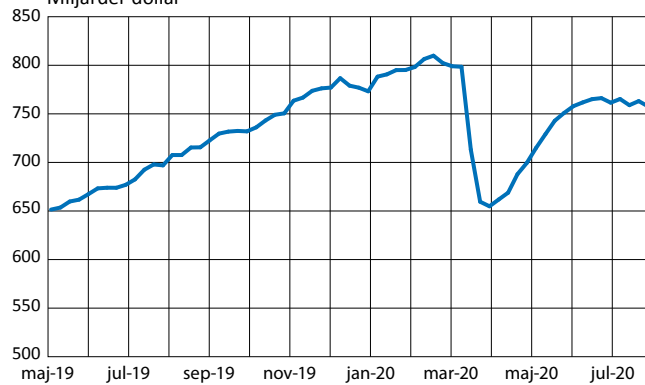
Som vi beskrivit ovan har icke-amerikanska banker sämre tillgång till stabil dollarfinansiering än amerikanska banker och är beroende av att prime MMF:er är villiga att köpa deras kortfristiga skuldinstrument i dollar. Prime MMF:er är känsliga för förändringar på de finansiella marknaderna och vid stress kan deras möjligheter att investera snabbt minska när investerarnas riskvilja faller. I början av coronapandemin skedde stora och snabba utflöden ur prime MMF:er när investerare sålde sina fondandelar. I slutet av mars 2020 hade över 150 miljarder dollar tagits ut, vilket motsvarar 20 procent av de totala förvaltade tillgångarna i prime MMF:er, se Diagram 3.¹⁹

17 Genom en valutaswap "lånar" försäkringsföretaget dollar under en viss tid som måste betalas tillbaka vid valutaswappens förfall. Under valutaswappens löptid får därmed försäkringsföretaget en skuld i dollar vilket matchar dess tillgångar i dollar, vilket därmed minskar valutarisken.

18 Det finns även andra icke-banker utöver försäkringsföretag som hedgefonder och icke-finansiella företag som är mycket aktiva på valutamarknaden. Dock visar BIS (2020) att på ett övergripande plan tar dessa aktörers korta och långa dollarpositioner på valutamarknaden ut varandra medan försäkringsföretagen sammantaget har en kort position i dollar.

19 Samtidigt fick government MMF:er, de fonder som investerar i mer säkra tillgångar, stora inflöden. I slutet av mars 2020 hade de förvaltade tillgångarna i dessa fonder ökat med 30 procent (se Eren m.fl. 2020a).

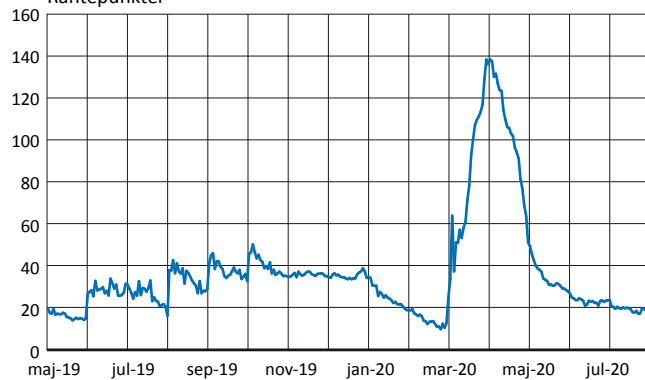
Diagram 3. Fondförmögenhet för prime money market funds
Miljarder dollar



Anm. Prime money market funds investerar primärt i kortfristiga skuldinstrument utgivna av banker och icke-finansiella företag.
Källor: Investment Company Institute (ICI) och Macrobond

De stora uttagen ur fonderna gjorde att fondförvaltarna blev tvungna att sälja av värdepapper istället för att investera i nya, vilket ledde till att marknaden för CDs och CP stannade av. Banker och företag världen över fick därmed svårt att förnya sin dollarfinansiering och kostnaden för icke-säkerställd dollarfinansiering steg kraftigt, även för aktörer med höga kreditbetyg. Då CD- och CP-räntor har stor betydelse för bankers finansieringskostnader ledde detta till att USD Libor steg. Stressen i marknaden kan därmed illustreras med hjälp av USD Libor-OIS spreaden, vilken ökade markant under mitten av mars, se Diagram 4.²⁰

Diagram 4. Skillnaden (spreaden) mellan tre månaders USD Libor och OIS-ränta (Libor-OIS spread)
Räntepunkter



Anm. OIS står för Overnight Index Swap och baseras på Fed Funds rate. Räntan kan tolkas som förväntad Fed Funds rate under kontraktets löptid, ofta tre månader. USD Libor är räntan för lån mellan banker i amerikanska dollar utan säkerhet.
Källa: Bloomberg

Kostnaden för dollarfinansiering genom valutamarknaden kan stiga snabbt vid stress

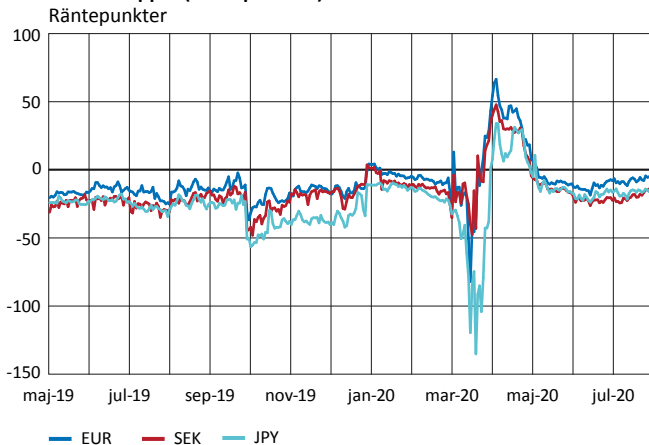
Samtidigt som bankers tillgång till och möjligheter att låna ut dollar försämras vid finansiell stress så ökar ofta andra aktörers efterfrågan på dollar. BIS (2020) beskriver hur många företag världen över under början av coronapandemin förutspådde minskade intäkter och försökte därför öka sin finansiering för att kunna betala sina kostnader. Vissa företag ville

²⁰ USD Libor är räntan för lån mellan banker i amerikanska dollar utan säkerhet och påverkas av olika riskpremier (t.ex. kreditrisk). Overnight Index Swap (OIS)-räntan är ett derivatkontrakt som baseras på den kortfristiga räntan Fed Funds rate och speglar den genomsnittliga förväntade kortfristiga räntan under en viss tidsperiod men påverkas inte av riskpremier. Både Libor och OIS påverkas av marknadens förväntningar om framtida penningpolitik och skillnaden mellan Libor och OIS speglar därför en riskpremie. En ökning av riskpremien, eller spreaden, kan därmed indikera finansiell stress.

även öka sin likviditet som en försiktighetsåtgärd på grund av den stora osäkerhet som rådde. Efterfrågan på dollar blev då särskilt stor på grund av dollarns viktiga roll som finansieringsvaluta och faktureringsvaluta i internationell handel.²¹

Stressen på dollarmarknaden blev påtaglig och märktes tydligt på valutaswapmarknaden där priserna steg kraftigt och det blev dyrare att låna dollar genom valutaswappar än att låna upp dollar direkt på marknaden.²² Valutaswapparna syftar här till valutaswaptransaktioner mellan marknadsaktörer, som mellan försäkringsföretag och banker. De ska inte förväxlas med valutaswapavtal och transaktioner mellan centralbanker. Skillnaden i vad det kostar att låna dollar på marknaden jämfört med att omvandla en annan valuta till dollar genom en valutaswap brukar kallas basisspread. En negativ basisspread betyder att det är dyrare att låna dollar genom en valutaswap än att låna dollar direkt på marknaden. En mer negativ basisspread tolkas ofta som en stressindikator på dollarbrist på samma vis som till exempel ökade Libor-OIS spreadar (se bl.a. Avdjiev m.fl. 2020 och Cetorelli m.fl. 2020b). Som Diagram 5 visar blev basisspreadarna kraftigt negativa i mitten av mars under coronapandemin.²³

Diagram 5. Skillnaden i kostnad att låna dollar till tre månaders USD Libor jämfört med att omvandla andra valutor till dollar genom valutaswappar (basisspreaden)



Anm. Basisspreaden (ränteskillnaden) mellan tre månaders USD Libor och implicit USD-ränta, beräknad genom nationell interbankränta och kostnad för valutaswap.

Källor: Bloomberg och Sveriges riksbank

Kostnaden för att låna dollar genom valutaswappar steg kraftigt på grund av bankernas försämrade tillgång till dollar, vilket i sin tur gjorde dem mindre villiga att låna ut dollar. Samtidigt behövde försäkringsföretagen och andra aktörer fortfarande få tag på dollar genom valutaswappar (se bl.a. Avdjiev m.fl. 2020, BIS 2020 och Sveriges riksbank 2020a).²⁴ Om försäkringsföretagen inte kan förnya sina valutaswappar när de förfaller måste de betala tillbaka stora volymer dollar. Försäkringsföretagen skulle kunna växla inhemsk valuta till

21 BIS (2020) menar också att vissa finansiella institutioner under coronapandemin var tvungna att göra så kallade margin payments på grund av förstärkningen av dollarkursen, vilket kan ha drivit upp efterfrågan på dollar.

22 Den implicita dollarkostnaden en aktör får betala genom att omvandla en annan valuta till dollar genom en valutaswap beräknas genom att använda det täckta ränteparitetsförhållandet baserat på spot- och terminskurser samt räntorna i de respektive valutorna.

23 På en perfekt marknad borde en sådan skillnad i kostnader innebära arbitragemöjligheter som snabbt borde försvinna. Borio m.fl. (2016) menar att nytillkomna regleringar har minskat bankernas möjligheter att utnyttja sådana arbitragemöjligheter. Avdjiev m.fl. (2020) pekar på att det faktum att försäkringsföretagens swappar ofta är riktade åt ena hållet är en bidragande faktor. Avdjiev m.fl. (2019 och 2020) menar även att en förstärkning av dollarkursen leder till större avvikelser från ränteparitetet då globala bankers kreditrisk ökar vid dollarförstärkning då deras låntagare med skulder i dollar och intäkter i inhemsk valuta påverkas negativt av en starkare dollar. Vid en dollarförstärkning blir bankerna därmed mindre villiga att exponera sig genom att låna ut dollar genom valutaswappar, utbudet av dollarfinansiering via valutaswappar minskar och priset för att få tag på dollar genom denna kanal stiger.

24 I Sverige märktes stressen av genom att försäkringsföretag omsatte lägre belopp per valutaswap och förkortade löptiderna under den här perioden, se Sveriges riksbank (2020a).

dollar på spotmarknaden, men volymerna skulle kunna bli väldigt stora i förhållande till de som normalt omsätts och det skulle kunna påverka växelkurserna. BIS (2020) och Sveriges riksbank (2020a) menar att företagen skulle kunna bli tvungna att sälja av delar av sina dollartillgångar för att kunna betala tillbaka de dollar de lånat genom swapparna. Om oplanerade försäljningar har föregåtts av ett prisfall på tillgångarna skulle det kunna medföra betydande realiserade förluster för försäkringsföretagen. Sådana "fire sales" kan leda till en negativ spiral med ytterligare prisfall, särskilt på mindre marknader eller marknader med låg likviditet, och därmed till förvärrad finansiell oro.

Under april 2020 minskade stressen i valutaswapmarknaden. Den minskade stressen sammanföll med att Federal Reserve ingick valutaswapavtal med ett antal andra centralbanker (inklusive Riksbanken) och efter att bland andra ECB började med sina omfattande dollarauktioner. Detta beskriver vi närmare i nästa avsnitt.

5 Swapavtalens roll och effekter under coronapandemin

Den tidiga annonseringen av nya swapavtal med de mindre centralbankerna, tillsammans med en lägre och mer enhetlig ränta bidrog till att minska den initialt höga stressen på dollarmarknaderna under coronapandemin. Detta trots att dollarlikviditeten från Federal Reserve inom ramen för dessa avtal var betydligt lägre under våren och sommaren 2020 än under finanskrisen 2008–2010. Då var det ECB:s dollarfaciliteter till bankerna i euroområdet som stod för merparten av dollarutlåningen globalt. Hittills under coronapandemin har däremot den japanska centralbanken efterfrågat mest dollarlikviditet från Federal Reserve. Lägre efterfrågan på dollarlån från europeiska banker beror sannolikt på ett bättre utgångsläge för likviditet och kapital samt lägre dollarexponering än under den globala finanskrisen. Efterfrågan på dollarlikviditet har även hittills varit betydligt lägre från de skandinaviska bankerna, precis som i övriga Europa.

5.1 Federal Reserve och andra centralbanker agerade snabbt för att tillföra likviditet

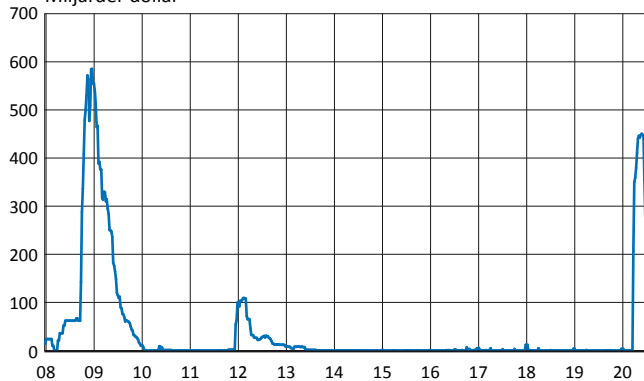
Som svar på den snabbt stigande stressen på de finansiella marknaderna globalt, gjorde Federal Reserve, BoE, BoC, BoJ, ECB och SNB ett koordinerat uttalande den 15 mars 2020 om att priset på transaktioner inom deras befintliga valutaswapavtal sänktes med 25 räntepunkter till OIS +25 räntepunkter. Federal Reserve började då tillföra dollarlikviditet med tre månaders löptid en gång i veckan utöver de existerande auktionerna på en veckas löptid.

Den 19 mars ingick Federal Reserve dessutom swapavtal med ytterligare nio centralbanker – samma centralbanker som under finanskrisen.²⁵ Dessa avtal tillät nu större volymer än under finanskrisen, även om utrymmet fortfarande var begränsat. På grund av en hög efterfrågan på dollarlån tidigt i krisen bestämdes det redan den 20 mars att de centralbanker som hade stående swapavtal skulle hålla dagliga auktioner med en veckas löptid. Denna snabba reaktion visar på en konkret lärdom från den globala finanskrisen och eurokrisen: att effekterna av swapavtalen kan bli större om obegränsad likviditet tillförs i ett tidigt skede. I Diagram 6 syns det tydligt hur mycket och snabbt efterfrågan på dollar via Federal Reserves swapavtal ökade globalt sett i mars 2020.²⁶

25 Australien, Brasilien, Mexiko, Korea, Nya Zeeland, Singapore samt Danmark, Norge och Sverige.

26 Den 31 mars 2020 lanserade Federal Reserve även en ny repofacilitet som gjorde det möjligt för utländska centralbanker med konton i Federal Reserve att temporärt byta amerikanska statspapper mot dollar för vidareutlåning till banker, se Federal Reserve (2020b).

Diagram 6. Utestående dollarlikviditet från Federal Reserve till andra centralbanker via swapavtal
Miljarder dollar



Källa: Federal Reserve

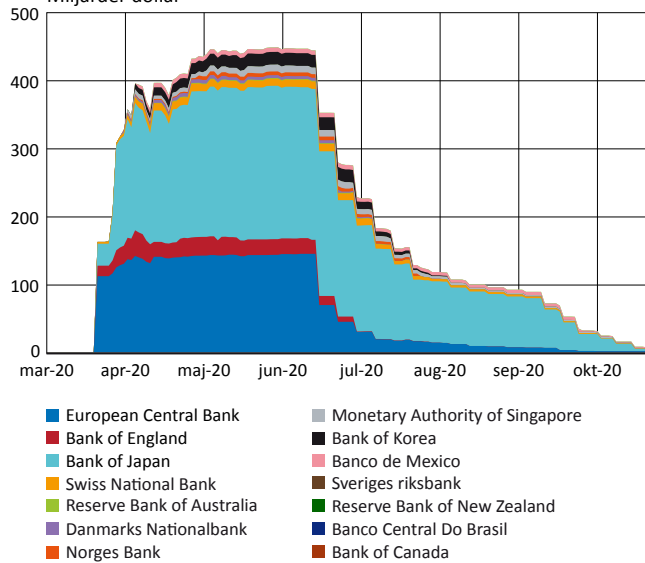
En förskjutning i dollarefterfrågan från Europa till Asien

Under den globala finanskrisen var det europeiska banker, via ECB:s dollarfacilitet, som hade störst efterfrågan på dollar från Federal Reserve. Under coronapandemin har däremot de japanska bankerna, via BoJ, efterfrågat mest dollar. Men ECB har också haft ett stort behov, även om det har varit mindre än under den globala finanskrisen. Mellan mars och oktober 2020 lånade BoJ ut 225 miljarder dollar till japanska banker, att jämföra med ECB och BoE som lånade ut 144 respektive 37 miljarder dollar. Det kan jämföras med de drygt 300 miljarder dollar som lånades ut till bankerna i euroområdet under finanskrisen 2008–2010. Diagram 7 visar totalt utestående dollarlikviditet från Federal Reserve via swapavtal under 2020. Det bör dock nämnas att detta inte alltid motsvarar volymen som sedan lånats ut till bankerna av andra centralbanker, eftersom det även är möjligt att finansiera dollarutlåning på andra sätt (se Ruta 1).

Det kan finnas ett antal anledningar till att just japanska banker har haft störst efterfrågan på dollarlikviditet under den pågående krisen medan efterfrågan från europeiska banker har varit lägre. Japanska banker har ökat sin dollarexponering markant sedan den globala finanskrisen och asiatiska livsförsäkringsföretag har dubbelt så stora dollartillgångar nu som för fem år sedan (se BIS 2020 och IMF 2019). Samtidigt har europeiska banker dragit ner sin dollarexponering. Europeiska försäkringsföretag har dock ökat sina dollarexponeringar, om än i en lägre takt än de asiatiska försäkringsföretagen.²⁷ En annan faktor som kan ha dämpat de europeiska bankernas behov av dollar hittills under coronapandemin är att de nya reglerna om likviditet och kapitalbuffertar som infördes efter finanskrisen gjort att de haft ett bättre utgångsläge i krisens inledande skede än vad de hade när den globala finanskrisen bröt ut, se ECB (2020) och Sveriges riksbank (2020b).

²⁷ Se Sveriges riksbank (2020a) och Nilsson m.fl. (2014) för en beskrivning av de svenska pensions- och försäkringsbolagens utländska investeringar.

Diagram 7. Utestående dollarlikviditet från Federal Reserve till andra centralbanker via swapavtal under coronapandemin
Miljarder dollar



Källa: Federal Reserve

5.2 Swapavtalen bidrog till att dämpa stressen på dollarmarknaden

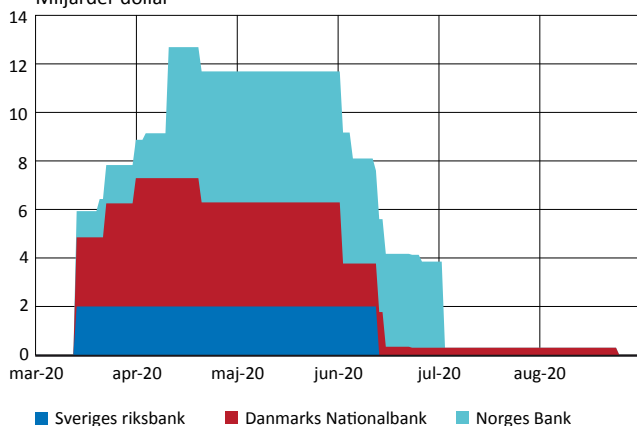
Mot slutet av april 2020 hade Libor-OIS-spreaden minskat och stressen på valutaswapmarknaden dämpats. Efterfrågan på dollar planade också ut efter en initialt hög efterfrågan framför allt från de centralbanker som har stående swapavtal med Federal Reserve. Flera studier visar att swapavtalen bidrog till att dämpa den finansiella stressen på dollarmarknaden.²⁸ Valutaswapmarknaden i Europa, inklusive Sverige, började fungera bättre framför allt efter att ECB började med sina omfattande dollarauktioner. Därmed fick icke-amerikanska banker större möjlighet att låna dollar direkt från centralbankerna och behövde inte endast förlita sig på sina möjligheter att emittera CDs eller CP eller låna dollar av varandra. Dollarlikviditet via swapavtal hade en tydlig effekt på kostnaden för marknadsfinansiering, framför allt efter att räntan sänktes till OIS+25 räntepunkter (se Bahaj och Reis 2020 och Moessner och Allen 2020). BIS (2020) menar att den minskade stressen också sammanföll med att Federal Reserve ingick swapavtal med mindre centralbanker i mitten av mars. Övergången till dagliga auktioner med en veckas löptid verkar också ha haft en stabiliserande effekt på valutaswapmarknaden enligt Cetorelli m.fl. (2020b). Bahaj och Reis (2020) menar dessutom att, även om själva annonseringen av swapavtal verkar ha bidragit till att stabilisera räntorna, så var det framför allt när centralbankerna utnyttjade avtalen som man såg en betydande effekt. Cetorelli et al. (2020a) finner också att icke-amerikanska banker vars centralbanker drog på de stående swapplinorna med Federal Reserve hjälpte till att tillhandahålla likviditet till sina amerikanska filialer och därmed stödde kreditgivningen till amerikanska företag. Eftersom dollarmarknaden är så pass sammanlänkad och integrerad gynnar dollarauktionerna även banker och finansiella system i länder vars centralbanker inte deltagit i auktionerna. Exempelvis beskriver Barajas m.fl. (2020) hur kostnaden för dollarfinansiering föll även i andra länder.

²⁸ Se Cetorelli m.fl. (2020a och 2020b), Eren m.fl. (2020b), Avdjiev m.fl. (2020), Eguren-Martin (2020), Bahaj och Reis (2020) samt Moessner och Allen (2020).

5.3 Dollarutlåningen från Riksbanken och andra skandinaviska centralbanker under coronapandemin

Den 26 mars höll de tre skandinaviska centralbankerna sina första dollarauktioner. Det var också den enda gången hittills under coronapandemin som svenska banker utnyttjade Riksbankens dollarfacilitet.²⁹ Bankernas efterfrågan på dollarlån från de skandinaviska centralbankerna har hittills varit betydligt lägre än under den globala finanskrisen, precis som i övriga Europa. Tillsammans lånade de tre skandinaviska centralbankerna ut drygt 12 miljarder dollar under våren 2020 jämfört med nästan 50 miljarder dollar under hösten 2008.

Diagram 8. Utestående dollarlån från de skandinaviska centralbankerna under coronapandemin
Miljarder dollar



Källor: Danmarks Nationalbank, Norges Bank och Sveriges riksbank

Skillnader i auktionsförfarande mellan de skandinaviska centralbankerna

Samtliga skandinaviska centralbanker erbjuder dollarlån med tre månaders löptid. Danmarks Nationalbank erbjuder även veckovisa dollarlån med en veckas löptid. Hittills under coronapandemin har Danmarks Nationalbank lånat ut totalt 4,9 miljarder dollar på tre månaders löptid och drygt 3 miljarder dollar på en veckas löptid, där längre löptider dominerande i början av coronapandemin. Norges Bank har totalt lånat ut 5,4 miljarder dollar under 2020 och Riksbanken 2 miljarder dollar.

²⁹ Riksbankens dollarauktion den 26 mars finansierades via valutareserven och inte via swapavtalet med Federal Reserve.

Tabell 1. Skandinaviska centralbankers dollarauktioner i början av coronapandemin
Miljoner dollar

Auktionsdatum	Danmarks Nationalbank		Norges Bank	Sveriges riksbank
	Löptid			
	1 vecka	3 mån	3 mån	3 mån
2020-03-26	25	2 825	1 075	2 000
2020-04-02	–	–	500	0
2020-04-06	0	1 425	–	–
2020-04-15	1 000	40	–	–
2020-04-16	–	–	275	0
2020-04-22	1 000	0	–	–
2020-04-23	–	–	3 550	0
2020-04-29	1 000	0	–	–

Anm. Ett streck betyder att ingen auktion hållits det datumet. Tabellen visar endast auktioner under mars och april 2020. Sedan dess har det inte funnits någon efterfrågan på dollarlån från Riksbanken eller Norges Bank. Danmarks Nationalbank lånade ut mindre volymer mellan maj och december 2020 (totalt 650 miljoner dollar) på tre månaders löptid.
Källor: Danmarks Nationalbank, Norges Bank och Sveriges riksbank

Till skillnad från under den globala finanskrisen så har de tre skandinaviska centralbankerna haft samma prissättning hittills under coronapandemin, OIS + 25 baspunkter (se Appendix). Däremot finns det vissa skillnader mellan hur centralbankerna auktionerar ut sina dollarlån. I Sverige och Danmark får bankerna lägga bud med räntetillägg. De med högst tillägg får sina bud accepterade först, och så vidare i nedstigande ordning tills det att den erbjudna volymen för auktionen uppnåtts. Alla bud tilldelas dock till den lägsta accepterade räntan. Norge delar däremot ut lånen efter högsta räntebud till de räntor som bjuds, precis som under den globala finanskrisen. Det finns också skillnader vad gäller lägsta tillåtna budvolymen. Medan Riksbanken har satt sitt lägsta tillåtna bud till 100 miljoner har Danmarks Nationalbank tillåtit så låga bud som 10 miljoner och Norges Bank 25 miljoner (se Tabell 2).

Tabell 2. De skandinaviska centralbankernas auktionsförfarande under coronapandemin

	Totalt erbjuden volym (miljarder dollar)	Löptid	Lägsta bud (miljoner dollar)	Max antal bud per bank	Max tilldelning per bank (miljarder dollar)
Danmarks Nationalbank	30	7 och 84 dagar	10	3	Ingen gräns
Norges Bank	30	84 dagar	25	3	3
Sveriges riksbank	60	84 dagar	100	10	4

Källor: Danmarks Nationalbank, Norges Bank och Sveriges riksbank

De mottagande centralbankerna står själva för kreditrisken i sin utlåning. Det innebär att centralbankerna ansvarar för vilka säkerheter de accepterar samt vilka värderingsavdrag som är lämpliga. Här finns det också vissa skillnader mellan de skandinaviska centralbankernas regler. Danmarks Nationalbank och Norges Bank accepterar bankernas egna säkerställda obligationer medan Riksbanken endast accepterar dem tillfälligt fram till december 2024. Riksbanken och Danmarks Nationalbank accepterar säkerheter med rating A– medan man i

Norge accepterar säkerheter med rating BBB–. Eftersom Norge saknar en stor inhemsk obligationsmarknad accepterar Norges Bank dessutom utländska säkerheter med rating A–. I Sverige och Danmark är de inhemska obligationsmarknaderna större och Riksbanken och Danmarks Nationalbank accepterar därför endast utländska säkerheter i mindre utsträckning. Värt att notera här är att ECB accepterar värdepapper med rating motsvarande BBB– och asset-backed securities (ABS), vilket till exempel inte Riksbanken gör.

I slutet av juli 2020 förlängdes swapavtalen till och med mars 2021 och i december 2020 kommunicerade Federal Reserve ytterligare en förlängning till och med september 2021.

RUTA 3. Principöverenskommelse inrättas mellan de skandinaviska centralbankerna

I november 2020 ingick centralbankerna i Sverige, Norge och Danmark en principöverenskommelse om valuta-swapavtal i kristid för att stödja den finansiella stabiliteten i området.

Finansmarknaderna i de skandinaviska länderna är nära sammanlänkade. Detta bidrar till ökad effektivitet på marknaden i respektive land men medför samtidigt sårbarheter eftersom en kris snabbt kan sprida sig över gränserna. Tidsaspekten är ofta avgörande i kristid och därför arbetade centralbankerna i Sverige, Norge och Danmark under hösten 2020 fram en uppsättning principer enligt vilka valutaswapfaciliteter kan etableras mellan dessa tre centralbanker vid behov. I november 2020 antogs principerna som utgör grunden för bilaterala swapavtal mellan de skandinaviska centralbankerna. Bilateral swapavtal ingicks samtidigt mellan Norges Bank och Riksbanken samt mellan Danmarks Nationalbank och Norges Bank. Arbetet med ett avtal mellan Danmarks Nationalbank och Riksbanken pågår.

Källa: Sveriges riksbank (2020c)

6 Swapavtal kan aldrig ersätta en centralbanks valutareserv

Valutaswapavtal med andra centralbanker kan bidra till att minska risken för och mildra konsekvenserna av finansiella kriser, men de kan aldrig ersätta en centralbanks valutareserv. Centralbanker behöver därför också hålla en tillräckligt stor valutareserv. Teoretiskt sett skulle swapavtal kunna minska centralbankers behov av att hålla stora valutareserver. Om en centralbank visste att den alltid hade god tillgång till utländsk valuta genom swapavtal skulle det ju inte finnas någon anledning att bygga upp en stor valutareserv. Därigenom skulle swapavtal teoretiskt sett kunna bidra till att minska globala obalanser som kan uppstå när länder vill stärka sin bytesbalans för att kunna öka sina valutareserver.³⁰ Men i praktiken kan en centralbank inte vara säker på att i en kris få tillgång till utländsk valuta genom swapavtal.

Swapavtal kan inte ersätta valutareserver eftersom det aldrig finns någon garanti för att likviditet kommer att vara tillgänglig i ett krisläge. Till och med swapavtal som inte haft några begränsningar för mängden dollarlikviditet från Federal Reserve har varit begränsade i den meningen att Federal Reserve alltid haft möjlighet att neka en viss transaktion (se Sheets m.fl. 2018). Dessutom kan det ta tid att förhandla och ingå swapavtal, och tidsaspekten är en viktig faktor under en pågående kris. Swapavtal innebär därför inte att behovet av en valutareserv minskar.

Sannolikheten att få ingå ett swapavtal ökar dessutom om det mottagande landet har skött sin ekonomi väl och haft en tillräckligt stor valutareserv (se Cecchetti 2014). Exempelvis är ett av kriterierna för att ett land ska kunna få en förebyggande kreditlina genom IMF:s ”Flexible Credit Line” att valutareserven ska vara tillräckligt stor (se IMF 2020). På så sätt utgör swapavtal och valutareserver komplement till varandra.

³⁰ Se Moessner och Allen (2010) för en diskussion av för- och nackdelar med swapavtal och andra sätt att förse det finansiella systemet med likviditet.

I globala kriser har Federal Reserve vid flera tillfällen ingått swapavtal med mindre centralbanker i länder vars finansiella marknader bedömts tillräckligt viktiga för den globala marknaden för dollarfinansiering. Vid sådana tillfällen har Federal Reserve intresse av att hjälpa en bredare krets av centralbanker att möta efterfrågan på dollar och att signalera att centralbankerna är beredda att agera gemensamt. Om ett litet land drabbas av en inhemsk kris som inte påverkar de globala finansiella marknaderna är det betydligt mindre sannolikt att Federal Reserve skulle bevilja ett swapavtal (se Sveriges riksbank 2017). I globala kriser kan det vara möjligt att få tillgång till dollar via swapavtal, men i inhemska kriser behöver centralbanken alltså förlita sig på sin egen valuta-reserv.

Särskilt i ett litet land med en stor banksektor är det viktigt att hålla en tillräckligt stor valuta-reserv i försäkringssyfte. Men bankernas potentiella likviditetsbehov i en kris och därmed centralbankens beredskapsbehov beror på hur stora likviditetsrisker det finns i banksystemet. I Sverige skulle myndigheterna till exempel kunna begränsa dessa genom att få bankerna att hålla större likviditetsbuffertar i utländsk valuta eller genom att begränsa andelen kortfristig finansiering i utländsk valuta (se Flodén 2017). Cecchetti (2014) menar att man bör reglera och begränsa bankernas likviditetsrisker i utländsk valuta, men att sådana åtgärder inte räcker. Ett annat alternativ, som Riksbanken tidigare vid flera tillfällen föreslagit, är att låta den finansiella sektorn bidra till finansieringskostnaden för den del av Riksbankens valuta-reserv som är till för att vid behov kunna ge bankerna likviditetsstöd (se exempelvis Sveriges riksbank 2017). Det finns alltså olika åtgärder som skulle kunna vidtas för att minska det potentiella behovet av dollar i en kris eller att minska Riksbankens kostnad för att hålla en valuta-reserv.

7 Slutsatser

Valutaswapavtal mellan centralbanker är viktiga för att värna den finansiella stabiliteten i globala kriser. Det såg vi under den globala finanskrisen och har sett hittills under coronapandemin. Federal Reserves valutaswapavtal med andra centralbanker har varit centrala för att tillföra global likviditet och undvika en kreditåtstramning. Även om europeiska banker har minskat sin dollarexponering sedan den globala finanskrisen är det globala finansiella systemet fortsatt beroende av finansiering i dollar. Inte minst aktörer verksamma inom internationella branscher är beroende av dollarmarknaden. Icke-banker som försäkringsföretag investerar stora delar av sina tillgångar i dollar och har därmed löpande behov av dollarlikviditet genom valutamarknaden. Denna sektors exponering mot dollarmarknaden har även ökat de senaste åren.

Obegränsad tilldelning av dollar från Federal Reserve till centralbanker med stående swapavtal har visat sig få betydande effekter genom att minska stressen på finansiella marknader i en kris. Under den globala finanskrisen spelade också det pris som Federal Reserve satte för dollarlikviditet en viktig roll. Tidigt under coronapandemin agerade Federal Reserve snabbt och i samarbete med andra centralbanker genom att öka tillförseln av dollarlikviditet via swapavtal med vissa utvalda centralbanker. Detta berodde på lärdomar från tidigare kriser och bidrog till att dollarlikviditeten i det finansiella systemet ökade varpå stressen på de finansiella marknaderna minskade.

