

CPB Achtergronddocument

Schatting effect btw-verhoging op inflatie

Behorend bij de Macro Economische Verkenning 2014

17 september 2013

Martin Mellens

Centraal Planbureau

M.C.Mellens@cpb.nl

Jonneke Dijkstra

Centraal Planbureau

Samenvatting

Hoofdstuk 2.2 van de MEV 2014 bevat een kader over het effect van de btw-verhoging op de inflatie. De btw-verhoging van oktober 2012 is in maart 2013 volledig doorberekend in de prijzen. De matige economische groei lijkt geen invloed te hebben gehad op de snelheid van de doorberekening. Dit document is een technische beschrijving van de manier waarop het effect van de btw-verhoging op de consumentenprijzen is geschat.

Schatting effect btw-verhoging op inflatie

Inleiding

Hoofdstuk 2.2. van de Macro Economische Verkenning 2014 bevat het kader “Btw-verhoging volledig doorberekend in consumentenprijzen”, waarin wordt beschreven in welke mate de meest recente btw-verhoging is doorberekend in de consumentenprijzen. Het kader beschrijft de uitkomsten van econometrische schattingen, welke in dit document nader worden toegelicht.

Methodologie

Het kader is gebaseerd op uitgebreider CPB onderzoek. In deze studie wordt het effect van de btw-verhoging op vier manieren geschat (Tabel 1). In methode 1 is de ontwikkeling van de prijzen van producten in het algemene tarief vergeleken met die van producten in het lage tarief. In oktober 2012 is het algemene tarief verhoogd, maar het lage tarief van de btw gelijk gebleven op 6%. Ook bij de aanpassing in 2001 werd alleen het algemene tarief van de btw verhoogd. Hierdoor kan de prijsontwikkeling van producten in het lage tarief worden opgevat als een controlegroep.

Tabel 1. Overzicht van de gebruikte schattingsmethoden

Methode	Controlegroep	Omschrijving
1 Difference-in-difference	Laag tarief Nederland	Vergelijking prijsontwikkeling producten in het algemene tarief en lage tarief in Nederland voor en na de btw-verhoging.
2 CCE-schatter	Laag tarief Nederland	Vergelijking prijsontwikkeling producten in het algemene tarief en lage tarief in Nederland voor en na btw-verhoging, waarbij rekening wordt gehouden met verschillend effect van niet waargenomen macro-economische variabelen op prijsontwikkeling producten.
3 Tijdreeksanalyse	Algemeen tarief Nederland voor btw-verhoging	Vergelijking prijsontwikkeling producten in algemene tarief voor en na de btw-verhoging.
4 Difference-in-difference	Algemeen tarief België	Vergelijking prijsontwikkeling producten in algemene tarief in België en Nederland voor en na de btw verhoging.

Deze methode komt neer op het schatten van een regressievergelijking, met de prijsontwikkeling in de verschillende goederencategorieën als de te verklaren variabele en een dummy-variabele die 1 is in de maanden na de btw-verhoging (de periode oktober 2012 - maart 2013) voor de producten in het algemene tarief en 0 in alle andere gevallen.¹ Zowel de specificatie van de vergelijking als de operationalisering van de btw-variabele is gebaseerd op onderzoek van Carare en Danniger (2008). De geschatte coëfficiënt van deze dummy kan worden geïnterpreteerd als het effect van de btw-verhoging op de consumentenprijzen. In de regressievergelijking worden verder controlevariabelen

¹ Normaal gesproken heeft de dummy de waarde 1 voor de eerste 12 maanden na de btw-verhoging, omdat de afhankelijke variabele in de regressievergelijking een jaar-op-jaar mutatie is. In dit geval is de periode korter, omdat ten tijde van de analyse slecht cijfert tot en met maart 2013 bekend waren.

opgenomen om rekening te houden met factoren zoals de rente-ontwikkeling en de invoerprijzen van grondstoffen die eveneens invloed hebben op de inflatie.

