EUROPESE CENTRALE BANK

EUROSYSTEEM

Economisch Bulletin

Nummer 2 / 2023

Inhoud

Economische, financiële en monetaire ontwikkelingen **3**

Overzicht 3

1 Externe omgeving 10

2 Economische bedrijvigheid 17

3 Prijzen en kosten 25

4 Ontwikkelingen op de financiële markten 34

5 Financieringsvoorwaarden en ontwikkelingen in de kredietverlening 39

6 Begrotingsontwikkelingen 46

Kaders **50**

1 Waardoor worden overloopeffecten van Amerikaanse monetairbeleidsschokken voor opkomende markteconomieën bepaald? 50

2 Ontwikkeling van de olieprijzen en Russische oliestromen sinds het EU-embargo en het prijsplafond van de G7 55

3 Mondiale waardeketens met bevriende landen - een modelgebaseerde beoordeling 63

4 Mondiale waardeketens en de pandemie: het effect van knelpunten in het aanbod 73

5 Wie betaalt de rekening? De ongelijke invloed van de recente energieprijsschok 79

6 Resultaten van de in 2022 uitgevoerde klimaatstresstest op de balans van het Eurosysteem 86

7 Backcasting van de reële rente en de inflatieverwachtingen – combineren van marktgebaseerde maatstaven met historische gegevens voor verwante variabelen 90

8 Liquiditeitsverhoudingen en monetairbeleidstransacties tussen 2 november 2022 en 7 februari 2023 96

9 Actualisering van de reacties van het begrotingsbeleid in het eurogebied op de energiecrisis en de hoge inflatie 103

Artikelen **109**

1 Fiscal policy and high inflation 109

Statistieken

Economische, financiële en monetaire ontwikkelingen

Overzicht

De inflatie zal naar verwachting te lang te hoog blijven. Op 16 maart 2023 besloot de Raad van Bestuur derhalve de drie basisrentetarieven van de ECB met 50 basispunten te verhogen, in overeenstemming met zijn vastberadenheid om een tijdige terugkeer van de inflatie naar de doelstelling van 2% op middellange termijn te verzekeren. De hoge mate van onzekerheid bekrachtigt het belang van een op gegevens gebaseerde benadering van de rentebesluiten van de Raad van Bestuur, die zullen worden bepaald door zijn beoordeling van de inflatievooruitzichten aan de hand van beschikbaar komende economische en financiële gegevens, de dynamiek van de onderliggende inflatie en de intensiteit van de monetairbeleidstransmissie.

De Raad van Bestuur heeft daarnaast aangegeven de huidige marktspanningen nauwlettend te blijven volgen, en staat klaar om zo nodig te reageren om de prijsstabiliteit en de financiële stabiliteit in het eurogebied te handhaven. De Raad van Bestuur heeft aangegeven dat de banksector in het eurogebied veerkrachtig is, met sterke kapitaal- en liquiditeitsposities. In ieder geval is het beleidsinstrumentarium van de ECB volledig toegerust om indien nodig liquiditeitsondersteuning te bieden aan het financiële stelsel van het eurogebied en om de soepele transmissie van het monetair beleid te vrijwaren.

De nieuwe door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties werden begin maart afgerond, voordat de recente spanningen op de financiële markten ontstonden. Deze spanningen leiden tot extra onzekerheid over de basisbeoordelingen van inflatie en groei. Vóór deze laatste ontwikkelingen was de basisprognose voor de totale inflatie reeds neerwaarts bijgesteld, voornamelijk als gevolg van een geringere bijdrage van de energieprijzen dan eerder verwacht. Medewerkers van de ECB verwachten nu een inflatie van gemiddeld 5,3% in 2023, 2,9% in 2024 en 2,1% in 2025. Tegelijkertijd blijft de onderliggende prijsdruk sterk. De inflatie ongerekend energie en voedingsmiddelen steeg in februari verder en medewerkers van de ECB verwachten dat ze in 2023 gemiddeld 4,6% zal bedragen. Dat is hoger dan in de projecties van december werd voorzien. Daarna zal ze naar verwachting dalen tot 2,5% in 2024 en 2,2% in 2025, naarmate de opwaartse druk van vroegere aanbodschokken en van de heropening van de economie wegebt en het krappere monetair beleid de vraag steeds meer afremt.

De basisprojecties voor de groei in 2023 werden opwaarts herzien tot gemiddeld 1,0% als gevolg van zowel de daling van de energieprijzen als de grotere veerkracht van de economie tegen de uitdagende internationale omgeving. Medewerkers van de ECB verwachten dat de groei daarna verder zal aantrekken, tot 1,6% in 2024 en 2025, geschraagd door een robuuste arbeidsmarkt, een toenemend vertrouwen en een herstel van het reële inkomen. Tegelijkertijd is het groeiherstel in 2024 en 2025

zwakker dan in december werd verwacht, als gevolg van de verkrapping van het monetair beleid.

Economische bedrijvigheid

De mondiale economische bedrijvigheid bleef rond de jaarwisseling gematigd, maar de kortetermijnvooruitzichten zijn verbeterd, dankzij de heropening van de Chinese economie en de aanhoudende veerkracht van de arbeidsmarkten in de geavanceerde economieën. Het wegebben van de aanbodbeperkingen blijft de wereldhandel schragen en de onderliggende prijsdruk blijft sterk, ondanks een daling van de totale inflatie. Tegen deze achtergrond werden de in de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 opgenomen vooruitzichten voor de mondiale groei voor 2023 en 2024 opwaarts bijgesteld ten opzichte van de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties van december 2022. Hoewel de heropening van de Chinese economie dit jaar de mondiale groei zal ondersteunen, blijft de mondiale economische bedrijvigheid relatief gematigd, met groeicijfers die gedurende de hele projectieperiode van 2023 tot 2025 onder de historische gemiddelden blijven. Ook de projecties voor de wereldhandel werden opwaarts bijgesteld als gevolg van de heropening van de Chinese economie en het verdere wegebben van de mondiale aanbodbeperkingen. Er zijn steeds meer tekenen dat de wereldwijde inflatie, gemeten aan de consumptieprijsindex (CPI), al in 2022 het hoogtepunt heeft bereikt, hoewel de prijsdruk in de wereldeconomie hoog blijft. De desinflatie wordt in de hand gewerkt door afnemende aanbodverstoringen, dalende energieprijzen en een synchrone verkrapping van het monetair beleid over de hele wereld. Veerkrachtige arbeidsmarkten en een sterke loongroei, met name in grote geavanceerde economieën, wijzen er echter op dat de onderliggende inflatoire druk in de wereldeconomie krachtig blijft en dat het desinflatieproces geleidelijk zal verlopen.

De economie van het eurogebied stagneerde in het vierde kwartaal van 2022, waardoor de eerder verwachte krimp uitbleef. De particuliere binnenlandse vraag liep echter scherp terug. De hoge inflatie, de heersende onzekerheden en de krappere financieringsvoorwaarden drukten de particuliere consumptie en de investeringen, die met respectievelijk 0,9% en 3,6% daalden. In het basisscenario zal de economie zich de komende kwartalen herstellen. De industriële productie zal naar verwachting verder aantrekken naarmate de aanbodomstandigheden verder verbeteren, het vertrouwen zich verder herstelt en de bedrijven een grote orderachterstand wegwerken. Stijgende lonen en dalende energieprijzen zullen deels het koopkrachtverlies compenseren waarmee veel huishoudens te kampen hebben als gevolg van de hoge inflatie. Dit zal op zijn beurt de consumptieve bestedingen ondersteunen. Bovendien blijft de arbeidsmarkt sterk, ondanks de verzwakking van de economische bedrijvigheid. De werkgelegenheid groeide in het vierde kwartaal van 2022 met 0,3% en de werkloosheidsgraad bleef in januari 2023 op zijn historisch dieptepunt van 6,6%.

Nu de energievoorziening betrouwbaarder is geworden, zijn de energieprijzen aanzienlijk gedaald, is het vertrouwen toegenomen en zal de bedrijvigheid op korte termijn naar verwachting enigszins aantrekken. Dankzij de lagere energieprijzen nemen de kosten nu enigszins af, met name voor energie-intensieve industrieën, en de mondiale knelpunten in het aanbod zijn grotendeels weggeëbd. Verwacht wordt dat het evenwicht op de energiemarkt verder zal herstellen en dat de reële inkomens zullen toenemen. Nu ook de buitenlandse vraag aantrekt, en op voorwaarde dat de huidige spanningen op de financiële markten afnemen, zal de productiegroei naar verwachting vanaf medio 2023 opveren, mede dankzij een robuuste arbeidsmarkt. Niettemin zullen de verdere normalisatie van het beleid van de ECB en nieuwe door de markten verwachte renteverhogingen in toenemende mate doorwerken in de reële economie, met aanvullende afremmende effecten van de recente aanscherping van de kredietvoorwaarden. Samen met de geleidelijke intrekking van de begrotingssteun en enkele resterende zorgen over de risico's voor de energievoorziening in de komende winter zal dit de economische groei op middellange termijn drukken. Al met al zal de gemiddelde reële bbp-groei op jaarbasis naar verwachting vertragen tot 1,0% in 2023 (van 3,6% in 2022) en daarna weer aantrekken tot 1,6% in 2024 en 2025. Vergeleken met de in december 2022 door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties werden de vooruitzichten voor de reële bbp-groei voor 2023 opwaarts bijgesteld met 0,5 procentpunt, vanwege een overloopeffect van de meevallers in de tweede helft van 2022 en betere kortetermijnvooruitzichten. Voor 2024 en 2025 werd het groeipercentage met respectievelijk 0,3 procentpunt en 0,2 procentpunt neerwaarts bijgesteld, aangezien de verkrapping van de financieringsvoorwaarden en de recente appreciatie van de euro zwaarder wegen dan de positieve effecten van de lagere inflatie op het inkomen en het vertrouwen.

Volgens de door medewerkers van de ECB samengestelde projecties van maart 2023 zullen de begrotingsvooruitzichten voor het eurogebied gedurende de projectieperiode verbeteren. Na de voor 2022 geraamde aanzienlijke daling zal het begrotingstekort van het eurogebied naar verwachting enigszins blijven dalen in 2023 en wat sterker in 2024 (tot 2,4% bbp). In 2025 zou het onveranderd blijven. De daling van het begrotingssaldo aan het einde van de projectieperiode ten opzichte van 2022 is toe te schrijven aan de verbetering van het voor conjunctuurinvloeden gecorrigeerde primaire saldo en aan een betere conjunctuurcomponent, terwijl de rentebetalingen in procenten bbp gedurende de projectieperiode geleidelijk toenemen. De schuld in het eurogebied zal naar verwachting blijven dalen, zij het trager na 2022, tot iets minder dan 87% bbp in 2025. Dit is voornamelijk het gevolg van negatieve rente-groeiverschillen, die de aanhoudende primaire tekorten meer dan tenietdeden. Niettemin zullen zowel de tekort- als de schuldquote in 2025 naar verwachting boven het niveau van vóór de pandemie blijven. Vergeleken met de projecties van december werd het beloop van het begrotingssaldo voor 2023-2025 opwaarts bijgesteld, zij het slechts in geringe mate aan het einde van de projectieperiode, terwijl de rentebetalingen in de periode 2024-2025 zijn gestegen. De schuldquote werd neerwaarts bijgesteld, voornamelijk als gevolg van het verbeterde beloop van het primaire saldo.

Overheidsmaatregelen om de economie te beschermen tegen de effecten van hoge energieprijzen moeten tijdelijk en gericht zijn en mogen geen afbreuk doen aan prikkels om het energieverbruik te beperken. Nu de energieprijzen dalen en de risico's rond de energievoorziening afnemen, is het van belang dat deze maatregelen snel en in overleg worden teruggedraaid. Begrotingsmaatregelen die niet aan deze principes voldoen, zullen de inflatoire druk op middellange termijn waarschijnlijk verergeren, wat een sterkere reactie van het monetair beleid noodzakelijk zou maken. Bovendien moet het begrotingsbeleid, in lijn met het EU-kader voor economische governance en zoals vastgesteld in de aanbeveling van 8 maart 2023 van de Europese Commissie, erop gericht zijn de economie van het eurogebied productiever te maken en de hoge overheidsschuld geleidelijk terug te dringen. Maatregelen om de aanbodcapaciteit van het eurogebied te vergroten, met name in de energiesector, kunnen de prijsdruk op middellange termijn helpen verminderen. Overheden moeten daarom spoedig werk maken van de uitvoering van de investerings- en structurele hervormingsplannen krachtens het NextGenerationEU-programma. De hervorming van het EU-kader voor economische governance moet snel worden afgerond.

Inflatie

De inflatie in het eurogebied liep in februari licht terug tot 8,5%. De daling vloeide voort uit een verdere scherpe daling van de energieprijzen. De voedselprijsinflatie steeg daarentegen verder tot 15,0%, waarbij de vroegere stijging van de kosten van energie en van andere inputs voor de voedselproductie nog steeds doorwerkt in de consumptieprijzen.

Bovendien blijft de onderliggende prijsdruk sterk. De inflatie uitgezonderd energie en voedingsmiddelen steeg in februari tot 5,6% en ook andere maatstaven van de onderliggende inflatie bleven hoog. De inflatie van industriële goederen uitgezonderd energie steeg tot 6,8% in februari, voornamelijk als gevolg van de vertraagde effecten van vroegere knelpunten in het aanbod en hoge energieprijzen. De diensteninflatie, die in februari steeg tot 4,8%, wordt ook nog steeds ondersteund door de geleidelijke doorwerking van vroegere stijgingen van de energiekosten, de inhaalvraag naar energie als gevolg van de heropening van de economie en de stijgende lonen.

De loondruk nam toe omdat de arbeidsmarkten robuust bleven en de werknemers het koopkrachtverlies door de hoge inflatie deels wilden goedmaken. Bovendien konden vele ondernemingen hun winstmarges verhogen in sectoren die te maken hadden met een beperkt aanbod en een opleving van de vraag. Tegelijkertijd liggen de meeste maatstaven voor de inflatieverwachtingen op langere termijn momenteel rond de 2%, al moeten zij continu gemonitord worden, met name in het licht van de recente volatiliteit van de marktgebaseerde inflatieverwachtingen.

De scherpe aanpassing op de energiemarkten leidde tot een aanzienlijke afname van de prijsdruk, en verwacht wordt dat de inflatie nu sneller zal dalen. De energie-inflatie, die vorig najaar boven 40% piekte, zou in de tweede helft van 2023 negatief

worden door de daling van de grondstoffenprijzen tot onder het niveau van vóór de Russische invasie in Oekraïne, sterke basiseffecten en de koerswinst van de euro. De gunstigere vooruitzichten voor de energiegrondstoffenprijzen impliceren dat begrotingsmaatregelen naar verwachting een enigszins geringere rol zullen spelen in de verlaging van de energieprijzen in 2023. Daarnaast wordt na beëindiging van de maatregelen een kleinere opleving van de energie-inflatie in 2024 verwacht.

De inflatie voor andere componenten van de geharmoniseerde consumptieprijsindex (HICP) zal naar verwachting iets later beginnen af te nemen, aangezien de doorwerking van kostenstijgingen in het productieproces, met name voor de voedselinflatie, alsook de aanhoudende effecten van eerdere knelpunten in het aanbod en van de heropening van de economie op korte termijn nog steeds een invloed zullen uitoefenen. Verwacht wordt dat de totale inflatie tegen eind 2023 tot onder 3,0% zal dalen, zich in 2024 zal stabiliseren op 2,9%, en daarna verder zal afzwakken naar de inflatiedoelstelling van 2,0% in het derde kwartaal van 2025, met een gemiddelde van 2,1% over het jaar. In tegenstelling tot de totale inflatie zal de kerninflatie gemeten aan de hand van de HICP-inflatie ongerekend energie en voedingsmiddelen gemiddeld hoger zijn in 2023 dan in 2022, als gevolg van vertraagde effecten van zowel de hoge energieprijzen als de sterke depreciatie van de euro in het verleden, die op korte termijn zullen overheersen. De effecten op de kerninflatie van de recentere dalingen van de energieprijzen en de recente appreciatie van de euro zullen pas later in de projectieperiode tot uiting komen. De verwachte inflatiedaling op middellange termijn weerspiegelt daarnaast de geleidelijke impact van de normalisatie van het monetair beleid. Niettemin impliceren de krappe arbeidsmarkten en inflatiecompensatie-effecten dat de lonen naar verwachting zullen stijgen in een tempo dat ruim boven de historische gemiddelden ligt en tegen het einde van de projectieperiode in reële termen een niveau zullen bereiken dat dicht bij dat van het eerste kwartaal van 2022 ligt. Vergeleken met de projecties van december 2022 werd de totale inflatie gedurende de projectieperiode neerwaarts bijgesteld (met 1,0 procentpunt voor 2023, met 0,5 procentpunt voor 2024 en met 0,2 procentpunt voor 2025). De aanzienlijke neerwaartse bijstelling voor 2023 is het gevolg van fors negatiever dan verwachte cijfers voor de energie-inflatie in de afgelopen maanden en sterk lagere aannames voor de energieprijzen, die deels worden gecompenseerd door onverwacht hogere cijfers voor de HICP-inflatie ongerekend energie en voedingsmiddelen. Voor 2024 en 2025 houden de neerwaartse herzieningen verband met een geringere impact op de energie-inflatie van het terugdraaien van begrotingsmaatregelen, sterker wegebbende indirecte effecten en een toenemende doorwerking van de recente appreciatie van de euro.

Risicobeoordeling

De risico's voor de economische groeivooruitzichten zijn neerwaarts gericht. Hardnekkig hoge spanningen op de financiële markten kunnen de kredietvoorwaarden in ruimere zin sterker verkrappen dan verwacht en het vertrouwen temperen. De ongerechtvaardigde oorlog van Rusland tegen Oekraïne en zijn bevolking blijft een aanzienlijk neerwaarts risico voor de economie en kan de kosten van energie en voedsel opnieuw opdrijven. Als de groei van de

wereldeconomie sterker afzwakt dan verwacht, kan dit een verdere rem zetten op de groei in het eurogebied. De bedrijven zouden zich echter sneller kunnen aanpassen aan de uitdagende internationale omgeving en, samen met het wegebben van de energieschok, zou dit een hogere groei kunnen ondersteunen dan momenteel wordt verwacht.

De opwaartse risico's voor de inflatie omvatten de bestaande druk in het productieproces die de detailhandelsprijzen zelfs nog sterker zouden kunnen verhogen dan op korte termijn wordt verwacht. Binnenlandse factoren, zoals een aanhoudende stijging van de inflatieverwachtingen boven de doelstelling van de Raad van Bestuur of hoger dan verwachte loon- en winstmargestijgingen, zouden de inflatie kunnen opdrijven, ook op middellange termijn. Bovendien zou een sterker dan verwacht economisch herstel in China een nieuwe impuls kunnen geven aan de grondstoffenprijzen en de buitenlandse vraag. De neerwaartse risico's voor de inflatie omvatten de hardnekkig hoge spanningen op de financiële markten, die de desinflatie zouden kunnen versnellen. Daarnaast zouden de dalende energieprijzen zich kunnen vertalen in een verminderde druk van de onderliggende inflatie en de lonen. Een verzwakking van de vraag, onder meer als gevolg van een forsere vertraging van de bancaire kredietverlening of een sterker dan verwachte monetairbeleidstransmissie, zou ook bijdragen tot een lagere prijsdruk dan nu wordt verwacht, met name op middellange termijn.

Financiële en monetaire omstandigheden

De marktrentes stegen aanzienlijk in de weken na de vergadering van de Raad van Bestuur in februari. Maar de stijging sloeg scherp om in de aanloop naar de vergadering van maart in een context van ernstige spanningen op de financiële markten. De bancaire kredietverlening aan bedrijven in het eurogebied is duurder geworden. De kredietverlening aan bedrijven is verder verzwakt als gevolg van een geringere vraag en krappere kredietvoorwaarden. Ook de kredietopname door huishoudens is duurder geworden, vooral als gevolg van hogere hypotheekrentes. Deze stijging van de leningskosten en de daaruit voortvloeiende afname van de vraag hebben, samen met de strengere kredietvoorwaarden, geleid tot een verdere vertraging van de groei van de leningen aan huishoudens. Tegen de achtergrond van deze zwakkere kredietdynamiek vertraagde de geldgroei fors door het verloop van de meest liquide componenten ervan.

Monetairbeleidsbeslissingen

Op basis van zijn huidige beoordeling heeft de Raad van Bestuur besloten de drie belangrijkste rentetarieven van de ECB met 50 basispunten te verhogen. Dit betekent dat het rentetarief voor de basisherfinancieringstransacties en de rentetarieven voor de marginale beleningsfaciliteit en de depositofaciliteit met ingang van 22 maart 2023 zijn verhoogd tot respectievelijk 3,50%, 3,75% en 3,00%.

Het programma voor de aankoop van activa (APP) neemt in een gelijkmatig en voorspelbaar tempo af, aangezien het Eurosysteem niet alle aflossingen op effecten die de vervaldatum hebben bereikt, herinvesteert. Tot eind juni 2023 zal de afname gemiddeld € 15 miljard per maand bedragen. Het tempo daarna wordt mettertijd bepaald. Voor het pandemie-noodaankoopprogramma (pandemic emergency purchase programme – PEPP) is de Raad van Bestuur voornemens om de aflossingen op effecten die zijn aangekocht in het kader van het PEPP tot ten minste eind 2024 te blijven herbeleggen. De toekomstige uitfasering van de PEPP-portefeuille wordt in ieder geval zo gestuurd dat de passende monetairbeleidskoers niet gehinderd wordt. De Raad van Bestuur zal flexibiliteit blijven toepassen bij de herinvesteringen van vrijvallende aflossingen uit de PEPP-portefeuille om risico's voor het transmissiemechanisme van het monetair beleid in verband met de pandemie tegen te gaan.

Naarmate banken de in het kader van de gerichte langerlopende herfinancieringstransacties geleende bedragen terugbetalen, zal de Raad van Bestuur regelmatig beoordelen hoe gerichte kredietverleningstransacties aan zijn monetairbeleidskoers bijdragen.

Conclusie

Samengevat zal de inflatie naar verwachting te lang te hoog blijven. Om die reden besloot de Raad van Bestuur in maart om de drie basisrentetarieven van de ECB met 50 basispunten te verhogen, in overeenstemming met haar vastberadenheid om een tijdige terugkeer van de inflatie naar de doelstelling van 2% op middellange termijn te verzekeren.

De hoge mate van onzekerheid bekrachtigt het belang van een op gegevens gebaseerde benadering van de rentebesluiten van de Raad van Bestuur, die zullen worden bepaald door zijn beoordeling van de inflatievooruitzichten aan de hand van beschikbaar komende economische en financiële gegevens, de dynamiek van de onderliggende inflatie en de intensiteit van de monetairbeleidstransmissie.

De Raad van Bestuur staat klaar om alle instrumenten binnen zijn mandaat aan te passen om ervoor te zorgen dat de inflatie terugkeert naar de doelstelling van 2% op middellange termijn en om de soepele doorwerking van het monetair beleid te vrijwaren.

1 Externe omgeving

Rond de jaarwisseling bleef de mondiale economische bedrijvigheid matig, maar de vooruitzichten op korte termijn zijn verbeterd dankzij de heropening van de Chinese economie en de nog steeds veerkrachtige arbeidsmarkten in de ontwikkelde economieën. De versoepeling van de aanbodbeperkingen blijft de wereldhandel ondersteunen. Hoewel de totale inflatie afneemt, blijft de onderliggende prijsdruk sterk. Tegen deze achtergrond zijn de mondiale groeivooruitzichten voor 2023 en 2024 die zijn opgenomen in de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 opwaarts bijgesteld ten opzichte van de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van december 2022. Hoewel de heropening van de Chinese economie de mondiale groei dit jaar zal ondersteunen, blijft de mondiale economische bedrijvigheid relatief zwak, met groeipercentages die over de hele projectieperiode van 2023 tot 2025 onder het historisch gemiddelde blijven. Ook de projecties voor de wereldhandel zijn opwaarts bijgesteld, in verband met de heropening van de Chinese economie en de verdere afname van de beperkingen in de mondiale toeleveringsketen. Er zijn steeds meer tekenen dat de mondiale inflatie van de consumentenprijsindex (CPI) al in 2022 zijn hoogtepunt heeft bereikt, hoewel de prijsdruk in de wereldeconomie hoog blijft. De desinflatie wordt geschraagd door afnemende aanbodverstoringen, dalende energieprijzen en een gesynchroniseerde verkrapping van het monetaire beleid overal ter wereld. De veerkrachtige arbeidsmarkten en de sterke loongroei, vooral in de belangrijkste ontwikkelde economieën, duiden er echter op dat de onderliggende inflatiedruk in de wereldeconomie sterk blijft.

De hoge inflatie, de verkrapping van het monetaire beleid en de pandemiegerelateerde verstoringen van de toelevering in China hebben de mondiale groei rond de jaarwisseling getemperd. In combinatie met de toegenomen geopolitieke onzekerheid in verband met de oorlog in Oekraïne en de aanhoudende aanbodrisico's voor de mondiale markten voor energie en voedselgrondstoffen drukten deze factoren op de economische bedrijvigheid, waardoor de reële groei van het mondiale bbp in het vierde kwartaal van 2022 sterk afnam, tot naar schatting 0,4%.[1] Hoewel dit in grote lijnen overeenkwam met de projecties van december 2022, waren er twee tegengestelde krachten van invloed. Ten eerste leidde de abrupte opheffing van de beperkende maatregelen in verband met de volksgezondheid in China tot een sterke stijging van het aantal coronabesmettingen, wat voor de korte termijn duidt op een veel zwakkere economische bedrijvigheid dan voorheen was verwacht. Ten tweede was de reële bbp-groei in de Verenigde Staten sterker dan verwacht, dankzij een grote positieve bijdrage van de netto-uitvoer en de voorraden, hoewel de binnenlandse vraag verder daalde.

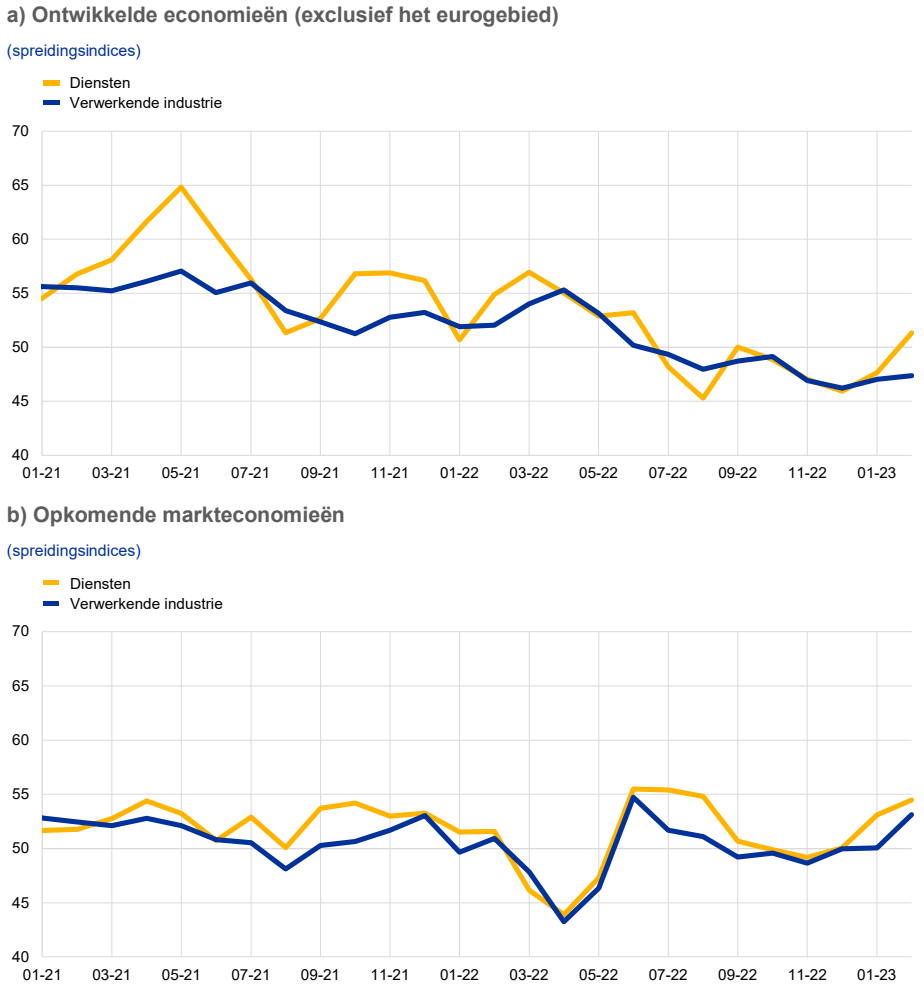
Voor het eerste kwartaal van 2023 wordt een sterkere groei van het mondiale reële bbp verwacht, al zal deze gematigd blijven. Deze groei weerspiegelt het feit

[1] Aangezien in dit deel de nadruk ligt op ontwikkelingen in de wereldwijde omgeving, wordt in alle verwijzingen naar mondiaal en/of wereldwijd geaggregeerde economische indicatoren het eurogebied buiten beschouwing gelaten.

dat de recente pandemiegerelateerde verstoringen in China reeds lijken af te nemen en dat de arbeidsmarktprestaties in de ontwikkelde economieën sterk blijven. Dit is ook in overeenstemming met de indicaties op basis van de meest recente Purchasing Managers' Index (PMI), die op een verbetering van de economische bedrijvigheid wijzen. In de ontwikkelde economieën is de productie in de dienstensector onlangs gestegen bij een veerkrachtig blijvende arbeidsmarkt, terwijl de productie in de verwerkende industrie een krimp blijft vertonen (Grafiek 1, paneel a). In China is het herstel van de recente pandemiegerelateerde verstoringen goed op gang gekomen: de productie van zowel de verwerkende industrie als de dienstensector veerde in februari snel op, waardoor de aggregaten van de opkomende markteconomieën omhoog gingen (Grafiek 1, paneel b).

Grafiek 1

PMI-output per sector in ontwikkelde en opkomende markteconomieën



Bronnen: S&P Global Market Intelligence en berekeningen van ECB-medewerkers.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen februari 2023.

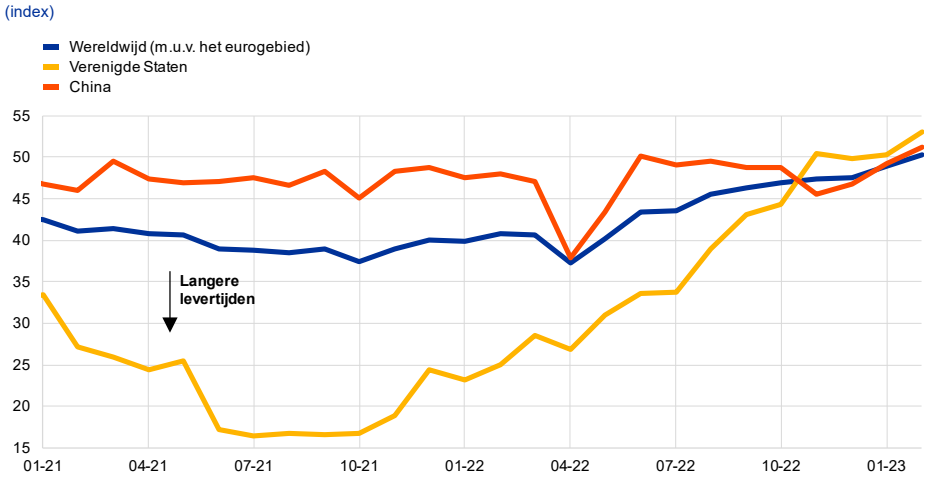
De wereldwijde groeivooruitzichten zijn voor 2023 en 2024 opwaarts bijgesteld. Hoewel de heropening van de economie in China de mondiale groei in 2023 zal ondersteunen, blijft de wereldwijde economische bedrijvigheid zwak, met groeipercentages tijdens de projectieperiode die nog steeds onder de historische

gemiddelden liggen. Volgens de projecties van maart 2023 zal de mondiale reële bbp-groei in 2023 3,0% bedragen, iets minder dan de voor 2022 geraamde groei van 3,3%, om vervolgens zeer geleidelijk te stijgen tot 3,2% in 2024 en 3,3% in 2025. In vergelijking met de projecties van december 2022 betekent dit opwaartse bijstellingen voor 2023 (met 0,4 procentpunt) en 2024 (met 0,1 procentpunt), maar geen verandering voor 2025. Een belangrijke factor achter de bijstellingen wordt gevormd door de verbeterde vooruitzichten in China, waar de verstoringen in verband met de pandemie rond de jaarwisseling naar verwachting de weg zullen vrijmaken voor een sneller herstel later in 2023, aangezien de Chinese economie minder zal worden beperkt door het risico van nieuwe lockdowns. Ook de reële bbp-groei in de Verenigde Staten is opwaarts bijgesteld tegen de achtergrond van een aanhoudend veerkrachtige arbeidsmarkt. Voor de ontwikkelde economieën blijft de verwachte ontwikkeling van de reële bbp-groei voor 2023 vrij gematigd, wat in grote lijnen overeenkomt met de projecties van december 2022, en zal deze zich daarna naar verwachting slechts geleidelijk herstellen. Voor de opkomende markteconomieën worden over de gehele projectieperiode globaal stabiele groeipercentages van ongeveer 4% verwacht.

Ook de projecties voor de wereldhandel zijn opwaarts bijgesteld, in verband met de heropening van de Chinese economie en de verdere afname van de beperkingen in de mondiale toeleveringsketen. Dit volgt op een negatieve groei in het vierde kwartaal van 2022, toen de wereldhandel naar schatting afnam als gevolg van een zwakkere goederenhandel in zowel de ontwikkelde als de opkomende markteconomieën. Sindsdien zijn er voorzichtige tekenen van stabilisatie op een laag niveau. Hoewel de wereldwijde PMI voor nieuwe exportorders in de verwerkende industrie een krimp blijft vertonen, verbeterde deze in zowel januari als in februari 2023. Daarnaast zijn de wereldwijde aanbodbeperkingen aanzienlijk verminderd en zijn de levertijden van de leveranciers korter geworden, wat erop duidt dat het effect van de pandemiegerelateerde verstoringen in China op de mondiale toeleveringsketens relatief beperkt en van korte duur is geweest (Grafiek 2). In de projecties van maart 2023 wordt verwacht dat de groei van de wereldhandel dit jaar minder dynamisch zal zijn dan de mondiale reële bbp-groei, omdat het effect van de vermindering van aanbodknelpunten, dat in 2022 tot de sterke handelsgroei heeft bijgedragen, blijft afnemen. Naarmate de consumptiepatronen, vooral in de ontwikkelde economieën, normaliseren en meer naar diensten en minder naar goederen terugschakelen, kan de wereldhandel negatief worden beïnvloed. Verwacht wordt dat de wereldhandel in 2023 zal groeien met 2,5% – een vrij gematigd tempo vergeleken met de historische gemiddelden – en in 2024 en 2025 met 3,4% zal toenemen, wat in grote lijnen overeenkomt met de mondiale reële bbp-groei. Verwacht wordt dat de buitenlandse vraag naar goederen en diensten uit het eurogebied een vergelijkbaar beloop zal volgen. Volgens de projecties van maart 2023 zal de buitenlandse vraag naar goederen en diensten uit het eurogebied in 2023 met 2,1% toenemen en vervolgens stijgen tot 3,1% in 2024 en 3,3% in 2025. De projecties voor zowel de wereldhandel als de buitenlandse vraag naar goederen en diensten uit het eurogebied zijn voor 2023 opwaarts bijgesteld, deels vanwege sterker dan verwachte resultaten in het derde kwartaal van 2022, die leidden tot aanzienlijke statistische overloopeffecten.

Grafiek 2

Purchasing Managers' Index voor levertijden van leveranciers



Bronnen: S&P Global Market Intelligence en berekeningen van ECB-medewerkers.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen februari 2023.

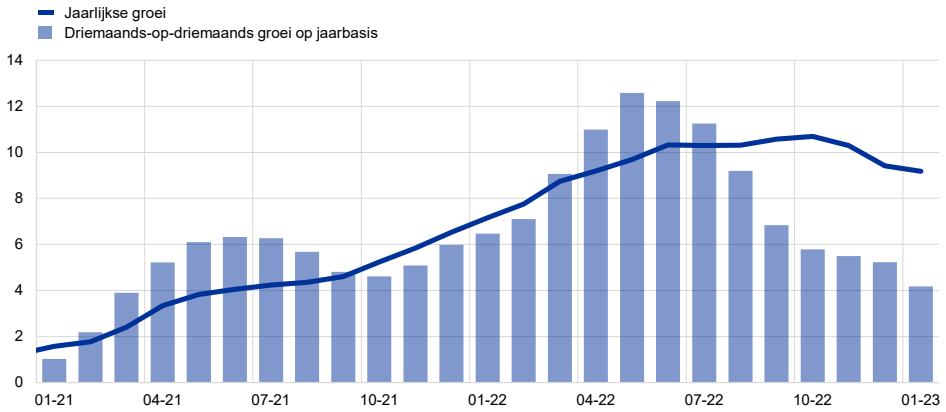
De prijsdruk in de wereldeconomie blijft hoog. Na in de zomer van 2022 een hoogtepunt te hebben bereikt, daalt de wereldwijde CPI-inflatie als gevolg van afnemende aanbodverstoringen, dalende energieprijzen en een gesynchroniseerde verkrapping van het monetaire beleid. De veerkrachtige arbeidsmarkten en sterke loongroei, vooral in de ontwikkelde economieën, duiden er echter op dat de onderliggende inflatiedruk hoog is. De totale CPI-inflatie op jaarbasis in de landen van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) is in januari 2023 licht gedaald tot 9,2%, ten opzichte van 9,4% in de voorgaande maand. De dynamiek van de totale CPI-inflatie neemt sterk af als gevolg van de dalende energieprijzen (Grafiek 3, paneel a). De CPI-kerninflatie (ongerekend de componenten voedingsmiddelen en energie) bleef daarentegen in dezelfde periode onveranderd op 7,2%, en hoewel de dynamiek ervan enigszins is afgenomen blijft deze relatief sterk, wat duidt op een meer hardnekkige inflatiedruk (Grafiek 3, paneel b). De verwachte ontwikkeling van de uitvoerprijzen van de concurrenten van het eurogebied weerspiegelt deze ontwikkeling ook en is licht neerwaarts bijgesteld ten opzichte van de projecties van december 2022.

Grafiek 3

Inflatie van de consumentenprijsindex in het OESO-gebied

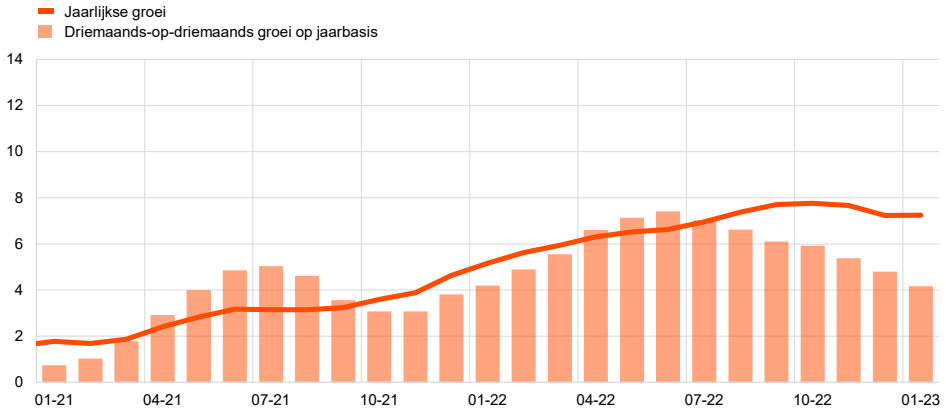
a) Totale inflatie

(Jaar-op-jaar mutaties in procenten en driemaands-op-driemaands mutaties in procenten op jaarbasis)



b) Kerninflatie

(Jaar-op-jaar mutaties in procenten en driemaands-op-driemaands mutaties in procenten op jaarbasis)



Bronnen: OESO en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Kerninflatie ongerekend de componenten energie en voedingsmiddelen. De patronen van de jaarlijkse totale inflatie en kerninflatie, en de respectieve dynamiek daarvan, zouden ook vergelijkbaar zijn als Turkije (waar de inflatie hoog in de dubbele cijfers blijft) van het OESO-aggregaat zou worden uitgesloten. De totale CPI-inflatie en de CPI-kerninflatie op jaarbasis voor de OESO-landen exclusief Turkije (niet in de panelen opgenomen) bedroegen in januari 2023 respectievelijk 7,5% en 5,7%, tegen respectievelijk 7,6% en 5,6% in december 2022. De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023.

De mondiale olieprijzen zijn gedaald, en de Europese gasprijzen zijn sterk afgenomen maar blijven ruim boven de historische niveaus van voor de Russische oorlog in Oekraïne. Een succesvolle vervanging van de gasinvoer uit Rusland door de invoer van vloeibaar aardgas in de loop van 2022 droeg bij tot de opbouw van gasvoorraden in Europa in de aanloop naar de winter. De niveaus hiervan zijn eveneens hoog gebleven, dankzij de lagere vraag die het gevolg was van een zeer zachte winter en doeltreffende gasbesparende maatregelen. Daarnaast bevindt Europa zich dankzij de huidige grote gasvoorraden in een betere positie voor de komende winter in vergelijking met vorig jaar. Er blijven echter opwaartse risico's voor de gasprijzen bestaan, omdat (i) de Chinese vraag naar de invoer van vloeibaar aardgas groter zou kunnen zijn dan momenteel wordt verwacht en (ii) Rusland later dit jaar de resterende gasleveringen aan Europa zou kunnen stopzetten. De prijsdaling van olie weerspiegelt de zwakkere mondiale vraag en de toenemende bezorgdheid over de toekomstige vraag naar olie in de nasleep van de

spanningen op de financiële markten die van de Amerikaanse bankensector uitgaan. Dit weerspiegelt eveneens het tot nu toe relatief beperkte effect van de meest recente sancties tegen Rusland op de wereldwijde olievoorziening, dat slechts gedeeltelijk wordt gecompenseerd door het effect van de heropening van de Chinese economie. Daarnaast is het mondiale olieaanbod vergroot door een hogere productie in Kazachstan en Nigeria. Er blijven echter opwaartse risico's voor de mondiale olieprijzen bestaan vanwege de mogelijkheid van een lager olieaanbod uit Rusland, ondanks de aanhoudende verlegging van de olie-export door Rusland van Europa naar China en India. Als reactie op de sancties kondigde Rusland een verlaging van zijn ruwe olieproductie met 5% aan.

Het wereldwijde risicosentiment blijft volatiel. Deze volatiliteit is meer recentelijk nog meer toegenomen als gevolg van aanzienlijke spanningen op de financiële markten veroorzaakt door bankfaillissementen in de Verenigde Staten. De wereldwijde financiële markten − en met name de aandelenkoersen − werden aanvankelijk gestimuleerd door het optimisme dat voortvloeide uit de heropening van de Chinese economie, de matiging van de energieprijzen en de eerste tekenen van een afnemende inflatiedruk. De prestaties zijn de laatste tijd echter gemengd geweest, door indicaties dat de onderliggende inflatiedruk in de wereldeconomie hoog blijft als gevolg van de aanhoudend sterke prestaties van de arbeidsmarkten en de hoge loongroei. Dit heeft ertoe geleid dat marktdeelnemers hun verwachtingen over monetairbeleidsmaatregelen in belangrijke ontwikkelde economieën hebben bijgesteld, wat ook op het mondiale risicosentiment drukt.

In de Verenigde Staten zal de economische bedrijvigheid in de eerste helft van dit jaar vertragen, terwijl de desinflatie waarschijnlijk geleidelijker zal verlopen dan werd verwacht. De reële bbp-groei in het vierde kwartaal van 2022 steeg met 0,8% op kwartaalbasis dankzij sterke voorraadinvesteringen, terwijl de binnenlandse vraag bleef afkoelen. Recente indicatoren duiden op een bescheiden groei van de consumptieve bestedingen, deels als gevolg van de strakkere financiële voorwaarden gedurende het afgelopen jaar. Bovendien blijft de bedrijvigheid in de woningsector afzwakken, grotendeels als gevolg van de stijgende hypotheekrente. De hogere rentevoeten en de tragere productiegroei lijken ook te drukken op de bedrijfsinvesteringen in vaste activa. Vooruitblikkend duidt de aanhoudende vertraging van de binnenlandse vraag op een zwakke groei in de eerste helft van het jaar, zelfs bij een matigende inflatie en een sterke arbeidsmarkt. Ondanks deze tragere groei blijft de arbeidsmarkt erg krap, met weinig tekenen van versoepeling, en is de nominale loongroei nog steeds hoog, wat de opvatting ondersteunt dat de inflatie in de Verenigde Staten mogelijk hardnekkiger zal zijn dan verwacht. De totale CPI-inflatie op jaarbasis daalde in februari 2023 tot 6,0% als gevolg van een daling van de prijzen voor voedingsmiddelen en energie, en de CPI-kerninflatie op jaarbasis daalde licht, tot 5,5%. Hoewel de spanningen op de financiële markten die het gevolg zijn van de faillissementen van banken de groei van de Amerikaanse economie verder kunnen drukken, blijft het effect hiervan grotendeels onzeker.

In China is het herstel van de recente verstoringen die het gevolg waren van de pandemie in volle gang. In het vierde kwartaal van 2022 bleef de reële bbp-groei op kwartaalbasis onveranderd na het plotselinge besluit van de autoriteiten om

af te stappen van de dynamische ‘zero COVID’-strategie, dat in eerste instantie leidde tot een grote stijging van het aantal coronabesmettingen. Maar nu die golf van besmettingen blijft afnemen zal de economische bedrijvigheid naar verwachting al in het eerste kwartaal van 2023 weer aantrekken en vanaf het tweede kwartaal nog sterker stijgen naarmate de beperkingen die het gevolg zijn van de pandemie kleiner worden. Dit wordt ondersteund door de grote toename van de mobiliteit en de congestie in de grote steden, hoewel andere indicatoren van de economische bedrijvigheid − zoals die gerelateerd aan de steenkoolprijzen en de luchtkwaliteit − zich tot dusver gematigder hebben hersteld. Naar verluidt trekt ook het uitgaande Chinese toerisme aan. Ondertussen vertoont de vastgoedsector slechts een licht herstel. Dit kan worden verklaard door het aanhoudende effect van de pandemie op het vertrouwen in de aankoop van dure artikelen en de aanhoudende negatieve perceptie van de levensvatbaarheid van particuliere vastgoedontwikkelaars. Tegen deze achtergrond zijn de groeivooruitzichten voor China voor 2023 opwaarts bijgesteld en zullen deze naar verwachting een gemiddelde groei bereiken die vergelijkbaar is met de onlangs door de Chinese regering aangekondigde doelstelling van “rond de 5%”. De inflatiedruk in China blijft matig en zal naar verwachting niet sterk toenemen naarmate de economie verder open gaat.

In Japan bleef de reële bbp-groei in het vierde kwartaal van 2022 vlak als gevolg van de relatief zwakke binnenlandse vraag. Dit resultaat was zwakker dan verwacht, aangezien in het algemeen een dynamischer herstel werd verwacht doordat de groei in het derde kwartaal was gekrompen. Voor 2023 wordt verwacht dat de economische bedrijvigheid geleidelijk zal toenemen, ondersteund door de inhaalvraag, de heropening van de Chinese economie en aanhoudende monetaire steun en begrotingssteun. In januari steeg de totale CPI-inflatie op jaarbasis tot 4,3%. Verwacht wordt dat de inflatie op korte termijn zal matigen, dankzij de gunstige basiseffecten van de hogere prijzen voor energie en voedingsmiddelen van vorig jaar en de verlenging van de energiesubsidies van de regering.

In het Verenigd Koninkrijk zal de economische bedrijvigheid in de eerste helft van 2023 naar verwachting zwak blijven. Nadat de economie eind vorig jaar ternauwernood aan een technische recessie was ontkomen, was de groeidynamiek rond de jaarwisseling negatief. Samen met de zwakke kortetermijnindicatoren duidt dit erop dat de groei in het eerste kwartaal opnieuw negatief zou kunnen worden, aangezien deze indicatoren wijzen op een aanhoudende zwakte van de groeidynamiek en huishoudens nog steeds geconfronteerd worden met dalende reële lonen en strakkere financiële voorwaarden. In januari daalde de totale CPI-inflatie op jaarbasis tot 10,1% als gevolg van lagere brandstofprijzen, en de kerninflatie vertoonde de eerste tekenen van matiging dankzij een lagere inflatie voor de horeca. Aangezien de arbeidsmarkt echter krap blijft en de lonen sterk stijgen, zal de inflatiedruk naar verwachting ook in de Britse economie hardnekkiger zijn, ondanks een zwakke groei.

2 Economische bedrijvigheid

In 2022 groeide het reële bbp van het eurogebied met 3,5% en tegen het einde van het jaar lag het 2,4% hoger dan vóór de pandemie. Achter dit resultaat ging echter een aanzienlijke vertraging van de bedrijvigheid in de tweede helft van 2022 schuil, die voortvloeide uit het wegebben van de invloed van factoren die de economie eerder dat jaar hadden ondersteund, met name de sterke opleving van de vraag naar contactintensieve diensten na de versoepeling van de coronarestricties. Daarnaast had de scherpe stijging van de energieprijzen een negatieve invloed op de bestedingen en de productie. De economische bedrijvigheid in het eurogebied stagneerde in het laatste kwartaal van 2022 als gevolg van compenserende factoren. Terwijl de netto handel een aanzienlijk positief effect had op de groei, krompen alle componenten van de binnenlandse vraag van de private sector tegen de achtergrond van een daling van het reëel besteedbaar inkomen, de aanhoudende onzekerheid en de krappere financieringsvoorwaarden. De economie van het eurogebied zou zich begin 2023 geleidelijk beginnen te herstellen aangezien nieuwe enquêtegegevens wijzen op enige toename van de bedrijvigheid en het vertrouwen. Een beter gewaarborgde energievoorziening, de aanzienlijk lagere energieprijzen, het wegebben van de problemen in de aanbodketen en de overheidssteun zouden de komende kwartalen enig soelaas blijven bieden aan de huishoudens en het bedrijfsleven. Op middellange termijn zou een robuuste arbeidsmarkt, een toenemend vertrouwen en een herstel van het reële inkomen de bbp-groei in het eurogebied ondersteunen, maar de geleidelijke aanscherping van de financieringsvoorwaarden zal naar verwachting een temperend effect hebben op de bedrijvigheid.

Die beoordeling komt in grote lijnen tot uiting in het basisscenario van de door medewerkers van de ECB opgestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023. De reële bbp-groei op jaarbasis zou in 2023 vertragen tot 1,0% en zou daarna weer aantrekken tot 1,6% in 2024 en 2025. In vergelijking met de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van december 2022 werden de vooruitzichten opwaarts bijgesteld met 0,5 procentpunt in 2023, en neerwaarts herzien met 0,3 procentpunt in 2024 en 0,2 procentpunt in 2025. Aangezien de projecties begin maart werden afgerond, vóór de recentelijk ontstane spanningen op de financiële markten, zijn die vooruitzichten evenwel met meer onzekerheid omgeven.

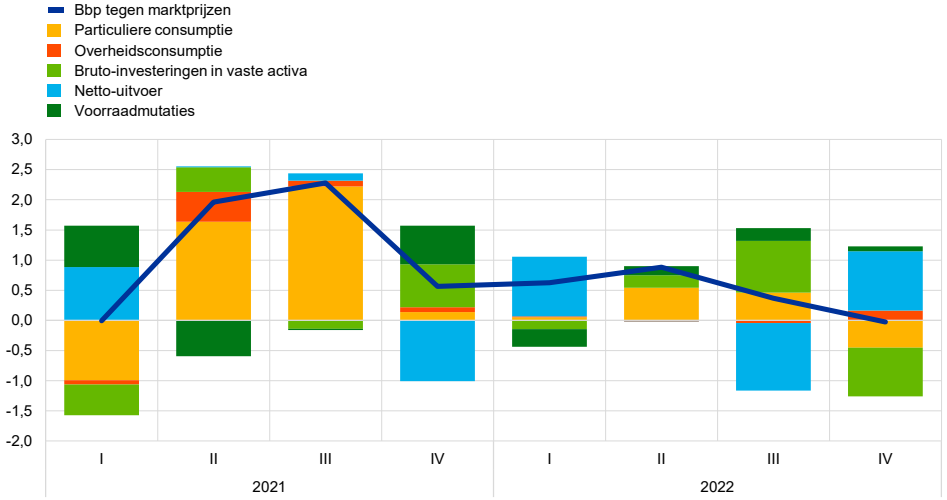
De bedrijvigheid in het eurogebied stagneerde in het vierde kwartaal van 2022. De uitsplitsing van de bestedingen geeft een sterk negatieve bijdrage van de binnenlandse vraag te zien, met een uitgesproken daling van zowel de particuliere consumptie als de investeringen (Grafiek 4). Die werd echter gecompenseerd door een positieve bijdrage van de netto-uitvoer als gevolg van een matige uitvoer en een afnemende invoer. Terwijl de dynamiek van de investeringen en de invoer in het laatste kwartaal van 2022 werd beïnvloed door volatiele ontwikkelingen in Ierland, wijst de inkrimping van de particuliere binnenlandse vraag op een zeer zwakke onderliggende groeidynamiek aan het einde van het jaar. Door dit laatste kwartaalcijfer komt de reële bbp-groei op jaarbasis in het eurogebied in 2022 uit op

3,5%, met een overloopeffect op de groei in 2023 dat wordt geraamd op 0,4%, iets minder dan het historische gemiddelde.

