

Schuld- of belastingvermindering en fiscale druk

Jozef BLOMME

Ere adviseur-generaal van Financiën

ABSTRACT

The paper compares the incidence of reductions – base or tariff – in profit taxes, employers' and employee social security contributions and personal income taxes –on the overall tax burden (including social security contributions), disposable income, gdp growth and the debt ratio with the incidence of a debt reduction of the same magnitude within the framework of a simple growth model. The tax reductions are presented in a zero budget incidence version and in a full deficit incidence version.

JEL Classification : H21

Keywords : tax reform, tax burden, public debt.

Laatste maal bijgewerkt op 8 december 2008.

De tabellen zijn niet opgenomen in de papieren versie, maar zijn te raadplegen op de site van de Studie- en Documentatiedienst (<http://docufin.fgov.be>).

Inhoud

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Bondige samenvatting | 5 |
| 2 | Inleiding: Schuld- of belastingvermindering | 8 |
| 3 | Het model | 9 |
| 3.1 | Voorstelling van het model | 9 |
| 3.2 | Beschrijving van het model | 11 |
| 3.3 | Werking van het Model | 23 |
| 4 | De Scenario's | 25 |
| 4.1 | Voorstelling van de scenario's | 25 |
| 4.2 | Het referentiescenario | 26 |
| 4.3 | Het Schuldreductiescenario | 29 |
| 4.4 | Scenario 1 : vermindering van de belastingen op de vennootschaps- winsten | 30 |
| 4.5 | Scenario 2 : Vermindering van de werkgeversbijdragen, die doorge- rekend wordt in de lonen. | 33 |
| 4.6 | Scenario 3 : Vermindering van het tarief van de werkgeversbijdragen, die niet doorgerekend wordt in de lonen. | 35 |
| 4.7 | Scenario 4 : Vermindering van de werknemersbijdragen met een be- drag gelijk aan het bedrag van de vermindering van de vennootschaps- belasting van scenario 1. | 38 |
| 4.8 | Scenario 5 : Vermindering van de personenbelasting met een bedrag gelijk aan de vermindering van de vennootschapsbelasting van scenario 1. De vermindering wordt gerealiseerd door een verhoogde vrijstelling. | 41 |
| 4.9 | Scenario 6 : Vermindering van de personenbelasting met een bedrag gelijk aan de vermindering van de vennootschapsbelasting van scenario 1. De vermindering wordt gerealiseerd door een aanpassing van het gewo- gen gemiddeld tarief. | 43 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.10 | Vergelijking van de budgetneutrale en de door een deficit gefinancierde belastingverlagingen | 46 |
| 5 | Conclusie | 47 |
| 6 | Bijlagen | 51 |
| 6.1 | Bijlage 1: lijst der voornaamste variabelen | 51 |
| 6.2 | Bijlage 2 : Het Solow – Swan groeimodel | 55 |

1 Bondige samenvatting

Aan de hand van een Solow – Swan groeimodel van een hypothetische economie worden de macro-economische effecten van een zestal belastingverlagingen die elk 2 % bbp kosten, vergeleken met het impact van een schuldreductie van 2 % bbp per jaar.

De scenario's zijn :

1. Een verlaging van de vennootschapsbelasting met 2 % ten opzichte van het bbp;
2. Een verlaging van de patronale socialezekerheidsbijdragen met 2 % ten opzichte van het bbp, die volledig wordt vertaald in hogere lonen voor de werknemers;
3. Een verlaging van de werkgeversbijdragen, met 2 % ten opzichte van het bbp, waarvan het voordeel van de verlaging integraal in de onderneming blijft;
4. Een verlaging van de werknemersbijdragen met 2 % ten opzichte van het bbp;
5. Een verlaging van de personenbelasting met 2 % ten opzichte van het bbp door een verhoging van het vrijstellingspercentage;
6. Een verlaging van de laagste marginale aanslagvoet van het tarief van de personenbelasting, die 2 % van bbp kost;
7. Een schuldreductie (budgetsurplus) van 2 % bbp.

De scenario's voor belastingverminderingen worden uitgevoerd in twee varianten. Een eerste variant veronderstelt dat de overheid *stricto sensu* en de sociale zekerheid beide een zero saldo budgetbeleid volgen. De alternatieve variant accepteert een deficit van de omvang van de totale nettokost van de belastingvermindering. De schuldreductie wordt gerealiseerd door een surplus op de begroting van de overheid s.s..

Een budget surplus van 2 % bbp per jaar – Scenario 7 – leidt na 10 jaar tot een vermindering van de interestlast van de publieke schuld met slechts 0,57 %-punt bbp, en dit ten koste van een tragere groei van het bbp. Na 10 jaar is het bbp 1,16 % kleiner. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen is in verhouding tot het bbp in jaar 10 2,15 %-punt lager.

Belastingverminderingen die door schuldcreatie gefinancierd worden, leiden eveneens tot een tragere groei van het bbp, maar stimuleren daarentegen het beschikbaar inkomen van de gezinnen, relatief tegenover het bbp. Naargelang het scenario neemt het beschikbaar inkomen na 10 jaar toe met 1,56 % tot 2,52 %-punt bbp ten opzichte van de budgetneutrale variant. Bij schuldfinanciering neemt de last van de interestbetalingen op de schuld, naargelang de belastingverlaging, toe met 0,47 % tot 0,90 %-punt bbp. In vergelijking met de budgetneutrale versies van de belastingverlagingen is de fiscale druk niet wezenlijk lichter, behalve in Scenario 2 (een vermindering van de werkgeversbijdragen met loonaanpassing). Bij Scenario 5 (een hogere vrijstelling in de personenbelasting) is de fiscale druk in vergelijking met de budgetneutrale versie zelfs zwaarder. De budgetneutrale versie van Scenario 5 realiseert na 10 jaar de grootste vermindering van de fiscale druk, namelijk 2,44 %-punt bbp. Het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp is dan ook in deze simulatie het hoogst. Na 10 jaar bedraagt de toename van het beschikbaar inkomen, in vergelijking met de simulatie zonder belastinghervorming, evenwel slechts 0,35 %-punt bbp. Dit positief effect gaat ten koste van een iets tragere groei van het bbp. De grootste groei-stimulus wordt gerealiseerd in de budgetneutrale versie van Scenario 3 (een vermindering van de werkgeversbijdragen zonder loonsverhoging). Op het einde van de simulatieperiode van 10 jaar is het bbp 0,50 % hoger. Scenario 1 (een lagere winstbelasting) leidt in zijn budgetneutrale versie tot een bbp dat na 10 jaar 0,30 % hoger is. De fiscale druk is in dit scenario iets lichter dan in de budgetneutrale versie van Scenario 3. Alhoewel men zou kunnen verwachten dat het scenario waarbij de vermindering van de werkgeversbijdragen volledig wordt doorberekend in hogere lonen (Scenario 2) het beschikbaar inkomen (t.o.v. het bbp) zou doen toenemen, is dit in de budgetneutrale variant, door de progressiviteit in de personenbelasting en de reductie van de sociale zekerheids transfers niet het geval.

Het terugverdieneffect is eerder klein, behalve in de scenario's met een vermindering van de socialezekerheidsbijdragen en in de simulaties waar de belastingverminderingen worden gefinancierd door schuldcreatie. Toch is het terugverdieneffect in de deficit versies van de Scenario's 5 en 6 (personenbelasting) slechts 0,25 % bbp in jaar 1. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen twee types van terugverdieneffecten. Een eerste terugverdieneffect, veruit het belangrijkste, wordt het onmiddellijk terugverdieneffect genoemd. Het is de meeropbrengst van andere belastingen als gevolg van de door de belastinghervorming geïnduceerde veranderingen in de grondslagen van die andere belastingen. Het tweede, het meest gekende terugverdieneffect, doet de belastingopbrengst (relatief ten opzichte van het bbp) toenemen als

gevolg van de door de belastinghervorming geïnduceerde groei van het bbp. Omdat de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp maximaal toeneemt van 3,44 % naar 3,50 % is dit tweede terugverdieneffect zeer klein. In de budgetneutrale versies van de scenario's 5 en 6 en in alle scenario's gefinancierd door deficits neemt het gemiddeld jaarlijks groeiritme zelfs af.

Belastinghervormingen die de groei van het bbp stimuleren (de budgetneutrale versies van de Scenario's 1,2,3 en 4) hebben als keerzijde dat zij het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp doen afnemen. Scenario 3, de reductie van de werkgeversbijdragen zonder loonsverhoging, produceert in zijn budgetneutrale versie de grootste bbp groei stimulus (0,50 %), maar heeft dan ook het grootste negatief effect op het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp. In zijn deficit versie leidt het tot de laagste toename van het beschikbaar inkomen relatief tot het bbp (1,27 %-punt bbp). Op het einde van de periode is het bbp in de deficit versies van Scenario 5 en Scenario 6 (reductie van de personenbelasting) 5,84 % en 5,21 % lager dan in het referentiescenario.

2 Inleiding: Schuld- of belastingvermindering

De belastingdruk verminderen via belastingverminderingen en de publieke schuld afbouwen door de creatie van budgetoverschotten worden dikwijls vooropgesteld als objectieven van het economisch beleid. De budgetruimte die voor de ene doelstelling wordt uitgetrokken kan niet meer gebruikt worden voor de andere. De vraag rijst dus welk van de twee doelstellingen te verkiezen is.

Hierna wordt een volledig hypothetisch model uitgewerkt dat het impact op verschillende macrogrootheden (schuldratio, bbp - groei, beschikbaar inkomen, interestlast op de schuld) vergelijkt van een schuldreductie scenario en van een aantal scenario's voor belastingverminderingen - in de vennootschapsbelasting, de personenbelasting en de sociale zekerheidsbijdragen van werkgevers en werknemers. De belastinghervormingen zijn bovendien uitgevoerd in twee versies : de eerste versie realiseert de belastingverminderingen in een zero budgetimpact kader via verminderingen van de transfers naar de gezinnen en/of naar de bedrijven. De tweede variant aanvaardt dat de netto kost van de belastingverminderingen integraal worden gefinancierd door schuldcreatie.

De numerieke grootheden van het model zijn geen poging tot weergave van de realiteit. Toch hebben de resultaten van de simulaties een zekere indicatieve waarde.

3 Het model

3.1 Voorstelling van het model

Het model is geïnspireerd op een klassiek Solow – Swan groei model met Harrod – neutrale (arbeidsbesparende) technologische vooruitgang⁽¹⁾. In de lange termijn genereert het Solow – Swan model een optimale accumulatie van kapitaal en een maximale en stabiele groei, bij een welbepaalde kapitaal – arbeid verhouding. Die kapitaal – arbeid verhouding is stabiel in die zin dat, indien de verhouding kleiner is dan de optimale waarde, zij zal stijgen tot de optimale waarde en indien zij groter is dan de optimale waarde, zij zal dalen tot de optimale waarde. De economie genereert op die manier in de lange termijn op een automatische wijze de maximale inkomensgroei per capita. Deze “steady state” inkomensgroei is – rekening houdend met de parameters van de productiefunctie - enkel functie van de spaarneiging, de afschrijvingsvoet en de groeivoet van het aanbod van arbeid. De toevoeging van de Harrod – neutrale arbeidsbesparende technologische vooruitgang, die traditioneel wordt verondersteld exogeen te zijn, versterkt het effect van de exogene groei van het arbeidsaanbod. Zij verhoogt de efficiëntie van de arbeid. In de productiefunctie worden de eenheden fysische arbeid dan ook vervangen door eenheden “arbeidsequivalenten”, eenheden die rekening houden met de door de technologische vooruitgang toegenomen efficiëntie. In het hier ontwikkelde model wordt aangenomen dat de hoeveelheid fysische arbeid constant is. Het effect van de arbeidsbesparende technologie wordt endogeen gemaakt als een functie van de kapitaalaccumulatie. De toename van het inkomen per capita wordt dus volledig gegenereerd door de kapitaalaccumulatie, en de arbeidsbesparende technologie die deze laatste met zich meebrengt. De investeringen worden in het model gegenereerd door de ingehouden winst van de ondernemingen, door het sparen van de gezinnen en door de overheid. Dit maakt het model bijzonder geschikt om de gevolgen op de groei te simuleren van elk overheidsbeleid dat een invloed heeft op de bedrijfswinsten, het beschikbaar inkomen van de gezinnen en de fiscale ontvangsten als financieringsbronnen van de investeringen. Het model houdt daarbij niet alleen rekening met het rechtstreeks impact van een belastingverlaging op de bedrijfswinst of op het beschikbaar inkomen van de gezinnen, en via deze rechtstreekse investering – of spaarstimulans op de groei, maar ook met het impact van de belastingverlaging op de grondslag van de andere belastingen, die op hun beurt de bedrijfswinsten en/of het sparen en de inkomsten van de overheid kunnen beïnvloeden.

Om alternatieve budgetbeleid opties te simuleren is ook een overheidsschuld in het model geïntegreerd. Belastinghervormingen kunnen dan budgetneutraal of met schuldfinanciering worden doorgevoerd. Ook kunnen belasting-

(1) Zie Bijlage 2 voor een uitvoerige technische beschrijving van het klassiek Solow – Swan model met integratie van Harrod-neutrale technologische vooruitgang.

hervormingen worden vergeleken met een reductie van de openbare schuld via de creatie van budget-surplussen.

Het model biedt het voordeel quasi – recursief te zijn en slechts enkele exogene variabelen te hebben die geen beleidsvariabelen zijn. Het is daarom relatief gemakkelijk om de pertinentie van de parameterwaarden van deze variabelen te evalueren en om het model te testen op zijn gevoeligheid aan deze waarden. De parameterwaarden van de beleidsvariabelen met betrekking tot de belastingen zijn geïnspireerd door een reëel voorbeeld. Alleen de schuldratio is niet realistisch in de mate dat zij hoger is dan de 60 % norm van de Europese Unie.

Uit een vergelijking van het model met een variant⁽²⁾ zonder overheidsschuld en met duidelijk afwijkende parameterwaarden zowel voor de productiefunctie, de spaarneiging, de dividenduitkeringen als voor enkele beleidsvariabelen zoals de elasticiteit van de grondslag van de vennootschapsbelasting en het vrijstellingspercentage van de werkgeversbijdragen blijken de fundamentele conclusies bevestigd te worden.

Bij het begin van de simulatieperiode wordt aangenomen dat de overheidsschuld bestaat uit een “perpetual” die de marktinterestvoet, netto van belastingen, draagt. Dit om de problemen rond de samenstelling van de schuld (obligaties met verschillende looptijd, vervaldag en nominale interestvoet) te vermijden. De nominale interestvoet van de staatsschuld wordt bepaald door het rendement van de dividenden. Stel dat het bruto rendement van de dividenden gelijk is aan 3 % bij een belasting – bevrijdende voorheffing - van 25 %. Indien de bevrijdende voorheffing op staatsobligaties 15 % bedraagt dan zal, indien de kapitaalmarkt geen risicopremie voor beleggen in aandelen aanrekent, de nominale interestvoet van een staatsobligatie gelijk zijn aan $3\% * (1 - 0,25) / (1 - 0,15)$ of 2,647 %. Bij deficitfinanciering wordt de nominale interestvoet op de nieuwe uit te geven perpetual eveneens op deze manier bepaald. Indien het rendement van dividenden toeneemt, dan zal daardoor ook de terugkoopwaarde van uitstaande schuld kleiner worden dan de nominale waarde.

Specifiek aan het model is ook de belastingfunctie van de personenbelasting. Daar waar andere modellen een parabool gebruiken om de progressiviteit te beschrijven wordt hier de progressiviteit benaderd door een logistische curve, waarbij het gewogen gemiddeld tarief afhankelijk is van de grondslag. Dit is deels het gevolg van de hypothese dat de vrijstelling in de personenbelasting multiplicatief is.

(2) J. Blomme : Belastinghervorming en fiscale druk. Een methodologische illustratie. Documentatieblad . F.O.D. Financiën. 67e jaargang, nr. 4 , 2007, blz. 441 – 493.