De vergelijking is:

$$1) \quad P_{it} = \alpha_i + \beta_1 VAT2001_{it} + \beta_2 VAT2012_{it} + \beta_3 EA_{it} + \beta_4 Z_{it} + \varepsilon_{it}$$

waarbij P_{it} de prijsontwikkeling van productcategorie i in periode t (jaar-op-jaar mutatie), EA_{it} de prijsontwikkeling van dezelfde goederen in de eurozone, Z_{it} de overige controlevariabelen die onder andere de fase van de conjunctuurcyclus weergeven.² $VAT2001$ en $VAT2012$ zijn de dummyvariabelen voor de btw-verhoging in respectievelijk 2001 en 2012. Voor iedere productcategorie is bovendien een constante opgenomen. Deze variabele houdt rekening met de inflatieverschillen tussen productcategorieën die zijn toe te schrijven aan factoren die niet veranderen in de loop van de tijd. Diensten stijgen bijvoorbeeld meer in prijs dan ICT-producten.

In vergelijking 1 wordt verondersteld dat het effect van de controlevariabelen voor iedere productcategorie (binnen een bepaalde tariefgroep) even groot is. Dat is niet altijd een realistische aanname. Bij methode 2, de zogeheten Common Correlated Effects schatter (CCE-schatter), wordt deze aanname versoepeld (Chirinko en Wilson 2011). In het bijzonder wordt rekening gehouden met het feit dat niet in de vergelijking opgenomen variabelen de prijsontwikkeling van productcategorieën verschillend kunnen beïnvloeden. Basisidee is dat de macro-economische effecten kunnen worden weergegeven door een latente factor. Deze factor kan worden benaderd door het verschil tussen de gemiddelde prijsontwikkeling en het effect van de controlevariabelen. Dit residu wordt als extra variabele opgenomen in de regressievergelijking, waarbij het effect van de variabele per productcategorie kan verschillen. In formule vorm ziet dit er als volgt uit:

$$2) \quad P_{it} = \alpha + \beta_1 VAT2001_{it} + \beta_2 VAT2012_{it} + \beta_3 EA_{it} + \beta_4 Z_{it} + \varepsilon_{it} + \gamma_i (\bar{P}_t - \beta_3 \bar{EA}_t - \beta_4 \bar{Z}_t)$$

waarbij alle variabelen net zo zijn gedefinieerd als in vergelijking 1. De term tussen haakjes is hierbij de CCE-term. De balk boven de parameters houdt in dat het gemiddelde wordt genomen over alle productcategorieën. Door het opnemen van deze variabele wordt de vergelijking niet-lineair in de parameters. Derhalve moeten de effecten iteratief worden geschat. De CCE-variabele is in staat de interactie-effecten tussen tijdspecifieke schokken en productcategorieën op te pakken. Voor de economische interpretatie zijn deze minder belangrijk. Als tweede methode is het btw-effect geschat met de CCE-schatter.

Een andere mogelijkheid (methode 3) is alleen te kijken naar de prijsontwikkeling van de goederen in het algemene tarief in de periode 1997-2013. Voordeel is dat de groep geselecteerde producten homogener is. De controlegroep is dan de periode zonder btw-verhoging. Het btw-effect wordt net als bij methode 1 geschat met een regressievergelijking

² In de analyse wordt ook rekening gehouden met het feit dat de effecten van de controlevariabelen kunnen verschillen voor producten binnen eenzelfde tariefgroep. Omwille van de eenvoud is deze nuance niet vermeld in de specificatie van de vergelijking.

en dezelfde controlevariabelen. Een laatste mogelijkheid om het btw-effect te schatten is door de prijsontwikkeling van goederen in het algemene tarief in Nederland te vergelijken met die in dezelfde tariefgroep in België (methode 4). Hierbij wordt verondersteld dat de prijsontwikkeling in beide landen voor de btw-verhoging ongeveer gelijk is. Bovendien mag er in België geen sprake zijn geweest van een belastingverhoging. Ook in methode 4 wordt een regressievergelijking gebruikt, waarbij de bbp-groei en de rente in Nederland als in België als controlevariabelen zijn opgenomen. Het btw-effect wordt eveneens geschat met een dummy-variabele.