Grafiek 4

Reëel bbp van het eurogebied en samenstelling

(mutaties in procenten op kwartaalbasis; bijdragen in procentpunten)



Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen het vierde kwartaal van 2022.

De bbp-groei in het eurogebied zou in het eerste kwartaal van 2023 licht positief worden, waarbij de meest recente economische indicatoren gemengde signalen afgeven. Uit nieuwe enquêtegegevens blijkt dat de economie van het eurogebied mogelijk matig is gegroeid in het eerste kwartaal van het jaar. De samengestelde Purchasing Managers' Index (PMI) voor het eurogebied steeg in februari verder tot het hoogste peil in negen maanden en komt nu ongeveer overeen met het langetermijngemiddelde. Die opleving was hoofdzakelijk te danken aan de bedrijvigheid in de dienstensector (Grafiek 5, paneel a). Uit de aanhoudend sterke bedrijvigheid in de contactintensieve diensten aan het begin van 2023 blijkt dat de heropening van de economie nog steeds enig effect sorteert. De index voor de productie in de verwerkende industrie steeg in februari boven de 50 uit, en wijst zo voor het eerst sinds mei 2022 op een groei. De verwerkende industrie profiteerde van een afname van de problemen in de aanbodketen, zoals blijkt uit de forse daling van de indicator van de leveringstermijnen voor leveranciers in februari. Niettemin drukten de zwakke vraagvoorwaarden nog steeds de productie van de verwerkende industrie, die de laatste tijd vooral steunde op de orderachterstand.

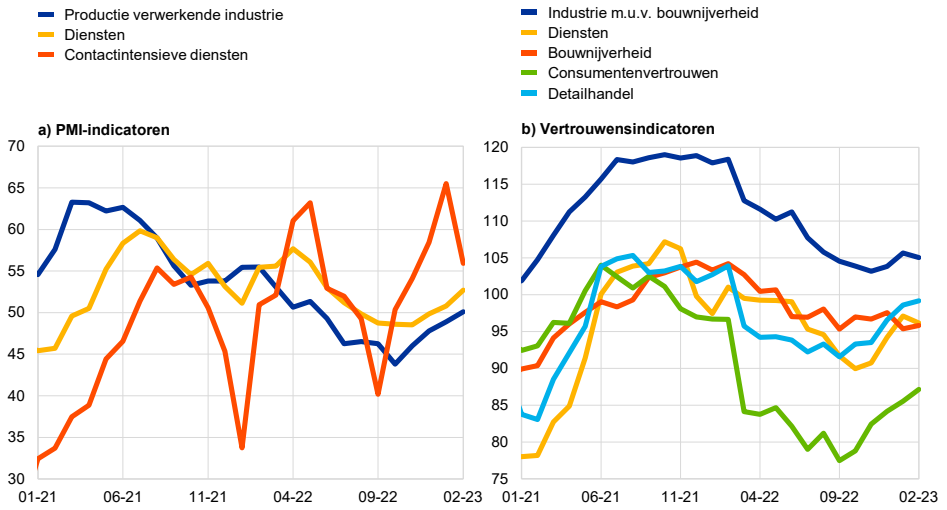
De verwerkende industrie en de dienstensector leken beide vooral te zijn geschraagd door een aanhoudende verbetering van het vertrouwen aan het begin van 2023, maar het is onduidelijk in hoeverre de recente spanningen op de financiële markten het vertrouwen in de toekomst kunnen temperen. De Economic Sentiment Indicator van de Europese Commissie bleef in februari grotendeels stabiel na een merkbare verbetering in januari, maar staat nog altijd op een historisch laag peil. Die stabiliteit verhult bovendien een omslag van het sentiment in de industrie en de diensten, die enkel wordt gecompenseerd door een toegenomen vertrouwen in de bouwnijverheid en de detailhandel (Grafiek 5,

paneel b). Het consumentenvertrouwen herstelde zich verder in februari en nam voor de vierde opeenvolgende maand toe, hoewel de index ruim onder het langetermijngemiddelde en het peil van vóór de oorlog in Oekraïne bleef. Uit de enquêteresultaten blijkt ook dat de huishoudens zich de afgelopen maanden minder zorgen maakten over de hoge energieprijzen en dat de onzekerheid over hun financiële situatie afnam. Dit doet vermoeden dat de consumptieve bestedingen zich geleidelijk zullen herstellen, ondanks de wellicht ongunstige invloed van de nog steeds hoge inflatie en de rentestijging en mogelijk ook van de recente spanningen op de financiële markten.

Grafiek 5

Enquête-indicatoren voor de verschillende sectoren van de economie

(linkerpaneel: saldi in procenten; rechterpaneel: saldi in procenten, februari 2020 = 100)



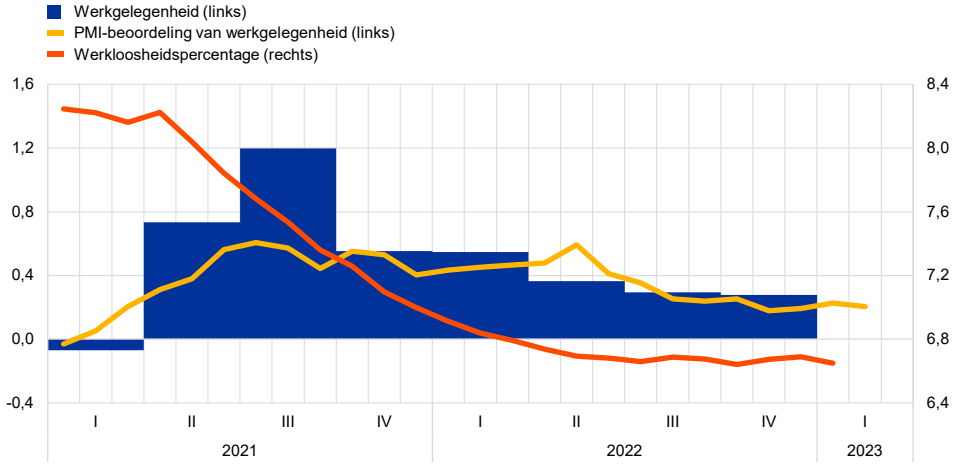
Bronnen: S&P Global, Europese Commissie en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023 voor de contactintensieve diensten en februari 2023 voor alle andere componenten.

De arbeidsmarkt trok in het vierde kwartaal van 2022 verder aan en bleef bestand tegen de stagnatie van de bbp-groei. De werkgelegenheid groeide in het vierde kwartaal van 2022 met 0,3% en het totale aantal gewerkte uren steeg met 0,4%. Sinds het vierde kwartaal van 2019 is de werkgelegenheid met 2,3% toegenomen en het totale aantal gewerkte uren met 0,6% (Grafiek 6). Dit betekent dat het gemiddelde aantal gewerkte uren met 1,7% daalde. Deze daling houdt deels verband met de sterke werkgelegenheidscreatie in de overheidssector sinds het vierde kwartaal van 2019, waar doorgaans minder uren wordt gewerkt dan in de totale economie. De beroepsbevolking groeide aanzienlijk in vergelijking met het vierde kwartaal van 2019. De werkloosheidsgraad bedroeg in januari 6,6% en blijft zo sinds april 2022 grotendeels stabiel. De vraag naar arbeid blijft hoog: de vacaturegraad stabiliseert zich op 3,2%, het hoogste peil sinds het begin van de reeks en één procentpunt hoger dan in het vierde kwartaal van 2019.

Grafiek 6

Werkgelegenheid in het eurogebied, op de PMI gebaseerde beoordeling van de werkgelegenheid en het werkloosheidspercentage

(links: mutaties in procenten op kwartaalbasis; spreidingsindex; rechts: in procenten van de beroepsbevolking)



Bronnen: Eurostat, S&P Global Market Intelligence en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De twee lijnen geven de ontwikkelingen op maandbasis weer, de staven de kwartaalcijfers. De PMI wordt uitgedrukt als de afwijking van 50 gedeeld door 10. De meest recente waarnemingen betreffen het vierde kwartaal van 2022 voor de werkgelegenheid, februari 2023 voor de op de PMI gebaseerde beoordeling van de werkgelegenheid en januari 2023 voor het werkloosheidspercentage.

De kortetermijnindicatoren voor de arbeidsmarkt wijzen op een aanhoudende werkgelegenheidsgroei in het eerste kwartaal van 2023. De samengestelde PMI-werkgelegenheidsindicator op maandbasis liep terug van 52,3 in januari tot 52,0 in februari, en bleef aldus boven de drempel van 50 die een toename van de werkgelegenheid aangeeft. Die indicator wees sinds februari 2021 op groei, maar liep fors terug vanaf mei 2022, en doet aldus een vertragende werkgelegenheidsgroei vermoeden. In verband met de ontwikkelingen in de verschillende sectoren wijst de indicator op een aanhoudende werkgelegenheidsgroei in de industrie en de dienstensector en op een algehele stabilisatie in de bouwnijverheid.

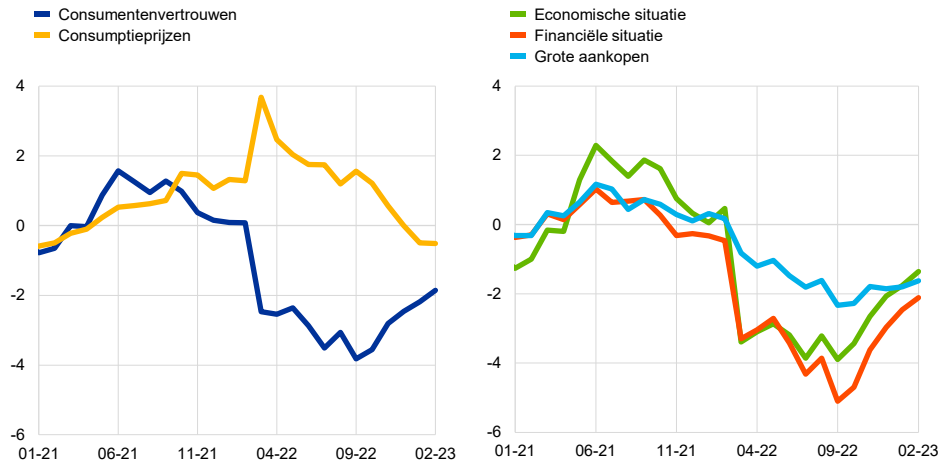
De particuliere consumptie daalde in het vierde kwartaal van vorig jaar door de afname van het reëel besteedbaar inkomen en de aanhoudende onzekerheid. Ondanks de gunstige effecten van een nog steeds veerkrachtige arbeidsmarkt en de steunmaatregelen van de overheid, drukte de hoge inflatie het reëel besteedbaar inkomen tijdens het laatste kwartaal van 2022. Tegen die achtergrond daalde de particuliere consumptie, na een positieve dynamiek gedurende drie kwartalen, met 0,9% in het laatste kwartaal van 2022, als gevolg van de uiteenlopende ontwikkelingen van de afzonderlijke componenten. De consumptie van niet-duurzame goederen nam eind vorig jaar scherp af, wat ook bleek uit het verloop van de detailhandelsverkopen (-1,1% op kwartaalbasis in het vierde kwartaal van 2022). De bestedingen aan diensten daalden maar licht, omdat ze nog steeds wat profiteerden van de aanhoudende heropeningseffecten. De consumptie van duurzame goederen steeg daarentegen voor het tweede opeenvolgende kwartaal, dankzij de afnemende verstoringen van de toeleveringsketen in de automobielsector en de overheidsstimulansen voor de aankoop van een volledig elektrische auto of een plug-in hybride in Duitsland. Dienovereenkomstig trok het aantal registraties van

nieuwe personenauto's in het vierde kwartaal van vorig jaar met 8,0% aan, maar daalde het in januari met 7,1% op maandbasis wegens het wegvallen van die stimuli. Ondanks hardnekkige ongunstige factoren, verschaffen recente gegevens enkele aanwijzingen dat de consumptieve bestedingen zich in de eerste helft van 2023 geleidelijk zullen herstellen. De detailhandelsverkopen stegen in januari met 0,3% op maandbasis en de huishoudens hebben hun inflatieverwachtingen de afgelopen maanden neerwaarts herzien (Grafiek 7, linkerpaneel), terwijl de onzekerheid over hun financiële situatie afnam. De indicator van het consumentenvertrouwen van de Europese Commissie liep in februari verder op, voornamelijk ondersteund door de beter wordende verwachtingen omtrent de algemene economische vooruitzichten en de eigen financiële situatie van de huishoudens (Grafiek 7, rechterpaneel). Uit de meest recente conjunctuurenquêtes van de Commissie blijkt ook dat de verwachte vraag naar accommodatie, maaltijden en reizen in februari verder toenam, samen met aanhoudende verbeteringen van de vraagvooruitzichten bij de detailhandelaars. Het benutten van spaargeld zou ook de consumptie enigszins helpen afvlakken bij een zwak reëel besteedbaar inkomen, ondanks de opportuniteitskosten van het aanhouden van geld tegen de achtergrond van de stijgende rente en de voortdurende aanscherping van de kredietvoorwaarden voor huishoudens.

Grafiek 7

Verwachtingen van de huishoudens

(gestandaardiseerde percentages)



Bronnen: Europese Commissie (Directoraat-Generaal Economische en financiële zaken) en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen februari 2023.

De bedrijfsinvesteringen krompen in het vierde kwartaal van 2022 en zouden in de eerste helft van 2023 zwak blijven. De niet-bouwinvesteringen (de dichtste benadering voor de bedrijfsinvesteringen in de nationale rekeningen) liepen tijdens het laatste kwartaal van 2022 sterk terug – met 5,8% op kwartaalbasis – na een opwaartse herziening van de groei van die investeringen tot 8,4% in het derde kwartaal. De sterke volatiliteit tijdens die kwartalen weerspiegelt echter grotendeels een nieuwe periode van grillige ontwikkelingen van de investeringen in intellectuele

eigendom, met name bij de Ierse multinationals.[2] Zonder deze volatiele component liepen de bedrijfsinvesteringen in het laatste kwartaal met 0,3% terug, na een groei met 1,9% in het derde kwartaal. De daling in het vierde kwartaal was toe te schrijven aan een sterke inkrimping in de vervaardiging van machines en apparatuur, waarbij de investeringen in zowel transport- als niet-transportmiddelen scherp daalden. Op basis van binnenkomende gegevens voor het eerste kwartaal van 2023 wordt verwacht dat de bedrijfsinvesteringen de komende maanden zwak zullen blijven, gelet op de nog steeds grote onzekerheid, de lusteloze orders en de stijgende financieringskosten. De PMI-indicator voor de productie in de sector investeringsgoederen wees in februari opnieuw op groei. Hierdoor kwam het kwartaalgemiddelde voor het eerst sinds het tweede kwartaal van 2022 boven de theoretische nulgroeidrempel uit, terwijl de uitstaande contracten in de sector blijkbaar ook zijn verbeterd na een scherpe daling in het laatste kwartaal van 2022. Dezelfde bron wijst evenwel uit dat de nieuwe orders in de sector veeleer zwak blijven, terwijl de bezettingsgraad sinds de zomer fors is afgenomen. De indicator van de Europese Commissie betreffende het producentenvertrouwen voor de sector investeringsgoederen lag in februari 2023 nog ongeveer een volledige standaardafwijking onder het peil van vóór de Russische invasie van Oekraïne, terwijl de bredere, op de meningen van beleggers gebaseerde algemene economische Sentix-index ook ruim onder zijn langetermijngemiddelde bleef. Samen met de snel toenemende financieringskosten doen die aanhoudend gemengde signalen vermoeden dat de bedrijfsinvesteringen de komende kwartalen zwak zullen blijven.

De investeringen in woningen daalden sterk in het vierde kwartaal van 2022 en zullen in de nabije toekomst naar verwachting verder krimpen. De investeringen in woningen namen in het vierde kwartaal met 1,6% af, na een daling op kwartaalbasis met 1,1% in het derde kwartaal. De productie in de bouwnijverheid bleef tijdens het vierde kwartaal gemiddeld beschouwd grotendeels onveranderd, maar daalde scherp in december, zodat voor het eerste kwartaal van 2023 een zwakke start te verwachten valt. Bovendien liep de indicator van de Europese Commissie betreffende de bouwactiviteit voor de afgelopen drie maanden in januari en februari gemiddeld beschouwd sterk terug ten opzichte van het gemiddelde voor het vierde kwartaal. Daarnaast blijft de PMI voor de woningbouw, ondanks enige verbetering, een krimp aangeven. De aanbodbeperkingen lijken geleidelijk aan verder af te zwakken. Volgens de maandelijkse enquête van de Europese Commissie naar de productiebeperkingen in de bouwnijverheid, is het aandeel van de bouwondernemingen die wezen op een tekort aan materiaal en/of apparatuur, in januari en februari gemiddeld genomen verder gedaald, net als het percentage bedrijven die melding maakten van een tekort aan arbeidskrachten, dat niettemin hoog bleef. Het aandeel van de bedrijfsleiders die een ontoereikende vraag vermelden als een factor die hun bouwactiviteit belemmert, lag echter opnieuw hoger dan het gemiddelde voor het vierde kwartaal, wat erop wijst dat de vraag verzwakt. Die gegevens stroken met het lage peil van de component orderontvangsten van de

[2] De hoge statistische volatiliteit van de investeringen in immateriële vaste activa in Ierland beïnvloedt soms aanzienlijk de investeringsdynamiek in het eurogebied. Voor nadere informatie, zie Kader 1 "Non-construction investment in the euro area and the United States" in het artikel "The recovery in business investment – drivers, opportunities, challenges and risks", *Economic Bulletin*, Issue 5, ECB, 2022.

PMI voor de bouwnijverheid, hoewel de kortetermijnintenties van huishoudens om een woning te renoveren, aan te kopen of te bouwen, zich stabiliseerden. Al met al zal de vraag naar woningen wellicht verder afzwakken tegen de achtergrond van een aanzienlijke verslechtering van de financieringsvoorwaarden en sterk toegenomen bouwkosten, wat de investeringen in woningen in de toekomst verder zal drukken.

Het uitvoervolume van het eurogebied bleef rond de jaarwisseling traag groeien wegens de wereldwijd gematigde buitenlandse vraag. De eerste schattingen wijzen op een matige groei van de reële uitvoer van goederen op kwartaalbasis in december, aangezien de mondiale buitenlandse vraag afzwakte. Tegelijkertijd wijzen de maandgegevens op een scherpe daling van de productie voor energie-intensieve sectoren (zoals de productie van chemicaliën). Hieruit blijkt dat de effecten van de nog steeds hoge energiekosten, ondanks de recente afname van de energieprijzen, de vooruitzichten voor de productie en de uitvoer nog altijd drukken. Door de inkrimping van de invoervolumes droeg de netto-uitvoer positief bij tot de bbp-groei in het vierde kwartaal. De dalende energieprijzen lagen ook ten grondslag aan een verdere ruilvoetverbetering in het eurogebied, die bijdroeg tot een krachtig herstel van de lopende rekening in het vierde kwartaal van 2022. Vooruitlopende indicatoren wijzen op een aanhoudend zwakke groei op korte termijn van de uitvoervolumes in het eurogebied. Daarnaast werden de leveringstijden van toeleveranciers in februari korter, wat de ongunstige factoren voor de handel in het eurogebied zou moeten temperen.[3] De heropening van de Chinese economie zou eveneens de uitvoer van goederen en diensten door het eurogebied schragen, inclusief het toerisme, maar de totale invloed op de bedrijvigheid in het eurogebied zal naar verwachting bescheiden zijn. De PMI voor nieuwe orders in het toerisme veerde in januari en februari sterk op.

Op iets langere termijn zou de bbp-groei geleidelijk aan kracht winnen naarmate de onzekerheid wegebt en het reële inkomen toeneemt, ondanks de krappere financieringsvoorwaarden. Een beter gewaarborgde energievoorziening, de aanzienlijk lagere energieprijzen, het wegebben van de problemen in de aanbodketen en de overheidssteun zouden de komende kwartalen enig soelaas blijven bieden aan de huishoudens en de energie-intensieve bedrijfstakken. De industriële productie zou aantrekken naarmate de aanbodomstandigheden verder verbeteren, het vertrouwen zich blijft herstellen en de bedrijven een grote orderachterstand wegwerken. Stijgende lonen en dalende energieprijzen zouden deels het koopkrachtverlies compenseren waarmee veel huishoudens te kampen hebben als gevolg van de hoge inflatie. Dit zou op zijn beurt de consumptieve bestedingen ondersteunen. Op middellange termijn zou een robuuste arbeidsmarkt, een toenemend vertrouwen en een herstel van het reële inkomen de bbp-groei in het eurogebied ondersteunen, maar de geleidelijke aanscherping van de financieringsvoorwaarden zal naar verwachting een temperend effect hebben op de bedrijvigheid.

Volgens de door medewerkers van de ECB opgestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 zal de reële bbp-groei in het

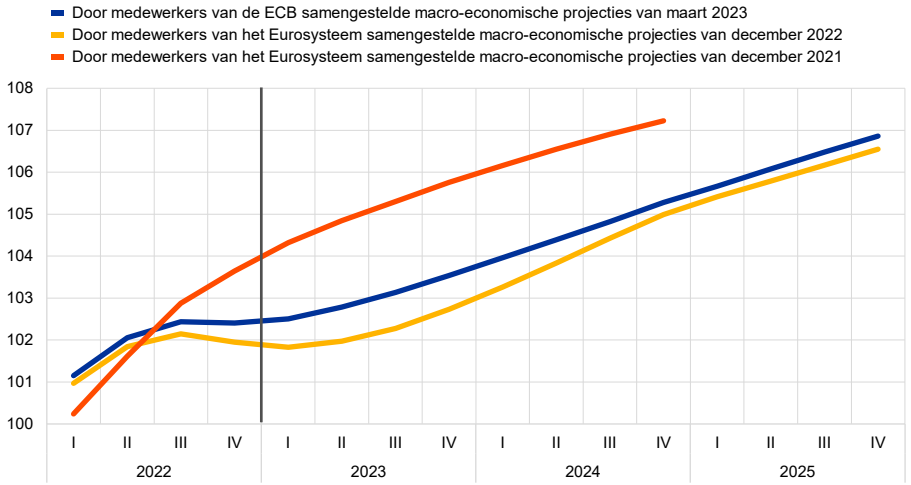
[3] Zie het Kader "Mondiale waardeketens en de pandemie: het effect van knelpunten in het aanbod" in dit nummer van het Economisch Bulletin.

eurogebied vertragen tot 1,0% in 2023 en vervolgens aantrekken tot 1,6% in 2024 en 2025 (Grafiek 8). In vergelijking met de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties van december 2022 werd de reële bbp-groei opwaarts bijgesteld met 0,5 procentpunt voor 2023, en neerwaarts herzien met 0,3 procentpunt voor 2024 en 0,2 procentpunt voor 2025. Aangezien de projecties begin maart werden afgerond, vóór de recentelijk ontstane spanningen op de financiële markten, zijn die vooruitzichten met meer onzekerheid omgeven.

Grafiek 8

Reëel bbp van het eurogebied (inclusief projecties)

(index; vierde kwartaal van 2019 = 100; voor seizoensinvloeden en het aantal werkdagen gecorrigeerde kwartaalcijfers)



Bronnen: Eurostat en de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023.
Toelichting: De verticale lijn geeft het begin aan van de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van december 2022.

3 Prijzen en kosten

Volgens de flashraming nam de inflatie in het eurogebied af tot 8,5% in februari, wat voornamelijk het gevolg was van een nieuwe sterke daling van de energieprijzen. De voedselprijsinflatie en de stijging van de HICP-inflatie ongerekend energie en voedingsmiddelen namen evenwel verder toe. De laatste toename van de kosten voor energie en andere inputs en de gevolgen van knelpunten in de toelevering en de heropening van de economie werkten immers nog met vertraging door in de consumptieprijzen. Volgens de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 zal de totale inflatie in 2023 gemiddeld 5,3% bedragen. Dit weerspiegelt grotendeels de neerwaartse basiseffecten op het vlak van energie, de daling van de energieprijzen en de afnemende druk in het productieproces.[4] Voor de rest van de projectieperiode is de verwachting dat de inflatie zal blijven dalen tot 2,9% in 2024 en 2,1% in 2025. De inflatie ongerekend energie en voedingsmiddelen zal naar verwachting gemiddeld 4,6% bedragen in 2023. Dat is hoger dan in de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van december 2022 werd voorspeld. Daarna zal deze volgens de projecties dalen tot 2,5% in 2024 en 2,2% in 2025. De loondruk won aan kracht, en de meeste maatstaven van de inflatieverwachtingen op langere termijn liggen momenteel rond de 2,0%. Ze moeten evenwel nauwlettend worden gevolgd, met name gezien de recente volatiliteit van de op marktgegevens gebaseerde inflatieverwachtingen.

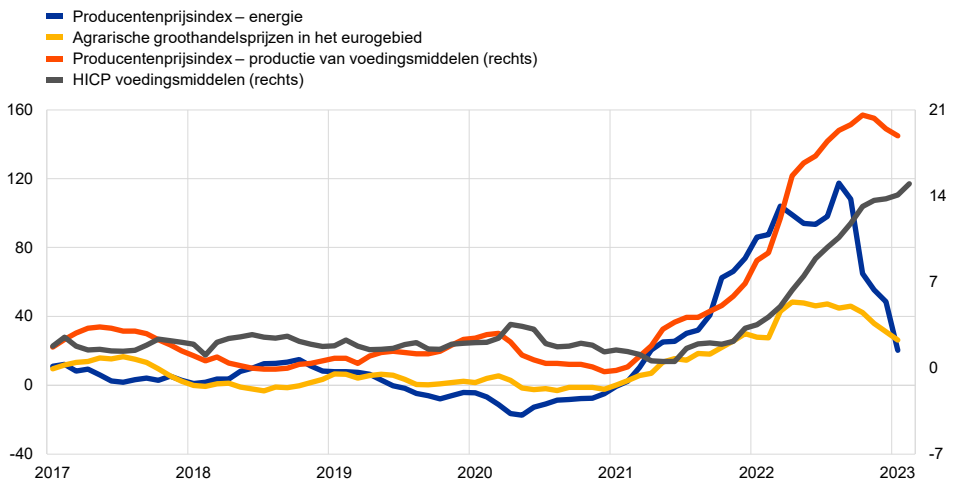
Volgens de flashraming van Eurostat liep de inflatie, gemeten naar de HICP, verder terug tot 8,5% in februari, een lichte daling ten opzichte van de 8,6% in januari 2023. De afname was het gevolg van de mutatie van de energieprijzen op jaarbasis (13,7% in februari, een daling ten opzichte van de 18,9% in januari), terwijl de inflatiecijfers voor alle andere componenten toenamen. De verdere groei van de voedselinflatie tot 15% in februari, tegenover 14,1% in januari, was het resultaat van een verdere verhoging van de twaalfmaands inflatiecijfers voor zowel bewerkte als onbewerkte voedingsmiddelen, maar in het bijzonder voor die laatste. De krachtige dynamiek van de voedselprijzen liet zich opnieuw verklaren uit de vertraagde effecten van de eerdere stijgingen van de mondiale voedingsgrondstoffenprijzen en energiekosten van medio 2021. De matiging van indicatoren zoals de producentenprijzen voor voeding in het eurogebied wijst evenwel op de mogelijke normalisering van de voedingsinflatie in de toekomst (Grafiek 9).

[4] De door medewerkers van de ECB opgestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 werden begin maart afgerond, en de afsluitdatum voor de technische aannames was 15 februari 2023.

Grafiek 9

Inputkostendruk door de prijzen van energie en voedingsmiddelen

(mutaties in procenten per jaar)



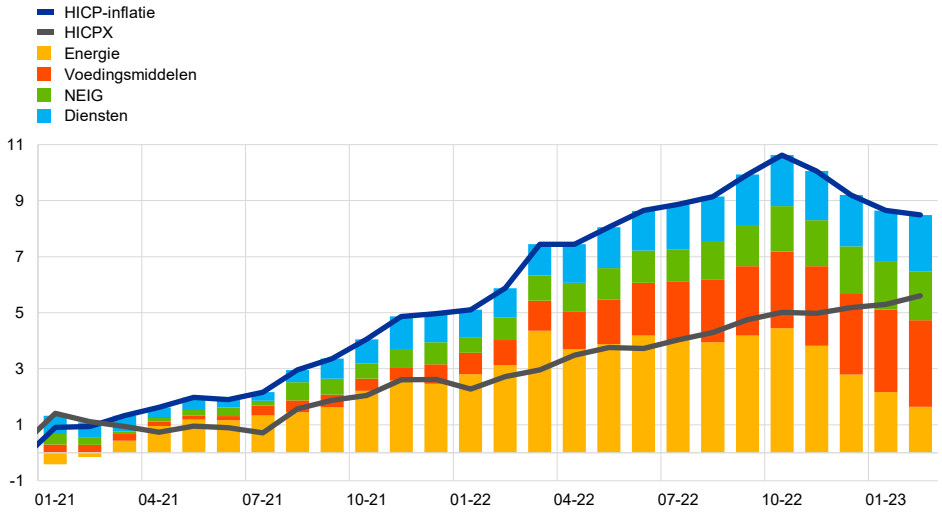
Bron: Eurostat.
Toelichting: HICP staat voor geharmoniseerde consumptieprijsindex. De meest recente waarnemingen betreffen februari 2023 (flashraming) voor de HICP-inflatie voor voedingsmiddelen en januari 2023 voor alle andere componenten.

De HICP-inflatie exclusief energie en voedingsmiddelen (HICPX) nam verder toe van 5,3% in januari tot 5,6% in februari als gevolg van de prijsstijgingen voor industriële goederen exclusief energie (NEIG) en de diensteninflatie (Grafiek 10). De aanhoudende sterkte en verdere stijging van de NEIG-inflatie liet zich opnieuw verklaren uit de geaccumuleerde druk op het productieproces door eerdere knelpunten in de toelevering en de hoge energiekosten. De diensteninflatie steeg sterk van 4,4% in januari tot 4,8% in februari, waarbij de prijzen voor contactintensieve dienstensectoren zoals georganiseerde reizen wellicht een belangrijke stuwende kracht blijven. Dit is in overeenstemming met de druk aan de vraagzijde na de heropening van de economie. Aangezien de meeste van deze diensten ook energie-intensief zijn, veroorzaakte de stijging van de energieprijzen sinds medio 2021 echter wellicht een extra opwaartse kostendruk die nog steeds doorwerkt.

Grafiek 10

Totale inflatie en de belangrijkste componenten ervan

(mutaties in procenten per jaar; bijdragen in procentpunten)



Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: HICP staat voor geharmoniseerde consumptieprijsindex. HICPX staat voor HICP-inflatie exclusief energie en voedingsmiddelen. NEIG staat voor industriële goederen met uitzondering van energie. De meest recente gegevens betreffen februari 2023 (flashraming).

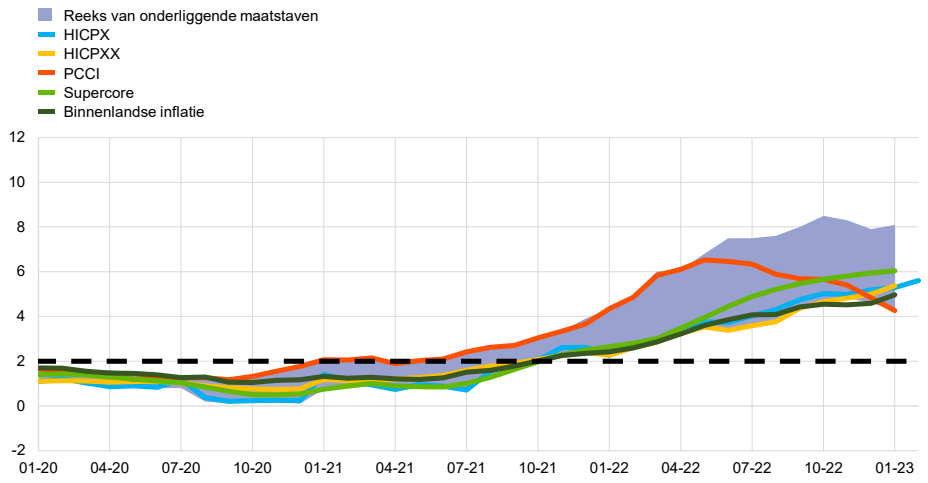
De maatstaven van de onderliggende inflatie bleven op een hoog peil en gaven opnieuw gemengde signalen af (Grafiek 11).[5]Terwijl de HICPX-inflatie verder toenam in februari, gaven de andere indicatoren van de onderliggende inflatie, die momenteel slechts beschikbaar zijn tot januari, gemengde signalen af. De Supercore-indicator, die conjunctuurgevoelige HICP-componenten omvat, en de indicator van binnenlandse inflatie, die de HICP-componenten met een lager invoergehalte weergeeft, bleven stijgen tot januari. Het groeitempo van de op modellen gebaseerde persistente en gemeenschappelijke inflatiecomponent (PCCI) (zowel inclusief als exclusief energie) daalde daarentegen in de laatste maanden tot januari. Die neerwaartse tendens is in overeenstemming met aanwijzingen dat de HIPX-dynamiek zou vertragen. De driemaands op driemaands mutaties waren immers vanaf november 2022 lager dan in de voorgaande maanden.

5 Zie de blogpost "Inflation Diagnostics" van de ECB voor een gedetailleerd overzicht van de maatstaven van de onderliggende inflatie.

Grafiek 11

Indicatoren van de onderliggende inflatie

(mutaties in procenten per jaar)



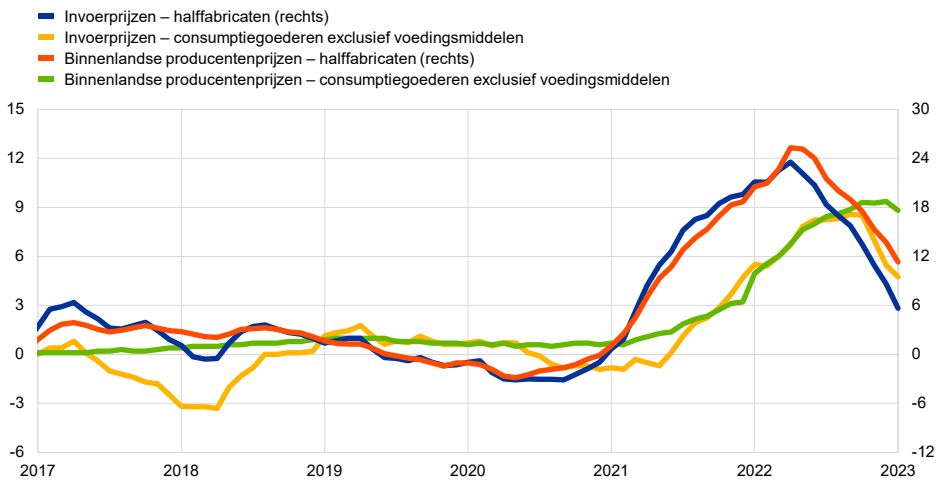
Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De gehanteerde indicatoren van de onderliggende inflatie omvatten de HICP ongerekend energie en onbewerkte voedingsmiddelen, de HICPX (HICP ongerekend energie en voedingsmiddelen); de HICPXX (HICP ongerekend energie, voedingsmiddelen, reisgerelateerde artikelen, kleding en schoeisel), het 10%- en 30%-getrimd gemiddelde, de PCCI (persistente en gemeenschappelijke inflatiecomponent); en de Supercore-indicator. De meest recente waarnemingen betreffen februari 2023 (flashraming) voor de HICPX en januari 2023 voor de resterende componenten.

De druk in het productieproces op de stijging van de consumptieprijzen bleef hoog, ondanks een lichte afname in de prijsketen (Grafiek 12). De geaccumuleerde druk in het productieproces door de knelpunten in de toelevering en de hoge energiekosten blijft een invloed hebben en ligt aan de basis van de hoge NEIG-inflatie van 6,8% in februari 2023, tegenover 6,7% in de voorgaande maand. De gegevens betreffende de producentenprijzen voor januari 2023 wezen erop dat de druk in het productieproces nog altijd hoog was, vooral in de latere stadia van de prijsketen. Tegelijkertijd daalde het mutatietempo op jaarbasis van de producentenprijzen voor de binnenlandse afzet van consumptiegoederen met uitzondering van voedingsmiddelen van 9,4% in december 2022 tot 8,8% in januari 2023. Die daling wijst op voorzichtige tekenen van een vertraging. De groei van de invoerprijzen voor consumptiegoederen ongerekend voedingsmiddelen bleef vertragen onder invloed van de appreciatie van de wisselkoers van de euro. Hij daalde tot 4,7% in januari 2023, tegenover 5,5% in de voorgaande maand. De groei op jaarbasis van de invoerprijzen en binnenlandse producentenprijzen van halffabricaten nam in diezelfde periode sterker af en daalde respectievelijk van 8,6% tot 5,6% en van 13,7% tot 11,3%. Dat wijst op een enigszins afnemende druk in de prijsketen.

Grafiek 12

Indicatoren van druk op het productieproces

(mutaties in procenten per jaar)



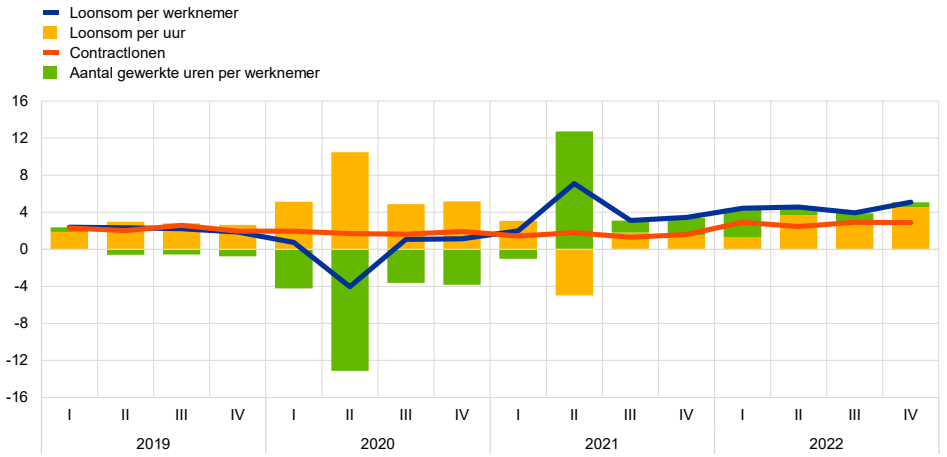
Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023.

De loondynamiek steeg eind 2022. Terwijl de groei van de contractlonen geleidelijk toenam tot 3,0% in het vierde kwartaal van 2022, steeg de feitelijke loongroei, gemeten aan de hand van de loonsom per werknemer en de loonsom per uur, aanzienlijk (Grafiek 13). Uit de nationale rekeningen blijkt dat de groei op jaarbasis van de loonsom per werknemer in het eurogebied steeg tot 5,1% in het vierde kwartaal van 2022 (tegen 3,9% in het voorgaande kwartaal), grotendeels door een hogere groei van de sector van de niet-marktdiensten. In het vierde kwartaal van 2022 nam ook de groei van de loonsom per uur toe, tot 4,5% op jaarbasis, tegen 3,0% in het voorgaande kwartaal. De hoge consumptie-inflatie die eind 2022 werd waargenomen, impliceert dat de gemiddelde lonen per werknemer en per uur in reële termen verder daalden in het vierde kwartaal van 2022. Uit informatie van loononderhandelingen die eind 2022 en begin 2023 werden afgerond, blijkt dat de toegenomen nominale loongroei zal aanhouden.

Grafiek 13

Uitsplitsing van de loonsom per werknemer in loonsom per uur en aantal gewerkte uren per werknemer

(mutaties in procenten per jaar)



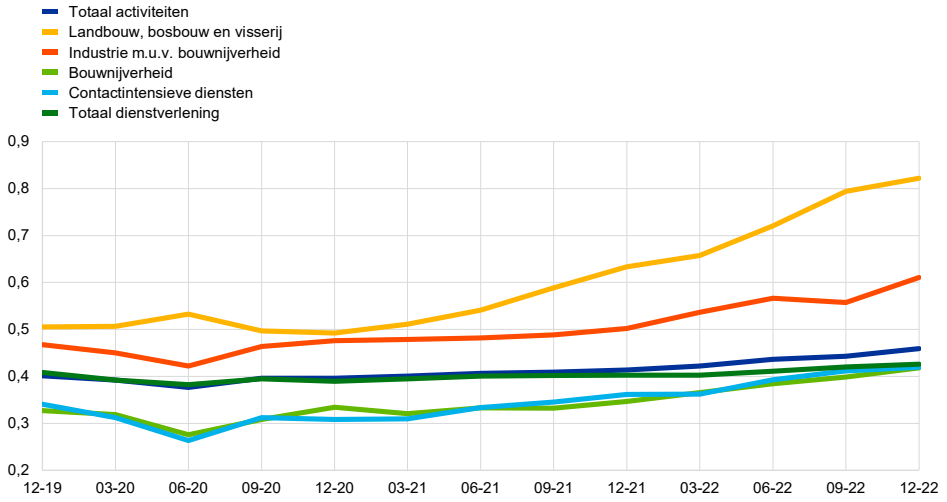
Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen het vierde kwartaal van 2022.

De binnenlandse prijsdruk bleef toenemen als gevolg van zowel de arbeidskosten als de ontwikkeling van de winstmarges. De groei op jaarbasis van de bbp-deflator steeg in het vierde kwartaal van 2022 tot 5,8%, tegen 4,6% in het voorgaande kwartaal, onder invloed van zowel de arbeidskosten als de winsten. De groei van de arbeidskosten per eenheid product nam toe van 3,2% tot 4,7% tussen het derde en het vierde kwartaal van 2022, terwijl de groei van de winsten per eenheid product (gemeten via het bruto-exploitatieoverschot) op jaarbasis steeg van 7,4% tot 9,4%. Over het geheel genomen maakten de winsten per eenheid product in het vierde kwartaal van 2022 meer dan de helft uit van de toename van de binnenlandse kostendruk. Het klimaat van onevenwichtigheden tussen aanbod en vraag in veel sectoren, de hoge druk van de inputprijzen en de algemeen hoge inflatie lijken stijgingen van de winstmarges te hebben vergemakkelijkt die verder gaan dan zuivere recuperatie van de inputkosten. Voor 2022 zijn in alle belangrijkste economische sectoren sterke ontwikkelingen van de winsten per eenheid product zichtbaar, met enige heterogeniteit, en in tegenstelling tot de pandemieperiode zijn deze ook meer tot uiting gekomen in de contactintensieve dienstensectoren (Grafiek 14).

Grafiek 14

Sectorale ontwikkelingen van de winst per eenheid product

(bruto-exploitatieoverschot ten opzichte van de reële toegevoegde waarde, niveaus)



Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Voor elke sector wordt de winst per eenheid berekend als het bruto exploitatieoverschot ten opzichte van de reële bruto toegevoegde waarde. Het bruto exploitatieoverschot wordt geraamd als de nominale bruto toegevoegde waarde minus het inkomen uit arbeid. Het inkomen uit arbeid is inclusief het inkomen uit arbeid van zelfstandigen, ervan uitgaande dat het arbeidsinkomen per hoofd van de bevolking van zelfstandigen hetzelfde is als dat van werknemers.
Contactintensieve diensten omvatten handel, vervoer, accommodatie en voedsel, en kunst, amusement, recreatie en andere diensten.
De meest recente waarnemingen betreffen het vierde kwartaal van 2022.

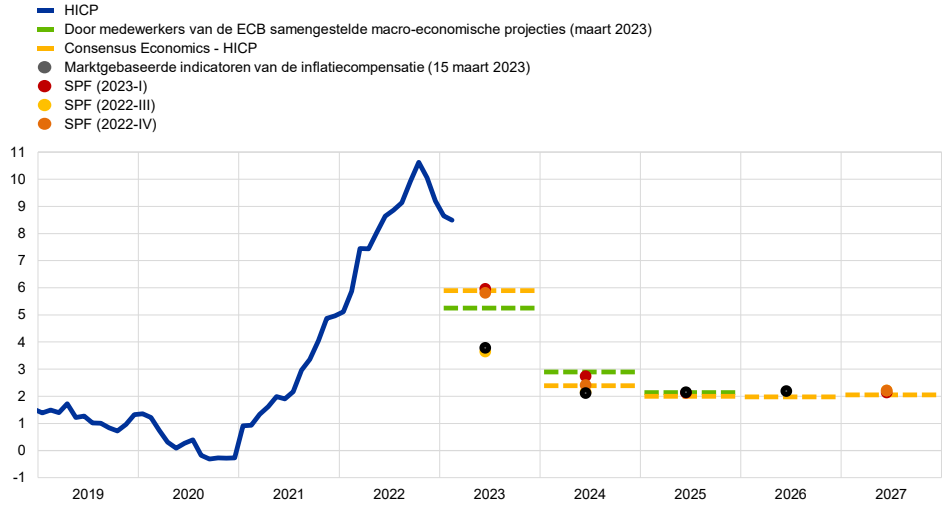
Uit enquêtes en marktonderzoek blijkt dat voorspellers blijven verwachten dat de inflatie zal afnemen, terwijl de verwachtingen op langere termijn rond de ECB-doelstelling van 2,0% blijven (Grafiek 15). In de meest recente Survey of Professional Forecasters (SPF) van de ECB in januari 2023 werden de inflatieverwachtingen voor 2023 met 0,14 procentpunt licht opwaarts bijgesteld tot 5,9%. De inflatieverwachtingen op lange termijn voor 2027 waren in deze enquête iets lager, met 2,1% (komende van 2,2%) voor de HICP en 2,0% (komende van 2,1%) voor de HICPX. De mediane inflatieverwachtingen op lange termijn voor 2026 die in de Survey of Monetary Analysts van de ECB van februari 2023 zijn opgenomen, bleven onveranderd op 2,0%, wat in overeenstemming is met recente andere enquêterondes (2,0% voor 2027 in de Consensus Economics Survey van februari 2023). Volgens de meest recente Consumer Expectations Survey van de ECB (januari 2023) daalden de gemiddelde/mediane inflatieverwachtingen voor drie jaar vooruit fors tot 3,8%/2,5%, tegen 4,6%/3,0% in de vorige ronde. Volgens de marktgebaseerde indicatoren van inflatiecompensatie (op basis van de HICP uitgezonderd tabak) van 15 maart 2023 zal de inflatie in het eurogebied in 2023 dalen tot 3,8% in december 2023. In de loop van 2024 zal de inflatie volgens de marktgebaseerde indicatoren van inflatiecompensatie dichter bij 2,0% komen te liggen. De langeretermijnindicatoren van inflatiecompensatie namen gematigd toe tijdens de verslagperiode, waarbij de vijfjaars toekomstige inflatieswaprente vijf jaar vooruit 2,35% bedroeg op 15 maart 2023. Belangrijk om op te merken is echter dat marktgebaseerde indicatoren van inflatiecompensatie geen directe maatstaf zijn voor de feitelijke inflatieverwachtingen van de marktdeelnemers, omdat ze inflatierisicopremies bevatten om de onzekerheid over de inflatie te compenseren. Op enquêtes gebaseerde indicatoren van de inflatieverwachtingen op lange termijn,

die geen inflatierisicopremies omvatten, zijn daarentegen relatief stabiel gebleven rond 2,0%. Deze relatieve stabiliteit doet vermoeden dat de huidige volatiliteit van de marktgebaseerde indicatoren op lange termijn hoofdzakelijk het gevolg is van veranderingen in de inflatierisicopremies.

Grafiek 15

Enquêtegebaseerde indicatoren van de inflatieverwachtingen en marktgebaseerde indicatoren van inflatiecompensatie

(mutaties in procenten per jaar)



Bronnen: Eurostat, Refinitiv, Consensus Economics, Survey of Professional Forecasters (eerste kwartaal van 2023), Door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied (maart 2023) en berekeningen van de ECB.
Toelichting: HICP staat voor geharmoniseerde consumptieprijsindex. SPF staat voor Survey of Professional Forecasters. De reeksen van marktgebaseerde indicatoren van inflatiecompensatie zijn gebaseerd op de eenjaars contante inflatie, de eenjaars termijnrente één jaar vooruit, de eenjaars termijnrente twee jaar vooruit, de eenjaars termijnrente drie jaar vooruit en de eenjaars termijnrente vier jaar vooruit. Als gevolg van de vertraging bij de indexering geeft de laatst beschikbare eenjaars contante inflatie de inflatiecompensatie tussen december 2022 en december 2023 aan. De toekomstige inflatiecijfers geven ook de inflatie in december aan ten opzichte van het voorgaande jaar. De meest recente waarnemingen voor de HICP betreffen februari 2023 (flashraming). De door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 werden begin maart afgerond en de afsluitdatum voor de technische aannames was 15 februari 2023. In de Consensus Economics Forecasts op lange termijn was januari 2023 de afsluitingsdatum. De meest recente waarnemingen voor marktgebaseerde indicatoren van inflatiecompensatie betreffen 15 maart 2023. De SPF voor het eerste kwartaal van 2023 werd tussen 6 en 12 januari 2023 gehouden.

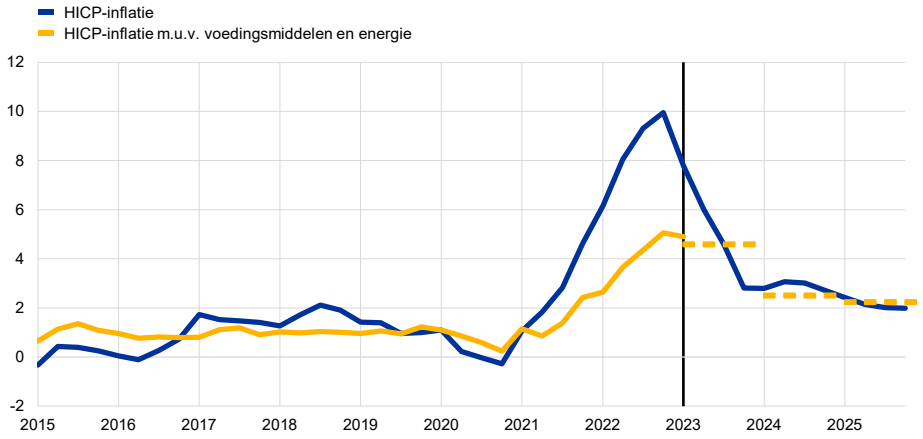
Volgens de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 zal de totale inflatie op korte termijn hoog blijven, met een gemiddelde van 5,3% in 2023, alvorens af te nemen tot 2,9% in 2024 en tot 2,1% in 2025 (Grafiek 16). De totale inflatie zal naar verwachting aanzienlijk dalen in de loop van 2023 onder invloed van neerwaartse energiegerelateerde basiseffecten, dalende energieprijzen en afnemende druk in het productieproces. Volgens de basisprojectie neemt de totale inflatie af van 10,0% in het vierde kwartaal van 2022 tot 2,8% in het vierde kwartaal van 2023, om daarna rond 3,0% te schommelen in 2024, alvorens in het derde kwartaal van 2025 op de inflatiedoelstelling van 2,0% van de ECB uit te komen. De HICPX-inflatie zal naar verwachting matigen naarmate de prijsdruk op het productieproces geleidelijk afneemt (versterkt door de recente dalingen van de energieprijzen) en het strakker monetair beleid is doorgewerkt in de economie, terwijl de historisch hoge loongroei ertoe zal bijdragen dat de kerninflatie hoog blijft. De verwachte daling van 4,6% in 2023 tot 2,2% in 2025 is toe te schrijven aan de afnemende opwaartse impact van aanbodknelpunten en van de weer op gang

komende economie, in combinatie met de vertraagde doorwerking van de groeivertraging en een matiging van de indirecte effecten van de stijging van de energieprijzen. Ten opzichte van de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties van december 2022 is de totale inflatie voor alle jaren van de projectieperiode naar beneden bijgesteld (met 1,0 procentpunt voor 2023, 0,5 procentpunt voor 2024 en 0,2 procentpunt voor 2025). De grote neerwaartse bijstelling in 2023 was voornamelijk het gevolg van een lager dan verwachte energie-inflatie, terwijl die in 2024 en 2025 ook een neerwaartse bijstelling van de HICPX-inflatie met respectievelijk 0,3 en 0,2 procentpunt weerspiegelt.