3.2 Beschrijving van het model

3.2.1 De sector overheid

3.2.1.1 De overheid s.s.

Als ontvangsten van de overheid zijn de volgende types van belastingen weerhouden:

- ▶ **Bpers** personenbelasting (belasting op geglobaliseerd inkomen van de gezinnen)
- ▶ **Bdiv** dividendbelasting (dividenden worden afzonderlijk belast)
- ▶ **Bobl** belasting op de interest van de overheidsschuld (interesten worden afzonderlijk belast)
- ▶ **Bvenn** vennootschapsbelasting (alle bedrijven zijn vennootschappen)
- ▶ **Bind** de indirecte belastingen op de bestedingen van de gezinnen

Bovenstaande ontvangsten financieren de volgende uitgaven :

- ▶ **GI** overheidsinvesteringen
- ▶ **Gadm** de wedden van de ambtenaren
- ▶ **DienstSch** de interesten op de overheidsschuld
- ▶ **GExpTrW** de transfers naar de vennootschappen
- ▶ **GExpTrY** de transfers naar de gezinnen

De begrotingsnorm voor de overheid s.s. is :

$$\mathbf{Bpers+Bdiv+Bobl+Bvenn+Bind = GI+Gadm+DienstSch+GExpTrW+GExpTrY} \quad (1)$$

3.2.1.2 De sociale zekerheid

De bijdragen voor de sociale zekerheid:

- ▶ BijWG de werkgeversbijdragen
- ▶ BijWN de werknemersbijdragen

De uitkeringen van de sociale zekerheid **SZTr** gaan integraal naar de gezinnen

De budgetvergelijking voor de sociale zekerheid is :

$$\text{SZTr} = \text{BijWG} + \text{BijWN} \quad (2)$$

3.2.2 De productiefunctie

De productiefunctie die het privégedeelte van het bbp⁽³⁾ genereert is van de vorm

$$Y_t = C K \alpha_t L_t^{1-\alpha} \quad (3)$$

Er wordt aangenomen dat L toeneemt aan het ritme van K , het ritme van de netto investeringen. Het aantal werknemers hoeft niet expliciet toe te nemen aan het ritme van de investeringen. Indien Harrod-neutrale technische vooruitgang⁽⁴⁾ wordt verondersteld, dan kan L worden geïnterpreteerd als – (mede) door de technologische vooruitgang bepaalde – arbeidsequivalenten: de technologische vooruitgang resulteert in een verhoogde efficiëntie van de factor arbeid, waardoor het lijkt alsof de arbeid is toegenomen. Een toename van L , geïnterpreteerd als arbeidsequivalenten, is dan een combinatie van een eventuele toename van het aantal tewerkgestelden en een - door de technologische vooruitgang – toegenomen efficiëntie van de arbeid⁽⁵⁾. Deze hypothese impliceert dat het (loon)inkomen per tewerkgestelde kan toenemen, waardoor de grondslag van het geglobaliseerd belastbaar inkomen per tewerkgestelde

(3) Naast de waarde van de productie die volgt uit de productiefunctie bevat het bbp, naar conventie, ook de wedden van het overheidspersoneel.

(4) Een productiefunctie van het Harrod-neutrale technologische type is :

$$Y = F [K, L \cdot A(t)]$$

met $A(t)$ de index van de technologische vooruitgang en $\frac{K \cdot F_K}{L \cdot F_L} = \text{constant}$ voor een gegeven kapitaal output ratio. F_K en F_L zijn daarbij het marginaal product van respectievelijk kapitaal en arbeid. De Cobb-Douglas productiefunctie voldoet aan deze voorwaarde.

(5) Zie bijvoorbeeld Barro R. J. and Sala-i-Martin. X., 2nd Ed. 2003 *Economic Growth*, MIT Press, voor een uitvoerige discussie over Harrod-neutrale technische vooruitgang.

in de personenbelasting kan toenemen. Gecombineerd met een progressief barrema kan daardoor het effectief tarief in de personenbelasting stijgen.

De kapitaalstock Kap is de accumulatie K van de netto privé-investeringen plus de accumulatie KG van de overheidsinvesteringen :

$$Kap_t = K_t + KG_t \quad (4)$$

De **afschrijvingen** : alleen de privékapitaalstock wordt afgeschreven

$$A_f = \text{Afschrijvingsvoet} * K \quad (5)$$

met $\text{Afschrijvingsvoet} = 0,10$

Ter financiering van de investeringen die nodig zijn om de kapitaalstock op peil te houden wordt een reserve A_{ffonds} opgebouwd, reserve die gelijk is aan de afschrijvingen⁽⁶⁾ :

$$A_f = A_{ffonds} \quad (6)$$

Deze reserve wordt opgebouwd door een voorafname op de winst.

De vergoeding van de arbeid, de **brutoloonkost** is het aandeel van L in de productie :

$$\text{BrutoLoon} = (1-\alpha) * Y \quad (7)$$

Het BrutoLoon omvat de werkgeversbijdragen voor de sociale zekerheid.

3.2.3 De grondslag van de werkgeversbijdragen

De grondslag voor de **werkgeversbijdragen GrSZWG** wordt voor jaar o bepaald als :

$$\text{GrSZWG}_o = (\text{BrutoLoon}_o * (1 - \text{Vrijstelling_Soc_Zek_WG})) / (1 + \text{TarWG}) \quad (8)$$

Verondersteld wordt dat het van werkgeversbijdragen vrijgesteld gedeelte van het BrutoLoon - in de hierboven gegeven definitie $(1-\alpha) * Y$ - niet wordt

(6) Zie vergelijking (26) met betrekking tot de bruto investeringen BrutoI.

verrekenend in het loon dat de werknemer ontvangt. Het is daarom een component van de winst van de ondernemer. Dit vrijgesteld gedeelte bedraagt

$$\text{VrijstellingWG} = (\text{TarWG}_0 * \text{BrutoLoon}_0 / (1 + \text{TarWG}_0)) * \text{Vrijstelling_Soc_Zek_WG}^{(7)} \quad (9)$$

met $\text{Vrijstelling_Soc_Zek_WG} = 0,10$

en $\text{TarWG} = 0,34$ het percentage van de werkgeversbijdragen op het door de werkgever uitgekeerde loon.

Voor de volgende jaren is de grondslag van de werkgeversbijdragen :

$$\text{GrSZWG}_t = \text{GrSZWG}_{t-1} * \text{ElastGrSZWG} * (\text{BrutoLoon}_t / \text{BrutoLoon}_{t-1}) \quad (10)$$

waarbij $\text{ElastGrSZWG} = 1$, de elasticiteit van de grondslag van de werkgeversbijdragen ten opzichte van de brutoloonkost.

3.2.4 De grondslag van de werknemersbijdragen

De grondslag van de **werknemersbijdragen** voor de sociale zekerheid in jaar 0 is:

$$\text{GrSZWN}_0 = \text{BrutoLoon}_0 / (1 + \text{TarWG}_0) * (1 - \text{Vrijstelling_Soc_Zek_WN}) + \text{Gadm} \quad (11)$$

met **Gadm** de wedden van de ambtenaren (er is geen vrijstelling op de wedden van ambtenaren) en $\text{Vrijstelling_Soc_Zek_WN} = 0,01$ het van werknemersbijdragen vrijgesteld gedeelte van het netto loon. Deze vergelijking veronderstelt dat het voor de werkgever vrijgesteld gedeelte toekomt aan de werkgever en niet wordt doorverrekenend naar de werknemer⁽⁸⁾.

Voor de overige jaren geldt :

$$\text{GrSZWN}_t = \text{GrSZWN}_{t-1} * \text{ElastGrSZWN} * (\text{BrutoLoon}_t / \text{BrutoLoon}_{t-1}) \quad (12)$$

met $\text{ElastGrSZWN} = \frac{d \ln \text{GrSZWN}}{d \ln \text{BrutoLoon}} = 1$

(7) Zie ook vergelijking (13)

(8) Zie vergelijking (9) en vergelijking (13)

3.2.5 De grondslag van de personenbelasting

De grondslag van de personenbelasting GrPB wordt gegeven door :

$$\text{GrPB} = (\text{Gadm} + (\text{BrutoLoon}/(1+\text{TarWG})) - \text{GrSZWN} * (\text{TarWN})) * (1 - \text{Vrijstelling_Pers}) \quad (13)$$

waarbij Gadm de wedden van de ambtenaren en Vrijstelling_Pers = 0,1 de vrijstelling is in de personenbelasting.

De winst na afschrijvingen :

$$\text{WnaAf} = \alpha * Y - \text{Afschrijvingsvoet} * K + \text{VrijstellingWG} + \text{GTrW} \quad (14)$$

De korting op de werkgeversbijdragen, die niet wordt verrekend in het loon van de werknemer, wordt gedefinieerd in vergelijking (9).

De overheidstransfer GTrW wordt gedefinieerd in de vergelijkingen (32), (33) en (35).

3.2.6 De grondslag van de vennootschapsbelasting

De grondslag van de vennootschapsbelastingen in jaar 0 wordt gegeven door :

$$\text{GrVenn}_0 = 0,95 * (\alpha * Y - \text{Afschrijvingsvoet} * K + \text{VrijstellingWG}) \quad (15)$$

De vergelijking impliceert dat 5% van de winst vrijgesteld is van belastingen en dat de overheidstransfers belastingvrij zijn.

Voor de volgende jaren (t=1, 2...) wordt verondersteld dat het niet vrijgesteld gedeelte van de winst na afschrijvingen (GrVenn) een elasticiteit ten opzichte van de winst na afschrijvingen heeft, die gelijk is aan 0,90 :

$$\text{ElastGrVenn} = \frac{d\ln\text{GrVenn}}{d\ln\text{WnaAf}} = 0,9 \quad (16)$$

De grondslag van de vennootschapsbelasting voor de overige jaren wordt gegeven door :

$$\text{GrVenn}_t = \text{GrVenn}_{t-1} * (\text{ElastGrVenn} * ((\text{WnaAf}_t - \text{GTrW}_t) / \text{WnaAf}_{t-1} - \text{GTrW}_{t-1}) + (1 - \text{ElastGrVenn})) \quad (17)$$

Het model voorziet als inkomens voor de gezinnen, naast het looninkomen, de wedden van het overheidspersoneel en de transfers van de overheid, ook nog een inkomen uit dividenden, inkomen dat afzonderlijk wordt belast.

3.2.7 De grondslag van de dividendbelasting

De grondslag van het dividendinkomen wordt verondersteld gelijk te zijn aan de ontvangen dividenden :

$$\text{GrDiv} = \text{Div} \quad (18)$$

De dividenden Div :

Het uitgekeerde gedeelte van de netto - na belasting – ondernemerswinst, is functie van de dividendpolitiek. Verondersteld wordt dat 90 % van de nettowinst van de onderneming wordt uitgekeerd als dividenden. Het overige deel van de winst wordt geïnvesteerd.

$$\text{Div} = (\text{WnaAf} - (\text{GrVenn} * \text{TarVenn})) * \text{Dividenuitkering} \quad (19)$$

met **GrVenn** = de grondslag van de vennootschapsbelasting in jaar o
TarVenno = het aanslagpercentage van de vennootschapsbelasting
 en **Dividenuitkering** = 0,9

3.2.8 De consumptie

De consumptie C is de referentievariabele voor de grondslag van de indirecte belastingen **GrInd**

$$\text{C} = \text{BeschikY} * (1 - \text{spaarneiging}) \quad (20)$$

met **BeschikY** het beschikbaar inkomen
 en **spaarneiging** = 0,10

Het **Beschikbaar inkomen BeschikY** is het verschil tussen het inkomen voor belastingen **YvoorB** en de belasting op het geglobaliseerd inkomen plus de belasting op de dividenden.

3.2.9 Het inkomen voor belastingen

Het inkomen voor belastingen Y_{voorB} is gelijk aan het nettoloon (de loonkost exclusief de werkgeversbijdrage min de werknemersbijdrage) en de wedden van de ambtenaren plus het dividendinkomen plus de transfers van de overheid :

$$Y_{\text{voorB}} = G_{\text{Adm}} + (\text{BrutoLoon}/(1+\text{TarWG})) - \text{GrSZWN} * (\text{TarWN}) + \text{Div} + \text{DienstSch} + G_{\text{trY}} + \text{SZTr} \quad (21)$$

3.2.10 Het beschikbaar inkomen

Het beschikbaar inkomen B_{schikY} wordt dan :

$$B_{\text{schikY}} = Y_{\text{voorB}} - \text{GrPB} * (\text{TarPers}) - \text{GrDiv} * \text{TarDiv} - \text{DienstSch} * \text{TarOblig} \quad (22)$$

met GrPB de grondslag van de personenbelasting

en TarPers het tarief in de personenbelasting
 GrDiv de grondslag van de dividendbelasting
 TarDiv de aanslagvoet van het dividendinkomen
 DienstSch de interesten op de publieke schuld
 TarOblig de aanslagvoet van de interest inkomsten

3.2.11 De grondslag van de indirecte belastingen

De grondslag van de indirecte belastingen GrInd in jaar 0 is het niet vrijgesteld gedeelte van de bestedingen C :

$$\text{GrInd}_0 = C_0 * (1 - \text{Vrijstelling_Ind}) \quad (24)$$

met $\text{Vrijstelling_Ind} = 0,3$

Voor de overige jaren is de grondslag bepaald door :

$$\text{GrInd}_t = \text{GrInd}_{t-1} * (\text{ElastGrondInd} * (C_t / C_{t-1}) + (1 - \text{ElastGrondInd})) \quad (25)$$

met ElastGrondInd de elasticiteit van de grondslag van de indirecte belastingen ten opzichte van de bestedingen.

3.2.12 De investeringen

De **bruto privé-investeringen BrutoI** zijn gelijk aan de som van de niet uitgekeerde winsten en de besparingen van de gezinnen plus de afschrijvingsreserve⁽⁹⁾ :

$$\text{BrutoI} = (\text{WnaAf-GrVenn} * \text{TarVenn}) * (1 - \text{Dividenduitkering}) + (\text{BeschikY} * \text{spaarneiging}) + \text{Affonds} \quad (26)$$

Het niveau van de netto privé-investeringen **NettoI** is gelijk aan het verschil tussen de brutoinvesteringen en de afschrijvingen :

$$\text{NettoI} = \text{BrutoI} - \text{Af} \quad (27)$$

3.2.13 Het barema van de personenbelasting

Om de opbrengst van de personenbelasting te kunnen berekenen moet niet alleen het barema gekend zijn, maar moet ook de distributie van de belastbare inkomens gekend zijn. Het naar het belastbaar inkomen gewogen gemiddeld tarief vermenigvuldigd met de totale grondslag laat dan toe om de opbrengst te berekenen.

In het huidig model wordt verondersteld dat het laagste marginaal tarief 25 %, en het hoogste marginaal tarief 50% is. Het gewogen gemiddeld tarief volgt dan een logistische curve gekenmerkt door twee asymptoten op de niveaus van de laagste en de hoogste marginale aanslagvoeten.

De hier gebruikte hypothetische logistische curve voor de berekening van het gewogen gemiddeld tarief in de personenbelasting is gekarakteriseerd door de volgende vergelijking

$$\text{TarPers} = \text{laagstemargtarief} + \frac{\text{hoogstemargtarief} - \text{laagstemargtarief}}{(1 + \text{Tae}^{-b\text{GrPB}})^{\frac{1}{T}}} \quad (28)$$

:

waarbij :

laagstemargtarief = 25 % het laagste marginaal tarief

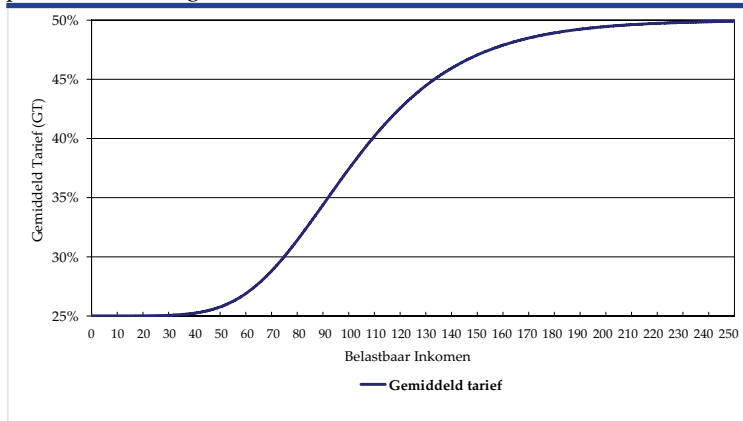
hoogstemargtarief = 50 % het hoogste marginaal tarief

T = 0,1

(9) zie vergelijking (4) en (6)

$a = 24$
 $b = 0,035$
 en GrPB de grondslag van de personenbelasting is.

Grafiek 1: Hypothetische evolutie van het gemiddeld tarief in de personenbelasting



De progressiviteit wordt in hoge mate bepaald door de coëfficiënt b . De relatie tussen het belastbaar inkomen en het gewogen gemiddeld tarief wordt in grafiek 1 geïllustreerd.

3.2.14 De overheidsuitgaven

De loonkost voor de overheidsadministratie wordt verondersteld mee te evolueren met de loonevolutie in de privésector :

$$Gadm_t = Gadm_{t-1} * Brutoloon_t / (1 + TarWG_t) / (Brutoloon_{t-1} / (1 + TarWG_{t-1})) \quad (29)$$

met $Gadm_0 = 20 \quad (30)$

De overige uitgaven van de overheid s.s. worden bepaald als een vast percentage van het saldo van de overheidsinkomsten na aftrek van de wedden van de ambtenaren :

De overheidsinvesteringen :

$$GI = (Bpers + Bvenn + Bdiv + Bind - Gadm - DienstSch) * 0,1 \quad (31)$$

De transfers naar de gezinnen :

$$GExpTrY = (Bpers + Bvenn + Bdiv + Bind - Gadm - DienstSch) * 0,63 \quad (32)$$

De transfers naar de vennootschappen :

$$G\text{Exp}trW = (B\text{pers} + B\text{venn} + B\text{div} + B\text{ind} - G\text{adm} - \text{DienstSch}) * 0,27 \quad (33)$$

$$G\text{Tr}Y_t = G\text{Exp}trY_t \quad (34)$$

met $G\text{Tr}Y_t$ de door de gezinnen ontvangen transfers in jaar t

$$G\text{Tr}W_t = G\text{Exp}trW_t \quad (35)$$

met $G\text{Tr}W_t$ de door de vennootschappen ontvangen transfers in jaar t

De uitgaven van de sociale zekerheid zijn gelijk aan de inkomsten :

$$SZ\text{Tr} = \text{Bij}WN + \text{Bij}WG \quad (2)$$

met $SZ\text{Tr}$ de transfers van de sociale zekerheid naar de gezinnen

3.2.15 De Publieke Schuld

Verondersteld wordt dat bij het begin van de simulatieperiode, de uitstaande schuld, ten belope van 100 of 81,9 % t.o.v. het bbp, wordt geconsolideerd in een schuld met een oneindige looptijd en een nominale interest voet van 2,6065 %. Deze interestvoet is bepaald als het bruto rendement van een obligatie, die na afhouding van de belasting gelijk is aan het netto rendement van het kapitaal. Er wordt dus verondersteld dat dividenden geen vergoeding voor een risicopremie bevatten. Bij de varianten waarbij jaarlijks een budgetdeficit wordt aanvaard ter financiering van de belastingverlagingen, wordt elk jaar een perpetual uitgegeven. De "perpetual" draagt een nominale interest waarvan het netto rendement gelijk is aan het netto rendement van aandelen in het jaar van uitgifte.