Valutaswapavtal kan dock inte ersätta valuta-reserver utan utgör komplement till dessa. En centralbank kan inte räkna med att swapavtal från Federal Reserve kommer att vara möjliga att använda i en kris. Med undantag för de stående swapavtalen med vissa utvalda centralbanker har Federal Reserve i regel bara ingått swapavtal i globala kriser. Enskilda länder kan därför inte räkna med stöd vid en inhemsk eller regional kris utan måste då säkra tillgången på dollar genom sin valuta-reserv. Dessutom ökar sannolikheten att ett swapavtal ska beviljas om det mottagande landet har skött sin ekonomi väl och haft en tillräckligt stor valuta-reserv.

Referenser

- Aizenman, Joshua och Gurnain Kaur Pasricha (2010), "Selective swap arrangements and the global financial crisis: analysis and interpretation", *International Review of Economics and Finance*, vol. 19, nr 3, s. 353–365.
- Avdjiev, Stefan, Wenxin Du, Cathérine Koch och Hyun Song Shin (2019): "The Dollar, Bank Leverage, and Deviations from Covered Interest Parity", *American Economic Review: Insights*, vol. 1, nr 2.
- Avdjiev, Stefan, Egemen Eren och Patrick McGuire (2020), "Dollar funding costs during the Covid-19 crisis through the lens of the FX swap market", *BIS Bulletin*, nr 1, Bank for International Settlements.
- Baba, Naohiko och Frank Packer (2009), "From turmoil to crisis: dislocations in the FX swap market before and after the failure of Lehman Brothers", *Journal of International Money and Finance*, vol. 28, nr 8, s. 1350–1374.
- Bahaj, Saleem och Ricardo Reis (2020). "Central Bank swap lines during the Covid-19 pandemic", *Centre for Economic Policy Research*, vol. 2.
- Barajas, Adolfo, Andrea Deghi, Claudio Raddatz, Dulani Seneviratne, Peichu Xie och Yizhi Xu (2020), "Global Bank's Dollar Funding: a Source of Financial Vulnerability", *IMF Working Paper*, WP/20/113.
- BIS (2020), "US dollar funding: an international perspective", *CGFS Papers*, nr 65.
- Bordo, Michael D., Owen F. Humpage och Anna J. Schwartz (2014), "The evolution of the Federal Reserve Swap Lines since 1962", *NBER Working Paper Series*, nr 20755.
- Borio, Claudio, Robert McCauley, Patrick McGuire och Vladyslav Sushko (2016), "Covered interest parity lost: understanding the cross-currency basis", *BIS Quarterly Review*, september, Bank for International Settlements.
- Cecchetti, Stephen (2014), "Towards an international lender of last resort", *BIS Working Paper*, nr 79, Bank for International Settlements.
- Cetorelli, Nicola och Linda Goldberg (2011), "Global banks and their internal capital markets during the crisis", *Liberty Street Economics*, Federal Reserve Bank of New York, 11 juli.
- Cetorelli, Nicola, Linda Goldberg och Fabiola Ravazzolo (2020a), "How Fed swap lines supported the U.S. corporate credit market amid COVID-19 strains", *Liberty Street Economics*, Federal Reserve Bank of New York, 12 juni.
- Cetorelli, Nicola, Linda Goldberg och Fabiola Ravazzolo (2020b), "Have the Fed Swap Lines Reduced Dollar Funding Strains during the COVID-19 Outbreak?", *Liberty Street Economics*, Federal Reserve Bank of New York, 22 maj.
- ECB (2014), "Experience with Foreign Currency Liquidity-providing Central Bank Swaps", *ECB monthly bulletin*, augusti, s. 65–82.
- ECB (2020), *Financial Stability Review*, maj.
- Eguren-Martin, Fernando (2020), "Dollar shortages and central bank swap lines", *Staff Working Paper*, nr 879, Bank of England.
- Eren, Egemen, Andreas Schrimpf och Vladyslav Sushko (2020a), "US dollar funding markets during the Covid-19 crisis – the money market fund turmoil", *BIS Bulletin*, nr 14, Bank for International Settlements.
- Eren, Egemen, Andreas Schrimpf och Vladyslav Sushko (2020b), "US dollar funding markets during the Covid-19 crisis – the international dimension", *BIS Bulletin*, nr 15, Bank for International Settlements.
- Federal Reserve (2020a), "Central bank liquidity swaps", senast uppdaterat 29 juli.
- Federal Reserve (2020b), "FIMA Repo Facility FAQs", 31 mars.
- Flodén, Martin (2017), "Särskilt yttrande till Riksbankens remissyttrande över finansdepartementets utkast till lagrådsremissen Riksbankens finansiella oberoende och balansräkning", Sveriges riksbank.

- Gislén, Marushia och Maria Kangas (2020), "Särskilda dragningsrätter – rollen som reservvaluta, Riksbankens erfarenheter och vägen framåt", *Ekonomiska kommentarer*, nr 7, Sveriges riksbank.
- Goldberg, Linda, Craig Kennedy och Jason Miu (2011), "Central bank dollar swap lines and overseas dollar funding costs", *Economic Policy Review*, vol. 17, maj, s. 3–20, Federal Reserve Bank of New York.
- Humpage, Owen och Michael Shenk (2008), "Swap lines", *Economic Trends*, oktober, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- IMF (2019), "Chapter 5: Banks' Dollar Funding: A Source of Financial Vulnerability", *Global Financial Stability Report*, oktober.
- IMF (2020), "IMF Flexible Credit Line (FCL)", Factsheet.
- Levy Yeyati, Eduardo (2020), "COVID, Fed swaps and the IMF as lender of last resort", VoxEU.org, 31 mars.
- Leung, Caroline (2020), "Riksbankens åtgärder under den globala finansiella krisen 2007–2010", Riksbanksstudier, februari 2020, Sveriges riksbank.
- McCauley, Robert och Catherine Schenk (2020), "Central bank swaps then and now: swaps and dollar liquidity in the 1960s", *BIS Working Papers*, nr 851, Bank for International Settlements.
- Moessner, Richhild och William Allen (2010), "Options for meeting the demand for international liquidity during financial crises", *BIS Quarterly Review*, september, s. 51–61, Bank for International Settlements.
- Moessner, Richhild och William Allen (2013), "Central bank swap line effectiveness during the euro area sovereign debt crisis", *Journal of International Money and Finance*, nr 35, s. 167–178.
- Nilsson, Christian, Jonas Söderberg och Anders Vredin (2014), "Det kollektiva pensionssparandets betydelse i det svenska finansiella systemet", *Ekonomiska kommentarer*, nr 3, Sveriges riksbank.
- Nyberg, Lars (2011), "Är det farligt att låna dollar?", tal, Svenska Handelsbanken, 17 maj.
- Reis, Ricardo (2019), "A solution to sudden stops", *Finance & Development*, juni, vol. 56, nr 2.
- Riksgälden (2013), "Upplåning för att tillgodose Riksbankens behov av valutareserv", Styrelsepromemoria, 22 januari.
- Sheets, Nathan, Edwin (Ted) Truman och Clay Lowery (2018), "The Federal Reserve's swap lines: lender of last resort on a global scale", Hutchins Center on Fiscal & Monetary Policy at Brookings.
- SOU 2007:51, *Riksbankens finansiella oberoende*.
- SOU 2019:46, *En ny riksbankslag*.
- Sveriges riksbank (2017), Remissyttrande över Utkast till lagrådsremiss Riksbankens finansiella oberoende och balansräkning.
- Sveriges riksbank (2020a), *Finansiell stabilitetsrapport*, 2020:1.
- Sveriges riksbank (2020b), *Finansiell stabilitetsrapport*, 2020:2.
- Sveriges riksbank (2020c), "Skandinaviska centralbanker i nytt samarbete" *Pressmeddelande nummer 44*, 12 november.
- Toniolo, Gianni och Piet Clement (2005), "Central Bank Cooperation at the Bank for International Settlements, 1930–1973", Cambridge University Press.

Appendix A

Tabell A1. Översikt över utvalda centralbankers swapavtal med Federal Reserve, jämförelse finanskrisen 2008–2010 och coronapandemin 2020–.

		Auktionsförfarande		Prissättning		Maximalt utestående miljarder USD	
		Globala finanskrisen	Corona-pandemin	Globala finanskrisen	Corona-pandemin	Globala finanskrisen	Corona-pandemin
Stående avtal	European Central Bank	Fast pris	Fast pris	OIS, senare OIS + 100 räntepunkter	OIS + 25 räntepunkter	Initialt 20 och obegränsat från oktober 2008	Obegränsat
	Swiss National Bank	Auktion för att i oktober 2008 övergå till fast pris	Fast pris	OIS, senare OIS + 100 räntepunkter	OIS + 25 räntepunkter	Initialt 4 och obegränsat från oktober 2008	Obegränsat
	Bank of England	Fast pris	Fast pris	OIS, senare OIS + 100 räntepunkter	OIS + 25 räntepunkter	Obegränsat	Obegränsat
Tillfälliga avtal med skandinaviska centralbanker	Danmarks Nationalbank	Tilldelning efter högsta bud där lägsta tillåtna bud tillämpas som pris för samtliga anbud	Tilldelning efter högsta bud där lägsta tillåtna bud tillämpas som pris för samtliga anbud	Libor + 50 räntepunkter	OIS + 25 räntepunkter	15	30
	Norges Bank	Tilldelning efter högsta bud	Tilldelning efter högsta bud	TAF minimumränta + 50 räntepunkter	OIS + 25 räntepunkter	15	30
	Sveriges riksbank	Tilldelning efter högsta bud där lägsta tillåtna bud tillämpas som pris för samtliga anbud	Tilldelning efter högsta bud där lägsta tillåtna bud tillämpas som pris för samtliga anbud	OIS + 50 räntepunkter	OIS + 25 räntepunkter	30	60

Källor: Goldberg med flera (2011), centralbankernas webbplatser samt Federal Reserve

Coronapandemin: Riksbankens åtgärder och den finansiella utvecklingen under våren och sommaren 2020

Peter Gustafsson och Tommy von Brömsen*

Författarna är verksamma vid Riksbankens avdelning för penningpolitik

Coronapandemin orsakade en kraftig och synkroniserad nedgång i den ekonomiska aktiviteten under våren 2020. Många företag drabbades hårt när samhällen världen över ändrade beteenden och restriktioner infördes för att minska smittspridningen. Investerare sökte sig snabbt till säkrare tillgångar, vilket fick tillgångspriser världen över att falla snabbt. För att hjälpa hushåll och företag att klara nedgången i den ekonomiska aktiviteten började regeringar och centralbanker bedriva en mycket expansiv ekonomisk politik. Riksbankens åtgärder bestod främst av att ge likviditetsstöd till bankerna och att köpa finansiella tillgångar. På så sätt ville man värna bankernas roll som kreditförsörjare, mildra friktioner i viktiga finansieringsmarknader och säkerställa en väl fungerande transmission från styrräntan till låneräntor för hushåll och företag. De åtgärder som vidtogs i Sverige och omvärlden var tillräckligt kraftfulla för att vända utvecklingen på de finansiella marknaderna och undvika en fördjupad lågkonjunktur. I den här artikeln beskriver vi vilka åtgärder Riksbanken vidtog för att motverka pandemins effekter på ekonomin, händelseförloppet på de finansiella marknaderna under våren och sommaren 2020 och hur utlåningen till hushållen och företagen utvecklades.

1 Pandemin skapar turbulens på de finansiella marknaderna

Mot slutet av februari 2020 stod det klart att det nya coronaviruset hade spridits från Kina till flera länder i Europa och till USA. Eftersom det fortsatte att spridas snabbt deklarerade WHO sjukdomen covid-19 som en pandemi den 11 mars. Utvecklingen skapade en oro hos många hushåll och företag som påverkade deras beteenden.¹ Den ökade smittspridningen gjorde också att regeringar i många länder införde olika typer av restriktioner i form av bland annat reseförbud, karantäner, förbud mot större folksamlingar och utgångsförbud. Restriktionerna och beteendeförändringarna påverkade den reala ekonomin på flera sätt. Efterfrågan föll till exempel kraftigt när bland annat antalet resor och hotell- och restaurangbesök kollapsade. Den lägre aktiviteten i världsekonomin gjorde också att världshandeln minskade, vilket i hög grad påverkade små öppna ekonomier som Sverige. Negativa effekter uppstod också genom brist på insatsvaror i produktionen och en omfattande sjukfrånvaro bland arbetskraften. Många arrangemang ställdes dessutom in, bland annat på grund av uteblivna resor och

* Vi tackar Niklas Amberg, Meredith Beechey Österholm, Mattias Erlandsson, Erik Frohm, Daniel Hansson, Jens Iversen, Tor Jacobson, Björn Lagerwall, Ola Melander, Åsa Olli Segendorf, Ulf Söderström, Peter Wallin, Ingrid Wallin Johansson och Stephan Wollert för värdefulla synpunkter. De åsikter som uttrycks i denna artikel är författarnas egna och ska inte nödvändigtvis uppfattas som Riksbankens ståndpunkter.

1 Som exempel kan nämnas att människor av rädsla för att smittas i större utsträckning undvek folksamlingar, till exempel i affärer och på restauranger.

begränsningar för hur många som fick vistas vid allmänna sammankomster. En mängd företag drabbades hårt, i synnerhet de med nära kopplingar till besöksnäringen. Särskilt utsatta var små och medelstora företag, som hade sämre möjligheter att hantera det omfattande fallet i efterfrågan. På mycket kort tid försvann en stor del av företagets intäkter samtidigt som de även fortsatt behövde täcka sina fasta kostnader. För de företag som inte hade möjlighet att täcka kostnaderna med egna medel, nya banklån eller utökad marknadsfinansiering blev situationen snabbt kritisk.

Sammantaget riskerade utvecklingen att tydligt dämpa inflationen när framförallt efterfrågan, men också utbudet, sjönk kraftigt.² Mer långvariga effekter av krisen riskerade också innebära en mer varaktigt låg inflation. Figur 1 visar hur pandemin påverkade den globala ekonomin genom olika kanaler under krisens mer intensiva skede.

Figur 1. Hur coronapandemin påverkade makroekonomin



När det blev uppenbart att en pandemi inte skulle kunna förhindras eskalerade oron på de finansiella marknaderna och investerare sökte sig snabbt till säkrare tillgångar. Detta innebar att börserna föll mycket kraftigt och att riskpremierna på kreditinstrument steg snabbt. För Sverige kan man följa utvecklingen i Riksbankens index för finansiella förhållanden. Där kan man se ett snabbt skift under ungefär en månads tid från expansiva finansiella förhållanden i februari till tydligt strama förhållanden i mars (se Diagram 1).³ Företagens utsatta situation i krisen och oviljan hos investerare att hålla riskfyllda tillgångar gjorde att riskpremierna steg kraftigt och företagen fick avsevärt svårare finansiera sig genom att emittera företagscertifikat och företagsobligationer. Parallellt med denna utveckling riskerade såväl svenska som utländska bankers finansiering att stramas åt och bli betydligt dyrare. Stora utflöden ur vissa amerikanska penningmarknadsfonder bidrog till exempel till att efterfrågan på kortfristiga bankcertifikat minskade kraftigt.⁴ Därigenom fick svenska banker allt svårare att säkra sin kortfristiga finansiering och tillgodose sina kunders behov av utländsk valuta. Samtidigt minskade investerarnas efterfrågan på de svenska bankernas mer långfristiga skuldebrev, som till stor del består av obligationer med bostadslån som säkerhet, så kallade säkerställda obligationer.

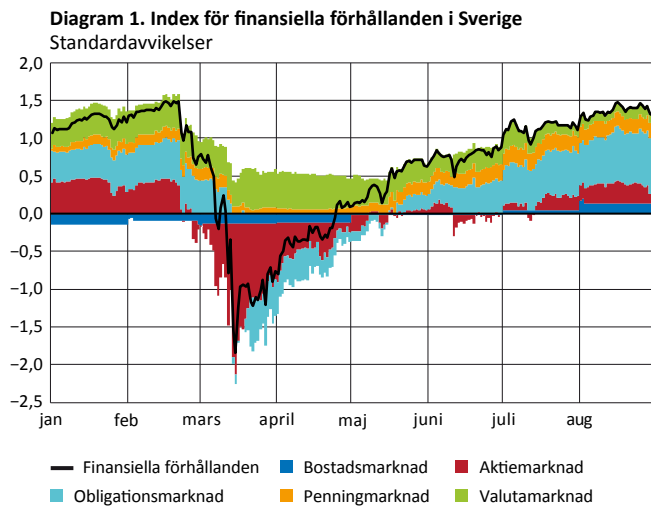
Regeringen och Riksbanken kom att vidta historiskt omfattande åtgärder under våren 2020, likt andra regeringar och centralbanker världen över. I det mest turbulenta skedet av krisen riskerade situationen nämligen att övergå i en finansiell kris. Om det hade skett kunde bankerna ha tvingats till omfattande kreditåstramningar gentemot hushåll och företag,

² Mot bakgrund av bedömningen att de dämpande effekterna på inflationen av en mycket snabbt fallande efterfrågan dominerade de positiva effekterna på inflationen av det lägre utbudet i ekonomin, väntades inflationen i Sverige bli lägre de kommande åren och det väntades ta längre tid för inflationen att varaktigt nå 2 procent. Se Sveriges riksbank (2020g).

³ För detaljer kring konstruktionen av indexet se Alsterlind m.fl. (2020). Indexet vi visar här tar, till skillnad från indexet i Alsterlind m.fl. (2020), även hänsyn till marknaden för företagsobligationer.

⁴ I USA var det det så kallade Prime Money Market Funds, som investerar i kortfristiga värdepapper utgivna av banker och företag, som upplevde stora utflöden. De penningmarknadsfonder som primärt investerar i statspapper upplevde istället stora inflöden under samma period.

med en ännu mer omfattande nedgång i den ekonomiska aktiviteten som följd. En sådan utveckling skulle snabbt kunna övergå i en mer varaktig lågkonjunktur som skulle slå ännu hårdare mot arbetstagare, företag och investerare.



Anm. Ett högre värde anger mer expansiva finansiella förhållanden. De färgade staplarna visar de olika delmarknadernas bidrag till utvecklingen i indexet.
Källa: Riksbanken

I den här artikeln återger vi vad som hände på de finansiella marknaderna under våren och sommaren 2020. Vi fokuserar särskilt på den mest akuta fasen av krisen i mars. Vidare beskriver och diskuterar vi vilka åtgärder Riksbanken vidtog samt följer upp hur utlåningen till företag och hushåll utvecklades under våren och sommaren. Vi diskuterar däremot endast kort vilka åtgärder som utländska regeringar, centralbanker och Sveriges regering vidtog för att mildra de ekonomiska konsekvenserna av pandemin. Det betyder inte på något sätt att dessa åtgärder var mindre viktiga. Tvärtom är det viktigt att ha dessa åtgärder i åtanke eftersom de i många fall adresserade liknande problem. Som exempel var de kraftfulla åtgärderna som vidtogs av bland annat den Europeiska centralbanken och Federal Reserve sannolikt avgörande för att vända den negativa utvecklingen på de finansiella marknaderna, och i Sverige vidtog regeringen omfattande åtgärder för att motverka den akuta likviditetsbristen i många företag. Det påverkade givetvis företagens behov av lån för att övervintra krisen.

I nästa avsnitt diskuterar vi övergripande vilka problem Riksbanken identifierade utifrån sitt mandat och vilka åtgärder man vidtog. I det efterföljande avsnittet ger vi en detaljerad redogörelse för vad som hände på de finansiella marknaderna från krisens början i februari till augusti. I det fjärde avsnittet följer vi upp hur utlåningen till företag och hushåll utvecklades för att därefter avsluta med en summering i det femte avsnittet.

2 Riksbanken vidtog många och omfattande åtgärder

Krisen var komplex eftersom pandemin orsakade störningar i både efterfrågan och utbud. Företagen drabbades särskilt hårt och behövde i många fall ta större lån för att klara krisen.⁵ Men den stora osäkerheten på de finansiella marknaderna skapade också problem för bankerna. I mitten av mars fanns en oro bland Riksbanken och många bedömare att bankerna kraftigt skulle minska sin utlåning, något som skulle ha gett mycket negativa effekter på den ekonomiska aktiviteten. I ett sådant scenario skulle efterfrågan förbli

⁵ Med företag avses icke-finansiella företag genomgående i artikeln.

lägre under en lång tid och i förlängningen försämrat Riksbankens möjligheter att uppfylla inflationsmålet.

De problem som Riksbanken identifierade och ansåg sig kunna adressera kan i grova drag sammanfattas som att:

- i. många företag fick betydande likviditetsproblem även om de var i grunden livskraftiga när efterfrågan kollapsade
- ii. räntorna till företag och hushåll riskerade att stiga
- iii. företagen riskerade att få svårare att finansiera sig bland annat för att marknaderna för företagscertifikat och företagsobligationer fungerade dåligt.⁶

Riksbanken vidtog därför åtgärder för att främja kreditförsörjningen och behålla det låga ränteläget för både banklån och värdepappersupplåning. I Tabell 1 summerar vi Riksbankens åtgärder under perioden från mars till och med augusti 2020.⁷

6 För en mer utförlig diskussion, se till exempel Sveriges riksbank (2020f).

7 Riksbanken har efter augusti 2020 beslutat om att utöka/förlänga vidtagna åtgärder. Den 15 september beslutade Riksbanken att man skulle fortsätta erbjuda lån i dollar till bankerna fram till 30 mars 2021. På det penningpolitiska mötet i november 2020 beslutades bland annat att Riksbankens program för tillgångssköp skulle förlängas till 31 december 2021 och att ramen för köpen skulle utökas till 700 miljarder kronor. Tillgångssköpen utvidgades även till att omfatta köp av statskuldsväxlar. Dessutom beslutades att Riksbanken från och med januari 2021 i sina köp av företagsobligationer endast erbjöd sig att köpa obligationer utgivna av företag som bedöms leva upp till internationella standarder och normer för hållbarhet. För mer information se Sveriges riksbank (2020g).

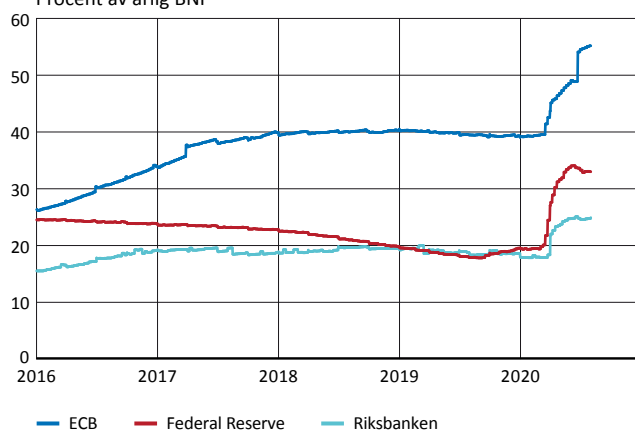
Tabell 1. Riksbankens åtgärder under mars–augusti 2020

Åtgärd	Omfattning	Utnyttjat t.o.m. augusti	Detaljer
Program för lån till banker för vidareutlåning till företag	Upp till 500 mdr kronor	164,5 mdr, varav 145,5 mdr i mars–april	Första beslut 12 mars. Inleddes den 20 mars. Initial löptid upp till 2 år. Beslut om tillfällig utökning av motpartskretsen den 26 mars. Utvidgades till att även omfatta enskilda firmor den 6 april. Den 30 juni förlängdes löptiden till upp till 4 år och det räntetillägg som utgick om kravet på vidareutlåning till svenska icke-finansiella företag inte uppfylldes, sänktes från 0,20 till 0,10 procentenheter över reporäntan.
Ram för Riksbankens tillgångsköp	Upp till 500 mdr kronor	Köp: 193 mdr, varav 68,4 mdr i mars–april	Första beslut 16 mars. Köp-programmet förlängdes den 27 mars, 27 april, 15 maj och 30 juni. Programmet löper till 30 juni 2021. Omfattningen utökades från 300 mdr till 500 mdr den 30 juni.
Inom ramen: Köp av statsobligationer, kommunobligationer och säkerställda obligationer		Köp: 181,5 mdr, varav 31,5 mdr statsobligationer, 25 mdr kommunobligationer och 125 mdr säkerställda obligationer.	Köp av statsobligationer inleddes den 18 mars. Köp av säkerställda obligationer inleddes den 25 mars. Köp av kommunobligationer inleddes 28 april.
Inom ramen: Köp av företagspapper	Köp av företagscertifikat upp till maximalt innehav om 32 mdr kronor fram till 31 dec 2020 och köp av företagsobligationer för 10 mdr kronor till 30 juni 2021	Köp av företagscertifikat: 11,5 mdr och innehav av företagscertifikat i slutet av augusti: 2,6 mdr	Första beslut 19 mars. Köp av företagscertifikat inleddes den 2 april. Beslut om förlängning av programmet den 3 april och 8 maj. Köp av företagsobligationer inleddes 14 september.
Sänkt ränta i stående utlåningsfaciliteten	Sänkning i två steg från 0,75 till 0,10 procentenheter över reporäntan (och därmed en symmetrisk räntekorridor runt Riksbankens reporänta)		Beslut den 16 mars och 30 juni.
Veckovisa marknadsoperationer på längre löptider	Obegränsat	29 mdr, varav 23 mdr i mars–april	Första beslut 16 mars. Lån mot säkerhet med en löptid på 3 månader. Beslut 30 juni att påslaget på reporäntan om 0,20 procentenheter skulle tas bort och att Riksbanken även skulle erbjuda krediter med en löptid på 6 månader.
Lättade krav på säkerheter för att låna hos Riksbanken	De särskilda begränsningsreglerna för säkerställda obligationer slopades fram till 30 december 2024.		Beslut den 19 mars.
Lån till banker i amerikanska dollar	Upp till 60 mdr USD	USD 2 mdr, varav USD 2 mdr i mars–april	Beslut den 19 mars.

Anm. Med kommunobligationer avses obligationer utgivna av svenska kommuner, regioner och Kommuninvest i Sverige AB. Samtliga beslutsunderlag till de olika åtgärderna finns att läsa på Riksbankens webbplats: <https://www.riksbank.se/sv/press-och-publicerat/aktuellt-om-riksbanken-och-coronapandemin/riksbankens-atgarder-i-samband-med-coronapandemin/>.
Källa: Riksbanken

I många länder där styrräntan var tydligt positiv sänkte centralbankerna den för att hålla räntorna låga och därigenom minska kostnaderna för hushåll och företag. I Sverige var dock reporäntan redan noll, så utrymmet för att sänka räntan var mer begränsat. En lägre styrränta skulle sannolikt också vara mindre effektiv i detta läge. Under normala förhållanden kan en lägre ränta väntas stimulera bland annat hushållens konsumtion, men under pandemin förhindrade rekommendationer från myndigheter och andra begränsningar ett normalt konsumtionsbeteende.⁸ I likhet med många andra centralbanker kom Riksbanken därför att, utöver olika former av likviditetsstöd till bankerna, köpa olika finansiella tillgångar i större utsträckning än tidigare för att möta krisens utmaningar. Detta fick Riksbankens balansräkning att växa betydligt under perioden februari till augusti, och balansomslutningen ökade från ungefär 18 till 27 procent av BNP (se Diagram 2).

Diagram 2. Riksbankens och andra centralbankers balansomslutningar
Procent av årlig BNP



Anm. Årlig BNP är beräknad som en summa av innevarande kvartal och de tre senaste kvartalen. För observationer efter 2020-06-30 är årlig BNP summan av BNP för tredje kvartalet 2019 till och med andra kvartalet 2020.
Källor: Macrobond och Riksbanken

2.1 Likviditetsstöd till bankerna för att värna företagens kreditförsörjning

En viktig utgångspunkt för Riksbankens krishantering var att upprätthålla bankernas möjligheter att låna ut pengar till hushåll och företag till fortsatt låga räntor. Bankernas möjlighet att låna ut pengar påverkas till stor del av hur och till vilket pris de kan finansiera den utlåningen. Efter den globala finanskrisen har olika krav skärpts på bankernas kapital och likviditet och bankerna hade därför bättre förutsättningar att hantera de störningar som uppstod under pandemin. Samtidigt var utvecklingen på de finansiella marknaderna mycket osäker i mars och det fanns en tydlig risk för att bankerna skulle strama åt kreditvillkor och minska sin utlåning. För att säkerställa att bankerna hade en varaktigt tillförlitlig och billig källa till finansiering erbjöd Riksbanken därför att låna ut kronor till bankerna som de kunde låna ut till företag. Åtgärden gjorde att bankerna inte i samma utsträckning behövde förlita sig på marknadsfinansiering och insättningar under en period av stressade marknadsförhållanden.

⁸ Det fanns också argument mot att åter sänka styrräntan under noll. Om negativa räntor skulle uppfattas som ett mer permanent tillstånd fanns det en risk för att bankerna skulle införa negativ inlåningsränta för hushåll och att hushållen skulle reagera med att göra betydande uttag. Detta skulle i sin tur kunna leda till likviditetsproblem för bankerna, eftersom insättningarna utgör en viktig del av bankernas finansiering. Se Sveriges riksbank (2019).

Utlåningsprogrammet till bankerna för vidareutlåning till företag kunde ses som en försäkring för en fungerande kreditförsörjning. Genom det kunde man stötta bankernas utlåning men också hålla nere bankernas finansieringskostnader och medverka till lägre slutliga räntor till företag.

De svenska storbankerna är dessutom beroende av de internationella kreditmarknaderna, bland annat eftersom deras kortfristiga finansiering till stor del sker i amerikanska dollar. Under krisens akuta skede ökade den globala efterfrågan på dollar snabbt. Det gjorde det svårare för såväl svenska som utländska banker att finansiera sig. Federal Reserve tecknade swapavtal med flera andra centralbanker, däribland Riksbanken som ett sätt att öka likviditeten på dollarmarknaden.⁹ Ett sådant avtal innebär i korthet att Riksbanken och Federal Reserve kunde byta sina respektive valutor med varandra under en period för att sedan byta tillbaka mot en viss räntekostnad för Riksbanken. Riksbanken fick genom detta arrangemang större möjligheter att förse de svenska bankerna med stora volymer dollar om det skulle behövas. Därigenom kunde bankerna fortsätta att tillgodose svenska aktörers efterfrågan på dollar och det fanns god tillgång till dollar om situationen skulle förvärras.¹⁰ Samtidigt stillade Federal Reserves kraftfulla och mer övergripande åtgärder oron på de globala dollarmarknaderna.

Utöver utlåningen till bankerna vidtog Riksbanken dessutom flera kompletterande åtgärder för att underlätta bankernas finansieringssituation (se Tabell 1). Dessa innefattade veckovisa marknadsoperationer på längre löptider, ändrade räntevillkor för utlåning över natten i den stående utlåningsfaciliteten och ändrade regler för att öka flexibiliteten kring vilka säkerheter bankerna kunde använda när de lånade av Riksbanken. Kretsen av motparter för Riksbankens transaktioner kom också att utvidgas för att bredda genomslaget av låneprogrammet till bankerna för vidareutlåning till företag.

2.2 Breda och riktade tillgångsköp för att hålla räntorna låga

I den penningpolitiska diskussionen och litteraturen brukar man skilja mellan två olika typer av tillgångsköp som en centralbank kan göra. Den kan köpa tillgångar för att göra penningpolitiken mer expansiv. Det kallas ofta kvantitativa lättnader ("quantitative easing"). Men den kan också köpa tillgångar för att hantera friktioner på specifika marknader. Det kallas normalt kreditlättnader ("credit easing").¹¹ Vi kommer i stort följa denna uppdelning, men för att tydliggöra syftet med de olika köpen benämner vi dem istället lite förenklat som breda eller riktade.

Med breda köp avser vi tillgångsköp som i huvudsak syftar till att sänka eller motverka uppgångar i det allmänna ränteläget. Med riktade köp avser vi istället primärt köp som syftar till att sänka eller motverka uppgångar i riskpremier på en specifik marknad.¹² När många investerare på en marknad vill sälja tillgångar, till exempel för att risken bedöms ha ökat, stiger riskpremierna på tillgångarna. Då sjunker priset och räntan stiger. Genom att köpa på en sådan marknad kan Riksbanken hålla nere riskpremierna och räntorna, och därigenom underlätta för emittenterna på marknaden att emittera nya papper. Mer generellt syftar därmed de riktade köpen till att upprätthålla transmissionen från reporäntan till de marknadsräntor som emittenterna möter på specifika marknader.

Riksbankens tillgångsköp innefattade både breda och riktade köp under våren och sommaren. Köpen kom så småningom att inkludera statsobligationer, kommunobligationer, säkerställda obligationer, företagscertifikat och företagsobligationer. Diagram 3 innehåller en översikt av de utestående certifikats- och obligationsvolymerna i augusti 2020.

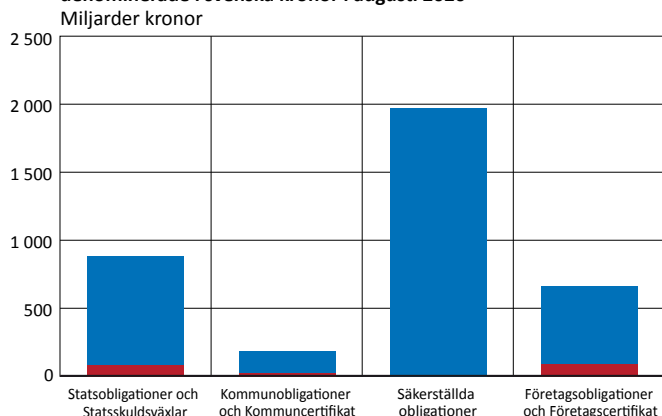
9 För en mer detaljerad diskussion om Riksbankens swapavtal med Federal Reserve se Gislén m.fl. (2021).