Grafiek 16

HICP- en HICPX-inflatie van het eurogebied

(mutaties in procenten per jaar)



Bronnen: Eurostat en door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied (maart 2023).
Toelichting: HICP staat voor geharmoniseerde consumptieprijsindex. HICPX staat voor HICP-inflatie exclusief energie en voedingsmiddelen. De verticale lijn geeft het begin van de projectieperiode weer. De meest recente waarnemingen betreffen het eerste kwartaal van 2023 voor de gegevens en het vierde kwartaal van 2025 voor de projecties. De door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023 werden begin maart afgerond en de afsluitdatum voor de technische aannames was 15 februari 2023. De historische gegevens voor de HICP- en de HICPX-inflatie hebben een kwartaalfrequentie. De prognosegegevens hebben een kwartaalfrequentie voor de HICP-inflatie en een jaarfrequentie voor de HICPX-inflatie.

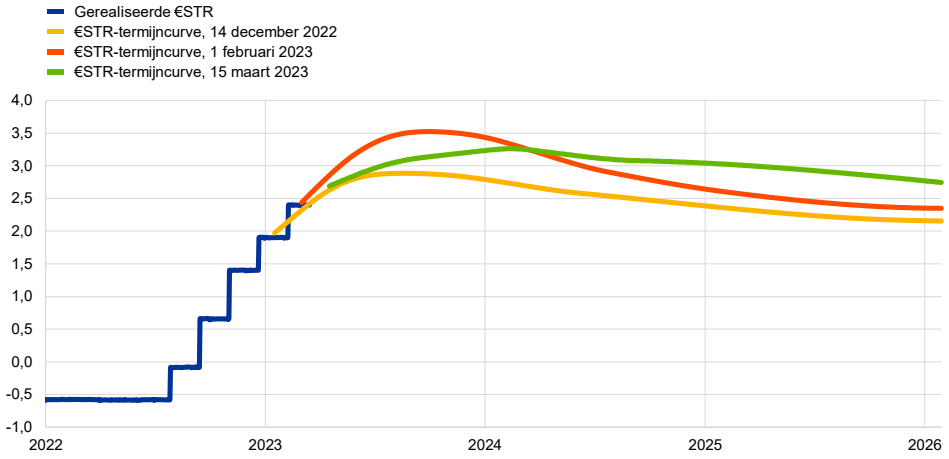
4 Ontwikkelingen op de financiële markten

De verslagperiode (15 december 2022 tot en met 15 maart 2023) werd gekenmerkt door een zeer volatiel patroon op de financiële markten van het eurogebied, met als hoogtepunt toenemende spanningen op de markt en vergrote onzekerheid als gevolg van de moeilijkheden bij verscheidene regionale banken in de VS en een grote Zwitserse financiële instelling. Voorafgaand aan deze spanningen op de markt werden de korte en lange rente voornamelijk opgedreven door de marktverwachtingen van een meer uitgesproken en langdurige verkrapping van het monetaire beleid, doordat de onderliggende prijsdruk hoog bleef ondanks een afname van de totale inflatie. De verwachtingen met betrekking tot deze renteverhogingen liepen grotendeels terug nadat de marktdeelnemers hun inschattingen van de toekomstige koers van het monetaire beleid hadden bijgesteld in het licht van de toenemende spanningen op de markt en de gevolgen daarvan voor de inflatievooruitzichten. Dit had per saldo als gevolg dat de risicovrije rente en het rendement op langerlopende obligaties in het eurogebied gedurende de gehele verslagperiode slechts licht stegen. De brede verkoopgolf van risicovolle activa tegen het einde van de verslagperiode leidde tot een aanzienlijke vergroting van de spreads op hoogrenderende bedrijfsobligaties en een forse daling van de aandelenkoersen, met name voor banken. Tijdens de verslagperiode is op de valutamarkten de waarde van de euro op handelsbasis globaal onveranderd gebleven.

Tijdens de verslagperiode (15 december 2022 tot en met 15 maart 2023) is de risicovrije korte rente in het eurogebied slechts licht gestegen, omdat de marktverwachtingen van een meer uitgesproken verkrapping van het monetaire beleid tegen het einde van de verslagperiode grotendeels terugliepen te midden van toenemende spanningen op de financiële markten. De kortetermijnrente voor de euro (euro short-term rate – €STR) volgde nauwgezet de veranderingen van de rente op de depositofaciliteit, die de Raad van Bestuur in zijn monetairbeleidsvergaderingen met 50 basispunten verhoogde, in december van 1,5% naar 2% en in februari van 2% naar 2,5%. Gedurende het grootste deel van de verslagperiode is de termijncurve van de overnight index swap (OIS), die is gebaseerd op de €STR, aanzienlijk gestegen als gevolg van de meer solide verwachtingen van verdere renteverhogingen onder invloed van de meer veerkrachtige groeivooruitzichten en de sterke onderliggende inflatiedruk. Tegen het einde van de verslagperiode leidde de vergrote onzekerheid – die het gevolg was van de moeilijkheden bij verschillende Amerikaanse regionale banken en Credit Suisse – echter ook tot spanningen op de financiële markten van het eurogebied. Tegen de achtergrond van hoge volatiliteit daalde de €STR-termijncurve over alle looptijden aanzienlijk. Aan het einde van de verslagperiode zou het piektarief begin 2024 naar verwachting bijna 3,3% bedragen (in vergelijking met een piektarief van 2,9% aan het begin van de verslagperiode), terwijl vanaf het tweede kwartaal van 2024 een ommekeer werd verwacht. Over de gehele linie is de €STR-termijncurve tijdens de verslagperiode voor alle looptijden gestegen.

Grafiek 17
€STR-termijnrente

(procenten op jaarbasis)



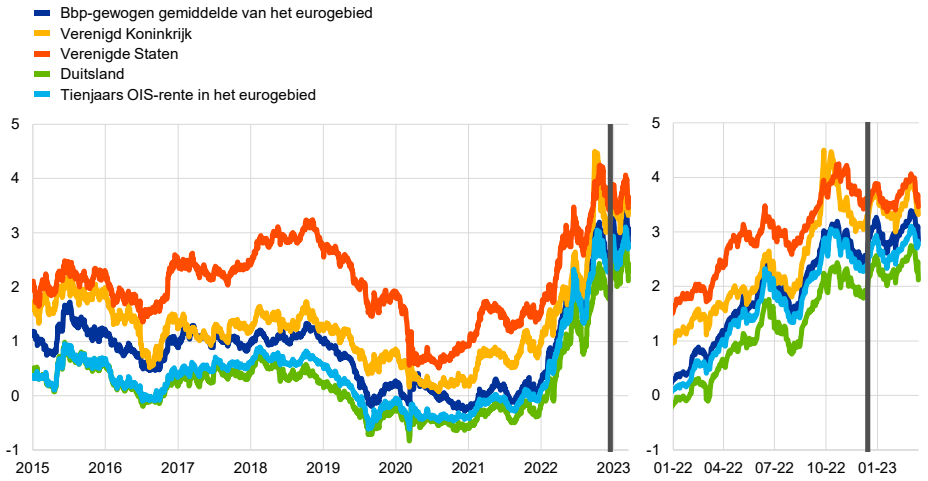
Bronnen: Thomson Reuters en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De termijncurve wordt geraamd aan de hand van de spotkoersen van de OIS (€STR).

Het rendement op langlopende staatsobligaties volgde de ontwikkeling van de risicovrije rente en werd daarnaast sterk beïnvloed door de toegenomen onzekerheid (Grafiek 18). Tijdens de verslagperiode volgde het rendement op langlopende staatsobligaties in grote lijnen de ontwikkeling van de risicovrije rente en was het onderhevig aan een aanzienlijke volatiliteit. Het rendement op langlopende obligaties bleef gevoelig voor het laatste macro-economische nieuws en werd vervolgens ook sterk beïnvloed door de toegenomen onzekerheid op de financiële markten die het gevolg was van de problemen bij bepaalde Amerikaanse banken. Het tienjaars bbp-gewogen rendement op staatsobligaties van het eurogebied volgde gedurende het grootste deel van de verslagperiode in grote lijnen de tienjaars OIS-rente in het eurogebied, terwijl de rendementen op tienjaars staatsobligaties in de VS en het Verenigd Koninkrijk zich in grote lijnen op vergelijkbare wijze ontwikkelden. Te midden van tussentijdse schommelingen in verband met macro-economisch nieuws stegen de tienjaars OIS-rente in het eurogebied en het tienjaars bbp-gewogen rendement op staatsobligaties van het eurogebied vanaf 15 december 2022 aanzienlijk, maar tegen de achtergrond van oplopende spanningen op de markt was die beweging aan het einde van de verslagperiode grotendeels teruggedraaid. Als gevolg van de toenemende spanningen op de markt daalde de tienjaars OIS-rente minder sterk dan het tienjaars bbp-gewogen rendement op staatsobligaties. Met name het tienjaars rendement op Duitse staatsobligaties daalde. De tienjaars OIS-rente in het eurogebied en het tienjaars bbp-gewogen gemiddelde rendement op staatsobligaties zijn tijdens de gehele verslagperiode met respectievelijk 31 en 7 basispunten gestegen tot 2,76% en 2,84%.

Grafiek 18

Rendementen op tienjaars staatsobligaties en de tienjaars OIS-rente op basis van de €STR

(procenten op jaarbasis)



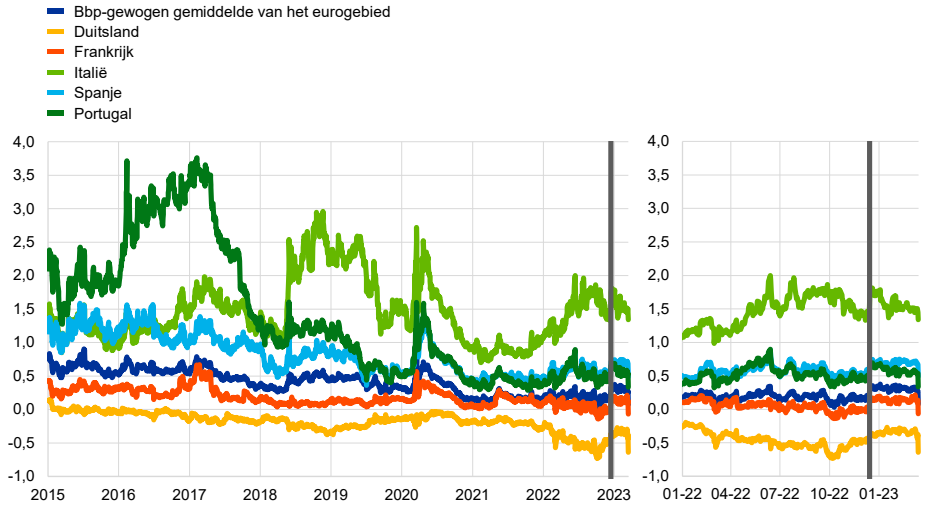
Bronnen: Refinitiv en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De verticale grijze lijn geeft het begin van de verslagperiode op 15 december 2022 aan. De meest recente waarnemingen betreffen 15 maart 2023.

De rendementen op staatsobligaties in het eurogebied hielden tijdens het grootste deel van de verslagperiode in grote lijnen gelijke tred met de risicovrije rentes en de spreads op staatsobligaties werden iets kleiner (Grafiek 19). Terwijl de risicovrije lange rente tijdens de verslagperiode aanzienlijke schommelingen vertoonde, bleef de tienjaars bbp-gewogen spread op staatsobligaties van het eurogebied en de OIS-rente relatief stabiel tot aan de laatste dagen van de verslagperiode. Maar toen de spanningen op de markt toenamen, kelderden de Europese bankaandelen en daalde het risicosentiment onder de marktdeelnemers aanzienlijk, waardoor het rendement op staatsobligaties van het eurogebied daalde ten opzichte van de swaprente. Het tienjaars bbp-gewogen gemiddelde rendement op staatsobligaties lag op het einde van de verslagperiode 24 basispunten lager dan medio december 2022. Deze daling weerspiegelde een verkrapping van de spreads op staatsobligaties in alle landen. Zo nam de spread op Italiaanse tienjaars staatsobligaties af met 36 basispunten, terwijl de overeenkomstige spreads voor Griekenland en Duitsland met 28 basispunten afnamen.

Grafiek 19

Rendementsspreads tussen tienjaars staatsobligaties in het eurogebied en de tienjaars €STR-OIS-rente

(procentpunten)



Bronnen: Refinitiv en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De verticale grijze lijn geeft het begin van de verslagperiode op 15 december 2022 aan. De meest recente waarnemingen betreffen 15 maart 2023.

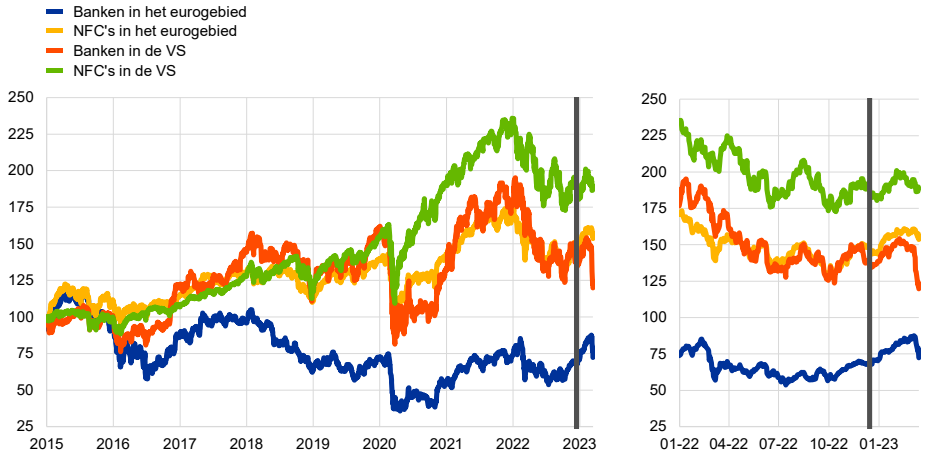
Doordat het risicosentiment laat in de verslagperiode daalde, namen de spreads op hoogrenderende bedrijfsobligaties aanzienlijk toe en waren deze aan het einde van de verslagperiode groter dan aan het begin. Hoewel de spreads op bedrijfsobligaties gedurende het grootste deel van de verslagperiode waren verkrapt als gevolg van de verbeterde macro-economische vooruitzichten, leidde de plotselinge daling van het risicosentiment aan het einde van de verslagperiode tot een aanzienlijke toename van de spreads op hoogrenderende bedrijfsobligaties, die aan het einde van de verslagperiode 23 basispunten groter waren dan aan het begin. De spreads op kredietwaardige bedrijfsobligaties bleven tijdens de verslagperiode grotendeels ongewijzigd.

In overeenstemming met deze ontwikkeling lieten de Europese aandelenkoersen een grote daling zien te midden van de brede verkoopgolf van risicovolle activa tegen het einde van de verslagperiode. Hoewel de daling van de aandelenkoersen aan het einde van de verslagperiode over een brede linie plaatsvond, viel deze bijzonder ernstig uit voor bankaandelen. Tot aan deze daling zaten de aandelenkoersen in het eurogebied echter in de lift, vooral onder impuls van de banksector, tegen de achtergrond van veerkrachtigere groeivooruitzichten op korte termijn en een beter dan verwacht winstverloop in het vierde kwartaal van 2022. Over de gehele verslagperiode zijn de aandelenkoersen van niet-financiële ondernemingen (NFC's) 5,2% gestegen in het eurogebied en met 1,1% in de Verenigde Staten. Voor de bankensector steeg de index met 8,4% in het eurogebied, terwijl deze in de Verenigde Staten met 10,8% daalde.

Grafiek 20

Aandelenkoersindices eurogebied en VS

(index: 1 januari 2015 = 100)



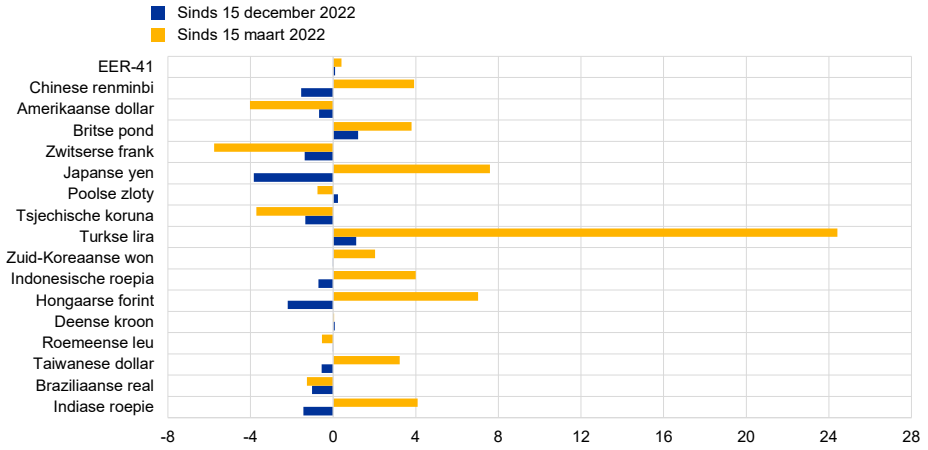
Bronnen: Refinitiv en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De verticale grijze lijn geeft het begin van de verslagperiode op 15 december 2022 aan. De meest recente waarnemingen betreffen 15 maart 2023.

Op de valutamarkten bleef de waarde van de euro op handelsbasis nagenoeg onveranderd (Grafiek 21). De nominaal-effectieve wisselkoers van de euro is tijdens de verslagperiode ten opzichte van de valuta's van 41 van de belangrijkste handelspartners van het eurogebied met 0,1% gestegen. Als wordt gekeken naar bilaterale wisselkoersbewegingen daalde de euro in waarde ten opzichte van de meeste belangrijke valuta's, waaronder de Amerikaanse dollar (met 0,7%), de Chinese renminbi (met 1,5%), de Japanse yen (met 3,8%) en de Zwitserse frank (met 1,4%). Tegelijkertijd steeg de euro ten opzichte van het Britse pond (met 1,2%) en ten opzichte van enkele andere Europese valuta's.

Grafiek 21

Veranderingen in de wisselkoers van de euro ten opzichte van enkele valuta's

(mutaties in procenten)



Bron: ECB.
Toelichting: EER-41 is de nominaal-effectieve wisselkoers van de euro ten opzichte van de valuta's van 41 van de belangrijkste handelspartners van het eurogebied. Een positieve (negatieve) verandering komt overeen met een stijging (daling) van de waarde van de euro. Alle veranderingen zijn berekend op basis van de wisselkoersen van 15 maart 2023.

5 Financieringsvoorwaarden en ontwikkelingen in de kredietverlening

In januari 2023 zijn de rentetarieven voor bankleningen verder gestegen als gevolg van verhogingen van de basisrentetarieven van de ECB. Ook de bankleningen aan bedrijven en huishoudens daalden in januari verder als gevolg van hogere rentetarieven, een afzwakkende vraag en strengere kredietacceptatiecriteria. In de periode van 15 december 2022 tot en met 15 maart 2023 zagen niet-financiële ondernemingen de kosten van aandelenfinanciering fors dalen, terwijl de kosten van schuldfinanciering via de markt slechts een lichte stijging optekenden. De groei van de totale omvang van de externe financiering door bedrijven vertraagde aanzienlijk. De monetaire dynamiek matigde zeer sterk, gedragen door de meest liquide componenten ervan en door een langzamere groei van de kredietverlening.

De financieringskosten van banken in het eurogebied zijn in januari gestegen als gevolg van ontwikkelingen van de markttarieven en hogere rentes op deposito's. De samengestelde kosten van schuldfinanciering van de banken binnen het eurogebied bleven toenemen en bereikten hun hoogste niveau sinds 2014 (Grafiek 22, paneel a). In januari stegen de rendementen op bankobligaties opnieuw, waarmee de sterk opwaartse tendens van vorig jaar werd hervat. Tussen januari 2022 en maart 2023 stegen de rendementen op bankobligaties met bijna 400 basispunten (Grafiek 22, paneel b). De rentes op deposito's stegen licht, van 0,50% in december tot 0,56% in januari, waarmee de gecumuleerde stijging sinds begin 2022 op ongeveer 50 basispunten uitkomt. Deze stijging was beduidend kleiner dan de stijging van de basisrentetarieven van de ECB in dezelfde periode met 300 basispunten. De trage aanpassing van de depositorente aan veranderingen in de beleidsrente en de daaruit voortvloeiende spread tussen de rentes op de deposito's en de beleidsrente is in overeenstemming met de patronen die tijdens eerdere cycli van renteverhogingen zijn waargenomen. Deze ontwikkeling weerspiegelt hoofdzakelijk de tendens dat de rentevergoeding op girale deposito's, die een groot deel van de depositobasis van de banken vertegenwoordigen, minder gevoelig is voor verhogingen van de beleidsrente dan de rentevergoeding op termijndeposito's, die de veranderingen in de beleidsrentes nauwgezet volgden. Een van de redenen hiervoor is dat girale deposito's liquiditeits- en betalingsdiensten bieden die vaak niet expliciet geprijsd zijn. Ook de herkalibrering van de voorwaarden van de derde reeks van gerichte langerlopende herfinancieringstransacties (TLTRO III), die op 23 november 2022 van kracht is geworden, heeft bijgedragen tot een normalisering van de totale financieringskosten van banken.[6] Tussen november 2022 en februari 2023 hebben de banken aanzienlijke (vrijwillige) aflossingen van leningen verricht in het kader van TLTRO III (€ 896 miljard), waardoor de uitstaande bedragen na de herkalibrering met ongeveer 42% zijn gedaald. Bovendien hebben de banken sinds eind 2021 meer obligaties uitgegeven tegen de achtergrond van de afbouw van de TLTRO's en de terugloop van de deposito's. Wat de soliditeit van hun balansen betreft, zijn de banken in het eurogebied over het geheel genomen goed gekapitaliseerd en doen zij het beter dan de regelgeving en de kapitaaldoelstellingen

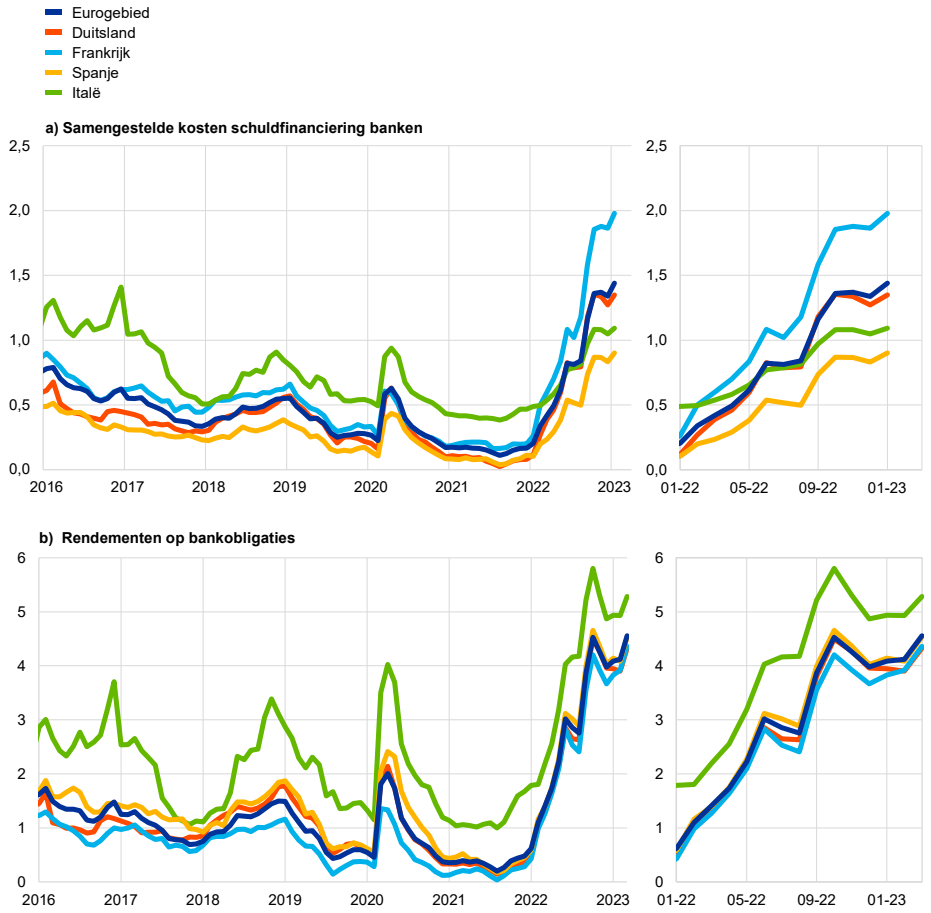
[6] Zie "ECB recalibrates targeted lending operations to help restore price stability over the medium term", *persbericht*, ECB, 27 oktober 2022.

vereisen, maar de risico's als gevolg van een verzwakkend economisch klimaat kunnen de kwaliteit van de activa aantasten en er zijn eerste tekenen van een toenemend kredietrisico, zoals bijvoorbeeld blijkt de ontwikkelingen op het gebied van slecht-renderende leningen.

Grafiek 22

Samengestelde bankfinancieringstarieven in specifieke eurolanden

(procenten op jaarbasis)



Bronnen: ECB, IHS Markit iBoxx-indices en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De samengestelde financieringsrentes voor banken zijn een gewogen gemiddelde van de samengestelde kosten van deposito's en ongedekte schuldfinanciering via de markt. De samengestelde kosten van deposito's worden berekend als het gemiddelde van de rentetarieven op nieuwe contracten van girale deposito's, deposito's met een vaste looptijd en deposito's met een opzegtermijn, gewogen naar de respectieve uitstaande bedragen. De rendementen op bankobligaties zijn maandelijkse gemiddelden voor obligaties in senior tranches. De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023 voor de samengestelde financieringsrentes voor banken en 15 maart 2023 voor de rendementen op bankobligaties.

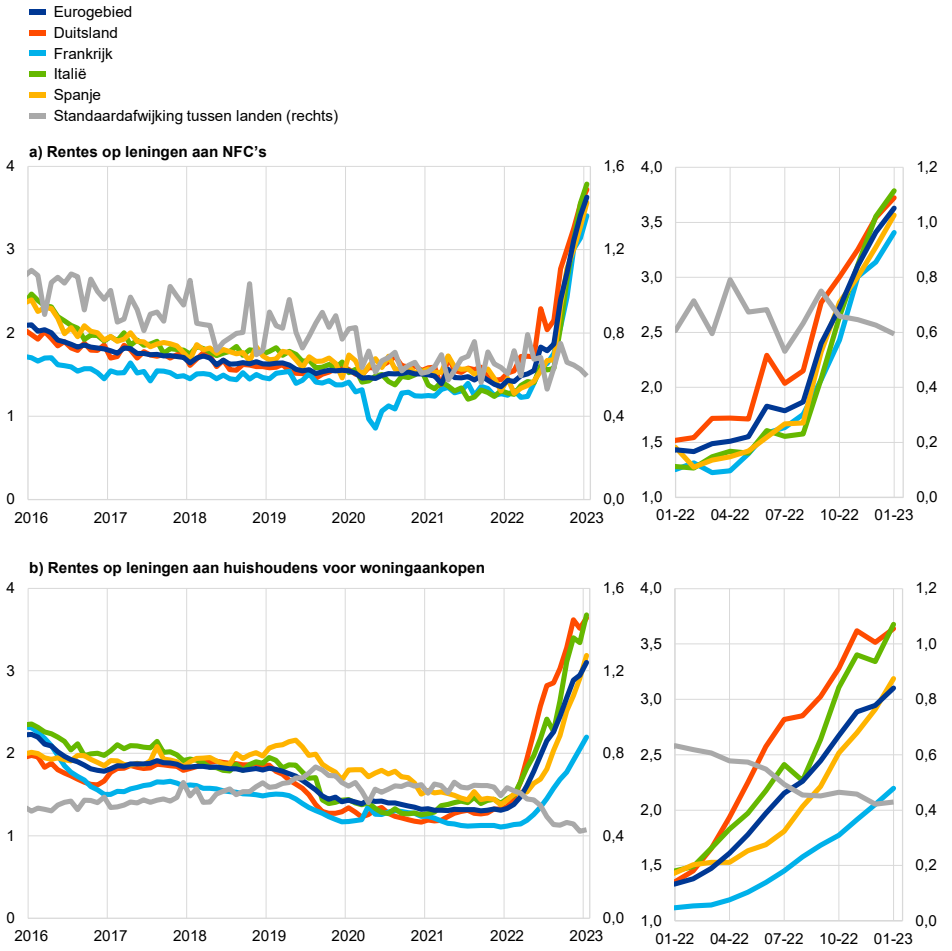
De rentetarieven voor bankkredieten aan bedrijven en huishoudens zijn in januari 2023 verder gestegen als gevolg van de verhogingen van de basisrentetarieven van de ECB. Wijzigingen in de monetairbeleidsmaatregelen van de ECB werken door in de bancaire leenvoorwaarden. Sinds het begin van 2022 hebben de toegenomen financieringskosten van banken krediettarieven in alle landen van het eurogebied sterk opgedreven (Grafiek 23), terwijl de kredietacceptatiecriteria zijn aangescherpt. De rentetarieven voor bankkredieten aan niet-financiële ondernemingen (non-financial corporations - NFC's) zijn in januari 2023 gestegen tot 3,63%, tegen 3,41% in december 2022 en 1,43% een jaar eerder. Ook de rentetarieven voor bankleningen aan huishoudens voor de aankoop van een

huis zijn verder gestegen en bedroegen in januari 3,10%, tegen 2,94% in december en 1,33% een jaar eerder. Deze stijgingen waren groter dan in vorige cycli, wat met name het gevolg is van de snellere verhogingen van de beleidsrente. Uit de resultaten van de Consumer Expectations Survey van januari 2023 blijkt dat consumenten verwachten dat de hypotheekrente de komende 12 maanden verder zal stijgen. Zij verwachten ook dat het moeilijker zal worden om een hypotheeklening te krijgen. De ecarts tussen de bancaire debetrente op kleine en grote leningen namen in januari enigszins toe als gevolg van de ontwikkeling van de rente op kleine leningen, maar bleven dicht bij het historische dieptepunt. De spreiding van de tarieven voor kredieten aan bedrijven en huishoudens bleef stabiel, wat erop wijst dat de doorwerking van de monetairbeleidsverkrapping van de ECB soepel verloopt (Grafiek 23, panelen a en b).

Grafiek 23

Samengestelde bancaire debetrente voor NFC's en huishoudens in geselecteerde landen

(mutatie in procenten per jaar; standaarddeviatie)



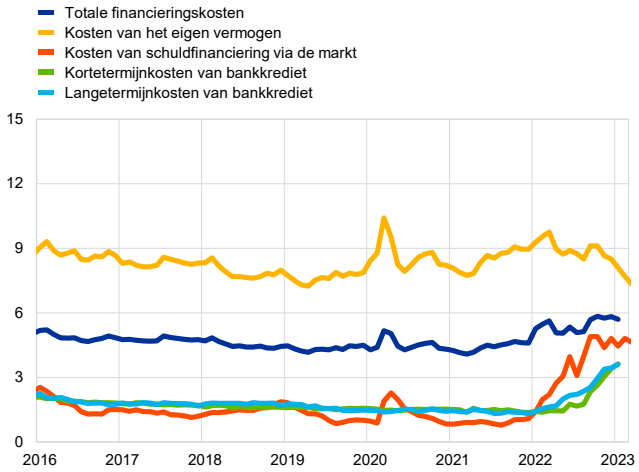
Bronnen: ECB.
Toelichting: De samengestelde rentetarieven voor bankkredieten worden berekend door de korte- en langetermijnrentes te aggregeren aan de hand van een 24-maands voortschrijdend gemiddelde van de volumes van de nieuwe contracten. De standaarddeviatie tussen landen wordt berekend aan de hand van een vaste steekproef van twaalf landen in het eurogebied. De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023.

In de periode van 15 december 2022 tot en met 15 maart 2023 zagen NFC's de kosten van aandelenfinanciering fors dalen, terwijl de kosten van schuldfinanciering via de markt slechts een lichte stijging optekenden. Doordat de gegevens over de kosten van bankkrediet met vertraging beschikbaar komen, kunnen de totale financieringskosten van niet-financiële ondernemingen, die bestaan uit de kosten van bankkrediet, de kosten van financiering via de markt en de kosten van het eigen vermogen, slechts worden berekend tot januari 2023, toen ze uitkwamen op 5,7%, ongeveer 15 basispunten onder het niveau van de vorige maand (Grafiek 24). Dit was toe te schrijven aan een daling van de kosten van schuldfinanciering via de markt - als gevolg van zowel lagere risicovrije rentes als van de verlaging van de ecarts op bedrijfsobligaties - en aandelenfinanciering, die opwoog tegen de stijging van de kosten van kortlopende en langlopende bankschulden. Hoewel de totale financieringskosten in januari 2023 licht daalden ten opzichte van de piek in oktober 2022, bleven ze dicht bij de hoogste niveaus sinds eind 2011. Tijdens de verslagperiode zijn de kosten van schuldfinanciering via de markt licht gestegen als gevolg van de stijging van de risicovrije rente, die het sterkst was aan het zeer korte einde van de curve. De spreads tussen bedrijfs- en overheidsleningen in het hoogrentende segment stegen eveneens, terwijl de spreads op kredietwaardige obligaties vrijwel ongewijzigd bleven. De geringe stijging van de risicovrije rente kon de scherpe daling van de aandelenrisicopremie echter niet compenseren, waardoor de kosten van het eigen vermogen aanzienlijk daalden.

Grafiek 24

Nominale kosten van externe financiering voor NFC's uit het eurogebied, per component

(procenten op jaarbasis)



Bronnen: ECB en ramingen van de ECB, Eurostat, Dealogic, Merrill Lynch, Bloomberg en Thomson Reuters.
Toelichting: De totale financieringskosten voor NFC's worden berekend als het gewogen gemiddelde van de kosten van bankkrediet, van schuldfinanciering via de markt en van aandelen, op grond van de respectieve uitstaande bedragen. De meest recente waarnemingen betreffen **15 maart 2023** voor de kosten van schuldfinanciering via de markt (maandgemiddelde van daggegevens), 10 maart 2023 voor de kosten van het eigen vermogen (weekgegevens) **31 januari 2023** voor de totale financieringskosten en de kosten van bankkrediet (maandgegevens).

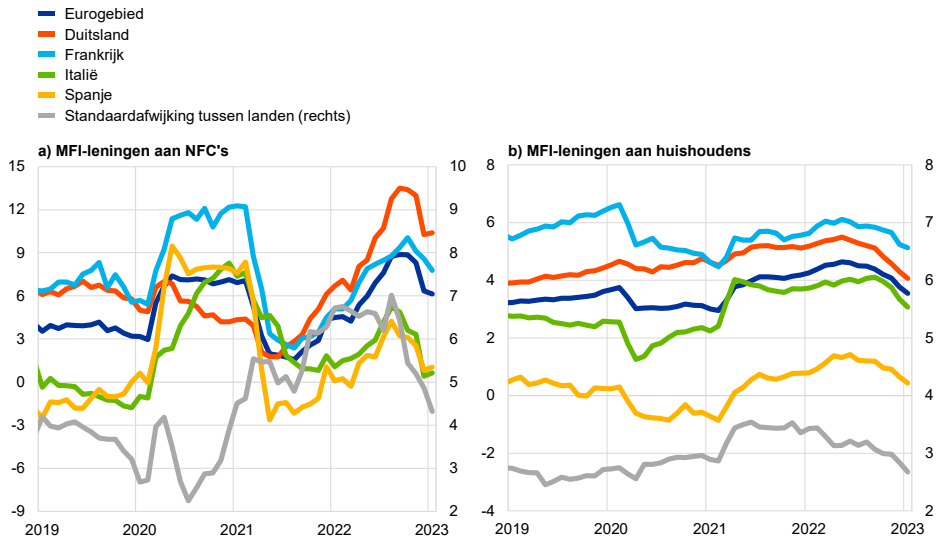
De bankleningen aan bedrijven en huishoudens zijn in januari verder afgenomen als gevolg van hogere rentetarieven, een afzwakkende vraag en strengere kredietacceptatiecriteria. De groei op jaarbasis van leningen aan niet-financiële ondernemingen daalde naar 6,1% in januari, tegen 6,3% in december

(Grafiek 25, paneel a). Deze vertraging deed zich voor in alle grote economieën en weerspiegelt hogere rentetarieven, een afzwakkende vraag en strengere kredietacceptatiecriteria. Wat de looptijden betreft, was de krimp vooral zichtbaar bij kortlopende leningen in verband met hogere kosten van het werkkapitaal. De jaarlijkse groei van de leningen aan huishoudens daalde eveneens, van 3,8% in december tot 3,6% in januari (Grafiek 25, paneel b). Hoewel deze ontwikkeling voornamelijk kan worden verklaard door de aanhoudende afname van de groei van woninghypotheken, droegen consumptief krediet en overige kredietverlening ook enigszins bij aan een afname van de kredietverlening aan huishoudens. De voornaamste oorzaken van de afnemende kredietopname door huishoudens waren de oplopende rente, de strengere kredietacceptatiecriteria door banken en de afnemende vraag naar leningen als gevolg van verslechterende vooruitzichten op de woningmarkt en het lage consumentenvertrouwen.

Grafiek 25

MFI-leningen in specifieke eurolanden

(mutatie in procenten per jaar; standaarddeviatie)



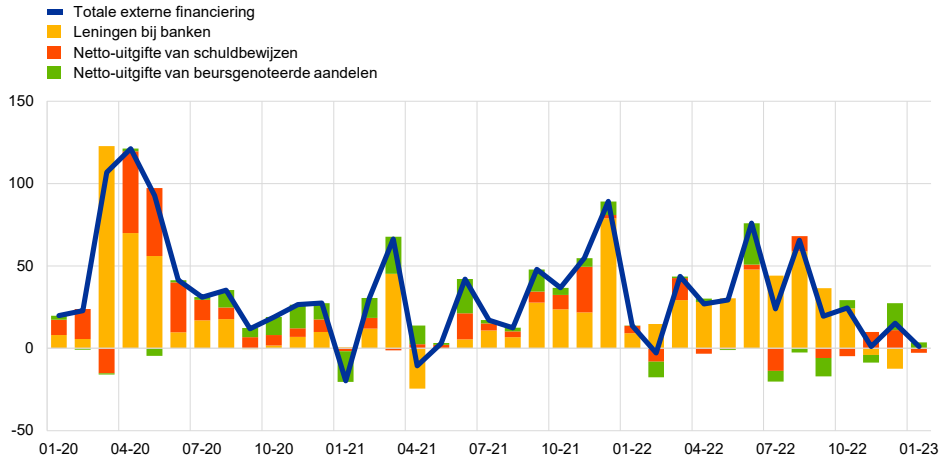
Bron: ECB.
Toelichting: De leningen van monetaire financiële instellingen (MFI's) zijn gecorrigeerd voor verkopen en securitisaties van leningen en in het geval van NFC's ook voor saldocompensatie (notional cash pooling). De standaarddeviatie tussen landen wordt berekend aan de hand van een vaste steekproef van twaalf landen in het eurogebied. De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023.

De groei van de totale externe financiering van bedrijven nam aanzienlijk af, voornamelijk als gevolg van verminderd bankkrediet. De groei op jaarbasis van de externe financiering daalde van 3,2% in oktober tot 2,3% in januari 2023 tegen de achtergrond van steeds geringere financieringsbehoeften van het bedrijfsleven naarmate de economische bedrijvigheid afnam en de kredietverleningscriteria door de banken werden aangescherpt (Grafiek 26). De netto-uitgifte van schuldpapier werd in januari opnieuw negatief na twee maanden van gedeeltelijk herstel. De uitgifte van beursgenoteerde aandelen was over het algemeen gematigd, maar trok in december weer aan als gevolg van de openbare herkapitalisatie van één grote energie-intensieve onderneming.

Grafiek 26

Netto externe financieringsstromen voor NFC's in het eurogebied

(stromen op maandbasis; EUR miljard)

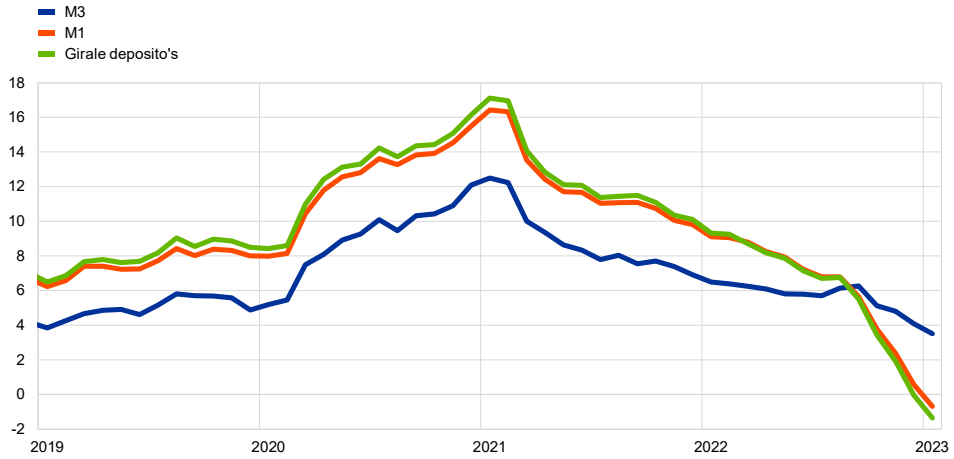


Bronnen: ECB, Eurostat, Dealogic en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De netto externe financiering is gelijk aan de som van de kredietopnemingen bij banken (MFI-leningen), de netto-uitgifte van schuldbewijzen en de netto-uitgifte van beursgenoteerde aandelen. De MFI-leningen zijn gecorrigeerd voor verkopen, securitisaties en saldocompensatie. De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023.

De verschuiving van girale deposito's naar termijndeposito's ging in januari door en weerspiegelden de veranderingen in de relatieve rentevergoedingen van deze instrumenten. De twaalfmaands groei van de girale deposito's werd in januari negatief en bedroeg -1,3%. De forse terugval van de groei van de girale deposito's sinds het tweede kwartaal van 2022 (Grafiek 27) is toe te schrijven aan de grootschalige vervanging van girale deposito's door termijndeposito's en de lagere economische groei. Deze portefeuilleherschikking is het gevolg van de hogere rentevergoeding op termijndeposito's ten opzichte van girale deposito's. Dit is in lijn met historische patronen voor verkrappingscycli, volgens welke de rentevergoeding op girale deposito's zich vertraagd aanpast aan veranderingen in de beleidsrentes, terwijl de rentevergoeding op termijndeposito's zich sneller aanpast, wat een toename van de rente-ecarts inhoudt. De verschuiving naar termijndeposito's in de huidige verkrappingscyclus is echter sterker dan in vorige verkrappingscycli, aangezien het aandeel van de girale deposito's groter was geworden dan gewoonlijk tijdens de periode van lage rente toen de opportuniteitskosten voor het aanhouden van zeer liquide activa bijzonder laag waren.

Grafiek 27
M3, M1 en girale deposito's

(het jaarlijkse groeitempo, gecorrigeerd voor seizoens- en kalendereffecten)



Bronnen: ECB.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen januari 2023.

De monetaire dynamiek matigde zeer sterk in het vierde kwartaal van 2022 en januari 2023, gedragen door de meest liquide componenten ervan en door een langzamere groei van de kredietverlening. De groei op jaarbasis van het ruime monetaire aggregaat (M3) daalde van 4,1% december naar 3,5% in januari (Grafiek 27). De dalende tendens werd opnieuw gedragen door de geleidelijke uitfasering van de nettoaankopen van activa door het Eurosysteem en de TLTRO's, een zwakkere kredietdynamiek bij hogere rentetarieven en een geleidelijke verschuiving bij de banken naar langerlopende financieringsbronnen. De uitstroom van geld uit het eurogebied naar de rest van de wereld temperde in januari de groei van het ruime monetaire aggregaat tegen de achtergrond van de netto-verkoop van schuldbewijzen van overheden in het eurogebied door niet-ingezetenen. Wat de componenten van het ruime monetaire aggregaat betreft, vertoonde de groei van het eng gedefinieerde aggregaat M1 een verdere duidelijke daling en werd het voor het eerst sinds de start van de Economische en Monetaire Unie negatief, waardoor het een negatieve bijdrage leverde aan de groei van M3. Deze ontwikkeling wordt ook aangezwengeld door de verschuiving van middelen van girale naar beter renderende termijndeposito's tegen de achtergrond van hogere rentetarieven.

6 Begrotingsontwikkelingen

Volgens de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023 blijven de begrotingsvooruitzichten voor het eurogebied verbeteren, maar blijven de tekortquote en de schuldquote ver boven de niveaus van vóór de pandemie. De tekortquote in het eurogebied zal in 2023 naar verwachting dalen tot 3,4% en in 2024 tot 2,4% en in 2025 op dit niveau blijven. Verwacht wordt dat de begrotingskoers van het eurogebied in 2023 globaal neutraal zal zijn, in 2024 aanzienlijk zal verkrappen en in 2025 weer neutraal zal worden. De schuldquote in het eurogebied zal naar verwachting dalen van naar schatting 91% in 2022 tot ongeveer 87% in 2025. De basisprojecties voor de begrotingsontwikkelingen zijn nog steeds omgeven door een hoge mate van onzekerheid, met name wat betreft de omvang van de energiesteun in het licht van de recente daling van de energieprijzen. Vanuit beleidsperspectief moeten begrotingssteunmaatregelen die zijn bedoeld om de economie tegen de gevolgen van hoge energieprijzen te beschermen tijdelijk en doelgericht zijn en toegesneden op het behoud van prikkels om het energieverbruik te verlagen. Naarmate de energieprijzen dalen en de risico's rond de energievoorziening afnemen, is het van belang dat deze maatregelen snel en in onderling overleg worden teruggedraaid. Begrotingsmaatregelen die niet aan deze beginselen voldoen, zullen de inflatiedruk op middellange termijn waarschijnlijk verhogen, waardoor een krachtigere monetaire beleidsreactie nodig zou zijn. In dezelfde geest roept de op 13 maart 2023 gepubliceerde verklaring van de Eurogroep de lidstaten op om de energiesteunmaatregelen als zich geen nieuwe prijsschokken voordoen verder af te bouwen, wat ook zou bijdragen tot het terugdringen van de overheidstekorten. In overeenstemming met het EU-kader voor economische governance moet het begrotingsbeleid er bovendien op gericht zijn om onze economie productiever te maken en de hoge overheidsschulden geleidelijk af te bouwen. De hervorming van het EU-kader voor economische governance zal naar verwachting snel worden afgerond.

Volgens de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023 zal het begrotingssaldo van de totale overheid in het eurogebied tijdens de projectieperiode een verbetering laten zien.[7] [8] Verwacht wordt dat het begrotingstekort in het eurogebied in 2023 zal dalen tot 3,4% van het bbp en in 2024 nog sterker zal dalen, tot 2,4% van het bbp, en in 2025 ongewijzigd zal blijven (grafiek 28). Een statistische herclassificatie van kasmiddelen naar passivering door middel van heffingskortingen voor verbeteringen in de woningbouw in Italië leidde tot aanzienlijke herzieningen van het verwachte begrotingstekort in het eurogebied. Het tekort is in 2022 met ongeveer 0,3 procentpunt van het bbp opwaarts bijgesteld (tot 3,7% van het bbp) en gedurende de rest van de projectieperiode met ongeveer 0,1 procentpunt verlaagd. Naast de statistische herclassificatie van Italië worden de vooruitzichten voor het tekort in het

[7] Zie de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties voor het eurogebied van maart 2023, op 16 maart 2023 gepubliceerd op de website van de ECB.

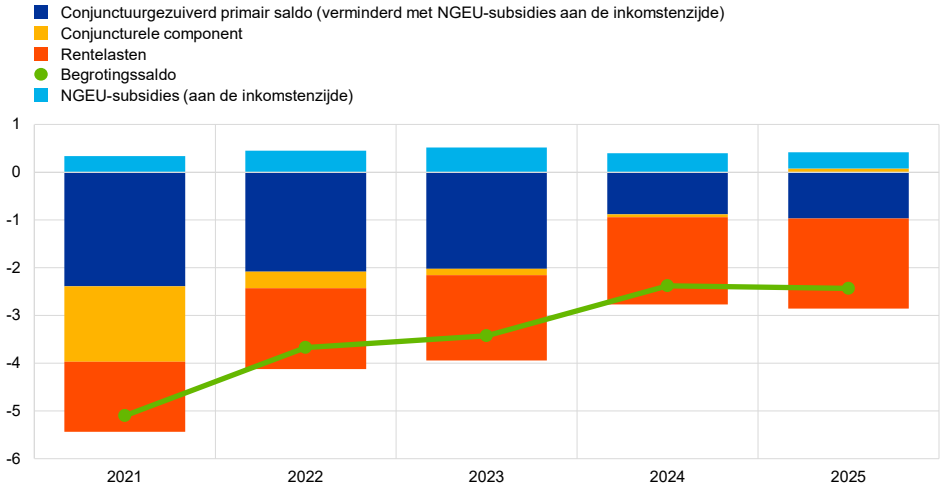
[8] De historische gegevens voor Italië en het eurogebied kunnen niet worden bijgesteld zolang de volledige gegevensreeks voor de kennisgeving in het kader van de buitensporigtekortprocedure nog niet beschikbaar is.

eurogebied bij gebrek aan belangrijk begrotingsnieuws vooral beïnvloed door de neerwaartse bijstelling van de budgettaire steunmaatregelen die de overheden als reactie op de energiecrisis en hoge inflatie momenteel aan het nemen zijn. Deze maatregelen worden nu geraamd op 1,8% van het bbp van het eurogebied als geheel in 2023, ten opzichte van meer dan 1,9% van het bbp in de prognoses van december, en op 0,5% van het bbp in 2024 (Kader 9).

Grafiek 28

Begrotingssaldo en componenten

(in procenten bbp)



Bronnen: Berekeningen van de ECB en de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023.
Toelichting: De gegevens betreffen het aggregaat van de totale overheid van de landen in het eurogebied. Het begrotingssaldo van de totale overheid en de componenten daarvan zijn aangepast aan het geraamde effect van een statistische herclassificatie in Italië tijdens de projectieperiode voor de begroting 2022-2025. Voor gegevens uit het verleden (2021) zal deze aanpassing beschikbaar komen tegen de achtergrond van de kennisgevingen van Eurostat in het kader van de buitensporigtekortprocedure van april 2023 en de door medewerkers van de het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties van juni 2023 (beide in voorbereiding).

De begrotingskoers van het eurogebied zal in 2023 naar verwachting globaal neutraal zijn en in 2024 aanzienlijk verkrappen, om vervolgens in 2025 weer neutraal te worden.[9] De globaal neutrale begrotingskoers in 2023 wordt verklaard door een gedeeltelijke omslag van de inkomstenmeevallers van 2021 tot 2022, die grotendeels worden gecompenseerd door een zekere verkrapping van de algemene discretionaire maatregelen, die het gevolg is van de beëindiging van een deel van de stimuleringsmaatregelen die de overheden hadden genomen als reactie op de pandemiecrisis en de statistische herclassificatie in Italië. In 2024 zal de begrotingskoers naar verwachting sterk verkrappen, voornamelijk als gevolg van de beëindiging in 2023 van ongeveer 70% van de energie- en inflatiegerelateerde begrotingssteun door de overheden van het eurogebied. Ook de steun uit de middelen die zijn toegekend in het kader van het Next Generation EU-programma (NGEU) zal volgens de prognoses worden afgebouwd ten opzichte van 2023, terwijl

[9] De begrotingskoers weerspiegelt de richting en omvang van de stimulans die uitgaat van het begrotingsbeleid op de economie, naast de automatische reactie van de overheidsfinanciën op de conjunctuur. Hij wordt hier gemeten als de mutatie van het conjunctuurgezuiverde primaire saldo verminderd met de overheidssteun aan de financiële sector. Aangezien de hogere overheidsinkomsten in verband met NGEU-subsidies vanuit de EU-begroting geen verkleinend effect op de vraag hebben, is in deze context het conjunctuurgezuiverde primaire saldo bijgesteld zodat die inkomsten niet worden meegeteld. Zie voor meer informatie over het begrip “begrotingskoers binnen het eurogebied” het artikel “The euro area fiscal stance”, *Economisch Bulletin*, nummer 4, ECB, 2016.