$Schuld_0$: uitstaande schuld periode 0

$$Schuld_0 = 100 \quad (36)$$

$Schuld_t$: uitstaande schuld periode t

$Aflos_t$: het nominaal bedrag van de aflossing van de schuld in jaar t

$$Schuld_t = Schuld_{t-1} - Aflos_t \quad (37)$$

SchuldBBP: de schuldratio

$$\text{SchuldBBP} = \text{Schuld} / \text{BBP} \quad (38)$$

Ischuld: de nominale interest op de schuld

DienstSch: de jaarlijkse interestlast op de schuld

$$\text{DienstSch} = \text{Ischuld} * \text{Schuld} \quad (39)$$

RenK: het rendement van het kapitaal

$$\text{RenK} = ((\text{WnaAf} - \text{GtrW}) - (\text{GrVenn} * \text{TarVenn})) / \text{Kap} \quad (40)$$

RenKNet: het nettorendement na dividendenbelasting

$$\text{RenKNet} = \text{RenK} * (1 - \text{TarDiv}) \quad (41)$$

RenOb: het bruto rendement van een obligatie

$$\text{RenOb} = \text{RenKNet} / (1 - \text{TarOblig}) \quad (42)$$

PVI: de actuariële waarde van alle toekomstige interesten of de marktwaarde van een eenheid van de uitstaande Schuld

$$\text{PVI} = \text{Ischuld} / \text{RenOb} \quad (43)$$

KostAflos: het budgetsurplus

$$\text{Aflos} = \text{KostAflos} / \text{PVI} \quad (44)$$

De nominale schuldaflossing is gelijk aan het budgetsurplus gedeeld door de marktwaarde van een eenheid van de uitstaande schuld.

De schuldratio neemt elk jaar af, zelfs indien er geen budgetsurplus wordt gegenereerd, omdat het bbp jaar na jaar groeit. Een toename van het nettorendement van het kapitaal doet de actuariële waarde – de marktwaarde – van de schuld afnemen. Een gegeven bedrag kan aldus een grotere nominale tegenwaarde van de schuld afkopen.

De Belastingvariabelen zijn:

BPers: de opbrengst van het geglobaliseerd deel van de personenbelasting

Bdiv: de opbrengst van de dividendbelasting

BObl de opbrengst van de belasting op interesten

Bvenn: de opbrengst van de vennootschapsbelasting

Bind: de opbrengst van de indirecte belastingen

BijWN: de opbrengst van de werknemersbijdragen

BijWS: de opbrengst van de werkgeversbijdragen

Totaal: de som van alle belastingen en sociale zekerheidsbijdragen

Druk: de totale fiscale en parafiscale druk uitgedrukt in percent ten opzichte van het bbp :

$$\text{Druk} = \text{Totaal} / \text{BBP}$$

3.3 Werking van het Model

De homogeen lineaire productiefunctie verdeelt de toegevoegde waarde over de productiefactoren kapitaal en arbeid (sequivalenten) in de verhouding α en $(1-\alpha)$. In de vergoeding voor de arbeid, het brutoloon, is ook de werkgeversbijdrage voor de sociale zekerheid vervat. Het gedeelte van het brutoloon dat van werkgeversbijdragen is vrijgesteld wordt bij de bedrijfswinsten gevoegd. Het inkomen van de gezinnen vóór personenbelasting bestaat behalve uit de netto lonen (exclusief de standaard werkgeversbijdrage en de werknemersbijdrage voor de sociale zekerheid) uit het netto inkomen van overheidsobligaties en van dividenden, uit transfers van de centrale overheid en van de sociale zekerheid en uit de netto (exclusief werknemersbijdragen voor de sociale zekerheid) wedden van de ambtenaren. Het netto roerend inkomen (interessen van staatsobligaties en dividenden) en de van de overheid en de sociale zekerheid ontvangen transfers zijn vrijgesteld van personenbelasting. Met een geschikte hypothese over de evolutie van de inkomensverdeling (bijvoorbeeld een proportionele toename van het inkomen over alle centielen) geeft de logistische belastingfunctie het gewogen gemiddeld tarief in de personenbelasting. Wat na personenbelasting overblijft van het gezinsinkomen wordt besteed of gespaard. De consumptie is, rekening houdend met een vrijstellingsgedeelte, onderworpen aan een indirecte belasting. Het overige deel van het gezinsinkomen wordt geïnvesteerd in de privé sector. Bij deficitfinanciering van de overheid nemen de gezinnen de nieuwe staatsobligaties op.

De bruto winst van de bedrijven is samengesteld uit de vergoeding voor het kapitaal op basis van het aandeel van het kapitaal in de productie (α), de vrijstelling van werkgeversbijdragen op de bruto lonen en de (niet belastbare) transfers van de centrale overheid naar de bedrijven. Wat van de bruto winst overblijft na provisies voor afschrijvingen en na de vennootschapsbelasting is de winst die in aanmerking komt voor uitkering. Het dividenduitkeringspercentage determineert wat wordt uitgekeerd en wat bestemd wordt voor netto privé investeringen.

De toename van de kapitaalstock doet via de endogene Harrod – neutrale technische vooruitgang ook de stock aan arbeidsequivalenten toenemen. De groei van beide stocks creëert de groei van het bbp per capita en dus van het inkomen per capita. Zolang in de logistische belastingfunctie de bovenste asymptoot niet wordt bereikt zal de belastingdruk in de personenbelasting toenemen.

Er wordt verondersteld dat de centrale overheid en de sociale zekerheid beiden aanvankelijk een zero saldo budgetbeleid nastreven. Dit beduidt dat indien de ontvangsten van een van deze overheden afnemen, de uitgaven van de betrokken overheid in dezelfde mate moeten worden verminderd.

Bij deficitfinanciering van een belastingvermindering wordt het deficit berekend als het verschil tussen de geraamde belastingopbrengst die zou verkregen zijn zonder de verlaging, en de netto kost van de belastingverlaging.

4 De Scenario's

4.1 Voorstelling van de scenario's

Tegen de achtergrond van een referentiescenario, waarin de fiscaliteit ongewijzigd blijft over een de beschouwde periode - hier hypothetisch genoemd de jaren 0 tot 10 - en waarbij de begroting elk jaar afsluit in evenwicht, dus waarbij er geen schuldaflossingen worden gerealiseerd, worden zes scenario's uitgewerkt waarbij, telkens in het tweede jaar, dus in het hypothetische jaar 1, een belastingwijziging wordt doorgevoerd. De belastinghervormingen nemen de vorm aan van tariefwijzigingen en wijzigingen van de definitie van de grondslag (wijzigingen van de vrijstellingen).⁽¹⁰⁾ Bij elk scenario wordt dan het onmiddellijk effect van de maatregel op de belastingdruk in het beschouwde jaar en op het einde van de simulatieperiode - het jaar 10 - vergeleken met de belastingdruk van het referentiescenario. Een zevende scenario houdt de fiscaliteit zoals deze in het referentiescenario is uitgetekend constant, maar realiseert vanaf het jaar 1 een budgetoverschot van 2 % t.o.v. het bbp, waardoor het nominaal bedrag van de publieke schuld elk jaar afneemt.

In een eerste scenario wordt de belasting van de vennootschapswinst verminderd via een tariefverlaging. In vergelijking met het referentiescenario leidt deze belastingaanpassing tot een vermindering van de opbrengst (of de druk) van de vennootschapsbelasting, van om en bij de 2 % ten opzichte van het bbp in het jaar 1.

Een tweede scenario ziet de werkgeversbijdragen voor de sociale zekerheid afnemen. Het nieuwe tarief van deze bijdragen is zo berekend, zodat het directe impact op de opbrengst van de werkgeversbijdragen, in vergelijking tot het referentiescenario, juist even groot is als het directe effect van de vermindering de vennootschapsbelasting in scenario 1 (2 % bbp). Het voordeel van de bijdragevermindering dat de werkgevers ontvangen wordt in dit scenario integraal doorgespeeld naar de werknemers. Dit betekent concreet dat de bruto lonen van de werknemers stijgen met hetzelfde bedrag als de vermindering van de werkgeversbijdragen.

In een derde scenario wordt het voordeel van de vermindering van de werkgeversbijdragen niet doorgespeeld naar de werknemers, maar blijft dit voordeel in de onderneming, waar het de winst doet toenemen. Het nieuwe tarief van de werkgeversbijdragen is zo berekend, zodat de minderontvangsten precies gelijk zijn aan de minderontvangsten in de scenario's 1 en 2.

⁽¹⁰⁾ De wijziging van de definitie van de grondslag kan ook een effect hebben op de elasticiteit van de grondslag.

In het vierde scenario wordt het tarief van de werknemersbijdragen gereduceerd. Het nieuw tarief van de werknemersbijdragen is zo berekend, zodat de minderontvangsten precies gelijk zijn aan de minderontvangsten in de scenario's 1 en 2.

De overige scenario's betreffen aanpassingen in de personenbelasting. Het vijfde scenario past de vrijstelling in de personenbelasting aan, terwijl het zesde scenario het gewogen gemiddeld tarief wijzigt door een vermindering van het laagste marginaal tarief.

Het schuldreductie scenario, het zevende scenario, creëert elk jaar een budget-surplus van 2 % t.o.v. het bbp. Door dit surplus kan de schuld worden afgebouwd. Bij een toenemend rendement van het kapitaal, - de interestvoet voor de actuariële bepaling van de toekomstige interest opbrengsten van de eeuwige obligatie - daalt de actuariële waarde - marktwaarde - van de uitstaande schuld. Een gegeven bedrag kan aldus een grotere nominale tegenwaarde van de uitstaande schuld afkopen.

De eerste zes scenario's hebben elk twee varianten. Bij de eerste variant worden de belastingverminderingen uitgevoerd in een budgetneutraal kader. Dit beduidt dus dat de minderontvangst in de belastingen of in de sociale zekerheidsbijdragen wordt gecompenseerd door gelijke verminderingen in de transfers naar de gezinnen en/of de bedrijven. Bij de tweede variant wordt de minderontvangst niet gecompenseerd door minder uitgaven, en ontstaat er dus een deficit ten belope van de netto minderontvangsten. Concreet worden bij deze variant de uitgaven bepaald als de ontvangsten, die zouden verkregen zijn zonder belastingreductie met een de bbp-elasticiteit, die - via een regressie - geschat wordt op basis van de gegevens van het referentiescenario.

4.2 Het referentiescenario⁽¹¹⁾

4.2.1 Het referentiescenario en de "steady state" van het Solow - Swan Model

Het referentiescenario wijkt af van de "steady state van het theoretische SOLOW - SWAN model omwille van de niet - proportionaliteitshypothese in de vennootschapsbelasting (een grondslagelasticiteit die kleiner is dan 1) en het tarief in de personenbelasting. Zolang het tarief van de personenbelasting de hoogste asymptoot niet heeft bereikt is de personenbelasting

(11) Zie Tabel 1 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

progressief en zal het beschikbaar inkomen min dan proportioneel groeien. De netto winst na belastingen van de bedrijven daarentegen zal meer dan proportioneel groeien. Daar het effect van de niet-proportionele personenbelasting groter is dan dit van de vennootschapsbelasting stijgt de globale belastingdruk. Bij een zero saldo budgetbeleid en een constant aandeel van de overheidsinvesteringen in de totale publieke uitgaven zal dit leiden tot een toename van de overheidsinvesteringen t.o.v. het bbp. Deze toename is groter dan de afname (relatief t.o.v. het bbp) van het sparen van de gezinnen. Vandaar dat de kapitaalaccumulatie sneller zal zijn dan bij een "steady state". De kapitaalintensiteit van de productie blijft constant, als gevolg van de arbeidsbesparende hypothese, maar het nettorendement van het kapitaal neemt toe als gevolg van de afname van de druk van de vennootschapsbelastingen. Dit rendement bepaalt ook de interestvoet op de kapitaalmarkt. De nominale interestvoet zal dus stijgen. De actuariële waarde van de uitstaande overheidsschuld zal bijgevolg dalen.

4.2.2 Gedetailleerde beschrijving van het referentiescenario

In het referentiescenario wordt uitgegaan van de volgende parameterwaarden voor de productiefunctie in vergelijking (1) $\alpha = 0,4$ en $C = \frac{1}{3}$. In het eerste jaar, jaar 0, is de kapitaalstock van de privésector gelijk aan 300. De arbeid L wordt, zoals hierboven uiteengezet, gemeten in arbeidsequivalenten en bedraagt 100 eenheden in jaar 0. Er wordt verder verondersteld dat het aantal arbeidsequivalenten gelijke tred houdt met de kapitaalstock van de privésector. De vergoeding van de factor arbeid dekt niet alleen het netto loon dat de werknemer ontvangt en waarop hij nog werknemersbijdragen en directe belastingen moet op afdragen, maar ook de werkgeversbijdrage voor de sociale zekerheid. Het loon dat de werknemer ontvangt wordt verondersteld gelijk te zijn aan $\text{Brutoloon}/(1 + \text{TarWG})$. De vrijstelling die de werkgever krijgt op de werkgeversbijdrage wordt verondersteld niet te worden doorberekend in het loon van de werknemer, maar is een deel van de winst van de ondernemer. De uitstaande publieke schuld, in de vorm van obligaties met een oneindige looptijd, bedraagt 100 eenheden of 81,9 % t.o.v. het bbp. De nominale interest voet van de schuld waarborgt een netto opbrengst, na betaling van de belasting op de interesten, die gelijk is aan de netto opbrengst van aandelen, dus van de dividenden na betaling van de dividendbelasting. Omdat er geen risicopremie op aandelen is genieten de overheidsobligaties geen agio op de interestvoet. De nominale interest voet van de schuld is dus ook door het model bepaald. De schuld wordt als gevolg van het jaarlijkse evenwicht op de begroting, niet afgebouwd.

De volgende parameterwaarden zijn gebruikt in de referentiesimulatie:

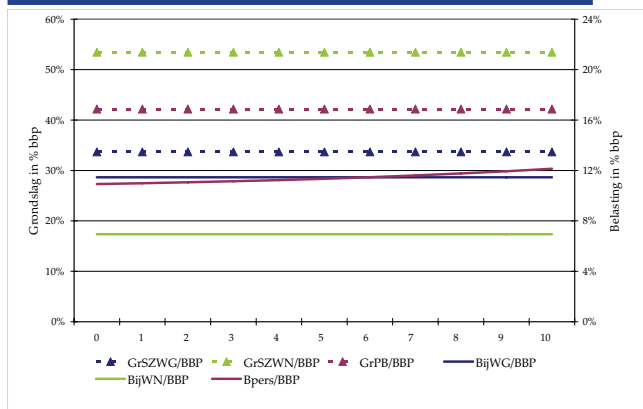
De afschrijvingsvoet in vergelijking (5) wordt bepaald op 10 %;

Het vrijstellingspercentage van de grondslag van de vennootschapsbelasting in de vergelijking (15) bedraagt 5 % ;

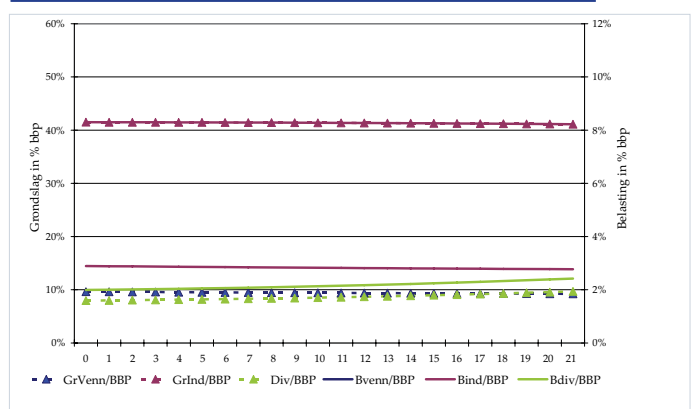
De elasticiteiten van alle grondslagen van alle belastingen wordt geacht gelijk te zijn aan 1, behalve voor de vennootschapsbelasting, die de waarde 0,9 kreeg⁽¹²⁾.