10 För en djupare diskussion om bankernas kortfristiga finansiering och hur den samverkar med behovet av utländsk valuta hos bland annat försäkringsbolag och AP-fonder se fördjupningen "Sammanlänknings mellan försäkringsföretag, AP-fonder och banker via valutamarknaden" i Sveriges riksbank (2020c).

11 Se D'Amico och Kaminska (2019) och Armelius m.fl. (2020).

12 Riskpremierna för en specifik obligation antas kunna sammanfattas av ränteskillnaden mellan obligationen i fråga och en motsvarande statsobligation. Därutöver finns även terminspremier, som kompenserar investerarna för riskerna kopplade till obligationens löptid.

Diagram 3. Utestående nominell volym av certifikat och obligationer denominerade i svenska kronor i augusti 2020



Anm. Blå fält avser långfristiga värdepapper (obligationer) och röda fält avser kortfristiga värdepapper (statsskuldsväxlar, kommun- och företagscertifikat).

Källor: SCB och Riksbanken

När tillgångsköpen annonserades i mars 2020 hade de finansiella förhållandena i den svenska ekonomin snabbt stramats åt (se Diagram 1). Eftersom inflationen redan före pandemin befann sig under inflationsmålet hade Riksbanken tydliga motiv att upprätthålla penningpolitikens expansiva inriktning.

Köp av statsobligationer och kommunobligationer

Riksbanken köpte statsobligationer främst för att påverka räntorna på statsobligationer och på så sätt sänka längre räntor generellt i ekonomin – eller förhindra att de steg.¹³ Dessa köp kan därmed karaktäriseras som breda. De verkar något förenklat genom två kanaler. För det första kan man påverka förväntningarna på de framtida korta räntorna enligt den så kallade förväntningshypotesen. För det andra kan man påverka den terminspremie som investerarna får som kompensation för den risk som en längre löptid medför: den så kallade terminsrisk.¹⁴ Enligt den primära kanalen minskar den utestående volymen obligationer som finns tillgänglig för handel på andrahandsmarknaden, och därmed minskar även volymen terminsrisk som finns att investera i. Det medför att terminspremien sjunker, eftersom investerarna inte kan kräva samma premie för att hålla terminsrisk när utbudet har minskat. Enligt den sekundära kanalen bidrar köpen till att förstärka signalen om att reporäntan kommer vara låg framöver, vilket gör att marknadsaktörernas förväntningar på de framtida korta räntorna sjunker.¹⁵

De lägre räntorna på statsobligationer bidrar också till att sänka räntorna på mer riskfyllda obligationer. För att förstå hur detta fungerar kan man dela upp räntorna på riskfyllda obligationer i två delar på ett liknande sätt. Den ena delen består av räntan på en statsobligation med samma löptid, och den andra delen består av en riskpremie som kompenserar investerarna för den extra risk som obligationen innebär jämfört med statsobligationen. Köpen av statsobligationer kan därmed, utöver att sänka räntorna på statsobligationer, även bidra till lägre räntor på riskfyllda obligationer. Därigenom får de

13 Riksbankens köp av statsobligationer kan även bidra till att sänka räntor med korta löptider. I repomarknaden används statsobligationer som säkerheter när aktörer lånar pengar mellan varandra på korta löptider. Riksbankens köp gör att volymen tillgängliga statsobligationer, och tillika volymen säkerheter, minskar. Det medför ett minskat tryck på att få låna pengar på repomarknaden, vilket pressar ner räntorna. Riksgäldens repofacilitet inom vilken de erbjuder sig att låna pengar till reporäntan minus 0,40 procentenheter sätter dock en nedre gräns för räntorna i repomarknaden. Det är också på den nivån som dessa räntor har legat sedan några år tillbaka, strax efter att Riksbanken påbörjade sina köp av statsobligationer under 2015.

14 Med terminsrisk avses huvudsakligen risken att de förväntade korta räntorna ändras, och därmed värdet på obligationen med den längre löptiden. Ju längre löptiden på obligationen är, desto känsligare är obligationspriset för sådana ändringar.

15 Se Melander (2021) för en mer detaljerad genomgång av olika kanaler för effekter av obligationsköp och analys av effekterna av Riksbankens köp.

ett brett genomslag på marknadsräntorna. Hur mycket räntorna på riskfyllda tillgångar i slutändan faller beror på hur riskpremien utvecklas.

De aviserade köpen av kommunobligationer kan ses som ett komplement till köpen av statsobligationerna för att påverka längre marknadsräntor. Kommunobligationer har en annan ställning bland investerare när det gäller risk och likviditet, vilket avspeglas i en något högre räntenivå (se Diagram 6).

Köp av säkerställda obligationer

Under krisens mer akuta skede ökade räntan på säkerställda obligationer tydligt, i likhet med räntorna på stats- och kommunobligationer. Uppgångarna var samtidigt begränsade i ett historiskt perspektiv. Marknaden för säkerställda obligationer är dock central för att bankerna ska kunna agera kreditförsörjare, eftersom svenska storbanker finansierar det mesta av sin utlåning för bostadsändamål genom att emittera säkerställda obligationer.¹⁶ Om riskpremierna på denna marknad fortsatte stiga riskerade det således att leda till att bankerna minskade sina utlåningsvolymerna och höjde räntorna till företag och framför allt hushåll. De aviserade köpen av säkerställda obligationer kan karakteriseras som riktade eftersom de syftade till att sänka riskpremierna och förhindra en vidare ränteuppgång på denna specifika marknad. Om köpen bidrar till att sänka riskpremien påverkar de också bankernas finansieringskostnader direkt. På så sätt påverkar de i förlängningen också sluträntor till hushåll och företag.

Köp av företagscertifikat och företagsobligationer

Svenska företag har historiskt främst finansierat sig via banklån. Men på senare år har marknadsfinansiering, det vill säga emission av företagsobligationer och företagscertifikat, ökat relativt kraftigt, framförallt bland större företag. Riksbanken inkluderade dessa tillgångar i sina köp efter en period när riskpremien på marknaden för företagsobligationer fortsatte stiga även efter att motsvarande premier på andra obligationsmarknader börjat stabiliseras. Under tredje veckan i mars beskrev företag i Riksbankens företagsundersökning att primärmarknaden för företagspapper var ”död”. De marknadsaktörer Riksbanken förde löpande samtal med gav en snarlik bild. Företagen hade svårt att emittera papper på primärmarknaden, och på sekundärmarknaden försämrades likviditeten och marknadens funktionssätt tydligt då många ville sälja företagspapper samtidigt som få ville köpa. Många obligationsfonder upplevde också stora utflöden. För att möta utflödena blev de tvungna att sälja oproportionerligt mycket av sina mer likvida och lättsålda tillgångar, vilket gjorde att det stora säljtrycket i viss utsträckning även spred sig till andra marknader. Flera företagsobligationsfonder upplevde också snabbt växande svårigheter att värdera enskilda obligationer, och när de inte kunde garantera en rättvisande marknadsprissättning stängdes de tillfälligt för insättningar och uttag.¹⁷

Riksbankens köp av företagscertifikat och företagsobligationer kan karakteriseras som riktade åtgärder, eftersom de syftade till att säkerställa att marknaden fungerade och motverka att riskpremien steg. Genom att agera ”buyer of last resort”, det vill säga agera köpare på marknaderna för företagscertifikat och företagsobligationer när de flesta aktörerna ville sälja, kunde Riksbanken bidra till att företagen kunde emittera nya certifikat och obligationer.¹⁸ En bättre fungerande marknadsfinansiering kunde också absorbera en del av företagens

¹⁶ De svenska bankerna finansierar bolånen med ungefär 70 procents marknadsupplåning via säkerställda obligationer och resterande 30 procent genom en blandning av andra skulder och eget kapital, se Eidestedt m.fl. (2020). Det är dock svårt att göra en motsvarande uppdelning av hur företagslånen finansieras.

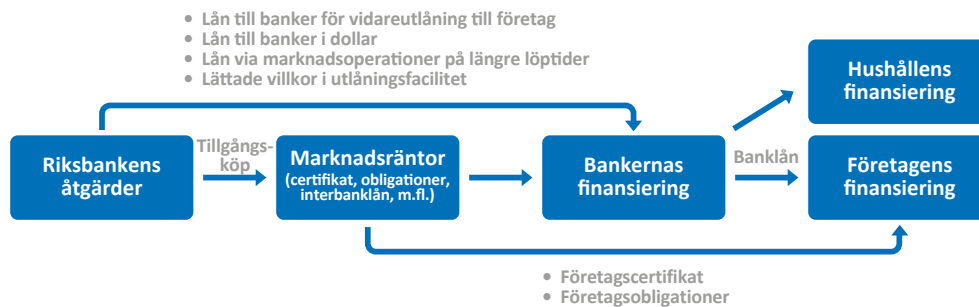
¹⁷ För en fördjupad diskussion kring utvecklingen på den svenska företagsobligationsmarknaden under krisens turbulenta skede se Wollert (2020).

¹⁸ Riksbankens köp på andrahandsmarknaden påverkade inte företagets finansieringsmöjligheter direkt eftersom villkoren för det emitterade värdepappret var oförändrat. Men de kan ha haft betydelse när företagen behövde återfinansiera förfallande värdepapper genom att emittera nya värdepapper. Om investerare visste att andrahandsmarknaden fungerade väl kunde de bli mer benägna att köpa värdepapper på primärmarknaden. Riksbankens legala mandat möjliggjorde däremot inte köp på primärmarknaden.

samlade efterfrågan på lån och därigenom förhindra att större företag med marknadsfinansiering trängde ut små och medelstora företags möjlighet att få banklån.

Figur 2 återger skissartat hur Riksbankens olika åtgärder verkade under krisen för att stödja kreditförsörjningen och förhindra att räntorna skulle gå upp för företag och hushåll.

Figur 2. Riksbankens åtgärder och deras påverkan på kreditförsörjningen



2.3 Riksbankens olika åtgärder har utnyttjats i varierande utsträckning

Riksbankens åtgärder utnyttjades i varierande utsträckning av den penningpolitiska motpartskretsen under våren och sommaren (se Tabell 1). Då många av åtgärderna var av försäkringskaraktär i bemärkelsen att de skulle finnas på plats ifall utvecklingen skulle försämrats kraftigt, kan man inte mäta hur effektiva de var utifrån hur mycket de faktiskt utnyttjades. Som exempel utnyttjades endast en begränsad del av rambeloppet i Riksbankens låneprogram till bankerna för vidareutlåning till företag. Samtidigt använde några av bankerna programmet för att underlätta sin finansiering under den period då alternativa finansieringskällor var relativt dyra (se Diagram 10).

Åtgärderna med tydlig försäkringskaraktär, som låneprogrammet till bankerna, köpen av företagscertifikat och flera av de kompletterande åtgärderna riktade mot bankernas likviditetsförsörjning, implementerades genom att Riksbanken bestämde en maximal köp- eller utlåningsvolym samtidigt som man satte ett pris. På så sätt ville Riksbanken säkerställa att dessa åtgärder bara skulle efterfrågas vid "tillräckligt" ogynnsamma marknadsförhållanden. Efterfrågan på dem minskade därför i takt med att de finansiella förhållandena förbättrades.

Riksbanken vidtog många av de åtgärder som beskrivits ovan under mycket kort tid. Det innebar att såväl beloppsramar som villkor för åtgärderna i flera fall behövde preciseras och justeras efter att de först annonserats. I följande avsnitt återges händelseförloppet under våren och sommaren 2020 mer i detalj, för att synliggöra de förutsättningar som låg till grund för Riksbankens agerande.

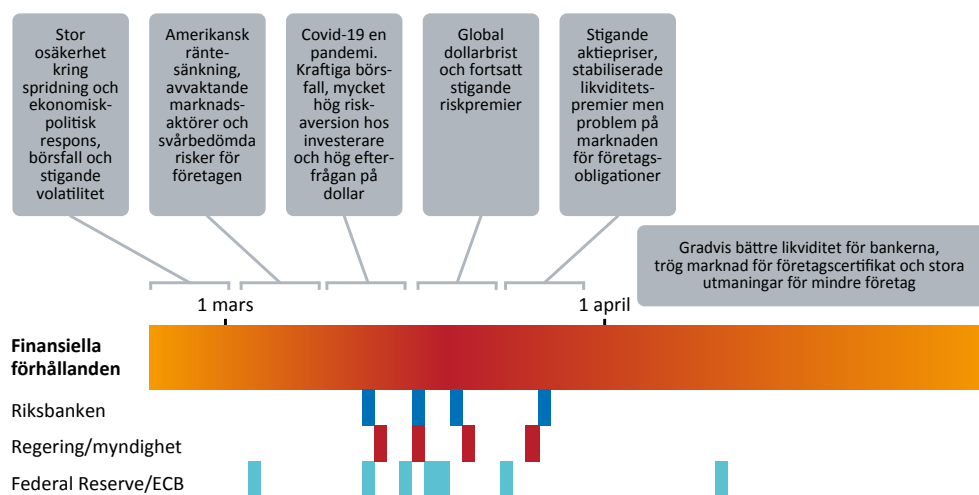
3 Krisens utveckling på de finansiella marknaderna

Riksbanken annonserade många av sina åtgärder i mars 2020, när turbulensen var som störst på de finansiella marknaderna. Under de efterföljande månaderna förbättrades läget på marknaderna gradvis, och efter sommaren låg många räntor och priser återigen omkring de nivåer som de gjorde före krisen. Det är fortfarande tidigt att utvärdera vilken effekt åtgärderna hade. Det är sannolikt också mycket svårt att avgöra vilken kausalitet som fanns mellan enskilda åtgärder och den efterföljande utvecklingen på de finansiella marknaderna, liksom för kreditförsörjningen. Riksbanken vidtog, i likhet med regeringar och centralbanker i

stora delar av världen, många olika åtgärder under kort tid samtidigt och det finns goda skäl att tro att de samlade åtgärderna i sig mildrade krisförloppet.

Riksbanken intensifierade sina kontakter med såväl företag som aktörer på de finansiella marknaderna för att bättre kunna förstå och följa utvecklingen, eftersom händelseförloppet i början av krisen gick så snabbt. Riksbanken genomförde till exempel företagsundersökningar varannan vecka och hade löpande samtal med banker och andra marknadsaktörer.¹⁹ Nedan ger vi en mer detaljerad redogörelse för utvecklingen på de finansiella marknaderna under våren och sommaren baserat på Riksbankens kontakter med företag, banker och marknadsaktörer och den statistik från de finansiella marknaderna som Riksbanken regelbundet följer. Den övergripande utvecklingen under det mer turbulenta skedet i februari till april sammanfattas i Figur 3.

Figur 3. Finansiella förhållanden 24 februari till 30 april 2020



Anm. Figuren återger, utöver veckovisa sammanfattningar, en värmekarta över Riksbankens index för finansiella förhållanden där en rödare nyans antyder mer åtsramande finansiella förhållanden. Blå, röda och turkosa fält markerar tidpunkter för åtgärder vidtagna av respektive beslutsfattare. Daterade åtgärder vidtagna av regering eller myndighet och Federal Reserve eller ECB utgör ett urval och inkluderar de centrala åtgärder som omnämns i denna artikel.

Källor: ECB, Federal Reserve, Regeringskansliet och Riksbanken

3.1 Februari och mars: Tilltagande osäkerhet övergår i kraftig turbulens

I slutet av februari blev det tydligt att coronaviruset hade spridit sig till Europa. Särskilt i Italien var smittspridningen påtaglig. De italienska myndigheterna rapporterade om cirka 200 nya bekräftade fall per dag. Någon vecka senare hade den siffran stigit till över 1 500 nya fall per dag. Samtidigt var smittspridningen i såväl Sverige som stora delar av omvärlden dittills måttlig. I slutet av februari hade Sverige sammanlagt cirka 10 bekräftade fall av covid-19.²⁰ Osäkerheten var dock stor kring hur smittan skulle fortsätta spridas, vilka effekter den skulle kunna få för den ekonomiska aktiviteten och hur regering och centrala myndigheter skulle bemöta den.

19 Riksbanken intervjuar regelbundet de största företagen inom industri-, bygg-, handels- och delar av tjänstesektorn. Normalt sker detta tre gånger per år, men med anledning av pandemin genomförde Riksbanken ett antal extra intervjuomgångar per telefon. Undersökningarna som refereras till i denna artikel ägde rum under perioderna 12–28 februari, 4–6 mars, 16–19 mars, 30 mars till 2 april, 14–17 april, 6–11 maj och 5–9 juni, se Sveriges riksbank (2020b, 2020d och 2020e). Kontakter med banker och andra marknadsaktörer intensifierades, bland annat i den löpande övervakningen av stabiliteten i det finansiella systemet, men också via Riksbankens handlarbord som står i förbindelse med bankernas avdelningar för treasury och marknadsanalys.

20 För mer information, se Folkhälsomyndigheten: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/>.

På de finansiella marknaderna blev investerare allt mindre villiga att hålla riskfyllda tillgångar, framför allt tillgångar med exponering mot företagssektorn. Volatiliteten på aktie-marknaderna ökade markant (se Diagram 4), vilket bland annat reflekterades i VIX-indexet²¹ som ökade till ungefär samma nivåer som under finanskrisens mest volatila period. Flera aktieindex, däribland amerikanska S&P500 och svenska OMX, föll med cirka 10 procent under sista veckan i februari (se Diagram 5).²² Den ökade efterfrågan på säkrare tillgångar bidrog till att räntorna på statsobligationer sjönk, vilket även fick andra obligationsräntor att sjunka (se Diagram 6). Riskpremierna på den svenska marknaden för företagsobligationer steg dock, vilket reflekterades i en större skillnad mellan räntorna på företagsobligationer och statsobligationer (se Diagram 7). Den utvecklingen präglade även de finansiella marknaderna i övriga Europa och USA.

Under den här perioden såg de svenska bankerna fortfarande välfungerande marknader för sin kortfristiga finansiering, men upplevde investerarna som något mer avvaktande. Aktiviteten var dessutom låg på primärmarknaden för säkerställda obligationer under sportlovet i Stockholm. Det gjorde det svårt för bankerna att uppskatta marknadsförhållandena för sin mer långfristiga finansiering.

2–8 mars: Amerikansk räntesänkning, avvaktande marknadsaktörer och svårbedömda risker för företagen

Under den första veckan i mars ökade det totala antalet bekräftade svenska fall av covid-19 till över 200. Oron var fortfarande stor både på de globala och de svenska finansiella marknaderna. Prisrörelserna var dock något mindre än föregående vecka, med en marginell börsnedgång och stabila riskpremier på såväl företagsobligationsmarknaden som marknaden för säkerställda obligationer. En bidragande orsak till det var sannolikt att Federal Reserve den 3 mars signalerade sin beredskap att möta krisen genom att sänka styrräntan med 0,5 procentenheter mellan ordinarie möten. De finansiella marknaderna svarade omgående med att inkorporera förväntningar om ytterligare åtgärder från den amerikanska centralbanken i sin prissättning.

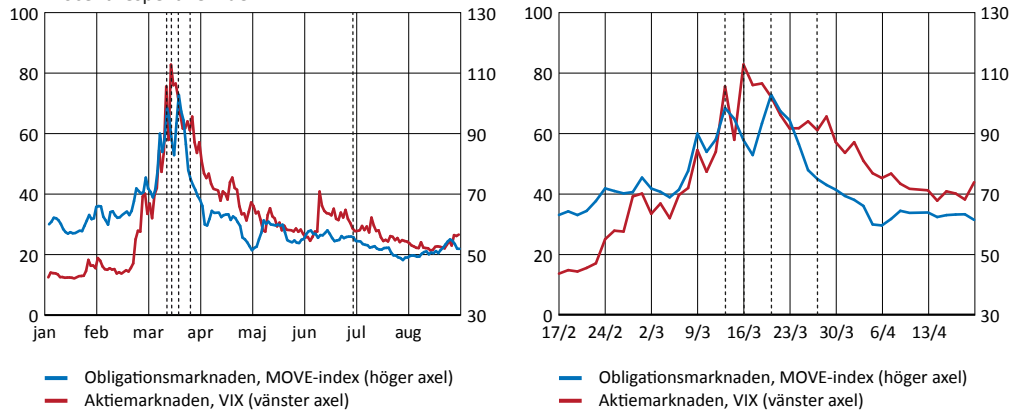
De svenska bankernas långfristiga finansiering hade gradvis blivit något dyrare och investerare upplevdes som fortsatt mindre villiga att hålla riskfyllda tillgångar. Enligt Riksbankens företagsundersökning denna vecka upplevde företagen däremot fortfarande endast små effekter, och virusutbrottet betraktades främst som en svårbedömd risk. Samtidigt fanns det en utbredd oro inom Riksbanken och bland andra ekonomiska bedömare att informationen inte fullt ut kunde fånga den allt allvarigare situationen. Det osäkra läget skapade också farhågor om att situationen skulle förvärras ytterligare.

21 VIX-indexet är ett mått på den förväntade volatiliteten på den amerikanska börsen S&P500, och beräknas utifrån optionspriser.

22 Med OMX avses OMXSPI (all-share), vilket inkluderar alla bolag listade på OMX Nordic Exchange Stockholm.

Diagram 4. Volatilitetsindex för aktie- och obligationsmarknaden i USA

Procent respektive index

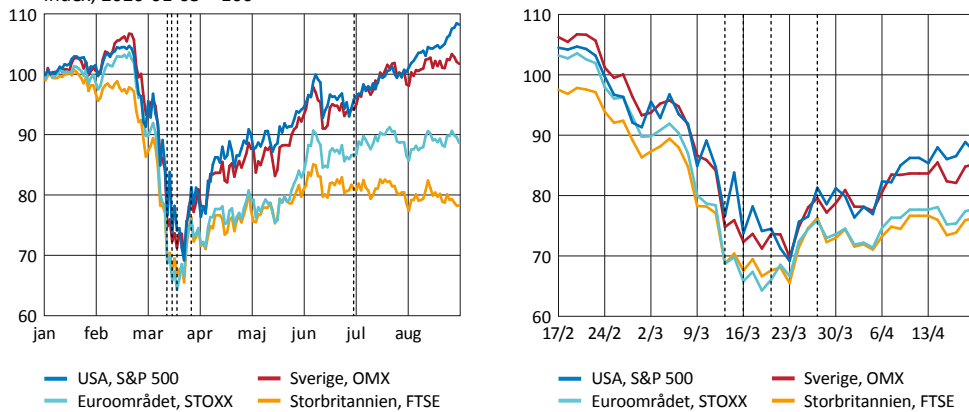


Anm. VIX-index visar den förväntade volatiliteten på den amerikanska börsen utifrån optionspriser. MOVE-index är ett mått på den förväntade volatiliteten på amerikanska statsobligationer utifrån optionspriser. Streckade linjer markerar Riksbankens beslut den 12, 16, 19 och 26 mars samt beslutet den 30 juni.

Källor: Chicago Board Options Exchange och Merrill Lynch

Diagram 5. Börsutveckling i inhemsk valuta

Index, 2020-01-03 = 100

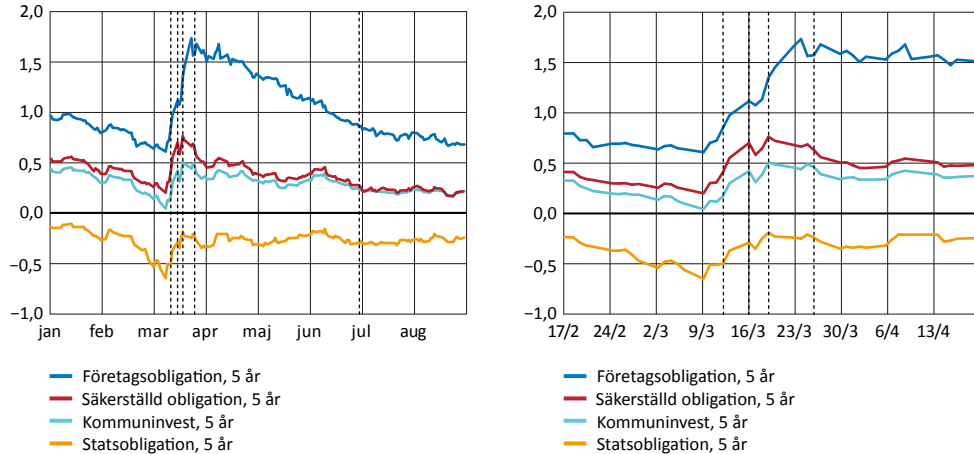


Anm. Streckade linjer markerar Riksbankens beslut den 12, 16, 19 och 26 mars samt beslutet den 30 juni.

Källa: Macrobond

Diagram 6. Obligrationsräntor, 5 års löptid

Procent



Anm. Säkerställda och företagsobligationer är nollkupongräntor beräknade med Nelson-Siegel-metoden, obligationer för företag med kreditbetyg motsvarande BBB eller bättre. Kommunobligationer är benchmark-obligationer utgivna av Kommuninvest. Streckade linjer markerar Riksbankens beslut den 12, 16, 19 och 26 mars samt beslutet den 30 juni.

Källor: Bloomberg, Macrobond, Refinitiv och Riksbanken

9–15 mars: Kraftiga börsfall, mycket hög riskaversion hos investerare och hög efterfrågan på dollar

Den andra veckan i mars ökade antalet bekräftade fall av covid-19 snabbt i Sverige. Det totala antalet uppgick till cirka 1 000 fall i mitten av veckan och det första dödsfallet i Sverige konstaterades den 11 mars. Smittspridningen var påtaglig även i ett stort antal andra länder och WHO karakteriserade coronautbrottet som en global pandemi samma dag. Samtidigt trappades en konflikt upp mellan Ryssland och Saudiarabien kring produktionsnivåerna för olja, vilket gjorde att oljepriset föll med mer än 20 procent.

Till följd av detta eskalerade oron på de finansiella marknaderna ytterligare. Flykten från riskfyllda tillgångar tilltog återigen och OMX föll med nära 20 procent under veckan. Det var i paritet med börsfallen i andra länder (se Diagram 5). Riskaversionen ökade i sådan utsträckning att investerare även började sälja statsobligationer med långa löptider till förmån för statsobligationer med korta löptider och andra säkra tillgångar.²³ Denna så kallade "dash-for-cash" bidrog till att räntorna på statsobligationer med längre löptider steg med cirka 0,3 procentenheter (se Diagram 6).²⁴ I samband med detta uppstod stora problem på marknaden för amerikanska statspapper, som normalt anses vara en av världens mest välfungerande marknader. Likviditeten försämrades markant när många av investerarna ville sälja statsobligationer med längre löptider. Ett tecken på detta var att aktörer på den amerikanska marknaden för statsobligationer rapporterade historiskt stora skillnader mellan sälj- och köppriser.

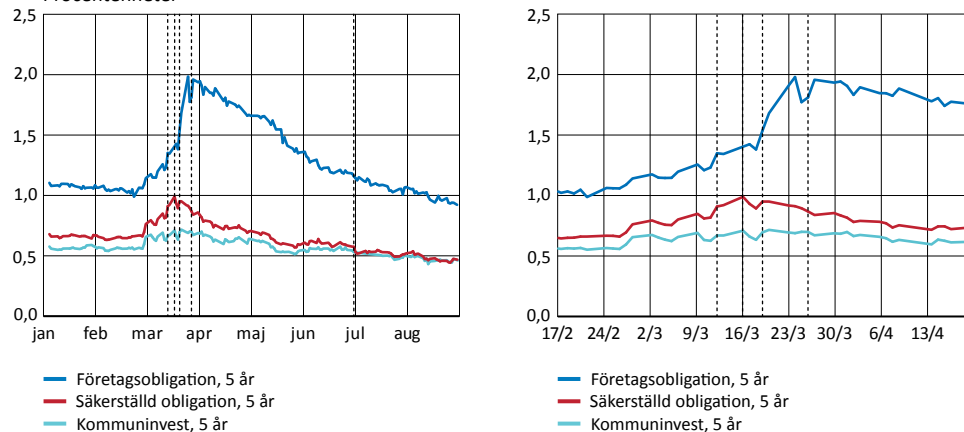
Intermediärerna på obligationsmarknaderna, som vanligtvis agerar så kallade "market makers" där de erbjuder sig att både köpa och sälja obligationer, fick svårt att hantera det enorma säljtrycket av riskfyllda obligationer. De nådde snabbt gränsen för hur mycket de kunde avlasta investerarna och själva hålla dessa obligationer på sina balansräkningar, både vad gällde deras interna riskmandat och regler. Detta skedde framför allt i marknaden för företagsobligationer, men även för säkerställda obligationer och i viss mån för statsobligationer.

Räntorna på säkerställda obligationer och företagsobligationer steg ytterligare några baspunkter jämfört med räntorna på statsobligationer med motsvarande löptid. Det gjorde att ränteskillnaderna, som speglar riskpremierna på dessa marknader, ökade (se Diagram 7). Men trots att företagen verkade vara betydligt mer exponerade mot de ekonomiska konsekvenserna av pandemin än såväl bankerna som hushållen ökade riskpremierna för företagsobligationer inte mer än för säkerställda obligationer.

23 I USA blev flykten från statsobligationer med längre löptider särskilt tydlig, bland annat då högt belånade investerare tvingades sälja statsobligationer för att tillgodose sina likviditetskrav. För mer detaljer se Schimpf m.fl. (2020).

24 Det finns ett flertal ekonomiska modeller som dekomponerar statsobligationsräntor i förväntade framtida korta räntor och terminspremier. I en modell baserad på Adrian m.fl. (2013) kan ränteuppgången under andra veckan i mars till stor del förklaras av en uppgång i terminspremien. Detta är i linje med uppfattningen att riskaversionen ökade kraftigt och gav upphov till ett "dash-for-cash"-beteende bland investerarna.

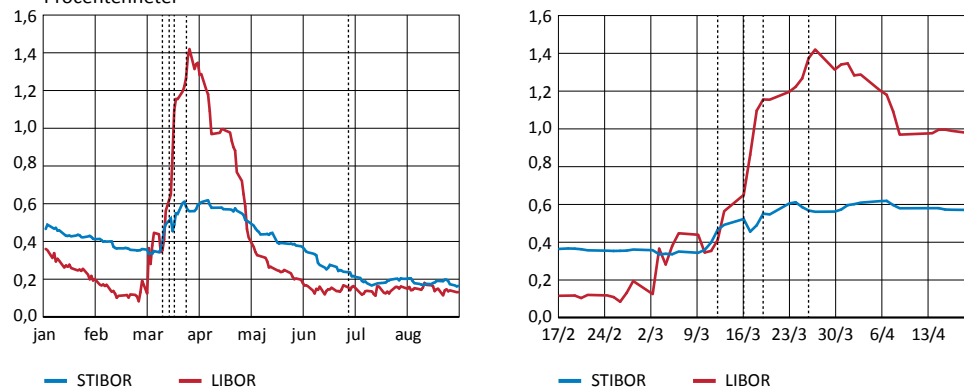
Diagram 7. Ränteskillnad mellan olika obligationslag och statsobligationer i Sverige
Procentenheter



Anm. Säkerställda obligationer, företags- och statsobligationer är nollkupongräntor beräknade med Nelson-Siegel-metoden, obligationer för företag med kreditbetyg motsvarande BBB eller bättre. Kommunobligationer är benchmark-obligationer, utgivna av Kommuninvest. Streckade linjer markerar Riksbankens beslut den 12, 16, 19 och 26 mars samt beslutet den 30 juni.
Källor: Bloomberg, Macrobond, Refinitiv och Riksbanken

Den allt lägre efterfrågan på riskfyllda tillgångar hade också bidragit till stora utflöden ur framför allt vissa amerikanska penningmarknadsfonder som investerade i mer riskfyllda, kortfristiga tillgångar. Dessa fonder efterfrågade bland annat färre bankcertifikat och slutade därmed att förse de globala penningmarknaderna med dollarfinansiering i samma utsträckning som tidigare.²⁵ Banker i behov av kortfristig finansiering i dollar fick istället vända sig till interbankmarknaden. Det bidrog till att räntan på denna marknad, USD Libor, steg tydligt jämfört med räntan på amerikanska statspapper (se Diagram 8).²⁶

Diagram 8. Ränteskillnad mellan interbankräntor och statsskuldsväxlar, 3 månaders löptid
Procentenheter



Anm. För LIBOR och STIBOR är ränteskillnaderna beräknade i förhållande till räntorna på en amerikansk respektive svensk statsskuldsväxel. Den amerikanska statsskuldsväxeln är en benchmarkväxel, medan den svenska är en nollkupongväxel beräknad med Nelson-Siegel-metoden. Streckade linjer markerar Riksbankens beslut den 12, 16, 19 och 26 mars samt beslutet den 30 juni.
Källor: Macrobond och Riksbanken

²⁵ För ett utförligare resonemang se exempelvis Sveriges riksbank (2020c), Avdjiev m.fl. (2020), och Eren m.fl. (2020).

²⁶ Eftersom många icke-amerikanska aktörer, som företag och finansiella institutioner, använder sig av dollar i sin dagliga verksamhet finns det en stor marknad för dollarlån även utanför USA. Internationella banker har därför både insättningar och utestående lån i dollar, och för att hantera över- och underskott använder de interbankmarknaden, där USD Libor är den rapporterade räntan. Eftersom även amerikanska banker har tillgång till denna marknad tenderar USD Libor att följa interbankräntorna i USA, som exempelvis federal funds rate. För längre löptider, på några månader, är skillnaden mellan USD Libor och räntan på amerikanska statspapper, den så kallade "TED-spreaden", vanligtvis liten och stabil. I tider av förhöjd osäkerhet kan den däremot stiga tydligt, och reflekterar då ofta en ökad efterfrågan på dollar och samtidigt en minskad vilja bland investerarna att hålla riskfyllda tillgångar.