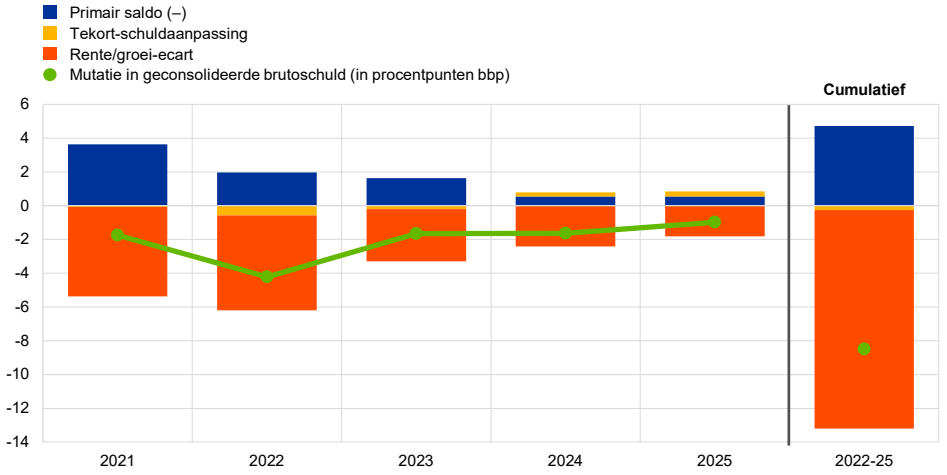
enige verdere omslag van inkomstenmeevallers de verkrapping van het begrotingsbeleid in 2024-2025 naar verwachting zal verzachten.

Verwacht wordt dat de overheidsschuldquote in het eurogebied verder zal dalen tot iets minder dan 87% van het bbp in 2025. Nadat de schuldquote in 2020 als gevolg van de reactie van de overheden in het eurogebied op de coronacrisis met ongeveer 13 procentpunten is gestegen tot ongeveer 97%, zal deze in 2022 naar verwachting 91% van het bbp bereiken, in 2023 dalen tot ongeveer 89% van het bbp en in 2025 nog iets verder dalen tot ongeveer 87% van het bbp. Deze daling is voornamelijk het gevolg van de negatieve verschillen tussen de rentevoet en de nominale bbp-groei, die weliswaar na 2022 zullen afnemen, maar naar verwachting de primaire tekorten ruimschoots zullen blijven compenseren (Grafiek 29). Tekort-schuldaanpassingen zouden over de gehele projectieperiode cumulatief globaal neutraal moeten zijn. Ondanks deze geleidelijke daling zal de totale schuldquote van het eurogebied tegen 2025 naar verwachting boven het niveau van vóór de pandemie blijven (met bijna 3 procentpunten).

Grafiek 29

Bepalende factoren voor mutaties in overheidsschulden in het eurogebied

(procenten bbp tenzij anders aangegeven)



Bronnen: Berekeningen van de ECB en de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023.
Toelichting: De gegevens betreffen het aggregaat van de totale overheid van de landen in het eurogebied.

In vergelijking met de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties van december 2022 is het beloop van het begrotingssaldo van het eurogebied voor de periode 2023-2025 licht opwaarts bijgesteld. De opwaartse bijstelling is slechts marginaal, ondanks een verwachte stijging van de rentebetalingen van 2024 tot 2025. De schuldquote is neerwaarts bijgesteld, voornamelijk als gevolg van de verbetering van het primaire saldo.

Begrotingssteunmaatregelen die zijn bedoeld om de economie tegen de gevolgen van hoge energieprijzen te beschermen, moeten tijdelijk en doelgericht zijn en toegesneden op het behoud van prikkels om het energieverbruik te verlagen. Naarmate de energieprijzen dalen en de risico's rond de energievoorziening afnemen, is het van belang dat deze maatregelen snel en in

onderling overleg worden teruggedraaid. Begrotingsmaatregelen die niet aan deze beginselen voldoen zullen de inflatiedruk waarschijnlijk verhogen, waardoor een krachtigere monetaire beleidsreactie nodig zou zijn. In overeenstemming met het EU-kader voor economische governance moet het begrotingsbeleid er bovendien op gericht zijn om onze economie productiever te maken en de hoge overheidsschulden geleidelijk af te bouwen. Na de publicatie van de mededeling van de Europese Commissie van 9 november 2022 en van de Raadsconclusies over een hervorming van het EU-kader voor economische governance voor de vergadering van de Ecofin-Raad van 14 maart 2023 moet de hervorming van de economische governance van de EU snel worden afgerond.

Kaders

1 Waardoor worden overloopeffecten van Amerikaanse monetairbeleidsschokken voor opkomende markteconomieën bepaald?

Door Erik Andres Escayola, Peter McQuade, Christofer Schroeder en Marcel Tirpák

Opkomende markteconomieën (OME's) worden geconfronteerd met een uitdagend en onzeker macro-economisch klimaat, gekenmerkt door een afnemende mondiale vraag, hoge inflatie te midden van aanbodschokken en een gesynchroniseerde verkrapping van het monetaire beleid die alle de groei tegenwerken. In dit kader wordt een van die tegenwinden bestudeerd – het effect van de verkrapping van het monetaire beleid door het Federal Reserve System in de Verenigde Staten – en worden factoren en kanalen geanalyseerd die de overloopeffecten op grote en systeemrelevante OME's bepalen. Over het algemeen zijn de OME's tijdens de huidige verkrappingscyclus beter bestand gebleken tegen verschuivingen in de mondiale financieringsvoorwaarden dan in het verleden, mogelijk doordat hun macrofinanciële kwetsbaarheid de afgelopen decennia is verminderd. De prestaties van landen op dit gebied lopen echter enigszins uiteen. Wij constateren dat het effect van Amerikaanse monetairbeleidsschokken per OME verschilt en wordt bepaald door macrofinanciële kwetsbaarheden en monetaire beleidsmaatregelen op nationaal niveau.

Wij gebruiken een empirisch kader op basis van lokale projecties om te bestuderen hoe macro-economische en macrofinanciële variabelen in OME's reageren op monetairbeleidsschokken uit de Verenigde Staten.[1] Met hoogfrequente monetairbeleidsschokken uit de VS als onze belangrijkste verklarende variabele schatten wij de impulsreactie van macrofinanciële variabelen in en bekijken wij hoe deze reactie wordt beïnvloed door specifieke kenmerken van de betrokken economieën. Uit de basisresultaten blijkt dat een onverwachte verkrapping van het monetaire beleid van de VS doorgaans gepaard gaat met een onmiddellijke verkrapping van de financiële voorwaarden van een OME, waarna de industriële productie en de inflatie dalen – een effect dat na ongeveer 18 maanden

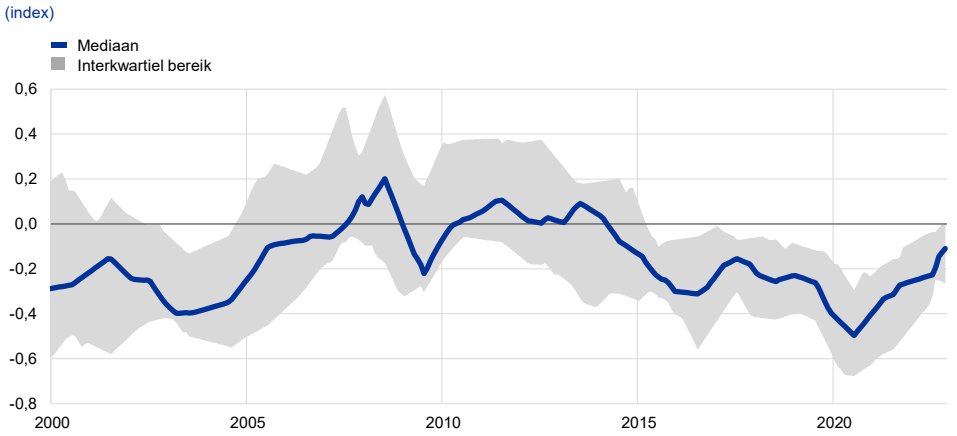
[1] Onze analyse bouwt voor op Jarociński, M. en Karadi, P., "Deconstructing Monetary Policy Surprises – The Role of Information Shocks", *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 12, nr. 2, April 2020, pp. 1-43, en Georgiadis, G. en Jarociński, M., "Global implications of multi-dimensional US monetary policy normalisation", *Working Paper Series*, ECB, nog niet gepubliceerd. Aankondigingen van centrale banken kunnen informatie onthullen over zowel de monetairbeleidskoers (zuiver monetair beleid) als de inschatting door de centrale bank van de economische vooruitzichten (informatie van de centrale bank). Wij concentreren ons zuiver op monetairbeleidsschokken, omdat wij geïnteresseerd zijn in het effect van het beleid van de Federal Reserve op de OME's. Wij hanteren een kader voor staatafhankelijke lokale projecties, waarbij de staatafhankelijkheid wordt gemodelleerd met behulp van een logistische functie, zoals in Auerbach, A.J. En Gorodnichenko, Y., "Measuring the Output Responses to Fiscal Policy", *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 4, nr. 2, mei 2012, pp. 1-27.

zijn hoogtepunt bereikt.[2] Deze reactie weerspiegelt het effect van de 'verrassingscomponent' van het monetaire beleid van de VS, en niet van de systematische component: zij hebben het verwachte teken en zijn economisch betekenisvol wat betreft hun omvang.

Meer kwetsbare OME's reageren sterker op Amerikaanse monetairbeleidsschokken. De grotere weerbaarheid van de OME's tot dusver zou verband kunnen houden met hun geringere macrofinanciële kwetsbaarheid. Uit een kwetsbaarheidscijfer blijkt dat de OME's de afgelopen tien jaar over het algemeen minder kwetsbaar zijn geworden, hoewel die neerwaartse trend gedeeltelijk is omgebogen door de coronaviruspandemie (COVID-19) (Grafiek A).[3] Als deze kwetsbaarheidsvariabele wordt meegenomen in regressies en een wisselwerking aangaat met Amerikaanse monetairbeleidsschokken, zien wij dat de financiële voorwaarden, de industriële productie en de CPI-inflatie alle sterker reageren als een land in een meer kwetsbare toestand verkeert (rode stippen in Grafiek B) dan in een minder kwetsbare toestand (groene stippen in Grafiek B).

Grafiek A

Een kwetsbaarheidscijfer voor OME's



Bronnen: Haver Analytics, Refinitiv, Georgiadis en Jarociński (*op. cit.*) en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Deze kwetsbaarheidsindex is gebaseerd op hoofdcomponenten van vier hoofdvariabelen, namelijk: (i) de reëel-effectieve wisselkoerskloof berekend als de afwijking van de lineaire trend (om rekening te houden met het Balassa-Samuelson-effect); (ii) de reëel-effectieve wisselkoerskloof berekend als de afwijking van het gemiddelde voor ontwikkelde economieën (opgenomen omdat is aangetoond dat overwaarderingen voorspellers van crises zijn, zoals in Gourinchas, P.-O. en Obstfeld, M., "Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First", *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 4, nr. 1, januari 2012, pp. 226-265); iii) inflatiecijfers uit het verleden (om de zwak verankerde inflatieverwachtingen weer te geven, zoals in Ahmed, S., Akinci, O. en Queralto, A., "U.S. monetary policy spillovers to emerging markets: Both shocks and vulnerabilities matter", *International Finance Discussion Papers*, nr. 1321, Board of Governors of the Federal Reserve System, juli 2021); en iv) in Amerikaanse dollar luidende schulden in portefeuilles ten opzichte van het bbp (om de kwetsbaarheden van de externe balans weer te geven). De landensteekproef omvat 11 OME's (Brazilië, Chili, China, India, Maleisië, Mexico, Rusland, Zuid-Afrika, Zuid-Korea, Thailand en Turkije) en drie EU-lidstaten (Tsjechië, Hongarije en Polen). Hogere waarden wijzen op een grotere kwetsbaarheid. De meest recente waarnemingen betreffen november 2022.

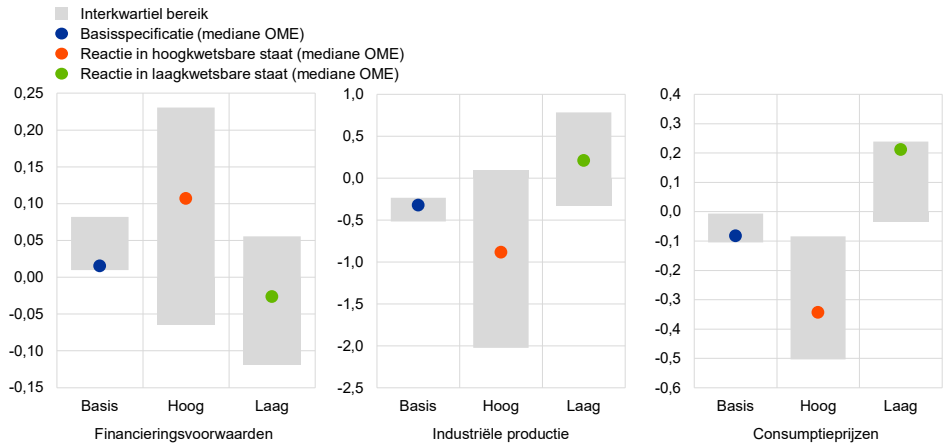
2 Een Amerikaanse monetairbeleidsschok die leidt tot een stijging met 1 standaarddeviatie van het rendement op vijfjaars Amerikaanse Treasury Bonds in de ramingssteekproef gaat in de mediane OME gepaard met een verkrapping van ongeveer 1 standaarddeviatie (0,02 procentpunt (pp)) in de index van de financiële voorwaarden, een daling van de industriële productie met 1 standaarddeviatie (0,3 pp) en een daling van de CPI-inflatie met een derde van een standaarddeviatie (0,08 pp).

3 Het hier gebruikte cijfer voor macrofinanciële kwetsbaarheid is een samenvatting van de kwetsbaarheid van de OME's in termen van scheefgetrokken wisselkoersen, de verankering van de inflatieverwachtingen en in Amerikaanse dollar luidende buitenlandse verplichtingen. Deze variabelen zijn in de huidige situatie bijzonder relevant gezien de hoge inflatie en een sterker wordende Amerikaanse dollar.

Grafiek B

Het effect van verkrappende Amerikaanse monetairbeleidsschokken op OME's, naar kwetsbaarheidsniveau

(piekreacties; in procentpunten)



Bronnen: Haver Analytics, Refinitiv, Jarociński en Karadi (*op. cit.*), Georgiadis en Jarociński (*op. cit.*) en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Deze grafiek toont de reactie van de afhankelijke variabelen in logaritmische termen voor economieën met verschillende kwetsbaarheidsniveaus. Aan de hand van een maandelijks staatafhankelijk kader voor lokale projecties (gebaseerd op Auerbach en Gorodnichenko, *op. cit.*) geven wij mediane ramingen voor de basisspecificatie (blauwe stippen), een staat gekenmerkt door hoge kwetsbaarheid (rode stippen) en een staat gekenmerkt door lage kwetsbaarheid (groene stippen). De grijze balken tonen de interkwartielafstanden, die de heterogeniteit van de reacties aangeven. De antwoorden zijn geschaald om het effect weer te geven van een zuivere monetairbeleidsschok uit de Verenigde Staten die resulteert in een verandering van 1 standaarddeviatie op het rendement van het onderliggende financiële instrument (Amerikaanse Treasury Bonds met een looptijd van vijf jaar). In het linkerpaneel wijzen hogere waarden op krappere financieringsvoorwaarden.

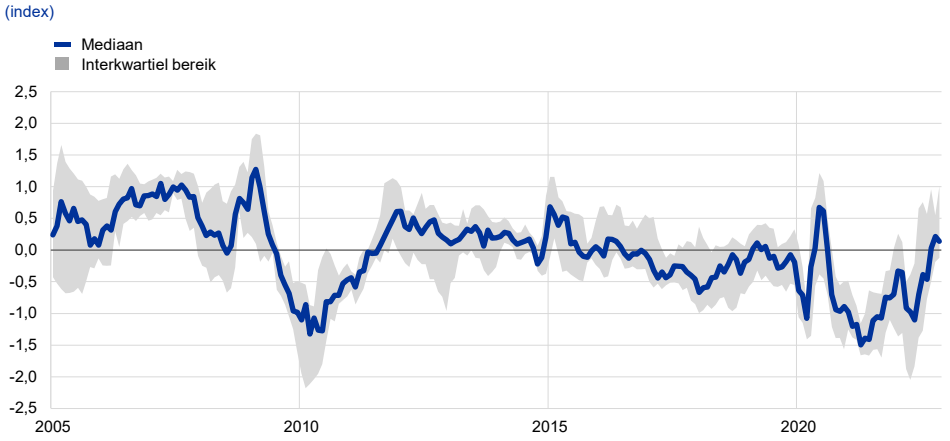
Daarnaast zijn de binnenlandse monetairbeleidsstandpunten van de OME's mede bepalend voor hun reactie op Amerikaanse monetairbeleidsschokken. In de huidige wereldwijde verkrappingscyclus zijn veel OME's aanzienlijk eerder dan de Verenigde Staten begonnen met het verhogen van de rente. Dit kan deels het gevolg zijn van verbeteringen in de beleidskaders, waarbinnen veel centrale banken nu onafhankelijker zijn en een geloofwaardiger mandaat hebben om prijsstabiliteit na te streven. Tegelijkertijd moeten de centrale banken van de OME's hun beleidsreacties zorgvuldig afstemmen op het huidige macro-economische klimaat, de risico's voor hun moeizaam verworven geloofwaardigheid tegengaan en tegelijkertijd rekening houden met de sleutelrol die aanbodschokken hebben gespeeld in de wereldwijde stijging van de inflatie.

Als gevolg van de tot dusver waargenomen snelle renteverhogingen liggen de beleidstarieven van veel OME's dicht bij de niveaus die worden geïmpliceerd door ramingen van de reactiefuncties van hun monetaire beleid. De reactiefunctie van het monetaire beleid vormt een elementaire maar nuttige referentie-indicator voor de wijze waarop de beleidstarieven van centrale banken in een OME doorgaans reageren op veranderingen in de verwachte inflatie en productie en de conjunctuurpositie van de economie (onder andere) op basis van coëfficiënten die met behulp van regressieanalyse worden geraamd. Grafiek C geeft weer hoe de daadwerkelijke beleidstarieven van de centrale banken zich verhouden tot die benchmarks, waarbij positieve waarden aangeven dat het monetaire beleid strakker is dan ramingen van de reactiefunctie van een centrale bank zouden impliceren, en vice versa. Hieruit blijkt dat, ondanks de recente aanbodschokken en de ernst van de inflatiepiek, de beleidstarieven van de centrale banken in de meeste

OME's in de steekproef nu in overeenstemming zijn met hun typische reactiefuncties.[4]

Grafiek C

Vergelijking van de beleidstarieven van OME's met de niveaus die worden geïmpliceerd door de reactiefuncties van hun centrale banken



Bronnen: Haver Analytics, Refinitiv en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Deze index is samengesteld als het verschil tussen (i) de werkelijke beleidsrente van de OME en (ii) de beleidsrente die wordt geïmpliceerd door een empirisch geschatte reactiefunctie van de centrale bank (zoals in Coibion, O. en Gorodnichenko, Y., "Why Are Target Interest Rate Changes So Persistent?", *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 4, nr. 4, oktober 2012, pp. 126-162). De belangrijkste verklarende variabelen omvatten de verwachte inflatie en productiegroei één jaar vooruit en de conjuncturele situatie van de economie zoals die blijkt uit contemporaine ramingen van de outputgap. Daarnaast controleren wij voor de reëel-effectieve wisselkoersen en de olieprijzen. De steekproef omvat negen OME's (Brazilië, Chili, China, India, Maleisië, Rusland, Zuid-Afrika, Zuid-Korea en Thailand) en drie EU-lidstaten (Tsjechië, Hongarije en Polen). De steekproef is kleiner dan in Grafiek A, en de tijdreeks is korter, vanwege de beschikbaarheid van de gegevens die nodig zijn voor de raming van de reactiefuncties van de centrale banken. Positieve waarden betekenen dat het monetaire beleid strakker is dan de geschatte reactiefunctie van de centrale bank zou impliceren, en vice versa. De meest recente waarnemingen betreffen november 2022.

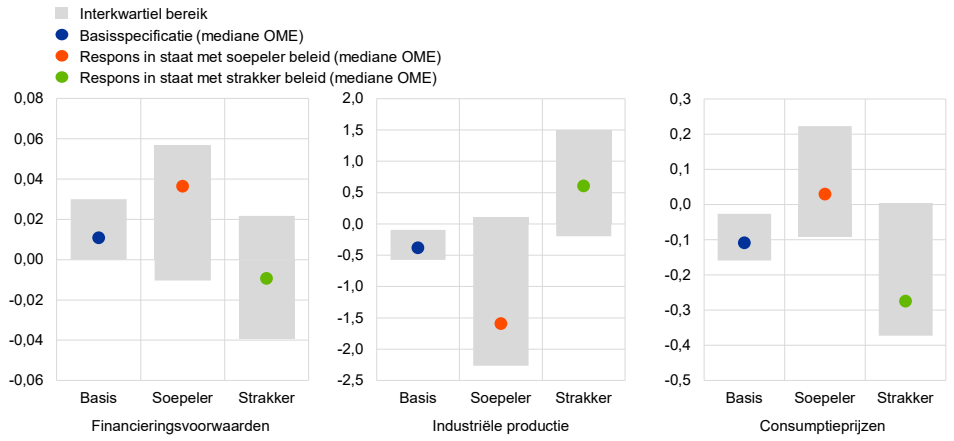
Het effect van Amerikaanse monetairbeleidsschokken kan worden verzacht door een bezonnen binnenlands monetair beleid in OME's. Onze empirische resultaten wijzen erop dat wanneer het monetaire beleid van een OME minstens even strak is als de ramingen van de reactiefunctie van de centrale bank daarvan impliceren, de overloopeffecten van het monetaire beleid van de VS op de financieringsvoorwaarden en de industriële productie doorgaans beperkter zijn (groene stippen in Grafiek D) dan wanneer het monetaire beleid losser is dan de reactiefunctie suggereert (rode stippen in Grafiek D).

[4] Dit volgt op een periode van ruimer beleid, dat werd ingevoerd als reactie op de coronaviruspandemie.

Grafiek D

Het effect van verkrappende Amerikaanse monetairbeleidsschokken op OME's, per monetaire beleidskoers

(piekreacties; in procentpunten)



Bronnen: Haver Analytics, Refinitiv, Jarociński en Karadi (*op. cit.*) en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Deze grafiek geeft de reacties weer van de afhankelijke variabelen in logaritmische termen, afhankelijk van de monetairbeleidsstandpunten van de economieën ten opzichte van de reactiefuncties van hun centrale banken. Aan de hand van een maandelijks staatafhankelijk kader voor lokale projecties (gebaseerd op Auerbach en Gorodnichenko, *op. cit.*) rapporteren wij mediane ramingen voor de basisspecificatie (blauwe stippen), een staat waarin de beleidstarieven lager zijn dan de niveaus die worden geïmpliceerd door de reactiefuncties van de centrale bank (rode stippen) en een staat waarin de beleidstarieven hoger zijn dan de niveaus die worden geïmpliceerd door de reactiefuncties van de centrale bank (groene stippen). De grijze balken tonen de interkwartielafstanden, die de heterogeniteit van de reacties aangeven. De antwoorden zijn geschaald om het effect weer te geven van een zuiver monetaire beleidsschok uit de Verenigde Staten die resulteert in een verandering van 1 standaarddeviatie op het rendement van het onderliggende financiële instrument (Amerikaanse Treasury Bonds met een looptijd van vijf jaar). In het linkerpaneel duiden hogere waarden op krappere financieringsvoorwaarden.

Al met al blijkt uit onze empirische analyse dat de gevoeligheid van OME's voor overloopeffecten van het Amerikaanse monetaire beleid kan worden vergroot of verminderd door macrofinanciële kwetsbaarheden en binnenlandse monetairbeleidsmaatregelen. Veel OME's worden momenteel geconfronteerd met dezelfde soort inflatiedruk en aanbodschokken als de ontwikkelde economieën. Hun centrale banken hebben deelgenomen aan – en lopen zelfs enigszins vooruit op – de huidige wereldwijde verkrappingscyclus, waarbij zij ernaar streven hun geloofwaardigheid te behouden en de inflatie verankerd te houden. Dit contrasteert met de verkrappingscyclus van na de wereldwijde financiële crisis, toen de centrale banken van de ontwikkelde economieën als eerste begonnen met verkrapping. Onze bevindingen wijzen erop dat het handhaven van een bezonnen beleidskoers de overloopeffecten van het Amerikaanse monetaire beleid helpt te beperken. Zij suggereren ook dat de lagere kwetsbaarheid van OME's in vergelijking met het verleden ertoe kan bijdragen dat zij tegen stress worden beschermd, hoewel er in dit opzicht sprake is van enige heterogeniteit tussen de landen.

2 Ontwikkeling van de olieprijzen en Russische oliestromen sinds het EU-embargo en het prijsplafond van de G7

Door Jakob Feveile Adolfsen, Rinalds Gerinovics, Ana-Simona Manu en Adrian Schmith

De afgelopen maanden zijn nieuwe sancties op de olie-uitvoer door Rusland van kracht geworden, waaronder een EU-verbod op de invoer van olie over zee uit Rusland en prijsplafonds voor Russische olie als reactie op de aanhoudende aanvalsoorlog van Rusland in Oekraïne. Het EU-verbod op de invoer over zee van Russische ruwe olie is van kracht geworden op 5 december 2022, gevolgd door het embargo op geraffineerde olieproducten vanaf 5 februari 2023. Tegelijk met de EU-embargo's hebben de G7, de EU en de partnerlanden ook de levering van maritieme diensten[1] voor Russische ruwe-olietransporten en voor Russische olieproducten verboden, tenzij de olie wordt gekocht tegen of onder een prijs onder een prijsplafond.[2] Het olieprijsplafond voor Russische ruwe olie werd vastgesteld op USD 60 per vat, wat momenteel boven de marktprijs ligt voor het grootste deel van de Russische uitvoer van ruwe olie. Voor geraffineerde producten werden twee prijsplafonds vastgesteld: één van USD 100 per vat voor aardolieproducten die met een premie ten opzichte van ruwe olie worden verhandeld, zoals diesel, kerosine en benzine, en één van USD 45 per vat voor aardolieproducten die met een korting ten opzichte van ruwe olie worden verhandeld, zoals stookolie en nafta. Het prijsplafondmechanisme is bedoeld om de Russische olie-inkomsten te beperken door een prijsplafond vast te stellen, waarbij de levering van Russische olie op de wereldmarkt mogelijk blijft zodat pieken in de internationale olieprijzen worden voorkomen. Dit Kader bevat een eerste beoordeling van de gevolgen van de nieuwe sancties voor de internationale olieprijzen en de Russische olie-uitvoer over zee.

Rusland had al een groot deel van zijn olieaanbod verlegd voordat het EU-embargo en het prijsplafond van de G7 van kracht werden. Rusland voerde vóór zijn invasie van Oekraïne ongeveer 8 miljoen vaten olie per dag uit naar een groot aantal handelspartners. Deze uitvoer bestond voor twee derde uit ruwe olie en voor één derde uit geraffineerde olieproducten, die gezamenlijk hoofdzakelijk over zee werden vervoerd (Grafiek A, paneel a). Minder dan één derde van de olie-uitvoer werd via pijpleidingen naar klanten vervoerd. De leveringen aan de EU waren begin 2022 goed voor bijna de helft van de Russische olie-uitvoer, maar de handelspatronen zijn in de loop van het jaar sterk veranderd. De aankondiging in juni van een aanstaand EU-embargo en het 'zelf-sanctionerende' gedrag van de Europese afnemers hebben ertoe geleid dat de Russische uitvoer van ruwe olie over zee naar de EU tussen februari en november 2022 met bijna 70% (1,4 miljoen vaten per dag) is gedaald. Rusland verlegde deze uitvoer hoofdzakelijk naar Aziatische

---

1 Met inbegrip van handel en grondstoffenbemiddeling, financiering, scheepvaart, verzekeringen (inclusief bescherming en schadeloosstelling), bevlagging en douanebemiddeling.

2 De G7, de EU en Australië vormen samen de Price Cap Coalition, terwijl Albanië, Bosnië en Herzegovina, IJsland, Liechtenstein, Montenegro, Noord-Macedonië, Noorwegen, Zwitserland en Oekraïne alle hebben toegezegd de EU-sancties tegen Rusland te volgen.

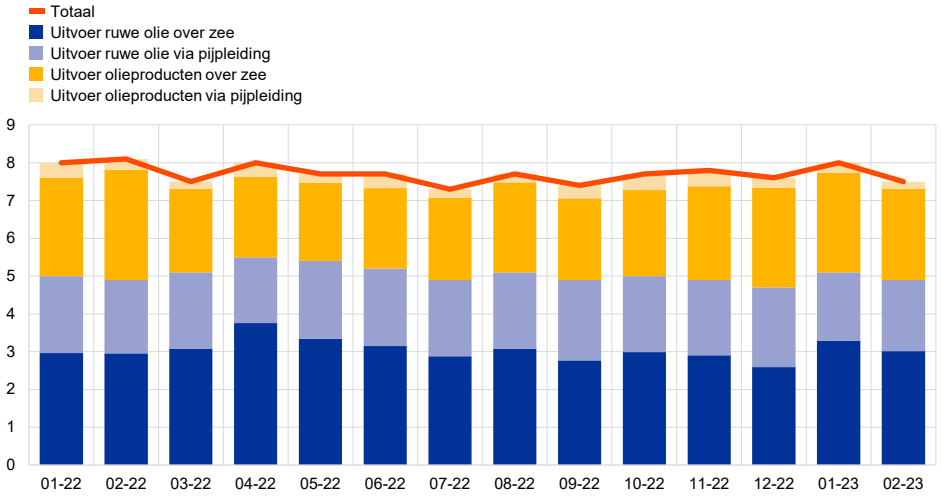
landen (Grafiek A, paneel b), waardoor het totale volume van de Russische uitvoer van ruwe olie over zee grotendeels ongewijzigd bleef. Er werd met name meer ruwe olie uitgevoerd naar China en India, waardoor hun gezamenlijke aandeel in de Russische olie-uitvoer in november 2022 steeg tot ongeveer 70% (voordat de nieuwe sanctieregeling op 5 december 2022 van kracht werd) ten opzichte van iets minder dan 20% in de periode vóór de oorlog.

Grafiek A

Ontwikkeling van de Russische olie-uitvoer tijdens het van kracht worden van de oorlogssancties

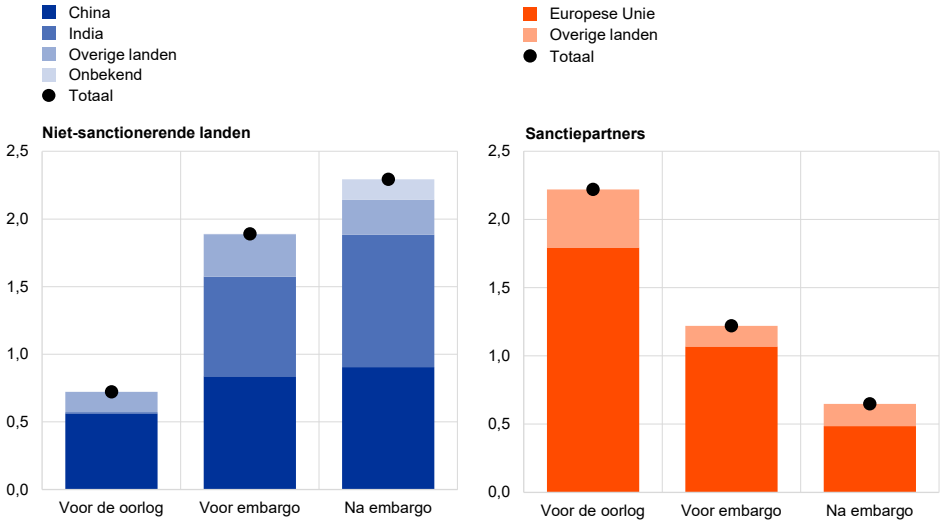
a) Totale olie-uitvoer van Rusland naar type en leveringswijze

(miljoen vaten per dag)



b) Russische uitvoer van ruwe olie over zee vóór de oorlog en rond de datum van de inwerkingtreding van het EU-embargo

(miljoen vaten per dag)



Bronnen: Internationaal Energieagentschap (IEA), Refinitiv en berekeningen van ECB-medewerkers.
Toelichting: Paneel a: de door het IEA verstrekte cijfers voor de totale maandelijkse uitvoer van ruwe olie door Rusland worden geacht de op schepen en via pijpleidingen vervoerde olie te omvatten. Hetzelfde geldt voor de totale maandelijkse uitvoer van geraffineerde olieproducten door Rusland. Discrepanties ten opzichte van de IEA-gegevens over de uitvoer van olie over zee kunnen het gevolg zijn van het gebruik van verschillende onderliggende gegevensbronnen voor het automatische identificatiesysteem (AIS). Paneel b: de sanctiepartners omvatten Canada, Australië, Japan, Albanië, Bosnië en Herzegovina, IJsland, Liechtenstein, Montenegro, Noord-Macedonië, Noorwegen, Oekraïne, Zwitserland, de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en de EU-27, terwijl de niet-sanctiepartners alle andere landen omvatten. Zeevrachtvervoer naar onbekende locaties is opgenomen in de balken voor niet-sanctionerende landen. De gegevens hebben alleen betrekking op Russische mengsels, met uitzondering van Kazachs mengsel. De vooroorlogse periode komt overeen met 1 november 2021 tot 23 februari 2022, de pre-embargoperiode met 24 februari tot 4 december 2022, en de post-embargoperiode met 5 december 2022 tot 14 maart 2023. De meest recente waarnemingen betreffen februari 2023 voor paneel a en 14 maart 2023 voor paneel b.

De nieuwe sancties leidden aanvankelijk tot een aanzienlijke daling van de Russische uitvoer van ruwe olie over zee, maar sindsdien hebben de volumes zich hersteld. In de eerste weken na 5 december 2022 daalde de Russische uitvoer van ruwe olie over zee met 35% doordat de stromen naar de EU sterk verminderden.[3] Ook de uitvoer naar India, China en Turkije daalde toen de nieuwe sancties van kracht werden, hoewel deze landen zich niet aansloten bij het olieprijsplafondmechanisme. Na deze aanvankelijke inzinking heeft de uitvoer van ruwe olie zich sindsdien echter hersteld. Dit herstel weerspiegelt een verdere verlegging van de uitvoer van ruwe olie aan sanctielanden naar uitvoer aan niet-sanctielanden, hoewel de beschikbare cijfers onvolledig zijn doordat een aanzienlijke hoeveelheid Russische ruwe olie wordt aangemerkt als geladen in tankers met onbekende bestemming. In totaal zijn de Russische uitvoervolumes van ruwe olie over zee sinds de uitvoering van de sancties voor ruwe olie gemiddeld vrijwel ongewijzigd gebleven in vergelijking met de uitvoervolumes in november 2022.

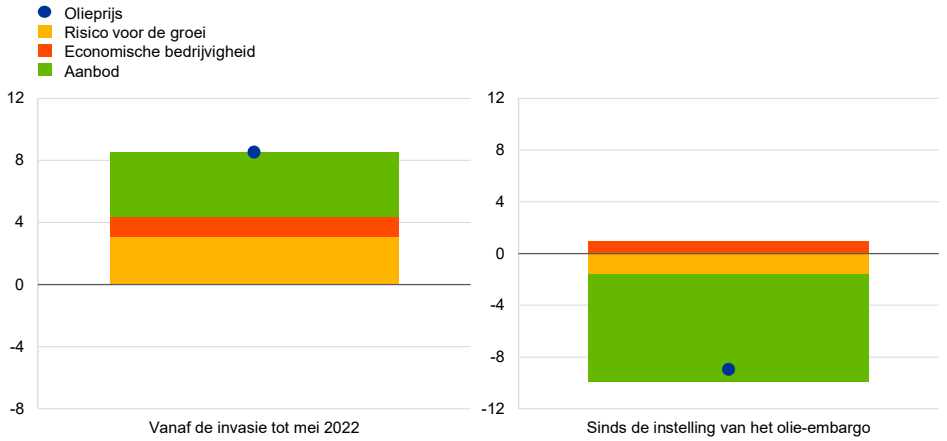
De mondiale olieprijzen vertoonden een beperkte volatiliteit, ondanks de invoering van het EU-embargo op ruwe olie en het prijsplafond voor ruwe olie. Sinds 5 december 2022 zijn de internationale olieprijzen gedaald (met 9%). Uit modelschattingen blijkt dat het olieaanbod negatief heeft bijgedragen tot de olieprijzen (Grafiek B), wat kan worden verklaard door de relatief geringe impact op de volumes van de Russische overzeese uitvoer van ruwe olie in vergelijking met de aanvankelijk verwachte grotere dalingen. Daarnaast kunnen ook andere factoren een rol spelen, zoals de hogere productie in Kazachstan en Nigeria, die het mondiale olieaanbod in die periode eveneens heeft ondersteund. Deze ontwikkelingen staan in contrast met de olieprijsontwikkeling tijdens de directe nasleep van de Russische inval in Oekraïne, toen de bezorgdheid over wereldwijde olietekorten de belangrijkste oorzaak was van de stijging van de olieprijzen in het voorjaar van 2022 als gevolg van vrees voor onderbrekingen in de olietoevoer vanuit Rusland.

[3] Kleine hoeveelheden ruwe olie arriveerden nog steeds in Bulgarije, dat tijdelijk is vrijgesteld van het embargo. Het is waarschijnlijk dat de uitvoer naar andere EU-landen na 5 december verband houdt met vrijstellingen voor de tenuitvoerlegging, aangezien schepen die vóór de embargodatum waren beladen nog steeds Russische olie konden leveren.

Grafiek B
Olieprijsontwikkelingen

Uitsplitsing op modelbasis van veranderingen in de prijzen van ruwe Brent-olie

(dagelijkse gecumuleerde procentuele veranderingen)



Bronnen: Refinitiv en berekeningen van medewerkers van de ECB.
Toelichting: Hier is het dagelijkse oliemodel gebruikt uit Venditti, F. en Veronese, G., "Global financial markets and oil price shocks in real time", *Working Paper Series*, nr. 2472, ECB, september 2020. Structurele schokken worden geschat aan de hand van de spotprijs, de futures/spot-ecart, de marktverwachtingen voor de volatiliteit van de olieprijzen en de aandelenprijsindex. De risicocomponent identificeert de onzekerheid over de groei en de vraag naar olie, terwijl de component economische bedrijvigheid de schokken voor de huidige vraag als gevolg van veranderingen in de economische bedrijvigheid identificeert. 24 februari 2022 is genomen als het begin van de Russische inval in Oekraïne. Het embargo op ruwe olie is ingesteld op 5 december 2022. De meest recente waarnemingen betreffen 14 maart 2023.

Russische olie wordt nog steeds met korting verhandeld. Oeral-olie – de belangrijkste soort ruwe olie die vanuit Rusland naar Europa wordt uitgevoerd – wordt sinds de Russische inval in Oekraïne met een grote korting ten opzichte van ruwe Brent-olie verkocht omdat veel Europese bedrijven hebben afgezien van de aankoop ervan. Vóór de inval was de ecart tussen Brent- en Oeral-olie klein, ongeveer USD 3 per vat, maar dit is vervolgens toegenomen tot ongeveer USD 35 per vat. Onmiddellijk na de instelling van de nieuwe sancties op Russische ruwe olie steeg de korting, maar later keerde deze terug naar de niveaus van vóór december 2022.[4] De marktprijs van de Russische olie van kwaliteitsklasse Oost-Siberië-Stille Oceaan (ESPO), die traditioneel naar Azië wordt uitgevoerd, bleef daarentegen dichter bij de internationale olieprijzen en bleef boven het olieprijsplafond. Dit kan het gevolg zijn van het feit dat ongeveer 45% van de Russische olie-uitvoer naar Oost-Azië wordt vervoerd via pijpleidingen naar China, waarop de sancties van de G7 en de EU-landen geen betrekking hebben. Daarnaast wordt ESPO-olie gewoonlijk verscheept door tankers die onder de vlag varen van landen buiten de G7 en de EU, wat het gemakkelijker maakt om Russische ESPO-olie te vervoeren zonder aan de nieuwe sancties te zijn onderworpen.

De Russische uitvoer van geraffineerde olieproducten daalde enigszins naarmate nieuwe maatregelen van kracht werden. In tegenstelling tot de uitvoer van ruwe olie heeft Rusland sinds de inval in Oekraïne slechts beperkte hoeveelheden uitvoer van geraffineerde olieproducten naar de EU naar andere landen verlegd, wat erop wijst dat het verleggen van de uitvoer van geraffineerde

[4] Wij concentreren ons op de prijs exclusief vracht- en verzekeringskosten, aangezien het prijsplafond betrekking heeft op de prijs exclusief transportkosten. Meer bepaald zijn de hier vermelde prijzen voor ruwe Oeral-olie de 'vrij aan boord'-prijzen in Primorsk zoals genoteerd door Refinitiv.

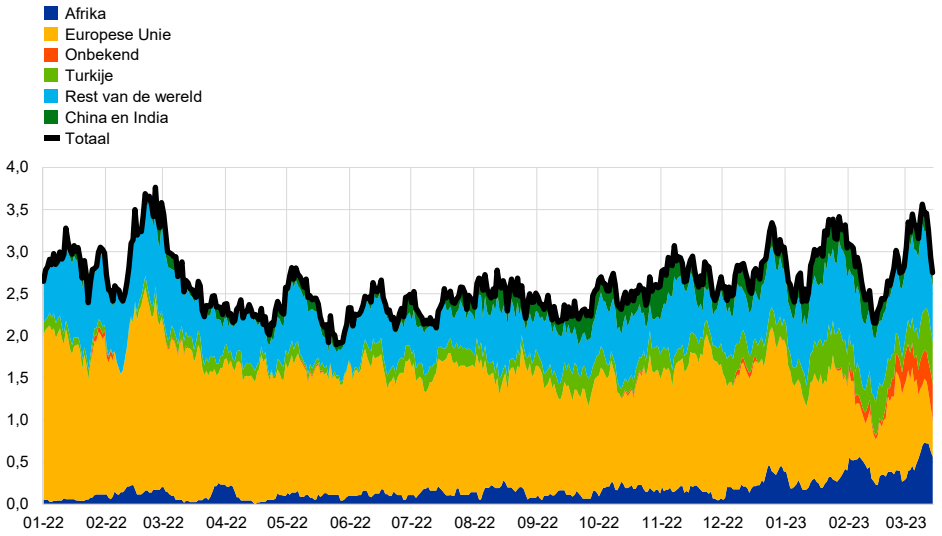
olie naar andere landen voor Rusland een grotere uitdaging zou kunnen zijn dan het verleggen van de uitvoer van ruwe olie over zee (Grafiek C, paneel a). Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat China en India, landen die grote hoeveelheden ruwe olie uit Rusland hebben aangetrokken, netto-uitvoerders zijn van een breed spectrum aan geraffineerde olieproducten. Na de aankondiging van de sancties in juni 2022 nam de Russische uitvoer van geraffineerde olieproducten geleidelijk toe, onder impuls van de stromen naar Afrika en Azië, maar met de instelling van de sancties op 5 februari 2023 namen de stromen aanzienlijk af. Sindsdien is Rusland er echter in geslaagd de vermindering van de invoer door EU-lidstaten te compenseren door de uitvoer naar Afrika en andere, niet gespecificeerde bestemmingen verder op te voeren. Ten opzichte van januari 2023 is de totale uitvoer van geraffineerde olie sinds de instelling van de sancties met slechts 3% gedaald.

Grafiek C

Ontwikkelingen op de markt voor geraffineerde olie

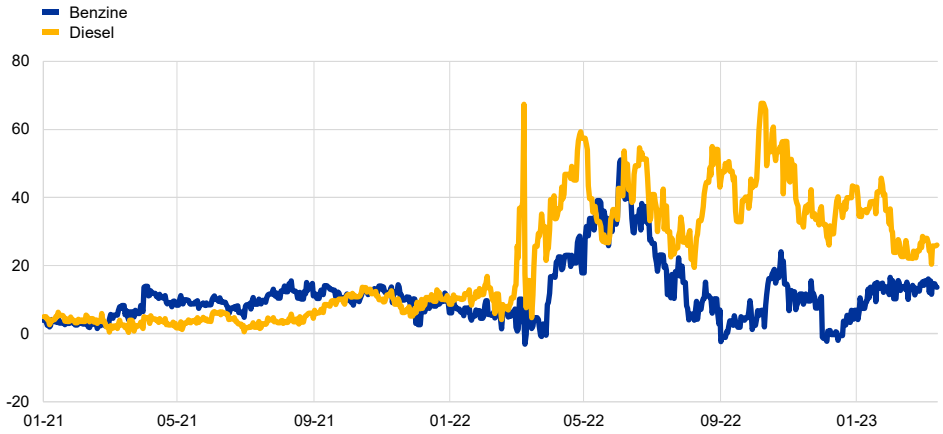
a) Russische uitvoer over zee van geraffineerde olieproducten, per bestemming

(miljoen vaten per dag, 10-daags voortschrijdend gemiddelde)



b) Europese crack spreads

(in USD per vat)



Bronnen: Refinitiv en berekeningen van medewerkers van de ECB.
Toelichting: Geraffineerde olieproducten zijn diesel en gasolie, benzinecomponenten, vliegtuigbrandstof, kerosine en nafta. Crack spreads zijn het verschil tussen de prijzen van ruwe olie en die van het bijbehorende geraffineerde olieproduct. De meest recente waarnemingen zijn voor beide panelen van 14 maart 2023.

De Europese dieselmarkt blijft krap, ondanks het feit dat de EU haar invoer van geraffineerde olie vóór 5 februari heeft opgevoerd. De EU heeft haar invoer van geraffineerde olieproducten tegen de jaarwisseling aanzienlijk verhoogd, door meer handel met het Midden-Oosten en Azië en het naar voren halen van de invoer van stookolie en diesel uit Rusland tot vóór het embargo. De Europese afhankelijkheid van Russische diesel heeft geleid tot aanhoudende bezorgdheid over aanbodtekorten, zoals tot uiting kom in een sterke toename van de spread tussen diesel en ruwe olie – ook bekend als de 'diesel crack spread' – sinds het begin van de Russische oorlog in Oekraïne (Grafiek C, paneel b). In de weken rond 5 februari is de totale dieselinvoer door de EU sterk gedaald, maar zijn de crack spreads tegelijkertijd ook kleiner geworden, wat erop wijst dat de markt op de aanvankelijke

daling had geanticipeerd. Een mondiale daling van de dieselprijzen als gevolg van een herstel van de voorraden heeft ook bijgedragen tot de daling van de crack spreads. Niettemin blijft de Europese dieselmarkt krap, met crack spreads die hoger zijn dan vóór het uitbreken van de oorlog.

Een sterker effect van de sancties op de mondiale oliemarkten zou zich nog steeds kunnen voordoen. Ten eerste zou het prijsplafond voor ruwe olie de komende maanden een sterker effect kunnen hebben op de Russische uitvoer van ruwe olie, aangezien de sanctiepartners ernaar streven het niveau van het plafond ten minste 5% onder de marktprijs voor Russische olie te houden. Toekomstige herbeoordelingen van het niveau van het prijsplafond zouden kunnen uitwijzen of de sancties werken zoals bedoeld, vooral omdat Rusland vanaf februari officieel de uitvoer van olie naar landen die aan het prijsplafondmechanisme deelnemen heeft verboden en meer dan 60% van de Russische ruwe-oliestromen vanuit de Oostzee en de Zwarte Zee nog steeds door sanctielanden worden verzekerd.[5] Rusland heeft als reactie op de instelling van de sancties al een verlaging van de olieproductie vanaf maart 2023 aangekondigd, die zal overeenkomen met ongeveer 0,5% van het wereldwijde aanbod van ruwe olie. Ten tweede bevinden het embargo en het bijbehorende prijsplafondmechanisme voor geraffineerde olieproducten zich nog in een vroeg stadium,[6] wat betekent dat er nog grote onzekerheid bestaat over de uiteindelijke gevolgen voor de markten voor geraffineerde olieproducten. Na verloop van tijd kan het embargo de prijsdruk op de toch al krappe Europese dieselmarkt nog verder verhogen, omdat de EU moet bieden op vaten diesel uit de Verenigde Staten en het Midden-Oosten, daarbij concurrerend met de traditionele klanten van die leveranciers.

---

5 Zie de "Weekly snapshot – Russian fossil fuels 6 to 12 February 2023" van het Centre for Research on Energy and Clean Air.

6 De instelling van het prijsplafond voor geraffineerde olie omvat een afbouwperiode van 55 dagen voor over zee vervoerde Russische aardolieproducten die tegen prijzen boven het prijsplafond zijn gekocht, mits deze vóór 5 februari 2023 in de haven van lading op een schip worden geladen en vóór 1 april 2023 in de uiteindelijke haven van bestemming worden gelost.

3 Mondiale waardeketens met bevriende landen - een modelgebaseerde beoordeling

Door Maria-Grazia Attinasi, Lukas Boeckelmann en Baptiste Meunier

De laatste jaren zijn geopolitieke overwegingen een steeds grotere rol gaan spelen in de mondiale handelsrelaties. Hoewel de kritiek op de mondialisering dateert van vóór de COVID-19-pandemie, zijn de geopolitieke spanningen opgelopen, met name in het licht van de pandemie en de Russische invasie in Oekraïne. De verstoringen van de wereldhandel sinds 2020 hebben geleid tot bezorgdheid over de veerkracht van toeleveringsketens en hebben de discussies over economische zekerheid geïntensiveerd. Als gevolg daarvan zijn sommige landen maatregelen voor de toeleveringsketens gaan nemen die gericht zijn op "reshoring" (het terughalen van de productie naar eigen land) of "friend-shoring" (het inkopen van inputs van leveranciers in bevriende landen) om zo de toegang tot kritieke productiemiddelen veilig te stellen (zoals bijvoorbeeld de "duale circulatiestrategie" van China, de "Chips Act" van de Verenigde Staten en de "open strategische autonomie" van de Europese Unie (EU)).[1]

Een scenario waarin de mondiale waardeketens (Global Value Chains - GVC's) opnieuw vorm worden gegeven als reactie op de bezorgdheid omtrent de economische veiligheid zou kunnen leiden tot een omslag in de integratie van de wereldhandel. In dit kader gebruiken wij een gestileerde, modelgebaseerde analyse om de potentiële economische gevolgen van een hypothetisch scenario van wereldhandelfragmentatie te kwantificeren. In overeenstemming met recente ontwikkelingen in de wetenschappelijke literatuur en met de toenemende geopolitieke spanningen tussen de Verenigde Staten en China als voorbeeld, gaan wij bij de ontkoppeling van de wereldeconomie uit van een Oostelijk blok en een Westelijk blok.[2] In dit scenario worden landen mechanisch aan een van deze blokken toegewezen op basis van hun stemgedrag in de Algemene Vergadering van

---

1 Met het in 2020 aangenomen "duale circulatiebeleid" streeft China naar (i) verticale integratie van de productie en zelfredzaamheid, gesteund door zijn enorme binnenlandse markt, en (ii) globalisering van de Chinese bedrijven van eigen bodem. De "open strategische autonomie" van de EU verwijst naar het vermogen van de EU om autonoom op te treden op strategisch belangrijke beleidsterreinen; met name in de economie door de veerkracht van het industriële systeem van de EU en de levering van kritieke inputs te waarborgen. De Amerikaanse "Chips Act" van 2022 creëert grote subsidies en stimulansen voor onderzoek, ontwikkeling en de productie van technologische componenten in de Verenigde Staten.

2 Een dergelijk scenario is gemodelleerd in bijvoorbeeld Góes, C. en Bekkers, E., "The impact of geopolitical conflicts on trade, growth, and innovation", *Staff Working Paper*, nr. ERSD-2022-09, Wereldhandelsorganisatie, juni 2022; Felbermayr, G., Gans, S., Mahlkow, H. en Sandkamp, A., "Decoupling Europe", *Kiel Policy Brief*, nr. 153, Kiel Institute for the World Economy, juli 2021; en Felbermayr, G., Mahlkow, H. en Sandkamp, A., "Cutting through the Value Chain: The Long-Run Effects of Decoupling the East from the West", *Kiel Working Papers*, nr. 2210, Kiel Institute for the World Economy, maart 2022. Een soortgelijk scenario wordt ook gehanteerd in Chepeliev, M., Maliszewska, M., Osorio-Rodarte, I., Seara e Pereira, M.F. en van der Mensbrugghe, D., "Pandemic, Climate Mitigation, and Reshoring: Impacts of a Changing Global Economy on Trade, Incomes, and Poverty", *Policy Research Working Paper*, nr. 9955, Wereldbank, maart 2022; en Cerdeiro, D., Kothari, S. en Redl, C., "Asia and the World Face Growing Risks From Economic Fragmentation", *IMF Blog*, oktober 2022.

de Verenigde Naties (VN).[3] In dit fragmentatiescenario gaan wij ervan uit dat de handel (als percentage van het bbp) in halffabricaten tussen de twee blokken terugkeert naar het niveau van midden jaren negentig (d.w.z. voordat een ingrijpend handelsliberaliseringsbeleid werd ingevoerd).[4] Wij richten ons alleen op de handel in halffabricaten, en niet op eindproducten, aangezien de meeste maatregelen die onlangs door landen zijn getroffen, gericht zijn op mondiale waardeketens met bevriende landen (friend-shoring) of op het terughalen van productie naar eigen land (reshoring). Ten slotte veronderstellen we dat dit fragmentatiescenario wordt bereikt door middel van hogere non-tarifaire handelsbelemmeringen tussen de blokken (bijvoorbeeld in de vorm van regelgeving of standaarden) in plaats van tarieven – hetgeen de reikwijdte van het meest recente handelsbeleid weerspiegelt.