Onder invloed van het progressief tarief in de personenbelasting neemt de druk van de personenbelasting, dus de opbrengst van de personenbelasting gedeeld door het bbp, over de periode jaar 0 – jaar 10 toe met 1,19 %-punt. De druk van de vennootschapsbelasting daarentegen neemt af omwille van de elasticiteit van de grondslag ten opzichte van de winst, die slechts 0,9 bedraagt. De afname bedraagt evenwel slechts 0,06 %-punt. Omdat de winst na belastingen in verhouding tot het bbp toeneemt, neemt ook de uitkering van dividenden toe en dus ook de inkomsten uit de belasting op dividenden in verhouding tot het bbp. De druk van de indirecte belastingen daalt lichtjes als gevolg van de afname van het beschikbaar inkomen van 66,19 % tot 65,94 % van het bbp. Omdat het aandeel van de vergoeding van de arbeid in het bbp gelijk blijft en omdat de elasticiteiten van de werkgevers – en werknemersbijdragen gelijk zijn aan 1, blijft de druk van de socialezekerheidsbijdragen constant. Het bbp neemt over deze periode toe met gemiddeld 3,44 % per jaar. Als gevolg van de groei van het bbp neemt de schuldratio af van 81,90 % tot 60,42 % en de dienst van de schuld van 2,13 % tot 1,57 %.

Grafiek 2: Referentiescenario: Grondslagen en belastingen in %bbp. Personenbelasting en socialezekerheidsbijdragen.

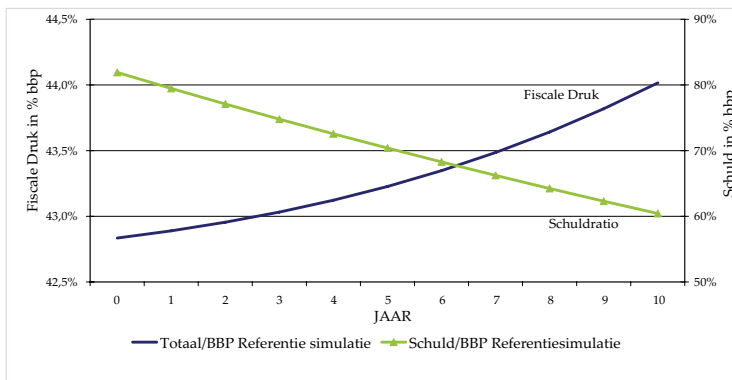


Grafiek 3: Referentiescenario: Grondslagen en belastingen in %bbp. Vennootschapsbelasting, indirecte belasting en dividendbelasting.



(12) Een elasticiteit kleiner dan 1 is bijvoorbeeld mogelijk door een (gedeeltelijke) forfaitaire bepaling van de grondslag van de belasting.

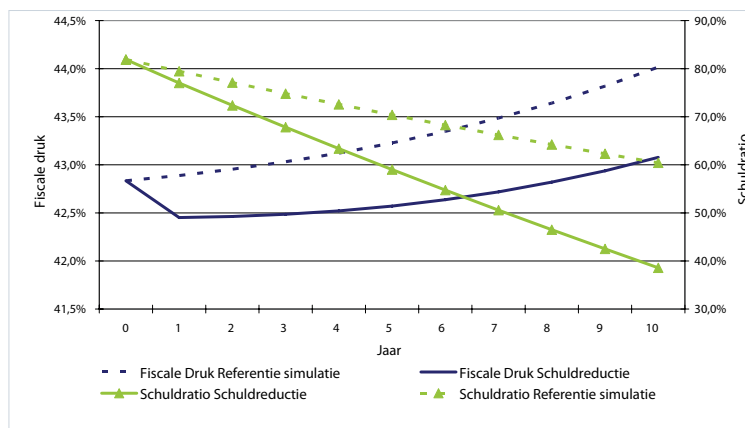
Grafiek 4: Referentiesimulatie: Fiscale druk en schuldratio



4.3 Het Schuldreductiescenario⁽¹³⁾

Eerder dan een belastingreductie van 2 % bbp door te voeren wordt in dit scenario vanaf jaar 1 een budget surplus van 2 % bbp gecreëerd. Dit resulteert op het einde van de observatieperiode in een schuld ratio van 38,58 % en in een dienst van de schuld die nog slechts 1,01 % bbp bedraagt tegen 2,13 % bbp in jaar 0.

Grafiek 5: Fiscale druk en schuld ratio. Referentiescenario en schuldreductie



De dienst van de schuld is na 10 jaar met slechts 0,57 %-punt bbp gedaald t.o.v. het referentiescenario. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen is op het einde van de simulatieperiode 2,15 %-punt bbp lager dan in de referentiesimulatie. De fiscale – en parafiscale druk is toegenomen tot 43,08 %-punt. T.o.v. het referentiescenario is de druk evenwel met 0,94 %-punt bbp gedaald. Het bbp zelf is in jaar 10 1,16 % lager dan in het referentiescenario – de gemiddelde jaarlijkse groei is 3,3 % tegen 3,44 % in te referentiescenario. De schuld daalt van 81,9 % bbp tot 38,58 % bbp tegen 60,42 % bbp in het referentiescenario.

(13) Zie Tabel 2 en 3 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

4.4 Scenario 1 : vermindering van de belastingen op de vennootschapswinsten

4.4.1 Grote lijnen van het aanvankelijk impuls van de belastingverlaging

De verlaging van het tarief van de vennootschapsbelasting leidt tot de toename van de netto winst na belastingen en dus van de uitgekeerde en de ingehouden winst. Als gevolg van een grondslagelasticiteit die kleiner is dan 1 zal de grondslag van de vennootschapsbelasting in verhouding tot het bbp structureel afnemen. De toename van de (ingehouden) winst (ook in verhouding tot het bbp) resulteert in een even grote toename van de investeringen (in verhouding tot het bbp). De toename van de uitgekeerde winst heeft een licht positief effect op het beschikbaar inkomen en op de opbrengst van de dividendbelasting. Bij een zero saldo begrotingsbeleid zullen evenwel de transfers naar de bedrijven en naar de gezinnen afnemen met de netto kost van de belastingvermindering. Ook in verhouding tot het bbp nemen de transfers af. Dit heeft een nadelige weerslag op de voor uitkering of inhouding beschikbare winst. Dus op de investeringen en op het beschikbaar inkomen van de gezinnen. Een geringer beschikbaar inkomen relatief ten opzichte van het bbp betekent ook minder opbrengst van de indirecte belastingen in verhouding tot het bbp en minder sparen, in verhouding tot het bbp, wat de investeringen ook negatief beïnvloedt.

4.4.2 Gedetailleerde beschrijving

Verondersteld wordt dat de belasting op de vennootschapswinsten in jaar 1 wordt verlaagd door een tariefvermindering van 30 % naar 9,21 %. Dit leidt tot een afname van de opbrengst van de vennootschapsbelasting van 2 % ten opzichte van het bbp in vergelijking met de opbrengst in jaar 1 in het referentiescenario.

Bij de variant waarbij de belastingverlaging volledig wordt gecompenseerd door kleinere transfers naar de gezinnen en naar de bedrijven⁽¹⁴⁾ daalt de totale fiscale druk in jaar 1, het jaar van de belastinghervorming, naar 41,24 % van het bbp tegen 42,89 % van het bbp in het referentiescenario. In verhouding tot het bbp nemen de dividenden en dus ook de belastingopbrengsten uit dividenden toe. Omdat het bbp nog gestegen is stijgt ook de opbrengst van de personenbelasting (van 10,92% bbp naar 10,99% bbp) Het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp, neemt zeer lichtjes af ook omdat de transfers naar de gezinnen (en ook naar de bedrijven) afnemen vanwege de

(14) Zie Tabel 4 en 6 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

budgetbeperking. Er is een onmiddellijk terugverdieneffect⁽¹⁵⁾ van de verlaging van de vennootschapsbelasting, via de toename (in % van het bbp) van de dividendbelasting. Dit terugverdieneffect bedraagt 0,35 % ten opzichte van het bbp. Het effect op het bbp van de vermindering van de winstbelasting laat zich pas in jaar 2 gevoelen via de investeringen (privé en publieke) en de toename van de arbeidsequivalenten (de inkomsten per tewerkgestelde). Er is dus in jaar 1 geen terugverdieneffect als gevolg van een hoger – hoger dan in de referentiesimulatie – bbp.

Over de periode jaar 0 – jaar 10 is de globale fiscale en parafiscale druk gedaald van 42,83 % naar 42,40 % ten opzichte van het bbp. Dit resultaat moet evenwel worden vergeleken met een toename van de druk met 1,19 %-punt over dezelfde periode in het referentiescenario. In jaar 10 is beschikbaar inkomen gedaald tot 65,89 % t.o.v. het bbp. Dit is een daling met (slechts) 0,04 %-punt ten opzichte van de referentiesimulatie. Het bbp groeit in deze variant van scenario 1 over de beschouwde periode iets sneller dan in het referentiescenario namelijk met 3,47 % per jaar, tegen 3,44 % in het referentiescenario. Op het einde van de periode kost de interest op de schuld 1,57 % bbp.

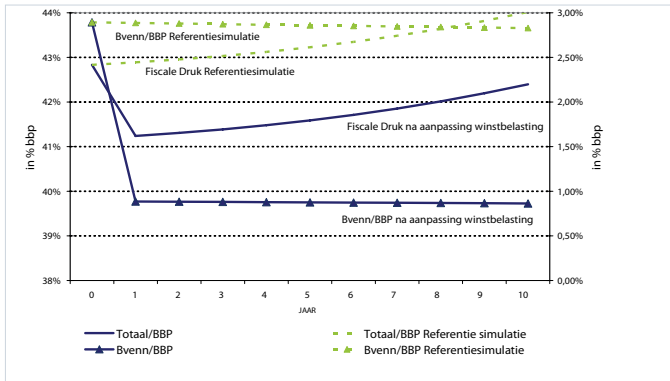
Ten opzichte van het schuldreductie scenario is het bbp 1,48 % hoger in jaar 10. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen is 2,11 %-punt hoger en de belastingdruk weegt 0,68 %-punt bbp minder. De dienst van de schuld is 0,56 %-punt bbp hoger bij een schuldratio die 21,65 %-punt hoger uitvalt.

Bij de variant waarbij de belastingvermindering volledig wordt gefinancierd door schuldcreatie⁽¹⁶⁾ worden de uitgaven begroot op basis van de ontvangsten die zouden worden verkregen met het werkelijke bbp en de ontvangsten die dat bbp zou gegenereerd hebben in het referentiescenario. Het terugverdieneffect in jaar 1 bedraagt 0,61 % bbp. In jaar 10 is het bbp 3,66 % lager dan in het referentiescenario en 2,53 % lager dan in het schuldreductie scenario. De fiscale – en parafiscale druk is in jaar 10 in vergelijking met het referentiescenario 1,52 %-punt lager en in vergelijking met het schuldreductie scenario 0,58 %-punt lager. Ten opzichte van het referentiescenario is de verhouding van het beschikbaar inkomen tot het bbp in het 10de jaar 1,51 %-punt hoger. In vergelijking met het schuldreductie scenario is de verbetering van het beschikbaar inkomen bijna drie maal zo groot (3,66 %-punt). Is de schuld in jaar 10 met 13,25 %-punt gestegen ten opzichte van het referentiescenario, dan is in vergelijking met het schuldreductie scenario de stijging 35,08 %-punt. In jaar 10 is het deficit nog 1,30 %-punt bbp. De interesten op de uitstaande schuld slopen 2,29 % bbp op. Het begrotingstekort bedraagt op het einde van de periode nog 1,30 % bbp.

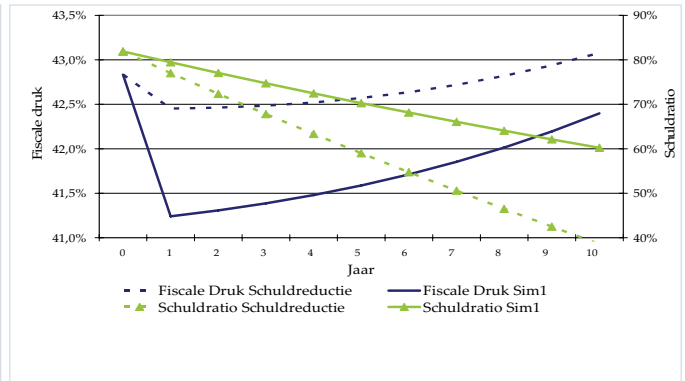
(15) In vergelijking met de referentiesimulatie.

(16) Zie Tabel 5 en 7 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

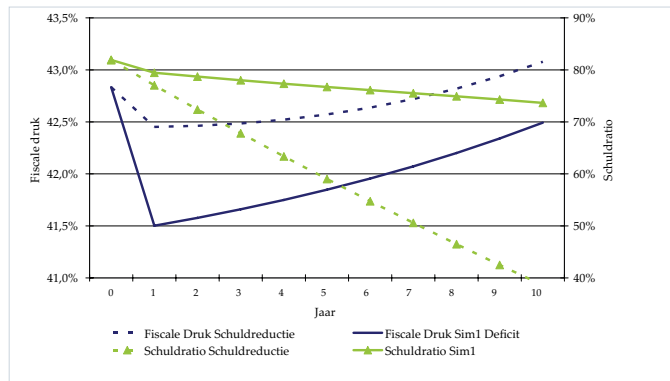
Grafiek 6: Aanpassing tarief vennootschapsbelasting scenario 1 budgetneutraal. Vergelijking van de totale fiscale druk met de referentiesimulatie



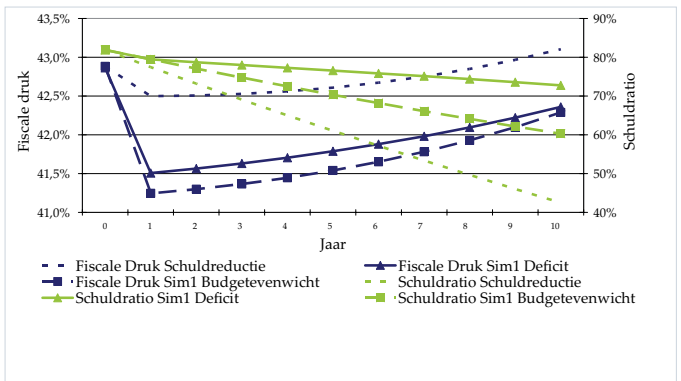
Grafiek 7: Fiscale druk en schuldratio. Scenario 1 budgetneutraal en schuldreductie



Grafiek 8: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 1 met deficit



Grafiek 9: Fiscale druk en schuldratio. Schuldreductie en simulatie 1 budgetevenwicht en deficit



4.5 Scenario 2 : Vermindering van de werkgeversbijdragen, die doorgerekend wordt in de lonen

4.5.1 Grote lijnen van het aanvankelijk impuls van de belastingverlaging

De verlaging van het tarief van de werkgeversbijdragen voor de sociale zekerheid leidt tot een afname van de opbrengst van de werkgeversbijdrage ook in verhouding tot het bbp. De verlaging van de afhouding op het loon wordt evenwel volledig doorgeschoven naar de werknemers in de vorm van hogere bruto lonen. De belastingverlaging heeft dus geen enkel direct effect op de bedrijfswinst. Wel neemt de opbrengst van de vennootschapsbelasting in verhouding tot het bbp structureel af als gevolg van een grondslagelasticeit die kleiner is dan 1. Door de hogere bruto lonen nemen de opbrengst van de werknemersbijdragen (in verhouding tot het bbp) en het belastbaar inkomen in de personenbelasting (in verhouding tot het bbp) toe. Het gewogen gemiddeld tarief in de personenbelasting stijgt. De belastingen voor de centrale overheid nemen in verhouding tot het bbp toe. Ook nemen de transfers van de centrale overheid naar de bedrijven en naar de gezinnen in verhouding tot het bbp toe. De overheidsinvesteringen nemen relatief ten opzichte van het bbp eveneens toe. Indien de sociale zekerheid een budgetevenwicht nastreeft zullen de sociale zekerheidstransfers naar de gezinnen, in verhouding tot het bbp afnemen. Per saldo zal het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp afnemen en dus ook het sparen en de investeringen van de gezinnen.

4.5.2 Gedetailleerde beschrijving

In jaar 1 wordt het tarief van de werkgeversbijdragen zo verlaagd zodat de minderopbrengst van de werkgeversbijdragen precies gelijk is aan de minderopbrengst van de vennootschapswinst in scenario 1, namelijk 2 % bbp. Het tarief daalt van 34 % naar 26,49 % van het bruto loon. De (bruto) wedden van het overheidspersoneel stijgen in dezelfde mate als de bruto lonen in de privésector.

Bij de variant waarbij de belastingverlaging budgetneutraal⁽¹⁷⁾ moet zijn, daalt de totale druk in jaar 1 van 42,83 % van het bbp in het referentiescenario naar 41,66 % van het bbp. Het terugverdieneffect is in dat jaar 0,77 %-punt. Het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp, neemt af tot 66,12 %, omdat door de progressiviteit de druk van de personenbelasting toeneemt en omdat de transfers naar de gezinnen (en ook naar de bedrijven) afnemen vanwege

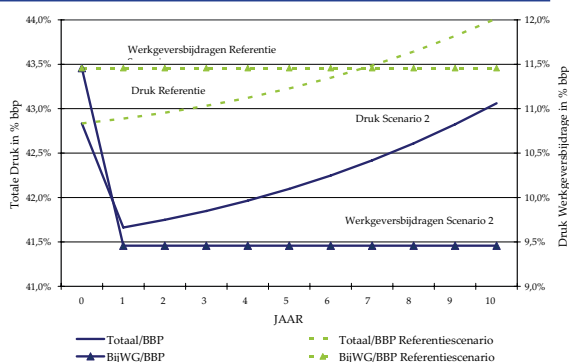
(17) Zie Tabel 8 en 10 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

de budgetbeperking. Ten opzichte van de druk in de referentiesimulatie in jaar 10 is de druk 0,95 %-punt lager. Op het einde van de periode is het bbp slechts 0,06 % hoger dan in de referentiesimulatie. Het beschikbaar inkomen is op het einde van de periode, in weerwil van de bruto loonsverhoging van 2 %, nog 0,07 %-punt lager dan in de referentiesimulatie. De interesten op de uitstaande schuld kosten op het einde van de periode nog 1,57 % bbp.