De kraftigt försämrade marknadsförhållandena fick såväl ECB som Federal Reserve att lansera omfattande åtgärdsprogram denna vecka.²⁷ Den 12 mars annonserade ECB bland annat ett tillfälligt utlåningsprogram till bankerna utan beloppsbegränsning och justerade villkoren i det kommande TLTRO-programmet planerat till juni.²⁸ Dessutom annonserade man ett omfattande program för tillgångsköp på upp till 120 miljarder euro under 2020. Mot slutet av veckan, den 15 mars, annonserade Federal Reserve att man sänkte styrräntan med en procentenhet till nära noll och att man avsåg köpa stats- och bostadsobligationer för åtminstone 700 miljarder dollar. De här mycket omfattande tillgångsköpen syftade framför allt till att hålla räntorna och riskpremierna nere samt underlätta situationen för de hårt pressade finansiella intermediärerna och därmed förbättra marknadernas funktionssätt.

De svenska storbankerna upplevde inga problem med att uppfylla sina likviditetstäckningskvoter. Däremot vittnade de om att finansieringen på kortare löptider, som främst sker i dollar, blev allt mer problematisk och att likviditeten i instrument med mer än en dags löptid var mycket låg. Marknadsklimatet för den långfristiga upplåningen ansågs också ha försämrats.

Den omfattande oron på de finansiella marknaderna och de snabbt försämrade utsikterna för svenska företag fick Riksbanken att vidta en rad olika åtgärder. Den första annonserades den 12 mars och innebar ett låneprogram till bankerna för vidareutlåning till företag. Riksbanken åtog sig därigenom att låna ut upp till 500 miljarder kronor till kreditinstitut som var penningpolitiska motparter. Programmet hade tydliga likheter med program som andra centralbanker tidigare lanserat, till exempel Bank of England's Funding for Lending scheme och ECB:s TLTRO-program. Lånen erbjöds till en rörlig ränta motsvarande reporäntan med en löptid på två år. Om motparterna ville låna via programmet men inte samtidigt ökade sin utlåning till företagen tillkom även ett räntetillägg för lånet.²⁹

För att värna en välfungerande kreditförsörjning sänkte också Finansinspektionen (FI) det kontracykliska kapitalbuffertkravet som gäller för banker från 2,5 procent till 0 procent den 13 mars. På så sätt bedömde FI att man kunde frigöra upp till 900 miljarder kronor för bankerna i ny bankutlåning.³⁰

16–22 mars: Global dollarbrist och fortsatt stigande riskpremier

Den tredje veckan i mars fortsatte coronaviruset att sprida sig hastigt i det svenska samhället. Antalet patienter som behövde intensivvård ökade kraftigt, från cirka 5 nya patienter per dag i början av veckan till över 30 nya patienter per dag mot slutet av veckan. Även det totala antalet avlidna personer ökade tydligt och uppgick till nära 50 personer vid veckans slut.

Även denna vecka var de större centralbankerna mycket aktiva. Federal Reserve vidtog flera likviditetsfrämjande åtgärder och den 17 mars lanserade man Commercial Paper Funding Facility (CPFF). Inom den åtog sig Federal Reserve att stödja företagens kortfristiga marknadsfinansiering, med stöd av statliga kreditgarantier. Dagen efter, den 18 mars, upprättade man dessutom Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (MMLF), som erbjöd banker finansiering i upp till ett år för köp av tillgångar från penningmarknadsfonder. Den här faciliteten syftade till att underlätta för penningmarknadsfonder att möta utflöden utan att behöva sälja tillgångar till kraftigt reducerade priser. Om det skedde fanns det nämligen en risk att funktionssättet på viktiga finansieringsmarknader förvärrades ytterligare. Samma

27 Se <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.mp200312~8d3aec3ff2.en.html> och <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200315a.htm>.

28 Targeted Long Term Refinancing Operations (TLTRO) är ett program som först lanserades i juni 2014 inom vilket ECB erbjuder långfristiga lån till banker och ger dem incitament att öka utlåningen till företag och konsumenter i euroområdet.

29 Riksbanken följer upp och utvärderar motparternas utlåning till icke-finansiella företag med hjälp av Finansmarknadsstatistiken och underlag som motparterna uppmanas lämna in till Riksbanken. Om motpartens utlåning till svenska icke-finansiella företag vid utvärderingstidpunkten inte har ökat med minst en femtedel av det belopp som motparterna har lånat från Riksbanken ökar kostnaden för lånet något (se Tabell 1 för detaljer).

30 Se <https://www.fi.se/sv/publicerat/pressmeddelanden/2020/fi-sanker-den-kontracykliska-kapitalbufferten-till-noll/>.

dag presenterade ECB nya tillgångsköp via det så kallade Pandemic Emergency Purchasing Programme (PEPP) med en ram på motsvarande 750 miljarder euro.³¹

Den svenska regeringen presenterade förslag på åtgärder riktade mot företagen den 16 mars. Utöver ett system för så kallade korttidspermitteringar fick företagen möjlighet att söka anstånd med sina skattebetalningar. Företagen kunde därmed söka anstånd för att skjuta upp maximalt tre månaders arbetsgivaravgifter, preliminärskatt på lön och moms, i som längst 12 månader. Korttidspermitteringarna innebar att anställda under återstoden av 2020 kunde gå ner i arbetstid medan staten gav ekonomiskt stöd till arbetsgivaren. I praktiken innebar det att den anställda kunde behålla en stor del av sin lön, samtidigt som företagets lönekostnader minskade tydligt.

Eftersom oron på de finansiella marknaderna hade varit så stor mot slutet av den föregående veckan annonserade Riksbanken måndagen den 16 mars ytterligare ett paket av åtgärder för att motverka den negativa utvecklingen. Paketet inkluderade utöver ett omfattande program för att köpa tillgångar också åtgärder för att göra det lättare för bankerna att finansiera sig. Tillgångsköpen inkluderade vid denna tidpunkt stats-, kommun- och säkerställda obligationer. Riksbanken tydliggjorde också att man inom en total ram på upp till 300 miljarder kronor avsåg köpa nominella statsobligationer till ett värde av 40 miljarder kronor och reala statsobligationer motsvarande 5 miljarder kronor jämnt fördelat under resterande 2020. Riksbanken kommunicerade vid detta tillfälle inte hur mycket kommunobligationer eller säkerställda obligationer man avsåg köpa. För att öka flexibiliteten kring vilka säkerheter bankerna skulle kunna använda när de lånade pengar av Riksbanken annonserade man också att en större andel säkerställda obligationer än tidigare nu skulle kunna användas som säkerhet. Även säkerställda obligationer som bankerna själva emitterat godtogs som säkerhet. Bankerna kunde i och med denna åtgärd låna mer hos Riksbanken än de annars hade kunnat göra. Riksbanken annonserade dessutom att man avsåg genomföra veckovisa marknadsoperationer på längre löptider för att öka likviditeten i banksystemet. Det skulle ske genom att motparterna erbjöds obegränsat med lån med tre månaders löptid till en kostnad av 0,2 procentenheter över reporäntan. Riksbanken sänkte slutligen räntan på den stående utlåningsfaciliteten från 0,75 till 0,2 procentenheter över reporäntan. Genom denna åtgärd kunde bankerna, mot säkerheter, låna billigare av Riksbanken över natten. Sammantaget bidrog dessa åtgärder till att bankerna fick tillgång till mycket stora mängder likviditet och ett tak för deras finansieringskostnader etablerades på motsvarande 0,2 procentenheter över reporäntan. Riksbanken började köpa statsobligationer inom två dagar utöver de obligationsköp som man beslutat om tidigare. Samma vecka påbörjades också programmet för utlåning till banker och de veckovisa marknadsoperationerna.

På de finansiella marknaderna ville investerarna i allt lägre grad hålla riskfyllda tillgångar. Volatiliteten på aktiemarknaderna nådde den 16 mars, enligt VIX-index, den högsta noteringen under krisen även om den minskade under veckan. Samtidigt avtog börsnedgången och stannade på några procent. Det var nu framför allt marknaderna för företagspapper som fungerade dåligt, när många ville sälja samtidigt som det fanns få köpare. Bland säljarna fanns företagsobligationsfonder som upplevde stora utflöden och därför var tvungna att sälja obligationer av motsvarande volym. Likviditeten på marknaden försämrades därmed betydligt, vilket tog sig uttryck i att skillnaderna snabbt ökade mellan de priser som köpare respektive säljare erbjöd (se Diagram 9). Den oklara prisbilden bidrog dessutom till att en del obligationsfonder inte ansåg sig kunna garantera en korrekt värdering. Därför stängde de tillfälligt för uttag och insättningar, även om de flesta fonder öppnade för handel någon bankdag senare. Riskpremierna på marknaden för företagsobligationer steg ytterligare och aktiviteten på primärmarknaden för företagscertifikat och företagsobligationer var samtidigt

31 Se <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200317a.htm> och https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200318_1~3949d6f266.en.html.

mycket låg, vilket ytterligare förstärkte bilden av att företagens marknadsfinansiering fungerade dåligt. Den stigande riskpremien reflekterade sannolikt en ökning av både kredit- och likviditetsrisken. Kreditrisken ökade eftersom företagens återbetalningsförmåga enligt obligationsvillkoren blev allt mer ifrågasatt. Samtidigt ökade likviditetsrisken i takt med att investerarna upplevde att marknaden fungerade allt sämre och det uppstod svårigheter att omsätta obligationer till ett rimligt marknadspris.

När Riksbanken tidigt i veckan hade annonserat köp av säkerställda obligationer stabiliserades räntorna på dessa under veckan. Bankerna, vars betalningsförmåga är det som räntorna på säkerställda obligationer i första hand reflekterar, var heller inte exponerade mot krisen på samma tydliga sätt som företagen.

Mot slutet av veckan kompletterade Riksbanken på torsdagen den 19 mars den tidigare annonseringen av tillgångsköp med att man även avsåg köpa företagspapper, det vill säga företagscertifikat och företagsobligationer. Samma dag ingick Riksbanken och flera centralbanker också swapavtal med Federal Reserve för att hantera den ansträngda situationen på marknaderna för kortfristig upplåning i dollar.³² Riksbanken annonserade att man erbjöd bankerna lån i dollar mot säkerhet. Lånen kunde uppgå till totalt 60 miljarder dollar under perioden från den 19 mars till den 18 september 2020.

Dagen därpå, den 20 mars, annonserade regeringen att man avsåg avsätta resurser till statligt ägda Almi Företagspartner, som erbjuder lån och affärsutvecklingar till företag. På så sätt ville man utöka utlåningen till små och medelstora företag. Regeringen utökade också Svensk Exportkredits låneram och Exportkreditnämndens tak för kreditgarantier.³³ Samma dag preciserade Riksbanken att man avsåg köpa säkerställda obligationer utgivna i svenska kronor till ett värde av 10 miljarder kronor i den första uppsatta auktionen den 25 mars.

Denna vecka genomförde Riksbanken både företagsundersökningar och samtal med aktörer på de finansiella marknaderna. De bekräftade det mer akuta läget. Många företag upplevde att det största problemet var bristande likviditet till följd av minskade intäkter, och att villkoren för extern finansiering hade försämrats. Som exempel ansåg flera företag att marknadsfinansieringen var "död" samtidigt som man upplevde att bankerna var överhopade av låneförfrågningar, att svarstiderna var långa och att räntorna var högre. Större industriföretag ansåg sig vara väl rustade, men avsåg ändå bygga upp buffertar för att ha beredskap att hantera en eventuell förvärrad situation. Bankerna upplevde samtidigt att deras kortfristiga finansiering fungerade mycket dåligt, både via dollar- och valutaswapmarknaderna. För den långfristiga finansieringen ansåg bankerna att Riksbankens åtgärder hade gett direkt avtryck på marknaden för säkerställda obligationer via något lägre riskpremier och att intresset bland investerare hade ökat. Flera banker indikerade dock att de avvaktade med att emittera säkerställda obligationer.

23–29 mars: Stigande aktiepriser, stabiliserade likviditetspremier men problem på marknaden för företagsobligationer

Mot slutet av mars stabiliserades smittspridningen på en hög nivå, med cirka 30–40 nya fall som behövde intensivvård per dag. Det totala antalet avlidna nästan femdubblades jämfört med föregående vecka, från 49 till 239.

Många av de stora aktieindexen, inklusive det svenska OMX, nådde under måndagen den 23 mars den lägsta noteringen under krisen. Samma dag lanserade Federal Reserve ett antal nya åtgärder.³⁴ Federal Reserve sade sig vara beredd att köpa statsobligationer och bostadsobligationer i den omfattning som behövdes för att säkerställa välfungerande marknader och en effektiv penningpolitisk transmission till de finansiella förhållandena.

32 Riksbankens swapfacilitet inrättades ursprungligen för en sexmånadersperiod, men i augusti förlängdes faciliteten till den 31 mars 2021.

33 Almi fick ett kapitaltillskott på 3 miljarder kronor. Svensk Exportkredits (SEK) låneram utökades från 125 till 200 miljarder kronor och Exportkreditnämndens (EKN) tak för kreditgarantier utökades till totalt 500 miljarder kronor.

34 Se <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200323b.htm>.

Vidare lanserade man två nya faciliteter för att stödja de större företagens marknadsfinansiering: den ena för att förse företagen med finansiering genom att köpa företagsobligationer på primärmarknaden och den andra för att stärka likviditeten på andrahandsmarknaden för företagsobligationer. En facilitet inrättades dessutom för att stödja finansieringen för mindre företag och hushåll.³⁵ Även här ingick statliga garantier som kunde täcka delar av Federal Reserves förluster om det skulle uppstå några. Under resten av veckan steg aktiepriserna, och OMX-index steg med cirka 10 procent. På den svenska marknaden för företagsobligationer fortsatte utvecklingen däremot att försämrats. Räntorna på företagsobligationer fortsatte att stiga och ränteskillnaden mot statsobligationer nådde sin högsta punkt hittills under krisen (se Diagram 7).

Den historiska samvariationen mellan förändringar i aktiepriser och i ränteskillnaden mellan företags- och statsobligationer är låg och det finns flera tänkbara förklaringar till att marknaden för företagsobligationer fortsatte att utvecklas svagt även efter att börsläget stabiliserats.³⁶ Den svenska marknaden för företagsobligationer karaktäriseras till exempel av låg likviditet och relativt få spekulativa investerare, vilket gör att det kan ta längre tid innan priserna på marknaden reflekterar obligationernas fundamentala värde.³⁷ En annan förklaring kan vara att obligationerna speglar företagens betalningsförmåga fram till det att respektive obligation förfaller, medan aktiepriserna speglar hur företaget kommer att prestera över en längre tidshorisont.³⁸ Prisbildningen kan också ha hämmats av att ett flertal fonder tillfälligt stängdes ner veckan innan.

De stigande räntorna på företagsobligationer kom också att stabiliseras i samband med att Riksbanken i slutet av veckan meddelade att köpen av företagspapper skulle inledas. I ett första skede skulle Riksbanken köpa företagscertifikat med en återstående löptid upp till tre månader, det vill säga företagets mer kortfristiga marknadsfinansiering. Detta för att mildra de mest akuta problemen för de företag som behövde återfinansiera förfallande lån de närmaste månaderna. Köpen skulle inledas med en auktion nästkommande vecka, den 2 april, där Riksbanken avsåg köpa certifikat utgivna i svenska kronor med kreditbetyg motsvarande minst "Investment Grade" för 4 miljarder kronor.³⁹

För att stärka företagets likviditet presenterade regeringen den så kallade Företagsakuten den 25 mars. Den innebar att staten genom Riksgäldskontoret garanterade 70 procent av bankernas nya lån till företag som fått svårigheter till följd av pandemin mot en riskbaserad avgift. Företagsakuten innebar därmed att bankerna inte i samma utsträckning exponerades för den kreditrisk det innebar att ge ut nya lån till företagen. Riksbankens utlåningsprogram fyllde här en kompletterande roll genom att ge bankerna tillgång till billig finansiering.

Riksbanken påbörjade sina köp av säkerställda obligationer och utlåningen i dollar denna vecka. Den 27 mars utökade man även omfattningen av dessa köp och preciserade planerna för dem. Riksbanken avsåg köpa säkerställda obligationer för ett sammanlagt värde av 50 miljarder kronor mellan den 30 mars och den 30 april och erbjöd sig att köpa för 20 miljarder kronor i den nästkommande auktionen den 1 april.⁴⁰ För att få ett bredare genomslag i låneprogrammet till bankerna beslutade Riksbanken dessutom under denna vecka att tillfälligt utöka sin motpartskrets. Nu fick även en del mindre sparbanker, vars

35 Dessa tre faciliteter var Primary Market Corporate Credit Facility (PMCCF), Secondary Market Corporate Credit Facility (SMCCF) och Term Asset-Backed Securities Loan Facility (TALF).

36 Korrelationen mellan den dagliga, procentuella förändringen i aktiepriser och förändringen i ränteskillnaden mellan företags- och statsobligationer är endast $-0,15$, mätt över perioden juli 2013 och augusti 2020. Samvariationen mellan globala aktiemarknader är däremot väldokumenterad och tenderar att vara särskilt stor under tider då läget på marknaderna är osäkert, se Ang och Bekaert (2002).

37 För en mer detaljerad diskussion kring varför marknaden för företagsobligationer drabbades hårt under krisen se Wollert (2020).

38 Chen m.fl. (2020) visar att den kraftiga återhämtningen i aktiepriserna på den amerikanska börsen S&P 500 under våren och sommaren till stor del förklarades av förväntningarna om företagets vinstutdelningar på horisonter över fem år, medan de förväntade vinstutdelningarna på kortare horisonter var betydligt lägre.

39 Med "Investment Grade" avses emittenter/värdepapper med kreditbetyg som uppgår till lägst BBB-.

40 I augusti 2020 uppgick den utestående nominella volymen säkerställda obligationer till knappt 2 000 miljarder kronor, se vidare Diagram 3.

kunder i stor utsträckning består av små och medelstora företag, möjlighet att ansöka om lån inom programmet.⁴¹

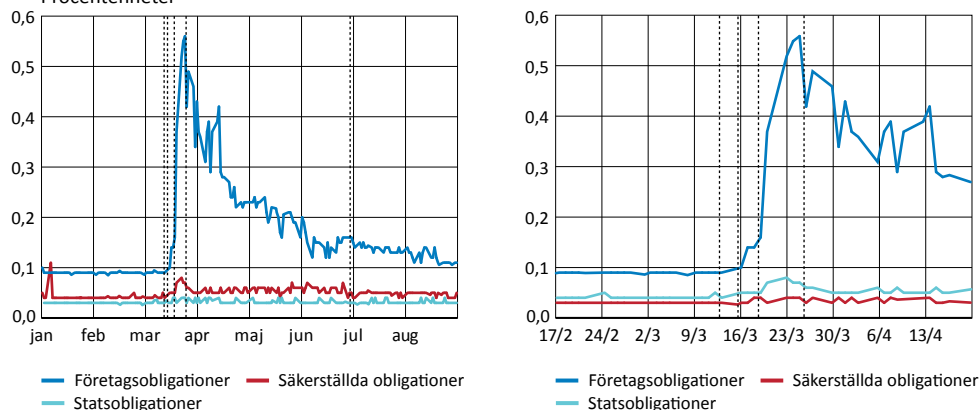
Omsättningen på marknaden för valutaswapar var fortsatt dålig, men bankerna kunde emittera mindre volymer kortfristig skuld till höga räntor.

3.2 April: Gradvis bättre likviditet för bankerna, trög marknad för företagscertifikat och stora utmaningar för mindre företag

I mitten av april var smittspridningen fortsatt hög men nådde enligt flera mått sin kulmen under pandemins första våg. Antalet nya fall som behövde intensivvård sjönk under månaden från närmare 40 till cirka 30 per dag. Antalet avlidna uppgick i mitten av april till cirka 100 personer per dag, för att mot slutet av april minska till cirka 80 personer.

April präglades av en viss återhämtning på de finansiella marknaderna. Federal Reserve lanserade nya åtgärder den 9 april, bland annat i form av låneprogram riktade mot företag (MSLP) och delstater och kommuner (MLF).⁴² Åtgärderna från Riksbanken och andra aktörer hade börjat implementeras, samtidigt som investerarna i viss mån blev mer benägna att ta risker. OMX-indexet steg med drygt 8 procent under april och räntorna på säkerställda obligationer var redan i början av april tillbaka på samma nivåer som i början av året (se Diagram 5 och 6). Skillnaden mellan räntorna på säkerställda obligationer och statsobligationer föll dock inte tillbaka till motsvarande nivåer förrän mot slutet av månaden (se Diagram 7). Ränteskillnaden mellan företags- och statsobligationer låg däremot kvar på höga nivåer även om den minskade trendmässigt. Samma utveckling kunde ses för likviditeten på marknaden för företagsobligationer, där skillnaderna mellan sälj- och köppriser var stor, men minskade (se Diagram 9).

Diagram 9. Skillnad mellan sälj- och köpräntor på obligationer
Procentenheter



Anm. Genomsnittliga kvoterade räntor, baserade på samtliga tillgängliga nominella statsobligationer, samt drygt 50 företagsobligationer med varierande löptider och med kreditbetyg som motsvarar BBB eller bättre. Streckade linjer markerar Riksbankens beslut den 12, 16, 19 och 26 mars samt beslutet den 30 juni.
Källor: Refinitiv och Riksbanken

Under april fortsatte Riksbanken att precisera detaljer och göra mindre justeringar i de åtgärder som redan hade annonserats. Den 3 april erbjöd sig Riksbanken att köpa företagscertifikat för 4 miljarder kronor även i nästa auktion den 8 april och företagscertifikat för upp till 32 miljarder kronor mellan den 8 april och 31 maj. Några dagar senare utvidgades dessutom utlåningsprogrammet till bankerna så att det nu även omfattade vidareutlåning till enskilda firmor. Senare i månaden, den 22 april, meddelade Riksbanken att man avsåg påbörja köpen av obligationer utgivna av svenska kommuner och regioner samt

41 I slutet av augusti innefattade de tillfälliga penningpolitiska motparterna Sparbanken Alingsås AB, Sparbanken Skåne AB (publ), Sparbanken Skaraborg AB (publ), Tjustbygdens Sparbank Bankaktiebolag och Volvofinans Bank AB.

42 Se <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200409a.htm>.

Kommuninvest i Sverige AB. Dessa köp skulle uppgå till ett nominellt belopp om sammanlagt 15 miljarder kronor mellan den 27 april och den 30 juni 2020. Den 27 april annonserade Riksbanken ytterligare köp av säkerställda obligationer för 80 miljarder kronor från maj till och med september.

I april genomförde Riksbanken två företagsundersökningar. I början av april uppgav stora industriföretag att det hade blivit betydligt dyrare att finansiera sin verksamhet än före krisen och att myndigheternas åtgärder inte hade underlättat situationen påtagligt. Dessutom uppgav företagen att den kortfristiga upplåningen via certifikatmarknaden hade upphört samtidigt som det var dyrare än tidigare att emittera obligationer med längre löptider. De kunde till viss del finansiera sig via avtal med banker som hade ingåtts tidigare. Men samtidigt hade förhandlingar med bankerna blivit mer komplicerade. I samma undersökning uppgav branschföreningar som representerar bland annat industrin, handeln och tjänstnäringarna att de mindre företagen hade en svårare finansieringssituation, eftersom de i större utsträckning saknade säkerheter. Bankerna ansågs också ha haft svårt att bedöma återbetalningsförmågan hos företag och hinna behandla ansökningar i tid.

I Riksbankens företagsundersökningar i mitten av april angav stora exportföretag att de hade fått lättare att finansiera sig de senaste veckorna och att exportfinansiering hade säkrats till överkomliga villkor tack vare garantiåtaganden och låneramar från Exportkreditnämnden och Svensk Exportkredit. Dessa företag upplevde samtidigt att aktiviteten på certifikat- och obligationsmarknaden var väsentligt mycket lägre än före krisen. Istället vände sig företagen till bankerna för att ta nya lån och stärka sin likviditet. De uppgav att lånevillkoren fortfarande präglades av korta löptider och höga kostnader. Bankernas kreditprövning uppfattades visserligen inte ha ändrats väsentligt, men förhandlingarna var långa och komplicerade. Även fastighetsföretag och större industriföretag delade bilden av att företagen utnyttjade kreditlinor hos banker på grund av den minskade marknadsfinansieringen. De såg dessutom en risk att detta beteende trängde ut mindre företag med lånebehov eftersom de har mindre tillgång till säkerheter. Bland fastighetsföretagen fanns också viss kritik mot att Riksbankens köp av företagscertifikat inte spillde över till primärmarknaden. De kom därmed framför allt investerare till nytta snarare än företagen, och bankernas kreditlinor ansågs inte räcka för att kompensera för bortfallet i marknadsfinansieringen.

Till följd av påsken och att bankerna skulle publicera sina kvartalsrapporter var marknadsaktiviteten låg. Bankerna ansåg dock att valutaswapmarknaden fungerade bättre i dollar, euro och brittiska pund. De såg också att företagen använde sina kreditlinor flitigt i mars, men mindre i april. Senare i månaden förbättrades förutsättningarna för bankernas kortfristiga finansiering i och med att dollarmarknaden fungerade bättre, med ökad aktivitet på både primär- och sekundärmarknaden. Bankerna såg vidare att en starkare utveckling på aktiemarknaden minskade investerarens likviditetsbehov och därigenom risken för så kallade "fire sales" och att villkoren för bankernas långfristiga finansiering hade förbättrats.⁴³

I slutet av månaden, den 30 april, presenterade ECB nya åtgärder för att upprätthålla kreditförsörjningen. Utöver att sänka räntorna på utlåningen till banker inom TLTRO III-programmet avsåg man också utvidga sina låneprogram till bankerna genom sju nya långfristiga marknadsoperationer, så kallade Pandemic Emergency Long-Term Refinancing Operations (PELTRO).

Den svenska regeringen lade samma dag fram ett förslag om ett så kallat omställningsstöd till företag vars omsättning hade minskat kraftigt under mars och april.⁴⁴

43 Uttrycket "fire sales" är nära sammankopplat med så kallade likviditetsspiraler. Dessa uppstår då många investerare vill sälja vissa tillgångar samtidigt. Detta pressar ner priserna på tillgångarna, vilket gör att balansräkningarna på de investerare som håller dessa tillgångar försvagas, vilket i sin tur leder till att ytterligare öka behovet att sälja tillgångarna. På så vis uppstår en spiral där säljtryck leder till ökat säljtryck osv. För mer detaljer kring dessa kanaler se Brunnermeier och Pedersen (2009).

44 För att ta del av stödet krävdes att företaget hade haft en omsättning på minst 250 000 kronor under det senaste räkenskapsåret och ett omsättningstapp på minst 30 procent.

3.3 Maj–augusti: Utvidgade åtgärder och lugnare på marknaderna

Den nedåtgående trenden i smittspridningen som sågs under april fortsatte under de kommande månaderna. I början av maj var antalet nya fall som behövde intensivvård cirka 30 per dag. Mot slutet av juni hade den siffran sjunkit till 5, och ytterligare två månader senare var den nere på cirka 1. Antalet avlidna sjönk under maj och juni från cirka 80 till 40 per dag, för att mot slutet av augusti vara cirka 2.

Läget på de finansiella marknaderna fortsatte gradvis att förbättras under perioden maj till augusti. Oron över den ekonomiska utvecklingen började också minska något när smittspridningen avtog och Riksbanken och andra aktörer hade vidtagit sina åtgärder. Därigenom minskade även osäkerheten kring företagens framtida betalningsförmåga. Detta bidrog till att räntorna på företagsobligationer mot slutet av augusti var tillbaka på samma nivåer som före krisen (se Diagram 6). Även ränteskillnaden mot statsobligationsräntor och likviditeten på företagsobligationsmarknaden hade återgått till tidigare nivåer (se Diagram 7 och 9). Investeringarna blev mer villiga att hålla riskfyllda tillgångar och från början av maj till slutet av augusti steg de stora börsindexen världen över, inklusive OMX-index som steg med cirka 16 procent (se Diagram 5). Vid slutet av augusti var dock osäkerheten fortfarande större än före krisen, vilket reflekterades i att VIX-indexet fortsatt var på något förhöjda nivåer (se Diagram 4).

Under perioden maj till augusti lämnade Riksbanken besked om ytterligare åtgärder och förändringar i sina tidigare annonserade åtgärder. Den 8 maj meddelade man till exempel att köpen av företagscertifikat nu även inkluderade certifikat med en återstående löptid på upp till sex månader, jämfört med tidigare tre. Köpen mellan den 1 juni och 30 september skulle ske på så sätt att Riksbankens innehav av företagscertifikat, som man förvärvat inom ramen för det aktuella köpprogrammet fram till den 30 september 2020, inte översteg 32 miljarder kronor. Den 15 maj specificerade Riksbanken också att köpen av kommunobligationer för perioden juli till september skulle uppgå till 15 miljarder kronor.

I samband med det penningpolitiska mötet den 30 juni beslutade Riksbanken att utvidga ramen för tillgångsköp till maximalt 500 miljarder kronor fram till mitten av 2021. Samtidigt specificerade man köpen inom denna ram mellan den 1 oktober och den sista december 2020. Utöver de tidigare annonserade köpen avsåg Riksbanken köpa:

- i. svenska nominella och reala statsobligationer till ett sammanlagt nominellt belopp om 20 miljarder kronor utöver de tidigare beslutade köpen av statsobligationer under perioden juli 2019 till december 2020
- ii. obligationer utgivna av svenska kommuner och regioner samt Kommuninvest i Sverige AB till ett nominellt belopp om 15 miljarder kronor
- iii. säkerställda obligationer utgivna av svenska institut till ett nominellt belopp om 65 miljarder kronor
- iv. företagscertifikat så att Riksbankens innehav av företagscertifikat under den nya köpperioden inte skulle överstiga 32 miljarder kronor men också så att man vid respektive köptillfälle inte ska äga mer än 70 procent av en enskild utgivares totala utestående volym av företagscertifikat i svenska kronor
- v. företagsobligationer utgivna i svenska kronor från penningpolitiska motparter till ett nominellt belopp om 10 miljarder kronor mellan den 1 september 2020 och den 30 juni 2021.

Samtidigt sänkte Riksbanken bankernas kostnad för att låna via de veckovisa marknadsoperationerna på längre löptider genom att ta bort påslaget på reporäntan och införde även möjligheten för motparterna att ta lån med sex månaders löptid. Villkoren i låneprogrammet till bankerna modifierades också när lånens löptid förlängdes från två till fyra år. Ränte-

tillägget som utgick om banken inte uppfyllde villkoret om vidareutlåning sänktes dessutom från 0,20 till 0,10 procentenheter över reporäntan.

Riksbanken annonserade sina mer specifika belopps- och tidsdetaljer för köpen av företagsobligationer efter en period av tydlig återhämtning på denna marknad. Räntorna var i slutet av juni endast cirka 10 baspunkter över de nivåer som rådde i början av året (se Diagram 6), och ränteskillnaden mellan företags- och statsobligationer var ungefär 25 baspunkter högre (se Diagram 7). Likviditeten hade också förbättrats tydligt och skillnaden mellan köp- och säljräntor hade sjunkit från drygt 50 baspunkter i mitten av mars till cirka 20 baspunkter (se Diagram 9). Det fanns vid den här tiden goda skäl att tro att marknadsprissättningen hade inkorporerat Riksbankens framtida köp av företagsobligationer. Om Riksbanken inte fullföljde sina annonserade köp kunde det öka osäkerheten på marknaden och riskera att framtida signaler om tillgångsköp kunde bli mindre effektfulla. Det var också viktigt att fullfölja köpen utifrån behovet av att upprätta en operationell beredskap för att snabbt kunna skala upp köpen om läget på marknaden försämrades.

I slutet av april och början av maj ansåg bankerna att kostnaderna för den kortfristiga finansieringen i dollar fortsatte att minska men att motsvarande marknad i euro fortfarande fungerade sämre än normalt. Vad gällde deras långfristiga finansiering såg bankerna inte några problem med att emittera säkerställda obligationer i svenska kronor. Riksbankens åtgärder uppgavs vara en starkt bidragande orsak till det. Vidare tecknade bankerna bilden av att det fortfarande var dyrare för svenska banker att emittera i euro än i svenska kronor. Man ansåg också att finansieringsbehovet hade minskat till följd av centralbanksåtgärder, de insättningar som följt efter uttag från fonder och ett allt större hushållssparande. Under resten av maj var förutsättningarna fortsatt goda för bankernas kortfristiga finansiering och räntorna stabiliserades. Det var dock fortfarande relativt dyrt att finansiera sig i euro även om räntorna sjönk. Bankerna uppgav att marknaden för säkerställda obligationer fortsatte fungera bra med allt lägre riskpremier.

Under juni och juli fortsatte utvecklingen i samma spår med god likviditet och krympande riskpremier. Återigen uppgav bankerna att det relativt måttliga finansieringsbehovet bidrog till en låg aktivitet. I augusti ansåg bankerna att det fanns gott om likviditet på dollarmarknaden för samtliga löptider och att det snarare var en utmaning att bli av med sin likviditet. Behovet av finansiering var fortsatt lågt och den långfristiga finansieringen kunde i vissa fall säkras till en historiskt sett låg kostnad.