De economische gevolgen van handelsfragmentatie worden gekwantificeerd met behulp van een geavanceerd meerlanden- en multisectormodel dat is ontwikkeld door Baqaee en Farhi.[5] Met dit model kunnen de niet-lineaire effecten van hogere handelsbelemmeringen worden afgeleid voor een steekproef van 41 landen (of landengroepen) en 30 sectoren.[6] Wij richten ons hierbij op de effecten op de welvaart, de handel in halffabricaten en de prijzen, zowel vanuit mondiaal perspectief als voor de twee blokken.[7] Een groot voordeel van dit model is dat het, doordat het sectorale koppelingen bevat, rekening houdt met versterkende effecten van handelsschokken via productienetwerken alsook met substitutie-effecten via de internationale handel. Het model gaat uit van de endogene reacties van producenten en consumenten op een handelsschok in een onderling verbonden wereldeconomie. De transmissie verloopt hoofdzakelijk via het prijskanaal: hogere handelsbelemmeringen verhogen de invoerprijzen. Als gevolg daarvan substitueren

---

3 De landengroepen weerspiegelen de landenindeling in Góes en Bekkers, *op. cit.* Landen worden data-gedreven en mechanisch toegewezen aan geopolitieke blokken op basis van hun stemmingen in de VN zoals vermeld in de Foreign Policy Similarity (FPS) database in Hage, F., "Chance-Corrected Measures of Foreign Policy Similarity (FPSIM Version 2)", *Harvard Dataverse*, 2017. Wij gebruiken de stemmingen uit het jaar 2015 om de landen aan de blokken toe te wijzen. De toewijzing aan blokken is robuust ten opzichte van andere jaren van het FPS (2000, 2005 of 2010) en ten opzichte van recentere VN-stemmingen, bijvoorbeeld de stemming van april 2022 over de schorsing van Rusland uit de Mensenrechtenraad van de Verenigde Naties. Uiteindelijk komt de resulterende toewijzing in grote lijnen overeen met de verdeling in geavanceerde en ontwikkelende economieën. Deze benadering volgt soortgelijke studies in de literatuur die zich baseerden op VN-stemmingen om geopolitieke overeenkomsten te onderscheiden, zoals Góes en Bekkers, *op. cit.*; en Campos, R., Estefania-Flores, J., Furceri, D. en Timini, J., "Trade fragmentation", *mimeo*, 2023.

4 Meer specifiek wordt de handelsschok zodanig gekalibreerd dat de door het model geïmpliceerde handel in halffabricaten tussen blokken (als aandeel van het mondiale bbp) overeenkomt met het niveau dat in de gegevens van midden jaren negentig werd waargenomen. De historische cijfers zijn gebaseerd op de World Input-Output Tables (WIOT) op lange termijn van Timmer, M., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. en de Vries, G., "An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production", *Review of International Economics*, Vol. 23(3), augustus 2015, pp. 575-605. Het model van Baqaee en Farhi is gekalibreerd op de input- en outputtabel uit 2017 van de Asian Development Bank. De gekalibreerde omvang van de schok is een stijging met 20% van de non-tarifaire handelsbelemmeringen (ijsbergtransportkosten).

5 Baqaee, D.R. en Farhi, E., "Networks, Barriers, and Trade", *Econometrica*, nog te verschijnen, 2023. Voor een toepassing van een soortgelijk model op het effect van de energieprijsschok, zie het kader "Wie betaalt de rekening? De ongelijke invloed van de recente energieprijsschok" in dit nummer van het Economisch Bulletin.

6 De steekproef omvat alle bedrijfstakken, waaronder industrie, diensten, bouw, energie, mijnbouw en landbouw.

7 Opgemerkt dient te worden dat de modelgebaseerde kwantificaties de algemene evenwichtsreacties op de relatieve prijzen weergeven. De resultaten worden weergegeven ten opzichte van het initiële langetermijnevenwicht. Het model bevat geen verwachtingenkanaal voor de inflatie. Het model gaat uit van een centrale bank die op het inflatoire effect van een schok in de handelskosten reageert door de vraag te temperen om de prijsdruk te beteugelen.

producenten binnen elk blok de duurdere “buitenlandse” inputs, waardoor voor de toeleveranciers een schok aan de aanbodzijde ontstaat, wat vervolgens resulteert in lagere handelsstromen tussen de blokken. Dit leidt ook tot aanpassingen in de productiestructuren binnen de blokken en veranderingen in de vraag naar productiefactoren (kapitaal en arbeid). Naarmate de prijzen van kapitaal en arbeid zich aanpassen, veranderen ook de besteedbare inkomens van de huishoudens en de consumptiepatronen. Deze substitutie- en herverdelingskanalen genereren algemene evenwichtseffecten op prijzen, vraag en aanbod, die op hun beurt de handel, de productie en de welvaart in beide blokken beïnvloeden.

Algemene evenwichtseffecten kunnen worden verkregen met behulp van twee verschillende modelopstellingen – rigide en flexibel – die kunnen worden beschouwd als het equivalent van respectievelijk de korte- en langetermijneffecten. De hierboven besproken voortzettingskanalen van de handelsschok worden in het model weergegeven aan de hand van drie belangrijke parameters: (i) de elasticiteit van de substitutie tussen productiemiddelen,[8] ii) het gemak waarmee productiefactoren tussen sectoren kunnen worden herverdeeld,[9] en iii) de mate van loonrigiditeit. We kalibreren twee polaire opstellingen. De *flexibele* opstelling maakt flexibele lonen en een hoge mate van vervangbaarheid van inputs en productiefactoren mogelijk, getuige de recente literatuur.[10] Deze opstelling leidt tot een relatief gematigde reactie van de wereldeconomie, omdat consumenten en producenten naadloos kunnen substitueren tussen producten, productiefactoren kunnen worden verschoven naar sectoren met een grotere vraag en de lonen kunnen worden aangepast. De *rigide* opstelling daarentegen wordt gekenmerkt door starre lonen en een geringe vervangbaarheid van inputs en productiefactoren.[11] Als gevolg daarvan genereert deze opstelling een sterkere reactie van de substitutie- en herverdelingskanalen, nu het vermogen van een land/blok om zich onmiddellijk aan te passen beperkter is als gevolg van de geringe factormobiliteit en er minder ruimte is om duurdere inputs te vervangen. De daaruit voortvloeiende daling van de binnenlandse productie en de inkomens van de huishoudens is dus groter, en daarmee is de verstoring van het aanbod van halffabricaten voor downstream-sectoren en van de vraag van upstream-producenten ook weer groter. Dit weerspiegelt het versterkingsmechanisme van mondiale productienetwerken.

---

8 Met het model van Baqaee en Farhi kunnen geen verschillende elasticiteiten van de substitutie tussen landen worden toegepast. De hogere mate van vervangbaarheid van goederen die binnen een economisch geïntegreerde regio (bijvoorbeeld het eurogebied) worden geproduceerd, komt in het model tot uiting in hogere covarianties van input en output waardoor producenten na een handelsschok gemakkelijker kunnen overschakelen op goederen die binnen een geïntegreerd economisch gebied worden geproduceerd.

9 Dit geldt niet voor landen, aangezien de productiefactoren in het model van Baqaee en Farhi niet mobiel zijn tussen landen. De productiefactoren in dit model zijn kapitaal en laag-, midden- en hooggeschoolde arbeid.

10 De elasticiteiten van de substitutie zijn ontleend aan Atalay, E., “How Important Are Sectoral Shocks?”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 9, oktober 2017, blz. 254-80, waarin een reeks ramingen wordt gegeven. De elasticiteiten in de *rigide* en de *flexibele* opstellingen zijn respectievelijk overgenomen uit de onderste en de bovenste 10% van dit bereik. Opgemerkt dient te worden dat de modelgebaseerde kwantificering in beide gevallen de reacties op het algemeen evenwicht weerspiegelen. Handelsmodellen zoals het model van Baqaee en Farhi voorzien niet in de dynamiek van de aanpassing.

11 In het model van Baqaee en Farhi worden de starre lonen gemodelleerd als constante lonen (geen ontwikkeling). In deze opstelling past de economie zich aan al naar gelang de hoeveelheid arbeid (werkgelegenheid). Dit is het tegenovergestelde van de basiswerking van het model waarin de lonen endogeen reageren maar de hoeveelheid van iedere productiefactor vast en exogeen is.

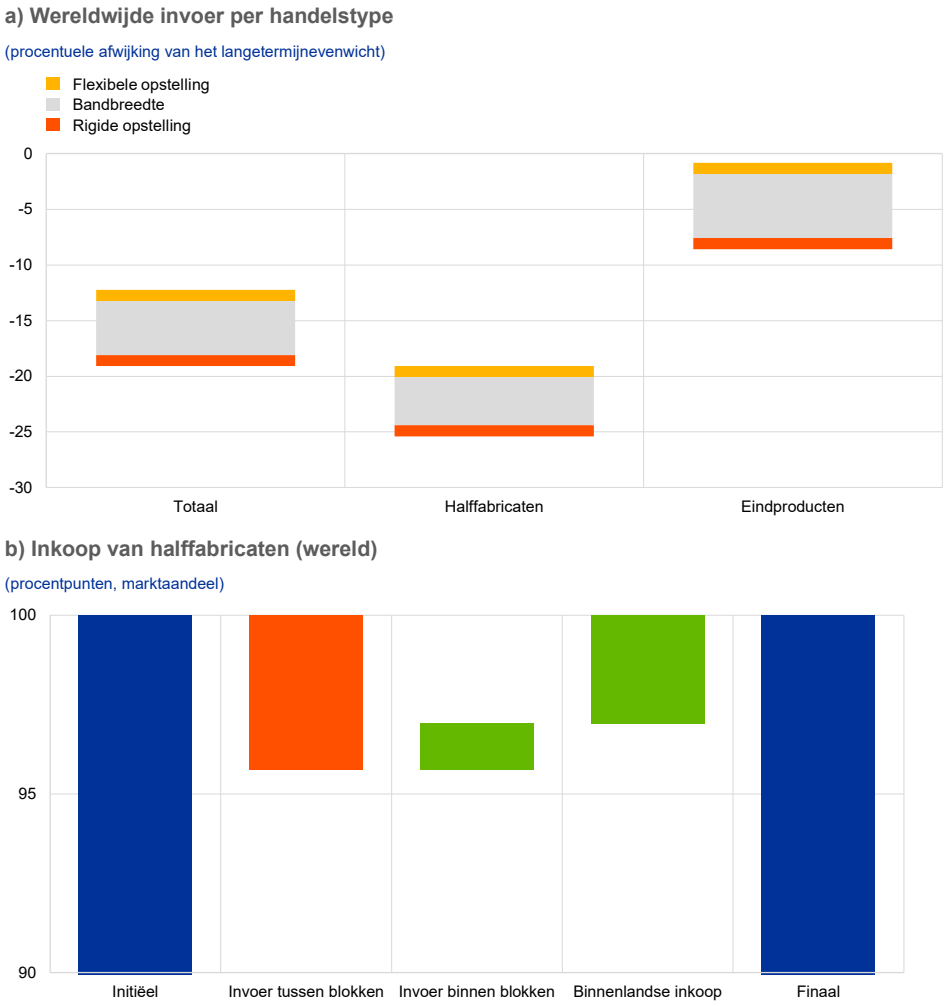
Bovendien past de economie zich in het geval van starre lonen aan tijdelijke schommelingen in de (binnenlandse en/of buitenlandse) vraag aan door banen te schrappen (en niet door de lonen te verlagen), hetgeen op de consumptie drukt. Aangezien rigiditeiten doorgaans dwingender zijn op korte termijn, kan de *rigide* opstelling worden beschouwd als een nauwkeurige benadering van de kortetermijneffecten, terwijl de *flexibele* opstelling dichter bij de evenwichtswaarde op lange termijn ligt.[12] In dit verband kunnen de resultaten ook worden gezien in termen van de overgang van de kortetermijneffecten *(rigide* opstelling) naar de effecten op lange termijn (*flexibele* opstelling). Naast deze interpretatie houden deze twee opstellingen ook rekening met de hoge mate van onzekerheid ten aanzien van de elasticiteiten van de substitutie in de literatuur.

In een handelsfragmentatiescenario zouden de verliezen in de handelsstromen tussen de blokken niet volledig worden gecompenseerd door verlegging van handelsstromen binnen de blokken, met netto handelsverliezen als gevolg. Handelsfragmentatie langs deze hypothetische geopolitieke lijnen zou kunnen leiden tot een daling van de reële invoer tussen 12% *(flexibele* opstelling) en 19% *(rigide* opstelling), voornamelijk als gevolg van een daling van de handel in halffabricaten (die tussen 19% en 25% zou dalen), zoals blijkt uit grafiek A (paneel a). De handel in eindproducten zou ook tussen 1% en 9% dalen, ondanks dat deze handel niet het rechtstreekse voorwerp is van de handelsbelemmeringen. Dit weerspiegelt een verminderde welvaart van en vraag onder huishoudens en substitutie van in het buitenland geproduceerde eindproducten die intensief gebruik maken van de mondiale waardeketens, waarvan de prijs is gestegen, naar binnenlandse of binnen het blok geproduceerde eindproducten. De daling van de handel in halffabricaten weerspiegelt een herschikking van de inkoop van productiemiddelen door ondernemingen. Grafiek A (paneel b) toont de verleggingen voor halffabricaten. De daling van de invoer van het intermediaire verbruik tussen de blokken wordt slechts gedeeltelijk gecompenseerd door een stijging van de invoer binnen de blokken en de binnenlandse inkoop neemt sterker toe, hetgeen op de handel drukt.

[12] Meer specifiek kan het langetermijneffect op de handel geacht worden ten minste 6 tot 8 jaar na de schok op te treden, zoals in Peter, A. en Ruane, C., “The Aggregate Importance of Intermediate Input Substitutability”, *2019 Meeting Papers*, No 1293, Society for Economic Dynamics, 2019. De raming van de starre lonen (ongeveer een jaar) is gebaseerd op Taylor, J., “Aggregate Dynamics and Staggered Contracts”, *Journal of Political Economy*, Vol. 88(1), februari 1980, blz. 1-23, en de daarop gebaseerde empirische en theoretische studies.

Grafiek A

Reële invoer en inkoop van halffabricaten



Bronnen: Baqaee en Farhi, Asian Development Bank, FPS-database en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Niet-lineair effect gesimuleerd aan de hand van 25 iteraties van het loglineaire model. In paneel a) geven de grijze gebieden het bereik aan tussen de *flexibele* opstelling (gele lijn) en de *rigide* opstelling (rode lijn) en illustreren zij de omvang van de gevolgen van de handelsschok. Paneel b) verwijst naar de *flexibele* opstelling. In paneel b) geeft de rode balk verliezen in marktaandeel aan, terwijl de groene balken een groei van het marktaandeel aangeven.

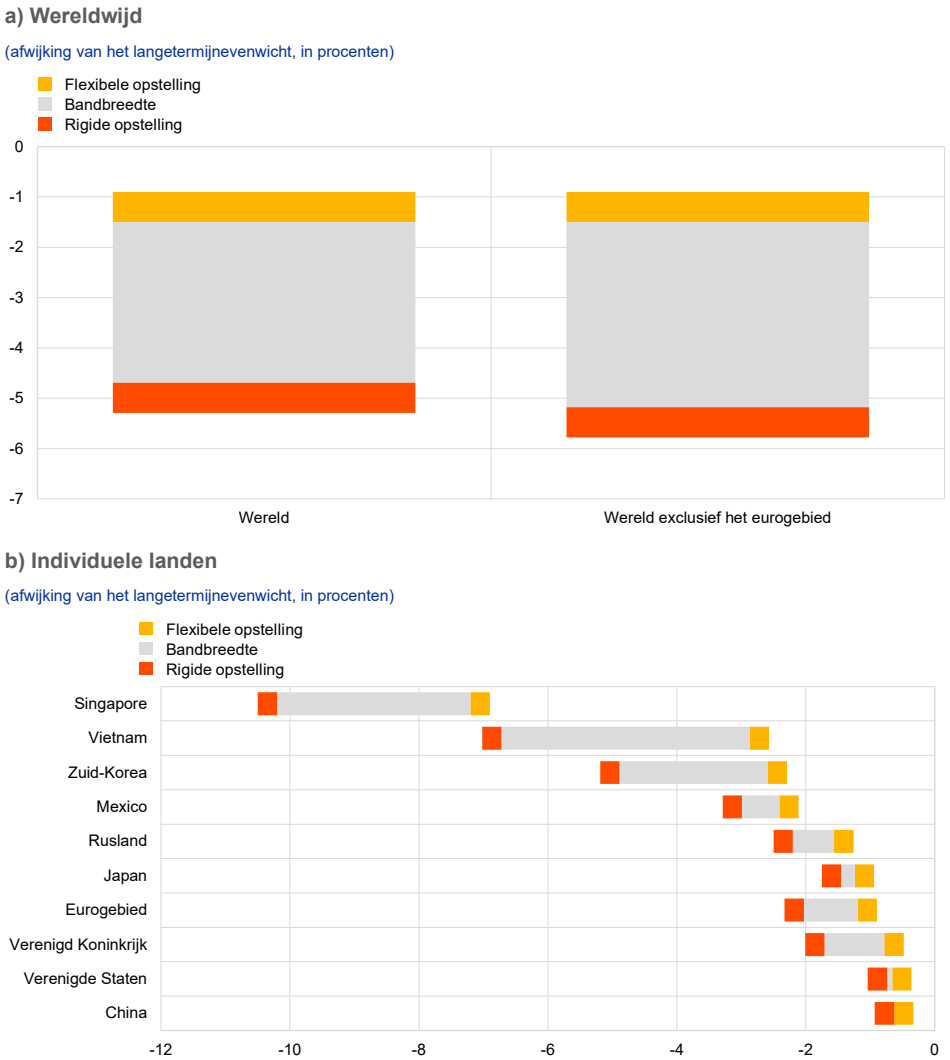
De welvaartsverliezen kunnen aanzienlijk zijn, zij het nogal uiteenlopend per economie. Vanuit een mondiaal perspectief zullen de welvaartsverliezen, uitgedrukt in de wijziging van de bruto nationale bestedingen, naar schatting tussen 0,9% *(flexibele* opstelling) en 5,3% (*rigide* opstelling) bedragen (grafiek B, paneel a). In overeenstemming met de hierboven besproken interpretatie suggereert dit dat de verliezen op korte termijn aanzienlijk zouden kunnen zijn indien zich een scherpe correctie van de handelsstromen zou voordoen *(rigide* opstelling). Zodra de rigiditeiten verdwijnen, worden de verliezen geleidelijk geabsorbeerd naarmate vervangende productiemiddelen worden gevonden, hetzij via verhoging van de binnenlandse productie, hetzij via toenemende handel binnen het blok. Dit verhoogt dan weer de werkgelegenheid en verlaagt de prijs van buitenlandse inputs, waardoor de verliezen als gevolg van handelsfragmentatie op de lange termijn beperkt blijven *(flexibele* opstelling). Grafiek B (paneel b) toont de welvaartsverliezen voor geselecteerde landen. De welvaartsverliezen variëren sterk per economie en liggen

tussen 0,2% en 6,9% in de *flexibele* opstelling en tussen 0,4% en 10,5% in de *rigide* opstelling. Hoewel alle landen te lijden hebben onder fragmentatie, ervaren landen die sterk afhankelijk zijn van de mondiale waardeketens en veel handel drijven met het andere blok de grootste verliezen. Dit staat in contrast met grote economieën zoals de Verenigde Staten en China, die zelfs in de *rigide* opstelling kleinere verliezen zien. Ook in het eurogebied zijn de verliezen relatief mild omdat de grote interne markt van het eurogebied, net als die van de Verenigde Staten en China, na de schok gemakkelijker substitutie door binnenlandse halffabricaten mogelijk maakt. Niettemin zijn de verliezen iets groter dan die in de Verenigde Staten of China wegens de grotere handelsopenheid in het eurogebied. De geraamde effecten in de *flexibele* opstelling komen in grote lijnen overeen met de recente literatuur, waarin gematigde gevolgen van handelsfragmentatie op de lange termijn worden gevonden.[13] Op korte termijn kan handelsfragmentatie echter ook aanzienlijke overgangskosten met zich meebrengen *(rigide* opstelling), aangezien het herinrichten van de toeleveringsketens tijd kost.

[13] Het Internationaal Monetair Fonds (IMF) schat bijvoorbeeld dat een ontkoppeling tussen Oost en West het mondiale bbp met 1,5% zou doen dalen (zie "Sailing into Headwinds", *Regional Economic Outlook: Asia and the Pacific*, IMF, oktober 2022). Felbermayr, Mahlkow en Sandkamp, *op. cit.*, stellen vast dat een ontkoppeling tussen China en het Westen zou leiden tot een welvaartsverlies van 1,0% tot 3,6%. Góes en Bekkers, *op. cit.*, schatten de mondiale welvaartsverliezen in een ontkoppelingsscenario tussen Oost en West op 5%. Welvaartsverliezen bij een door China geleide ontkoppeling worden geschat op 1,6% tot 6,2% in Lim, B., Yoo, J., Hong, K. en Cheong, I., "Impacts of Reverse Global Value Chain (GVC) Factors on Global Trade and Energy Market", *Energies*, Vol. 14(12), juni 2021, p. 3417. Kwantitatief gezien kunnen de welvaartsverliezen in de *flexibele* opstelling lager uitvallen dan in sommige recente studies. Dit weerspiegelt echter het feit dat wij de gevolgen van een terugkeer van de handel in halffabricaten tussen de geopolitieke blokken naar het niveau van de jaren negentig modelleren, terwijl de meeste recente literatuur zich richt op het meer ontwrichtende scenario van een volledige stillegging van de handel tussen de blokken.

Grafiek B

Verandering in de bruto nationale bestedingen



Bronnen: Baqaee en Farhi, Asian Development Bank, FPS-database en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Het niet-lineaire effect wordt gesimuleerd aan de hand van 25 iteraties van het loglineaire model. In beide panelen geven de grijze gebieden het bereik aan tussen de *flexibele* opstelling (gele lijn) en de *rigide* opstelling (rode lijn) en illustreren zij de omvang van de gevolgen van de handelsschok.

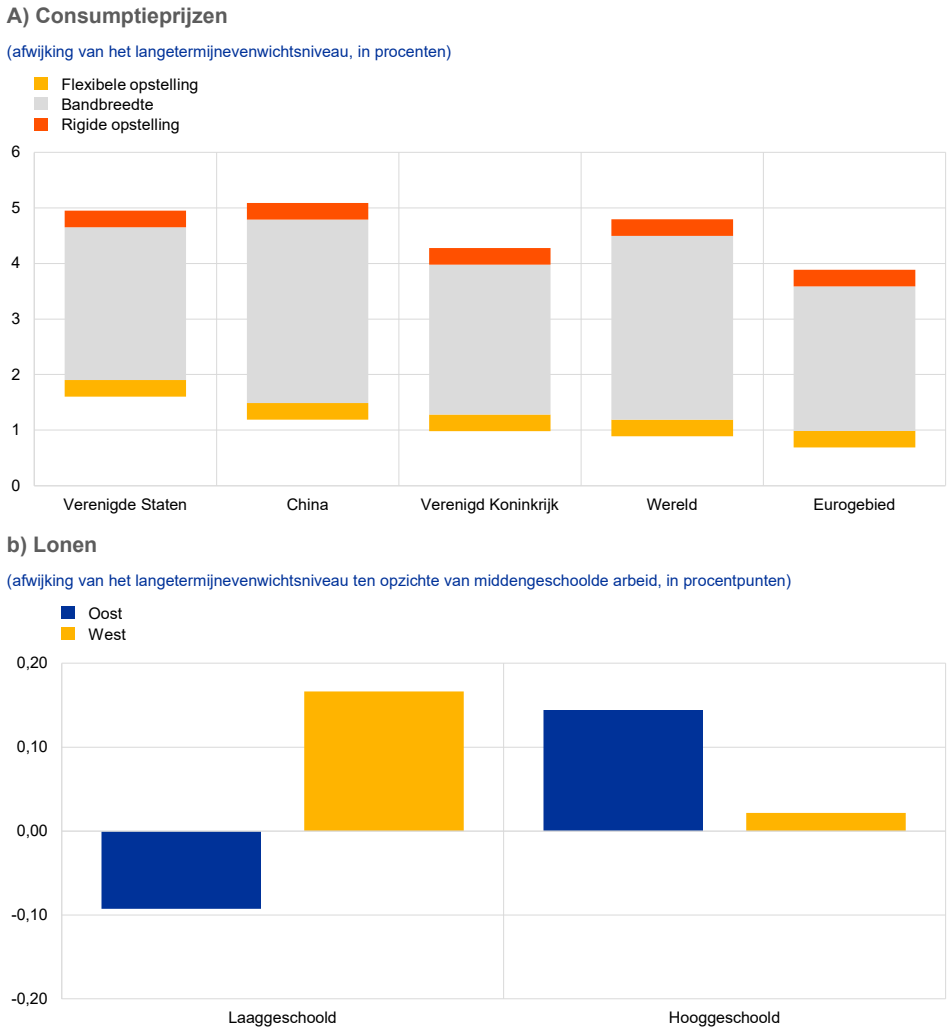
Een fragmentatie van de waardeketens langs geopolitieke lijnen zou prijseffecten generen, aangezien de producenten goedkopere buitenlandse inputs zouden moeten vervangen. Het effect op de prijzen is een combinatie van de schok in invoerprijzen en de hierboven besproken herverdelingseffecten. Dit komt tot uiting in de heterogeniteit van de prijsreactie tussen de landen (grafiek C, paneel a). Wereldwijd varieert de stijging van het niveau van de consumentenprijzen tussen 0,9% *(flexibele* opstelling) en 4,8% (*rigide* opstelling), terwijl dit voor de Verenigde Staten tussen 1,7% en 4,9% ligt.[14] Voor het eurogebied is de geringere prijsstijging in vergelijking met andere grote landen te verklaren door een geringere opwaartse prijsdruk als gevolg van herverdelingseffecten. Handelsfragmentatie heeft ook een

[14] Omdat de loonstijging in het rigide scenario per definitie nul is, komt de stijging van het niveau van de consumentenprijzen overeen met een daling van de reële lonen. Wat de reactiefunctie van de centrale bank betreft, zie voetnoot 7.

verdelingseffect dat tot uiting komt in de relatieve ontwikkeling van de lonen voor laag-, midden- en hooggeschoolde werknemers. Grafiek C (paneel b) toont de ontwikkeling van de lonen voor middelbaar opgeleide werknemers. In het Westelijk blok herverdeelt de handelsfragmentatie het inkomen ten gunste van laaggeschoolde werknemers, wier lonen zich gunstiger ontwikkelen dan die van hoger opgeleiden.[15] Dit weerspiegelt het feit dat de westerse landen bij een toenemende handelsfragmentatie minder goederen met laaggeschoolde arbeidsinput uit het Oostelijk blok zouden invoeren, waardoor de vraag naar en de lonen van laaggeschoolde arbeid in het Westelijk blok zouden stijgen. In het Oostelijk blok daarentegen dalen de lonen van laaggeschoolde werknemers ten opzichte van die van hoger opgeleiden.

[15] Het positieve effect op de lonen van hooggeschoolde arbeid (ten opzichte van de lonen van middelbaar opgeleide werknemers) in het Westelijk blok wordt voornamelijk veroorzaakt door enkele landen binnen het blok die in eerste instantie een lager aandeel hooggeschoolde arbeid hebben en waarvoor “friend-shoring” tot een stijging van de vraag leidt.

Grafiek C
Nominaal effect van handelsfragmentatie



Bronnen: Baqaee en Farhi, Asian Development Bank, FPS-database en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Niet-lineair effect gesimuleerd aan de hand van 25 iteraties van het loglineaire model. In paneel a) geven de grijze gebieden het bereik aan tussen de *flexibele* opstelling (gele lijn) en de *rigide* opstelling (rode lijn) en illustreren zij de omvang van de gevolgen van de handelsschok. Paneel b) verwijst naar de *flexibele* opstelling.

De ramingen in dit kader zijn onzeker, aangezien het toekomstige verloop van de handelsfragmentatie grotendeels onvoorspelbaar blijft en er andere versterkende effecten kunnen optreden die hier buiten beschouwing blijven. De ramingen worden sterk beïnvloed door de omvang en de reikwijdte van een eventueel ontkoppelingsscenario. Een scenario waarin een ontkoppeling tussen Oost en West beperkt blijft tot strategische sectoren (auto's, machines, elektronica, metalen) levert een aanzienlijk lager effect op, met wereldwijde verliezen in bruto nationale bestedingen tussen 0,5% en 2,5%. Daarentegen zou een scenario waarin de ontkoppeling tussen Oost en West wordt gecombineerd met een ontkoppeling binnen het blok voor strategische sectoren het effect met ongeveer een derde

vergroten.[16] De samenstelling van de blokken kan ook verschillen van onze mechanische indeling op basis van de stemmingen in de VN, met name omdat sommige landen ongebonden kunnen blijven. Op de korte termijn zouden andere factoren dan starre lonen en geringe vervangbaarheid zelfs tot nog grotere verliezen kunnen leiden, bijvoorbeeld de aanwezigheid van kritieke, moeilijk vervangbare grondstoffen (bijvoorbeeld lithium of zeldzame mineralen) die tijdelijk de productie kunnen doen stilleggen, of financiële versterkingsmechanismen (bijvoorbeeld in de vorm van stijgende risicopremies). Op langere termijn kunnen ook transmissiekanalen die in dit kader buiten beschouwing blijven, zoals grensoverschrijdende kennisverspreiding, een wissel trekken op de groei.

Geconcludeerd kan worden dat, vanuit een zuiver economisch perspectief, fragmentatie van de handel alleen maar verliezers kent, gezien de kosten die zij met zich meebrengt op zowel mondiaal als nationaal niveau. Hoewel de bovenstaande ramingen onderhevig zijn aan zowel opwaartse als neerwaartse risico's (afhankelijk van de omvang en reikwijdte van een eventueel fragmentatiescenario), zou fragmentatie van de handel vanuit zuiver economisch oogpunt omvangrijke kosten met zich meebrengen in de vorm van een sterk onevenwichtige handel, verminderde welvaart en hogere prijzen. Naast de in dit kader gepresenteerde resultaten, zijn er academische aanwijzingen dat “reshoring” de economische kwetsbaarheid kan vergroten, gezien de dan verminderde risicodeling en diversificatie.[17]

---

16 Dit alternatieve scenario wordt gekenmerkt door (non-tarifaire) belemmeringen voor de handel in halffabricaten tussen de twee blokken in alle sectoren - zoals in het basisscenario. Bovendien voegt het soortgelijke (non-tarifaire) belemmeringen toe aan de handel in halffabricaten tussen regionale vrijhandelszones (USMCA, MERCOSUR, de EU, RCEP) in strategische sectoren (auto's, machines, elektronica, metalen).

17 Zie bijvoorbeeld Bonadio, B., Huo, Z., Levchenko, A. en Pandalai-Nayar, N., “Global supply chains in the pandemic”, *Journal of International Economics*, Vol. 133, 2021; en “Shocks, risks and global value chains: insights from the OECD METRO model“, Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, juni 2020.

4 Mondiale waardeketens en de pandemie: het effect van knelpunten in het aanbod

Door Laura Lebastard en Roberta Serafini

In dit Kader wordt geanalyseerd hoe de pandemie de mondiale waardeketens heeft beïnvloed. Er worden gegevens voor Frankrijk gebruikt, in het bijzonder van tussen september 2020 en december 2021, toen knelpunten in het aanbod ontstonden.[1] De pandemie leidde tot een krimp van vraag en aanbod in binnen- en buitenland. Daardoor werden bedrijven die internationaal handel dreven, blootgesteld aan internationale verstoringen bovenop de binnenlandse: een vermindering van het aanbod resulteerde in tekorten aan intermediaire inputs voor importerende bedrijven, wat samenviel met een zwakkere buitenlandse vraag voor exporterende bedrijven. Bedrijven die betrokken zijn bij mondiale waardeketens ('GVC'-bedrijven), namelijk bedrijven die zowel importeren als exporteren, werden met beide uitdagingen tegelijk geconfronteerd. Uit anekdotisch bewijsmateriaal blijkt dat de beperkte beschikbaarheid van essentiële inputs de productiecapaciteit van bedrijven die betrokken zijn bij mondiale waardeketens belemmert, en daarmee ook hun export, bijvoorbeeld in het geval van de beschikbaarheid van microchips in de auto-industrie.[2] Dit Kader, dat is gebaseerd op zeer gedetailleerde handelsgegevens voor alle Franse bedrijven, laat zien dat de deelname aan mondiale waardeketens bedrijven kwetsbaarder heeft gemaakt voor de economische gevolgen van de pandemie. De resultaten kunnen informatief zijn voor ontwikkelingen in de eurogebied in het algemeen, aangezien de dynamiek van de Franse export tijdens de pandemie en de blootstelling daarvan aan aanbodknelpunten in de tijd wat betreft het tijdstip en de omvang van de aanpassing vergelijkbaar waren met wat voor het eurogebied als geheel is waargenomen.[3]

Anders dan tijdens de wereldwijde financiële crisis hebben GVC-bedrijven tijdens de pandemie een grotere daling van de export genoteerd dan andere exporteurs, wat erop wijst dat waardeketens aan de aanbodzijde zowel een bron van kwetsbaarheid kunnen zijn als van veerkracht, afhankelijk van de aard van de crisis. In dit kader worden bedrijven die in de zes maanden vóór de uitbraak van de pandemie elke maand exporteerden en in dezelfde periode ten minste eenmaal importeerden beschouwd als GVC-bedrijven. Aan het begin van de coronacrisis daalde de export van bedrijven die betrokken waren bij wereldwijde productienetwerken het sterkst en na de economische heropening herstelde deze

---

1 Dit Kader is deels gebaseerd op Lebastard, L., Matani, M. en Serafini, R., "GVC exporter performance during the COVID-19 pandemic: the role of supply bottlenecks", *Working Paper Series*, nr. 2766, ECB, januari 2023.

2 Zie het kader "Motor vehicle sector: explaining the drop in output and the rise in prices", *Economic Bulletin*, Issue 7, ECB, 2022.

3 Frankrijk heeft een samenstelling van bedrijven in de internationale handel die vergelijkbaar is met die van andere landen van het eurogebied. In het bijzonder de handelaren die zowel importeren als exporteren maken een relatief klein deel uit van het totale aantal bedrijven dat zich met handel bezighoudt, maar nemen in termen van waarde het overgrote deel van de totale handel voor hun rekening (zie Eurostat, "Globalisation patterns in EU trade and investment", editie 2017). Ook de aanbodlanden zijn vergelijkbaar (zie Marin, D., Schymik, J. en Tscheke, J., "Europe's export superstars – it's the organisation!", *Working Papers*, nr. 2015/05, Bruegel, juli 2015).

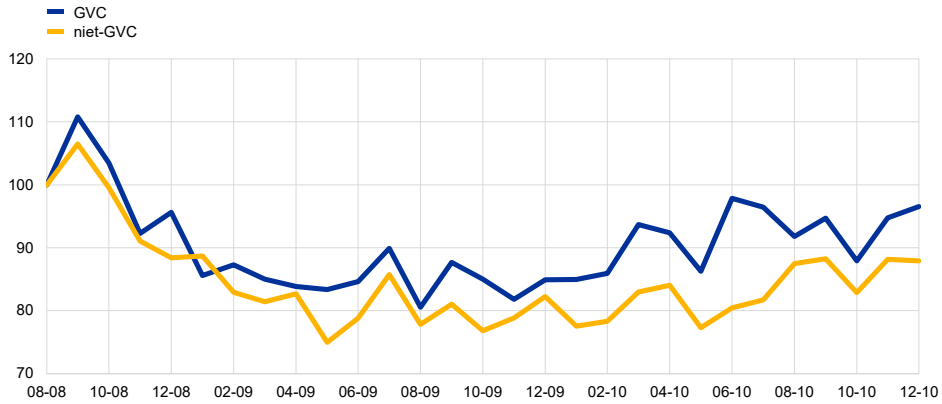
zich langzamer dan die van andere exporteurs (Grafiek A, paneel a). In april 2020 hebben exporteurs die betrokken zijn bij wereldwijde waardeketens een daling van hun exportwaarde met 42% genoteerd ten opzichte van januari 2020. Voor de andere exporteurs was de cumulatieve daling minder drastisch, met een dieptepunt in mei 2020 van 28% onder het niveau van januari 2020. De twee groepen exporteurs liepen verder uiteen nadat de pandemiegerelateerde beperkingen in de zomer van 2020 werden opgeheven. In maart 2021 hadden exporteurs die niet bij mondiale waardeketens waren betrokken hun niveau van januari 2020 bereikt en in september 2021 hadden zij zich ruimschoots hersteld tot boven hun niveau van vóór de pandemie, terwijl het tot december 2021 zou duren voordat GVC-bedrijven boven hun exportniveau van januari 2020 uitkwamen. Tijdens de wereldwijde financiële crisis van 2008 bleken bedrijven die betrokken waren bij wereldwijde waardeketens echter veerkrachtiger (Grafiek A, paneel b). In vergelijking met de coronacrisis was de ineenstorting van de internationale handel in 2008 minder omvangrijk en minder abrupt, maar wel hardnekkiger.

Grafiek A

Exportwaarden van bedrijven

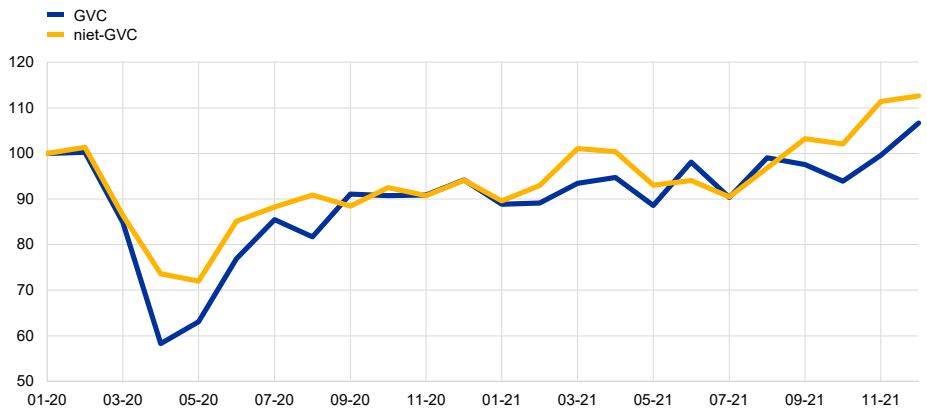
a) Mondiale financiële crisis

(totale export, basismaand (augustus 2008) = 100)



b) coronacrisis

(totale export, basismaand (januari 2020) = 100)



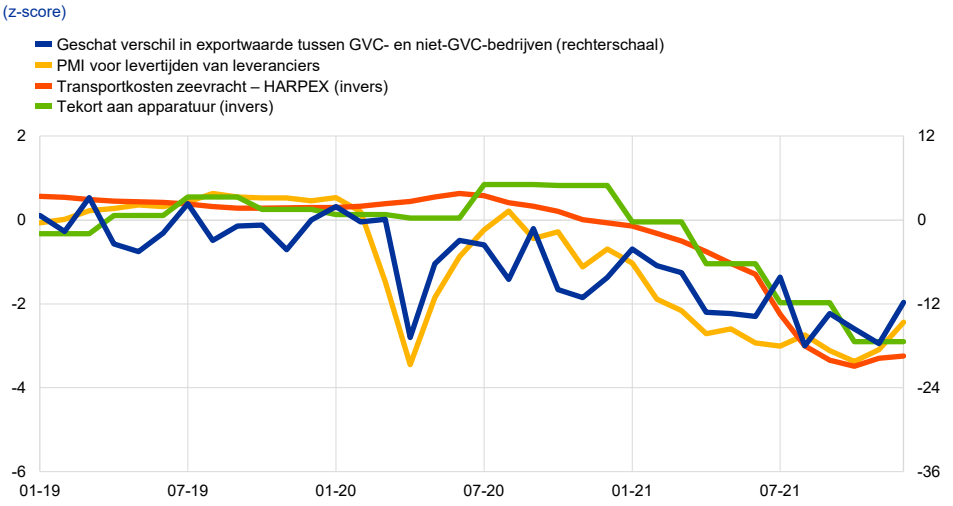
Bronnen: Direction générale des douanes et droits indirects en berekeningen van de auteurs.
Toelichting: De grafiek is gebaseerd op gegevens op bedrijfsniveau voor Frankrijk.

Empirische analyse bevestigt dat de export van GVC-bedrijven relatief sterk werd getroffen door de pandemie, met name na het ontstaan van aanbodknelpunten in september 2020. Een gebeurtenisonderzoek waarin beide soorten exporteurs worden vergeleken laat zien dat in april en mei 2020 het eerste negatieve en plotselinge effect van het deel uitmaken van een wereldwijde waardeketen tijdens de coronacrisis optreedt, en vanaf oktober 2020 een nieuwe daling van de export, die progressiever en hardnekkiger is (Grafiek B, blauwe lijn).[4] De eerste daling van de export van GVC-bedrijven ten opzichte van andere exporteurs vond plaats in april, terwijl de Chinese lockdown in januari begon. Dit vertraagde effect kan worden verklaard door de tijd die een vrachtschip nodig heeft om van China naar Frankrijk te reizen (zes weken). Dit vertraagde de verspreiding van de crisis en het negatieve effect op de voorraden aan intermediaire inputs bij bedrijven die betrokken zijn bij mondiale waardeketens, waardoor zij hun productie gedurende korte tijd alsnog op peil konden houden. De blauwe lijn in Grafiek B toont het verschil in exportwaarde tussen GVC- en niet-GVC-bedrijven tijdens de periode september 2020-december 2021 en kan worden geïnterpreteerd als een op bedrijfsniveau gebaseerde maatstaf voor verstoringen van het aanbod. De ontwikkeling van deze lijn lijkt sterk op die van andere indicatoren die gewoonlijk worden gebruikt om knelpunten te volgen (bijvoorbeeld indicatoren gebaseerd op leveringstermijnen, verzendkosten of tekorten aan apparatuur).

[4] Grafiek B toont de geschatte β_j, berekend zoals in Lebastard, L., Matani, M. en Serafini, R., *op. cit.*, aan de hand van de volgende econometrische specificatie, waarbij de afhankelijke variabele de natuurlijke logaritme van de export is: $\ln export_{it} = \sum_{j=-12}^{24} \beta_j \, COVID19_{jt} \times \mathrm{GVC}_i + FE_i + FE_t + \varepsilon_{it}$. De behandelde groep bestaat uit alle GVC-bedrijven in de periode van vóór de pandemie, (d.w.z. zowel importerende als exporterende), terwijl de controlegroep bestaat uit de overige exporteurs. Het econometrische model houdt rekening met de omvang van bedrijven door vaste bedrijfseffecten mee te nemen, en met tijdgebonden schokken door vaste tijdseffecten te hanteren. Het referentiepunt is december 2019. De database omvat het geheel aan exporterende bedrijven in Frankrijk, terwijl incidentele exporteurs van tijdens de periode vóór de pandemie buiten beschouwing zijn gelaten.

Grafiek B

Knelpuntindicatoren voor internationale handel en verschil in exportwaarde tussen GVC- en niet-GVC-bedrijven



Bronnen: Direction générale des douanes et droits indirects, Markit, S&P Global, Harper Petersen, Europese Commissie en berekeningen van de auteurs.
Toelichting: Alle indexen werden genormaliseerd met behulp van z-scores over de periode januari 2000 tot oktober 2022. Een stijging van de score voor de levertijden van PMI-leveranciers voor alle goederen en intermediaire goederen betekent een verbetering (d.w.z. kortere levertijden). De Harper Petersen Charter Rates Index (HARPEX) weerspiegelt wereldwijde prijsontwikkelingen op de chartermarkt voor containerschepen. De Europese Commissie meet het tekort aan apparatuur als productieremmende factor als het percentage respondenten dat een toename rapporteert minus het percentage respondenten dat een afname rapporteert. Alle knelpuntindicatoren hebben betrekking op Frankrijk, behalve de HARPEX, die mondiaal is.

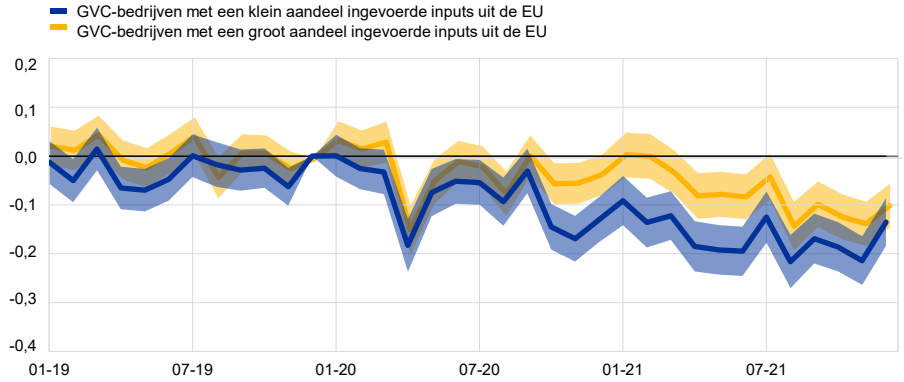
Exporteurs die hun import betrekken van geografisch dichterbij gelegen bestemmingen hadden minder last van knelpunten in het aanbod dan exporteurs die van verder weg importeren. Bedrijven met een groter aandeel uit andere EU-landen ingevoerde inputs werden tijdens de lockdownfase minder zwaar getroffen dan bedrijven die meer afhankelijk waren van inputs uit de rest van de wereld (Grafiek C, deel a). Bovendien werden bedrijven die betrokken zijn bij mondiale waardeketens die voornamelijk uit de EU importeren later door knelpunten in het aanbod getroffen, waarbij de negatieve effecten pas vanaf april 2021 zichtbaar werden. Tussen september 2020 en december 2021 waren de exportverliezen van bedrijven die van verder weg importen tweemaal zo groot als die van bedrijven die uit de EU importen. Daarentegen werden bedrijven die het meest afhankelijk zijn van inputs uit China tijdens dezelfde periode het zwaarst getroffen (grafiek C, paneel b), mogelijk als gevolg van de strengere en langdurigere lockdown in China en de langere levertijden voor zeevracht uit Azië.

Grafiek C

Verschillen in exportwaarde tussen GVC-bedrijven naar land van herkomst van hun ingevoerde inputs

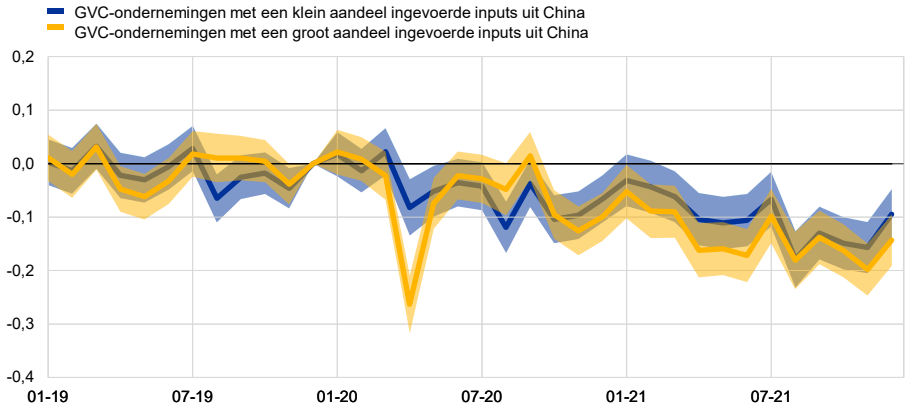
a) Europese Unie

(coëfficiënten en betrouwbaarheidsintervallen van 95%)



b) China

(coëfficiënten en betrouwbaarheidsintervallen van 95%)



Toelichting: Dit is een gebeurtenisonderzoek met een soortgelijke context als de blauwe lijn in grafiek B. De regressie van het gebeurtenisonderzoek is als volgt: $\ln export_{it} = \alpha + \sum_{j=-12}^{24} \beta_j \, Covid_{jt} * \mathrm{GVC}_i * \mathrm{LowShare}_i + \sum_{k=-12}^{24} \beta_k \, Covid_{kt} * \mathrm{GVC}_i * (1 - \mathrm{LowShare}_i) + FE_i + FE_t + \varepsilon_{it}$. LowShare krijgt de waarde 1 als het aandeel van de uit het land ingevoerde goederen in de zes maanden vóór de pandemie lager is dan de mediaan (onder GVC-bedrijven); HighShare is daarvan het tegenovergestelde. Het referentiepunt is december 2019.

Uit een gestileerde berekening op basis van bovenstaande ramingen blijkt dat de verstoringen van het aanbod een daling van de export kunnen verklaren die ongeveer gelijk is aan 1% van het nominale bbp van de eurogebied in 2020 en 2% van het nominale bbp in 2021. Bij deze berekening is de uit Grafiek B afgeleide elasticiteit gecombineerd met landenindicatoren van de deelname aan de mondiale waardeketen van bedrijven in de andere landen van het eurogebied, om een raming te maken van de gevolgen van de coronacrisis en de daarmee samenhangende

knelpunten in het aanbod voor de export van de eurogebied.[5] De cijfers die deze berekening heeft opgeleverd zijn in overeenstemming met eerdere analyses van de ECB voor het eurogebied op basis van macro-economische gegevens.[6] Het effect van knelpunten in het aanbod varieert tussen de landen van de eurogebied waarschijnlijk aanzienlijk, gezien de verschillen in de mondiale deelname aan de waardeketen tussen deze landen.

---

5 Het aandeel van de export van GVC-bedrijven in de totale export is berekend op basis van ramingen in Lebastard, L., Matani, M. en Serafini, R., *op. cit.* Dit zijn ramingen voor Frankrijk (95% van de export is afkomstig van GVC-bedrijven) die worden uitgebreid naar de andere landen van de eurogebied door de 'GVC backward participation'-index van de TiVa-database van de OESO te herschalen. De totale export van GVC-bedrijven wordt vervolgens berekend als het aandeel van de export van GVC-bedrijven in de totale export van elk land in december 2019. Ervan uitgaande dat de resultaten voor Frankrijk representatief zijn voor het eurogebied als geheel, wordt de elasticiteit in paneel a van Grafiek C vervolgens toegepast op de totale export van GVC-bedrijven in elke maand voor elk land, om de totale daling van de export als gevolg van knelpunten in het aanbod te berekenen. Deze daling wordt vervolgens gedeeld door het bbp van elk land en geannualiseerd om het jaarlijkse effect van de knelpunten op de export als percentage van het bbp te verkrijgen.

6 Zie bijvoorbeeld het Kader "De impact op de handel van knelpunten in het aanbod", *Economisch Bulletin*, nummer 6, ECB, 2021.

5 Wie betaalt de rekening? De ongelijke invloed van de recente energieprijsschok

Door Niccolò Battistini, Alina Bobasu en Johannes Gareis

De recente stijging van de energieprijzen in het eurogebied leidde tot een aanzienlijke verslechtering van de ruilvoet voor energie. Deze verslechtering (die wordt gedefinieerd als de verhouding van de uitvoerprijzen tot de invoerprijzen) veroorzaakte een cumulatief verlies van 2,4 procentpunt bbp tussen het derde kwartaal van 2021 en het derde kwartaal van 2022 (Grafiek A, rode stippen)[1]. Dit was het grootste verlies in vijf kwartalen sinds de start van de euro. Hoe was het verlies dan gespreid over huishoudens en bedrijven? Om de ongelijke invloed van de recente stijging van de prijs van ingevoerde energie in het eurogebied te beoordelen, wordt in dit Kader een tweeledige aanpak gehanteerd. Ten eerste worden gedesaggregeerde gegevens gebruikt om de effecten van de recente verslechtering van de ruilvoet voor energie op de finale bestedingen en het geaggregeerde inkomen van elkaar te onderscheiden. Daarbij wordt het impliciete koopkrachtverlies over de inkomensverdeling voor huishoudens gespreid. Ten tweede worden in het Kader structurele modellen gebruikt om de energieprijsschok die ten grondslag ligt aan de recente verslechtering van de ruilvoet voor energie, te identificeren en om de directe en indirecte effecten en de tweederonde-effecten op de totale economie te ramen.[2] In het hele Kader worden de variabelen in nominale termen uitgedrukt.

