

# Suid-Afrika se fiskale keuses gemodelleer: Afgrond of plato?<sup>1</sup>

*Modelling South Africa's fiscal choices: Cliff or plateau?*

## JANNIE ROSSOUW

Hoof: Skool vir Ekonomiese en Sakewetenskappe  
Universiteit van die Witwatersrand  
Johannesburg  
E-pos: jannie.rossouw@wits.ac.za



Jannie Rossouw



Fanie Joubert

## FANIE JOUBERT

Departement Ekonomie  
Universiteit van Suid-Afrika  
Pretoria

## ADELE BREYTENBACH

Departement Ekonomie  
Universiteit van Suid-Afrika  
Pretoria



Adèle Breytenbach

**JANNIE ROSSOUW** is hoof van die skool vir Ekonomiese en Sakewetenskappe aan Wits. Hy was voorheen werksaam by die Suid-Afrikaanse Reserwebank en by Unisa. Sy vernaamste navorsingsvelde is geloofwaardige en akkurate inflasiesyfers en fiskale volhoubaarheid. Hy het etlike akademiese artikels in vakwetenskaplike tydskrifte gepubliseer en spreek gereeld plaaslike en internasionale konferensies oor sy navorsing toe.

**JANNIE ROSSOUW** heads the school of Economic and Business Sciences at Wits. Previously he worked at the South African Reserve Bank and at Unisa. He has published numerous academic papers in accredited journals in South Africa and abroad, and addressed local and international conferences on his research interests. His research focuses on inflation perceptions and fiscal sustainability.

<sup>1</sup> Die menings en gevolgtrekkings in hierdie artikel weerspieël die outeurs se standpunte en moet op geen wyse aan die universiteite toegeskryf word nie. Die outeurs bedank verskeie kenners vir hul kommentaar op die artikel en spreek ook hul dank uit teenoor die keurders van die artikel vir hul nuttige kommentaar, maar bly verantwoordelik vir enige foute.

<p><b>FANIE JOUBERT</b> is 'n senior dosent in die Departement Ekonomie aan Unisa. Hy begin sy loopbaan in 2005 as junior dosent by die Universiteit van Pretoria en is daarna na die privaat sektor waar hy nader kennis gemaak het met finansiële markte. Sedert 2011 is hy as ekonomiese raadgewer deelyds betrokke by Third Circle Batebestuurders waar hy die geleentheid het om sy passie vir beleggings asook die finansiële adviesbedryf uit te leef. In sy navorsing fokus hy op verskeie ekonomiese velde insluitende inflasie, demografie, volhoubare ontwikkeling en die finansiële markte.</p>	<p><b>FANIE JOUBERT</b> is a senior lecturer in the Department of Economics at Unisa. His career started in 2005 as junior lecturer at the University of Pretoria, followed by a stint in the private sector where he made closer contact with financial markets. Since 2011, he is part-time employed as economic advisor to Third Circle Asset Management where he has the opportunity to entertain his passion for investments and the financial advice industry. His research focuses on various economic fields including inflation, demographics, sustainable development and financial markets.</p>
<p><b>ADÈLE BREYTENBACH</b> is 'n senior dosent in die Departement Ekonomie aan Unisa. Sy was voorheen assistent dosent by die Universiteit van Pretoria en het as ekonometriese ekonoom in die privaat sektor gewerk. Haar navorsing fokus op konvergensie in die SAOG-streek, sentrale banke met aandeelhouers en na-konflik vrede stabilisering. Sy spreek gereeld konferensies oor haar navorsing toe en het ook akademiese artikels oor hierdie onderwerpe gepubliseer.</p>	<p><b>ADÈLE BREYTENBACH</b> is a senior lecturer in the Department of Economics at Unisa. Previously she served as assistant lecturer at the University of Pretoria and as econometric economist in the private sector. Her research focuses on convergence in the SADC region, central banks with shareholders and post-conflict peace stabilisation. She regularly addresses conferences on her research interests and has published academic papers on these topics.</p>