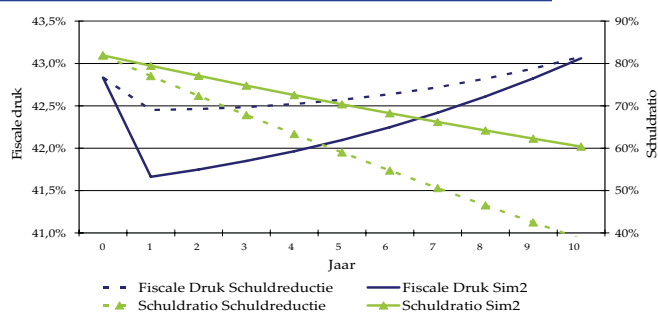
Ten opzichte van het schuldreductie scenario is het bbp 1,23 % hoger in jaar 10. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen is 2,08 %-punt hoger bij een de belastingdruk die bijna gelijk is (een afname van slechts 0.02 %-punt). De dienst van de schuld is 0,57 %-punt bbp hoger bij een schuldratio die 21,80 %-punt zwaarder is.

Bij de variant waarbij de belastingvermindering door deficitcreatie wordt gefinancierd is⁽¹⁸⁾ het terugverdieneffect in jaar 1 0,90 %. De gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp over de periode bedraagt slechts 2,87 % tegen 3,44 % in de referentiesimulatie en 3,30 % in het schuldreductie scenario. De fiscale – en parafiscale druk is in jaar 10 in vergelijking met het referentiescenario 2,31 %-punt lager en in vergelijking met het schuldreductie scenario 1,37 %-punt lager. Ten opzichte van het referentiescenario is het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp in het 10de jaar 2,45 %-punt hoger. In vergelijking met het schuldreductie scenario is de verbetering van het beschikbaar inkomen bijna twee maal zo groot (4,60 %-punt). Is de schuld in jaar 10 met meer dan 16 %-punt gestegen ten opzichte van het referentiescenario, dan is in vergelijking met het schuldreductie scenario de stijging nog veel groter, nl. 38,20 %-punt. In jaar 10 bedraagt het deficit 2,03 %-punt bbp. De interesten van de schuld vertegenwoordigen dan nog 2,39 % bbp.

Grafiek 10: Aanpassing van de werkgeversbijdragen van de lonen scenario 2 budgetneutraal. Vergelijking van de totale fiscale druk met de referentiesimulatie

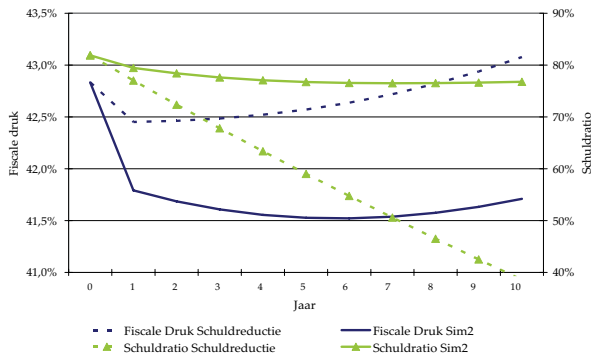


Grafiek 11: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 2 budgetneutraal en schuldratio

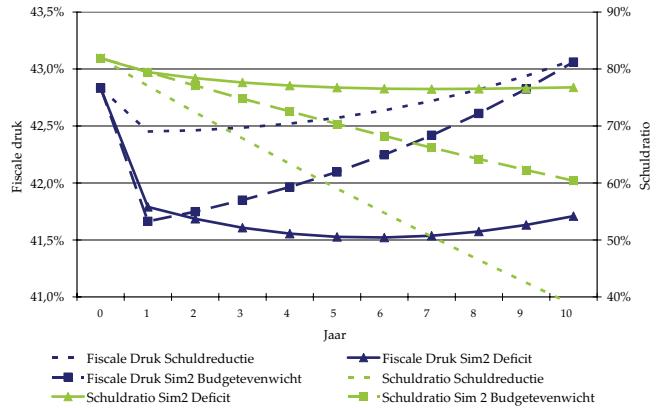


(18) Zie Tabel 9 en 11 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

Grafiek 12: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 2 met deficit



Grafiek 13: Fiscale druk en schuldratio. Schuldreductie en simulatie 2. Budgetevenwicht en deficit



4.6 Scenario 3 : Vermindering van het tarief van de werkgeversbijdragen, die niet doorgerekend wordt in de lonen

4.6.1 Grote lijnen van het aanvankelijk impuls van de belastingverlaging

De verlaging van het tarief van de werkgeversbijdragen voor de sociale zekerheid wordt in dit scenario niet doorgerekend in de uitgekeerde lonen. Het impact van de verlaging blijft dus geheel in de bedrijven. De voor uitkering of voor investeringen beschikbare winst neemt toe ook in verhouding tot het bbp. De opbrengst van de vennootschapsbelasting zal in verhouding tot het bbp toenemen. Ook de opbrengst van de dividendbelasting neemt in verhouding tot het bbp toe. De investeringen door ingehouden winsten nemen toe (ook relatief t.o.v. het bbp). De uitbetaalde lonen ondergaan geen wijziging als gevolg van de verlaging van de werkgeversbijdragen. Door de structurele toename van de lonen (een constant aandeel in een groeiende bbp) neemt het gemiddeld tarief in de personenbelasting toe en daalt het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp. Bij een budgetneutraal beleid in de sociale zekerheid zullen de transfers van de sociale zekerheid naar de gezinnen, in verhouding tot het bbp afnemen. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen zal daardoor in verhouding tot het bbp nog verder afnemen. Het sparen en de investeringen van de gezinnen zal in verhouding tot het bbp afnemen. De overheidsinvesteringen daarentegen zullen stijgen ook relatief t.o.v. het bbp.

4.6.2 Gedetailleerde beschrijving

In dit scenario wordt het tarief van de werkgeversbijdragen vermindert tot het tarief van scenario 2, namelijk 26,49 %. De werkgevers passen evenwel de lonen niet aan. Het loon van de werknemers, waarop nog werknemersbijdragen en personenbelasting moet betaald worden blijft in jaar 1 ongewijzigd ten opzichte van datzelfde loon in het referentiescenario en wordt berekend als :

$$\text{BrutoLoon}/(1+\text{TarWGo}).$$

De vrijstelling op de werkgeversbijdragen blijft berekend op het brutoloon aan het nieuw tarief :

$$\text{BrutoLoon}/(1+\text{TarWGo}) * \text{Vrijstelling_Soc_Zek_WG} * \text{TarWGt}$$

De korting op de werkgeversbijdragen is :

$$(\text{BrutoLoon}/(1+\text{TARWGo})) * (1 - \text{Vrijstelling_Soc_Zek_WG}) * (\text{TarWGo} - \text{TARWGt})$$

Het voordeel van de maatregel voor de ondernemer is :

$$(\text{BrutoLoon}/(1+\text{TARWGo})) * (1 - \text{Vrijstelling_Soc_Zek_WG}) * ((\text{TarWGo} - \text{TARWGt}) + \text{Vrijstelling_Soc_Zek_WG} * \text{TarWGt})$$

en wordt volledig bij de ondernemingswinst gevoegd.

De maatregel doet de werkgeversbijdragen dalen van 11,46 % t.o.v. het bbp naar 9,46 % bbp en heeft een onmiddellijke kost van 2 % t.o.v. het bbp.

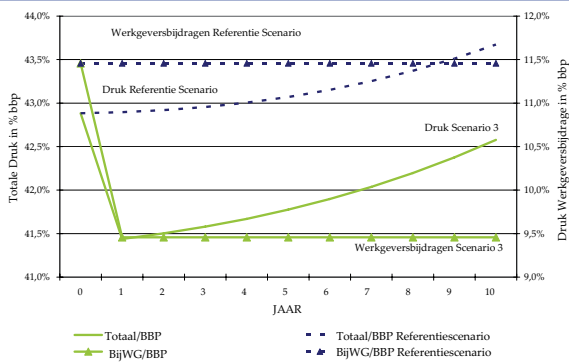
Bij de variant waarbij de belastingverlaging budgetneutraal⁽¹⁹⁾ is, daalt de totale druk in jaar 1 van 42,83 % van het bbp in het referentiescenario naar 41,39 % van het bbp. Het terugverdieneffect is in dat jaar 0,50 %-punt bbp. Ten opzichte van de druk in de referentiesimulatie in jaar 10 is de druk 1,46 %-punt lager. De gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp over de periode is bij deze simulatie 3,50 %, tegen 3,44 % voor de referentiesimulatie. Op het einde van de periode is het bbp 0,50 % hoger dan in de referentiesimulatie. In verhouding tot het bbp is het beschikbaar inkomen op het einde van de periode, 0,51 %-punt lager dan in de referentiesimulatie. De schuldratio is met 60,12 % t.o.v. het bbp 0,30 %-punt kleiner dan deze van de referentiesimulatie. De schuld kost in jaar 10 nog 1,57 % bbp aan interestbetalingen.

(19) Zie Tabel 12 en 14 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

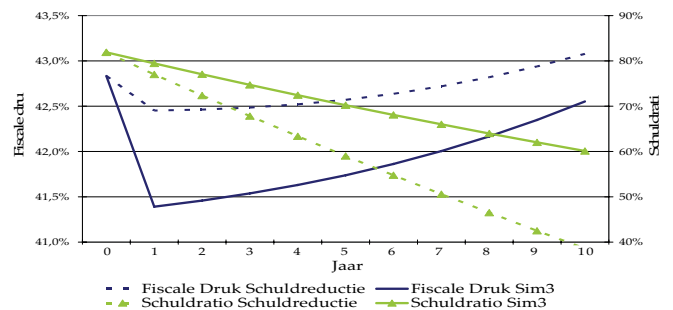
Ten opzichte van het schuldreductie scenario is het bbp 1,68 %-punt hoger in jaar 10. In verhouding tot het bbp is het beschikbaar inkomen van de gezinnen 1,64 %-punt hoger bij een de belastingdruk die 0,53 %-punt lager is. De dienst van de schuld is 0,56 %-punt bbp hoger bij een schuldratio die 21,53 %-punt zwaarder is.

Bij de variant waarbij de belastingvermindering door schuldcreatie wordt gefinancierd⁽²⁰⁾ is de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp 3,00 % tegen 3,44 % in de referentiesimulatie en 3,30 % in het schuldreductie scenario. De fiscale – en parafiscale druk is in jaar 10 in vergelijking met het referentiescenario 1,50 %-punt lager en in vergelijking met het schuldreductie scenario 0,57 %-punt lager. Ten opzichte van het referentiescenario is het beschikbaar inkomen in verhouding tot het bbp in het 10de jaar 1,27 %-punt hoger. In vergelijking met het schuldreductie scenario bedraagt de verbetering van de verhouding van het beschikbaar inkomen tot het bbp ongeveer het dubbele, namelijk 3,42 % bbp. Is de schuld in jaar 10 met 13 %-punt gestegen ten opzichte van het referentiescenario, dan is in vergelijking met het schuldreductie scenario de stijging 34,83 %-punt. De schuld kost dan 2,26 % bbp aan interestbetalingen. In jaar 10 bedraagt het deficit 1,28 %-punt bbp.

Grafiek 14: Aanpassing van de wergeversbijdragen zonder aanpassing van de lonen. Scenario 3 budgetneutraal. Vergelijking van de totale fiscale druk met de referentiesimulatie

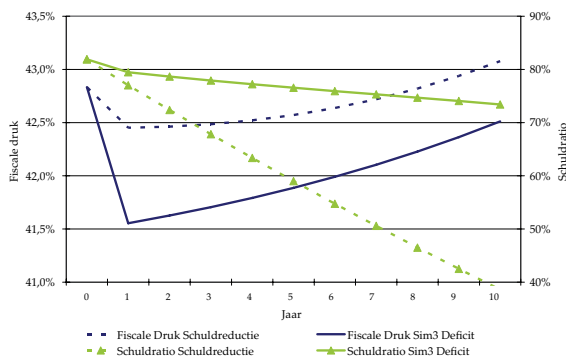


Grafiek 15: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 3 budgetneutraal en schuldreductie

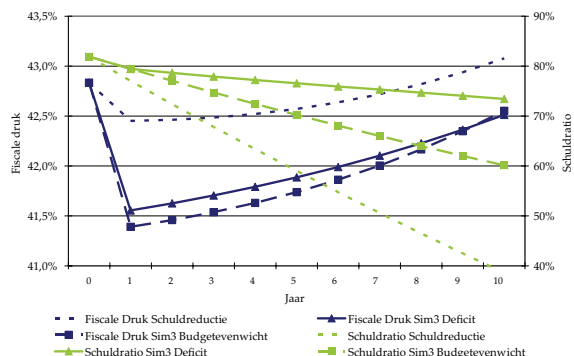


(20) Zie Tabel 13 en 15 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

Grafiek 16: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 3 met deficit



Grafiek 17: Fiscale druk en schuldratio. Schuldreductie. Schuldreductie en simulatie 3. Budgetevenwicht en deficit



4.7 Scenario 4 : Vermindering van de werknemersbijdragen met een bedrag gelijk aan het bedrag van de vermindering van de vennootschapsbelasting van scenario 1

4.7.1 Grote lijnen van het aanvankelijk impuls van de belastingverlaging

De verlaging van het tarief van de werknemersbijdragen voor de sociale zekerheid leidt onmiddellijk tot een toename van het netto loon van de gezinnen in verhouding tot het bbp. De grondslag van de personenbelasting neemt toe en dus ook het tarief, niettegenstaande de transfers van de centrale overheid naar de gezinnen en naar de bedrijven in verhouding tot het bbp toenemen. De uitkeerbare vennootschapswinsten en dus de investeringen vanuit de bedrijven nemen daarom in verhouding tot het bbp licht toe. Bij een budgetneutrale verlaging zullen de sociale zekerheidstransfers naar de gezinnen in verhouding tot het bbp afnemen. Per saldo neemt het beschikbaar inkomen en de investeringen van de gezinnen, in verhouding tot het bbp af. De overheidsinvesteringen daarentegen nemen lichtjes toe.

4.7.2 Gedetailleerde beschrijving

Het nieuwe tarief van de werknemersbijdragen, dat 9,26 % bedraagt, leidt tot een minderontvangst van de werknemersbijdragen die juist gelijk is aan de minderontvangst van de vennootschapsbelasting in scenario 1, namelijk 2 %

bbp. De ontvangsten van de werknemersbijdragen dalen als gevolg van de maatregel van 6,95 % bbp naar 4,95 % bbp.

Bij de variant waarbij de belastingverlaging budgetneutraal⁽²¹⁾ is belooft de totale kost aan fiscale en parafiscale minderontvangsten in jaar 1 - gemeten naar de ontvangsten in het referentiescenario - 1,40 %-punt bbp. Het terugverdieneffect in jaar 1 is dus 0,60 %-punt. Ter vergelijking de totale minderontvangst aan fiscale en parafiscale ontvangsten in scenario 1 in jaar 1 was 1,65 %-punt bbp. Op het einde van de periode bedraagt de totale fiscale en parafiscale druk 42,90 % ten opzichte van het bbp, een toename ten opzichte van het begin van de periode met 0,07 %-punt, maar een afname met 1,11 %-punt bbp ten opzichte van het referentiescenario. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen is op het einde van de periode gedaald tot 65,83 % t.o.v. het bbp daar waar het in het referentiescenario slechts afnam tot 65,94 %. De gemiddelde groei van het bbp over de periode is in dit scenario quasi gelijk aan dat van de referentiesimulatie (3,45 % tegen 3,44 %). De schuldratio is met 60,34 % t.o.v. het bbp eveneens ongeveer gelijk aan deze van de referentiesimulatie (60,42 % bbp). De dienst van de schuld bedraagt op het einde van de periode 1,57 %, zoals deze van de referentiesimulatie.

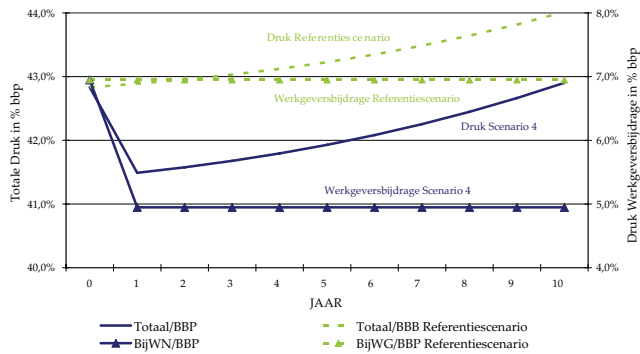
Ten opzichte van het schuldreductie scenario is de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp 0,15 % hoger. In jaar 10 is de verhouding van het beschikbaar inkomen van de gezinnen t.o.v. het bbp 2,04 %-punt hoger en de belastingdruk 0,17 %-punt lager. De dienst van de schuld is 0,57 %-punt bbp hoger en de schuldratio is 21,76 %-punt hoger.