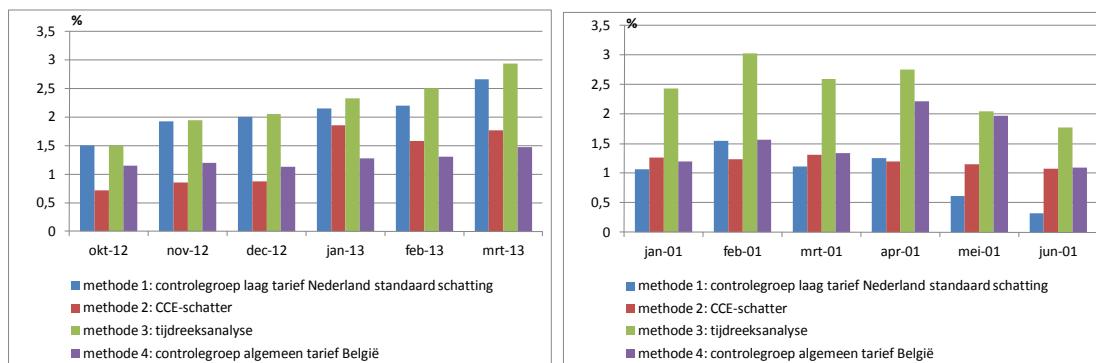
Uitkomsten

Met de methoden kan zowel het effect van de btw-verhoging in 2001 als in 2012 worden geschat. Aangezien het kader in de Macro Economische Verkenning gaat over de verhoging in 2012, worden alleen deze resultaten besproken.

In oktober 2012 is het algemene tarief van de btw verhoogd van 19% naar 21%. Het effect van deze verhoging op de consumentenprijzen bij volledige doorrekening is $(1,21 - 1,19) / 1,19 = 1,7\%$. Door deze waarde te vergelijken met de vier empirische schattingen van het btw-effect kunnen conclusies worden getrokken over de mate waarin de btw-verhoging is doorberekend. Voor de empirische schatting met de vier methodes zijn de prijsontwikkelingen van 70 goederengroepen geselecteerd van januari 1997 tot en met maart 2013. Deze goederengroepen beslaan nagenoeg de gehele bestedingen van de consument. Bij methode 3 zijn alleen de goederen en diensten gebruikt die onder het algemene tarief vallen. Dit beperkt het aantal categorieën tot 43. Bij methode 4 worden de maandcijfers van een beperkt aantal jaren bestudeerd. Immers, om een goede controlegroep te zijn mag er in België geen btw-verandering hebben plaatsgevonden.

Figuur 1 geeft de geschatte waardes weer voor de coëfficiënt van de dummy-variabele in de 6 maanden na de btw-verhoging voor de vier verschillende methodes in 2012. De waarde 1,5 in oktober 2012 geeft aan dat het verschil tussen de prijsontwikkeling van de producten in het lage tarief en die in het algemene tarief in deze maand gemiddeld 1,5% hoger is dan in maanden zonder btw-verhoging, na correctie voor de ontwikkeling van de controlevariabelen. Bij de andere methodes en voor de andere maanden heeft de waarde van de dummy eenzelfde interpretatie.

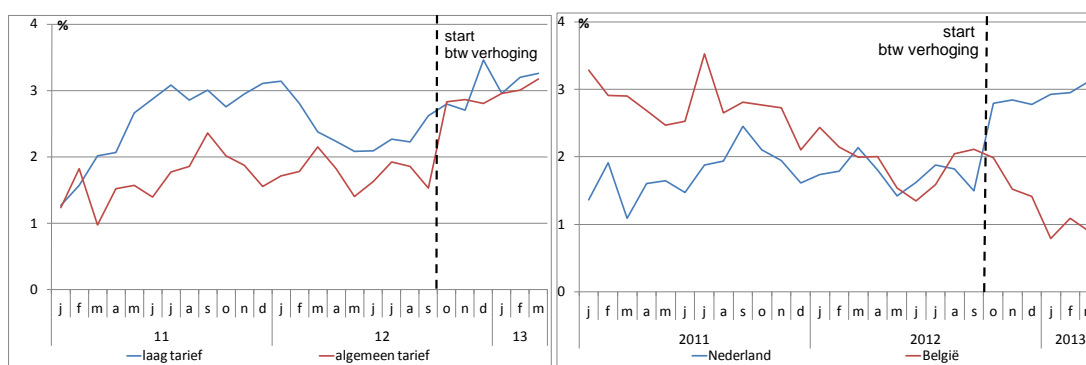
Figuur 1. Coëfficiënt van btw-dummy (btw-effect) volgens de vier methoden in 2012 en 2001