## ABSTRACT

### *Modelling South Africa's fiscal choices: Cliff or plateau?*

*This paper assesses fiscal developments in South Africa since earlier research (Rossouw, Joubert & Breytenbach 2014) showed that South Africa is heading for a "fiscal cliff". The earlier research found that government expenditure on social grants and civil service remuneration has become unsustainable. A continuation of trends recorded in these two expenditure items between 2008 and 2012 implied that all government revenue will be accounted for by these two items by 2026, hence the notion that South Africa faces a "fiscal cliff". No income will be left for other expenditure items.*

*Rossouw, Joubert and Breytenbach (2014) showed that the fiscal cliff could still be averted, but that the South African government should take timely steps to ensure such aversion. This paper reassesses the earlier analysis by expanding the research to cover data from the 2014 Medium Term Budget Policy Statement (2014 MTBPS) and Medium Term Expenditure Framework, the 2015 and 2016 Budgets and also covers subsequent developments.*

*In its response to the research warning of a fiscal cliff facing South Africa based on data up to 2012, the South African government has given mixed signals. On the one hand, the budgeted increases in civil service remuneration and social grant expenditure have been contained over the budget period to 2017/18. On the other hand, Government executives make contrary statements, while actual remuneration adjustments for civil servants from 1 April 2015 exceed budgeted remuneration. However, employment growth has been contained.*

*The Minister of Social Development responded to a question in Parliament by saying, inter alia, that "(t)he Department plans to extend the Child Support Grant (CSG) to the age of 21 and not 23. The main reason for extension is to align the CSG and Foster Child Grant (FCG). ... Should the policy be approved the extension of CSG to 21 will be introduced in phase format, starting with 18 – 19 in the first year, 19 – 20 year old in the second year, and finally 20 – 21 year olds in the final year. The extension will cost about R1,2 billion in the first year, R2,2 billion in*

*the second year and R3,3 billion in the third year. Overall, about 750 thousand children are set to benefit from extending the CSG” (National Assembly, 2015). We disagree with the Minister’s assumptions, as our calculations show that the cost will amount to some R8 billion per annum at current values, once fully phased in.*

*In civil society there is a general view that the government uses social grants to ensure support for the ANC government. Although this matter has not been the topic of extensive research, there is some evidence supporting this view. For example, in the run-up to the general election in South Africa in 2014, the ANC Member of the Executive Council for Agriculture in KwaZulu-Natal, Mr Meshack Radebe, stated that recipients of social grants who do not vote for the ruling ANC, steal from the government. It is disconcerting that Mr Radebe clearly confuses the ruling party and governmental activities.*

*On 27 February 2013 the Minister of Finance stated that “... the old age grant means test should be phased out by 2016, accompanied by offsetting revisions to tax structures ...” (Republic of South Africa 2013a), implying that all South Africans over 60 would qualify for old age pensions. Such expansion implies that some 1,5 million more people of age 60 and older will qualify for an old age pension, amounting to additional expenditure of some R25 billion per annum at current values. However, the implementation date for this proposal was subsequently postponed.*

*This paper analyses these aspects by means of an econometric model and two scenarios for South Africa’s fiscal future. The finding is that the country can move from a fiscal cliff to a fiscal plateau if control is maintained over social grant expenditure and civil service remuneration growth, over and above other government expenditure. To the contrary, if the number of social grant recipients is increased and the historic growth trends in civil service remuneration and employment are maintained, a fiscal cliff is inevitable.*

**KEY WORDS:** government expenditure, fiscal cliff, government income, government revenue, income distribution, tax burden, tax increases, social spending

**TREFWOORDE:** armoede, inkomsteverdeling, belastinglas, belastingverhogings, fiskale afgrond, sosiale besteding, owerheidshulpbronne, owerheidsinkome, owerheidsuitgawes

## **OPSOMMING**

Die artikel ontleed fiskale ontwikkelings in Suid-Afrika sedert die publikasie van die bevindings van Rossouw, Joubert en Breytenbach (2014) dat Suid-Afrika ’n fiskale afgrond in die gesig staar. Die vorige artikel het bevind dat owerheidsbesteding aan sosiale bystand toenemend tussen 2008 en 2012 as persentasie van totale owerheidsinkome gegroei het. Terselfdertyd het die owerheid se vergoedingsrekening oor daardie tydperk ook skerp toegeneem. Die gevolgtrekking was dat sosialebystandbetalings en owerheidsvergoeding op ’n peil is waar verdere reële toenames onbekostigbaar is, selfs al word belasting verhoog. Die bevinding was dat Suid-Afrika oor die lang termyn ’n fiskale afgrond in die gesig staar en dat alle inkome teen 2026 aan hierdie uitgaweposte sal gaan as die neiging wat tussen 2008 en 2012 voorgekom het, volgehou word.