Bij de variant waarbij de belastingvermindering door schuldcreatie wordt gefinancierd⁽²²⁾ is de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp 3,13 % tegen 3,44 % in de referentiesimulatie en 3,30 % in het schuldreductie scenario. De fiscale – en parafiscale druk is in jaar 10 in vergelijking met het referentiescenario 0,97 %-punt lager en ongeveer gelijk in vergelijking met het schuldreductie scenario (-0,03 %-punt). Ten opzichte van het referentiescenario is het beschikbaar inkomen in het 10de jaar 2,31 %-punt bbp hoger. In vergelijking met het schuldreductie scenario bedraagt de verbetering van het beschikbaar inkomen bijna het dubbele (4,46 %-punt bbp). Is de schuld in jaar 10 met bijna 10 %-punt gestegen ten opzichte van het referentiescenario (9,68 %-punt), dan is in vergelijking met het schuldreductie scenario de stijging 31,52 punt. In jaar 10 bedraagt het deficit 0,78 %-punt bbp. De schuld kost dan 2,04 % bbp aan interesten. Op het einde van de periode is het deficit op de begroting nog 0,78 % bbp.

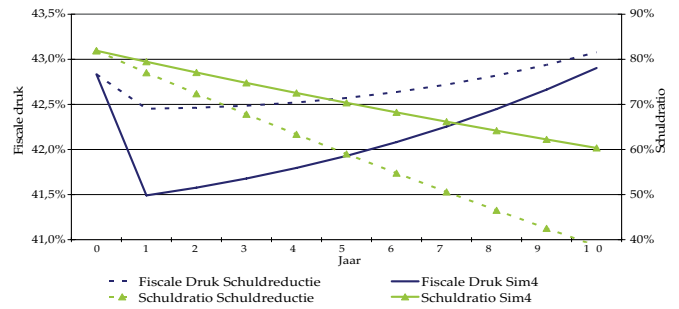
(21) Zie Tabel 16 en 18 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

(22) Zie Tabel 17 en 19 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

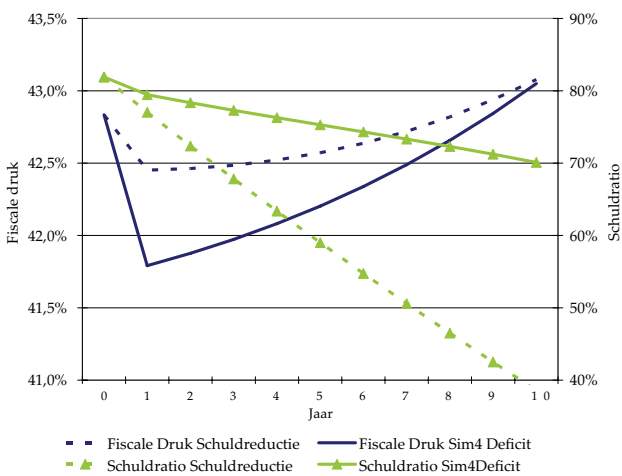
Grafiek 18: Aanpassing van de werknemersbijdragen. Scenario 4 budgetneutraal. Vergelijking van de totale fiscale druk met de referentiesimulatie



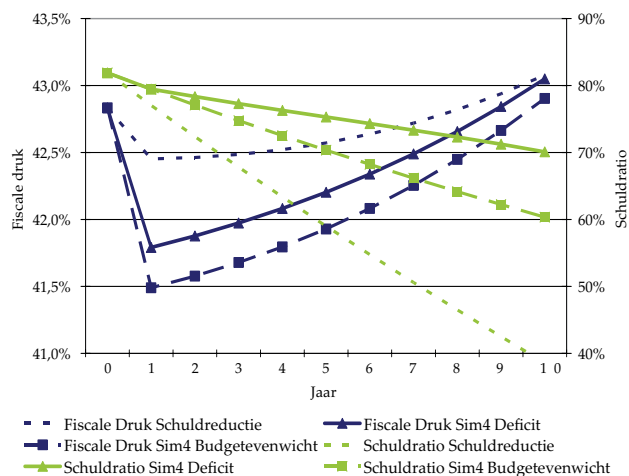
Grafiek 19: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 4 budgetneutraal en schuldreductie



Grafiek 20: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 4 met deficit



Grafiek 21: Fiscale druk en schuldratio. Schuldreductie en simulatie 4. Budgetevenwicht en deficit



4.8 Scenario 5 : Vermindering van de personenbelasting met een bedrag gelijk aan de vermindering van de vennootschapsbelasting van scenario 1. De vermindering wordt gerealiseerd door een verhoogde vrijstelling

4.8.1 Grote lijnen van het aanvankelijk impuls van de belastingverlaging

De verhoogde vrijstelling van het tarief van de personenbelasting leidt onmiddellijk tot een afname van de grondslag van de personenbelasting en dus ook van het tarief. In verhouding tot het bbp neemt het beschikbaar inkomen toe. Alhoewel de uitkeerbare winsten van de ondernemingen niet rechtstreeks worden beïnvloed door de belastinghervorming, toch zullen bij een budgetneutrale hervorming de transfers van de centrale overheid naar de gezinnen en naar de bedrijven in verhouding tot het bbp afnemen en dus ook de beschikbare winsten (relatief t.o.v. het bbp). Ook de overheidsinvesteringen zullen afnemen. De investeringen gefinancierd door het gezinsparen daarentegen nemen in verhouding tot het bbp toe.

4.8.2 Gedetailleerde beschrijving

Het vrijstellingspercentage in de personenbelasting, dat oorspronkelijk 10 % bedraagt, wordt opgetrokken tot 24,5816 %. De onmiddellijke kost van de maatregel is in jaar 1 precies gelijk aan de kost van de vermindering van de vennootschapsbelasting in scenario 1, namelijk 2 % bbp.

Bij de variant waarbij de belastingverlaging budgetneutraal⁽²³⁾ is beloopt de totale kost aan fiscale en parafiscale minderontvangsten in jaar 1 - gemeten naar de ontvangsten in het referentiescenario - 2,09 % bbp. Er is dus geen positief terugverdieneffect of met andere woorden de maatregel kost iets meer dan het onmiddellijk impact op de opbrengst van de personenbelasting.

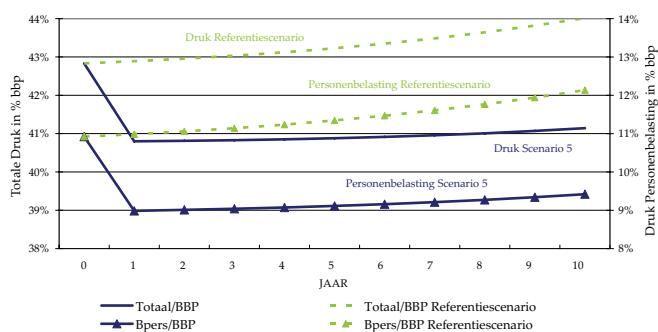
Op het einde van de periode is de totale fiscale en parafiscale druk gedaald tot 41,14 %. Ten opzichte van het referentiescenario is dit een afname met 2,87 %-punt bbp. De jaarlijkse gemiddelde groei van het bbp bedraagt 3,39 % tegen 3,44 % voor de referentiesimulatie. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen neemt in deze simulatie toe tot 66,28 % van het bbp (65,94 % in het referentiescenario).

(23) Zie Tabel 20 en 22 in Bijlage (bijlage op <http://docuфин.fgov.be>).

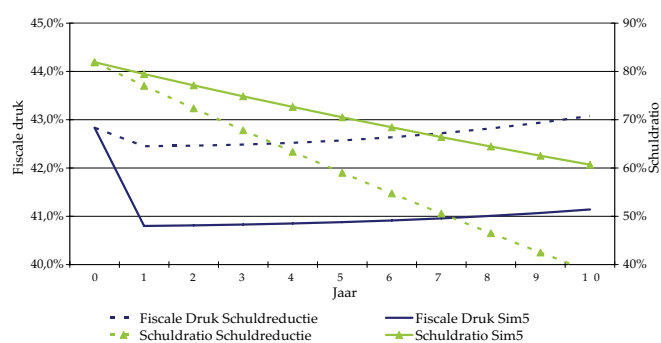
Ten opzichte van het schuldreductie scenario is de gemiddelde groei van het bbp 0,09 % hoger. In jaar 10 is het beschikbaar inkomen van de gezinnen 2,50 %-punt bbp hoger en de belastingdruk 1,94 %-punt bbp lager. Op het einde van de periode is de dienst van de schuld 0,58 %-punt bbp en de schuldratio 22,10 %-punt bbp hoger.

Bij de variant waarbij de belastingvermindering door schuldcreatie wordt gefinancierd⁽²⁴⁾ is de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp 2,75 % tegen 3,44 % in de referentiesimulatie en 3,30 % in het schuldreductie scenario. Het terugverdieneffect in jaar 1 is, in tegenstelling tot de budgetneutrale variant, wel positief. Het bedraagt 0,25 %-punt bbp. De fiscale – en parafiscale druk is in jaar 10 in vergelijking met het referentiescenario 2,44 %-punt lager en in vergelijking met het schuldreductie scenario 1,50 %-punt lager. Ten opzichte van het referentiescenario is het beschikbaar inkomen in het 10de jaar 2,76 %-punt hoger. In vergelijking met het schuldreductie scenario bedraagt de verbetering van het beschikbaar inkomen bijna vijf procent punt bbp (4,91 %-punt bbp). Is de schuld in jaar 10 met meer dan 19 %-punt bbp gestegen ten opzichte van het referentiescenario (19,20 %), dan bedraagt in vergelijking met het schuldreductie scenario de stijging 41,03 %-punt. In jaar 10 bedraagt het deficit 2,12 %-punt bbp. De interestlast op deze schuld vertegenwoordigt dan nog 2,48 % bbp. Het tekort op de begroting in jaar 10 beloopt 2,12 % bbp.

Grafiek 22: Aanpassing vrijstelling in de personenbelasting. Scenario 5 budgetneutraal. Vergelijking van de totale fiscale druk met de referentiesimulatie

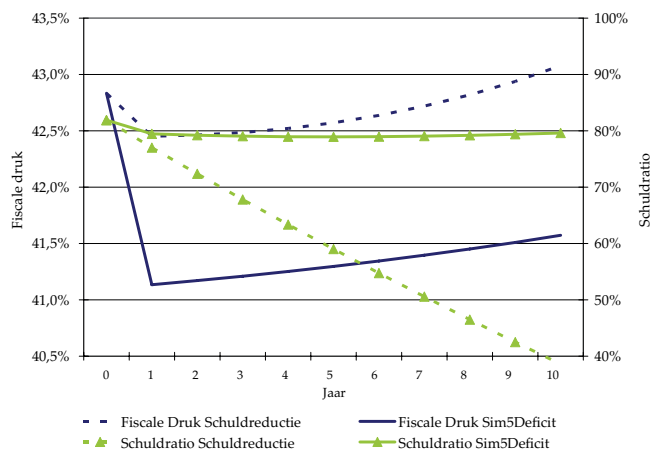


Grafiek 23: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 5 budgetneutraal en schuldreductie

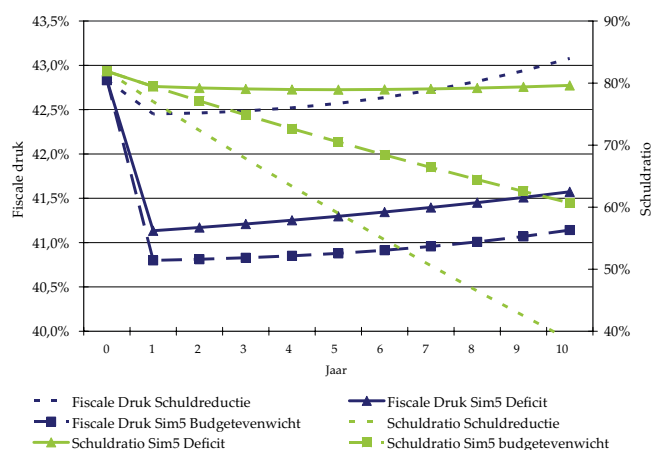


(24) Zie Tabel 21 en 23 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

Grafiek 24: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 5 met deficit.



Grafiek 25: Fiscale druk en schuldratio. Schuldreductie en simulatie 5 budgetevenwicht en deficit



4.9 Scenario 6 : Vermindering van de personenbelasting met een bedrag gelijk aan de vermindering van de vennootschapsbelasting van scenario 1. De vermindering wordt gerealiseerd door een aanpassing van het gewogen gemiddeld tarief

4.9.1 Grote lijnen van de aanvankelijke impuls van de belastingverlaging

De verlaging van het tarief van de personenbelasting leidt onmiddellijk tot een afname van de opbrengst van de personenbelasting. De effecten van deze belastingverlaging zijn analoog aan deze van scenario 5.

4.9.2 Gedetailleerde beschrijving

Dit scenario past het tarief van de personenbelasting aan. Het laagste marginaal tarief daalt van 25 % naar 20,05336 %. Het onmiddellijk effect is een daling van de ontvangsten van de personenbelasting met 2 % ten opzichte van het bbp.

Bij de variant waarbij de belastingverlaging budgetneutraal⁽²⁵⁾ is bedraagt in jaar 1 de totale minderontvangst ten opzichte van de referentiesimulatie 2,09 %-punt bbp. Ook in dit scenario is er geen onmiddellijk positief terugverdieneffect en is de totale kost groter dan de onmiddellijke kost in de personenbelasting.

Op het einde van de periode is de totale fiscale en parafiscale druk gedaald tot 42,10 % t.o.v. het bbp. Ten opzichte van het referentiescenario is dit een afname met 1,92 %-punt bbp. De gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp bedraagt 3,39 % tegen 3,44 % voor de referentiesimulatie. Het beschikbaar inkomen van de gezinnen neemt in deze simulatie toe tot 66,15 % van het bbp (65,94 % in het referentiescenario).

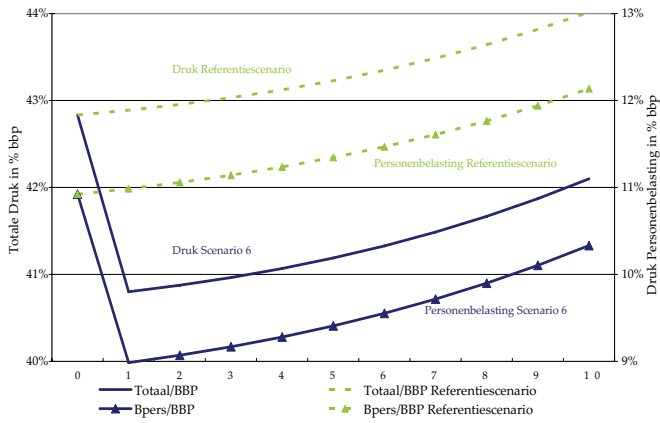
Ten opzichte van het schuldreductie scenario is de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp 0,09 % hoger. In jaar 10 is het beschikbaar inkomen van de gezinnen 2,37 %-punt bbp hoger en de belastingdruk 0,98 %-punt lager. De dienst van de schuld is 0,58 %-punt bbp en de schuldratio 22,07 %-punt bbp hoger.

Bij de variant waarbij de belastingvermindering door schuldcreatie wordt gefinancierd⁽²⁶⁾ is de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp 2,82 % tegen 3,44 % in de referentiesimulatie en 3,30 % in het schuldreductie scenario. In jaar 1 is het terugverdieneffect, zoals in scenario 5, in tegenstelling met de budgetneutrale variant, positief. Het terugverdieneffect bedraagt 0,25 % bbp. De fiscale – en parafiscale druk is in jaar 10 in vergelijking met het referentiescenario 1,85 %-punt lager en in vergelijking met het schuldreductie scenario 0,91 %-punt lager. Ten opzichte van het referentiescenario is het beschikbaar inkomen in het 10de jaar 2,08 %-punt bbp hoger. In vergelijking met het schuldreductie scenario bedraagt de verbetering van het beschikbaar inkomen meer dan vier procent punt bbp (4,23 %-punt). Is de schuld in jaar 10 met meer dan 16 %-punt gestegen ten opzichte van het referentiescenario (16,91 %), dan is in vergelijking met het schuldreductie scenario de stijging 39,74 %-punt. Die schuld eist nog 2,37 % bbp aan interestbetalingen op. In jaar 10 bedraagt het deficit 1,56 %-punt bbp.

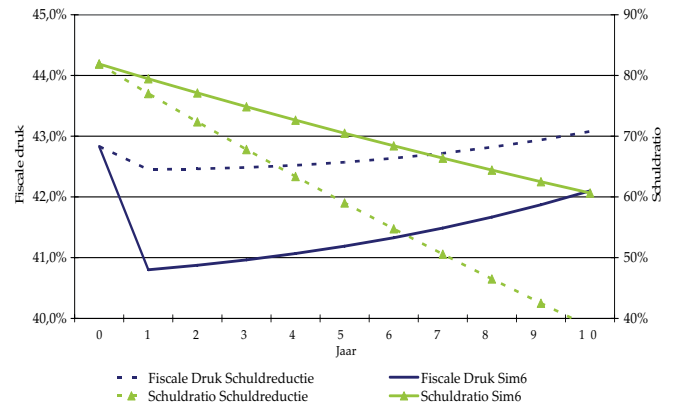
(25) Zie Tabel 24 en 26 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

(26) Zie Tabel 25 en 27 in Bijlage (bijlage op <http://docufin.fgov.be>).