---

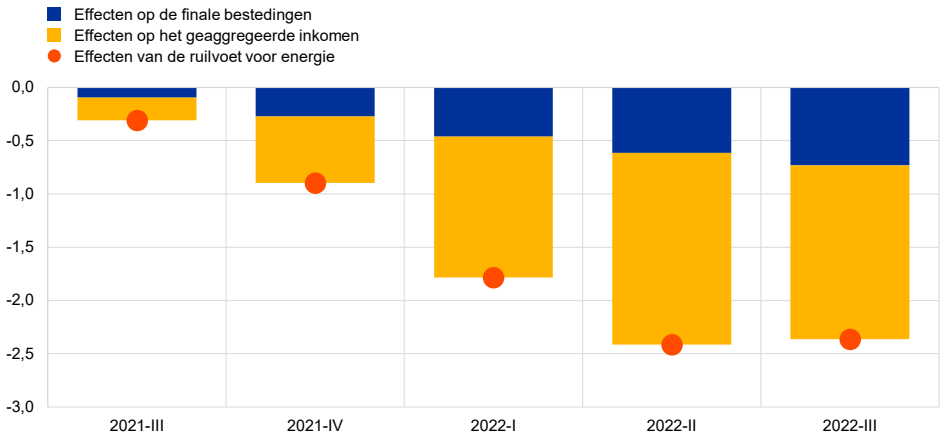
1 Voor nadere informatie over de berekening van de ruilvoet, zie het Kader "Implications of the terms-of-trade deterioration for real income and the current account", *Economic Bulletin*, Issue 3, ECB, 2022.

2 De directe effecten zijn het resultaat van een rechtstreeks verband tussen de specifieke bestedings- en inkomenscomponenten en de ingevoerde energie, terwijl de indirecte effecten de doorwerking van de energieprijsschok via de productie- en distributieketen weergeven. Tweederonde-effecten doen zich voor wanneer de economische subjecten hun consumptie- of investeringsgedrag aanpassen als reactie op de schok, of wanneer ze de effecten van de energieprijzen doorberekenen in de loon- en prijsvorming, afhankelijk van ruimere economische, institutionele of beleidsmatige aspecten. De taxonomie van de verschillende effecten op de totale economie weerspiegelt de taxonomie van de diverse effecten van de energieprijsstijgingen op de inflatie. Zie bijvoorbeeld het Kader "Wage share dynamics and second-round effects on inflation after energy price surges in the 1970s and today", *Economic Bulletin*, Issue 5, ECB, 2022.

Grafiek A

Effecten van de ruilvoet voor energie op het bbp

(cumulatieve veranderingen, procentpunten bbp)



Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De effecten van de ruilvoet voor energie worden berekend door de veranderingen in de in- en uitvoerprijzen voor energie te wegen met het aandeel van de in- en uitvoer van energie in het bbp (alle in nominale termen). De effecten op de finale bestedingen en het geaggregeerde inkomen worden verder onderscheiden door gebruik te maken van gedesaggregeerde gegevens uit de jaarlijkse input- en outputtabellen over het invoergehalte van bestedingen. Meer specifiek wordt de invoerbijdrage van de ruilvoet voor energie eerst uitgesplitst op basis van het aandeel in de totale energie-invoer van de energie-invoer voor particuliere consumptie, overheidsconsumptie, totale investeringen, voorraden en intermediaire inputs. De effecten op de finale bestedingen zijn de negatieve van de som van de invoerbijdragen van de particuliere consumptie, de overheidsconsumptie, de totale investeringen en de voorraden. De effecten op het geaggregeerde inkomen stemmen overeen met het verschil tussen de invoer- en de uitvoerbijdrage van de intermediaire inputs. De meest recente waarnemingen betreffen het derde kwartaal van 2022.

De effecten van de ruilvoet voor energie weerspiegelen een verlies aan geaggregeerd inkomen en, in mindere mate, een stijging van de finale bestedingen voor particuliere consumptie. De effecten op het bbp van de stijgende energieprijzen en de daaropvolgende ruilvoetveranderingen worden berekend als het verschil tussen de invloed op de uitvoer van binnenlandse energie en de invloed op de invoer van buitenlandse energie voor intermediaire inputs en finale bestedingen. Aangezien hogere finale bestedingen voor energie ook het bbp vergroten, worden de effecten van de stijgende energieprijzen op het bbp via de finale bestedingen netto uitgevlakt. De netto-invloed op de uit- en invoer via de intermediaire inputs meet dus het resterende effect op het geaggregeerde inkomen. Bij gebrek aan gedetailleerde kwartaalgegevens kunnen die effecten via de bestedingen en het inkomen enkel worden onderscheiden aan de hand van gedesaggregeerde gegevens uit de jaarlijkse input- en outputtabellen, die het energie-invoergehalte van de bestedingen weergeven.[3] Op basis hiervan kwam het ruilvoetverlies voor energie van het derde kwartaal van 2021 tot het derde kwartaal van 2022 tot uiting in een daling van het geaggregeerde inkomen met 1,7 procentpunt bbp en in een toename van de finale bestedingen met

[3] Het energie-invoergehalte wordt berekend op basis van de FIGARO-input-outputtabellen (naar sector) van Eurostat tussen 2010 en 2020. De in- en uitvoergegevens voor het eurogebied hebben betrekking op de handelsstromen binnen en buiten het eurogebied, in overeenstemming met het concept van de nationale rekeningen. De uitsplitsing van de bestedingen omvat de particuliere consumptie (inclusief huishoudens en instellingen zonder winstoogmerk), de overheidsconsumptie, de totale investeringen (inclusief voorraden), en de uitvoer en invoer. De tijdreeksen op kwartaalbasis worden verkregen via lineaire interpolatie (tot 2020) en constante extrapolatie (vóór 2010 en na 2020) van de tijdreeksen op jaarbasis.

0,7 procentpunt bbp (Grafiek A, balkjes), die vrijwel volledig waren toe te schrijven aan de particuliere consumptie.[4]

De uiteenlopende blootstellingen van de huishoudens aan de schommelingen van de energiekosten en het geaggregeerde inkomen impliceren dat de stijging van de energieprijzen een relatief grotere invloed heeft op huishoudens met een lager inkomen. De blootstellingen aan energie verschillen aanzienlijk tussen de inkomensgroepen, aangezien de huishoudens in het onderste kwintiel 12% van hun besteedbaar inkomen spenderen aan elektriciteit, gas en verwarming, terwijl die in het bovenste kwintiel daar slechts 4% aan uitgeven. De inkomenselasticiteit loopt ook sterk uiteen tussen de huishoudens, aangezien het arbeidsinkomen minder conjunctuurgevoelig is en de belangrijkste bron van inkomsten vormt voor huishoudens met een lager inkomen, terwijl het inkomen uit vermogen conjunctuurgevoeliger is en hoofdzakelijk de huishoudens met een hoger inkomen beïnvloedt.[5] In combinatie met de in de analyse hierboven beschreven effecten op de particuliere consumptie en het geaggregeerde inkomen, wijzen die energieblootstellingen en inkomenselasticiteiten erop dat de huishoudens in het onderste kwintiel, in verhouding tot hun inkomen, een tweemaal groter koopkrachtverlies leden dan die in het bovenste kwintiel tussen het derde kwartaal van 2021 en het derde kwartaal van 2022 (Grafiek B). Samen met de relatief geringe liquiditeitsbuffers van huishoudens met een lager inkomen,[6] leidt dit tot de conclusie dat deze huishoudens de zwaarste lasten – ten opzichte van hun inkomen – droegen van de stijging van de energieprijzen, ondanks de begrotingsmaatregelen die enig soelaas boden.[7]

---

4 De relatieve samenstelling van de binnenlandse uitgaven voor ingevoerde energie volgens finale bestedingen en intermediaire inputs komt overeen met de voor olie vastgestelde bevindingen uit het Kader "De olieprijs, de ruilvoet en de particuliere consumptie", *Economisch Bulletin*, nummer 6, ECB, 2018.

5 De specifieke inkomenselasticiteiten naar kwintiel worden verkregen door de elasticiteit van de lonen (werknemersinkomen) en die van de winst (exploitatieoverschot, inkomen uit vermogen en inkomen als zelfstandige) te vermenigvuldigen met het geaggregeerde inkomen volgens het aandeel per kwintiel van respectievelijk lonen en winst in het totale inkomen. De loonelasticiteiten weerspiegelen de raming van de werknemersbèta's door Lenza, M. en Slacalek, J., "How does monetary policy affect income and wealth inequality? Evidence from quantitative easing in the euro area", *Working Paper Series*, No 2190, ECB, oktober 2018, en stemmen ook overeen met de metingen in het Kader "Inkomensrisico van huishoudens gedurende de conjunctuurcyclus", *Economisch Bulletin*, nummer 6, ECB, 2019. De elasticiteit van de winst wordt verondersteld gelijk te zijn aan 1. Het aandeel van de lonen en dat van de winst in het totale inkomen worden afgeleid uit de experimentele statistieken die werden opgemaakt door Lamarche, P., Oehler, F. en Riobóo, I., "European household's income, consumption and wealth", *Statistical Journal of the IAOS*, Vol. 36, No 4, november 2020, pp. 1175-1188.

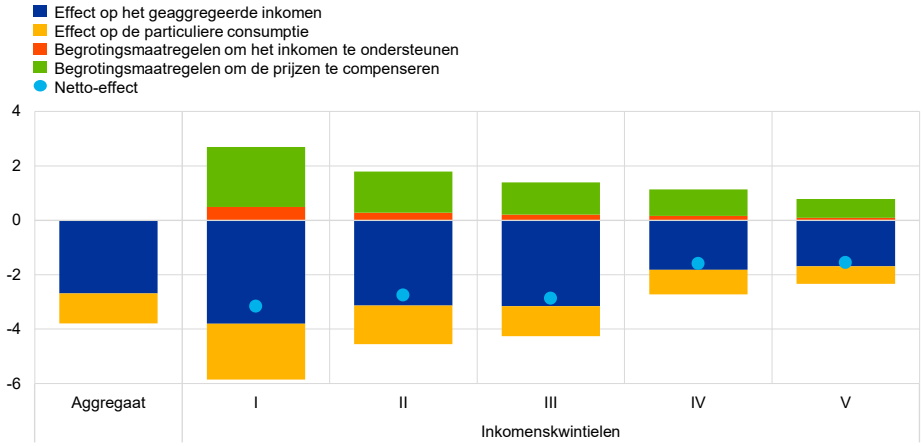
6 De mediane spaarquote in procenten van het besteedbaar inkomen van de huishoudens is hoger in de hogere-inkomenskwintielen. Terwijl huishoudens met een laag inkomen hun spaargeld aanspreken, met een mediane spaarquote van ongeveer -5,8% van het besteedbaar inkomen in het onderste inkomenskwintiel, sparen die in het bovenste inkomenskwintiel circa 40% van hun besteedbaar inkomen (volgens de experimentele statistieken over inkomen, consumptie en vermogen van Eurostat).

7 Voor nadere informatie over de invloed van de compensatiemaatregelen voor energie/inflatie op het inkomen van de huishoudens, zie Kader 2 in het artikel "Fiscal policy and high inflation" in dit nummer van het *Economisch Bulletin*. In dit Kader hebben de inkomensmaatregelen enkel betrekking op de compensatiemaatregelen voor energie. Ze worden eenvoudig herverdeeld aan de hand van de directe blootstelling van de huishoudens aan het energieverbruik en houden rekening met het gehalte aan ingevoerde energie in de consumptie van de huishoudens (10%). Prijsmaatregelen worden over de inkomenskwintielen herverdeeld op basis van de energieblootstellingen, net als in Kader 2 van het bovenvermelde artikel.

Grafiek B

Netto-effecten op huishoudens van de verandering in de ruilvoet voor energie die voortvloeien uit de recente energieprijsschok

(cumulatieve verandering tussen het derde kwartaal van 2021 en het derde kwartaal van 2022, in procentpunten van het besteedbaar inkomen)



Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De ruilvoeteffecten voor energie op de consumptie van de huishoudens en het geaggregeerde inkomen werden berekend op basis van de meest recente FIGARO-input-outputtabellen van Eurostat. De bestedingseffecten en de begrotingsmaatregelen worden toegedeeld door gebruik te maken van het aandeel van het besteedbaar inkomen dat wordt besteed aan ingevoerde energie, op basis van gegevens uit de experimentele statistieken over inkomen, consumptie en vermogen. De effecten op het geaggregeerde inkomen weerspiegelen de mate waarin huishoudens over de inkomensverdeling afhankelijk zijn van een arbeidsinkomen (lonen) en een inkomen uit andere bronnen (winst, inkomen uit vermogen en inkomen van zelfstandige), op basis van gegevens uit de uit sociale enquêtes en nationale rekeningen afgeleide experimentele statistieken over inkomen en consumptie. De netto-effecten verwijzen naar de totale invloed op het geaggregeerde inkomen en de particuliere consumptie, ongerekend de effecten van de begrotingsmaatregelen (op het gebied van inkomen en prijzen).

Structurele modellen kunnen worden aangewend om de totale invloed van de energieprijsschok te bepalen, en bieden een ruimer inzicht dan de via de ruilvoet voor energie waargenomen effecten. De ruilvoet voor energie vormt om twee redenen slechts een eerste maatstaf van de invloed van energieprijsschokken: ten eerste reageert die ruilvoet op vele andere schokken, en ten tweede is hij slechts een van verscheidene kanalen waarlangs energieprijsschokken doorwerken. Hierna worden structurele economische modellen gebruikt om de directe, indirecte en tweederonde economische effecten van de recente energieprijsschok op de totale economie te bepalen. Ten eerste wordt een productienetwerkmodel gehanteerd om de directe en indirecte effecten van de schok via mondiale aanbodketens te onderscheiden bij een beperkte substitutie-elasticiteit voor inputs.[8] Structurele vector-autoregressiemodellen (SVAR) ramen dan de totale invloed van de schok op basis van historische patronen, rekening houdend met tweederonde-effecten die

[8] Het productienetwerkmodel gaat ervan uit dat schokken voorwaarts doorwerken in de prijzen en een terugwerkende invloed uitoefenen op de verkoop, rekening houdend met complementariteit tussen de inputs over de aanbodketens. De schok wordt beschouwd als een negatieve technologieschok, die de niet-energetische sectoren buiten het eurogebied treft in verhouding tot hun aandeel in de mondiale productie. Aangezien de schok wordt benaderd met behulp van de verandering in procenten op kwartaalbasis in de invoerprijzen van energie in het eurogebied (overeenkomstig het hierna besproken econometrische model), wordt de modelelasticiteit van de schok gestandaardiseerd om de invoerprijzen van energie in het eurogebied met 1 procentpunt te doen toenemen. De substitutie-elasticiteit zou gelijk zijn aan 0,7, dat is binnen de in de literatuur vermelde marge van ramingen van 0,5 tot 0,9. De specificatie en de kalibratie van het productienetwerkmodel stemmen overeen met de casus van de 'roundabout' economie zonder inefficiënties zoals beschreven door Baqaee, D.R. en Farhi, E., in "Networks, Barriers, and Trade", *Econometrica*, te verschijnen, 2023. Voor een toepassing van het model op de mondiale economische effecten van handelsfragmentatie, zie het Kader "Mondiale waardeketens met bevriende landen - een modelgebaseerde beoordeling [ADD LINK]", in dit nummer van het Economisch Bulletin.

voortvloeien uit veranderingen in het gedrag van de economische subjecten, de prijs- en loonvorming en de beleidsmaatregelen.[9]

Het productienetwerkmodel toont aan dat de directe en indirecte effecten de particuliere consumptie hoofdzakelijk beïnvloedden aan de uitgavenzijde en de niet-energetische sectoren aan de inkomenszijde. De directe effecten – die de weerslag op prijzen en hoeveelheden weergeven die wordt veroorzaakt door de sectorale blootstellingen aan energie van buiten het eurogebied – drukten de netto-uitvoer aan de uitgavenzijde via een hogere energie-invoer en begunstigden de energiesector aan de inkomenszijde via een hogere verkoop (Grafiek C). De indirecte effecten – waaronder de volledige doorwerking van de energieprijzen en de substitutie van dure energiedragers – troffen de particuliere consumptie echter vooral aan de uitgavenzijde. Bovendien brachten die indirecte effecten verliezen teweeg, in het bijzonder voor niet-energetische bedrijven aan de inkomenszijde, in met name energie-intensieve sectoren, zoals halffabricaten en vervoersdiensten, en centrale sectoren, zoals vrije beroepen en technische activiteiten. Al met al blijkt uit het productienetwerkmodel dat de indirecte effecten tussen het derde kwartaal van 2021 en het derde kwartaal van 2022 de directe effecten met ongeveer de helft versterkten, namelijk van -0,6 tot -0,9 procentpunt bbp (Grafiek C, volle lijnen).[10]

---

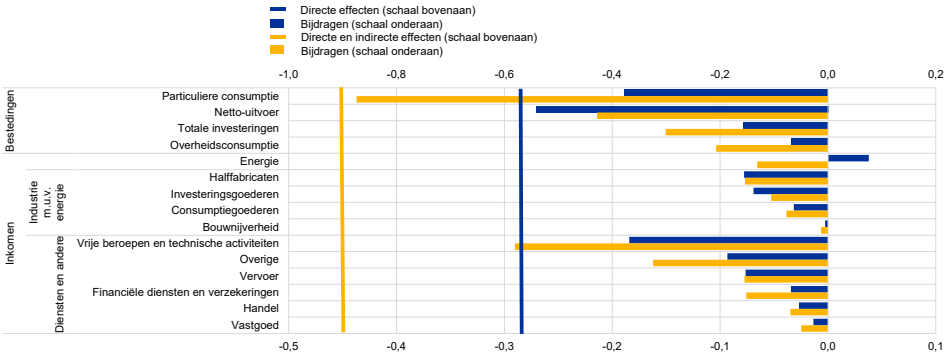
9 De beschouwde modellen bevatten dezelfde reeks kernvariabelen, aangevuld met variabelen van de uitgaven- of inkomenszijde van het bbp en van het besteedbaar inkomen naar sector. De kernvariabelen omvatten de met energie-invoer samenhangende inkomensverliezen voor het eurogebied, een index van de mondiale economische omstandigheden, de effectieve wisselkoers van de euro, het reële bbp in het eurogebied, de bbp-deflator, de deflator van de particuliere consumptie en een kortetermijnrente. De modellen worden geraamd met gegevens uit het eerste kwartaal van 1999 tot en met het vierde kwartaal van 2019 om te voorkomen dat de buitengewone macro-economische schommelingen tijdens de COVID-19-pandemie een invloed hebben op de geraamde modelparameters. Alle gegevens, met uitzondering van de rentetarieven, worden uitgedrukt in veranderingen in procenten tegenover het voorgaande kwartaal. Voor de index van de mondiale economische omstandigheden, zie Baumeister C., Korobilis, D. en Lee, T.K., "Energy Markets and Global Economic Conditions", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 104, No 4, 2022, pp. 828-844. De kortetermijnrente wordt benaderd via de schaduwrente die werd geraamd door Wu, J.C. en Xia, F.D., "Time-Varying Lower Bound of Interest Rates in Europe", Chicago Booth Research Paper No 17-06, 2017.

10 In de reeks alternatieve kalibraties die in de literatuur worden vermeld voor de substitutie-elasticiteit van 0,5 to 0,9, variëren de directe en indirecte effecten van respectievelijk -1,5 tot -0,3 procentpunt bbp, zonder de verdeling over bestedingen, inkomen en sectorale componenten noemenswaardig te beïnvloeden.

Grafiek C

Directe en indirecte effecten van de recente energieprijsschok op de totale economie

(cumulatieve verandering tussen het derde kwartaal van 2021 en het derde kwartaal van 2022, in procentpunten bbp)



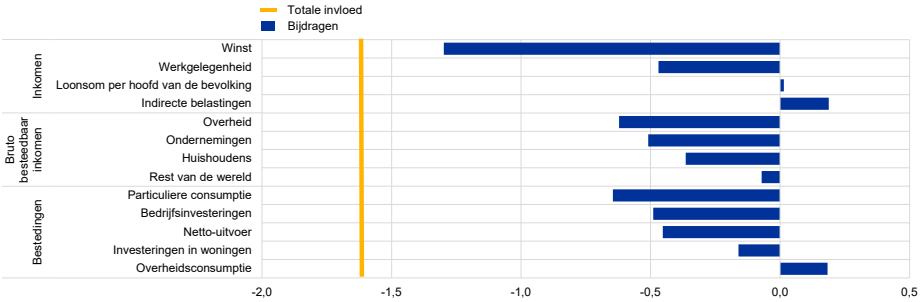
Bronnen: Eurostat en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De directe en indirecte elasticiteit van de verschillende componenten voor de schokken in het aanbod aan ingevoerde energie is gebaseerd op een productienetwerkmodel met gegevens van het derde kwartaal van 2021 tot het derde kwartaal van 2022. De aggregatie naar sector weerspiegelt de eindgebruikscategorieën van Eurostat (industriële hoofdsectoren), op basis van de NACE 2-classificatie, met aanpassingen die afhankelijk zijn van de uitsplitsing naar sector die beschikbaar is in de mondiale FIGARO-input-outputtabellen naar bedrijfstak. De term "Energie" heeft met name betrekking op de sectoren B, C19, D35, E36, terwijl "Consumptiegoederen" slaat op C10-C12, C13-C15, C18, C21, C31-C32, "Halffabricaten" op C16, C17, C20, C22, C23, C24, C27, "Investeringsgoederen" op C25, C26, C28, C29, C30, C33, "Bouwnijverheid" op F, "Handel" op G45, G46, G47, "Vervoer" op H49, H50, H51, H52, H53, "Financiële diensten en verzekeringen" op K, "Vastgoed" op L, "Vrije beroepen en technische activiteiten" op M69-M70, M71, M72, M73, M74-M75, N77, N78, N79, N80-N82, en "Overige" op de resterende sectoren.

Uit de econometrische modellen blijkt dat de totale invloed breed gespreid was over de bestedingscomponenten en hoofdzakelijk tot uiting kwam in de winst aan de inkomenszijde, terwijl de overheid het besteedbaar inkomen van de private sector deels beschermde. Uit de uitsplitsing van het bbp naar inkomenscomponenten blijkt dat de schok van het derde kwartaal van 2021 tot het derde kwartaal van 2022 leidde tot aanzienlijke verliezen aan winst en, in mindere mate, aan arbeidsinkomen (Grafiek D). Het verlies aan arbeidsinkomen was vooral te wijten aan veranderingen in de werkgelegenheid, wat erop wijst dat de werkgelegenheid sterker zou zijn gegroeid indien een energieprijsschok tijdens dezelfde periode was uitgebleven. Uit de resultaten blijkt ook dat het overheidsingrijpen een belangrijke rol speelde om de negatieve invloed op de private sector te dempen. Dit komt tot uiting in de aanzienlijke daling van het besteedbaar inkomen van de overheid in vergelijking met dat van de huishoudens en bedrijven. Aan de uitgavenzijde was de totale afname van het bbp toe te schrijven aan alle bestedingscomponenten, en met name aan de particuliere consumptie, gevolgd door de bedrijfsinvesteringen. In vergelijking met de bovengenoemde directe en indirecte effecten (Grafiek C), blijkt uit die resultaten dat tweederonde-effecten de gevolgen van de energieprijsschok voor de verdeling aan de uitgavenzijde aanzienlijk veranderden. De effecten werden immers evenwichtiger gespreid over de particuliere consumptie en de investeringen. De SVAR-modellen wijzen uit dat de recente energieprijsschok van het derde kwartaal van 2021 tot het derde kwartaal van 2022 een totale invloed uitoefende van -1,5 procentpunt bbp (Grafiek D, volle lijn).

Grafiek D

Totale effecten van de recente energieprijsschok op de algemene economie

(cumulatieve verandering tussen het derde kwartaal van 2021 en het derde kwartaal van 2022, in procentpunten bbp)



Bronnen: Eurostat, Baumeister et al., Wu en Xia, ECB en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De grafiek toont de op een SVAR-model gebaseerde resultaten van de effecten van de recente energieprijsschok voor drie verschillende uitsplitsingen van het nominale bbp. Meer specifiek ramen de modellen, voor elke uitsplitsing, de invloed van de recente energieprijsschok op het bbp en zijn componenten. De invloed op de componenten wordt dan herschaald aan de hand van hun gemiddelde aandeel in het bbp tijdens de beschouwde periode. De bijdrage van de indirecte belastingen, de rest van de wereld (de wereldeconomie buiten het eurogebied) en de netto-uitvoer wordt berekend als de residuen tussen de totale bbp-effecten en de som van de geraamde bijdragen van de gemodelleerde componenten. Ten behoeve van de uiteenzetting worden de bbp-effecten gelijk geacht aan het gemiddelde in de modellen, terwijl de bijdrage van de componenten dienovereenkomstig wordt herschaald. De modellen identificeren een energieprijsschok door ervan uit te gaan dat de schok leidt tot een stijging van de met energie-invoer samenhangende inkomensverliezen voor het eurogebied en een daling van het reële bbp, alsook tot een toename van de bbp-deflator en van de deflator van de particuliere consumptie, waarbij deze laatste sterker toeneemt dan de bbp-deflator. Aangezien de variabelen van de uitgaven- of inkomenszijde van het bbp en het besteedbaar inkomen naar sector geen restricties krijgen opgelegd in de ramingen, worden de richting en de omvang van die reacties bepaald door de gegevens. Voor nadere informatie over de variabelen in het model, zie voetnoot 9. De term “Winst” verwijst naar het bruto-exploitatieoverschot en het gemengd inkomen, terwijl de “Bedrijfsinvesteringen” verwijzen naar de niet-bouwinvesteringen.

Al met al blijkt uit dit Kader dat de recente energieprijsschok vooral de huishoudens met een lager inkomen en de niet-energiebedrijven trof, ondanks de ondersteuning door de overheid. Het Kader benadrukt de cruciale rol die gedesaggregeerde gegevens vervullen om de effecten van de verandering in de ruilvoet voor energie op de finale bestedingen en het geaggregeerde inkomen te bepalen en te kwantificeren. Bovendien blijkt uit de analyse dat indirecte effecten en tweederonde-effecten grotendeels de verdeling van de recente energieprijsschok bepaalden. Ondanks een matiger druk van de energieprijzen tijdens de afgelopen maanden, zouden de effecten van de recente energieprijsschok in de nabije toekomst kunnen aanhouden naarmate de economie zich geleidelijk aanpast.

6 Resultaten van de in 2022 uitgevoerde klimaatstresstest op de balans van het Eurosysteem

Door Maximilian Germann, Piotr Kusmierczyk en Christelle Puyo

In 2022 voerde de ECB op de balans van het Eurosysteem een klimaatstresstest uit als onderdeel van haar actieplan om klimaatverandering in aanmerking te nemen bij haar monetairbeleidsstrategie.[1] Deze oefening had als doel om (i) de gevoeligheid van het financiërisicoprofiel van het Eurosysteem voor klimaatverandering te analyseren; en (ii) het vermogen van het Eurosysteem om klimaatrisico's te beoordelen te versterken. De analyse bestreek verschillende monetairbeleidsportefeuilles van het Eurosysteem, namelijk de portefeuilles bedrijfsobligaties, gedekte obligaties, effecten op onderpand van activa (asset-backed securities - ABS), alsook de krediettransacties tegen onderpand van het Eurosysteem.

Voor deze klimaatstresstest werden scenario's gebruikt die zijn ontwikkeld door zowel het Netwerk van centrale banken en toezichthouders voor de vergroening van het financiële systeem (Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System – NGFS) als de ECB. De test hanteerde drie NGFS Phase II-scenario's[2] die macrofinanciële en klimaatgerelateerde variabelen ramen over een periode van 30 jaar. De scenario's verschillen van elkaar in de mate waarin het klimaatbeleid als uitgevoerd wordt beschouwd (voornamelijk in de vorm van een koolstoftaks) en in de verschillende soorten klimaatrisico's die daaruit zouden resulteren. Het mondiale broeikasscenario (hot house world scenario) brengt ernstige fysieke risico's met zich mee, maar leidt niet tot transitierisico's, omdat het uitgaat van de aanname dat het klimaatbeleid niet wordt gehandhaafd. In het wanordelijke transitiescenario (disorderly transition scenario) wordt de tenuitvoerlegging van het klimaatbeleid uitgesteld, wat leidt tot een groot transitierisico, maar een beperkt fysiek risico. De risico's die voortvloeien uit het wanordelijke transitie- en mondiale broeikasscenario worden vergeleken met de risico's die voortvloeien uit het ordelijke transitiescenario, dat veronderstelt dat het klimaatbeleid tijdig wordt uitgevoerd. Daarnaast werden er bij de stresstest ook twee door medewerkers van de ECB ontwikkelde kortetermijnscenario's in aanmerking genomen: een overstromingsscenario, waarin ernstig fysiek gevaar zich binnen één jaar materialiseert, en een wanordelijk transitiescenario op korte termijn, dat scherpe koolstofprijsverhogingen voorspelt in de nabije toekomst (drie jaar). Gezien de uitdagingen die verbonden zijn aan het opstellen van klimaatscenario's op lange termijn, leveren deze twee kortetermijnscenario's nuttige extra input voor de

---

1 Zie voor meer informatie het persbericht "ECB presenteert actieplan om klimaatverandering in aanmerking te nemen bij haar monetairbeleidsstrategie", ECB, 8 juli 2021. De klimaatstresstest werd uitgevoerd door het Directoraat Risicobeheer van de ECB in samenwerking met het Comité voor Risicobeheer van het Eurosysteem.

2 Zie voor meer informatie "NGFS Climate Scenarios for central banks and supervisors", Network for Greening the Financial System, juni 2021.

analyse. In dat opzicht toont het overstromingsscenario hoe een ernstig fysiek gevaar zich zou kunnen materialiseren in heel Europa.

De methodologie en reikwijdte van de stresstest werden afgestemd op de klimaatstresstest van 2022[3] die werd uitgevoerd door ECB-Bankentoezicht, en op de klimaatstresstest van de ECB voor de hele economie van 2021[4]. In alle vijf scenario's zijn kredietrisicoschokken toegepast met behulp van specifieke satellietmodellen per type financiële blootstelling. Deze schokken zijn gebaseerd op de bovengenoemde klimaatstresstest van 2022 door ECB-Bankentoezicht en op gegevens van het NGFS. Naast kredietschokken werd gebruik gemaakt van marktschokken in de vorm van stijgingen van de risicovrije rente en spreads op bedrijfsobligaties.

De klimaatstresstest op de balans van het Eurosysteem hanteerde het beoordelingskader voor financiële risico's van het Eurosysteem als basis voor de schatting van de risico's, op grond van de bovengenoemde schokken. Dat beoordelingskader wordt ook gebruikt voor de regelmatige financiële risicobeoordelings- en rapportagetaken van het Eurosysteem en is gebaseerd op een gezamenlijk simulatiemodel van markt- en kredietrisico's. De geanalyseerde resultaten worden uitgedrukt als een verwacht tekort (expected shortfall – ES),[5] dat wordt geraamd bij een betrouwbaarheidsniveau van 99% over een periode van één jaar. Daarbij wordt uitgegaan van twee verschillende invalshoeken: een onafhankelijke risicobenadering, die het risico van elke portefeuille afzonderlijk berekent; en een benadering op basis van de riscobijdrage, die het aandeel van elke portefeuille in het totale risico voor het Eurosysteem bepaalt. De afsluitdatum voor de balans van het Eurosysteem en de marktgegevens was 30 juni 2022.

---

3 Zie voor meer informatie "2022 climate risk stress test", ECB-Bankentoezicht, juli 2022.

4 De benadering wordt beschreven in Alogoskoufis, S. et al., "ECB economy-wide climate stress test", *Occasional Paper Series*, No 281, ECB, Frankfurt am Main, september 2021.

5 Dit verwacht tekort is een staartmeting van de verdeling van de verliezen op de balans van het Eurosysteem; deze worden berekend op basis van relatieve prijsverschillen tussen de datum van de momentopname en één jaar later: het tekort wordt berekend als het gemiddelde van de 1% zwaarste verliezen in de verdeling.

Tabel A Overzicht van de scenario's en voornaamste resultaten van de in 2022 uitgevoerde klimaatstresstest op de balans van het Eurosysteem

Scenario	Projecties	Periode	Risicotype	Resultaten
Langetermijn-scenario's	Ordelijke transitie Wanordelijke transitie Mondiaal broeikas-scenario	30 jaar (2020-50)	Zowel fysieke als transitiesrisico's	Transitie- en fysieke risico's hebben een materieel effect. Bedrijfsobligaties leveren de grootste risicobijdrage. De invloed van transitierisico's op bedrijfsobligaties is geconcentreerd in specifieke sectoren, terwijl de invloed van fysieke risico's zich met name voordoet in bepaalde geografische gebieden. Gedekte obligaties, effecten op onderpand van activa en krediettransacties dragen minder bij aan het totale risico.
Wanordelijk scenario op korte termijn	Basisscenario Stress	Drie jaar (2022-24)	Transitierisico	Transitierisico's hebben een materieel effect. Bedrijfsobligaties leveren de grootste risicobijdrage. Het risico voor bedrijfsobligaties is vooral merkbaar in specifieke sectoren.
Overstromings scenario	Basisscenario Stress	Een jaar (2022)	Fysiek risico	Fysieke risico's hebben een materieel effect. Bedrijfsobligaties leveren de grootste risicobijdrage. Het risico voor bedrijfsobligaties vooral merkbaar in bepaalde geografische gebieden. Gedekte obligaties leveren een aanzienlijke risicobijdrage.

De resultaten van de stresstest tonen aan dat beide types klimaatrisico's - het transitierisico en het fysieke risico – een materieel effect hebben op het risicoprofiel van de balans van het Eurosysteem. De risicoschattingen in de wanordelijke transitie- en mondiale broeikasscenario's op lange termijn liggen tussen 20% en 30% hoger dan die in het ordelijke transitiescenario. Het mondiale broeikasscenario levert grotere risico's op, wat aantoont dat fysieke risico's een grotere invloed hebben op de balans van het Eurosysteem dan transitierisico's. Het opnemen van klimaatrisico's in de regelmatige risicobeoordeling en de voorzieningskaders van het Eurosysteem zou het mogelijk moeten maken de risicobeheersingskaders te wijzigen en mettertijd financiële buffers op te bouwen om dergelijke risico's op te vangen.

Het geaggregeerde resultaat vloeit voornamelijk voort uit de eigen bedrijfsobligatieportefeuille, die in alle scenario's een ruimere bijdrage levert aan de totale risicotoename dan de andere types financiële blootstellingen die binnen het kader van deze stresstest vallen. De invloed van klimaatrisico's op bedrijfsobligaties is met name geconcentreerd in domeinen die specifiek zijn voor elk risicotype. De invloed van transitierisico's is bijvoorbeeld vooral merkbaar in een beperkt aantal sectoren die bijzonder gevoelig zijn voor klimaatrisico's (en die gemiddeld beschouwd een hoog emissieniveau in procenten van hun inkomen vertonen), terwijl de invloed van fysieke risico's zich met name voordoet in bepaalde geografische gebieden.

Het klimaatrisico van de eigen bedrijfsobligatieportefeuille van het Eurosysteem is vergelijkbaar met dat van de uitstaande effecten die voor dergelijke aankopen in aanmerking komen. Dit kan worden vastgesteld door dezelfde stresstest uit te voeren op een referentiestaal van effecten die voldoen aan de beleenbaarheidscriteria van het Eurosysteem en die worden gewogen naar marktkapitalisatie. De daaruit resulterende toename van de risico's in de twee

ongunstige scenario's is niet noemenswaardig verschillend van de resultaten voor de balans van het Eurosysteem. Dit resultaat werd verwacht omdat de aankopen van bedrijfsobligaties van het Eurosysteem op de afsluitingsdatum werden bepaald door een benchmark voor marktkapitalisatie. De klimaatafwegingen werden immers pas vanaf oktober 2022 in deze types aankopen opgenomen.

De relatieve risicotoename voor zowel gedekte obligaties als effecten op onderpand van activa is groter in het mondiale broeikasscenario dan in het wanordelijke transitiescenario. De relatief hoge gevoeligheid van deze activa voor fysieke risico's wordt ook weerspiegeld in het resultaat van het overstromingsscenario. In dit scenario is de toename van de risicoschatting voor gedekte obligaties en effecten op onderpand van activa veel hoger dan voor bedrijfsobligaties, en ook hoger dan in de scenario's op lange termijn. Daardoor dragen de gedekte obligaties in dit scenario bijzonder sterk bij aan de totale risicotoename. Dit geldt evenwel niet voor effecten op onderpand van activa, aangezien die portefeuille aanzienlijk kleiner is. Het resultaat van het overstromingsscenario benadrukt ook het belang van de huizenprijzen als kanaal in de overdracht van klimaatgerelateerde risico's, aangezien gedekte obligaties en effecten op onderpand van vastgoed bijzonder kwetsbaar zijn voor schommelingen in de waarderingen op de huizenmarkt.

Krediettransacties tegen onderpand leveren dan weer slechts een kleine bijdrage aan de totale risicotoename, ondanks de grote omvang van deze blootstelling. In deze analyse werden krediettransacties beschouwd die worden gedekt door een onderpand van bedrijfsobligaties, gedekte obligaties, effecten op onderpand van activa en ongedekte bankobligaties. Het lagere risico per blootstellingseenheid van die krediettransacties kan in verband worden gebracht met het dubbele wanbetalingsrisico (double default) ervan: hoewel klimaatstress wordt doorgegeven via zowel de tegenpartij als het onderpand, doet het risico zich enkel voor wanneer de tegenpartij in gebreke blijft en de waarde van het onderpand onder het beschermingsniveau van de toepasselijke surpluspercentages daalt. Dit komt doorgaans voor wanneer de emittent van het onderpand ook in gebreke blijft. Klimaatrisico's zijn bijgevolg geconcentreerd in blootstellingen aan specifieke tegenpartijen. Dit doet zich vooral voor in het mondiale broeikasscenario, waarin bepaalde instellingen en het door hen gedeponeerde onderpand beiden in ernstig getroffen regio's gelegen zijn.

De klimaatstresstests op de balans van het Eurosysteem zullen in de toekomst wellicht regelmatig plaatsvinden. Deze toekomstige analyses zouden de gelegenheid moeten bieden om de methodologie verder te verbeteren en het aantal onderzochte financiële blootstellingen uit te breiden. In de toekomst zouden klimaatafwegingen ook een integraal onderdeel moeten uitmaken van het bestaande risicobeheersingskader, om het totale financiële risico voor het Eurosysteem te onderzoeken in het licht van de bestaande financiële buffers.

7 Backcasting van de reële rente en de inflatieverwachtingen – combineren van marktgebaseerde maatstaven met historische gegevens voor verwante variabelen

Door Valentin Burban en Fabian Schupp

De markten voor aan de inflatie gekoppelde financiële producten in het eurogebied bieden waardevolle inzichten in de verwachtingen van de marktdeelnemers ten aanzien van de inflatie en de reële rentes, maar deze financiële instrumenten zijn pas sinds het begin van de jaren 2000 beschikbaar. De rendementen op inflatiegebonden obligaties (ILBs) en de inflatieswaprentes (ILSs) weerspiegelen de verwachtingen van de marktdeelnemers over de inflatie en de reële rentes over periodes van één tot 30 jaar. Vanuit het perspectief van een centrale bank kan de informatie uit deze instrumenten helpen om de doeltreffendheid van haar monetairbeleidsbesluiten te beoordelen en de toekomstige koers van het monetair beleid te sturen. In het eurogebied omspant de geschiedenis van deze gegevens echter een zeer beperkt aantal beleids- en conjunctuurcycli, aangezien de markten voor aan de inflatie in het eurogebied gekoppelde producten pas begin jaren 2000 ontstonden. Dit beperkt de analyse van structurele economische betrekkingen.[1]

De correlatie tussen de marktgebaseerde maatstaven enerzijds en de verschillende economische variabelen anderzijds maakt het echter mogelijk om tijdreeksen voor inflatieswaprentes en reële marktrentes te ramen die verder teruggaan in de tijd, of om ze te "backcasten". Deze langere tijdreeksen worden gevormd door de verhouding te ramen tussen de inflatieswaprentes of reële marktrentes en langere tijdreeksen van statistische gegevens voor variabelen zoals inflatie of indicatoren van economische bedrijvigheid. Het uitgangspunt voor de backcastingsoefening is een reeks van 108 variabelen, die tot ten minste 1992 teruggaat, die informatie kan verschaffen over inflatiecompensatie en reële rentes.[2] Op basis van een statistisch model[3] en economisch inzicht worden uit de pool de tijdreeksen geselecteerd die het nuttigst worden geacht om de historische benaderingen te genereren. Deze omvatten de inflatie op jaarbasis in het eurogebied, de groei van de industriële productie, de korte reële rentes (nominale korte rentes min de gerealiseerde inflatie), een maatstaf voor de output gap, enquêteresultaten over de verwachtingen voor de inflatie en de reële rente,

---

1 De analyse in het kader is gebaseerd op de inflatieswaprentes in het eurogebied. Hoewel de markt voor deze instrumenten sinds begin jaren 2000 bestaat, is de analyse gebaseerd op een steekproef die pas in 2005 begint, een tijdstip waarop de markt als volledig ontwikkeld wordt beschouwd. Zie bijvoorbeeld Neri, S., Bulligan, G., Cecchetti, S., Corsello, F., Papetti, A., Riggi, M., Rondinelli, C. en Tagliabracci, A., "On the anchoring of inflation expectations in the euro area", *Questioni di Economia e Finanza, No 712, Banca d'Italia*, September 2022.

2 In de plaats van aggregaten te gebruiken op basis van gegevens voor alle landen van het eurogebied vóór 1999, is bij financiële variabelen de reeks variabelen vooral gebaseerd op reeksen voor Duitsland en Frankrijk.

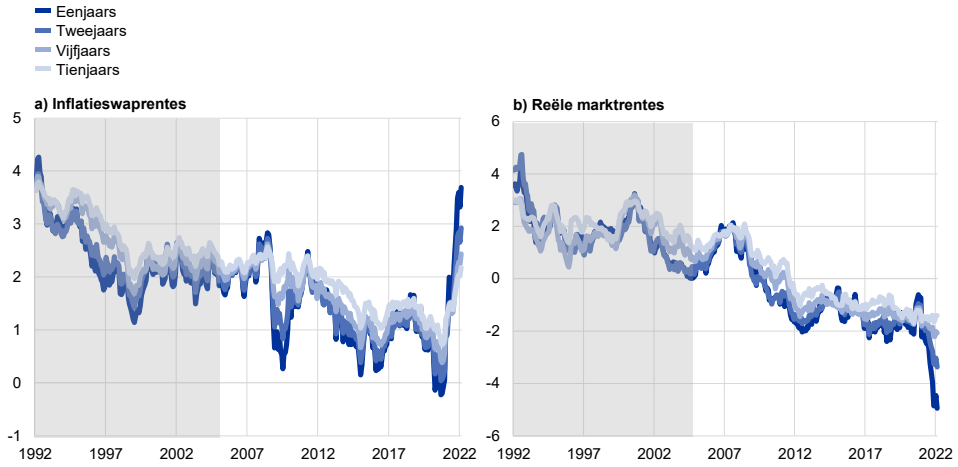
3 Voor een bepaalde variabele (ILS of reële rente voor een specifieke looptijd) is de selectie gedeeltelijk gebaseerd op een sequentiële toepassing van een LASSO-regressie (least absolute shrinkage and selection operator).

verscheidene rendementen op obligaties en indicatoren van de onzekerheid over het economische beleid. Door aan te nemen (en te testen) dat de statistische relatie tussen deze tijdreeksen en de inflatieswaprentes of reële marktrentes door de tijd stabiel is, kunnen deze laatste worden teruggerekend. Dat betekent dat een raming wordt gemaakt van de waarden ervan voor periodes voordat ze beschikbaar waren.[4] De resultaten van deze oefening zijn weergegeven in Grafiek A. De teruggerekende reeksen geven de brede contouren aan van de inflatiecompensatie en de reële rentes voor verschillende looptijden in een periode waarin nog geen realtime marktgebaseerde maatstaven beschikbaar waren. Dit zou bijvoorbeeld licht kunnen werpen op de vraag of tendensen die werden waargenomen wanneer er marktgebaseerde maatstaven beschikbaar waren, ook al in het verleden bestonden. Meer in het algemeen kunnen de lange geraamde tijdreeksen voor inflatiecompensatie en reële rentes worden gebruikt als input voor econometrische analyse en om gestileerde feiten en historische patronen te illustreren. Tegelijkertijd moeten de “bijna-historische” tijdreeksen omzichtig worden geïnterpreteerd en mogen kleine schommelingen over korte perioden niet worden overgeïnterpreteerd.

Grafiek A

Teruggerekende inflatieswaprentes en reële marktrentes in het eurogebied

(procenten per jaar)



Bronnen: Refinitiv, Bloomberg, OESO, Consensus Economics, Eurostat, Baker, Bloom en Davis[5], en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De gegevensreeksen tonen geschatte waarden. De gearceerde delen geven de periode weer waarvoor de inflatieswaprentes en reële rentes in het eurogebied werden teruggerekend (januari 1992 tot maart 2005). De meest recente waarnemingen betreffen februari 2022.

De door modellen geïmpliceerde reeksen van de ILS en de reële rente stemmen vrij goed overeen met de geobserveerde tijdreeksen (Grafieken B en C). Bovendien zijn de teruggerekende inflatieswaprentes voor kortere swaplooptijden grotendeels in overeenstemming met de enquêtegebaseerde maatstaven voor de inflatieverwachtingen van Consensus Economics en van de Economic Outlook van de OESO. Dat wil zeggen dat de teruggerekende dynamiek plausibel lijkt ten

4 Deze aanpak volgt de analyses die werden uitgevoerd in Groen, J. en Middeldorp, M., “Creating a History of U.S. Inflation Expectations”, *Liberty Street Economics, Federal Reserve Bank of New York, 21 augustus 2013 en Marshall, W., “*Introducing a backcast history of traded inflation*”, Global Rates Notes, Goldman Sachs, 2020.*

5 Baker, S.R., Bloom, N. en Davis, S.J., “Measuring Economic Policy Uncertainty”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 131, No 4, november 2016, pp. 1593-1636.

opzichte van deze maatstaven (Grafiek B).[6] Bij langere looptijden wijken de teruggerekende reeksen aanzienlijk af van de enquêtegebaseerde maatstaven voor de inflatieverwachtingen (Grafiek C). Dit is echter niet per se een aanwijzing van een foutterm en stemt overeen met de literatuur waarin erop wordt gewezen dat de marktgebaseerde maatstaven voor de inflatieverwachtingen op lange termijn een vrij grote risicopremie omvatten.[7] Van enquêtegegevens wordt daarentegen doorgaans aangenomen dat ze risicopremies uitsluiten.[8] De resultaten voor de teruggerekende reële marktrentes stemmen even goed met de reeksen overeen. Ook hier komen de kortere looptijden grotendeels overeen met de maatstaven voor de inflatieverwachtingen uit enquêtegegevens in combinatie met nominale rendementsgegevens.

---

6 Dit is natuurlijk deels een constructie, aangezien deze enquêtes ook deel uitmaken van de reeks verklarende variabelen.

7 Zie het kader "Uitsplitsing van marktgebaseerde maatstaven voor inflatiecompensatie in inflatieverwachtingen en risicopremies", *Economisch Bulletin*, Nummer 8, ECB, 2021.

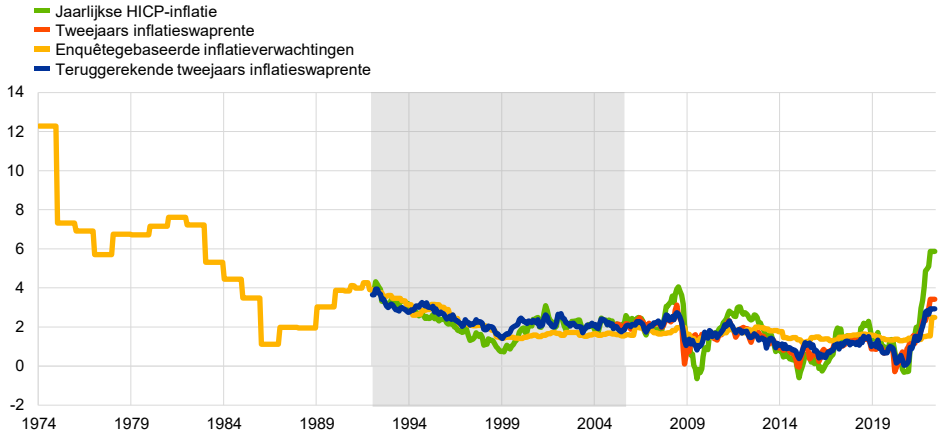
8 Bovendien kunnen inflatieverwachtingen op basis van enquêtes in elk geval verschillen van deze die in de prijzen op de financiële markten besloten liggen.

Grafiek B

Vergelijking van de inflatieswaprente met een looptijd van twee jaar in het eurogebied en de reële marktrente met de enquêtegebaseerde inflatieverwachtingen

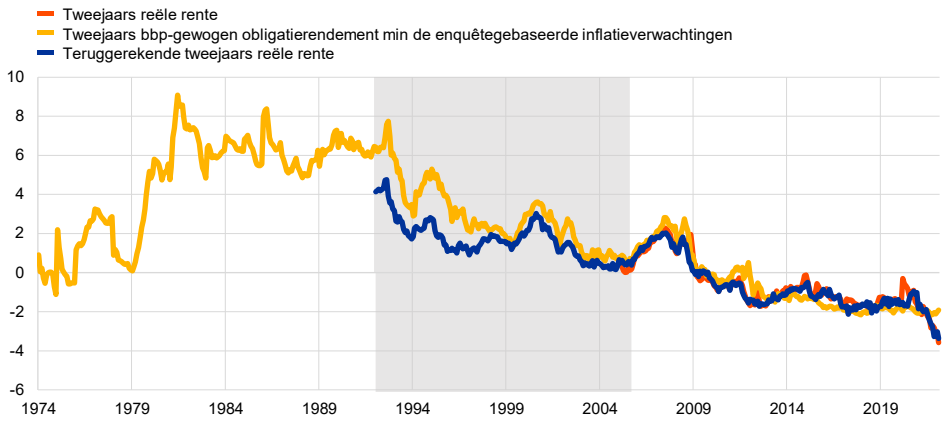
a) Inflatiecompensatie

(procenten per jaar)



b) Reële rentes

(procenten per jaar)

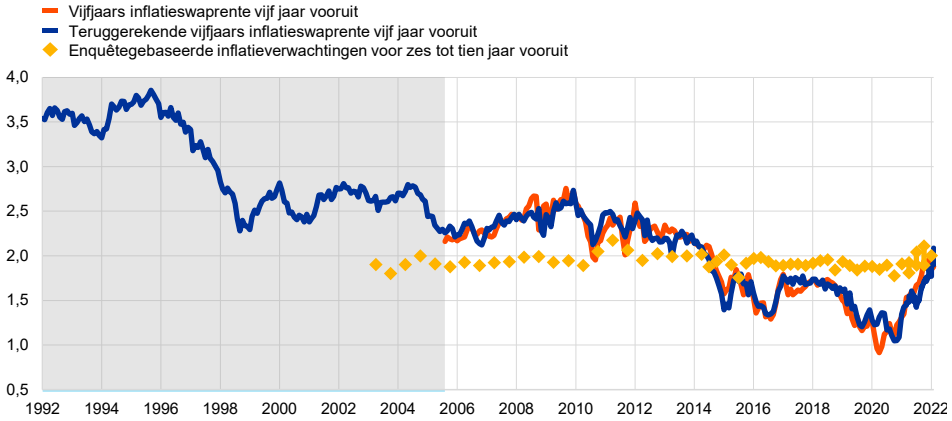


Bronnen: Refinitiv, Bloomberg, OESO, Consensus Economics, Eurostat, Baker, Bloom en Davis, en berekeningen van de ECB.
Toelichting: De gearceerde delen geven de steekproef weer waarvoor de inflatieswaprentes en de reële rentes van het eurogebied werden teruggerekend (januari 1992 tot maart 2005). De enquêtegebaseerde inflatieverwachtingen zijn afkomstig van de Economic Outlook van de OESO en van Consensus Economics. De meest recente waarnemingen betreffen februari 2022.

Grafiek C

Vergelijking van de vijfjaars inflatieswaprente vijf jaar vooruit in het eurogebied met de enquêtegebaseerde inflatieverwachtingen

(procenten per jaar)



Bronnen: Refinitiv, Bloomberg, OESO, Consensus Economics, Eurostat, Baker, Bloom en Davis, en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Het gearceerde deel geeft de steekproef weer waarvoor de inflatieswaprentes en reële rentes van het eurogebied werden teruggerekend (januari 1992 tot maart 2005). De enquêtegebaseerde inflatieverwachtingen zijn afkomstig van Consensus Economics. De meest recente waarnemingen betreffen februari 2022.