4 Stabil kreditförsörjning efter massiva åtgärder

De snabbt försämrade framtidsutsikterna under våren 2020 skapade en akut likviditetskris för många företag, även sådana som i grunden var livskraftiga. Intäkterna minskade snabbt samtidigt som en betydande del av kostnaderna fanns kvar. Även om åtgärder som exempelvis regeringens korttidspermitteringar hjälpte företagen att minska sina kostnader ökade såväl små som stora företag sin kortfristiga upplåning mycket kraftigt mellan februari och augusti.

De stora företagen vände sig till bankerna i större utsträckning när förhållandena för marknadsfinansiering försämrades. I företagsundersökningarna under våren angav också stora företag att de ville bygga upp likviditetsbuffertar om situationen skulle förvärras ytterligare. De mindre företagen hade svårare att bära inkomstbortfallet och ökade därför också sin kortfristiga upplåning mycket kraftigt. I kontrast till de stora företagen minskade däremot de mindre företagen sina utestående långfristiga krediter mellan februari och mars. Detta förklaras sannolikt dels av att företagen efterfrågade mindre långfristiga krediter, dels av en viss ovilja bland bankerna att låna ut på längre löptider, vilket får visst stöd i Riksbankens företagsundersökningar, Konjunkturbarometern och Almis låneindikator.

Medan räntorna på företagens marknadsfinansiering steg något påverkades räntorna på företagens banklån inte i någon större utsträckning, varken för små eller stora företag.

Statistiken inkluderar dock bara räntor på beviljade lån. Därför kan de faktiska räntorna som företagen mötte ha stigit mer än vad statistiken visar.

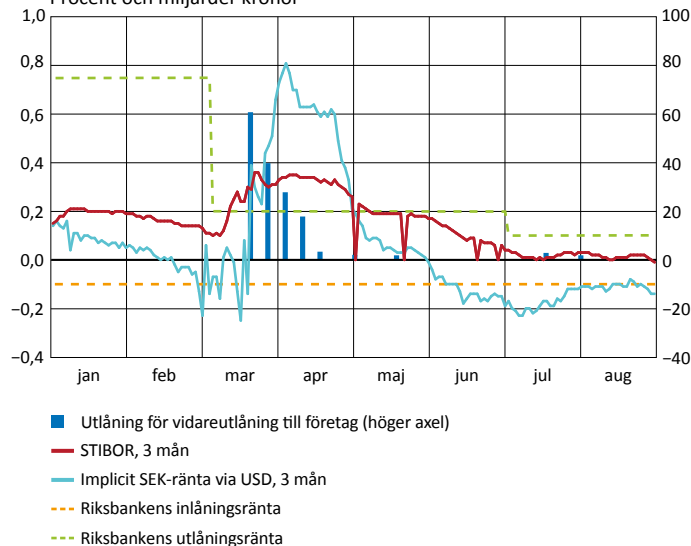
Nedan diskuterar vi kort bankernas finansieringssituation för att därefter övergå till att gå igenom data och indikatorer för utlåningen till företag och hushåll.

4.1 Bankernas finansieringssituation blev gradvis bättre

Bankernas villighet och förmåga att ge ut lån är central för den ekonomiska aktiviteten. Lånen som bankerna ger ut måste dock finansieras på något sätt. Till viss del finansierar sig svenska banker med de insättningar som allmänheten gör, men de finansiella marknaderna är också en viktig finansieringskälla. Bankerna ger ut stora volymer obligationer, såväl säkerställda som icke-säkerställda, som en del av sin långfristiga finansiering och är beroende av de globala penningmarknaderna för sin kortfristiga finansiering. Om läget på de marknaderna snabbt försämras kan det därmed få negativa konsekvenser för bankernas möjligheter att ge krediter till hushåll och företag. Flera av Riksbankens åtgärder syftade därför till att stödja de finansiella marknaderna genom att köpa tillgångar, men också till att erbjuda bankerna trygg och billig finansiering och därigenom skapa goda förutsättningar för dem att fortsätta ge ut lån till hushåll och företag och förhindra en uppgång i utlåningsräntorna. I slutändan var det dock upp till bankerna att bedöma hushållens och företagens kreditvärdighet i vanlig ordning och avgöra om de skulle beviljas krediter eller inte.

Bankerna upplevde en gradvis normalisering av de finansiella förhållandena efter den mest turbulenta perioden i mars, och i augusti var finansieringssituationen mycket god. Detta reflekterades i utvecklingen i bankernas finansieringskostnader (se Diagram 6 och 10).

Diagram 10. Svenska bankers finansieringskostnader och utnyttjandet av Riksbankens utlåning för vidareutlåning till företagen, januari–augusti 2020
Procent och miljarder kronor



Anm. Den implicita SEK-räntan beräknas med spot- och terminsväxelkurser samt 3-månadersräntan USD LIBOR.
Källor: Bloomberg och Riksbanken

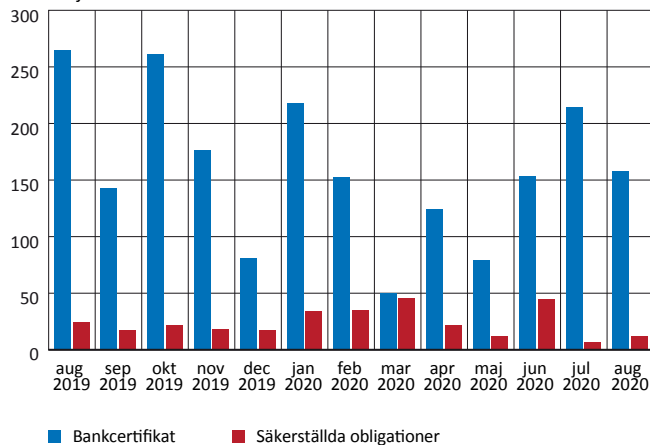
Bankernas kortfristiga finansiering består till stor del av upplåning i amerikanska dollar och euro, och dessa lån omvandlas sedan genom olika finansiella derivat till svenska kronor. Kostnaderna för att finansiera sig på detta sätt minskade gradvis från och med april och kan illustreras med hjälp av implicita SEK-räntor (se Diagram 10).⁴⁵ Bankerna ökade dessutom sina

⁴⁵ När bankerna lånar i utländsk valuta och växlar till svenska kronor vill de samtidigt ingå i ett finansiellt derivatkontrakt för att försäkra sig mot att kronan försvagas under lånets löptid. Den slutliga kostnaden för lånet, den så kallade implicita SEK-räntan, består därmed av två komponenter: dels räntan som betalas på det utländska lånet, dels kostnaden för denna försäkring enligt derivatkontraktet.

emissioner av bankcertifikat jämfört med mars. Emissionerna av säkerställda obligationer ökade däremot inte i samma utsträckning. Det skulle kunna förklaras av att det gjordes relativt stora emissioner i början av 2020 och att bankerna fick ett mindre finansieringsbehov när inlåningen från allmänheten ökade (se Diagram 11 och 12). Bankernas intresse för Riksbankens likviditetsstöd var också begränsat efter den mer turbulenta perioden under mars och april (se Tabell 1 och Diagram 10).

Diagram 11. Bankernas utgivning av bankcertifikat och säkerställda obligationer

Miljarder kronor



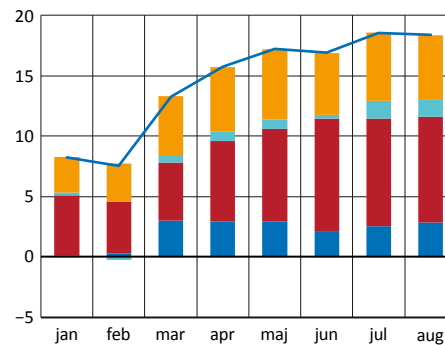
Källa: Riksbanken

Diagram 12. Bankernas inlåning

Årlig förändring i procent



— Bankernas inlåning



— Bankernas inlåning
 ■ Finansiella företag (ej MFI)
 ■ Icke-finansiella företag
 ■ Offentlig sektor
 ■ Hushåll

Anm. Offentlig sektor avser kommuner, landsting och socialförsäkringssektorn.
 Källa: SCB

4.2 Företagen mer beroende av bankerna under pandemin

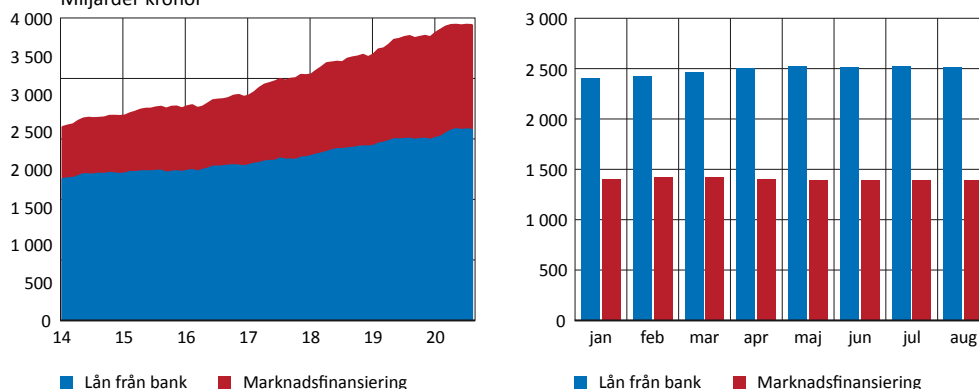
Företag kan finansiera sin verksamhet på olika sätt. Intern finansiering bygger på att de använder eget kapital från vinster och ägartillskott, medan extern finansiering innebär att de tar lån från banker och andra låneinstitut eller emitterar skulder via certifikat och obligationer. Den primära källan till de flesta svenska företags upplåning är banklån. Många, framför allt större företag, har dock emitterat allt större volymer på certifikat- och obligationsmarknaderna på senare år. Därför är dessa marknadens funktionssätt och ränteläge också viktiga för företagets finansiering.

För att studera utvecklingen i utlåningen till företagen är det utöver företagens egna svar i företagsundersökningarna intressant att studera förändringar i hur mycket företagen har lånat och hur räntorna för dessa lån har utvecklats. Krisen drabbade olika delar av företagssektorn olika hårt och företagsundersökningarna rymmer ett begränsat urval av företagen. Därför är det samtidigt viktigt att tolka den mer aggregerade statistiken försiktigt och i möjligaste mån även studera mer disaggregerad data, både vad gäller företagens banklån och deras marknadsfinansiering.

I februari 2020 uppgick den totala låneskulden inom företagssektorn, det vill säga banklån och emitterade företagspapper, till 3 845 miljarder kronor, eller drygt 75 procent av årlig BNP. Av detta utgjorde banklån knappt två tredjedelar (se Diagram 13). Kredittillväxten brukar mattas av när konjunkturen försämras, bland annat då företagen investerar mindre och bankerna blir mer restriktiva i sin utlåning. Detta sker dock normalt med viss eftersläpning. Det är därför inte så förvånande att företagens samlade kredittillväxt fortsatte att öka under våren och sommaren. Under perioden mellan februari och augusti ökade företagens totala låneskuld med 1,6 procent. Samtidigt som bankutlåningen ökade med knappt 4 procent minskade marknadsfinansieringen med drygt 2 procent (se Diagram 13). Det kan sannolikt förklaras av att förhållandena för marknadsfinansiering försämrades kraftigt under den tidigare delen av denna period.

Diagram 13. Företagens nominella låneskuld, samtliga valutor

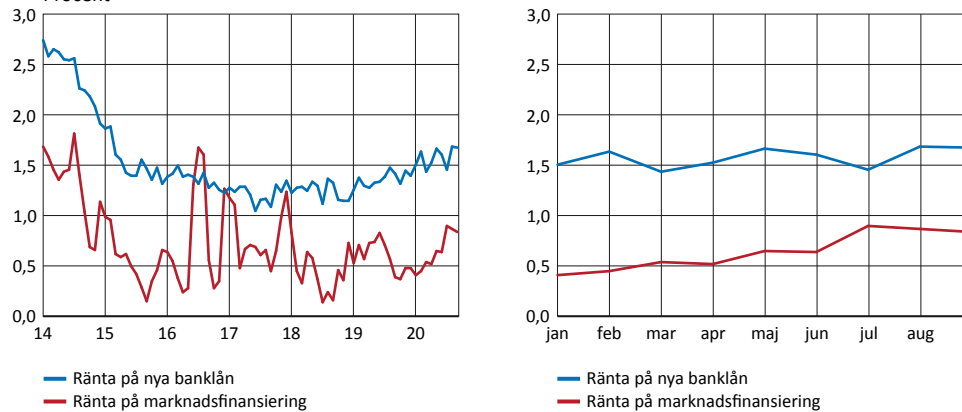
Miljarder kronor



Anm. Lån från bank avser MFI-utlåning till icke-finansiella företag. Marknadsfinansiering avser icke-finansiella företags upplåning via marknaderna för företagsobligationer och företagscertifikat.
Källa: SCB

Den aggregerade statistiken tyder på att ett genomsnittligt företags kostnad för att ta lån inte påverkades i någon större utsträckning, även om räntan på nyemitterade företagspapper ökade något mellan februari och augusti (se Diagram 14). Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att de räntor vi studerar här kommer från beviljade lån och inte nödvändigtvis representerar de räntor som bankerna erbjöd företagen. Det är därmed möjligt att de faktiska räntorna som företagen behövde förhålla sig till steg mer än vad statistiken visar.

Diagram 14. Räkntor på företagens upplåning
Procent



Anm. Räkntan på nya banklån avser genomsnittlig företagsränta (MFI). Räkntan på marknadsfinansiering avser ett 3-månaders glidande medelvärde av räntekostnaden för under månaden emitterat belopp (företagscertifikat och företagsobligationer, samtliga valutor).
Källa: SCB

Bankernas utlåning ökade, i synnerhet på korta löptider och till stora företag

Banklån utgör den vanligaste formen av finansiering för företagen, och den enda externa källan till finansiering för många små och medelstora företag som inte har tillgång till marknadsfinansiering. I den här analysen bryter vi ner bankernas utlåning utifrån företagsstorlek och lånens löptider. Löptiden på ett lån kan fungera som en indikator för lånets ändamål. Något förenklat kan man säga att företag behöver låna pengar av två skäl:

- i. för att finansiera investeringar
- ii. för att hantera den kortfristiga balansen mellan intäkter och utgifter, det så kallade *rörelsekapitalet* ("working capital").

Investeringar finansieras föredragsvis med lån på längre löptid. Detta för att avbetalningen av lånet ska kunna matchas med strömmen av de framtida intäkter som investeringen genererar. Genom att i möjligaste mån matcha dessa kassaflöden kan företaget skapa en långsiktig balans mellan intäkter och utgifter, och minska risken att hamna i likviditetsproblem. Den kortsiktiga balansen mellan intäkter och utgifter varierar dock över tid av naturliga skäl, till exempel på grund av cykliska mönster eller andra störningar i efterfrågan. För att hantera dessa kortsiktiga fluktuationer använder sig företagen primärt av banklån med korta löptider och kreditlinor hos bankerna.^{46, 47}

En uppdelning av banklånen utifrån företagsstorlek och löptider, visar tydliga mönster. Stora företag ökade både sin kortfristiga och mer långfristiga upplåning mellan februari och augusti. Detta står i viss kontrast till mindre företag, som visserligen ökade sin kortfristiga upplåning mycket kraftigt, men upplåningen med längre löptider har samtidigt minskat något för dessa företag (se Diagram 15).⁴⁸

46 Eftersom korta banklån har lägre räntor än kreditlinor föredrar företagen vanligtvis att använda sig av banklån för att hantera de förutsägbara svängningarna i rörelsekapitalet, som exempelvis säsongbaserade svängningar. Kreditlinor däremot, vars fördel är att de finns omedelbart tillgängliga, används i större utsträckning för att hantera de oförutsägbara störningarna i rörelsekapitalet.

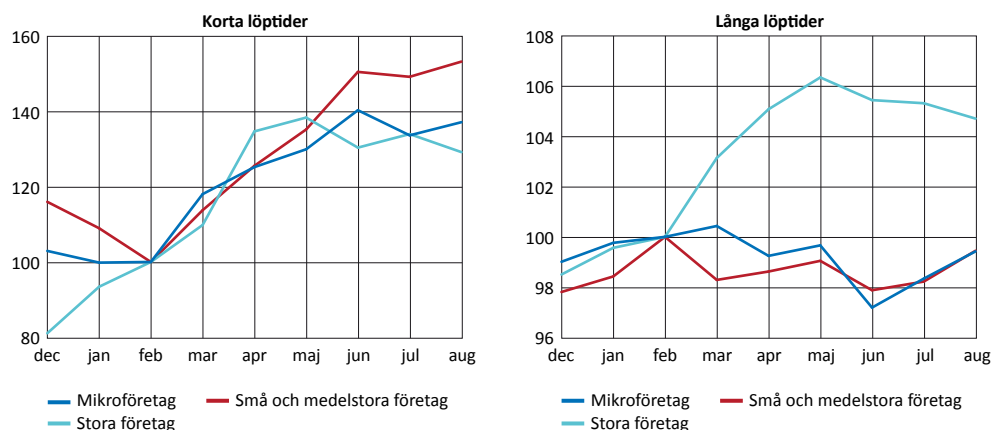
47 Cirka 79 procent av banklånen är på långa löptider (över ett år), 14 procent är på korta löptider (mindre än ett år) och resterande 7 procent är på ospecificerade löptider. Källa: Riksbanken och SCB.

48 I nedbrytningen av bankernas utlåning använder vi genomgående data från Riksbankens kreditdatabas (KRITA) som innehåller monetära finansinstituts (MFI:s) krediter till samtliga sektorer utom hushåll, lån-för-lån. Den första observationen för KRITA-statistiken är december 2019, vilket gör det svårt att identifiera och ta hänsyn till säsongsmässiga variationer i data som analyserats. KRITA är en relativt ny databas och kvalitetssäkring av uppgifterna pågår fortfarande vilket gör att uppgifterna ska tolkas med viss försiktighet. Det är svårt att direkt jämföra den nedbrutna KRITA-statistik som redovisas i artikeln med den mer aggregerade MFI-statistiken för kreditutvecklingen, då den senare är volymvägd och bland annat inkluderar lån till bostadsrättsföreningar och lån som saknar specificerad löptid.

Flera olika faktorer samverkar sannolikt till att förklara utvecklingen. Stora företag har generellt en bättre motståndskraft mot störningar i efterfrågan eftersom de har större balansräkningar som kan absorbera minskade intäkter. Att de stora företagen ändå ökade sina kortfristiga banklån kan sannolikt förklaras av att de ersatte delar av sin marknadsfinansiering, vilket diskuteras i nästa avsnitt. Men det kan också bero på att man ville bygga upp en likviditetsbuffert om situationen förvärrades ytterligare, något som flera företag uppgav i Riksbankens företagsundersökningar. De stora företagens kortfristiga lån ökade med ungefär 30 procent mellan februari och augusti (se Diagram 15).

För de mindre, mer utsatta företagen blev det under pandemin istället naturligt att avvakta med sina investeringar, som i huvudsak finansieras med långfristiga lån. När intäkterna minskade drastiskt hade dessa företag ett stort behov av att även minska sina kostnader och trappa ner sin produktion av varor och tjänster. Detta minskade även behovet av kortfristig finansiering för exempelvis insatsvaror och arbetskraft. I statistiken kan vi också se att utnyttjandet av företagens kontokrediter hos bankerna minskade.⁴⁹ Intäkterna föll dock mer än kostnaderna, och företagen behövde istället öka sina kortfristiga banklån för att överbygga den akuta likviditetssituationen.⁵⁰ Den kortfristiga bankupplåningen kom också att öka med ungefär 40–50 procent för dessa företag under våren och sommaren (se Diagram 15).

Diagram 15. Bankernas utlåning till företag fördelat på företagsstorlek och löptider
Index, februari = 100



Anm. Korta och långa löptider avser upp till respektive mer än 1 års löptid på lånet (inte räntan). Storleksindelning i enlighet med EU-kommissionens rekommendation (2003/361/EG), där kombinationen antal anställda, omsättning och tillgångar avgör storleksklassificeringen.

Källa: Riksbanken

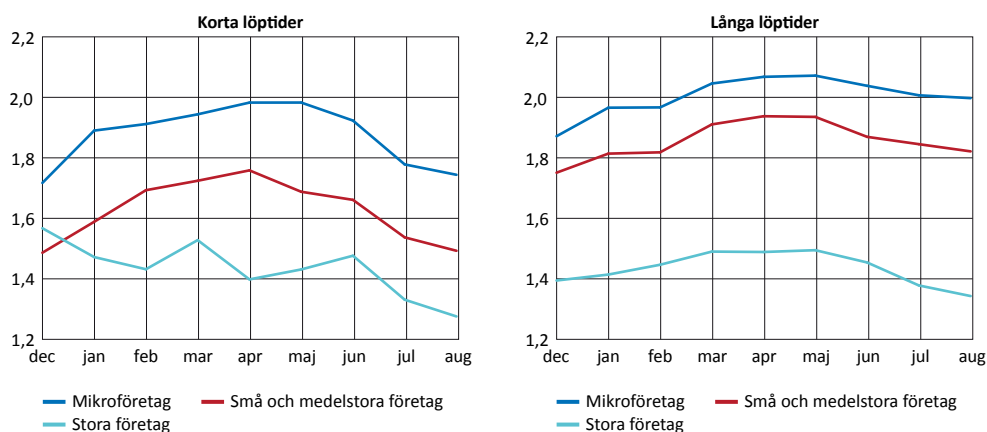
En annan möjlig förklaring till att de mindre företagen ökade sina kortfristiga banklån men minskade sina långfristiga är att bankerna blev mindre benägna att bevilja mer långfristiga krediter när framtidsutsikterna blev mer osäkra. Därmed "tvingade" de mindre företag till mer kortfristig finansiering för att minska kreditrisken i sin egen utlåning. Riksbankens företagsundersökningar ger visst stöd för att företagen upplevde en sådan utveckling (se Diagram 17). Att de stora företagen ökade sin långfristiga upplåning mer än de mindre företagen skulle också kunna förklaras av att flera av de större företagen, som normalt har en betydande andel marknadsfinansiering, tidvis hade det svårt att emittera obligationer på den europeiska marknaden. Istället vände de sig då till bankerna för lån på motsvarande längre löptider.

49 Se SCB:s finansmarknadsstatistik, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/finansmarknad/finansmarknadsstatistik/finansmarknadsstatistik/>.

50 Som exempel var det mot bakgrund av detta behov som Almi lanserade ett så kallat bryggglån i slutet av mars. Lånet syftade specifikt till att tillgodose små och medelstora företags finansieringsbehov under krisen. Under en tioveckorsperiod efter lanseringen ansökte närmare 3000 företag om lånet.

Vad gäller räntorna på företagens banklån tyder statistiken under våren och sommaren inte på några större förändringar, även när statistiken delas upp utifrån företagsstorlek och lånens löptider. Mindre företag kommer normalt med en större kreditrisk och utlåning på längre sikt utgör också en större risk för långgivaren att inte få fullt betalt. Det bidrar till att förklara varför olika krediter kostar olika mycket för olika företag. Räntorna på kortfristiga lån var generellt något lägre i augusti än i februari (se Diagram 16). För lån med längre löptider var räntorna marginellt högre jämfört med februari för de minsta företagen medan större företag mötte marginellt lägre räntor i augusti (se Diagram 16).

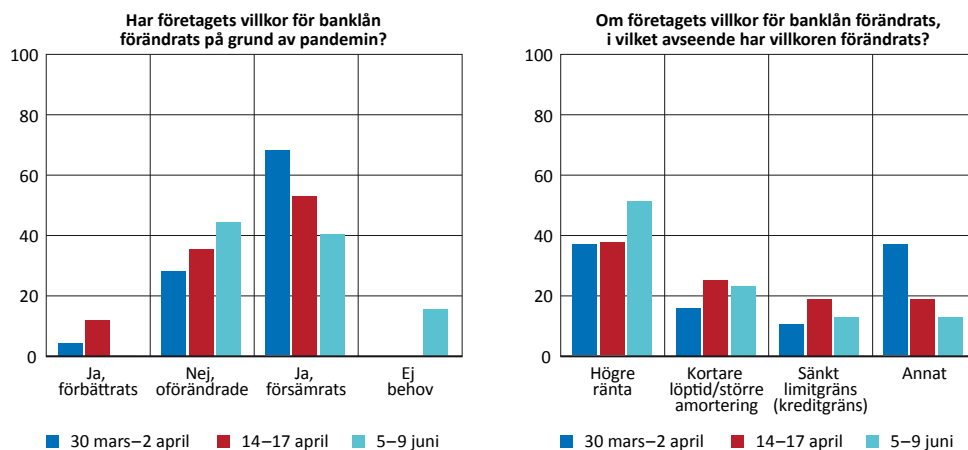
Diagram 16. Genomsnittlig ränta på banklån till företag fördelat på företagsstorlek och löptid
Procent



Anm. Korta och långa löptider avser upp till respektive mer än 1 års löptid på lånet (inte räntan). Storleksindelning i enlighet med EU-kommissionens rekommendation (2003/361/EG), där kombinationen antal anställda, omsättning och tillgångar avgör storleksklassificeringen.
Källa: Riksbanken

I Riksbankens företagsundersökningar upplevde nästan 70 procent av företagen en försämring av kreditvillkoren under krisens mer turbulenta skede. Men under våren och sommaren minskade den andelen gradvis (se Diagram 17). I samma undersökning uppgav de företag som upplevt en förändring i kreditvillkoren att det till betydande del handlat om högre räntor, men även i viss mån en förskjutning mot kortare löptider för lånen och lägre limitgränser (se Diagram 17).

Diagram 17. Har företagets villkor för banklån förändrats på grund av pandemin och i så fall hur?
Andel av svar, procent



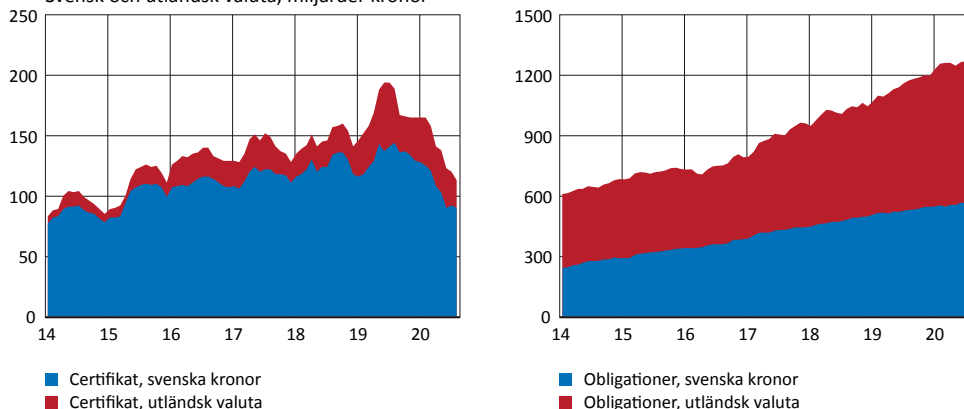
Källa: Riksbankens företagsundersökningar

Stora företag upplevde snabbt försämrade möjligheter för marknadsfinansiering

Det är relativt få och stora företag som använder marknadsfinansiering som finansieringsform.⁵¹ När Riksbanken beslutade sig för att köpa företagscertifikat i mars var det ungefär 70 företag som hade utestående certifikat och knappt 300 företag som hade utgivna obligationer.⁵² Under krisens mer turbulenta skede avtog aktiviteten på primärmarknaderna för företagspapper tydligt, i synnerhet för certifikat. Medan volymen av utestående obligationer återhämtade sig snabbt, minskade volymen av utestående certifikat markant under våren och sommaren (se Diagram 18). Det innebar ett tydligt skift i den trendmässiga utvecklingen, och mellan januari och augusti krympte marknaden för företagscertifikat med nära en tredjedel, från 165 miljarder kronor till 113 miljarder kronor i nominella volymer.⁵³ En trolig förklaring till det är att löptiderna för certifikaten är korta och att många företag därför blev tvingade att återfinansiera dessa lån under våren. När marknaderna för företagspapper fungerade dåligt framstod marknadsfinansieringen som ett relativt svårt och dyrt sätt att täcka sina kortfristiga finansieringsbehov. Många av de stora företagen valde då istället att utöka sina banklån. Det är svårare att vid en första anblick identifiera en tydlig nedgång i företagets mer långfristiga marknadsfinansiering. Men den utestående volymen företagsobligationer utgivna i utländsk valuta var i stort sett oförändrad mellan februari och augusti efter att i genomsnitt ha vuxit med över 15 procent per år 2017–2019. Även tillväxten i volymen företagsobligationer utgivna i svenska kronor mattades i någon mån av under våren och sommaren (se Diagram 18). Att utvecklingen där var starkare än för certifikat förklaras sannolikt till stor del av att behovet av att ersätta finansiering som förfallit var mindre.

Diagram 18. Utestående nominella volymer av företagscertifikat och företagsobligationer

Svensk och utländsk valuta, miljarder kronor



Källa: Riksbanken

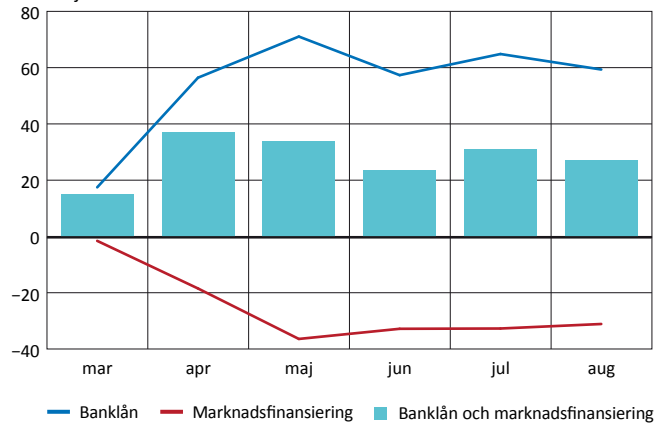
För att närmare undersöka beteendet hos de företag som använde sig av marknadsfinansiering vid krisens utbrott matchar vi mikrodataunderlaget i Riksbankens kreditdatabas (KRITA) med motsvarande underlag i den Svenska värdepappersdatabasen (SVDB). Det blir då möjligt att studera hur bankutlåningen och de samlade kreditvolymerna utvecklades mer specifikt för dessa företag. En sådan analys ger stöd för att dessa företag i större utsträckning valt banklån framför marknadsfinansiering under krisen, då deras ökade bankupplåning mer än kompenserade för den minskade marknadsfinansieringen mellan februari och augusti (se Diagram 19). Upplåningen i utländsk valuta minskade samtidigt för dessa företag. Marknadsfinansieringen i utländsk valuta minskade och banklån i utländsk valuta var nära oförändrade.

51 För en mer detaljerad beskrivning av marknaderna för företagspapper, se Wollert (2020) och Sveriges riksbank (2020a).

52 Av företagen som emitterat certifikat var det ungefär 30 företag vars certifikat uppfyllde de kriterier som Riksbanken aviserat för sina köp. Sett till emitterade volymer dominerades dessa av fastighetsbolag.

53 Den procentuella nedgången var något mindre för certifikat utgivna i kronor, som i augusti utgjorde nära 80 procent av den utestående volymen.

Diagram 19. Ackumulerad förändring i utlåning till företag med marknadsfinansiering, samtliga valutor
Miljarder kronor

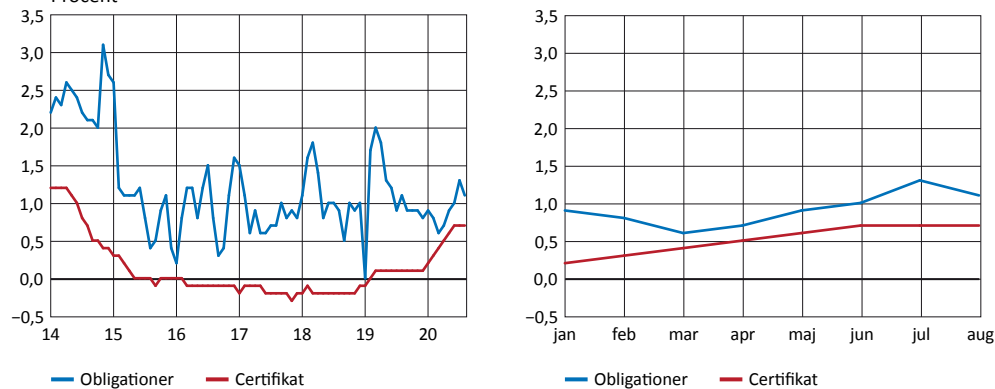


Anm. Företag med tillgång till marknadsfinansiering avser företag som själva eller via koncern emitterat företagscertifikat eller företagsobligationer sedan december 2019.

Källa: Riksbanken

De räntor som företagen kunde emittera till steg något för såväl certifikat som obligationer och i augusti var de fortfarande något högre än innan krisens utbrott (se Diagram 20). Det är dock värt att notera att uppgången på 30–40 baspunkter inte är särskilt stor i ett historiskt perspektiv. SCB:s volymvägda statistik för dessa räntor är dessutom volatil och ska tolkas med försiktighet. Jämfört med de räntor företagen fick betala för banklån tycks räntorna för marknadsfinansiering generellt sett ha gått upp något mer både för kortare och längre löptider (se Diagram 16 och 20). I någon mån skulle det kunna förklara de större företagens skift i finansieringsform, från marknadsfinansiering till banklån.