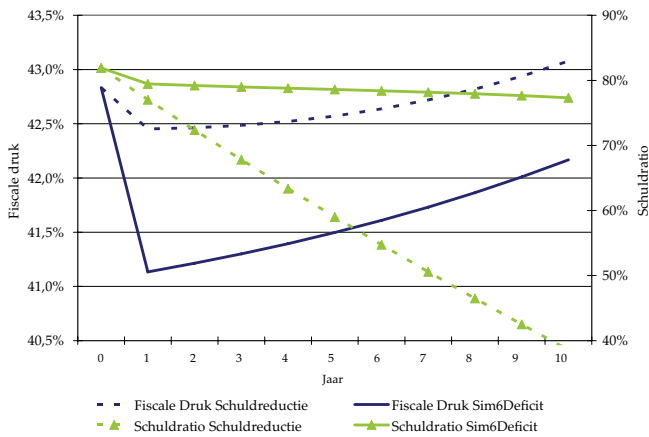
Grafiek 26: Aanpassing tarief in de personenbelasting. Scenario 6 budgetneutraal. Vergelijking van de totale fiscale druk met de referentiesimulatie



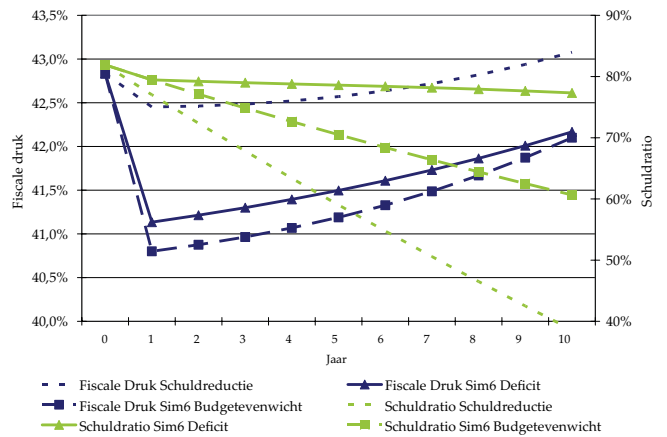
Grafiek 27: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 6 budgetneutraal en schuldreductie



Grafiek 28: Fiscale druk en schuldratio. Simulatie 6 met deficit



Grafiek 28: Fiscale druk en schuldratio. Schuldreductie en simulatie 6 budgetevenwicht en deficit



4.10 **Vergelijking van de budgetneutrale en de door een deficit gefinancierde belastingverlagingen**⁽²⁷⁾

Uit de vergelijking van de belastingverlagingen gefinancierd door een deficit en de belastinghervormingen die een neutraal impact hebben op de begroting blijkt, dat deficiten creëren om een belastingverlaging door te voeren een negatief impact heeft op de gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp. De afname schommelt tussen de 0,32 % en de 0,64 %. Het aandeel van het beschikbaar inkomen in het bbp is daarentegen beduidend hoger bij de deficit varianten. Het verschil bedraagt minimaal 1,56 %-punt bbp en maximaal 2,52 %-punt bbp. Het verschil in fiscale druk tussen de budgetneutrale versies en de deficit versies (in jaar 10) varieert van marginaal lichter(0,07 %-punt) tot beduidend zwaarder(1,35 %-punt). De schuldratio is uiteraard beduidend zwaarder bij de deficit versies. De verschillen bedragen minimaal 13 %-punt en maximaal 19 %-punt. In Scenario 5 is de schuld in % van het bbp na 10 jaar hoger dan in het eerste jaar van de belastinghervorming.

(27) Zie Tabel 28 en 29 in Bijlage (bijlage op <http://docuфин.fgov.be>).

5 Conclusie

Het model genereert een economie die gemiddeld met 3,44 % per jaar groeit. Bij het begin van de observatieperiode kijkt de economie op tegen een overheidsschuld van 81,90 % t.o.v. het bbp. De interestbetalingen op de schuld bedragen dan 2,13 % t.o.v. het bbp. De begroting van de centrale overheid en van de sociale zekerheid zijn jaar na jaar in evenwicht.

Het referentiescenario (Scenario 0) – het scenario waarbij noch de belastingen noch de schuld worden verlaagd – leidt, als gevolg van de progressiviteit in de personenbelasting, tot een lichte structurele afname van het beschikbaar inkomen van de gezinnen in verhouding tot het bbp. Die progressiviteit is dan ook verantwoordelijk voor de toename, na 10 jaar, van de fiscale druk met 1,19 %-punt bbp. Na 10 jaar is de uitstaande schuld in verhouding tot het bbp gedaald met meer dan 21 %-punt en bedraagt dan nog 60,42 %. Deze afname van de schuldratio – de verhouding van de schuld tot het bbp – is uitsluitend te wijten aan de groei van het bbp, daar de schuld in absolute termen niet wijzigt – de begrotingen zijn in evenwicht.

Scenario 7 beoogt de schuld te reduceren en zo de schuldratio en de interest lasten van de schuld in verhouding tot het bbp te verminderen door het creëren van budgetoverschotten. Budgetoverschotten realiseren zonder de statutaire belastingbarema's te verhogen betekent uiteraard de uitgaven verminderen. Gedurende 10 jaar worden in dit schuldreductiescenario de uitgaven – de transfers van de centrale overheid naar de gezinnen en naar de bedrijven en de overheidsinvesteringen – met 2 % bbp verminderd. Dit resulteert, na tien jaar, in een afname van de schuldratio, die aanvankelijk 81,90 % bbp bedroeg, tot 38,58 % t.o.v. het bbp. Ter vergelijking : in het referentiescenario – Scenario 0 – is de schuldratio na tien jaar afgenomen tot 60,42 % bbp, en dit alleen door het effect van de groei van het bbp. Opmerkelijk is dat het bbp in Scenario 7 over de periode van 10 jaar een gemiddelde jaarlijkse groei kent van 2,13%, terwijl deze groei in het referentiescenario gemiddeld 3,44 % per jaar bedraagt. In het 10de jaar is de verhouding van het beschikbaar inkomen van de gezinnen tot het bbp – bbp dat op het einde van de periode 1,16 % kleiner is dan in het referentie scenario – 2,15 %-punt bbp lager dan in Scenario 0. Wel is de fiscale druk, omwille van de lagere groei van het bbp, minder zwaar in scenario 7. Het verschil met het referentiescenario bedraagt op het einde van de periode bijna 1%-punt bbp. De interestbetalingen op de schuld zijn in het schuldreductiescenario, na 10 jaar van budgetoverschotten die elk jaar 2 % van het bbp vertegenwoordigen, slecht 0,57 %-punt bbp lager dan in het referentiescenario. De vergelijking van beide scenario's suggereert, dat de kost van het schuldreductiescenario in termen van een minder snelle bbp groei en een beduidend lagere verhouding van het beschikbaar inkomen van de gezinnen t.o.v. het bbp niet opwegen tegen het voordeel van een 0,57 % bbp lagere interestkost van de schuld.

De alternatieve beleidsoptie om 2 % bbp te gebruiken om de belastingdruk te verminderen wordt in zes scenario's geconcretiseerd. Deze scenario's zijn uitgewerkt in twee varianten. Een eerste variant behoudt het budgetevenwicht. De andere variant compenseert de minderontvangsten niet en financiert dus de netto kost van de belastingverlaging door schuldcreatie.

Bij de varianten waarbij de minderontvangst als gevolg van de belastingverlaging volledig wordt gecompenseerd door minder uitgaven (minder transfers naar de bedrijven en/of naar de gezinnen en minder overheidsinvesteringen) biedt Scenario 3 (de vermindering van het tarief van de werkgeversbijdragen voor de sociale zekerheid van 34 % naar 28,06 %, die niet wordt vertaald in een toename van de bruto lonen) de grootste groeistimulans. De gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp over de periode van 10 jaar bedraagt in deze simulatie 3,50 %. Ten opzichte van de gemiddelde jaarlijkse groei in het referentiescenario is dit evenwel slechts een toename van 0,06 %. Op het einde van de periode van 10 jaar is het bbp (slechts) 0,50 % hoger dan in het referentiescenario. De fiscale druk daalt op het einde van de periode tot 42,55 %, daar waar dit in de referentiesimulatie 44,02 % bedroeg. Dit is dus een afname met 1,46 %-punt bbp. In weerwil van de reductie van de fiscale druk neemt de verhouding van het beschikbaar inkomen tot het bbp in dit scenario in vergelijking met het referentiescenario af met 0,51 %-punt bbp. De schuldratio bedraagt op het einde van de periode nog 60,12 %. Dit is niet veel minder dan in de referentiesimulatie waar de schuld nog 60,42 % van het bbp vertegenwoordigde. In het schuldreductiescenario bedroeg deze verhouding slecht 38,58 %. Het terugverdieneffect, de toename van de fiscale ontvangsten als gevolg van de vermindering van de fiscale druk, bedraagt 0,50 % bbp in het eerste jaar van de belastingvermindering.

De grootste afname van de fiscale druk wordt bij de varianten waarbij de begrotingen in evenwicht blijven, gerealiseerd in Scenario 5 (toename van het vrijstellingspercentage van 10 % tot 24,58% in de personenbelasting). De vermindering van de fiscale druk bedraagt op het einde van de periode in vergelijking met het referentiescenario bijna 3 %-punt bbp (2,87%-punt bbp). Ook de verhouding van het beschikbaar inkomen tot het bbp is in deze simulatie het hoogst. Zij is op het einde van de periode 0,35 %-punt hoger dan in het referentiescenario. Deze resultaten gaan echter ten koste van de groei van het bbp. Het gemiddeld jaarlijks groeiritme is in deze simulatie iets kleiner dan in het referentiescenario namelijk slechts 3,39 % tegen 3,44 %. De schuld vertegenwoordigt op het einde van de periode nog 60,69 % t.o.v. het bbp. Dit is ongeveer het niveau van de schuld ratio van het referentiescenario, maar 22 %-punt bbp hoger dan deze van het schuldreductiescenario. Op het einde van de periode bedragen de interestbetalingen op de schuld 0,58 %-punt bbp meer dan in het schuldreductiescenario. In Scenario 5 is het totale verlies aan fiscale inkomsten groter dan de minderontvangst in de personenbelasting. Er is dus geen positief terugverdieneffect. Scenario 6, waarbij de laagste marginale aanslagvoet van 25 % op 20,05 % wordt gebracht is iets minder efficiënt in het reduceren van de belastingdruk. Op het einde van de periode

is de druk in vergelijking met het referentiescenario met bijna 2 %-punt bbp afgenomen (1,92 %). De resultaten voor de andere variabelen zijn ongeveer gelijk aan deze van Scenario 5.

Scenario 2, de vermindering van de werkgeversbijdragen van 34 % naar 28,06 % , die volledig wordt vertaald in een verhoging van het brutoloon, en dus voor de werknemers de meest aantrekkelijke variant lijkt, lost zijn beloftes niet in, althans niet in zijn budgetneutrale versie. De verhouding van het beschikbaar inkomen van de gezinnen tot het bbp neemt, in vergelijking met het referentiescenario, zelfs af met 0,07 %-punt bbp. De gemiddelde jaarlijkse groei van het bbp is quasi gelijk aan deze van het referentiescenario. De fiscale druk is in jaar 10 iets minder dan 1 %-punt bbp (0,95 %-punt) lichter dan in het referentiescenario. De schuldratio is na 10 jaar quasi gelijk aan deze van het referentiescenario. Het terugverdieneffect is in dit scenario wel belangrijk : in het eerste jaar bedraagt het 0,77 %-punt bbp of 38,68 % t.o.v. de initiële kost.

De vermindering van de werknemersbijdragen, Scenario 4 heeft ongeveer een gelijkaardig effect, zij het dat zowel de verhouding van het beschikbaar inkomen van de gezinnen tot het bbp (65,83 % t.o.v. het bbp) als de fiscale druk (42,90 % t.o.v. het bbp) op het einde van de periode nog iets geringer uitvallen.

De vermindering van het tarief van de winstbelasting van 30 % naar 9,21 %, Scenario 1, heeft een beduidend effect op de druk. Op het einde van de periode is de druk in vergelijking met het referentiescenario met 1,62 %-punt bbp gedaald. De gemiddeld jaarlijkse groei is iets hoger dan in het referentiescenario (3,47 % tegen 3,44 %). De verhouding van het beschikbaar inkomen van de gezinnen t.o.v. het bbp, 65,89 % is ongeveer gelijk aan deze van het referentiescenario 65,94 %. De schuldratio is in deze simulatie, na tien jaar marginaal minder gunstig dan in het referentiescenario. Het terugverdieneffect bedraagt het eerste jaar 0,35 % bbp of 17,56 % t.o.v. de initiële kost.

Belastinghervormingen kunnen ook nagestreefd worden ten koste van de schuldratio. Dit is het geval wanneer de netto budgettaire kost van de belastingverlagingen niet wordt gecompenseerd door minder uitgaven. De minderontvangsten vertalen zich dan in een budgetdeficit en dus in een toename van de schuld. Deze deficitfinanciering heeft dus als gevolg dat de schuldratio ofwel veel minder snel afneemt ofwel - naargelang de grootte van het deficit - zelfs toeneemt.

Globaal gesproken kan men zeggen dat voor de 6 scenario's van belastingverlagingen gefinancierd door deficitcreatie, het effect op de gemiddelde jaarlijkse groei negatief is. Het impact varieert van 0,32 % tot 0,64 % gemiddeld

per jaar in vergelijking met de scenario's zonder deficit. Bij de scenario's waar de directe belastingen of de werknemersbijdragen verminderen (Scenario's 1,5,6 en 4) neemt de fiscale druk, in vergelijking met de scenario's zonder deficit, lichtjes toe, behalve in Scenario 5 waar de toename bijna een half procent punt bbp bedraagt. In het Scenario 2 waar de vermindering van de werkgeversbijdragen integraal vertaald wordt in een loonsverhoging neemt de druk in vergelijking met de budgetevenwicht variant af met 1,35 %-punt bbp, de groei per jaar neemt in dit scenario af met meer dan een half procent. Het hoeft geen betoog dat de schuldratio in alle scenario's beduidend minder snel afneemt. Het verschil met de budgetevenwicht varianten van de scenario's bedraagt tussen de 9,76 %-punt bbp en de 18,93 % bbp. In Scenario 5 is de schuld in % van het bbp na 10 jaar hoger dan in het eerste jaar van de belastinghervorming. De interestlasten op de schuld bedragen op het einde van de periode tussen de 2,04 % en de 2,48 % bbp, daar waar ze in de budgetneutrale versies rond de 1,57 % bbp bedroegen. Deficitfinanciering van belastingverlagingen van 2 %-punt bbp per jaar leidt dus na 10 jaar tot interesten die tot 0,90 % bbp hoger kunnen zijn. Vandaar dat belastingverminderingen gefinancierd door deficiten in vergelijking tot de budgetneutrale versies geen valabele opties lijken.

Samenvattend kan dus worden gesteld dat, in het kader van het huidige model, schuldreductie en schuldgefinancierde belastingverlagingen minder aantrekkelijk zijn dan budgetneutrale belastinghervormingen. Deze laatste hebben een relatief klein (positief of negatief) impact op de groei van het bbp. De vermindering van de personenbelasting door een procentuele verhoging van het vrijstellingspercentage vermindert de fiscale druk het meest (2,87 %-punt bbp na 10 jaar). Dit scenario heeft als nadeel dat het de gemiddelde jaarlijkse groei ook het meest aantast. De vermindering van de patronale bijdragen zonder loonsverhoging heeft het grootste groeistimulerend effect, maar tast de koopkracht van de gezinnen relatief tot het bbp het sterkst aan. De vermindering van de winstbelasting reduceert de fiscale druk zonder de koopkracht van de gezinnen t.o.v. het bbp beduidend aan te tasten. Het impact op de totale fiscale ontvangsten van budgetneutrale hervormingen van de personenbelasting – zoals uitgewerkt in de Scenario's 5 en 6 - is iets groter dan de minderontvangst in de personenbelasting zelf. Reducties van de personenbelastingen, die budgetneutraal zijn, kunnen dus een licht negatief terugverdieneffect hebben.