De teruggerekende reeksen wijzen erop dat de neerwaartse tendens van de nominale risicovrije rente op lange termijn in de aanloop naar de invoering van de euro in 1999 zowel een lagere inflatiecompensatie als lagere reële marktrentes weerspiegelde, die later het grootste deel van de daling van de nominale rente sinds 1999 verklaren (Grafiek D). De daling van de teruggerekende inflatieswaprentes in de jaren negentig is in lijn met de afname van de totale inflatie in landen die later deel zouden uitmaken van het eurogebied. Een lagere en tegelijkertijd stabielere inflatie was echter ook een algemeen verschijnsel dat in het kader van de Great Moderation werd waargenomen en dat vaak in verband wordt gebracht met een effectiever monetair beleid.[9] Deze ontwikkelingen gingen gepaard met een algemene daling van de nominale rente in het toekomstige eurogebied in de aanloop naar de invoering van de euro, wat volgens de teruggerekende reeksen van de inflatieswaprente en reële marktrente in gelijke mate de lagere inflatiecompensatie en lagere reële rentes weerspiegelde. Tijdens de eerste jaren na de invoering van de euro blijven zowel de teruggerekende inflatieswaprentes als de teruggerekende reële marktrentes redelijk stabiel, maar vervolgens dalen ze aanzienlijk verder: eerst in 2008 in de context van de wereldwijde financiële crisis en dan tijdens de periode van lage inflatie tussen 2013 en de pandemie in 2020-2021. Hoewel de inflatieswaprentes zich nu van hun dalingen hebben hersteld en terugkeerden naar niveaus dichter bij 2%, blijven de impliciete reële rentes echter historisch laag, in overeenstemming met een permanentere daling van de natuurlijke rente.[10]

---

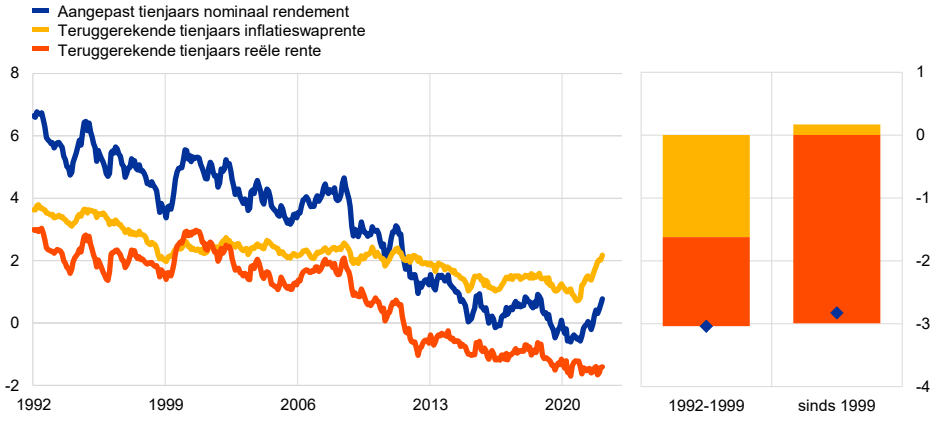
9 Zie Bernanke, B.S., “The Great Moderation”, in Koenig, E.F., Leeson, R. en Kahn, G.A. (eds.), *The Taylor Rule and the Transformation of Monetary Policy, Hoofdstuk 6, Hoover Institution Press, Stanford, California, Juni 2012.*

10 Voor ramingen en een bespreking van de drijfveren van de natuurlijke rente, zie Brand, C., Bielecki, M. en Penalver, C., “The natural rate of interest: estimates, drivers, and challenges to monetary policy”, *Occasional Paper Series*, No 217, ECB, December 2018.

Grafiek D

Uitsplitsing van het risicovrije nominale tienjaarsrendement in het eurogebied in een inflatiecomponent en reële rentes

(procenten per jaar)



Bronnen: Refinitiv, Bloomberg, OESO, Consensus Economics, Eurostat, Baker, Bloom en Davis, en berekeningen van de ECB.
Toelichting: Het geschatte risicovrije nominale rendement wordt berekend als de som van de teruggerekende en geschatte reeksen van de tienjaars inflatieswaprente en de teruggerekende en geschatte reeksen van de tienjaars reële marktrente. De tienjaars inflatieswaprente en de tienjaars reële marktrente zijn teruggerekend voor de steekproef van januari 1992 tot maart 2005. De veranderingsbalken in het rechterpaneel geven de uitsplitsing weer van de verandering van het geschatte nominale tienjaarsrendement in een inflatie- en reëlerentecomponent voor de respectieve tijdspanne. De meest recente waarnemingen betreffen februari 2022.

8 Liquiditeitsverhoudingen en monetairbeleidstransacties tussen 2 november 2022 en 7 februari 2023

Door Elvira Fioretto en Ross James Murphy

Dit Kader geeft een overzicht van de liquiditeitsverhoudingen en de monetairbeleidstransacties van de ECB in de zevende en de achtste reserveaanhoudingsperiode van 2022. Deze twee aanhoudingsperioden liepen van 2 november 2022 tot en met 7 februari 2023 (de "verslagperiode").

Het beleid werd verder verkrapt tijdens de verslagperiode. De Raad van Bestuur van de ECB verhoogde de beleidsrentetarieven met 75 basispunten tijdens de vergadering van eind oktober 2022 en met nog eens 50 basispunten tijdens de vergadering van medio december 2022. Deze verhogingen werden van kracht in respectievelijk de zevende en de achtste aanhoudingsperiode.

De gemiddelde overliquiditeit in het bankwezen in het eurogebied nam tijdens de verslagperiode af met € 245,8 miljard, maar bleef zeer ruim op meer dan € 4 biljoen. De daling was voornamelijk toe te schrijven aan vervroegde aflossingen in november en december van middelen die werden verstrekt in het kader van de transacties 3 tot en met 10 van de derde reeks gerichte langerlopende herfinancieringstransacties (TLTRO III). De daling werd evenwel deels gecompenseerd door een afname van de netto autonome factoren, die liquiditeit aan het systeem toevoegde. Met deze daling van de netto autonome factoren werd de trend sinds het einde van de negatieve rente in juli 2022 voortgezet. Tijdens de achtste aanhoudingsperiode was een daling van de overheidsdeposito's de belangrijkste drijvende kracht achter de vermindering van de netto autonome factoren.

Hrvatska narodna banka trad op 1 januari 2023 toe tot het Eurosysteem, toen Kroatië de euro invoerde. Hrvatska narodna banka werd daarmee het twintigste lid van het Eurosysteem. Sinds 1 januari 2023 worden de balanscijfers van Hrvatska narodna banka in de jaarrekening van het Eurosysteem opgenomen.

Liquiditeitsbehoefte

Tijdens de verslagperiode daalde de gemiddelde dagelijkse liquiditeitsbehoefte van het bankwezen (gedefinieerd als de som van de netto autonome factoren en de reserveverplichtingen) met € 259,6 miljard tot € 2.247 miljard. De daling was vrijwel geheel toe te schrijven aan een afname van € 264 miljard van de netto autonome factoren tot € 2.079,7 miljard, die op haar beurt voornamelijk was veroorzaakt door een afname van de liquiditeitsverkrappende autonome factoren (zie het onderdeel van Tabel A getiteld "Overige liquiditeitsgegevens"). De minimumreserveverplichtingen stegen zeer licht, met € 4,4 miljard tot € 167,3 miljard.

De liquiditeitsverkrappende autonome factoren daalden tijdens de verslagperiode met € 211,5 miljard tot € 3.068,5 miljard, voornamelijk als gevolg van een dalende trend in de overheidsdeposito's en andere autonome factoren. De overheidsdeposito's daalden gedurende de verslagperiode gemiddeld met € 112,7 miljard tot € 432,6 miljard. Die daling vond grotendeels plaats in de achtste aanhoudingsperiode (zie het onderdeel van Tabel A getiteld "Passief"). Door het wegnemen van het renteplafond van 0% op overheidsdeposito's, zoals de Raad van Bestuur in september 2022 heeft besloten, weerspiegelt de daling niet alleen seizoenseffecten, waarbij aan het einde van het jaar gewoonlijk lagere saldi worden aangehouden, maar ook een meer structurele daling na de pandemie van de buffers van nationale schatkisten en toenemende beleggingen van dergelijke buffers in marktinstrumenten. De gemiddelde waarde van de bankbiljetten in omloop daalde tijdens de verslagperiode met € 11,3 miljard tot € 1.563,2 miljard. De aangehouden bankbiljetten en het bedrag aan kasgeld sinds het einde van de negatieve beleidsrente daalden verder, maar in een langzamer tempo. Deze trend werd gedeeltelijk gecompenseerd door de gebruikelijke seizoensgebonden stijging aan het einde van het jaar.

De liquiditeitsverruimende autonome factoren namen toe met € 52,6 miljard tot € 989,2 miljard. Terwijl de netto buitenlandse activa zeer licht daalden, met € 2,5 miljard, namen de in euro luidende netto activa tijdens de verslagperiode toe met € 55,1 miljard.

Tabel A geeft een overzicht van de hierboven besproken autonome factoren[1] en de veranderingen daarin.

[1] Zie voor meer informatie over autonome factoren het artikel "The liquidity management of the ECB", *Monthly Bulletin*, ECB, mei 2002.

Tabel A
Liquiditeitsverhoudingen Eurosysteem

Passief

(gemiddelden; EUR miljard)

	Huidige verslagperiode: 2 november 2022 - 7 februari 2023						Vorige verslagperiode: 27 juli - 1 november 2022	
	Zevende en achtste aanhoudings-periode		Zevende aanhoudings-periode 2 november-20 december 2022		Achtste aanhoudings-periode: 21 december 2022-7 februari 2023		Vijfde en zesde aanhoudings-periode	
Liquiditeitsverkrappende autonome factoren	3.068,5	(-211,5)	3.155,4	(-74,9)	2.981,6	(-173,9)	3.280,0	(-105,3)
Bankbiljetten in omloop	1.563,2	(-11,3)	1.560,8	(-2,9)	1.565,6	(+4,7)	1.574,5	(-22,3)
Overheidsdeposito's	432,6	(-112,7)	492,5	(-44,2)	372,8	(-119,7)	545,3	(-97,4)
Overige autonome factoren (netto)[1]	1.072,7	(-87,5)	1.102,1	(-27,7)	1.043,2	(-58,9)	1.160,2	(+14,5)
Rekeningen-courant boven minimumreserveverplichtingen	**37,4**	**(-1.933,8)**	**47,1**	**(-120,5)**	**27,7**	**(-19,5)**	**1.971,2**	**(-1.871,8)**
Minimumreserve-verplichtingen[2, 3]	167,3	(+4,4)	166,7	(+2,3)	167,9	(+1,3)	162,9	(+3,8)
Depositofaciliteit	4.286,5	(+1.688,0)	4.521,5	(+31,5)	4.051,6	(-470,0)	2.598,5	(+1.918,3)
Liquiditeitsverkrappende 'fine-tuning'-transacties	0,0	(+0,0)	0,0	(+0,0)	0,0	(+0,0)	0,0	(+0,0)

Bron: ECB.
Toelichting: Alle cijfers in de tabel zijn afgerond naar de dichtstbijzijnde € 0,1 miljard. Cijfers tussen haakjes geven de wijziging ten opzichte van de vorige verslag- of aanhoudingsperiode aan.
1) Berekend als de som van de herwaarderingsrekeningen, overige vorderingen en verplichtingen van ingezetenen van het eurogebied, en kapitaal en reserves.
2) Pro-memoriepost die niet op de balans van het Eurosysteem is opgenomen en derhalve bij de berekening van de totale verplichtingen buiten beschouwing moet worden gelaten.
3) Nu het tweeledige systeem is opgeschort, wordt de informatie over de vrijstelling niet meer in de tabel opgenomen.

Actief

(gemiddelden; EUR miljard)

	Huidige verslagperiode: 2 november 2022 - 7 februari 2023						Vorige verslagperiode: 27 juli- 1 november 2022	
	Zevende en achtste aanhoudings-periode		Zevende aanhoudings-periode 2 november- 20 december 2022		Achtste aanhoudings-periode: 21 december 2022- 7 februari 2023		Vijfde en zesde aanhoudings-periode	
Liquiditeitsverschaffende autonome factoren	**989,2**	**(+52,6)**	**996,0**	**(+14,5)**	**982,4**	**(-13,6)**	**936,6**	**(-5,4)**
Netto buitenlandse activa	950,4	(-2,5)	960,4	(+4,6)	940,4	(-20,0)	952,9	(+14,6)
In euro's luidende nettoactiva	38,8	(+55,1)	35,6	(+9,8)	42,0	(+6,3)	-16,3	(-20,0)
Monetairbeleidsinstrumenten	**6.570,9**	**(-505,4)**	**6.895,1**	**(-175,9)**	**6.246,7**	**(-648,4)**	**7.076,3**	**(-49,6)**
Openmarkttransacties	6.570,9	(-505,4)	6.895,1	(-175,9)	6.246,6	(-648,5)	7.076,3	(-49,6)
Krediettransacties	1.626,8	(-497,9)	1.949,0	(-173,7)	1.304,5	(-644,5)	2.124,7	(-53,7)
MRO's	1,6	(-1,2)	1,9	(-2,0)	1,2	(-0,7)	2,8	(+2,1)
Driemaands LTRO's	2,4	(+1,2)	2,0	(+0,4)	2,8	(+0,8)	1,2	(+0,9)
TLTRO III-transacties	1.621,9	(-496,8)	1.944,0	(-171,7)	1.299,7	(-644,3)	2.118,7	(-55,9)
PELTRO's	0,9	(-1,0)	1,1	(-0,4)	0,8	(-0,3)	2,0	(-0,8)
Rechtstreeks effectenverkeer	4.944,1	(-7,5)	4.946,1	(-2,2)	4.942,1	(-3,9)	4.951,6	(+4,0)
Marginale beleningsfaciliteit	0,0	(+0,0)	0,0	(-0,0)	0,1	(+0,1)	0,0	(+0,0)

Bron: ECB.
Toelichting: Alle cijfers in de tabel zijn afgerond naar de dichtstbijzijnde € 0,1 miljard. Cijfers tussen haakjes geven de wijziging ten opzichte van de vorige verslag- of aanhoudingsperiode aan. "MROs" staat voor basisherfinancieringstransacties, "LTROs" voor langerlopende herfinancieringstransactie, en "PELTROs" voor langerlopende herfinancieringstransactie in verband met de pandemie.
1) Nu de aankoop van nettoactiva is beëindigd, wordt de individuele uitsplitsing van het rechtstreekse effectenverkeer niet langer weergegeven.

Overige liquiditeitsgegevens

(gemiddelden; EUR miljard)

	Huidige verslagperiode: 2 november 2022 - 7 februari 2023						Vorige verslagperiode: 27 juli- 1 november 2022	
	Zevende en achtste aanhoudings-periode		Zevende aanhoudings-periode 2 november- 20 december 2022		Achtste aanhoudings-periode: 21 december 2022- 7 februari 2023		Vijfde en zesde aanhoudings-periode	
Totale liquiditeitsbehoefte[1)]	2.247,0	(-259,6)	2.326,4	(-86,9)	2.167,5	(-158,9)	2.506,6	(-96,2)
Netto autonome factoren[2)]	2.079,7	(-264,0)	2.159,8	(-89,2)	1.999,6	(-160,2)	2.343,7	(-100,0)
Overliquiditeit[3)]	4.323,9	(-245,8)	4.568,6	(-89,0)	4.079,1	(-489,5)	4.569,7	(+46,5)

Bron: ECB.
Toelichting: Alle cijfers in de tabel zijn afgerond naar de dichtstbijzijnde € 0,1 miljard. Cijfers tussen haakjes geven de wijziging ten opzichte van de vorige verslag- of aanhoudingsperiode aan.
1) Berekend als de som van de netto autonome factoren en de minimumreserveverplichtingen.
2) Berekend als het verschil tussen de autonome liquiditeitsfactoren aan de passiefzijde en de autonome liquiditeitsfactoren aan de actiefzijde. In deze tabel omvatten de netto autonome factoren ook vereveningsposten.
3) Berekend als de som van rekeningen-courant boven minimumreserveverplichtingen en het beroep op de depositofaciliteit minus het beroep op de marginale beleningsfaciliteit.

Renteontwikkelingen

(gemiddelden, procenten en procentpunten)

	Huidige verslagperiode: 2 november 2022 - 7 februari 2023						Vorige verslagperiode: 27 juli- 1 november 2022	
	Zevende en achtste aanhoudings-periode		Zevende aanhoudings-periode 2 november-20 december 2022		Achtste aanhoudings-periode: 21 december 2022-7 februari 2023		Vijfde en zesde aanhoudings-periode	
MRO's	2,25	(+1,38)	2,00	(+0,75)	2,50	(+0,50)	0,88	(+0,88)
Marginale beleningsfaciliteit	2,50	(+1,38)	2,25	(+0,75)	2,75	(+0,50)	1,13	(+0,88)
Depositofaciliteit	1,75	(+1,38)	1,50	(+0,75)	2,00	(+0,50)	0,38	(+0,88)
€STR	1,652	(+1,366)	1,402	(+0,745)	1,902	(+0,501)	0,286	(+0,869)
RepoFunds Rate Euro Index	1,485	(+1,337)	1,313	(+0,854)	1,658	(+0,345)	0,148	(+0,794)

Bron: ECB.
Toelichting: Cijfers tussen haakjes geven de wijziging in procentpunten ten opzichte van de vorige verslag- of aanhoudingsperiode aan. De €STER is de kortetermijnrente voor de euro.

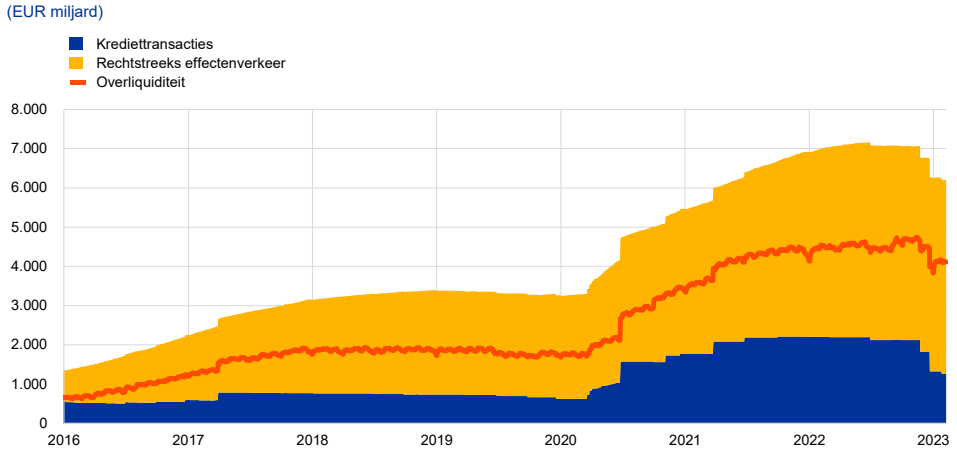
Liquiditeitsverschaffing door monetairbeleidsinstrumenten

Het gemiddelde bedrag van de liquiditeit die werd verschaft via monetairbeleidsinstrumenten daalde tijdens de verslagperiode met € 505,4 miljard tot € 6.570,9 miljard (Grafiek A). De liquiditeitsdaling werd voornamelijk veroorzaakt door de afname van de krediettransacties als gevolg van vrijwillige terugbetalingen door banken van TLTRO III-fondsen. De nettoaankopen van activa in het kader van het pandemie-noodaankoopprogramma van de ECB (PEPP) werden eind maart 2022 beëindigd en de aankopen in het kader van haar programma voor de aankoop van activa (APP) werden op 1 juli 2022 stopgezet, wat betekent dat het rechtstreekse effectenverkeer geen extra liquiditeit meer verschaft.[2] Zoals meegedeeld in december zal de APP-portefeuille in een geleidelijk en voorspelbaar tempo afnemen vanaf maart 2023, aangezien het Eurosysteem niet langer alle aflossingen op effecten die de vervaldatum hebben bereikt zal herinvesteren. Tot einde juni 2023 zal de afname gemiddeld € 15 miljard per maand bedragen. Het tempo daarna wordt te zijner tijd bepaald.

[2] De effecten die worden aangehouden voor het rechtstreekse effectenverkeer worden tegen geamortiseerde kostprijs opgenomen en aan het eind van elk kwartaal geherwaardeerd, wat ook gevolgen heeft voor de totale gemiddelden en de veranderingen in de portefeuilles.

Grafiek A

Veranderingen in liquiditeit die werd verschaft via openmarkttransacties en overliquiditeit



Bron: ECB.
Toelichting: De meest recente waarnemingen betreffen 7 februari 2023.

Het gemiddelde bedrag van de liquiditeit die werd verschaft met kredietransacties daalde tijdens de verslagperiode met € 497,9 miljard. Deze daling was vooral het gevolg van de vrijwillige TLTRO III-aflossingen, die € 496,8 miljard bedroegen tijdens de verslagperiode. De vrijwillige vervroegde aflossingen in november, december en januari beliepen respectievelijk € 296,3 miljard, € 447,5 miljard en € 62,7 miljard. Deze grote terugbetalingen volgden op het besluit van de Raad van Bestuur van de ECB om de voorwaarden voor de transacties eind oktober aan te passen aan de algehele normalisatie van het monetair beleid. De veranderingen in andere kredietransacties (langerlopende herfinancieringstransacties in verband met de pandemie, basisherfinancieringstransacties en de langerlopende herfinancieringstransacties met een looptijd van drie maanden) waren gering en resulteerden in een nettoafname van de liquiditeitenverschaffing met slechts € 1 miljard.

Overliquiditeit

De gemiddelde overliquiditeit nam af met € 245,8 miljard tot € 4.323,9 miljard (zie Grafiek A). Overliquiditeit wordt berekend als de som van de reserves van banken naast de minimumreserveverplichtingen en het beroep op de depositofaciliteit na aftrek van het beroep op de marginale beleningsfaciliteit. Deze weerspiegelt het verschil tussen de totale aan het bankwezen verschafte liquiditeit en de liquiditeitsbehoefte van de banken. Na een piek in september 2022 (€ 4,8 biljoen) nam de overliquiditeit geleidelijk af na bovengenoemde vervroegde TLTRO III-aflossingen, ongerekend de effecten van autonome factoren.

Renteontwikkelingen

De gemiddelde kortetermijnrente voor de euro (€STR) steeg tijdens de verslagperiode met 136,6 basispunten tot 1,65% op jaarbasis. De doorwerking van de beleidsrenteverhogingen van de ECB die in november en december van kracht werden op ongedekte geldmarktrentes was volledig en onmiddellijk. De €STR handelde gemiddeld op 9,8 en 10 basispunten onder de rente op de depositofaciliteit tijdens respectievelijk de zevende en de achtste aanhoudingsperiode, tegenover 8,5 en 9,3 basispunten tijdens respectievelijk de vijfde en de zesde aanhoudingsperiode.

De gemiddelde reporente in het eurogebied, afgemeten aan de RepoFunds Rate Euro Index, steeg tijdens de verslagperiode met bijna 133,7 basispunten tot 1,485%. De doorwerking tot de door onderpand gedekte geldmarkttarieven verliep minder soepel als voor de ongedekte geldmarkt, in het bijzonder voor de eerste beleidsrenteverhogingen in juli en september 2022. De transmissie verbeterde daarna evenwel. Zo werkten de beleidsrenteverhogingen van november en december bijna volledig door. Deze soepeler transmissie had waarschijnlijk te maken met de wegebbende bezorgdheid over onderpandschaarste. De beschikbaarheid van onderpand verbeterde via verschillende kanalen. Tijdens zijn vergadering van september besloot de Raad van Bestuur van de ECB de vergoeding van bepaalde niet-monetaire deposito's te wijzigen door het renteplafond van 0% voor de vergoeding van overheidsdeposito's tot 30 april 2023 tijdelijk af te schaffen, waardoor de bezorgdheid van de markt dat een groot deel van de bij het Eurosysteem aangehouden overheidsdeposito's op de repomarkt zou worden gebracht, afnam. De diensten voor schuldbeheer van Duitsland en Italië kondigden verdere maatregelen aan om de werking van de repomarkt te vergemakkelijken. Met ingang van 10 november verhoogde het Eurosysteem de limiet voor effectenleningen tegen contanten van € 150 miljard tot € 250 miljard om potentiële zorgen rond het einde van het jaar te voorkomen en de werking van de markt in het algemeen te ondersteunen. Bovendien hebben de vervroegde TLTRO III-aflossingen ook bijgedragen tot de beschikbaarheid van onderpand dat in aanmerking komt voor gebruik bij repotransacties door het vrijgeven van verhandelbaar onderpand waarmee TLTRO-leningen waren gedekt.

9 Actualisering van de reacties van het begrotingsbeleid in het eurogebied op de energiecrisis en de hoge inflatie[1]

Door Cristina Checherita-Westphal en Ettore Dorrucci

Dit Kader bevat geactualiseerde ramingen van de begrotingssteun die de regeringen van de eurozone hebben verleend als reactie op de energiecrisis en de hoge inflatie en weerspiegelt de door medewerkers van de ECB opgestelde macro-economische projecties van maart 2023.[2] De kosten voor het begrotingssaldo van de discretionaire compensatiemaatregelen voor energie en inflatie zijn hierin geactualiseerd, om de meest recente ontwikkelingen in de energieprijzen en wijzigingen in het begrotingsbeleid sinds de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde macro-economische projecties van december 2022 weer te geven. Daarnaast geeft dit Kader meer gedetailleerde informatie over opzet en tijdspad van deze begrotingssteunmaatregelen, waaronder een beoordeling van de energieprijsplafonds en het kwartaalprofiel van de maatregelen, die bijdragen tot een nauwkeuriger indicatie van de doorwerking van dergelijke maatregelen in de inflatie.[3]

Volgens de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023 blijft de discretionaire begrotingssteun die de regeringen van het eurogebied als reactie op de energiecrisis en de hoge inflatie verlenen in 2023 aanzienlijk (Grafiek A). Deze begrotingssteun zal naar schatting in 2023 ongeveer 1,8% van het bbp van het eurogebied bedragen (tegen 1,9% in 2022) en in 2024 sterk dalen tot 0,5% van het bbp. Vóór de inval van Rusland in Oekraïne was de energiesteun in het eurogebied relatief klein van omvang en beperkt tot enkele landen. Na de sterke stijging van de energieprijzen in 2022 hebben alle landen van het eurogebied echter maatregelen ter ondersteuning van de energievoorziening genomen, hoewel de omvang van deze maatregelen aanzienlijk verschilde tussen de lidstaten. Deze maatregelen kregen voornamelijk de vorm van verlaagde indirecte belastingen en verhoogde subsidies, meestal met betrekking tot energieproducten, naast overdrachten aan huishoudens. In het najaar van 2022, toen de regeringen hun begrotingsplannen voor 2023 opstelden − die in sommige landen werden geschraagd door meerjarige regeringsstrategieën − werden de maatregelen verder uitgebreid tot het laatste kwartaal van 2022 en tot in 2023, waarbij sommige steunmaatregelen gevolgen hadden voor de periode 2024-2025. Daarnaast werden in sommige landen

---

1 Dit Kader is een bijwerking van de ramingen in het artikel "Fiscal policy and high inflation", dat in dit nummer van het *Economisch Bulletin* is opgenomen maar al op 13 februari 2023 werd gepubliceerd. Het artikel behandelt overheidsmaatregelen met gevolgen voor het begrotingssaldo. Daarnaast hebben sommige regeringen regelgevingsmaatregelen genomen om de stijging van de energieprijzen te beperken die geen rechtstreekse gevolgen hebben voor het begrotingssaldo en/of andere vormen van liquiditeitssteun, zoals garanties. Die laatste zouden in principe alleen gevolgen hebben voor het begrotingssaldo als de garanties (voorwaardelijke schulden) zouden worden aangesproken.

2 De begrotingsbeleidsaannames en projecties voor de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023 zijn begin maart 2023 afgerond.

3 Zie voor een geactualiseerde kwantificering van het effect van deze maatregelen op de inflatie in de periode 2023-2025 de op 16 maart 2023 gepubliceerde door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties.

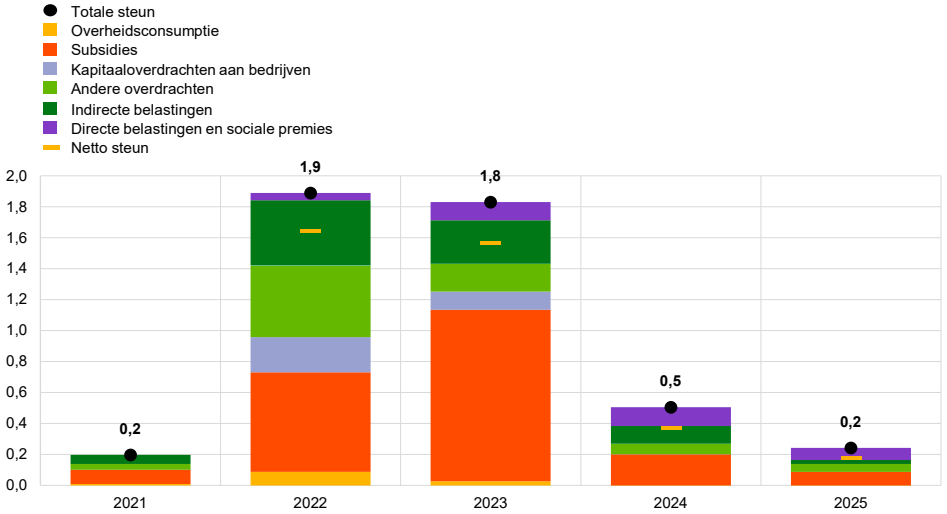
omvangrijke prijsplafonds ingesteld, met name in Duitsland (met deficitaire effecten, voornamelijk in 2023) en Nederland (effecten beperkt tot 2023). In andere landen werden dergelijke maatregelen verlengd, bijvoorbeeld in Frankrijk (tot 2023, waarbij sommige effecten ook voor 2024 zijn geraamd) en, in mindere mate, in Spanje (tot 2023).

Grafiek A

Discretionaire begrotingssteunmaatregelen in het eurogebied als reactie op de energiecrisis en de hoge inflatie

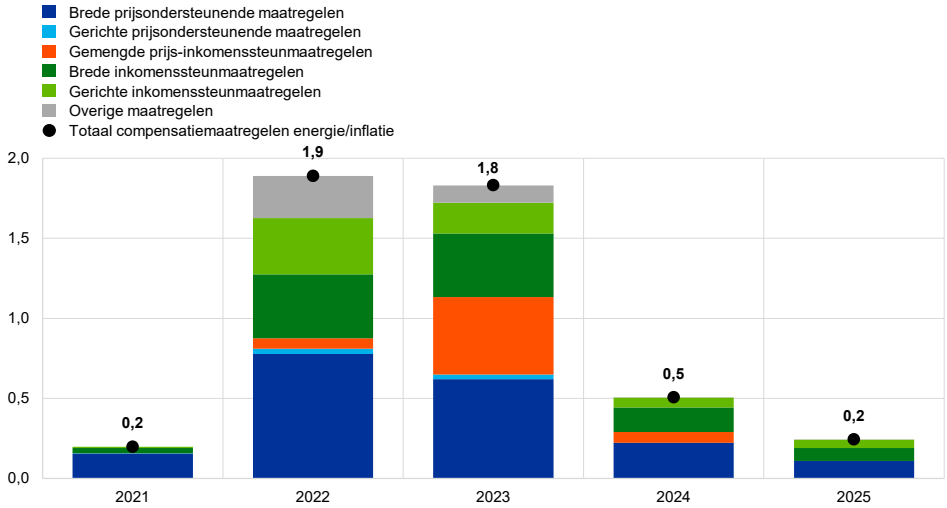
a) Omvang van de steun en samenstelling per begrotingsinstrument over de projectieperiode

(in procenten bbp)



b) Uitsplitsing van de maatregelen op basis van de kanalen via welke deze de inflatie beïnvloeden

(in procenten bbp)



Bronnen: Berekeningen van ECB-medewerkers op basis van de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023 en actualiseringen van de door de ESCB-werkgroep Overheidsfinanciën (Working Group on Public Finance – WGPF) verstrekte begrotingsenquêtes.
Toelichting: In paneel a geeft de grootte van de balken de begrotingssteun aan met gevolgen voor het begrotingssaldo. “Netto steun” verwijst naar de bruto begrotingssteun gecorrigeerd voor discretionaire financieringsmaatregelen (voornamelijk belastingen op bijzondere baten in de energiesector). Met “Overige overdrachten” worden vooral overdrachten aan huishoudens bedoeld. Het onderscheid tussen inkomens- en prijssteunmaatregelen en tussen gerichte maatregelen en brede maatregelen dat te zien is in paneel b wordt toegelicht in het artikel “Fiscal policy and high inflation” in dit nummer van het Economisch Bulletin. De categorie “Gemengde prijs-inkomenssteunmaatregelen” heeft betrekking op begrotingssteunmaatregelen die niet duidelijk als inkomens- of prijssteun kunnen worden onderscheiden. Dit betreft vooral de Duitse energieprijsremmingsmaatregelen, die een gemengd karakter hebben in de zin dat de maatregelen in principe als inkomenssteun worden geregistreerd maar ook effecten hebben op de HICP. De categorie “Overige” omvat overheidsaankopen om de gasopslag te vullen, kapitaaloverdrachten ter ondersteuning van de liquiditeit van bedrijven en andere restposten.

In vergelijking met de door medewerkers van het Eurosysteem samengestelde projecties van december 2022 is de totale bruto begrotingssteun van het eurogebied als reactie op de energiecrisis en de hoge inflatie voor 2023 verlaagd, zij het met slechts 0,14 procentpunt over het jaar als geheel. De reden voor de waargenomen hardnekkigheid van de gebudgetteerde begrotingskosten van de energiemaatregelen is dat slechts ongeveer 43% van die begrotingssteun in 2023 rechtstreeks aan de energieprijzen is gekoppeld via energieprijsplafonds. De rest bestaat uit standaardmaatregelen zoals subsidies, indirecte belastingverlagingen en overdrachten aan huishoudens, die meestal geen expliciet verband houden met de energieprijzen op de markt. Dit betekent dat dergelijke maatregelen ofwel worden teruggedraaid op basis van een discretionaire beslissing, ofwel van kracht blijven. Daarnaast zou het moeilijk zijn om de werkelijke gevolgen ervan voor de begroting in 'real time' te beoordelen. De mate van doorberekening van de groothandelsprijzen voor energie in de begrotingskosten van prijsplafonds verschilt per land. Deze hangt af van drie belangrijke factoren: (i) de vertraging waarmee de groothandelsprijzen de energieprijzen voor de consument (detailhandel) beïnvloeden (hoe langer de vertraging, hoe later de begrotingskosten reageren); (ii) de specifieke opzet van de maatregelen (bijvoorbeeld gebaseerd op het energieverbruik in het verleden versus het huidige energieverbruik); en (iii) de gangbare structuur van de energiecontracten in een land (vaste versus flexibele prijs). Voor de vijf grootste economieën van het eurogebied wordt de doorberekening van de groothandelsprijzen in de begrotingskosten in hetzelfde jaar hoog ingeschat voor Nederland en laag voor Duitsland en Frankrijk, terwijl de prijsplafonds met een direct effect op het begrotingssaldo relatief beperkt zijn in Spanje en voorlopig nog niet zijn ingevoerd in Italië. Ten slotte kan de hardnekkigheid van de kosten van begrotingssteun voor 2023 op het niveau van het eurogebied als geheel ook worden verklaard door het feit dat de ramingen voor sommige landen sinds de projecties van december 2022 opwaarts zijn bijgesteld in het licht van nieuwe informatie in de definitieve begrotingswetgeving, waaronder verlengingen van steunmaatregelen tot in 2023.[4]

Zoals weergegeven in Grafiek A, paneel b, beïnvloeden deze energie-/inflatiecompensatiemaatregelen de inflatie via twee belangrijke kanalen:

1. **Directe prijseffecten.** Tijdelijke begrotingsmaatregelen met een rechtstreeks effect op de marginale kosten van het energieverbruik verminderen de inflatiedruk op korte termijn. Deze maatregelen kunnen ook loonmatiging in de hand werken en daarmee de tweede-ronde-effecten van energieprijsstijgingen beperken. De maatregelen in deze groep vallen in twee hoofdcategorieën uiteen:

   (a) indirecte belastingverlagingen en soortgelijke maatregelen, zoals verlagingen van de netwerktarieven voor energie. Deze maatregelen

[4] Als wordt gekeken naar netto in plaats van bruto steun (d.w.z. de bruto steun minus discretionaire financieringsmaatregelen) blijven de energiemaatregelen van het eurogebied voor 2023 grotendeels ongewijzigd ten opzichte van de projecties van december 2022, namelijk 1,6% van het bbp. Voor sommige discretionaire financieringsmaatregelen, zoals bijzondere belastingen op de winsten van energiebedrijven en lagere subsidies voor bedrijven die groene energie produceren, hangt het rendement van de maatregelen directer af van de dynamiek van de gasprijzen en is dit daarom sterker neerwaarts bijgesteld, met name in Frankrijk.

verlagen de prijzen zodra zij worden ingevoerd en hebben een omgekeerd effect wanneer zij worden ingetrokken, waardoor er een inflatieprofiel ontstaat dat relatief onafhankelijk kan zijn van contemporaine energieprijsontwikkelingen;

(b) prijsplafonds voor gas en elektriciteit. Hoewel dergelijke maatregelen ook een rechtstreeks effect op de inflatie hebben, is het effect ervan op het inflatieprofiel doorgaans minder steil dan bij maatregelen in de vorm van indirecte belastingen.

2. **Indirecte effecten op het besteedbaar inkomen via de totale vraag.** Hierbij kunnen enige gecumuleerde opwaartse effecten op de inflatie worden verwacht. Deze effecten zullen echter relatief minder uitgesproken en meer vertraagd zijn, aangezien ze optreden via het kanaal van het besteedbaar inkomen, dat de particuliere consumptie slechts gedeeltelijk en met enige vertraging beïnvloedt. Tegelijkertijd kunnen deze effecten een meer blijvend effect hebben.

Hoewel deze twee kanalen in tegengestelde richting neigen te lopen, is het effect op de HICP-inflatie op korte termijn vooral toe te schrijven aan rechtstreekse prijseffecten. Grafiek A, paneel b geeft ramingen voor de begrotingskosten voor deze twee voornaamste transmissiekanalen, voor maatregelen van gemengde aard − die tot beide categorieën behoren − en voor maatregelen die niet gemakkelijk in een van beide categorieën kunnen worden ingedeeld. Daarnaast wordt het belangrijke onderscheid zichtbaar gemaakt tussen brede en gerichte maatregelen, dat ook relevant is vanuit het oogpunt van de verdeling en de macro-economische doorwerking. Over het algemeen blijft gerichte steun aan huishoudens met een laag inkomen en energie-intensieve bedrijven in het eurogebied beperkt, hoewel er aanzienlijke heterogeniteit bestaat tussen de landen.[5]

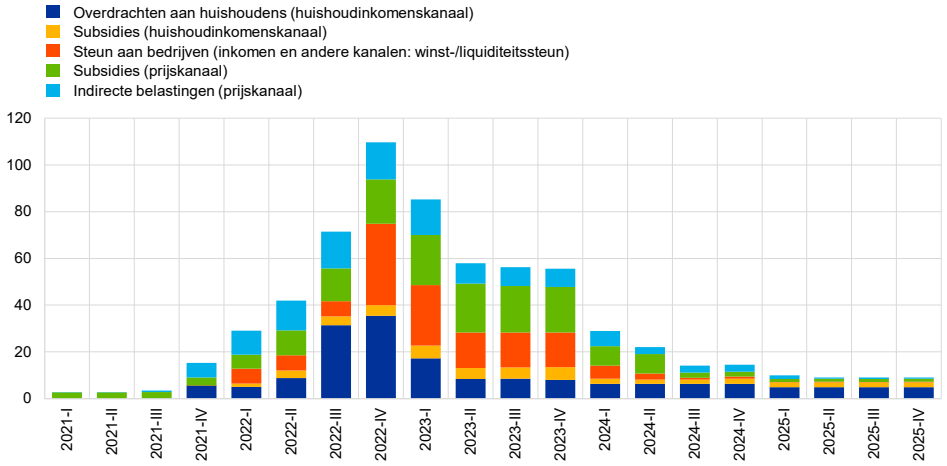
In combinatie met een meer gedetailleerde uitsplitsing van de begrotingsinstrumenten speelt ten slotte ook het kwartaalprofiel van de begrotingssteun over de projectieperiode een belangrijke rol, gezien de macro-economische implicaties hiervan (Grafiek B). Terwijl de omvang van de maatregelen in 2022 van kwartaal tot kwartaal toenam, kon daarna een omgekeerde ontwikkeling worden waargenomen. Het kwartaalprofiel duidt erop dat bepaalde maatregelen al in het eerste kwartaal van 2023 aanzienlijk zijn teruggedraaid (met ongeveer € 30 miljard). De kosten van de maatregelen zullen dan naar schatting begin 2024 ongeveer halveren en vervolgens meer geleidelijk dalen. Grafiek B geeft ook de begrotingsinstrumenten en doorwerkingskanalen weer die relevant zijn voor macro-economische modelsimulaties.

[5] De schattingen lopen uiteen van 10% tot 30%, afhankelijk van de definitie van “gericht”. Op basis van de definitie naar draagkracht die wordt gehanteerd in de ramingen van het Eurosysteem bedragen de gerichte maatregelen in 2023 slechts 12%.

Grafiek B

Kwartaalprofiel en macro-economische kanaalindeling van discretionaire begrotingssteunmaatregelen in het eurogebied als reactie op de energiecrisis en de hoge inflatie

(EUR miljard)



Bronnen: Berekeningen van ECB-medewerkers op basis van de door medewerkers van de ECB samengestelde macro-economische projecties van maart 2023 en actualiseringen van de door de WGPF van het ESCB verstrekte begrotingsenquêtes.
Toelichting: De indeling van energiesteunmaatregelen is gebaseerd op de WGPF-definitie van prijsmaatregelen (d.w.z. maatregelen die de marginale kosten van het energieverbruik beïnvloeden), terwijl inkomensmaatregelen zijn ingedeeld op basis van de definitie in het artikel “Fiscal policy and high inflation” in dit nummer van het Economisch Bulletin. Deze indeling is verder aangepast om beter rekening te houden met de kanalen via welke de maatregelen de inflatie beïnvloeden (buiten hun registratie in de financiële statistieken van de overheid, weergegeven in Grafiek A, paneel a). Om de macro-economische effecten te meten, worden andere vormen van steun aan bedrijven (opgenomen onder winst-/liquiditeitssteun) gesimuleerd als zijnde gelijk aan lagere directe belastingen. Voor het kwartaalprofiel zijn de ramingen gebaseerd op een landspecifieke bottom-upbenadering die rekening houdt met de begin- en einddatum van de geldigheid van individuele maatregelen en het aangekondigde kwartaal waarin de uitbetaling van inkomensmaatregelen plaatsvindt, indien bekend. Als het tijdspad van de maatregelen niet is gespecificeerd, zijn de begrotingskosten gelijkelijk over de kwartalen verdeeld.

De in dit Kader gepresenteerde ramingen zijn met grote onzekerheid omgeven. Over het algemeen is het oordeel dat de risicobalans met betrekking tot de begrotingskosten van deze steunmaatregelen, met name in 2023, neigt naar minder stimulansen, vanwege de recente daling van de energieprijzen. Tegelijkertijd blijven er enkele opwaartse risico’s bestaan in verband met mogelijke verdere energiesteun, met name in de winter van 2023-2024.

Artikelen

1 Fiscal policy and high inflation

Prepared by Krzysztof Bankowski, Othman Bouabdallah, Cristina Checherita-Westphal, Maximilian Freier, Pascal Jacquinot and Philip Muggenthaler

1 Introduction

The euro area, like other advanced economies, has been facing challenges posed by the rapid and strong increase in inflation. Since mid-2021, inflation in the euro area has increased at a pace last seen in the 1970s and early 1980s, after having been below the ECB's 2% target for almost a decade. Headline year-on-year inflation, as measured by the Harmonised Index of Consumer Prices (HICP), rose from 1.9% in June 2021 to 10.6% in October 2022, before falling to 9.2% in December 2022. The steep increase in inflation has to a large extent been the result of supply-side external shocks and, to a lesser extent, demand-driven internal factors.[1]

The relation between inflation and public finances runs in both directions and depends on several factors. Conventionally, a higher inflation rate is expected to improve public finances, at least in the short term. This is due to the fact that a higher inflation rate raises government revenues, while public expenditure tends to only increase with a lag. However, as this article shows, the fiscal implications of an inflationary shock depend on several factors, most importantly: (i) the nature and size of the inflation shock; (ii) the discretionary fiscal response to the inflation shock; (iii) institutional aspects of government budgets (e.g. price indexation of some public expenditure and characteristics of tax systems); and (iv) the monetary policy reaction. In turn, the fiscal policy reaction affects the inflation outlook itself, according to the size of the impulse and its composition, among other factors.

This article assesses the relation between fiscal policy and inflation, with focus on the euro area and based on the December 2022 Eurosystem staff macroeconomic projections.[2] Following a literature overview in Section 2, Section 3 analyses the impact of inflation on public finances. A distinction is made between the discretionary measures taken by governments to alleviate the burden from high inflation on the economy and other adjustments on both the expenditure and the revenue side of government budgets. The analysis also encompasses the impact of

---

1 ECB, "June 2022 Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area". These projections show that energy remained the main driver of HICP inflation, particularly after Russia's invasion of Ukraine on 24 February 2022 and further supply chain disruptions, with all main subcomponents (fuels, electricity and gas) recording high price dynamics. For an empirical decomposition of HICP inflation excluding energy and food, see the box entitled "The role of demand and supply in underlying inflation – decomposing HICPX inflation into components", *Economic Bulletin*, Issue 7, ECB, 2022.

2 See ECB, "December 2022 Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area". This article was pre-released on 13 February 2023, drawing on the latest projections at the time.

the current inflation shock on long-term public debt projections. Section 4 presents model simulations gauging the impact of discretionary fiscal policy measures on inflation and growth. A box on the distributional aspects of fiscal policy measures, particularly those on the income side of households, supplements this analysis. Section 5 concludes.

2 Findings from the literature

Inflation affects several components of public finances.[3] These include: (i) primary spending and revenues, and thus the primary budget balance; (ii) market interest rates, which reflect the impact of inflation on the interest paid by the government to bond holders; (iii) the public debt-to-GDP ratio and the real value of debt, the evolution of which also reflects the primary balance and market interest rates.

Conventionally, inflation is considered to have a positive impact on public finances, at least in the short run. Following unanticipated (moderately) higher inflation, government expenditure tends to be rigid in the short run, for instance due to already approved budgets or backward-looking price indexation schemes. On the revenue side, inflation can affect public finances positively if tax bases and collections adjust without significant lags and grow more than nominal GDP. A positive effect of this nature is mainly due to "fiscal drag" in the presence of a progressive tax system.[4] Progressive personal income taxes, as in euro area countries, imply that increases in income in line with inflation raise government *real* tax revenues by pushing nominal incomes into higher tax brackets. This effect occurs when tax brackets are not adjusted to inflation. In line with these considerations, several empirical studies that seek to explain developments in the primary budget balance find a positive, but relatively weak, impact from inflation.[5]

However, when the inflation is generated by an external shock and runs at a high level, its positive impact on public finances can be reversed. The nature of the inflation shock is likely to influence the impact on public finance, as shown in

---

3 For a review of the literature see, among others: Tanzi, V., Blejer, M.I. and Teijeiro, M.O., "Inflation and the Measurement of Fiscal Deficits", Staff Papers, Vol. 34, No 4, International Monetary Fund, December 1987; and Attinasi, M.G. et al., "The effect of low inflation on public finances", in Banca d'Italia, *Beyond the Austerity Dispute: New Priorities for Fiscal Policy*, No 20, March 2016.

4 For more details, see Morris, R. and Reiss, L., "A decomposition of structural revenue developments for euro area member states", *Working Paper Series*, No 2455, ECB, August 2020.

5 See the analysis in Attinasi, M.G. et al., op. cit., which finds for samples of euro area and EU countries over the period 1970-2013 that a 1 percentage point increase in the GDP deflator growth is associated with a 0.1 to 0.2 percentage point increase in the primary balance ratio. Similar evidence is found in about half of 13 EU countries investigated – see Berti, K. et al., "Fiscal Reaction Functions for European Union Countries", *European Economy Discussion Papers*, No 028, April 2016.

several empirical and model-based analyses.[6] An external supply-side inflationary shock, for instance higher imported oil or gas prices (akin to the current energy shock in the euro area), can have a more detrimental impact on public finances than a domestic shock. An increase in imported energy prices will gradually feed into consumer prices, thus reducing household real income, moderating consumption spending and overall activity, and eventually reducing tax revenues. By comparison, an inflationary domestic demand or supply shock (associated with, for instance, a higher propensity to consume, higher wages or larger mark-ups by domestic firms) could lead to higher output and prices for longer (at least until monetary policy reacts) and, thus, to higher tax revenues. The less favourable fiscal effects of an external terms of trade shock – as experienced by the euro area following the Russian war in Ukraine – can be compounded if: (i) inflation is very high, putting stronger pressure on public spending through both discretionary measures and automatic adjustments[7]; and (ii) monetary policy reacts to counter the inflation shock, which may result in a decline in real growth and an increase in the debt burden. The sensitivity to inflation of the government debt-to-GDP ratio[8] depends crucially on the pass-through from inflation to nominal sovereign interest rates and the maturity structure of government debt (the higher the share of short-term debt, the quicker the pass-through of interest rate increases to interest payments).[9]

Turning to the impact of fiscal policy on inflation, one main issue discussed in the literature is the conditions under which fiscal policy considerations influence the price determination process. The early monetarist view holds that inflation, in the sense of sustained increases in price levels, is solely determined by money growth, and fiscal policy plays no role unless it is money-financed.[10] By

---

6 For a model-based analysis of the impact of an external (oil price) versus internal (profit mark-up) supply shock, see de Cos, P.H., Hurtado, S., Marti, F. and Perez, J., "Public finances and inflation: the case of Spain", *Documentos Ocasionales*, No 1606, Banco de España, 2016. A recent analysis (Burriel et al., "Inflation and public finances across EMU countries", *Documentos Ocasionales*, Banco de España, (forthcoming) 2023) for the euro area finds that an external oil shock has a very small and short-lived positive impact on the budget balance (initial increase in revenue and a fall in expenditure), which turns significantly negative and reaches a trough by the middle of the second year following the shock. A demand shock, on the other hand, induces an increase in the budget balance during the first and second years (greater increase in revenues than in spending) after the shock, followed by a fall in the third year.

7 In certain countries, such as Belgium, some automatic spending adjustments take place only when inflation-based indices exceed 2% (see also Section 3 of this article). A more recent empirical analysis for a panel of euro area countries finds evidence that HICP inflation (actual and surprise) has non-linear effects on the primary balance (inverse U-turn relationship). See Briodeau, C. and Checherita-Westphal, C., "Inflation and public finances in the euro area: is there a threshold effect?", *Occasional Paper Series*, forthcoming, ECB, 2023.

8 All else being equal, an unexpected increase in inflation erodes the public debt-to-GDP ratio (and the real value of debt) via the "denominator effect" that operates on outstanding debt issued prior to that increase. The interest payments on the existing stock of debt are also directly affected by the higher inflation to the extent that bonds are automatically indexed to inflation. More generally, in line with the theoretical literature, nominal interest rates ultimately adjust to changes in expected inflation through the so-called "Fisher" effect. While the full Fisher effect posits a one-to-one adjustment in nominal interest rates, some empirical evidence points to a partial effect, typically on the ten-year benchmark sovereign yield (see Attinasi, M.G. et al., op. cit.).

9 For a quantification of the costs and benefits of inflation surprises for government debt, see Andreolli, M. and Rey, H., "The Fiscal Consequences of Missing an Inflation Target", *NBER Working Paper Series*, No 30819, National Bureau of Economic Research, January 2023. The effects can be sizeable, and they crucially depend on debt level and maturity.

10 For an overview of theoretical approaches (and historical trends), see Bordo, M.D. and Levy, M.D., "Do enlarged fiscal deficits cause inflation? The historical record", *Economic Affairs*, Vol. 41, No 1, February 2021, pp. 59-83.

contrast, according to the so-called fiscal theory of the price level[11], an unbacked fiscal policy expansion – a public debt increase that is not matched by (expected) higher future primary surpluses – implies that economic agents perceive that their real wealth has increased, leading to higher consumption and prices. More generally, if the present value of future primary surpluses is less than the amount of outstanding nominal debt, the equilibrium price level must increase (reducing the real value of debt) to assure fiscal solvency if an explicit sovereign default is excluded. Finally, in widely used macroeconomic models such as New Keynesian models, discretionary fiscal policy – in conjunction with monetary policy – can be an effective short-run macroeconomic stabilisation tool. This is especially the case in situations where monetary policy is constrained at the lower bound or in deep recessions, when fiscal policy can help prevent deflationary episodes.[12]

The empirical literature suggests that expansionary fiscal policy tends to lead to higher inflation, although the evidence is not always conclusive. Surveys of historical records find that this is especially the case in wartime, when fiscally stressed governments resort to inflation to erode their debt, or in cases of financial repression, such as those that occurred between the mid-1960s and the early 1980s.[13] Some recent studies for the euro area find that fiscal policy has a temporary effect on inflation, especially through the output gap channel and for specific instruments, particularly indirect taxes and government consumption through the public wage component.[14]

3 How does inflation affect public finances in the euro area?

Focusing on the current inflation episode, this section provides estimates for both the automatic and the discretionary impact of high inflation on euro area public finances. The discretionary component is defined as the fiscal policy measures adopted by governments to alleviate the burden of high energy prices and inflation on households and firms, as assessed in the December 2022 Eurosystem staff projections.[15] The automatic impact refers to all other reactions of revenues and nominal expenditures to inflation, where the expenditure side covers the indexed

---

[11] For more information about the development of this theory, see (among others): Leeper, E.M., "Equilibria under 'active' and 'passive' monetary and fiscal policies", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 27, No 1, February 1991, pp. 129-147; and Sims, C.A., "A simple model for study of the determination of the price level and the interaction of monetary and fiscal policy," *Economic Theory*, Vol. 4, May 1994, pp. 381-399. For a comprehensive discussion, see Cochrane, J., *The Fiscal Theory of the Price Level*, Princeton University Press, 2023.