Diagram 20. Räntor på nyemitterade företagscertifikat och företagsobligationer utgivna i svenska kronor
Procent



Källa: SCB

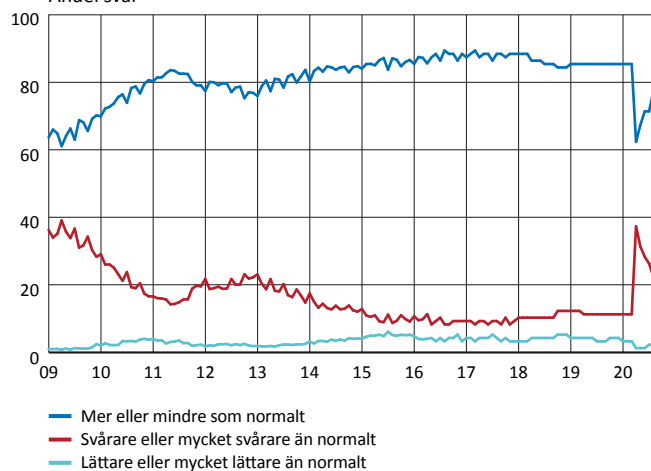
Mellan februari och augusti hade den sammantagna volymen av företagens finansiering via certifikat och obligationer minskat något. Företagens räntekostnader på nyemitterade värdepapper i svenska kronor hade också ökat något, både i absoluta termer och i förhållande till räntor på banklån. Den bilden är i stort förenlig med vad företagen vittnade om i Riksbankens företagsundersökningar. I början av juni tillfrågades företagen hur deras marknadsfinansiering hade förändrats till följd av pandemin. Eftersom relativt få företag är aktiva på den marknaden är det naturligt att många företag svarade att de var opåverkade. Men av de företag som upplevt en förändring i villkoren för marknadsfinansiering angav hälften att finansieringen nu skedde till en högre ränta. Ungefär vart fjärde av dessa företag

upplevde svårigheter att emittera önskade volymer. Vissa företag upplevde också att man nu behövde emittera papper med kortare löptider.

Andra indikatorer tyder på försämrad finansieringssituation för företagen

Även andra enkätundersökningar gav uttryck för att företagens finansieringssituation försämrades. I Konjunkturinstitutets Konjunkturbarometer ökade andelen som upplevde sin finansieringssituation som svårare eller mycket svårare än normalt snabbt i april i spåren av turbulensen på de finansiella marknaderna.⁵⁴ Andelen minskade därefter gradvis något men var i augusti fortfarande högre än före krisen (se Diagram 21).

Diagram 21. Att finansiera företagets verksamhet är för närvarande ...
Andel svar



Källa: Konjunkturinstitutet

Vidare kan undersökningen brytas ner i såväl bransch som företagsstorlek. I en bransch-uppdelning bekräftas den gängse bilden av att det framför allt var tjänstesektorn och handeln som drabbades hårt. Företag med färre anställda uttryckte också i större utsträckning att de hade en svårare finansieringssituation än företag med fler anställda. Samtidigt upplevde en högre andel företag finansieringssituationen som svårare i samtliga branscher och storleksgrupperingar i augusti än före krisen.

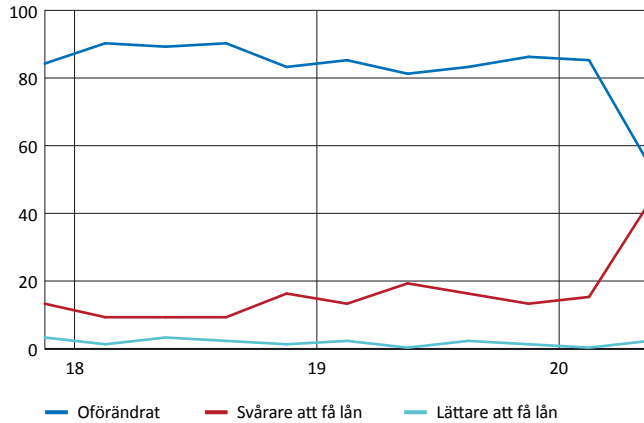
Även Almi genomför regelbundna undersökningar med bankkontorschefer för att följa utvecklingen i bankernas utlåning till hushåll och företag i den så kallade Låneindikatorn.⁵⁵ Almis undersökning indikerade i likhet med Konjunkturbarometern att företagen fick svårare att finansiera sig under andra kvartalet 2020 och att tjänstenäringen och detaljhandeln var hårdast drabbad. Andelen chefer som bedömde att företagen fick svårare att få lån ökade kraftigt och uppgick till drygt 43 procent jämfört med 15 procent under första kvartalet (se Diagram 22). En större andel chefer bedömde också att bankens utlåning till företag minskade och att fler kreditförfrågningar avslogs.

⁵⁴ Under perioden februari 2018 till april 2020 ställdes dessa frågor på kvartalsbasis. Undersökningen riktar sig till ungefär 5 500 företag i olika storleksklasser inom industrin, bygg, handeln och tjänstebanscher. Svarefrekvensen är 70 procent för tillverkningsindustrin och bygg och anläggning och ungefär 60 procent för handeln och tjänstesektorn.

⁵⁵ Almis låneindikator är baserad på telefonintervjuer med 150 bankkontorschefer och Almis vd i de regionala bolagen inom företagspartner över hela landet. Bankkontorens företagsutlåning går huvudsakligen till små och medelstora företag. Almis utlåning går till små och medelstora företag över hela landet. Undersökningen för det andra kvartalet är baserad på telefonintervjuer under perioden 26 maj till 10 juni 2020.

Diagram 22. Bedömer du att det för bankens företagskunder är enklare, svårare eller ingen skillnad att få lån jämfört med tidigare kvartal?

Andel av svar

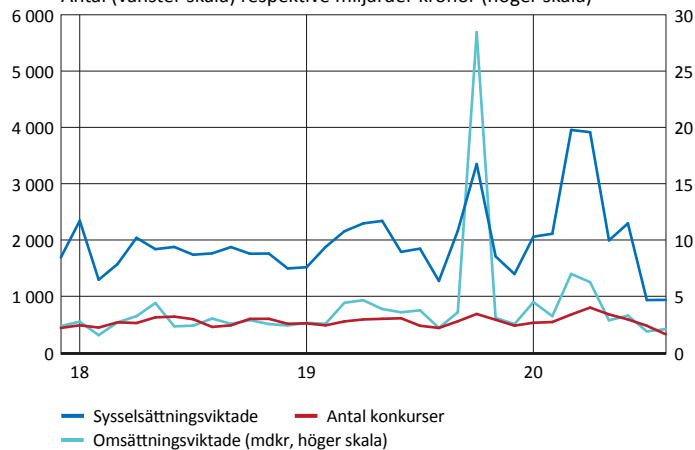


Källa: Almi

En ytterligare indikator på problem med företagens kreditförsörjning skulle kunna vara antalet konkurser. Antalet konkurser ökade tydligt mot slutet av mars och var betydande även under april och maj för att därefter falla tillbaka under sommarmånaderna (se Diagram 23). Det är givetvis svårt att utifrån ett aggregerat datamaterial identifiera om en åtstramning i kreditförsörjningen spelat en betydande roll för denna utveckling, eller om företagen brottades med problem redan innan krisens utbrott. I en studie av de konkurser som ägde rum under mars till juni finner dock Cella (2020) bland annat att de drabbade företagen var högt skuldsatta, olönsamma och relativt illkvida jämfört med sina konkurrenter. Det är därför åtminstone inte uppenbart att mer omfattande åtgärder för att stödja kreditförsörjningen hade haft en avgörande roll för dessa företags överlevnad.

Diagram 23. Konkurser, aktiebolag

Antal (vänster skala) respektive miljarder kronor (höger skala)



Anm. Konkursstatistiken i oktober 2019 präglas till stor del av konkurser för Thomas Cook Northern Europe och Ving Sverige (antalet anställda i dessa bolag var knappt 800 och omsättningen var knappt 18,5 miljarder kronor). All verksamhet och personal övergick dock i en nybildad koncern med nya ägare.
Källa: Creditsafe

4.3 Liten påverkan på bostadsmarknaden och hushållens kreditförsörjning

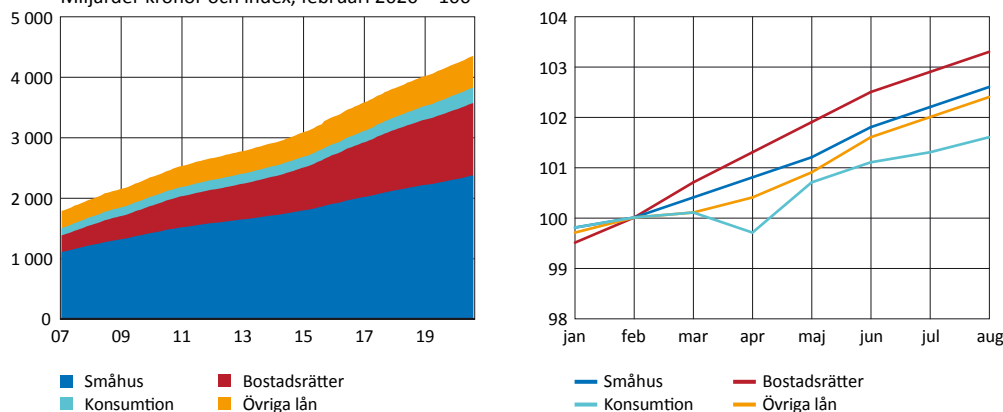
Sammantaget fanns det få tecken på att efterfrågan på bostäder och bolån föll under våren och sommaren. Det fanns heller inga tydliga indikationer på att bankerna stramade åt villkoren för bolån. Finansinspektionen gjorde det ändå möjligt för hushåll att få ett tillfälligt undantag från amorteringskravet. Den fortsatt goda efterfrågan på bostäder innebar att hushållens sammantagna skulder fortsatte att öka i ungefär samma takt som före krisen (se Diagram 24). De räntor hushållen betalade för sina lån var också i stort sett oförändrade (se Diagram 25).⁵⁶ Bankernas kostnader för att finansiera sina bolån var dessutom åter på mycket låga nivåer i augusti (se Diagram 6).

Oron i mars handlade främst om en svagare efterfrågan i spåren av pandemin, men också om att arbetslösheten skulle öka och göra bankerna mindre benägna att ge lån till hushåll. I och med att svenska banker till stor del använder marknadsfinansiering för att finansiera sina bolån till hushållen fanns det en risk att hushållens bolåneräntor kunde stiga när förhållandena på de finansiella marknaderna försämrades och bankernas finansiering blev dyrare. Eftersom hushållens skulder till drygt 80 procent utgörs av lån med bostaden som säkerhet kan hushållssektorn vara särskilt känslig för ändringar i bolåneräntorna. Normalt kan en sådan ränteuppgång motverkas av en lägre reporänta. Men som vi diskuterat tidigare kunde det vara mindre effektivt att sänka räntan på grund av restriktioner och ändrade beteenden. Därför annonserade Riksbanken istället köp av säkerställda obligationer dels för att motverka att räntorna steg, dels för att marknaden för säkerställda obligationer skulle fortsätta att fungera väl.

Trots att arbetslösheten steg gick priserna på bostäder bara ner något i april enligt bostadsprisindexet HOX. Därefter återhämtade priserna sig och var i augusti ungefär 3 procent högre än i februari. En viktig förklaring till det var sannolikt att krisen slog hårdast mot delar av tjänstenäringen. Där arbetar många unga och lågavlönade, som endast står för en liten del av den totala bolånemarknaden. En annan möjlig förklaring är att pandemin fick hushåll att värdera bostäder och bostadsyta högre än tidigare.

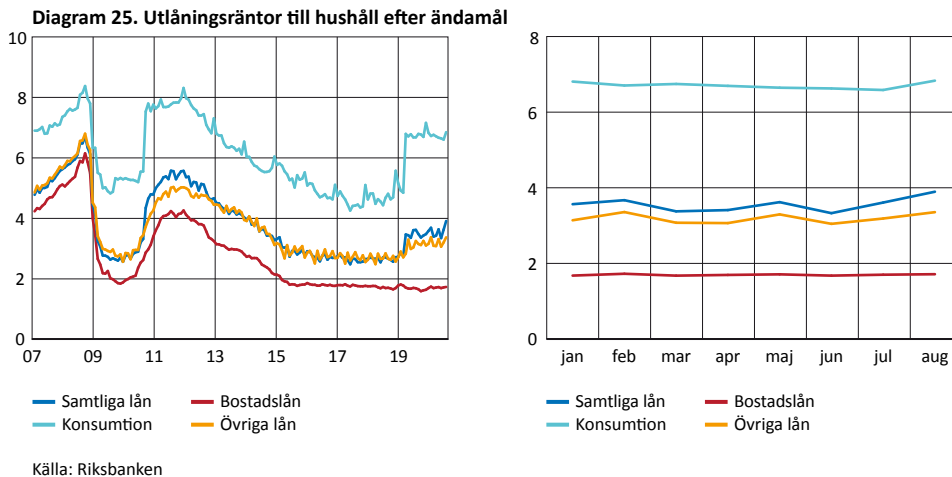
Diagram 24. Bankernas utlåning till hushåll, uppdelad på säkerhet

Miljarderna kronor och index, februari 2020 = 100



Källa: Riksbanken

⁵⁶ Förändringen var mycket liten för bolån på samtliga löptider.



5 Ingen omfattande kreditåtstramning men stora utmaningar för många företag

I början av 2021 fortsätter infektionen att spridas i samhällen världen över och det är för tidigt att närmare utvärdera om de åtgärder som vidtogs av Riksbanken och andra aktörer var tillräckliga för att parera coronapandemin och undvika mer långsiktiga ekonomiska skadeverkningar. Men den synkroniserade ekonomiskpolitiska responsen från både svenska och utländska regeringar och centralbanker tycks åtminstone ha förhindrat en fördjupad och sannolikt mer varaktig lågkonjunktur under pandemins första våg.

Pandemin innebar en enorm och synkroniserad påfrestning på den globala ekonomin under våren 2020 med en dramatisk global nedgång i efterfrågan och produktionen. Produktionskapaciteten minskade och efterfrågan på vissa varor och tjänster kollapsade, vilket snabbt försatte många företag i en likviditetskris. Utvecklingen fick omedelbart genomslag på de globala finansmarknaderna. Hotet om en svår finansiell kris och en djupare och mer utdragen lågkonjunktur föranledde massiva åtgärder från regeringar och centralbanker världen över. Många åtgärder syftade till att hjälpa företag, och i viss mån även hushåll, att klara perioden av smittspridning och lägre efterfrågan. Riksbanken vidtog till exempel en mängd åtgärder för att säkerställa att banker, företag och hushåll kunde finansiera sig men också för att Riksbankens låga reporänta skulle få fullt genomslag på de räntor som företagen och hushållen betalade på sina lån. Åtgärderna innefattade olika former av likviditetsstöd till banksektorn, men också omfattande tillgångsköp. Detta främst eftersom reporäntan redan var mycket låg och Riksbanken bedömde att det inte var effektivt att sänka den ytterligare i det rådande läget. Flera av åtgärderna utformades som försäkringar mot ett värre scenario med tanke på krisens karaktär och den stora osäkerheten kring hur smittspridningen skulle utvecklas. Som exempel använde bankerna Riksbankens låneprogram i en relativt liten omfattning, men de gjorde det framför allt under en period när alternativa finansieringskällor var relativt dyra. Det var sannolikt en trygghet för bankerna att veta att låneprogrammet fanns på plats om läget skulle försämrats, vilket i sig kan ha bidragit till att bankerna kunde upprätthålla kreditförsörjningen. Riksbankens likviditetsstödjande åtgärder gav bankerna tillgång till mycket stora mängder likviditet i kronor och dollar till en ränta som bara låg något över reporäntan. Riksbanken köpte också i flera fall tillgångar för att dämpa eller förhindra riskpremierna på ansträngda marknader från att stiga ytterligare och därmed riskera att höja företagens och hushållens räntekostnader ytterligare.

I denna artikel har vi främst diskuterat vilka åtgärder Riksbanken vidtog för att säkerställa en välfungerande kreditgivning till låg kostnad, men de åtgärderna verkade givetvis i nära

samspel med finanspolitiska beslut och de omfattande åtgärder som utländska regeringar och centralbanker vidtog. Sammantaget medverkade de till att de finansiella förhållandena åter blev expansiva. I augusti hade räntorna på de svenska obligationsmarknaderna sjunkit till ungefär samma nivåer som före krisen. Svenska banker vittnar också om att Riksbankens åtgärder hade effekt, i synnerhet på vissa marknader. Det är betydligt svårare att identifiera effekter av Riksbankens åtgärder i företagssektorn. Man bör samtidigt ha i åtanke att de till betydande del syftade till att förhindra ett sämre scenario där företagens låneräntor kunde ha stigit kraftigt. Men företagens kostnader för banklån och marknadsfinansiering påverkades i stort sett inte under våren och sommaren 2020. Inte heller bolåneräntorna, som är viktiga för hushållens kassaflöden, ändrades nämnvärt.

Även om det är svårt att uppskatta hur det underliggande lånebehovet förändrades under krisen minskade åtminstone lånevolymerna inte i någon större omfattning. Man bör dock inte dra några långtgående slutsatser än, eftersom stramare kreditvillkor brukar leda till lägre kredittillväxt med viss eftersläpning. Det är också mycket viktigt att ha i åtanke att företagen drabbades väldigt olika. Företag inom vissa branscher förlorade en mycket stor andel av sina inkomster, till exempel företag med nära koppling till besöksnäringen. Sådana inkomstbortfall kan också vara betydligt svårare att hantera för mindre företag med små balansräkningar och begränsade lånesäkerheter. Det är givetvis svårt att identifiera hur mycket förändringar i efterfrågan respektive utbud betydde för utvecklingen av kreditvolymerna under våren och sommaren 2020. Samtidigt som företagen kan förväntas efterfråga kortfristiga krediter i högre grad för att möta inkomstbortfall och i viss mån ersätta finansieringen via certifikat har investeringsviljan sannolikt minskat. Därmed dämpas efterfrågan på mer långfristig finansiering, vilket får visst stöd i mer disaggregerad data. Under sommaren och våren vittnade såväl Riksbankens som Konjunkturinstitutets och Almis enkätundersökningar genomgående om att företagen mötte stramare villkor och högre lånekostnader än före krisen i. Även om detta inte är lika tydligt i den tillgängliga statistiken antyder det en viss kreditåtstramning från bankernas håll.

Referenser

- Adrian, Tobias, Richard Crump och Emanuel Moench (2013), "Pricing the term structure with linear regressions", *Journal of Financial Economics*, vol. 110, nr 1, s. 110–138.
- ALMI (2020), "Låneindikatorn", juni.
- Alsterlind, Jan, Magnus Lindskog och Tommy von Brömsen (2020), "Ett index för de finansiella förhållandena i Sverige", Staff memo, Sveriges riksbank.
- Ang, Andrew och Geert Bekaert (2002), "International Asset Allocation with Regime Shifts", *The Review of Financial Studies*, vol. 15, nr 4, s. 1137–1187.
- Armelius, Hanna, Carl Andreas Claussen och David Vestin (2020), "Pengar och penningpolitik i kristider", *Ekonomiska kommentarer* nr 4, Sveriges riksbank.
- Avdjiev, Stefan, Egemen Eren och Patrick McGuire (2020), "Dollar funding costs during the Covid-19 crisis through the lens of the FX swap market", *BIS Bulletin*, nr 1 (april), Bank for International Settlements.
- Brunnermeier, Markus K. och Lasse H. Pedersen (2009), "Market liquidity and funding liquidity", *The Review of Financial Studies*, vol. 22, nr 6, s. 2201–2238.
- Cella, Cristina (2020), "Bankruptcy at the time of COVID-19 – the Swedish experience", Staff memo, Sveriges Riksbank.
- Chen, Andrew Y., Markus Ibert och Fransisco Vazquez-Grande (2020), "The Stock Market–Real Economy "Disconnect": A Closer Look", FEDS Notes No. 2020-10-14-2.
- D'Amico, Stefania och Iryna Kaminska (2019), "Credit easing versus quantitative easing: evidence from corporate and government bond purchase programs", Staff Working Paper No. 825, Bank of England.
- Eidestedt, Richard, David Forsman och Emre Ünlü (2020), "Storbankernas finansiering och dess påverkan på hushållens bolåneräntor", *Ekonomiska kommentarer* nr 14, Sveriges riksbank.
- Eren, Egemen, Andreas Schrimpf och Vladyslav Sushko (2020), "US dollar funding markets during the Covid-19 crisis – the money market fund turmoil", *BIS Bulletin*, No. 14 (maj), Bank for International Settlements.
- Frohm, Erik, Johan Grip, Daniel Hansson och Stephan Wollert (2020), "Tudelad kreditutveckling under coronapandemin". *Ekonomiska kommentarer* nr 6, Sveriges riksbank.
- Gislén, Marushia, Ida Hansson och Ola Melander (2021), "Dollarlikviditet från Federal Reserve till andra centralbanker – varför och hur?", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 27–50, Sveriges riksbank.
- Melander, Ola (2021), "Effekter på finansiella marknader av Riksbankens köp av statsobligationer 2015–2017", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 89–112, Sveriges riksbank.
- Schrimpf, Andreas, Hyun Song Shin och Vladyslav Sushko (2020), "Leverage and margin spirals in fixed income markets during the Covid-19 crisis", *BIS Bulletin*, No. 2 (april), Bank for International Settlements.
- Sveriges riksbank (2019), Penningpolitisk rapport, december.
- Sveriges riksbank (2020a), "Den svenska marknaden för företagsobligationer", fördjupning i *Penningpolitisk rapport*, juli.
- Sveriges riksbank (2020b), "I spåren av coronapandemin: 'Allt har förändrats på två veckor'", Riksbankens företagsundersökning i april.
- Sveriges riksbank (2020c), Finansiell stabilitetsrapport 2020:1, maj.
- Sveriges riksbank (2020d), "Företagens kamp i spåren av pandemin: 'Hela samhället har ju pausat'", Riksbankens företagsundersökning i maj.
- Sveriges riksbank (2020e), "Telefonintervjuer 5–9 juni", Riksbankens företagsundersökning i juni.
- Sveriges riksbank (2020f), Penningpolitisk rapport, juli.

Sveriges riksbank (2020g), Penningpolitisk rapport, september.

Sveriges riksbank (2020h), Penningpolitisk rapport, november.

Wollert, Stephan (2020), "Svenska företagsobligationer under coronapandemin", Staff memo, Sveriges riksbank.

Effekter på finansiella marknader av Riksbankens köp av statsobligationer 2015–2017

Ola Melander*

Författaren är verksam vid Riksbankens avdelning för finansiell stabilitet och var verksam vid Riksbankens avdelning för penningpolitik när denna artikel skrevs.

För att säkerställa att svenska räntor förblev låga och på så sätt stimulera ekonomin och stödja inflationens återgång till målet började Riksbanken i februari 2015 köpa statsobligationer. Utrymmet att sänka reporäntan hade börjat bli allt mer begränsat och flera andra centralbanker hade redan använt kompletterande åtgärder så som köp av statsobligationer. Riksbanken utökade sedan köpen vid flera tillfällen. I denna artikel beskriver jag hur sådana köp av statsobligationer fungerar enligt ekonomisk teori och vilka effekter Riksbankens köp haft på finansiella marknader. För att analysera köpens effekter studerar jag annonseringseffekter på räntor och andra finansiella priser. Jag fokuserar på annonseringar under perioden från februari 2015 till april 2017 eftersom det är svårt att identifiera effekterna av senare annonseringar. Den empiriska analysen visar att Riksbankens köp av statsobligationer har gjort penningpolitiken mer expansiv genom att bidra till lägre räntor och en svagare växelkurs via olika kanaler. På så sätt har obligationsköpen utgjort ett komplement till att sänka reporäntan. I samband med annonseringar av köp har de reala räntorna fallit mer än vad de nominella räntorna har gjort, vilket tyder på att inflationsförväntningarna har stigit. En viktig slutsats är därför att effekten av Riksbankens obligationsköp är större än vad en mer begränsad analys av effekter på nominella räntor indikerar.

1 Introduktion

Under hösten 2014 hade inflationen i Sverige varit lägre än målet om 2 procent i flera år. För att säkerställa att inflationen skulle stiga mot målet tillräckligt snabbt och att inflationsförväntningarna skulle förbli förankrade sänkte Riksbanken i oktober 2014 reporäntan till noll. Riksbanken framhöll även att den vid behov skulle kunna använda andra penningpolitiska verktyg än reporäntan. Flera andra centralbanker hade redan använt sådana kompletterande åtgärder, så som exempelvis köp av statsobligationer, i ett läge då utrymmet att sänka styrräntan hade börjat bli allt mer begränsat. I januari 2015 annonserade den europeiska centralbanken (ECB) obligationsköp i syfte att göra penningpolitiken mer expansiv.¹ På kort sikt riskerade ECB:s åtgärder att leda till en svagare euro och därmed en starkare krona, vilket i sin tur skulle leda till lägre importpriser och ännu lägre inflation i Sverige. För att säkerställa att svenska räntor förblev låga och på så sätt stimulera ekonomin och stödja inflationens återgång till målet valde Riksbanken att göra penningpolitiken mer

* Jag vill tacka Jan Alsterlind, Mikael Apel, Meredith Beechey Österholm, Rafael B. De Rezende, Henrik Erikson, Jesper Hansson, David Kjellberg och Ulf Söderström för värdefulla synpunkter på tidigare utkast. Jag ansvarar själv för eventuella kvarvarande felaktigheter. De åsikter som uttrycks i denna artikel är författarens egna och ska inte nödvändigtvis uppfattas som Riksbankens ståndpunkter.

¹ Andra centralbanker som köpt statsobligationer i penningpolitiskt syfte är exempelvis den amerikanska centralbanken Federal Reserve, den brittiska centralbanken Bank of England och centralbankerna i Japan och Schweiz.

expansiv. I februari 2015 att beslutade Riksbanken att sänka reporäntan och inleda köp av statsobligationer. Riksbanken utökade sedan köpen av statsobligationer vid flera olika tillfällen.

I denna artikel beskriver jag hur köp av statsobligationer fungerar enligt ekonomisk teori och vilka effekter Riksbankens köp haft på finansiella marknader.² Genom vilka kanaler kan obligationsköp göra penningpolitiken mer expansiv? Vilka effekter har Riksbankens köp haft på olika finansiella priser? Jag analyserar annonseringseffekter på räntor och andra finansiella priser liksom man gjort i många tidigare studier av effekterna av centralbankers obligationsköp. Medan tidigare analyser av Riksbankens obligationsköp främst har fokuserat på effekter på nominella räntor studerar jag också effekter på reala räntor och inflationsförväntningar.³ Jag analyserar effekter av nettoköpen av statsobligationer som annonserades under perioden februari 2015–april 2017 eftersom det är svårt att identifiera effekterna av de senare annonseringarna.

I avsnitt 2 nedan ger jag först en översiktlig beskrivning av Riksbankens köp av statsobligationer. Sedan beskriver jag i avsnitt 3 genom vilka kanaler obligationsköp kan göra penningpolitiken mer expansiv. I avsnitt 4 analyserar jag vilka annonseringseffekter Riksbankens obligationsköp har fått på räntor och andra finansiella priser. I avsnitt 5 jämför jag de totala annonseringseffekterna för ett antal viktiga variabler med de totala förändringarna i respektive variabel under hela perioden januari 2015–juni 2017 för att få perspektiv på hur stora annonseringseffekterna har varit. Jag avslutar med att presentera några slutsatser i avsnitt 6.

2 Riksbankens köp av statsobligationer

Riksbanken började köpa statsobligationer i ett läge då direktionen bedömde att den nedre gränsen för reporäntan inte var nådd. Riksbanken kom också att sänka reporäntan ytterligare. Men negativa räntor var oprövat och kunde potentiellt sett leda till negativa sideeffekter på det finansiella systemet och ekonomin. Genom att börja köpa statsobligationer trots att den nedre gränsen för reporäntan ännu inte bedömdes vara nådd kunde Riksbanken efter hand utvärdera effekterna av gradvisa sänkningar av reporäntan samtidigt som obligationsköpen kunde börja genomföras och få effekt.

I samband med det penningpolitiska beslutet i februari 2015 annonserade Riksbanken att den skulle köpa statsobligationer för 10 miljarder kronor, i syfte att göra penningpolitiken mer expansiv. Vid annonseringen meddelade Riksbanken också att köpen vid behov skulle kunna utökas.⁴ Det skedde sedan vid flera olika tillfällen under 2015, 2016 och 2017, och vid halvårsskiftet 2017 uppgick Riksbankens totala beslutade nettoköp av statsobligationer till 290 miljarder kronor i nominellt belopp, se Diagram 1.⁵ Från april 2016 breddades köpen från nominella statsobligationer till att även innefatta reala statsobligationer. Diagram 1 visar Riksbankens beslutade nettoköp, både vid specifika penningpolitiska beslut och kumulativt. Därutöver började Riksbanken återinvestera förfall och kupongbetalningar i statsobligationsportföljen i februari 2016. Utan återinvesteringar skulle Riksbankens innehav av statsobligationer successivt ha minskat i förhållande till de beslutade köpen. Även andra centralbanker som köpt obligationer har på liknande sätt återinvesterat förfall av obligationer. Diagram 2 visar hur Riksbankens obligationsinnehav inklusive återinvesteringar har utvecklats över tid. Återinvesteringarna gjorde att innehavet om drygt 300 miljarder kronor vid halvårsskiftet 2017 var större än de beslutade nettoköpen om 290 miljarder kronor, se Diagram 2.

2 För analyser av effekterna av negativ ränta, se exempelvis Erikson och Vestin (2019) och Sveriges riksbank (2017a). För en diskussion om sideeffekterna av Riksbankens expansiva penningpolitik, se exempelvis Sveriges riksbank (2017b).

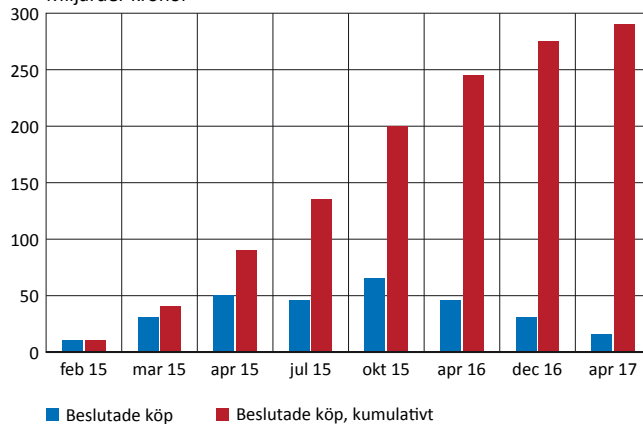
3 De Graeve och Lindé (2015) menar att effekten på reala räntor är ännu viktigare att analysera än effekten på nominella räntor.

4 Riksbanken sänkte samtidigt också reporäntan till $-0,10$ procent. Se Sveriges riksbank (2015).

5 Beloppet är exklusive återinvesteringar av förfall och kupongbetalningar i statsobligationsportföljen.

Diagram 1. Riksbankens beslutade nettoköp av statsobligationer februari 2015–april 2017

Miljarder kronor

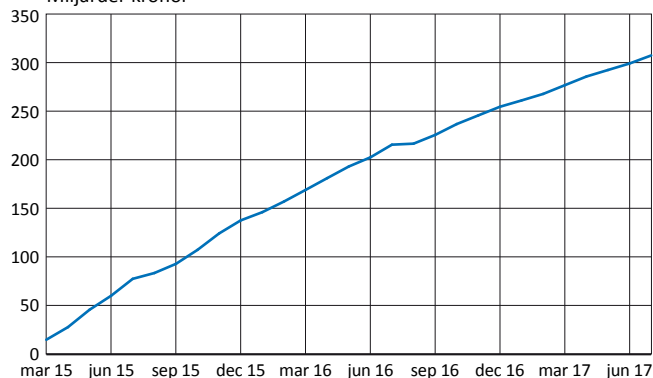


Anm. Beslutade köp av nominella och reala statsobligationer, exklusive återinvesteringar. Nominellt belopp.

Källa: Riksbanken

Diagram 2. Riksbankens obligationsinnehav under perioden februari 2015–juni 2017

Miljarder kronor



Anm. Innehav av nominella och reala statsobligationer. Nominellt belopp.

Återinvesteringar av förfall och kuponger innebär att innehavet i slutet av perioden är större än de beslutade köpen. Notera att Riksbanken redan i början av februari 2015 hade ett obligationsinnehav om 10 miljarder kronor. Under 2012 beslutade direktionen att inrätta en obligationsportfölj för att säkerställa att Riksbanken skulle ha nödvändiga system, avtal och kunskaper på plats för att i framtiden vid behov snabbt kunna genomföra obligationsköp.

Källa: Riksbanken

Därutöver annonserade Riksbanken också återinvesteringar av förfall och kupongbetalningar i december 2017 och köp av statsobligationer för att upprätthålla sitt innehav i april 2019. I samband med det penningpolitiska beslutet i april 2019 började Riksbanken kommunicera i termer av totala köp under en viss period istället för i termer av återinvesteringar. Annonseringarna i december 2017 och april 2019 är därför inte helt jämförbara med tidigare annonseringar. Dessutom annonserade Riksbanken köp av stats-, kommun-, bostads- och företagsobligationer i mars 2020. Utökade köp annonserades i november 2020 då Riksbanken också kommunicerade att värdepappersköpen även skulle inkludera statsskuldsväxlar och gröna stats- och kommunobligationer.⁶ Fördelningen mellan olika obligationer kommunicerades inte i samband med besluten. Som en del i ett paket av åtgärder i mars 2020 annonserade Riksbanken också utökade lån till bankerna till förmånliga villkor. Därför är

⁶ De gröna obligationer som ges ut av svenska staten skiljer sig från övriga statsobligationer endast med avseende på investerarens möjlighet att följa vilka statliga utgifter respektive obligation kopplas till och vilka miljö- och klimateffekter utgifterna bidrar till att uppnå. Motsvarande skillnad gäller gröna kommunobligationer i förhållande till övriga kommunobligationer.

det svårt att under denna period särskilja effekterna av köp av statsobligationer från effekterna av övriga åtgärder.⁷

I Sverige finns bara ett tiotal utgåvor av nominella statsobligationer och dessa förfaller med ungefär 18 månaders intervall. När Riksbanken köper obligationer i jämn takt kan det vara svårt att avgöra vilken del av de månatliga köpen som avser återinvesteringar respektive beslutade nettoköp som ökar det långsiktiga innehavet. I samband med det penningpolitiska beslutet i april 2019 började Riksbanken därför redovisa totala köp under en viss period istället för återinvesteringar. Sedan dess har Riksbanken också kommunicerat hur de beslutade köpen samt förfall kommer att påverka Riksbankens innehav av statsobligationer under den period som beslutet avser.⁸

Efter att i detta avsnitt ha redogjort för Riksbankens köp av statsobligationer beskriver jag i nästa avsnitt hur köp av statsobligationer genom olika kanaler kan göra penningpolitiken mer expansiv.