In maart 2013 zijn de geschatte waarden van de coëfficiënt van de btw-dummy volgens de vier methoden achtereenvolgens 2,7%, 1,8%, 2,9% en 1,5% (figuur 1). Deze waarden wijken, bij een significantieniveau van 5%, niet significant af van de waarde van 1,7%, die bij een volledige doorberekening van de btw-verhoging wordt verwacht. De btw-verhoging is in maart derhalve volledig doorberekend. De waarde van de geschatte coëfficiënten loopt tussen oktober 2012 en maart 2013 bij alle methoden op. Het verschil tussen de maanden is echter in de meeste gevallen beperkt en niet significant. Alleen bij de CCE-schatter loopt de waarde sterk op tussen december en januari. Dit zou erop kunnen wijzen dat sommige bedrijven hebben gewacht met het doorvoeren van een prijsverhoging tot januari. Dergelijke effecten zijn bekend uit de empirische economische literatuur. Bedrijven passen de prijzen meestal niet continu aan, maar hebben daarvoor vaste tijdstippen. Al met al is de btw-verhoging relatief snel doorberekend.

De vier schattingsmethodes leiden tot ongeveer eenzelfde conclusie. In het kader van de MEV 2014 zijn echter alleen de schattingen van methode 2 en methode 4 gepresenteerd. Deze methodes lijken bij het schatten van het btw-effect beter rekening te houden met het effect van andere weggelaten variabelen op de inflatie.³ Gezien de waarde bij volledige doorrekening van 1,7% zijn de schattingen volgens methode 1 en methode 3 opvallend hoog. Dit wijst erop dat de coëfficiënten van de dummy-variabelen niet alleen het btw-effect meten, maar ook andere factoren die de inflatie beïnvloeden en niet in de vergelijking zijn opgenomen. Figuur 2 (links) laat zien dat de prijzen van goederen in het algemene tarief in Nederland in de loop van 2012 zijn gedaald. Dit is mogelijk een reflectie van ongunstige macro-economische ontwikkelingen die meer invloed heeft op de goederen in het algemene tarief dan op de producten in het lage tarief. Bij de CCE-schatter wordt geavanceerder rekening gehouden met deze effecten. De schattingen van het btw-effect met deze methode zijn dan ook lager. Hetzelfde geldt voor de schattingen die worden gevonden met methode 4. De prijsontwikkelingen van producten in het algemene tarief zijn in België en Nederland voorafgaand aan de btw-verhoging meer in lijn (figuur 2, rechts).

Figuur 2. Prijsontwikkeling producten algemene tarief vergeleken met prijsontwikkeling lage tarief Nederland en algemene tarief België in de periode 2011-2013



³ Variabelen die niet worden meegenomen in de regressievergelijking kunnen de schattingsresultaten vertekenen als de weggelaten factoren correleren met de wel in de vergelijking opgenomen variabelen. Als een weggelaten variabele de prijsontwikkeling van een product onder het algemene tarief opwaarts beïnvloedt in oktober 2012, maar geen effect heeft op producten in het lage tarief, dan zorgt dit voor een te hoge schatting van het btw-effect in die maand.

De btw-verhoging van oktober 2012 is na ten hoogste vier maanden volledig doorberekend. Dit is in lijn met de resultaten uit de economische literatuur, waar eveneens een vrij snelle en nagenoeg volledige doorberekening wordt gevonden. De verhoging is ongeveer even snel doorberekend als in 2001. De matige economische ontwikkeling lijkt niet te hebben geleid tot een minder snelle doorberekening van de btw-verhoging.

Literatuur

Carare A. en S. Danniger, 2008. Inflation smoothing and the modest effect of VAT in Germany, IMF working Paper, WP/08/175.

Chirinko R. en D. Wilson, 2011. Tax competition among US States: racing to the bottom or riding on a seesaw? CESifo Working Paper no 3535.