[12] Work stream on monetary-fiscal policy interactions, "Monetary-fiscal policy interactions in the euro area", *Occasional Paper Series*, No 273, ECB, September 2021.

[13] See the review of the historical record in Bordo, M.D. and Levy, M.D, op. cit.; and Reinhart, C. and Sbrancia, M., "The liquidation of government debt", *Economic Policy*, Vol. 30, No 82, April 2015, pp. 291-333.

[14] For a review of the recent empirical literature and an analysis for euro area countries, see Checherita-Westphal, C., Leiner-Killinger, N. and Schildmann, T., "Euro area inflation differentials: the role of fiscal policies revisited", *Working Paper Series*, No 2774, ECB, February 2023. Evidence for the role of several fiscal instruments, in particular indirect taxes and government consumption, is also found in the box entitled "Fiscal policy and inflation in the euro area: a VAR-based analysis", in Work stream on monetary-fiscal policy interactions, op. cit.

[15] Based on the fiscal questionnaires provided by the Eurosystem members of the Working Group on Public Finance. This updates the analysis presented in the box entitled "Euro area fiscal policy response to the war in Ukraine and its macroeconomic impact", *Economic Bulletin*, Issue 5, ECB, 2022.

budget items, as well as estimated nominal adjustments to inflation. Finally, this section provides estimates for the impact of inflation on the budget balance and government debt. The estimates are provided for the euro area aggregate following a bottom-up approach at the country level.

Discretionary fiscal support in reaction to high energy prices and inflation

Euro area discretionary fiscal measures in response to the energy and inflation shock are estimated to be significant in size in 2022-23. Fiscal support increased strongly in 2022 (Chart 1, panel a) in response to the spike in energy prices and inflation following Russia's invasion of Ukraine.[16] In the context of government approval of draft budgets for 2023, some of these measures have been extended and additional support was introduced for this year, bringing the total gross stimulus close to 2% of GDP in both years. The ultimate budget impact of these measures is clouded in uncertainty. In addition to the general intricacies related to their specific design and implementation, some of these measures depend on developments in the market prices of energy.[17] This is particularly the case for measures that affect prices directly. While difficult to classify precisely, about half of the total support in the euro area over the 2022-23 period is assessed as affecting prices directly (via lower marginal costs of energy consumption), with income measures making up the remainder.[18] Similarly, although estimates vary according to the methodology employed, about 12% of the total support is estimated to target vulnerable households and, to a smaller extent, firms directly affected by the hike in energy prices (Chart 1, panel b).[19] Since the cut-off date of the December 2022 projections, some countries have announced their intention to recalibrate some of the previously approved across-the-board measures to make them more targeted. In terms of composition by fiscal instrument, most measures over 2022-23 take the form of "net indirect taxes" – reductions in indirect taxes and increases in subsidies.

---

16 Additional support has been granted in response to the war (for defence, refugee support, etc.), bringing the total estimate for energy and other war-related support to around 2.1% of GDP over 2022-23, 0.7% of GDP in 2024 and 0.5% of GDP in 2025. This refers to fiscal support measures with an impact on the general government budget balance. In addition, euro area governments extended liquidity support for firms affected by the war and the energy crisis in the form of equity acquisitions (with an impact on public debt through the deficit-debt adjustment) and government guarantee schemes (which represent contingent liabilities and can only affect the budget balance when called).

17 Fiscal measures for which the costs depend on market prices for energy are diverse, but most importantly they refer to price ceilings for gas and electricity, where the government pays or reimburses energy providers for any price differences above the imposed ceiling.

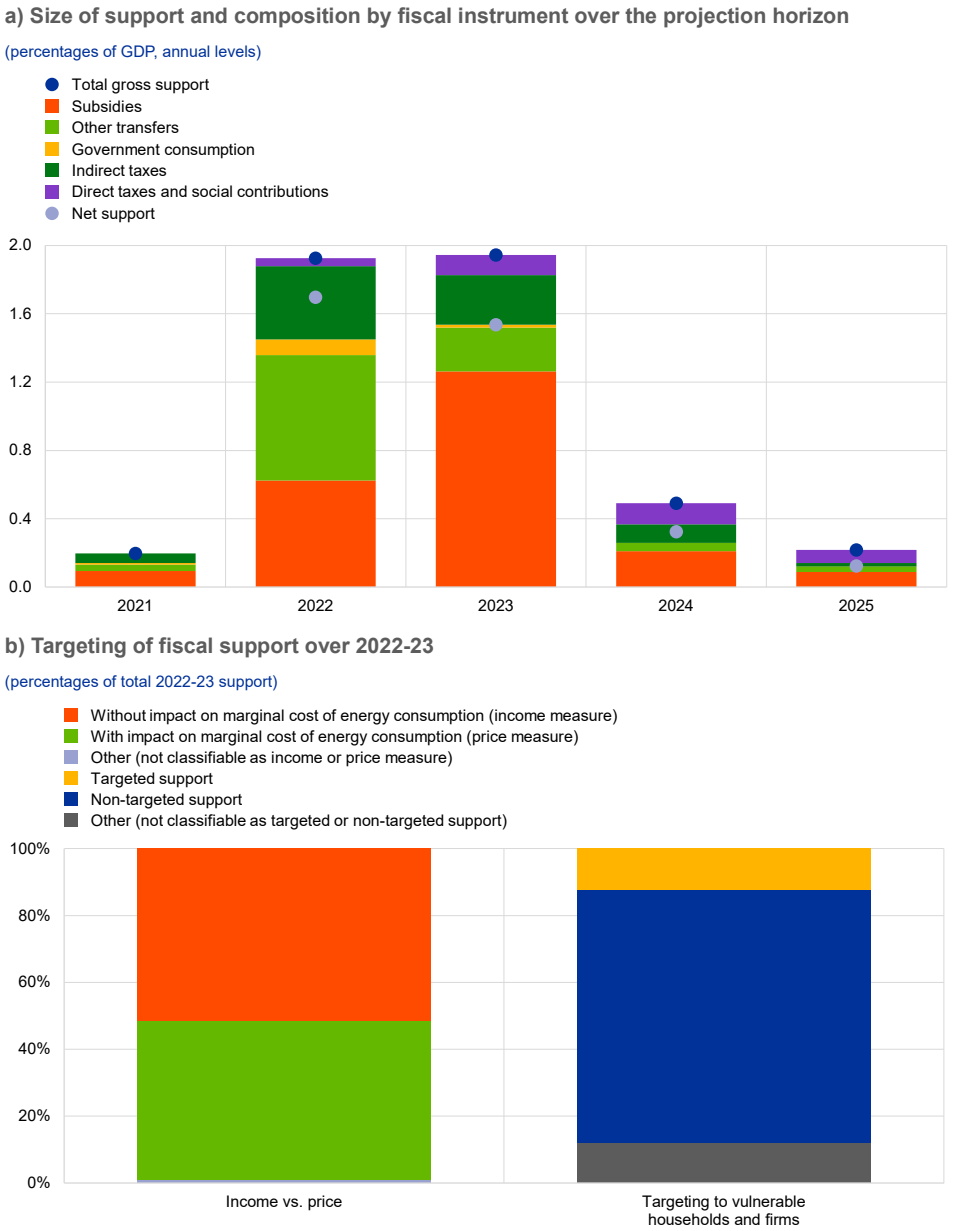
18 At the country level, the share of measures that have a direct impact on prices is higher in the majority of countries. In Germany, the gas and electricity price brake measures, which are very large in terms of budget impact, are assessed as "income" support since households and firms receive transfers that depend on their past energy consumption. Nonetheless, such measures (classified mostly as subsidies) are assessed as having a direct impact on lowering prices over the period in which they are applied.

19 In the Eurosystem staff assessment in the context of fiscal projections, some form of means-testing needs to be applied for a measure to be classified as targeted. In addition, some measures are classified as "Other" (see notes to Chart 1, panel b). If this category is removed, the share of targeted measures for the euro area increases to 21% for 2022. In its 2022 Autumn Package, the European Commission estimates that around 25% of the EU-wide support in 2022 was targeted.

Transfers, in particular to households, also accounted for a significant share, especially in 2022.

Chart 1

Euro area discretionary fiscal measures in response to high inflation



Source: ECB calculations based on the December 2022 Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area.
Notes: Panel a) – the size of the bars denotes the budget balance impact of stimulus measures (gross terms). "Net support" denotes the gross budget support, adjusted for discretionary financing measures (mostly taxes on energy sector windfall profits). "Other transfers" mostly denotes transfers to households.
Panel b) – the shares are calculated based on the total policy measures in 2022 and 2023. The categories 'Other (not classifiable as income or price)' includes e.g. government purchases to fill gas storage. "Other (not classifiable as targeted or non-targeted)' includes, in addition, equity support to gas dealers. For households, a measure is considered targeted if there is some form of means-testing. For firms, a measure is considered targeted if it applies to specific energy-intensive activities as defined by the European Commission.

Fiscal support in response to high energy prices and inflation is currently expected to be largely withdrawn over 2024-25. Broadly based on measures approved in the context of 2023 budgets, the December 2022 Eurosystem projection

baseline for 2024 embeds fiscal support of around 0.5% of GDP (down from close to 2% of GDP in 2023), as many measures are set to expire, or their budget impact is expected to fade. About half of the stimulus in 2024 relates to further subsidies, while the rest consists mainly of extensions of cuts in energy prices and other indirect taxes, as well as inflation compensation measures in the form of lower direct taxation. A further withdrawal of measures is assumed for 2025, bringing their estimated budget cost down to 0.2% of GDP. Overall, the size of these measures over the projection horizon will depend on governments' further fiscal policy decisions, as well as future energy price and inflation developments.

The automatic reaction and other adjustments of public finances to high inflation

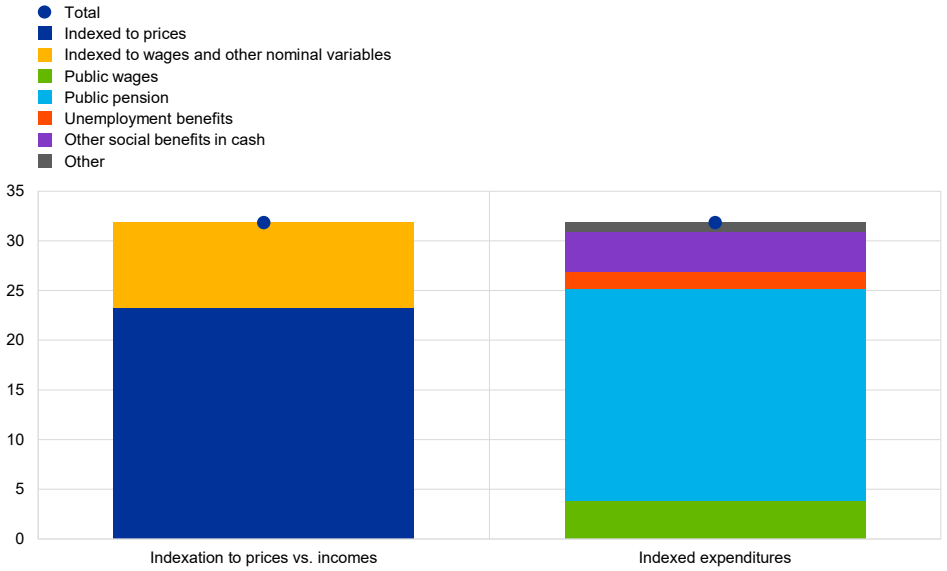
At the euro area aggregate level, the share of automatically indexed expenditure in 2022 is estimated to be almost one-third of total government expenditure. As shown in Chart 2, most of this spending (around three-quarters) is indexed to inflation (price indices), while the rest is mainly indexed to wages (economy-wide wages, minimum wage). The indexation, especially for pensions and wages[20], is mostly backward-looking and lagged by one year. Public pensions make up the largest share of total expenditure (21%), followed by unemployment benefits and other social benefits in cash (6%) and public wages (4%). Finally, "other spending" (1%) refers mostly to interest payments related to inflation-indexed debt.

[20] For details on these two major items, see Checherita-Westphal, C. (ed.), "Public wage and pension indexation in the euro area: an overview", *Occasional Paper Series*, No 299, ECB, August 2022. In some cases, the indexation to past inflation is only partial or has a longer lag. For instance, in Italy public wages are automatically indexed to inflation based on national CPI excluding energy. This is done retrospectively at the end of the three-year wage agreement.

Chart 2

Automatic indexation of public spending in the euro area in 2022

(percentages of total public expenditure at euro area aggregate level)



Source: ECB staff calculations based on a Working Group on Public Finance questionnaire.
Note: Data are aggregated at euro area level, based on a bottom-up approach at country level.

In addition to automatic indexation, an unanticipated increase in the prices of goods and services has direct consequences for other government spending. While nominal expenditures are approved annually in a discretionary manner in the context of the budgetary process, which is usually anchored in medium-term strategies, an inflation shock – especially when large – is likely to at least partly feed into nominal public spending, even in the short run. This is particularly the case for government purchases of goods and services and, to some extent, also investment (the latter may be set by longer-term contracts, in which case high inflation could lead to delays in execution).

Estimated impact of the inflation surprise on the euro area budget balance

This subsection attempts to gauge the effect of inflation on the euro area budget balance that materialises even without governments implementing discretionary fiscal measures. The analysis follows a bottom-up (country-by-country) approach and makes use of the ECB fiscal projection model, which embeds a broad set of fiscal variables that are linked to prices. Most notably, it accounts for country-specific spending indexation arrangements, as described in the previous subsection.[21] As a result, this analysis examines the direct (partial) effect of the

[21] This was part of an extension of the fiscal projection platform prepared for the purpose of this analysis. The extension was possible thanks to information collected from the Eurosystem members of the Working Group on Public Finance through a standard questionnaire on the indexation of expenditure items.

inflation surprise that materialised within the last year on the budget balance (including its components) over the 2022-24 period. [22]

The inflation surprise used in the simulation is proxied by the price forecast revisions since inflation started surging in the euro area. The reference projection exercise for calculating the revisions is the December 2021 Eurosystem staff projections.[23] Since then, inflation prospects, especially for 2022 and 2023, have been significantly revised upwards (Chart 3, panel a). The import price deflator, in particular, has recorded the largest revision, pointing to the mainly external nature of the inflation shock. This contributed to large revisions in the overall HICP and the household consumption deflator – both indices with a meaningful import content. Other domestic price indices, like the GDP deflator and average compensation, were subject to only limited upward revisions. The simulations therefore solely evaluate how the budget balance and its components are affected by the revisions to price variables (i.e. real and financial variables are kept constant as per the partial-equilibrium nature of the analysis and the foreseen discretionary fiscal measures are not taken into account).

[22] As a partial equilibrium framework, the platform depicts only the most direct link between prices and fiscal variables and, as such, it does not capture all forces at play. Most notably, it lacks the capacity to represent the dampening effect of an inflationary shock on consumption or the impact of monetary policy tightening. Considering these indirect channels would tilt the assessment of the impact of inflation on the budget balance in a more negative direction. In a similar vein, the standard tax elasticities of the platform will not capture the materialisation of the tax buoyancy observed in some countries, in particular in relation to indirect taxes and direct taxes on corporations amid the post-pandemic recovery and strong expansion in nominal bases. This, by contrast, constitutes an upside risk for the analysis.

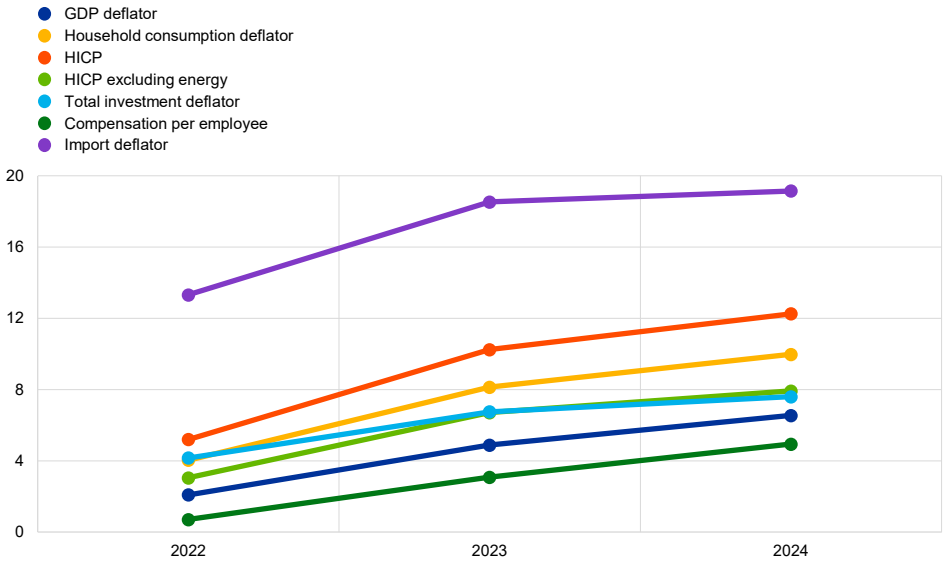
[23] Proxying the inflation surprise as the difference between two forecast rounds is in line with other recent exercises conducted in an empirical framework, such as the IMF's 2022 World Economic Outlook.

Chart 3

The inflation surprise and its effects on the euro area budget balance

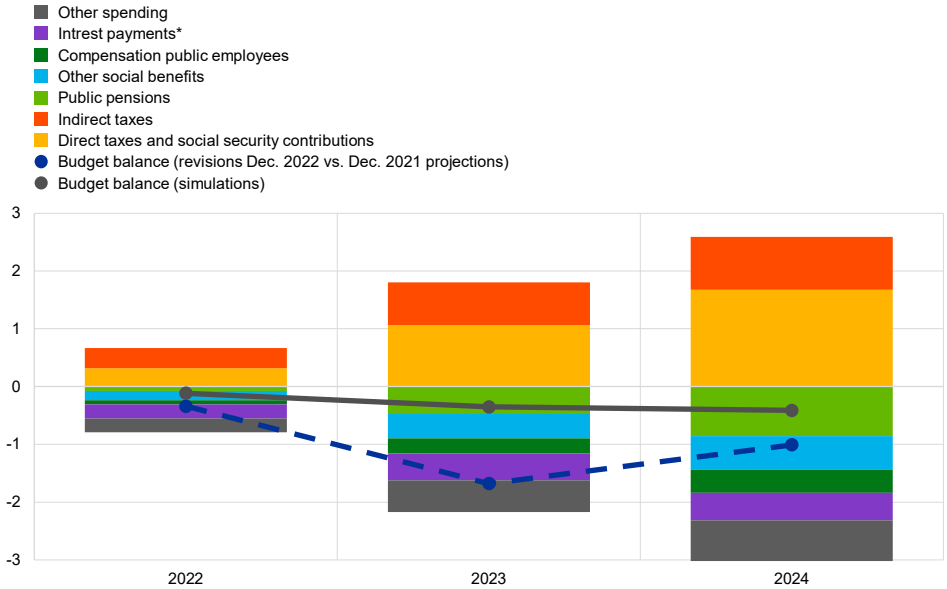
a) Inflation surprise: revisions to price variables in the December 2022 versus December 2021 Eurosystem projections

(deviations in cumulative growth rates, percentage points)



b) Direct (partial) effect of the inflation surprise on the budget balance and overall budget balance revisions

(percentages of GDP; dotted line = percentage points)



Source: ECB staff calculations based on the December 2021 and December 2022 Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area.
Notes: Panel b) – the black budget balance line and the bars (its components) reflect the simulation results of the direct (partial) impact (automatic indexation and other adjustments) of the inflation surprise. These exclude the discretionary response of fiscal policy described at the beginning of this section and the indirect effects, such as the impact of monetary policy reaction on interest payments, output and tax bases. For example, the category "interest payments*" in this chart captures only the direct impact of the inflation revisions on interest payments related to inflation-indexed bonds. All effects of indirect channels, including the full interest payment impact and discretionary fiscal policy reaction – together with other factors – are captured in the dotted line, which denotes total revisions in the budget balance-to-GDP ratio between the December 2022 and December 2021 projection vintages. The category "Direct taxes and social security contributions" denotes the impact on these items, which are paid by both households and firms.

According to the simulations, it takes one year for the euro area budget balance to be adversely affected by the inflation surge (Chart 3, panel b). The

limited, albeit instantaneous, rise in taxes and the partial reaction on the expenditure side lead to a broadly neutral overall effect on the budget balance in 2022. In subsequent years, however, spending pressures intensify and more than offset the benefits on the revenue side, leading to nearly 0.5% of GDP deterioration in the budget balance level in 2024. The overall slight adverse impact of price pressures on public finances derives from the nature of the inflation surprise, which is predominantly originating from an external supply shock. This type of inflation leads to more limited gains on the revenue side, which in turn can easily be outweighed by extra spending pressures.[24] As explained before, the simulations in this framework capture the "direct" impact of the inflation surprise on the primary balance, while in terms of interest payments the impact is limited to inflation-indexed bonds. Thus, the effects are likely to be a lower-bound estimate since the exercise is not incorporating other relevant channels, such as a dampening effect of the monetary policy tightening on the real economy or the discretionary response of fiscal policy described at the beginning of this section. These channels (together with other factors that may not be directly related to the high inflation shock) are captured in the (much larger) revision of the fiscal balance between the December 2021 and December 2022 Eurosystem staff projections (dotted line in Chart 3, panel b).

Estimated impact of the inflation surprise on euro area public debt

As regards the euro area public debt-to-GDP ratio, only considering the revisions to prices would imply a favourable impact of the inflation surprise through the effect on the denominator. The simulations conducted in line with the methodology laid out in the previous subsection point to a fall of close to 5 percentage points in the debt-to-GDP ratio in 2024. This is caused by the denominator effect on account of the revisions to the GDP deflator, which is assessed as growing by about 6 percentage points more than in the projections from one year ago. However, these results do not reflect all the consequences of inflation (and the monetary policy reaction to it), such as the increase in the cost of financing (except for inflation-indexed bonds), the downside revisions to real growth or the discretionary fiscal measures implemented in response to the high inflation. By contrast, the revisions compared with December 2022, which recognise all these factors (including some unrelated to the inflationary shock), point to a rise in the debt-to-GDP ratio (see dotted line in Chart 4, panel a) and its full decomposition in Chart 4, panel b). For longer-run effects, stylised simulations of an inflationary external supply shock in a general equilibrium framework lead to similar conclusions (Box 1).

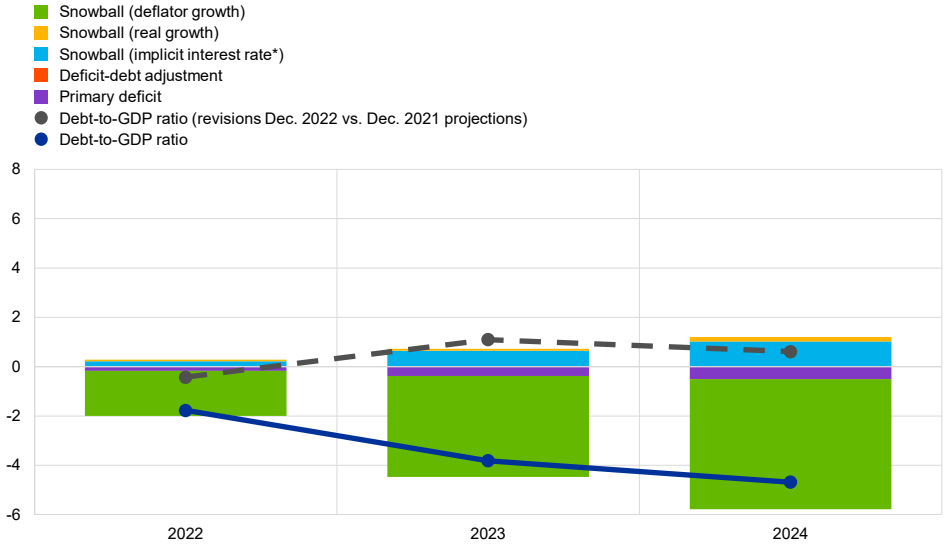
[24] The fiscal forecasting model of the ECB embeds tax elasticities, which link tax receipts to macro bases. When justified, particularly for the progressive income taxes, their values exceed unity in order to capture the fiscal drag (see part 2). In some countries, discretionary measures taken to adjust the tax brackets to the high inflation are captured under the fiscal support shown in section 3.1.

Chart 4

The inflation surprise and its effect on the euro area government debt ratio

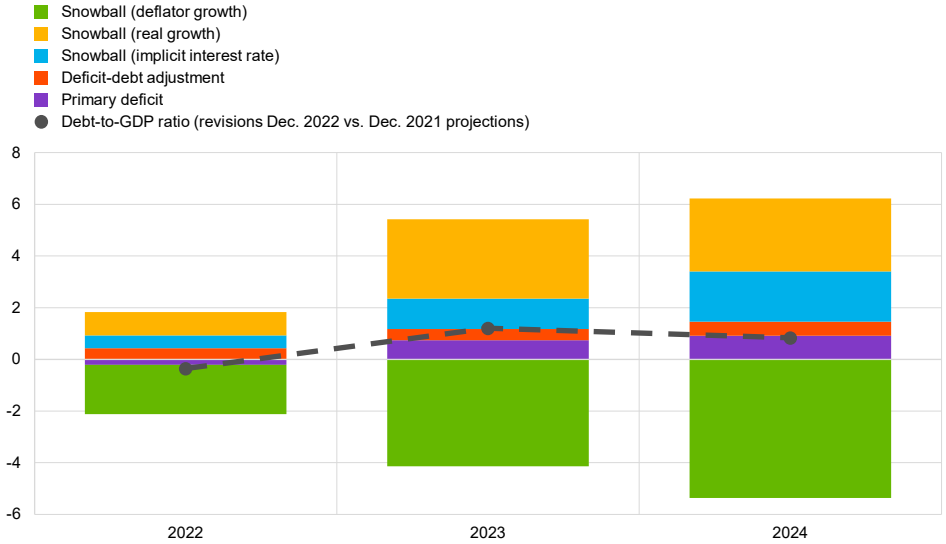
a) Direct (partial) effect of price revisions in the December 2022 versus December 2021 Eurosystem projections on the debt-to-GDP ratio

(percentage points)



b) Decomposition of the overall revisions in the debt-to-GDP ratio in the December 2022 versus December 2021 Eurosystem projections

(percentage points)



Source: ECB staff calculations based on the December 2021 and December 2022 Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area.
Notes: The snowball effects in both charts refer to the change in the debt-to-GDP ratio on account of the differential between the effective interest rate paid on the stock of debt and the nominal GDP growth (further decomposed in the chart into real GDP growth and GDP deflator growth).
Panel a) illustrates the effect of the revisions to price variables on the debt-to-GDP ratio only, consistent with the methodology followed in the previous subsection. In this context, the category of "Snowball (implicit interest rate*)" reflects only the direct impact of the inflation revisions on interest payments related to inflation-indexed bonds. The dotted line denotes revisions in the debt-to-GDP ratio between the December 2022 and December 2021 projection vintages, excluding base effects of revisions in the debt ratio from 2021.
Panel b) reflects the overall revisions in the debt-to-GDP ratio and its drivers between the December 2021 and December 2022 Eurosystem staff projections.

Box 1

Stylised simulations of the longer-run effect of an inflationary shock on government debt in a general equilibrium framework

This box examines the implications of a stylised inflationary supply shock on the euro area's government debt outlook using a general equilibrium approach. The simulation results show that a negative impact on economic activity from an adverse external supply shock may outweigh the positive impact of higher inflation on debt ratios, while an internal demand shock would reduce the debt burden in the medium term.

The analysis aims to illustrate the main propagation channels of a standardised external adverse shock to terms of trade, resembling certain features, but not the size, of the recent inflation increase. The shock is calibrated to lead, in the absence of a monetary policy reaction, to a 1 percentage point increase in HICP inflation over three years. It is designed as a series of unexpected cost push shocks originating in the rest of the world on their export of goods. To illustrate the difference compared with an internal demand-driven shock, a favourable domestic risk premium reduction shock is also considered over three years, which would boost internal demand and, therefore, inflation. These two shocks are analysed using the Euro Area and Global Economy (EAGLE) model[25], a multi-country dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model calibrated for the four largest euro area countries, the rest of the euro area and the rest of the world.[26] No discretionary fiscal policy measures in response to the inflation shock are considered. As regards the automatic reaction of public finances, a simplified approach is applied based on the analysis in Section 3. Similarly to the baseline projections in the Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area, as of 2025 the structural balance is projected to record some improvement. Monetary policy is assumed to react to the HICP inflation shock by increasing the main financing rate according to a standard Taylor rule. The induced sequence of interest rate increases will be fully passed on to short-term sovereign debt yields and, through the expectations component, partially passed on to long-term rates.

In the case of an external supply shock with a standard Taylor rule monetary policy reaction, the simulations show an adverse impact on the debt-to-GDP ratio, mainly through the real GDP channel that dominates the favourable impact from higher inflation (Chart A, panel a). In this scenario, the shock has a detrimental impact on economic activity. The fall in GDP is due to two main factors: the direct recessionary effects of an import price increase and the monetary policy reaction to counteract the ensuing higher inflation. Their impact is exacerbated by the unexpected nature of the shock.[27] The effect of lower GDP is estimated to be at least twice as large as the positive debt ratio-reducing effect of the higher GDP deflator. The cumulative effect on the debt ratio would be significant over the ten-year horizon.

---

25 For a detailed description of the model, see Gomes, S., Jacquinot, P. and Pisani, M., "The EAGLE: A model for policy analysis of macroeconomic interdependence in the euro area", *Economic Modelling*, Vol. 29, No 5, September 2012, pp. 1686-1714.

26 To limit the substitutability between imported goods from the rest of world and euro area tradable goods, the elasticity has been lowered to take into account euro area countries' high dependency on commodities imports.

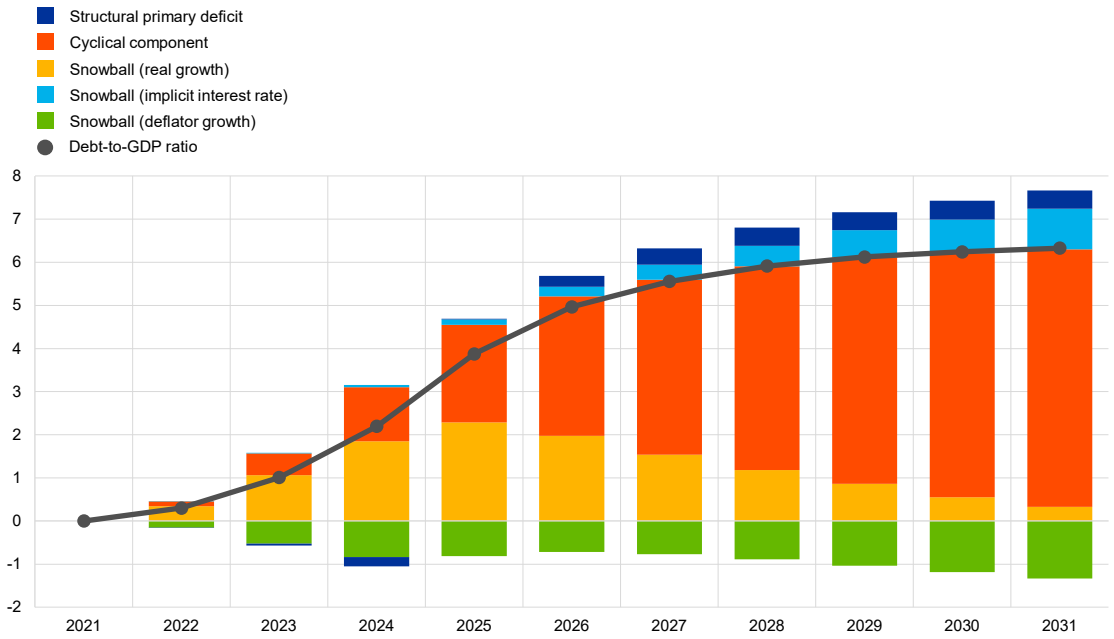
27 Simulations of a shock of the same size that is fully expected by economic agents show a lower negative impact on GDP and therefore a less unfavourable impact on the debt-to-GDP ratio.

Chart A

The impact of an inflationary shock on the government debt-to-GDP ratio – aggregate of four largest euro area countries

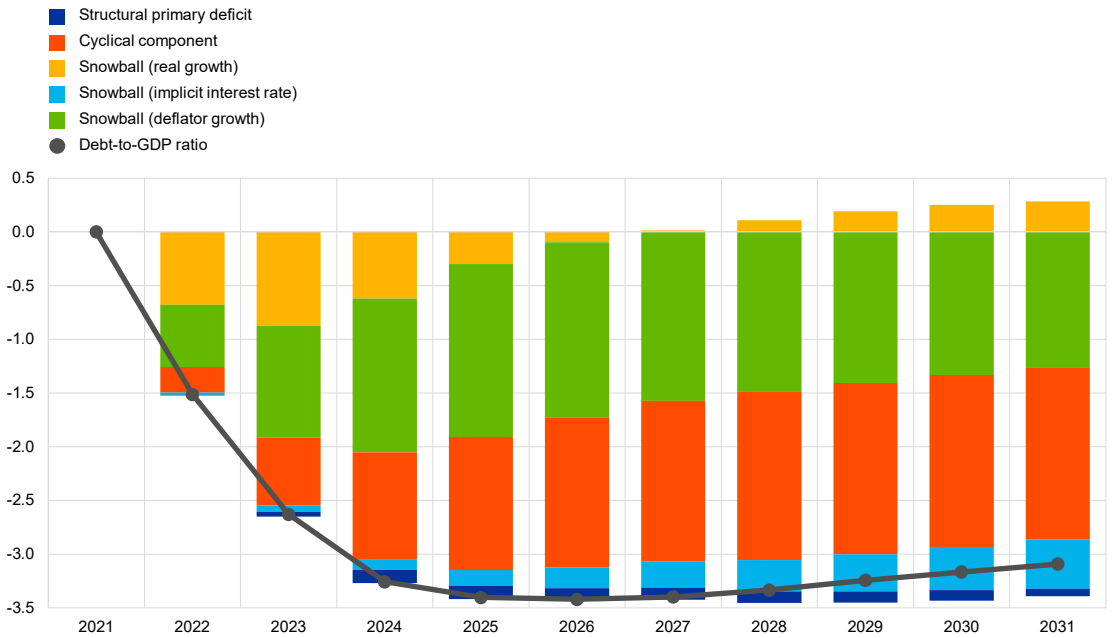
a) External supply shock

(percentage points)



b) Internal demand shock

(percentage points)



Source: ECB staff calculations.
Notes: In this chart, the contributions from the structural primary deficit and the cyclical component add up to the contribution of the primary deficit (see also the notes to Chart 4 in the main text for the other components included in the debt ratio decomposition). The strong cumulative contribution of the cyclical component stems from the fact that the output gap is only expected to close over the simulation horizon and not to return to positive territory (standard features in DSGE models). Therefore, the budgetary losses are not compensated for, even though the GDP level will ultimately return to its steady state (potential GDP).

In the case of high inflation driven by internal demand, the effect on real GDP and the debt outlook would be mildly favourable (Chart A, panel b). In this scenario, economic agents will increase their consumption and investment as they expect the real interest rate in the economy to decline.[28] As a result, the debt ratio would benefit from two debt-reducing effects: (i) higher real GDP growth and its positive effects on the denominator and the budget balance; (ii) higher inflation and therefore a higher GDP deflator (denominator effect). The two sets of results should be viewed as polar opposites, as the inflationary period the euro area has been experiencing since mid-2021 is very likely the result of a combination of supply and, to a lesser extent, demand-side shocks.

4 How does fiscal policy affect inflation and growth in the euro area?

This section uses model simulations to assess the impact of discretionary fiscal policy measures on inflation and growth in the euro area. The simulations distinguish between the impact stemming from: (i) discretionary fiscal support in response to high energy prices and inflation (Chart 1); and (ii) all remaining discretionary fiscal policy measures embedded in the December 2022 projection baseline. The latter include consolidation measures related to the financing of the energy packages and the partial reversal of support related to the COVID-19 crisis and subsequent recovery. The macroeconomic effects of these fiscal shocks are aggregated at the euro area level, based on country-specific simulation results in the context of the Eurosystem staff projections.[29] The simulation results are surrounded by significant uncertainty stemming from the size, design and transmission of the fiscal shocks given their unprecedented nature. These shocks are in turn contingent on developments in the price of energy and other fiscal policy decisions.

The discretionary fiscal support to shield the euro area economy from high inflation is estimated to have positive growth effects while reducing inflationary pressures, over 2022-23. However, these effects are broadly reversed over the rest of the projection horizon. This is mainly because the fiscal support in response to the energy shock is assessed to be temporary and, based on currently approved policies, to be mostly withdrawn as of 2024. The fiscal support is estimated to have reduced inflation in 2022 and to lower it further in 2023, with a broad reversal of the effect in 2024 and 2025, leading to stronger inflation persistence. Overall, given the nature and composition of the fiscal response (as described in Section 3), its impact on HICP inflation materialises mainly through the energy component. Effects on HICP inflation, which arise from higher demand

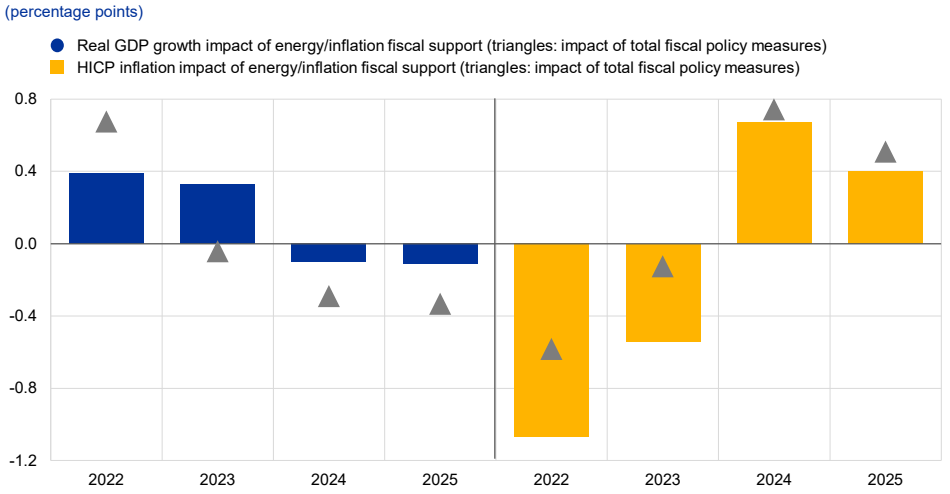
[28] As there is no risk of inflation expectations de-anchoring, the model does not factor in the negative macro impact of persistently higher inflation. Therefore, the positive effect on real activity should be seen as an upper bound of its expected positive effect.

[29] Alternative simulations have been performed using two other models: Basic Model Elasticities (BMEs) and the ECB-BASE. The BMEs summarise the effects of changes in assumptions (including fiscal assumptions) on macroeconomic variables. Their advantages and limitations are discussed in more detail in ECB, "A guide to the Eurosystem/ECB staff macroeconomic projection exercises", July 2016. For details on the ECB-BASE model, see Angelini, E., Bokan, N., Christoffel, K., Ciccarelli, M. and Zimic, S., "Introducing ECB-BASE: The blueprint of the new ECB semi-structural model for the euro area", *Working Paper Series*, No 2315, ECB, September 2019. In these models, particularly in the ECB-BASE, the effects on HICP inflation are somewhat stronger than those shown in Chart 5.

following the fiscal stimulus, build up more gradually. See Chart 5 (bars) for the simulation results. For a discussion on the distributional impact of the government measures to compensate households for the high inflation, see Box 2.

Chart 5

Macroeconomic effects of euro area discretionary fiscal policy measures



Sources: December 2022 Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area and ECB staff calculations.
Notes: Macroeconomic effects are shown at the euro area aggregate level as percentage point deviations from a baseline without the fiscal policy measures. Simulations are conducted under the simplifying assumption of fiscal shocks being exogenous and there being no monetary policy response.

Beyond the energy and inflation support, the recent discretionary fiscal policy measures have somewhat smaller effects overall, on both growth and inflation over the projection horizon. On account of the timing and composition of the overall discretionary fiscal measures, the impact on growth is assessed to be positive only in 2022, before turning mildly negative in 2023 and more strongly negative over the 2024-25 period, when a larger share of measures, including those related to the COVID-19 crisis and recovery, are withdrawn. The impact on inflation is less pronounced than in the case of the direct energy/inflation compensatory measures in the first two years of the projection horizon, on account of other compensatory measures and the reversal of some of the pandemic-related measures (in particular, a decline in subsidies in 2022 compared with 2021 in some of the largest euro area economies). See Chart 5 (triangles) for the simulation results. Taking into account the cumulative effect of all fiscal stimulus measures embedded in the baseline since 2020 (compared with the pre-pandemic period of 2019), fiscal policy is assessed to continue to have a positive impact on euro area GDP (cumulatively about 2.3 percentage points over the 2020-25 period compared with a scenario of “no fiscal policy change”), but also on HICP (about 0.8 percentage points).

Box 2

The distributional impact of fiscal measures to compensate for high consumer price inflation[30]

Governments across the euro area have made sizeable fiscal efforts to cushion the impact of the current inflationary shock for households. Lower-income households are generally thought to be more strongly affected by high consumer price inflation. This is particularly true for energy price-driven inflation, as lower-income households are more exposed to increases in electricity, gas and heating costs than higher-income households.[31] The measures taken by governments so far are mostly aimed at containing price increases (price measures), but some also support household income directly (see Section 3).

But how successful have euro area governments' inflation compensation measures been in addressing the inflation gap opened by the inflationary shock? This box summarises analyses of the Working Group on Public Finance on the distributional impact of government measures to compensate for high consumer inflation in 2022. The study uses a tax-benefit microsimulation model for the European Union (EUROMOD) with microdata as the input (EU-SILC) for quantifying the impact of income measures, as well as some back-of-the-envelope calculations to assess the distributional impact of price measures.[32] The analysis is partial, in that it does not account for likely substitution effects in consumption away from energy or energy-intensive products for example. It also does not account for the effect on wealth distribution or the distributional effect of future higher public debt repayment.

On average, government measures mitigated about one-quarter of euro area household income loss on account of inflation in 2022 (Chart A). First, measures aimed at containing price increases have temporarily lowered consumer prices. For the euro area aggregate – proxied by the four largest euro area countries as well as Greece and Portugal – consumer inflation is projected to have been above 9% in 2022 (excluding owner-occupied housing and rent). Our estimates suggest that the rise in consumer prices could have been around 1.7 percentage points higher in the absence of price measures, particularly those aimed at limiting the increase in heating, petrol and electricity prices.

Second, measures aimed at supporting household income contributed to the increase in households' nominal disposable income. Overall, a 5.8% increase in disposable income compensated for around 60% of the 2022 rise in inflation in the euro area. Increases were mainly on account of the expected rise in the market component of household income (3.6%), reflecting the indexation of public wages and pensions, among other factors (see Section 3). However, discretionary government income support measures accounted for an increase in disposable income of 0.9 percentage points.[33] These measures include: cash transfers to private households,

---

30 The authors would like to thank Simeon Bischl for his valuable research assistance and contribution to this box.

31 See the box entitled "Who foots the bill? The uneven impact of the recent energy price shock", *in this issue of* the Economic Bulletin. On the concept of energy poverty, see Faiella, I. and Lavecchia, L., "Energy poverty. How can you fight it, if you can't measure it?", *Energy and Buildings*, Vol. 233, February 2021.

32 The full analysis using an extended version of EUROMOD and consumer survey data is presented in Amores, A. et al., "The distributional impact of fiscal measures to compensate consumer inflation", *Occasional Paper Series*, ECB, forthcoming.

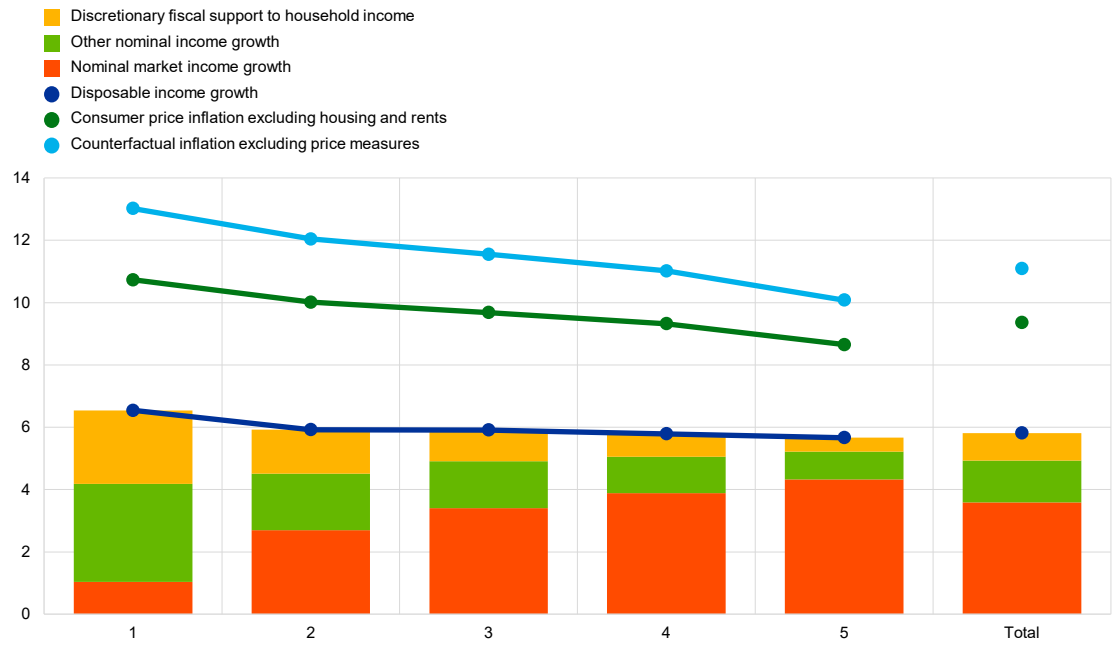
33 Other factors contributing to disposable household income growth are government measures not directly linked to inflation, such as changes in income tax rates or brackets, and changes to benefits.

families with children, students or pensioners; increases of transport subsidies for commuters; and income tax allowances or reductions that are assumed to be usually of a temporary nature.

Chart A

Consumer inflation and nominal disposable household income in the euro area

(percentage changes in equivalised disposable household income per decile)



Source: ECB staff calculations.
Notes: Results for nominal disposable income growth are based on microsimulations with EUROMOD using EU-SILC data. Data on quintile-specific consumer inflation update those presented in the box entitled "The impact of the recent rise in inflation on low-income households", *Economic Bulletin*, Issue 7, ECB, 2022, based on Eurostat data. Consumer price inflation differs from the HICP rate as it does not include owner-occupied housing and rent, among other variables. Counterfactual consumer price inflation assumes household energy expenditure would have been higher by the same volume as the volume of price measures adopted by government. The calculation accounts for quintile-specific energy expenditure.

While the bulk of measures did not target only lower-income households, they did mitigate the inflation gap created by high inflation to some degree (Chart A). Households in the lower quintiles of the income spectrum experienced higher consumer inflation than households in the higher-income quintiles.[34] This implies that, for the same nominal disposable income growth, lower-income households will have had a stronger decline in purchasing power than high-income households. This gap amounts to around 2 percentage points between the lowest and the highest-income quantile, and could have been even bigger in a counterfactual scenario without price measures (close to 3 percentage points). Price measures benefited lower-income households somewhat more on account of the higher shares of energy and energy-intensive products in their consumption baskets.[35] All households benefited from the fiscal measures on the income side. Some of these measures specifically targeted the lowest-income households. As a result, they increased household income by 2.4 percentage points in the lowest quintile, where they contributed to more than one-third of total disposable income growth. At the same time, they accounted for around 0.4 percentage points of disposable income growth for the richest household quintile. Overall, the

[34] See the box entitled "The impact of the recent rise in inflation on low-income households", *Economic Bulletin*, Issue 7, ECB, 2022.

[35] Given that energy accounts for a greater share of consumption in the lower-income quintiles, price measures reduce quintile-specific inflation more for these households than for households in higher-income quintiles. In absolute terms, however, higher-income quintiles may benefit more from price measures than lower-income quintiles as they consume more energy overall.

inflation gap remaining between the highest and lowest quintile is estimated to be around 1.2 percentage points after taking account of both price and income measures.

When addressing the differential impact of inflation across income groups, there is room for euro area governments to improve the economic efficiency of their fiscal measures. Only about one-tenth of the support is estimated to have targeted lower-income households, which are typically credit-constrained and where higher inflation immediately constrains consumption.[36] Most of the public money benefited households that had the means to more easily weather a temporary rise in consumer inflation unaided. This unnecessarily burdens public finances, which are vulnerable in several euro area countries. At the same time, many early measures aimed at containing energy price increases in 2022 disincentivised the reduction of fossil energy use. Governments should continue recalibrating inflation compensation measures, making them better targeted and more efficient, to also facilitate the green transition.

5 Conclusions

Beyond the short run, euro area public finances may turn out to be negatively affected by the current high inflation episode. This would be the case even without considering governments' discretionary policy response to the high energy prices and inflation (assessed at close to 2% over the 2022-23 period). This negative impact can primarily be explained by the nature and size of the inflation shock in the euro area –mainly a large, external energy shock that generates less tax revenues in relation to its size, negatively affects firms' profitability and growth and puts high pressure on nominal public spending. Moreover, the monetary policy reaction required to avoid this inflation shock leading to undue second-round effects is being translated into an increase in interest payments on government debt. In terms of the euro area debt-to-GDP ratio, the analysis shows that, beyond the short run and conditional on the monetary policy reaction, a negative impact on economic activity from an adverse supply shock may outweigh the positive impact of higher inflation on debt ratios.

In turn, discretionary fiscal policy measures adopted by euro area governments in response to the high energy prices and inflation are found to have significant, but only temporary, macroeconomic and distributional effects. These measures are estimated to lower inflationary pressures over the 2022-23 period, before this effect broadly reverses, leading to higher inflation over the 2024-25 period. The degree to which fiscal measures and their composition will be effective in influencing price dynamics, however, is highly uncertain given their unprecedented nature. The discretionary fiscal support in reaction to the high energy prices and inflation is also found to initially increase GDP growth and support households' nominal disposable income. However, despite being progressive, some fiscal measures are not very efficient from an economic perspective. Only a relatively small share of the support is estimated to target lower-income households.

[36] For more information on consumption inequality, see Attanasio, O.P. and Pistaferri, L., "Consumption Inequality", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 30, No 2, 2016, pp. 3-28.

Moreover, the additional burden on public finances, especially if the support is to be extended through more long-lasting measures, may pose additional challenges in an environment of rising interest payments, particularly in highly indebted countries.

The overall fiscal and macroeconomic outcomes depend on many factors, including how fiscal and monetary policy react in the period ahead. Fiscal measures that are not temporary, targeted and tailored to preserving incentives to consume less energy are likely to exacerbate inflationary pressures, which would necessitate a stronger monetary policy response. Fiscal policies should therefore be oriented towards making the euro area economy more productive, rebuilding fiscal buffers and gradually bringing down high levels of public debt.[37]

[37] ECB, "Monetary Policy Statement", 15 December 2022.

© Europese Centrale Bank, 2023

Postadres 60640 Frankfurt am Main, Germany
Telefoon +49 69 1344 0
Website www.ecb.europa.eu

Alle rechten voorbehouden. Reproductie voor educatieve en niet-commerciële doeleinden is toegestaan op voorwaarde dat de bron wordt vermeld.

Dit Economisch Bulletin is tot stand gekomen onder de verantwoordelijkheid van de Directie van de ECB. De vertalingen worden gemaakt en gepubliceerd door de nationale centrale banken.

De statistieken in deze uitgave zijn afgesloten op15 Maart 2023.

Zie voor specifieke terminologie de Lijst van termen.

PDF ISSN 2363-3522, QB-BP-23-009-NL-N