3 Effekter av köp av statsobligationer enligt ekonomisk teori

Penningpolitiken påverkar ekonomin huvudsakligen genom vilka effekter den får på räntor på finansiella marknader. Reporäntan har en direkt effekt på korta statsräntor. Förväntningar på den framtida penningpolitiken påverkar räntor på statsobligationer och andra obligationer med längre löptid. Enligt den så kallade förväntningshypotesen bestäms räntan på en statsobligation med lång löptid av genomsnittet för den förväntade korta räntan under obligationens löptid. Det beror på att investerare kan välja mellan att köpa en obligation med lång löptid och att löpande investera med kort löptid. För att investerare ska vilja äga obligationer med olika löptider måste de förvänta sig att få samma förväntade avkastning sett över hela perioden.

Men förväntningshypotesen kan inte fullt ut beskriva räntebildningen. I praktiken inkluderar nämligen räntan på en statsobligation med lång löptid även en terminspremie som bland annat utgör kompensation för ränterisk och även kan påverkas av investerarens preferenser för obligationer med olika löptid. Terminspremien gör att den förväntade avkastningen kan skilja sig åt mellan investeringar med olika löptider. Sammantaget innebär förväntningshypotesen och terminspremier att räntan på en obligation med lång löptid kan skrivas som:

$$(1) \quad \text{Lång ränta} = \text{genomsnittlig förväntad kort ränta} + \text{terminspremie}$$

Normalt sett är terminspremien större än noll. Priset på en obligation med lång löptid faller när långa räntor stiger, vilket drabbar en investerare som inte vill hålla obligationen tills den förfaller. Det innebär alltså en större risk att investera med lång löptid än att investera med kort löptid. Därför kräver investerare normalt sett kompensation för att investera i en obligation med lång löptid. Denna kompensation utgörs av terminspremien.

Men det finns också faktorer som bidrar till lägre premier och ibland kan terminspremien till och med vara mindre än noll. Det finns flera anledningar till att investerare kan vara beredda att acceptera en lägre avkastning för att äga vissa statsobligationer, se Alsterlind m.fl. (2015). En viktig förklaring är att försäkringsbolag med långsiktiga åtaganden kan vilja hålla tillgångar med långa löptider och låg kreditrisk även med en lägre förväntad avkastning. Investerare kan också vilja äga statsobligationer för att kunna låna ut dem på repomarknaden

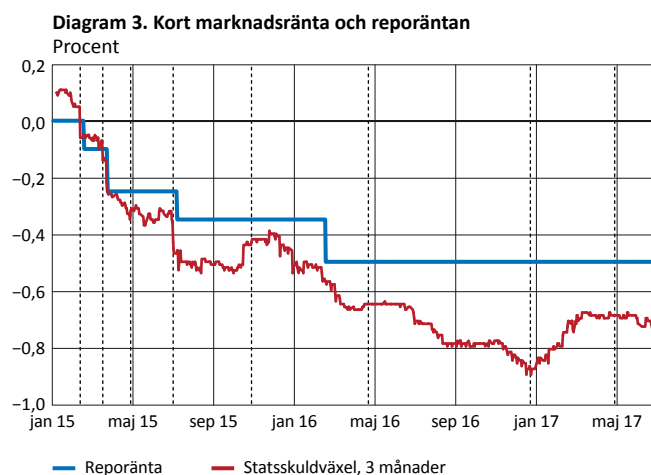
7 Se Gustafsson och von Brömsen (2021) för en beskrivning av Riksbankens åtgärder och utvecklingen på finansiella marknader under våren och sommaren 2020.

8 Se Sveriges riksbank (2021) för en mer detaljerad beskrivning och en aktuell bedömning av hur Riksbankens värdepappersinnehav kommer att utvecklas.

och därigenom omvandla obligationer till likviditet. Banker kan också använda statsobligationer som säkerhet när de gör affärer med varandra och med Riksbanken.

Riksbankens köp av statsobligationer kan få effekt på finansiella priser genom flera kanaler. Köpen kan påverka långa räntor genom effekter på den förväntade korta räntan (signaleringskanalen) och genom effekter på terminspremien (premiekanalen). Obligationsköp kan också påverka andra marknadsräntor (portföljbalanskanalen), växelkursen (växelkurskanalen) och likviditeten i banksystemet (likviditetskanalen).⁹ Nedan beskriver jag hur dessa kanaler fungerar enligt ekonomisk teori.¹⁰

Utöver dessa fem kanaler finns ytterligare en kanal som kan vara mer relevant i Sverige än i andra länder, nämligen effekten på korta räntor. I Sverige har de flesta bolån rörlig ränta och därför har korta räntor relativt sett större genomslag på ekonomin i Sverige än i många andra länder. Sedan Riksbanken började köpa statsobligationer i februari 2015 har korta marknadsräntor oftast varit betydligt lägre än reporäntan. När den utestående stocken av statsobligationer minskar på grund av Riksbankens köp så ökar värdet av statsobligationer som säkerhet i olika transaktioner. Detta bidrar till att marknadsräntorna på korta lån med statsobligationer som säkerhet faller. Långgivaren blir ju då beredd att acceptera en lägre ränta eftersom statsobligationerna har ett större värde som säkerhet. Den här effekten syns även på andra räntor med kort löptid, som exempelvis räntan på statsskuldväxlar, se Diagram 3.¹¹



Anm. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källor: Macrobond och Riksbanken

3.1 Signaleringskanalen: signal om låg reporänta under längre tid

Genom *signaleringskanalen* kan obligationsköp påverka marknadsaktörernas förväntningar på vilken reporänta som Riksbanken kommer att sätta i framtiden. Marknadsaktörerna kan tolka Riksbankens köp som en signal om att reporäntan kommer att hållas låg under längre tid, eftersom Riksbanken troligen inte höjer styrräntan så länge man nettoköper obligationer.

Köp av obligationer påverkar dessutom Riksbankens balansräkning på längre sikt och kan tolkas som ett mer långsiktigt åtagande om expansiv penningpolitik än att sänka reporäntan. Reporäntan kan ju snabbt höjas igen om det ekonomiska läget ändrats, men det är osannolikt att Riksbanken snabbt skulle sälja obligationer.

Om marknadsaktörer bedömer att centralbanken vill undvika förluster kan ett större obligationsinnehav göra att de förväntar sig att styrräntan kommer att hållas låg under en längre tid. När en centralbank köper statsobligationer skapas nya pengar på bankernas

9 Kanaler presenteras oftast som renodlade och separata, men det kan också finnas interaktioner mellan de olika kanalerna.

10 Alsterlind m.fl. (2015) beskriver på ett liknande sätt hur kanalerna fungerar i teorin.

11 Se även "Statsobligationsköpen pressar ner lång- och korträntor" i Sveriges riksbank (2016).

konton i centralbanken, vilket ökar banksystemets likviditetsöverskott gentemot centralbanken. Eftersom centralbanken betalar ränta på överskotten leder en högre styrränta till att finansieringskostnaden för obligationsinnehavet ökar. Om styrräntan höjs tillräckligt mycket under obligationernas löptid kan detta till och med ge upphov till förluster i centralbankens resultaträkning. Ju större obligationsinnehavet är, desto större blir effekten av höjd styrränta på centralbankens resultat.

Signaleringskanalen är ett komplement till andra sätt för Riksbanken att kommunicera sin framtida penningpolitik. Andra centralbanker har ibland kommunicerat att räntan ska hållas låg åtminstone fram till en viss tidpunkt, eller tills vissa villkor är uppfyllda, till exempel att arbetslösheten understiger en viss nivå. Sådan kommunikation kallas ibland för "forward guidance". Normalt sett använder Riksbanken reporäntebanan för att ge vägledning om hur reporäntan förväntas utvecklas. Obligationsköp kan via signaleringskanalen förstärka förväntningar om en låg styrränta framöver och därmed öka trovärdigheten för en låg reporäntebana.¹²

3.2 Premiekanalen: lägre terminspremie på statsobligationer

Genom *premiekanalen* kan obligationsköp leda till högre priser och lägre terminspremier på statsobligationer. Obligationsköp kan alltså göra att långa räntor blir lägre, givet den förväntade korta räntan. Normalt sett är terminspremien större än noll för obligationer med längre löptid för att kompensera investerare för att priset på sådana obligationer är mer känsligt för ränteförändringar än priset på obligationer med kort löptid. Premiekanalen fungerar eftersom olika tillgångar skiljer sig åt, exempelvis vad gäller kreditrisk och likviditet, och därför är så kallade imperfekta substitut.¹³ Vissa investerare föredrar att äga obligationer med specifika löptider medan andra investerar i obligationer med många olika löptider; se exempelvis Andrés m.fl. (2004), Vayanos och Vila (2009), Chen m.fl. (2012) och Harrison (2012). Således är vissa investerares efterfrågan på obligationer med en specifik löptid mindre priskänslig. När Riksbanken köper statsobligationer med en viss löptid stiger priset på dessa eftersom det finns investerare som vill undvika att behöva sälja obligationer med denna specifika löptid och istället behöva investera i andra tillgångar. När priset på obligationerna stiger så faller terminspremien vilket pressar ner räntan. Om Riksbanken köper statsobligationer med olika löptid kan terminspremier och räntor på så sätt pressas ner för många olika löptider.

3.3 Portföljbalanskanalen: spridningseffekter ger lägre marknadsräntor

Genom *portföljbalanskanalen* kan obligationsköp medföra högre priser och lägre räntor även på andra tillgångar än statsobligationer. Liksom premiekanalen bygger portföljbalanskanalen på att olika tillgångar är imperfekta substitut. När Riksbanken köper statsobligationer får säljarna pengar som de kan använda för att investera i andra tillgångar, som bostadsobligationer eller företagsobligationer. Om investerarna inte köpte några andra obligationer efter att ha sålt sina statsobligationer skulle deras portföljer inte längre vara i balans. De skulle ha för stor andel pengar och för liten andel värdepapper. När efterfrågan på andra obligationer ökar så stiger priset på dessa och räntorna faller.

3.4 Växelkurskanalen: lägre räntor ger svagare växelkurs

Om Riksbankens köp av statsobligationer leder till lägre korta och långa räntor, genom de kanaler som jag beskrivit ovan, bör köpen också leda till en svagare krona genom *växelkurskanalen*. Enligt teorin om ränteparitet ska investeringar i obligationer i olika valutor ha

12 Se Söderström och Westermark (2009) och De Graeve och Lindé (2015) för en mer utförlig diskussion.

13 Idén om att tillgångar är imperfekta substitut kommer ursprungligen från James Tobin. Se exempelvis Tobin (1969).

samma förväntade avkastning; se exempelvis Engel (1996). Statsobligationsköp som får räntorna att falla i Sverige medför att en investerare kan förvänta sig en lägre avkastning på en obligation i svenska kronor. För att investeringar i svenska och utländska obligationer fortfarande ska ha samma förväntade avkastning behöver investerare förvänta sig att kronan ska utvecklas starkare framöver, jämfört med tidigare förväntningar. En förväntad kronförstärkning kompenserar då för den lägre förväntade räntan på den svenska obligationen. Om kronan ska väntas stärkas framöver måste den försvagas när köp av statsobligationer annonseras och räntorna faller, för en given nivå på den förväntade framtida växelkursen.

3.5 Likviditetskanalen: ökad likviditet i banksystemet kan ge ökad utlåning

Till skillnad från kanalerna som jag beskrivit ovan verkar *likviditetskanalen* genom mängden pengar eller likviditeten i banksystemet snarare än genom effekter på räntor och finansiella priser. När Riksbanken köper en obligation skapas nya pengar på kontot i Riksbanken för den bank som säljer obligationen. Då ökar bankernas totala överskott mot Riksbanken, det vill säga likviditeten i banksystemet. Detta kan i viss utsträckning minska risken att enskilda banker får likviditetsproblem, vilket kan göra att bankerna ökar sin utlåning till hushåll och företag.¹⁴ Hur en ökning av mängden likviditet i banksystemet påverkar bankernas utlåning beror dock också på andra faktorer som exempelvis efterfrågan på krediter i ekonomin.¹⁵

Det kan inte uteslutas att likviditetskanalen har bidragit till att göra penningpolitiken ännu mer expansiv än vad effekterna genom kanalerna ovan indikerar. Men likviditetskanalen är betydligt svårare att analysera än övriga kanaler eftersom effekter på bankers vilja att låna ut pengar till hushåll och företag inte kan observeras på samma sätt som effekter på priser på finansiella marknader.

Likviditetskanalen är nära relaterad till andra kanaler som också verkar genom likviditeten i banksystemet. När centralbanken ökar likviditeten i banksystemet minskar den genomsnittliga löptiden för bankernas tillgångar, eftersom bankernas reserver hos centralbanken har väldigt kort löptid. För att återställa den genomsnittliga löptiden på sina tillgångar behöver bankerna då köpa andra tillgångar med längre löptid, vilket i sin tur bidrar till högre priser och lägre räntor på obligationer med lång löptid.¹⁶ Men det är inte möjligt att empiriskt särskilja en sådan effekt, som alltså är ett resultat av ökad likviditet i banksystemet, från effekten genom den vanliga portföljbalanskanalen, som är ett resultat av att centralbanken köper just statsobligationer. I praktiken ökar ju likviditeten i banksystemet samtidigt som centralbanken köper statsobligationer.¹⁷

Eftersom likviditetskanalen verkar genom bankernas kreditgivning snarare än genom effekter på finansiella priser kan vi inte analysera den genom att studera annonseringseffekter. Men Hallsten (1999) finner i en tidigare studie att företags banklån minskar mer än annan finansiering efter en penningpolitisk åtstramning, vilket i sin tur bidrar till ytterligare minskad BNP-tillväxt utöver den direkta effekten av styrräntehöjningen. Detta är konsistent med kanaler som verkar genom likviditeten i banksystemet. En annan möjlig förklaring är att mindre företag, som i stor utsträckning finansierar sig med banklån, påverkas mer av en penningpolitisk åtstramning än vad större företag gör och att mindre företag därför får svårare att få både banklån och annan extern finansiering. I så fall minskar banklånen mer än annan finansiering

14 En relaterad kanal är banklånekanalen enligt vilken centralbankens styrränteförändringar kan påverka bankernas utlåning genom deras effekter på mängden likviditet i banksystemet (se Bernanke och Blinder 1988). Banklånekanalen bygger på att centralbanken implementerar styrränteförändringar genom värdepapperstransaktioner med bankerna, vilket inte är fallet i Sverige.

15 Se Armelius, Claussen och Vestin (2020) för en genomgång av hur statsobligationsköp påverkar olika definitioner av pengar.

16 Se Christensen och Krogstrup (2016a) för en mer detaljerad beskrivning av denna kanal, som författarna kallar den reserv-inducerade portföljbalanskanalen.

17 Under 2011 vidtog dock den schweiziska centralbanken åtgärder som ökade likviditeten i banksystemet utan att köpa statsobligationer. Christensen och Krogstrup (2016b) studerade effekterna och fann att den ökade likviditeten bidrog till lägre räntor på obligationer med lång löptid.

som ett resultat av att finansieringen till mindre företag minskar mer än finansieringen till större företag. Detta är dock ett resultat av en bredare kreditkanal med olika effekter på olika företag och beror inte på en generell kreditåstramning från bankernas sida; se Bernanke och Gertler (1995) och Bernanke m.fl. (1996). Melander m.fl. (2017) finner stöd för en sådan bredare kreditkanal i Sverige.

3.6 Mer expansiva finansiella förhållanden leder till högre tillväxt och inflation

De kanaler som jag har beskrivit ovan bidrar alla till att förhållandena på finansiella marknader blir mer expansiva när centralbanken köper statsobligationer. I detta avsnitt beskriver jag kort hur penningpolitiska åtgärder som styrränteförändringar och obligationsköp påverkar ekonomin genom deras effekter på finansiella marknader.¹⁸

Expansiva penningpolitiska åtgärder gör att räntorna faller och växelkursen försvagas. Lägre marknadsräntor och en svagare växelkurs innebär mer expansiva förhållanden på finansiella marknader.¹⁹ Lägre obligationsräntor ger lägre finansieringskostnader för banker och bolåneinstitut och leder i förlängningen till lägre lånekostnader för hushåll och företag. Dessutom medför högre tillgångspriser att värdet på investerarnas obligationsinnehav ökar.

Eftersom priser är trögörliga leder lägre nominella räntor till lägre reala räntor och en svagare nominell växelkurs leder till en svagare real växelkurs. När de reala räntorna faller ökar den ekonomiska tillväxten och sysselsättningen stiger genom att hushåll och företag ökar konsumtion och investeringar. När den reala växelkursen försvagas blir svenska varor billigare jämfört med utländska varor, vilket gör att efterfrågan på svenska produkter ökar. En svagare krona leder också till högre inflation genom att importpriserna stiger.

I slutändan är det effekterna på tillväxt och inflation som är centrala, men eftersom penningpolitiken verkar genom finansiella marknader är det också av stort intresse att undersöka hur obligationsköp påverkar finansiella priser. I nästa avsnitt studerar jag effekterna av Riksbankens annonseringar av obligationsköp på finansiella marknader.

4 Effekter på finansiella priser av Riksbankens köp av statsobligationer

I detta avsnitt studerar jag annonseringseffekter av Riksbankens obligationsköp genom signaleringskanalen, premiekanalen, portföljbalanskanalen och växelkurskanalen.²⁰ Effekter genom likviditetskanalen är betydligt svårare att mäta av anledningar som jag har diskuterat i avsnittet ovan. Därför fokuserar jag på kanaler som kan studeras genom att mäta annonseringseffekter av obligationsköp på finansiella priser i likhet med tidigare studier av effekterna av centralbankens obligationsköp.²¹ Jag studerar inte bara effekter på nominella räntor utan även effekter på inflationsförväntningar och reala räntor liksom man har gjort i tidigare studier av erfarenheter i andra länder, se exempelvis Williams (2014) och

18 Se Hopkins m.fl. (2009) för en beskrivning av hur penningpolitiken genom förändringar i reporäntan påverkar ekonomin och De Graeve och Lindé (2015) för en diskussion av vilka effekter olika penningpolitiska åtgärder har i en liten öppen ekonomi.

19 Se Alsterlind m.fl. (2020) och Fransson och Tysklind (2017) för exempel på metoder som mäter graden av expansivitet i de finansiella förhållandena i Sverige.

20 I denna artikel fokuserar jag på effekter av nettoköpen av statsobligationer som annonserades under perioden från februari 2015 till april 2017. Därutöver annonserade Riksbanken också återinvesteringar i december 2017, köp av statsobligationer i april 2019, köp av stats-, kommun-, bostads- och företagsobligationer i mars 2020 och utökade köp av värdepapper i november 2020.

21 I denna artikel analyseras däremot inte effekterna av Riksbankens obligationsköp på makroekonomiska variabler som inflation och arbetslöshet. De Rezende och Ristinieni (2018) mäter hur expansiv Riksbankens penningpolitik är genom att använda en "skuggränta" som inkluderar effekterna av obligationsköp. Enligt deras analys har köpen bidragit till att inflationen var ungefär 0,5 procentenheter högre i oktober 2017 än vad den annars skulle ha varit. Motsvarande effekt på arbetslösheten i oktober 2017 var ungefär 0,75 procentenheter. Se även Di Casola (2021) för en översikt av empirisk forskning kring de makroekonomiska effekterna av obligationsköp i euroområdet, USA och Storbritannien.

Haldane m.fl. (2016). Tidigare studier av Riksbankens obligationsköp har främst fokuserat på effekter på nominella räntor.²²

När man studerar annonseringseffekter är det viktigt att kontrollera för förväntade annonseringar. Eftersom finansiella priser baseras på all tillgänglig information, inklusive förväntningar på kommande annonseringar av obligationsköp, så bör en annonsering som är helt förväntad inte ha några effekter på finansiella priser vid själva annonseringstillfället. Istället bör priserna ha justerats i ett tidigare skede när marknadsaktörerna ökade sina förväntningar på kommande obligationsköp från centralbanken. Däremot bör annonsering av oförväntade köp påverka finansiella priser eftersom priserna behöver justeras för att ta hänsyn till den nya informationen.

Om vi inte kontrollerar för sådana förväntade annonseringar riskerar vi att underskatta effekterna av obligationsköp. Låt oss till exempel anta att marknadsaktörer förväntar sig att centralbanken i samband med ett penningpolitiskt beslut ska annonsera obligationsköp om 50 miljarder. Men istället annonserar centralbanken betydligt större köp om 100 miljarder. Förändringen i finansiella priser vid annonseringen är då ett resultat av den oförväntade delen av annonseringen. Men om vi inte kontrollerar för den förväntade delen om 50 miljarder så tolkar vi förändringen i finansiella priser som ett resultat av den totala annonseringen om 100 miljarder. Det skulle innebära att den faktiska effekten av dessa obligationsköp är dubbelt så stor som den effekt vi kan mäta utan att kontrollera för förväntade köp.

Ett sätt att kontrollera för förväntade annonseringar är att utgå från förväntningar enligt de marknadsbrev som publicerats inför Riksbankens penningpolitiska beslut. Tabell 1 visar hur den totala annonseringen i samband med ett visst penningpolitiskt beslut kan delas upp i den förväntade annonseringen enligt marknadsbrev och den oförväntade annonseringen, se De Rezende och Ristiniemi (2018).²³ Enligt detta mått var exempelvis annonseringen i februari 2015 helt oförväntad medan annonseringen i december 2016 var helt förväntad. Sammanlagt uppgår de oförväntade annonseringarna endast till 130 miljarder kronor, det vill säga mindre än hälften av de totala annonserade köpen om 290 miljarder kronor.

Eftersom annonsering av förväntade obligationsköp inte bör påverka finansiella priser är det rimligt att tolka priseteffekterna vid annonsering som ett resultat av de oförväntade obligationsköpen. Knappt hälften av annonseringarna var oförväntade, så aktörer på finansiella marknader hade redan tidigare anpassat sina förväntningar om kommande obligationsköp, och då bör de finansiella priserna ha justerats i ett tidigare skede. Om man antar att förändrade förväntningar påverkar finansiella priser på samma sätt som de oförväntade annonseringarna av köp, kan de totala effekterna av Riksbankens obligationsköp på finansiella priser vara drygt dubbelt så stora som effekterna enligt analysen i detta avsnitt.

22 Exempelvis studerar De Rezende m.fl. (2015) annonseringseffekter av de obligationsköp som beslutades under perioden februari–juli 2015. De diskuterar visserligen effekter på inflationsförväntningar, men studerar i huvudsak effekter på nominella räntor.

23 Se De Rezende och Ristiniemi (2018).

Tabell 1. Förväntade och oförväntade annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp

Räntepunkter

Datum	Total annonsering	Nominella obligationer	Reala obligationer	Förväntad annonsering	Oförväntad annonsering
12-02-2015	10	10	0	0	10
18-03-2015	30	30	0	0	30
29-04-2015	50	50	0	30–40	10–20
02-07-2015	45	45	0	0	45
28-10-2015	65	65	0	35	30
21-04-2016	45	30	15	60	–15
21-12-2016	30	15	15	30	0
27-04-2017	15	7,5	7,5	0	15

Anm. Måttet på den oförväntade annonseringen är konstruerat genom att subtrahera den förväntade annonseringen (enligt marknadsbrev) från annonserade köp ("total annonsering").

Källa: De Rezende och Ristinieni (2018).

Innan vi går vidare och studerar effekterna av Riksbankens annonseringar är det värt att notera att vi inte fångar effekter som uppstår gradvis medan tidigare annonserade köp genomförs. Mer specifikt kan räntor på riskfyllda tillgångar påverkas gradvis via portfölj-balanskanalen om investerare balanserar om sina portföljer gradvis. Därför skulle vi i viss utsträckning kunna underskatta effekterna av köp av statsobligationer på mer riskfyllda tillgångar såsom bostads- och företagsobligationer.

Samtidigt skulle effekter av oförväntade reporäntesänkningar felaktigt kunna tolkas som effekter av obligationsköp. I samband med flera av annonseringarna sänktes även reporäntan och en del av förändringarna i finansiella priser beror på att reporäntan sänktes istället för på att utökade obligationsköp annonserades. Dock visar De Rezende (2017) att både räntesänkningarna och obligationsköpen hade effekter på räntor.

4.1 Signalerings- och premiekanalerna

Jag börjar med att studera hur Riksbankens annonseringar påverkade räntor på statsobligationer. Detta kan ske dels via effekter på den förväntade korta räntan genom signaleringskanalen, och dels via effekter på terminspremier genom premiekanalen.

Statsobligationsräntorna föll med 30–50 räntepunkter

Med något enstaka undantag föll räntorna när Riksbanken annonserade ytterligare köp av statsobligationer. Tabell 2 visar hur räntor på statsobligationer med olika löptider utvecklades både vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Kolumnerna visar förändringar i olika räntor vid ett specifikt annonseringstillfälle, mätt som skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag, och den sista kolumnen visar den totala förändringen i respektive ränta för alla annonseringstillfällen. Totalt sett föll de nominella räntorna med ungefär 30–50 räntepunkter (hundredels procentenheter) beroende på löptid. Skillnaden mellan räntorna på svenska och tyska statsobligationer minskade också med 30–50 räntepunkter, vilket indikerar att de lägre räntorna i Sverige inte var ett resultat av lägre internationella räntor. Diagram 4 visar hur svenska statsobligationsräntor utvecklades under perioden från januari 2015 till juni 2017. Exempelvis föll 10-årsräntan med ungefär 10 räntepunkter och 2-årsräntan föll med ungefär 60 räntepunkter över hela perioden. Förändringarna vid annonseringstillfällena är alltså betydande i förhållande till de totala förändringarna under perioden.

Tabell 2. Förändringar i statsobligationsräntor vid annonseringar av statsobligationsköp

Räntepunkter

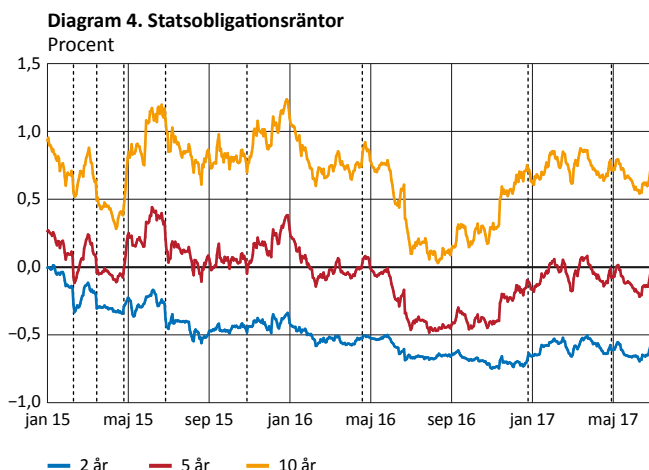
	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Statsobligation, 2 år	-12	-10	+5	-11	-2	0	+3	-3	-31
Statsobligation, 5 år	-16	-12	+7	-13	-8	+4	-1	-7	-45
Statsobligation, 10 år	-11	-15	+7	-9	-8	+8	-2	-7	-37
Ränteskillnad Sverige-Tyskland, 2 år	-12	-9	+3	-10	-1	-2	3	-2	-31
Ränteskillnad Sverige-Tyskland, 5 år	-16	-10	+3	-15	-5	-1	0	-6	-49
Ränteskillnad Sverige-Tyskland, 10 år	-11	-15	+1	-16	-3	+2	+1	-6	-47

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor.
Källor: Macrobond och Riksbanken

De Rezende (2017) analyserar effekterna av Riksbankens statsobligationsköp under 2015 genom att studera historiska samband mellan reporänteförändringar och statsobligationsräntor. Under perioden 2003–2014 annonserades inga köp av statsobligationer, så rörelser i statsobligationsräntor vid penningpolitiska beslut under den perioden beror på oförväntade förändringar i reporäntan, en ändrad reporäntebana och utländska ränteförändringar. De Rezende använder sedan dessa historiska samband för att ta fram ett mått på hur stor del av förändringarna i statsobligationsräntor vid de penningpolitiska besluten under 2015 som *inte* kan förklaras av förändringar i reporäntan, reporäntebanan eller utländska räntor. Denna oförklarade rörelse i statsobligationsräntor kan tolkas som effekten av statsobligationsköpen.

Enligt denna analys kan en betydande del av nedgången i statsobligationsräntor i samband med de penningpolitiska besluten under 2015 härledas till statsobligationsköpen. Ungefär hälften av nedgången i räntan på 2-åriga statsobligationer i samband med de penningpolitiska besluten beror på Riksbankens obligationsköp. För 5- och 10-åriga statsobligationer beror ungefär två tredjedelar av nedgången i räntorna på obligationsköpen. Totalt sett bidrog obligationsköpen under 2015 till att 2-årsräntan föll med 15 räntepunkter, 5-årsräntan med 29 räntepunkter och 10-årsräntan med 27 räntepunkter.

Som framgår av Tabell 2 förändrades statsobligationsräntorna betydligt mer i samband med annonseringarna under 2015 än vad de gjorde i samband med annonseringarna under 2016 och 2017. De oförväntade annonseringarna av obligationsköp var också större under 2015 än under 2016–2017 (se Tabell 1). Totalt sett var annonseringarna under 2016 och 2017 helt förväntade och det är därför naturligt att förändringarna i finansiella priser i samband med dessa annonseringar var mindre än under 2015 då annonseringarna i större utsträckning var oförväntade. Således är det rimligt att anta att resultaten av De Rezendes analys för 2015 även gäller perioden 2015–2017 som helhet.



Anm. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.

Källor: Macrobond och Riksbanken

De Rezende (2017) studerar även hur obligationsköpen under 2015 påverkade skattningar av de två olika komponenterna i statsobligationsräntorna – den genomsnittliga förväntade korta räntan under obligationens löptid och terminspremien. Resultaten visar att obligationsköpen hade tydliga annonseringseffekter på båda komponenterna. Den förväntade korta räntan påverkades för de flesta löptider, medan terminspremien främst påverkades för längre löptider. Den totala effekten på den förväntade korta räntan var ungefär 10 räntepunkter för löptider mellan 2 och 10 år, medan den totala effekten på terminspremien var nästan 20 räntepunkter för löptider mellan 5 och 10 år. De Rezendes (2017) resultat tyder på att Riksbankens obligationsköp bidrog till lägre obligationsräntor genom både signaleringskanalen och premiekanalen.²⁴

De Rezende och Ristiniemi (2018) konstruerar en "skuggränta" eller ränteekvivalens som är tänkt att mäta graden av expansivitet i Riksbankens penningpolitik, inklusive effekter av köpen av statsobligationer. Skillnaden mellan skuggräntan och reporäntan kan tolkas som den totala effekten av Riksbankens obligationsköp mätt i reporäntetermer. Enligt resultaten ger oförväntade obligationsköp om 10 miljarder kronor upphov till en expansiv effekt som motsvarar en sänkning av reporäntan med 3,3 räntepunkter. Under antagandet att effekterna är linjära innebär detta att Riksbankens totala obligationsköp om 290 miljarder kronor skulle motsvara en sänkning av reporäntan med drygt 95 räntepunkter, det vill säga nästan en procentenhet.

4.2 Portföljbalanskanalen

För att analysera hur Riksbankens annonseringar av statsobligationsköp har påverkat finansiella priser via portföljbalanskanalen studerar vi nu hur räntorna på bostads- och företagsobligationer och aktiepriser har utvecklats vid Riksbankens annonseringar.

Bostads- och företagsobligationsräntorna föll med 25–30 räntepunkter

Vi börjar med att studera räntor på bostads- och företagsobligationer. Tabell 3 visar hur räntor på bostads- och företagsobligationer förändrades både vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen.

²⁴ De Rezende (2017) studerar endast effekterna av annonseringarna under 2015. Men eftersom förändringarna i statsobligationsräntor vid annonseringarna under 2016 och 2017 var betydligt mindre än förändringarna vid annonseringarna under 2015 kan slutsatser ändå dras för perioden 2015–2017 som helhet.