6 Bijlagen

6.1 Bijlage 1: lijst der voornaamste variabelen

6.1.1 Exogene variabelen :

6.1.1.1 Volledig exogene variabelen :

| | |
|--------------------------|--|
| α | aandeel van het kapitaal in de productie van de privé sector |
| Afschrijvingsvoet | afschrijvingsvoet |
| c | constante van de homogeen lineaire Cobb-Douglas productiefunctie |
| Dividenduitkering | uitkeringspercentage van de winst |
| Spaarneiging | spaarneiging |

6.1.1.2 Beleidsvariabelen :

| | |
|-------------------------------|---|
| ElastGrondInd | elasticiteit van de grondslag van de indirecte belastingen |
| ElastGrPers | elasticiteit van de grondslag van de personenbelasting |
| ElastGrSZWG | elasticiteit van de grondslag van de werkgeversbijdragen |
| ElastGrSZWN | elasticiteit van de grondslag van de werknemersbijdragen |
| ElastGrVenn | elasticiteit van de grondslag van de vennootschapsbelastingen |
| hoogstemarginaaltarief | hoogste marginaal tarief in de personenbelasting |
| KostAflos | budgetsurplus |

| | |
|--------------------------------|--|
| laagstemarginaaltarief | laagste marginaal tarief in de personenbelasting |
| TarDiv | tarief van de dividendbelasting |
| TarInd | tarief indirecte belastingen |
| TarOblig | tarief van intrerestinkomen |
| TarVenn | tarief vennootschapsbelastingen |
| TarWG | tarief werkgeversbijdragen |
| TarWN | tarief werknemersbijdragen |
| Vrijstelling_Ind | trijstellingspercentage in de indirecte belastingen |
| Vrijstelling_Pers | trijstellingspercentage grondslag personenbelasting |
| Vrijstelling_Soc_Zek_WG | vrijstellingspercentage grondslag sociale zekerheid werkgevers |
| Vrijstelling_Soc_Zek_WN | vrijstellingspercentage grondslag sociale zekerheid werknemers |
| Vrijstelling_Venn | vrijstellingspercentage grondslag vennootschapsbelasting |

6.1.2 Endogene variabelen :

| | |
|-----------------|---|
| Af | de afschrijvingen |
| Affonds | afschrijvingsreserve |
| Aflos | nominaal bedrag van de aflossing van de schuld |
| BBP | bruto binnenlands product |
| Bdiv | dividendbelasting (dividenden worden afzonderlijk belast) |
| BeschikY | beschikbaar inkomen van de gezinnen |
| BijWG | de werkgeversbijdragen |
| BijWN | de werknemersbijdragen |

| | |
|------------------|--|
| Bind | de indirecte belastingen op de bestedingen van de gezinnen |
| Bobl | belasting op de interest van de overheidsschuld |
| Bpers | personenbelasting |
| BrutoI | bruto investeringen van de privé sector |
| BrutoLoon | loon van de privé sector |
| Bvenn | vennootschapsbelasting |
| C | consumptie van de gezinnen |
| DienstSch | de interesten op de overheidsschuld |
| Div | uitgekeerde dividenden |
| Druk | totale fiscale en parafiscale druk in percent van het bbp |
| Gadm | de wedden ambtenaren |
| GExpTrW | de transfers naar de vennootschappen |
| GExpTrY | de transfers naar de gezinnen |
| GI | overheidsinvesteringen |
| GrDiv | grondslag van dedividendbelastingen |
| GrInd | grondslag indirecte belastingen |
| GrPB | grondslag van de personenbelasting |
| GrSZWG | grondslag van de werkgeversbijdragen |
| GrSZWN | grondslag van de werknemersbijdragen |
| GrVenn | grondslag van de vennootschapsbelastingen |
| GTrW | de transfers ontvangen door de vennootschappen |
| GtrY | de transfers ontvangen door de gezinnen |
| Ischuld | nominale interest op de schuld |
| Kap | kapitaalstock van de privé sector |

| | |
|-----------------------|---|
| KG | kapitaalstock van de publieke sector |
| KostAflos | budgetsurplus |
| L | arbeidsequivalenten |
| NettoI | netto investeringen van de privé sector |
| PVI | actuariële waarde van alle toekomstige interesten |
| RenK | bruto rendement van het kapitaal |
| RenkNet | het nettorendement na dividendenbelasting |
| RenOb | bruto rendement van obligatie |
| Schuld | uitstaande overheidsschuld |
| SZTr | de transfers van de sociale zekerheid naar de gezinnen |
| TarPers | tarief in de personenbelasting |
| Totaal | som van alle belastingen en sociale zekerheidsbijdragen |
| VrijstellingWG | vrijgestelde grondslag werkgeversbijdragenwerkgevers |
| WnaAf | winst na afschrijvingen |
| Y | productie van de privé sector |
| YvoorB | inkomen van de gezinnen voor belastingen |

6.2 Bijlage 2 : Het Solow – Swan groeimodel

6.2.1 De Productiefunctie

Een neo-klassieke productiefunctie met

$$Y = F(K, L) \quad (1)$$

$$\text{met } \frac{dF}{dK} > 0 \text{ en } \frac{dF}{dL} > 0 \quad (2)$$

$$\text{en } \frac{d^2 F}{dK^2} < 0 \text{ en } \frac{d^2 F}{dL^2} < 0$$

die homogeen lineair is :

$$F(\lambda K, \lambda L) = \lambda F(K, L) = \lambda Y \quad (3)$$

kan geschreven worden in kapitaalintensiteitsvorm :

$$Y = L F\left(\frac{K}{L}, 1\right) = L f(k) \text{ en } y = f(k) \quad (4)$$

$$\text{waarbij } k = \frac{K}{L} \text{ en } y = \frac{Y}{L} \quad (5) \text{ en } (6)$$

Het evenwicht tussen investeren en sparen

Het Solow – Swan groeimodel voegt daar nog volgende hypothesen aan toe

$$\dot{K} = I - \Delta K \text{ met } \dot{K} = \frac{dK}{dt} \quad (10)$$

I de bruto investeringen

Δ de afschrijvingsvoet

$$I = S \quad (11)$$

met $S = s Y = s L f(k)$ (12)

zodat $\dot{K} = s L f(k) - \Delta K$ (13)

en $\dot{K} / L = s f(k) - \Delta k$ (14)

Het groeiritme van de arbeid wordt verondersteld constant te zijn :

$$\frac{\dot{L}}{L} = \frac{d \ln(L)}{dt} = n \quad (15)$$

waardoor $\frac{d \frac{K}{L}}{dt} = \frac{d k}{dt} = \dot{k} = \frac{dK}{dt} * \frac{1}{L} - \frac{K}{L} * \frac{1}{L} * \frac{dL}{dt}$

$$= \frac{\dot{K}}{L} - \frac{\dot{L}}{L} \frac{K}{L}$$

en $\dot{K} = \dot{k} L + k n L$ (16)

De hypothese dat het sparen gelijk is aan de bruto investeringen impliceert dat rekening houdend met de vergelijkingen (16), (10) en (14) :

$$s f(k) - \Delta k = \dot{k} + k n$$

of $\dot{k} = (s f(k) - \Delta k) - (k n)$ (17)

Vergelijking (17) is de fundamentele differentiaalvergelijking van het groei-model van Solow-Swan.

Het groeipad van de kapitaalintensiteit en de output per capita

Veronderstellen we verder dat de productiefunctie van het Cobb-Douglas type is:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (18)$$

$$\text{dan is } \frac{dY}{dK} = \alpha K^{\alpha-1} L^{1-\alpha} \quad (19)$$

$$\text{en } \frac{dk}{dt} = sk^\alpha - (n + \Delta)k \quad (20)$$

Deze differentiaalvergelijking kan als volgt worden opgelost :

$$-\alpha \frac{d}{dt} + (n + \Delta) k^{-\alpha} =$$

$$\text{stel } z = k^{1-\alpha} \quad (21)$$

dan wordt

$$\frac{dz}{dt} = (1-\alpha)k^{-\alpha} \frac{dk}{dt}$$

waardoor de differentiaalvergelijking kan worden geschreven als :

$$\frac{dz}{dt} + (n + \Delta)z =$$

De algemene oplossing van deze vergelijking kan als volgt worden gevonden:

$$\frac{dz}{dt} + (n + \Delta)z =$$

$$\text{of } \frac{dz}{dt} = -(n + \Delta)z$$

$$\text{en } \int \frac{dz}{z} = \int -(n + \Delta) dt$$

waaruit volgt dat:

$$\ln z = c - (n + \Delta)t$$

$$\text{en } z = Ce^{-(1-\alpha)(n+\Delta)t} \quad \text{met } C = e^c \quad (22)$$

De particuliere oplossing kan als volgt worden gevonden :

$$(n + \Delta)z = s$$

$$\text{dus is } z = \frac{s}{n + \Delta} \quad (23)$$

De totale oplossing is dan gegeven door (22) + (23) :

$$z = Ce^{-(1-\alpha)(n+\Delta)t} + \frac{s}{n + \Delta}$$

$$\text{met } z(0) = C + \frac{s}{n + \Delta}$$

waardoor C kan bepaald worden als :

$$C = z(0) - \frac{s}{n + \Delta}$$

$$\text{en } z(t) = \left[z(0) - \frac{s}{n + \Delta} \right] e^{-(1-\alpha)(n+\Delta)t} + \frac{s}{n + \Delta} \quad (24)$$

het groeipad van de kapitaalintensiteit k wordt, rekening houdend met (21) :

$$k(t)^{1-\alpha} = \left[k(0)^{1-\alpha} - \frac{s}{n + \Delta} \right] e^{-(1-\alpha)(n+\Delta)t} + \frac{s}{n + \Delta} \quad (25)$$

De “steady state” waarden van de kapitaalintensiteit en van de output per capita

Indien $t \rightarrow \infty$

$$\text{dan is } \lim_{t \rightarrow \infty} k^{1-\alpha} = \frac{s}{n + \Delta}$$

wat beduidt dat de "steady state" waarde van de kapitaal arbeid verhouding (kapitaalintensiteit) k^* wordt gegeven door de volgende constante waarde :

$$k^* = \left[\frac{s}{n + \Delta} \right]^{-\frac{1}{1-\alpha}} \quad (26)$$

Het groeipad van het per capita inkomen kan worden afgeleid uit (19) :

$$\frac{1}{y} \frac{dy}{dt} = \frac{1}{k^\alpha} \alpha k^{\alpha-1} \frac{dk}{dt}$$

$$\text{of } \frac{\dot{y}}{y} = \alpha \frac{\dot{k}}{k} \quad (27)$$

en met (20) :

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{d \ln y}{dt} = \alpha \left[\frac{\dot{k}}{k} - (n + \Delta) \right]$$

Het "steady state" per capita inkomen wordt met (26) en (19) :

$$k^* = \left[\frac{s}{n + \Delta} \right]^{-\frac{1}{1-\alpha}} \quad (28)$$

In de "steady state", wanneer k de waarde $k^* = \left[\frac{s}{n + \Delta} \right]^{-\frac{1}{1-\alpha}}$ bereikt, zijn de output per tewerkgestelde en de kapitaalstock per tewerkgestelde constant. De ganze economie groeit aan het ritme n , het groeiritme van de tewerkstelling L .

$$\text{Uit } \frac{\dot{k}}{k} = s k^{\alpha-1} - (n + \Delta) \quad \text{waarbij } k^* = \left[\frac{s}{n + \Delta} \right]^{-\frac{1}{1-\alpha}}$$

$$\text{volgt } \frac{\dot{k}}{k} = \left[\frac{s}{n + \Delta} \right]^{-\frac{\alpha}{1-\alpha}} - (n + \Delta)$$

$$\text{en } \frac{\dot{k}}{k} = \left[\frac{s}{n + \Delta} \right]^{-\frac{1}{1-\alpha}} - (n + \Delta)$$

$$\text{of } \frac{\dot{k}}{k} = 0$$

$$\text{en wegens (27): } \frac{\dot{y}}{y} = 0$$

Het groeiritme van de output Y en de kapitaalstock K in de "steady state" kan als volgt worden berekend :

$$\text{Daar } \dot{L} = nL \quad \text{en} \quad \frac{\dot{L}}{L} = n$$

$$\text{is } \frac{1}{Y} \frac{dY}{dt} = \frac{dy}{dt} \frac{L}{Y} + \frac{dL}{dt} \frac{y}{Y}$$

$$\text{of } \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{dy}{y} \frac{L}{Y} + \frac{dL}{L} \frac{y}{Y}$$

$$\text{of nog } \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{y}}{y} + n \quad (29)$$

$$\text{en indien } k = k^* \text{ waarbij } \frac{\dot{y}}{y} = 0$$

$$\text{wordt } \frac{\dot{Y}}{Y} = n \quad (30)$$

$$\text{Daar } Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$$

$$\text{is } \ln Y = \alpha \ln K + (1-\alpha) \ln L$$

afgeleid naar de tijd wordt dit :

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha \frac{\dot{K}}{K} + (1-\alpha) \frac{\dot{L}}{L}$$

$$\text{of } \frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha \frac{\dot{K}}{K} + (1-\alpha) \frac{\dot{L}}{L} \quad (31)^{(28)}$$

Rekening houdend met het "steady state" groeiritme van Y nl. $\frac{\dot{Y}}{Y} = n$

(28) Dit resultaat kan ook bekomen worden door toepassing van Euler's theorema.

wordt dit $\dot{\alpha} = -\alpha$ =

$$\text{of } \frac{\dot{K}}{K} = \frac{n - (1-\alpha)n}{\alpha} = n \quad (32)$$

De stabiliteit van de "steady state"

De "steady state" waarde van k nl. :

$$k^* = \left[\frac{n}{n + \Delta} \right]^{-\frac{1}{\alpha}}$$

is een stabiele waarde.

D.w.z. dat indien $k < k^*$, dan zal k toenemen tot k^* ,

en indien $k > k^*$, dan zal k afnemen tot k^*

Stel $k < k^*$

dan is $-\alpha < \frac{n}{n + \Delta}$

of $\alpha > \frac{n}{n + \Delta}$

of $\alpha > \frac{n}{n + \Delta}$

rekening houdend met

$$\frac{1}{k} \frac{dk}{dt} = \alpha k^{\alpha-1} - (n + \Delta)$$

volgt $-\frac{d}{dt} > 0$ of stijgt k (33)

Analoog indien $k > k^*$

dan is $-\alpha > \frac{1}{n + \Delta}$

of $k^{\alpha-1} < \frac{n + \Delta}{s}$

of $\alpha - 1 < \frac{1}{n + \Delta}$

rekening houdend met $\frac{dk}{k dt} = s k^{\alpha-1} - (n + \Delta)$

volgt $-\frac{d}{dt} < 0$ of daalt k (34)

6.2.2 De integratie van de technologische vooruitgang in het Solow- Swan model

In de eenvoudige versie van het Solow – Swan model is de groei van het aanbod van arbeid (bevolking) de sleutelvariabele in de groei van de economie. Kapitaal en output groeien in de “steady state” aan het ritme van de groei van de tewerkstelling (bevolking). In de productiefunctie kan evenwel expliciet rekening worden gehouden met het effect van de evolutie van de technologische vooruitgang op de groei van de output.

A priori zijn er drie manieren om in een productiefunctie met twee productiefactoren de effecten van de technologische vooruitgang te integreren.

De Hicks neutrale technologische vooruitgang, waarbij de verhouding van de marginale producten niet verandert voor een gegeven kapitaal arbeid ratio. De productiefunctie kan dan als volgt worden geschreven :

$$Y = A(t) F(K, L) = A(t)^* F(K, L) \quad (35)$$

De Harrod neutrale technologische vooruitgang, waarbij $\frac{A^*}{A}$ constant blijft voor een gegeven kapitaal output ratio.

De productiefunctie is dan :

$$Y = F[K, L^* A(t)] \quad (36)$$

met $A(t)$ de index van de technologische vooruitgang.

Deze vorm wordt de ‘labour augmenting’ technologische vooruitgang genoemd, omdat zij hetzelfde effect heeft als een toename van de tewerkstelling. De productiefactor arbeid wordt uitgedrukt in door de technologie geïnduceerde arbeidsequivalenten.

De Solow neutrale technologische vooruitgang waarbij de verhouding $\frac{L * F_L}{K * F_K}$ constant blijft voor een gegeven arbeid output ratio.

De productiefunctie is dan :

$$Y = F[K * B(t) L] \quad (37)$$

met B(t) de index van de technologische vooruitgang

Het is evident dat de Harrod technologische vooruitgang past in het kader van het Solow – Swan model, daar de productiefunctie met Harrod neutrale technologische vooruitgang terug te leiden is tot de in het eenvoudige Solow – Swan model gebruikte productiefunctie, met het groeiritme van de door technologische vooruitgang geïnduceerde arbeidsequivalenten dat de som is van het groeiritme van de tewerkstelling en het groeiritme van de technologie. Het kan worden aangetoond⁽²⁹⁾ dat de integratie van de technologische vooruitgang in het Solow – Swan model Harrod neutrale technologische vooruitgang vereist om een “steady state” groei te genereren.

Stel dat

$$\dot{x} = \frac{d \ln x}{dt} = \quad (38)$$

met x het groeiritme van de technologische vooruitgang,

en dat zoals voorheen

$$\frac{\dot{L}}{L} = \frac{d \ln(L)}{dt} = n \quad (15)$$

dan is het duidelijk dat in de productiefunctie, het groeiritme van de factor arbeid, gedefinieerd als de door technologische vooruitgang geïnduceerde arbeidsequivalenten $x + n$ is :

(29) zie R.J. BARRO en X. SALA-I-MARTIN : Economic Growth. Mc Graw-Hill. Inc. New York. 1995. ISBN 0-07-003697

$$= \alpha [L \quad t \quad t]^{-\alpha}$$

$$Y = K^\alpha [L A e^{(n+x)t}]^{-\alpha} \quad (39)$$

M.a.w. alle relaties van het model, dat niet expliciet rekening houdt met de technologische vooruitgang, blijven geldig met als groei van de factor arbeid (sequivalenten) de som van de natuurlijke groei van de tewerkstelling en de groei van de technologie.

Zo wordt bijvoorbeeld de fundamentele differentiaalvergelijking

$$\dot{\quad} = \frac{d \ln}{dt} = \alpha - (n + x + \Delta) \quad (40)$$

en de "steady state" waarde van de kapitaal/arbeidsratio :

$$k^* = \left[\frac{s}{n + x + \Delta} \right]^{-\frac{1}{1-\alpha}} \quad (41)$$

en de "steady state" waarde van de output per arbeidsequivalent :

$$y^* = \left[\frac{s}{n + x + \Delta} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$