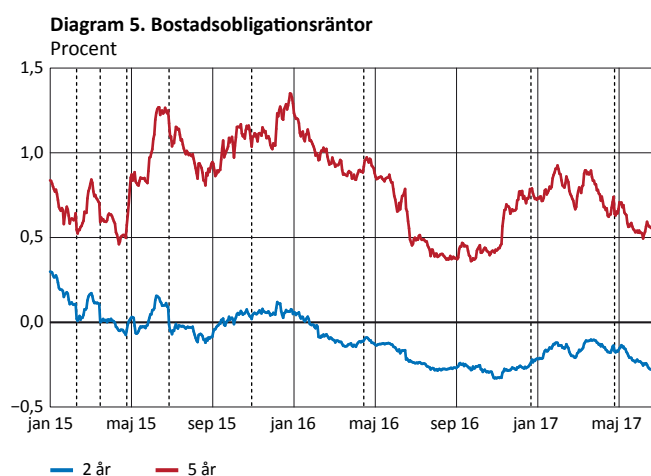
Tabell 3. Förändringar i bostads- och företagsobligationsräntor vid annonseringar av statsobligationsköp
Räntepunkter

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Bostadsobligation, 2 år	-9	-10	+3	-11	-1	+1	+1	-3	-30
Bostadsobligation, 5 år	-10	-11	+8	-7	-5	+3	0	-10	-33
Företagsobligation, 2 år	-7	-11	+5	-9	-2	+2	0	-5	-26
Företagsobligation, 5 år	-8	-9	+7	-6	-2	+4	-4	-7	-25

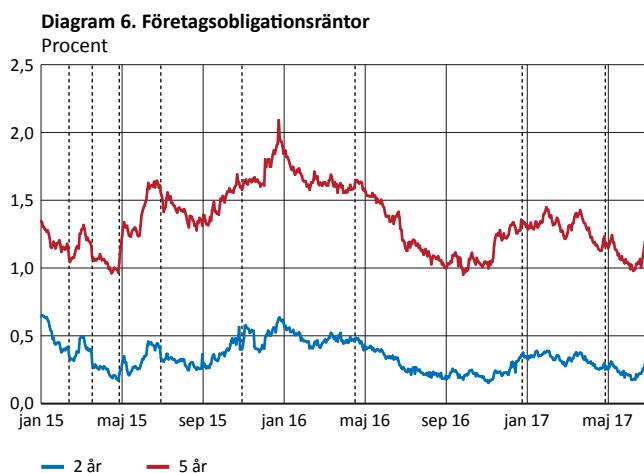
Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor.

Källor: Macrobond och Riksbanken

Vi kan se att räntor på bostadsobligationer rörde sig i linje med eller något mindre än räntorna på statsobligationer beroende på löptid, se Tabell 2. För bostadsobligationer med 2 års löptid var de totala rörelserna lika stora som rörelserna för motsvarande statsobligation, ungefär 30 räntepunkter. Rörelserna var något mindre för bostadsobligationer med 5 års löptid än för motsvarande statsobligation, drygt 30 räntepunkter jämfört med 45 räntepunkter. Räntor på företagsobligationer föll något mindre än räntor på bostadsobligationer, totalt sett ungefär 25 räntepunkter. Jämförelsevis föll räntorna på bostads- och företagsobligationer med ungefär 10–50 räntepunkter beroende på löptid under perioden från januari 2015 till juni 2017. Diagram 5 och 6 visar hur räntor på bostads- respektive företagsobligationer utvecklades under perioden som helhet.



Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källor: Macrobond och Riksbanken



Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källor: Macrobond och Riksbanken

Riksbankens penningpolitiska beslut om lägre reporänta och ytterligare köp av statsobligationer har alltså bidragit till lägre räntor på bostads- och företagsobligationer. Men det är svårt att veta hur stor del av ränteförändringarna som beror på reporäntesänkningar och hur stor del som beror på obligationsköpen.²⁵

Aktiepriserna steg i linje med eller mer än aktiepriser i övriga Europa

I detta avsnitt studerar vi hur svenska aktiepriser utvecklades på annonseringsdagar jämfört med europeiska aktiepriser. Jämförelsen är viktig för att vi inte ska riskera att tolka en bred, allmän uppgång i svenska och europeiska aktiepriser som en effekt av Riksbankens obligationsköp. Diagram 7 visar hur svenska och europeiska aktiepriser utvecklades under perioden från januari 2015 till juni 2017. Sett över hela perioden steg svenska aktiepriser något mer än europeiska aktiepriser. Men eftersom skillnader i aktieprisernas utveckling utanför annonseringsdagarna kan bero på en mängd olika faktorer fokuserar vi här på förändringar i aktiepriser i samband med Riksbankens annonseringar av obligationsköp.

²⁵ Ett möjligt sätt att försöka särskilja effekterna av reporänteförändringar och statsobligationsköp skulle vara att, liksom De Rezende (2017) gjorde för räntor på statsobligationer, studera historiska samband mellan reporänteförändringar och andra finansiella priser. De historiska sambanden skulle sedan kunna användas för att ta fram mått på hur stor del av förändringarna i finansiella priser i samband med annonseringar av köp av statsobligationer som inte kan förklaras av förändringar i reporäntan, reporäntebanan eller utländska räntor. Residualen skulle kunna tolkas som effekter av statsobligationsköp.



Anm. OMXS är ett brett svenskt aktieindex och EuroSTOXX är ett brett europeiskt aktieindex. Aktiepriserna mäts i inhemsk valuta. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källa: Macrobond

Tabell 4 visar hur svenska och europeiska aktiepriser förändrades både vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Vi kan se att vid de flesta annonseringstillfällena rörde sig svenska aktiepriser i linje med övriga europeiska börser, men vid några tillfällen var uppgångarna större i Sverige än i andra länder. Vid annonseringen av obligationsköp i februari 2015 steg svenska aktiepriser med 2,1 procent medan europeiska aktiepriser endast steg med 1,4 procent. Vid annonseringen i mars 2015 steg svenska aktiepriser med 1,5 procent medan europeiska aktiepriser föll med 0,1 procent.

Sammantaget verkar Riksbankens obligationsköp alltså i viss utsträckning ha bidragit till högre aktiepriser.

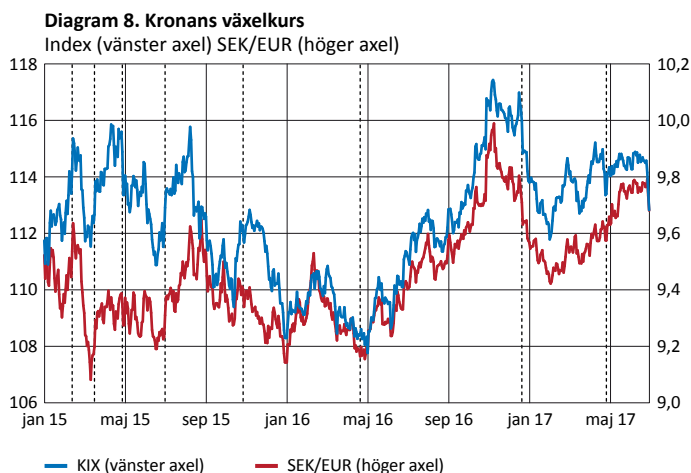
Tabell 4. Förändringar i svenska och europeiska aktiepriser vid annonseringar av statsobligationsköp
Procentuell förändring

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Svenska aktiepriser	+2,1	+1,5	-2,5	-0,7	+0,5	-0,6	-0,5	-0,2	-0,3
Europeiska aktiepriser	+1,4	-0,1	-2,7	-0,9	+1,1	-0,1	-0,1	-0,4	-1,8

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Svenska aktiepriser mäts med OMXS-index och europeiska aktiepriser mäts med EuroSTOXX-index.
Källor: Macrobond och Riksbanken

4.3 Växelkursen försvagades

I detta avsnitt analyserar jag effekter av obligationsköp genom växelkurskanalen genom att studera hur kronans växelkurs utvecklades på annonseringsdagar. Sett över hela perioden 2015–2017 försvagades kronan något, både i handelsvägda termer och gentemot euron, se Diagram 8.



Anm. KIX (kronindex) är ett viktat genomsnitt mot valutor i 32 länder som är viktiga för Sveriges handel med omvärlden. Ett högre värde indikerar en svagare växelkurs. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källa: Macrobond

Kronan försvagades också i samband med Riksbankens annonseringar av statsobligationsköp. Tabell 5 visar hur kronans växelkurs förändrades vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Exempelvis försvagades kronan i handelsvägda termer med ungefär 1–1,5 procent vid annonseringarna i februari, mars och juli 2015. Vid andra tillfällen stärktes kronan något i samband med annonseringarna. Sammantaget försvagades kronan med ungefär 3 procent sett över alla annonseringar.

Tabell 5. Förändringar i växelkurser vid annonseringar av statsobligationsköp
Procentuell förändring

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Växelkurs, kronindex (KIX)	+1,7	+1,7	-0,7	+0,8	-0,2	-0,3	-0,5	+0,5	+3,0
Växelkurs, SEK per EUR	+1,7	+1,7	-0,7	+0,7	-0,3	-0,3	-0,5	+0,5	+2,9
Växelkurs, SEK per USD	+1,7	+1,9	-0,7	+0,9	-0,2	-0,2	-0,4	+0,5	+3,3
Växelkurs, SEK per GBP	+1,7	+1,9	-0,7	+0,8	-0,2	-0,3	-0,7	+0,6	+3,0

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan kursen 30 minuter efter annonsering och 30 minuter innan annonsering. Positiva växelkursförändringar innebär en försvagning av kronan. KIX (kronindex) är ett viktat genomsnitt mot valutor i 32 länder som är viktiga för Sveriges handel med omvärlden. Ett högre värde indikerar en svagare växelkurs.
Källor: Macrobond och Riksbanken

De Rezende och Ristiniemi (2018) analyserar vilka effekter oförväntade förändringar i styrräntan och andra oförväntade penningpolitiska åtgärder, inklusive obligationsköp, har på växelkurser. De studerar penningpolitiska åtgärder från Riksbanken, ECB, Federal Reserve och Bank of England. Andra penningpolitiska åtgärder inkluderar obligationsköp och förändringar i reporäntebanan. Måttet på effekten av dessa andra åtgärder inkluderar även effekten av andra nyheter som påverkar obligationsräntor i samband med penningpolitiska annonseringar.

För alla centralbanker som de studerar har förändringar i styrräntan större effekt på växelkursen än andra penningpolitiska åtgärder har. En oförväntad sänkning av styrräntan med 10 punkter gör att valutan försvagas med drygt 1 procent. Andra penningpolitiska åtgärder som motsvarar en sänkning med 10 punkter i styrräntetermer enligt skuggeräntebereäkningen av De Rezende och Ristiniemi (2018) leder till en försvagning om 0,35 procent. Enligt författarnas analys ger Riksbankens totala obligationsköp om 290 miljarder kronor

upphov till en expansiv penningpolitisk effekt som motsvarar effekten av en sänkning av reporäntan med drygt 95 räntepunkter (se avsnitt 4.1). Om vi antar att effekterna är linjära bör obligationsköpen enligt dessa skattningar ha lett till en försvagning om ungefär 3,3 procent.²⁶ En sådan försvagning är i samma storleksordning som den totala förändringen i kronindex KIX om 3 procent i Tabell 5. På liknande sätt har de utländska centralbankernas annonseringar av obligationsköp också lett till försvagningar av respektive valuta och motsvarande förstärkningar av den svenska kronan.

De Rezendes och Ristinienis (2018) resultat indikerar alltså att Riksbankens obligationsköp har bidragit till att försvaga kronan, liksom andra centralbankers obligationsköp har bidragit till att försvaga andra valutor. Styrränteförändringar verkar dock ha större effekt på växelkursen än vad obligationsköp har. Samtidigt går det inte att veta hur kronans växelkurs skulle ha utvecklats om inte Riksbanken hade köpt statsobligationer. Mot bakgrund av ECB:s obligationsköp är det möjligt att kronan skulle ha stärkts betydligt snabbare än vad den har gjort. Obligationsköpen kan ha haft sin främsta effekt på växelkursen genom att förhindra en alltför snabb kronförstärkning snarare än genom att aktivt försvaga kronan.

4.4 Reala räntor föll mer än nominella och inflationsförväntningarna steg

I detta avsnitt studerar jag hur reala räntor och mått på inflationsförväntningar utvecklades i samband med annonseringar av obligationsköp. Tidigare analyser av effekten av Riksbankens obligationsköp har främst fokuserat på nominella räntor. Men det är minst lika viktigt att studera effekterna på reala räntor och inflationsförväntningar.

$$(2) \quad \text{Nominell ränta} = \text{real ränta} + \text{förväntad inflation}$$

Enligt ekonomisk teori är det främst reala räntor som påverkar den ekonomiska aktiviteten och inflationsförväntningar utgör ett viktigt mått på förtroendet för inflationsmålet. En analys av effekter av obligationsköp som enbart fokuserar på nominella räntor kan underskatta obligationsköpens effekter.

Reala räntor föll mer än nominella räntor

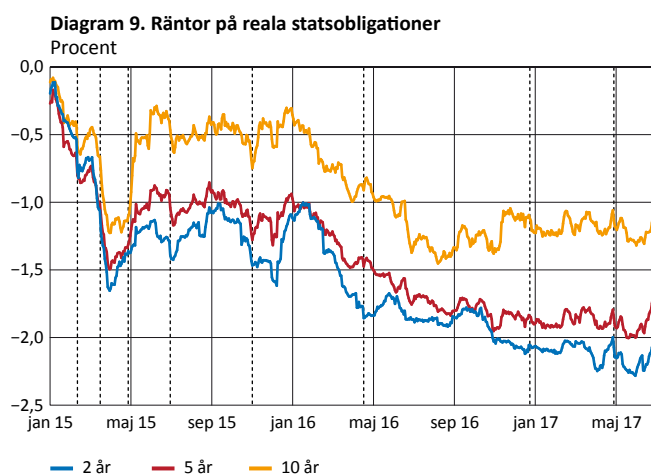
Via premiekanalen leder obligationsköp till lägre terminspremier på statsobligationer, vilket innebär lägre nominella räntor på statsobligationer med längre löptid. Lägre nominella räntor gör att reala räntor också faller om priserna antas vara stela på kort sikt. Enligt ekonomisk teori är det reala räntor snarare än nominella räntor som påverkar hushållens konsumtion och företagens investeringar. Lägre reala räntor medför därför högre framtida ekonomisk aktivitet och högre framtida inflation, vilket i sin tur innebär att den genomsnittliga förväntade styrräntan stiger.

Eftersom räntor på obligationer med längre löptid kan delas upp i terminspremie och genomsnittlig förväntad kort ränta har obligationsköp alltså två olika effekter på räntor på statsobligationer med längre löptid. Dessa effekter motverkar varandra. Om obligationsköpen har den önskade effekten så faller terminspremien som ett *direkt* resultat av obligationsköpen. Men den förväntade korta räntan stiger som ett *indirekt* resultat av obligationsköpens positiva effekt på inflationsförväntningarna och den förväntade styrräntan. Om terminspremien hypotetiskt sett faller exakt lika mycket som den förväntade korta räntan stiger tar effekterna ut varandra och den nominella räntan är oförändrad. Således skulle en felaktig slutsats av att bara studera effekten på nominella räntor kunna vara att obligationsköpen inte haft någon effekt. Som De Graeve och Lindé (2015) påpekar är det därför viktigt att inte

²⁶ Obligationsköp som motsvarar en räntesänkning med 10 räntepunkter leder till en försvagning med 0,35 procent. Då leder obligationsköp som motsvarar en räntesänkning med 95 räntepunkter till en försvagning med 3,3 procent (eftersom $95/10 = 9,5$ multiplicerat med 0,35 procent blir 3,3 procent).

enbart studera effekten på nominella räntor – effekten på reala räntor är viktigare när obligationsköpen ska utvärderas.

Räntan på en realränteobligation utgiven av staten är ett mått på den riskfria realräntan för en viss löptid. Diagram 9 visar att räntor på realränteobligationer föll från knappt 0 i januari 2015 till mellan –1 och –2 procent i juni 2017. Eftersom detta mått baseras på finansiella priser är det tillgängligt dag för dag och kan användas för att studera annonseringseffekter på realräntor. En möjlig nackdel med att fokusera på detta enskilda mått på realräntan är att obligationsköp kan påverka priset på en viss tillgång kraftigt, exempelvis på grund av bristande likviditet, utan några betydande spridningseffekter till andra tillgångar, se Altavilla m.fl. (2015). Då skulle det kunna vara problematiskt att använda räntan på en realränteobligation som ett mått på den reala räntan. På motsvarande sätt skulle det kunna vara problematiskt att använda ränteskillnaden mellan nominella och reala statsobligationer som ett mått på inflationsförväntningar. Men andra mått på inflationsförväntningar har utvecklats på liknande sätt som det mått på inflationsförväntningar som utgörs av skillnaden mellan nominella och reala statsobligationer, se Diagram 10 och 11. Olika mått på inflationsförväntningar och olika mått på realräntor ger alltså en liknande bild och slutsatserna är inte beroende av vilka specifika mått som används.



Anm. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.

Källor: Macrobond och Riksbanken

Tabell 6 visar hur räntor på reala statsobligationer med 2, 5 och 10 års löptid förändrades vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Totalt sett föll de reala räntorna med 67, 45 respektive 49 räntepunkter. Detta kan jämföras med motsvarande fall i nominella räntor om 31, 45 respektive 37 räntepunkter. För två av tre löptider föll alltså de reala räntorna betydligt mer än de motsvarande nominella räntorna. Det indikerar att inflationsförväntningarna steg i samband med annonseringarna. De reala räntorna föll vid alla annonseringstillfällen utom vid annonseringen i april 2015 när de steg med några få räntepunkter. De obligationsköp som Riksbanken då annonserade var i stor utsträckning förväntade och många marknadsaktörer hade väntat sig att Riksbanken skulle sänka repo-räntan. Både nominella och reala räntor steg när den förväntade räntesänkningen uteblev.

Tabell 6. Förändringar i realräntor vid annonseringar av statsobligationsköp

Räntepunkter

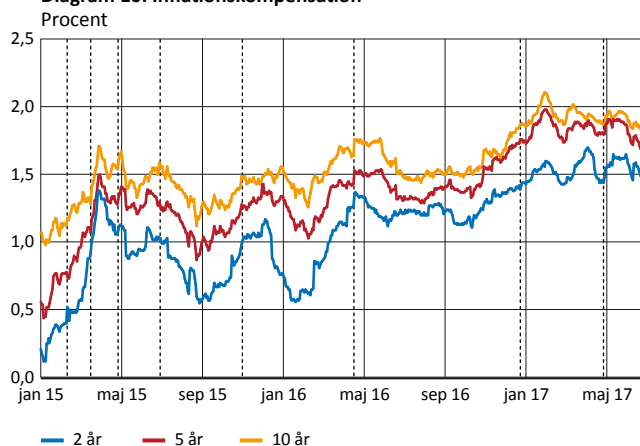
	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Realränteobligation, 2 år	-24	-15	+2	-11	-3	-9	0	-8	-67
Realränteobligation, 5 år	-13	-8	+3	-10	-5	-6	-1	-6	-45
Realränteobligation, 10 år	-16	-10	+4	-7	-6	-3	-2	-8	-49

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Källor: Macrobond och Riksbanken.

Inflationsförväntningarna steg

Eftersom köp av statsobligationer är tänkt att göra penningpolitiken mer expansiv bör inflationsförväntningarna stiga när ytterligare köp annonseras. Men om marknadsaktörer tror att Riksbanken har bättre information om den framtida ekonomiska utvecklingen än andra prognosmakare kan utökade statsobligationsköp göra att bedömare reviderar ner sina prognoser för tillväxt och inflation. Det får då istället en negativ effekt på inflationsförväntningarna, se Campbell m.fl. (2012). Eftersom köp av statsobligationer syftar till att säkra förtroendet för inflationsmålet är effekten av annonseringar på inflationsförväntningarna en viktig empirisk fråga.

Ett mått på inflationsförväntningar utgörs av skillnaden mellan räntorna på nominella och reala statsobligationer med en viss löptid. Detta mått kallas ibland för "inflationkompensation". Fördelen med detta mått är att det är tillgängligt dag för dag och därför kan användas för att studera annonseringseffekter. Diagram 10 visar hur inflationkompensationen steg från januari 2015 till juni 2017.

Diagram 10. Inflationkompensation

Anm. Inflationkompensation definieras som skillnaden mellan räntor på nominella och reala statsobligationer med samma löptid. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp. Källor: Macrobond och Riksbanken

I samband med Riksbankens annonseringar av ytterligare köp av statsobligationer steg inflationkompensationen på 2 och 10 års sikt, medan inflationkompensationen på 5 års sikt var oförändrad. Totalt sett steg inflationkompensationen med 36 räntepunkter på 2 års sikt och 12 räntepunkter på 10 års sikt, se Tabell 7.

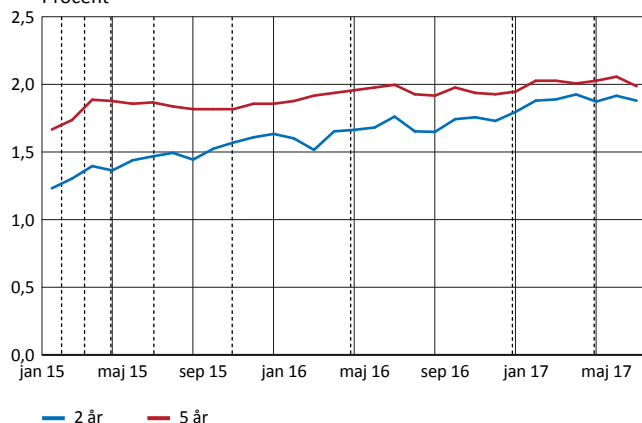
Tabell 7. Förändringar i inflationskompensation vid annonseringar av statsobligationsköp
Räntepunkter

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Inflationskompensation, 2 år	+12	+5	+3	-1	+1	+8	+3	+4	+36
Inflationskompensation, 5 år	-3	-4	+4	-3	-3	+9	0	0	0
Inflationskompensation, 10 år	+5	-5	+3	-2	-2	+11	0	0	+12

Anm. Inflationskompensation definieras som skillnaden mellan räntor på nominella och reala statsobligationer med samma löptid. Förändringarna avser skillnaden mellan inflationskompensationen vid stängning på annonseringsdagen och vid stängning föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Källor: Macrobond och Riksbanken

Inflationsförväntningarna enligt Prospera-enkäten, visar en liknande utveckling över tid och bekräftar bilden av stigande inflationsförväntningar under perioden februari 2015–juni 2017, se Diagram 11. Enkätmått är dock endast tillgängliga månad för månad och kan därför inte användas för att studera annonseringseffekter.

Diagram 11. Inflationsförväntningar enligt enkät
Procent



Anm. Medelvärde av inflationsförväntningar (KPI) för penningmarknadens aktörer enligt Prosperas enkät. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp. Källa: Kantar Sifo Prospera

I samband med köpen har de reala räntorna fallit mer än de nominella räntorna har gjort, vilket indikerar att inflationsförväntningarna har stigit. Olika mått på inflationsförväntningar har stigit på liknande sätt, vilket tyder på att denna slutsats är generell och inte beror på vilka specifika mått på inflationsförväntningar och reala räntor som används. En viktig slutsats av denna analys är att Riksbankens obligationsköp har större effekt på ekonomin än vad en mer begränsad analys av effekterna på nominella räntor visar.

5 Perspektiv på annonseringseffekterna

Analysen av annonseringseffekter på finansiella priser visar att Riksbankens obligationsköp har haft effekt på räntor och andra finansiella priser. För att sätta de totala annonseringseffekterna i perspektiv kan vi jämföra dem med de totala förändringarna i finansiella priser under perioden från den 1 januari 2015 till den 30 juni 2017. I Tabell 8 nedan görs en sådan jämförelse för ett antal viktiga variabler. För de flesta utgör annonseringseffekten en betydande del av den totala förändringen. Detta gäller särskilt för olika nominella räntor och

växelkurser. För dessa variabler är annonseringseffekten ofta till och med större än den totala förändringen under perioden. När det gäller inflationsförväntningarna står annonseringseffekten för ungefär 30 procent av den totala förändringen av inflationsförväntningarna på 2 års sikt och ungefär 15 procent av den totala förändringen på 10 års sikt. Även för realräntorna utgör annonseringseffekten en stor del av den totala förändringen – drygt en tredjedel för löptiderna 2 och 5 år och drygt hälften för löptiden 10 år.

Tabell 8. Totala annonseringseffekter i förhållande till totala förändringar under perioden 1 januari 2015–30 juni 2017

Räntepunkter (procentuell förändring*)

	Total annonseringseffekt	Total förändring under perioden
Statsobligation 2 år	-31	-56
Statsobligation 5 år	-45	-24
Statsobligation 10 år	-37	-12
Bostadsobligation 2 år	-30	-54
Bostadsobligation 5 år	-33	-13
Företagsobligation 2 år	-26	-34
Företagsobligation 5 år	-25	-17
Växelkurs, kronindex (KIX)*	+3,0	+1,0
Växelkurs, SEK per EUR*	+2,9	+1,6
Växelkurs, SEK per USD*	+3,3	+8,1
Inflationskompensation 2 år	+36	+128
Inflationskompensation 5 år	0	+112
Inflationskompensation 10 år	+12	+79
Realränta 2 år	-67	-183
Realränta 5 år	-45	-136
Realränta 10 år	-49	-90

Källor: Macrobond och Riksbanken

6 Slutsatser

Många andra studier har analyserat annonseringseffekter för att undersöka effekterna av centralbankens obligationsköp på finansiella marknader. Genom att studera hur finansiella variabler rör sig kring annonseringar är det möjligt att identifiera effekterna av obligationsköp utan att fånga effekterna av andra nyheter som också påverkar finansiella priser.

Men det finns faktorer som gör att analyser av annonseringseffekter eventuellt skulle kunna över- eller underskatta effekterna av obligationsköp. En faktor som skulle kunna leda till överskattning av effekterna av köpen är att Riksbanken vid flera annonseringstillfällen också sänkte reporäntan, vilket gör det svårt att helt och hållet särskilja effekterna av utökade obligationsköp från effekterna av lägre reporänta. Det finns också faktorer som skulle kunna leda till underskattning av effekterna. Analysen fångar bara effekterna av oförväntade köp, men finansiella priser bör också ha justerats när marknadsaktörer i ett tidigare skede ändrade sina förväntningar om kommande obligationsköp. Dessutom kan effekter uppstå gradvis medan tidigare annonserade köp genomförs.

Denna artikel visar att Riksbankens köp av statsobligationer har gjort penningpolitiken mer expansiv genom att bidra till lägre räntor och en svagare växelkurs via olika kanaler.

Köpen har bidragit till lägre statsobligationsräntor, både genom att påverka marknadsaktörernas förväntningar på den framtida reporäntan (signaleringskanalen) och genom att pressa ner terminspremierna på statsobligationer (premiekanalen). Genom portföljbalanskanalen har köpen också bidragit till lägre räntor på andra tillgångar som bostadsobligationer och företagsobligationer och till högre aktiepriser. På så sätt har obligationsköpen utgjort ett komplement till att sänka reporäntan. Obligationsköpen har också gjort att växelkursen utvecklats svagare än den annars skulle ha gjort. Det kan inte uteslutas att penningpolitiken också blivit mer expansiv genom att likviditeten i banksystemet ökat när Riksbanken köpt obligationer, vilket kan ha ökat bankernas utlåning. Men sådana effekter är betydligt svårare att mäta.

I samband med annonseringar av obligationsköp har de reala räntorna fallit mer än de nominella räntorna har gjort, vilket tyder på att inflationsförväntningarna har stigit. Effekten på de reala räntorna är viktig, eftersom det enligt ekonomisk teori är reala räntor som påverkar konsumtion och investeringar. Effekten på inflationsförväntningar är också av stor betydelse eftersom obligationsköpen inleddes för att förankra inflationsförväntningarna och bibehålla förtroendet för inflationsmålet. En viktig slutsats av denna analys är att effekten av Riksbankens obligationsköp är större än vad en mer begränsad analys av effekter på nominella räntor indikerar.

Den övergripande slutsatsen av denna studie är att Riksbankens köp av statsobligationer har bidragit till mer expansiva förhållanden på finansiella marknader. Obligationsköpens expansiva effekter på finansiella marknader indikerar att obligationsköpen också haft expansiva effekter på den makroekonomiska utvecklingen i Sverige.

Referenser

- Alsterlind, Jan, Henrik Erikson, Maria Sandström och David Vestin (2015), "Hur kan köp av statsobligationer göra penningpolitiken mer expansiv?", *Ekonomiska kommentarer* nr 12, Sveriges riksbank.
- Alsterlind, Jan, Magnus Lindskog och Tommy von Brömsen (2020), "Ett index för de finansiella förhållandena i Sverige", Staff memo, Sveriges riksbank.
- Altavilla, Carlo, Giacomo Carboni och Roberto Motto (2015), "Asset purchase programmes and financial markets: lessons from the euro area", ECB Working Paper nr 1864.
- Andrés, Javier, David López-Salido och Edward Nelson (2004), "Tobin's imperfect asset substitution in optimizing general equilibrium", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 36, nr 4, s. 666–690.
- Armeliuss, Hanna, Carl-Andreas Claussen och David Vestin (2020), "Pengar och penningpolitik i kristider", *Ekonomiska kommentarer* nr 4, Sveriges riksbank.
- Bernanke, Ben och Alan Blinder (1988), "Credit, money and aggregate demand", *American Economic Review*, vol. 78, nr 2, s. 435–439.
- Bernanke, Ben och Mark Gertler (1995), "Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, nr 4, s. 27–48.
- Bernanke, Ben, Mark Gertler och Simon Gilchrist (1996), "The financial accelerator and the flight to quality", *Review of Economics and Statistics*, vol. 78, nr 1, s. 1–15.
- Campbell, Jeffrey, Charles Evans, Jonas Fisher och Alejandro Justiniano (2012), "Macroeconomic effects of Federal Reserve forward guidance", *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, s. 1–80.
- Chen, Han, Vasco Cúrdia och Andrea Ferrero (2012), "The macroeconomic effects of large-scale asset purchase programmes", *Economic Journal*, vol. 122, s. 289–315.
- Christensen, Jens och Signe Krogstrup (2016a), "A portfolio model of quantitative easing", Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper nr 12.
- Christensen, Jens och Signe Krogstrup (2016b), "Transmission of quantitative easing: the role of central bank reserves", Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper nr 18.
- De Graeve, Ferre och Jesper Lindé (2015), "Effects of unconventional monetary policy: theory and evidence", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 41–72, Sveriges riksbank.
- De Rezende, Rafael B., David Kjellberg och Oskar Tysklind (2015), "Effekter på finansiella priser av Riksbankens statsobligationsköp", *Ekonomiska kommentarer* nr 13, Sveriges riksbank.
- De Rezende, Rafael B. (2017), "The interest rate effects of government bond purchases away from the lower bound", *Journal of International Money and Finance*, vol. 74, June, s. 165–186.
- De Rezende, Rafael B. och Annukka Ristiniemi (2018), "A shadow rate without a lower bound constraint", Sveriges Riksbank Working Paper nr 355.
- Di Casola, Paola (2021), "Vad säger forskningen om effekterna av centralbankers balansräkningsåtgärder?", *Ekonomiska kommentarer* nr 2, Sveriges riksbank.
- Engel, Charles (1996), "The forward discount anomaly and the risk premium: a survey of recent evidence", *Journal of Empirical Finance*, vol. 3, nr 2, s. 123–192.
- Erikson, Henrik och David Vestin (2019), "Pass-through at mildly negative policy rates: the Swedish case", Staff memo.
- Fransson, Lina och Oskar Tysklind (2017), "Ett index för finansiella förhållanden i Sverige", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 6–26, Sveriges riksbank.
- Gustafsson, Peter och Tommy von Brömsen (2021), "Coronapandemin: Riksbankens åtgärder och den finansiella utvecklingen under våren och sommaren 2020", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 51–88, Sveriges riksbank.

- Haldane, Andrew, Matt Roberts-Sklar, Tomasz Wieladek och Chris Young (2016), "QE: the story so far", Bank of England Staff Working Paper nr 624.
- Hallsten, Kerstin (1999), "Bank loans and the transmission mechanism of monetary policy", Sveriges Riksbank Working Paper nr 73.
- Harrison, Richard (2012), "Asset purchase policy at the effective lower bound for interest rates", Bank of England Working Paper nr 444.
- Hopkins, Elisabeth, Jesper Lindé och Ulf Söderström (2009), "Den penningpolitiska transmissionsmekanismen", *Penning- och valutapolitik*, nr 2, s. 31–50, Sveriges riksbank.
- Melander, Ola, Maria Sandström och Erik von Schedvin (2017), "The effect of cash flow on investment: an empirical test of the balance sheet theory", *Empirical Economics*, vol. 53, nr 2, s. 695–716.
- Sveriges riksbank (2015), *Penningpolitisk rapport*, februari.
- Sveriges riksbank (2016), *Penningpolitisk rapport*, oktober.
- Sveriges riksbank (2017a), "Penningpolitikens effekt på finansiella variabler", fördjupning i *Penningpolitisk rapport*, april.
- Sveriges riksbank (2017b), *Redogörelse för penningpolitiken 2016*.
- Sveriges riksbank (2021), "Utvecklingen av Riksbankens värdepappersinnehav", fördjupning i *Penningpolitisk rapport*, februari.
- Söderström, Ulf och Andreas Westermarck (2009), "Penningpolitik när styrräntan är noll", *Penning- och valutapolitik*, nr 2, s. 5–30, Sveriges riksbank.
- Tobin, James (1969), "A general equilibrium approach to monetary theory", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 1, nr 1, s. 15–29.
- Vayanos, Dimitri och Jean-Luc Vila (2009), "A preferred-habitat model of the term structure of interest rates", NBER Working Paper nr 15487.
- Williams, John (2014), "Monetary policy at the zero lower bound: putting theory into practice", Hutchins Center Working Paper nr 3, Brookings Institution.



SVERIGES RIKSBANK
103 37 Stockholm
(Brunkebergstorg 11)

Tel 08 787 00 00
Fax 08 21 05 31
registratorn@riksbank.se
www.riksbank.se