Hierdie artikel gebruik data van die 2014 Mediumtermyn Begroting (2014 MTB) en die 2015- en 2016-begrotings tot die einde van die 2018/19 fiskale jaar om te bepaal wat Suid-Afrika se huidige posisie ten opsigte van die fiskale afgrond is.

Hoewel die regering verantwoordelik in begrotingsvoorstelle tot die 2018/19-fiskale jaar opgetree het deur die groei in besteding op sosialebystandbetalings en owerheidsvergoeding te beperk, is daar geen waarborg dat hierdie konserwatisme sal realiseer nie. In die praktyk het die

regering reeds verhogings vir die staatsdiens vir die tydperk tot 2018/19 bo die begroting goed-gekeur. Hoewel die regering dus die bestaan van 'n fiskale afgrond erken, is daar verwarring in die reaksie op hierdie bedreiging.

In die tweede plek maak politici steeds beloftes van bestedingstoenames. Die Minister van Sosiale Ontwikkeling het die voorneme aangekondig om kindertoelaes tot op ouderdom 21 uit te brei. Voorheen het die Minister van Finansies die voorneme aangekondig dat ouderdomspensioene aan almal bo 60 betaal moet word en dat die middeletoets afgeskaf moet word. Hierdie is onbekostigbare voorstelle.

Hierdie navorsing fokus op die vraag of Suid-Afrika se fiskale volhoubaarheid sedert 2012 verbeter het. 'n Ekonometriese model is ontwikkel en twee scenario's is gemodelleer om lig op hierdie vraag te werp. Die bevinding is dat Suid-Afrika van 'n fiskale afgrond na 'n fiskale plato kan beweeg as die groei in sosialebystandbetalings, staatsdiensindiensname en die salarisse van staatsdiensamptenare betoel kan word.

## 1. RASIONAAL EN AGTERGROND

In 'n vorige artikel in hierdie tydskrif (Rossouw, Joubert & Breytenbach 2014) is Suid-Afrika se naderende "fiskale afgrond" in volle besonderhede bespreek. Die ontleding het aangedui dat sosialebystandsbetalings en staatsdiensvergoeding tussen 2008 en 2012 skerp toegeneem het, wat vrae oor die volhoubare bekostigbaarheid van sosialebystandsbetalings en staatsdienssalarisse laat ontstaan. Teen 2012 was besteding aan hierdie twee uitgaweposte gelykstaande aan sowat 61 persent van owerheidsinkome. Indien die neiging in die groei soos gemeet tussen 2008 tot 2012 voortduur, sal hierdie twee uitgaweposte teen 2026 alle owerheidsinkome absorbeer.

In die algemene burgerlike samelewing ("civil society") is daar 'n aanvoeling dat die ANC-regering sosialebystandsbetalings gebruik om kieseresteun vir die ANC by die stembus te verseker. Pelser (2014:6) verklaar dat die staat se inkomstebronne onder meer aangewend word om die sosiale toelaes te betaal wat lojale ANC-kiesers vrees hulle sal verloor as 'n ander party aan bewind kom. Pelser sê dat "... dié toelaes in 'n mate die ANC se versekeringspolis ... (is) ... vir die 2019-verkiezing" (2014:6). Hoewel hierdie aspek nog nie in diepte nagevors is nie, is dit interessant dat mnr Meshack Radebe, destyds LUR vir Landbou in KwaZulu-Natal, in die aanloop tot die 2014 algemene verkiesing gesê het dat diegene wat sosiale toelaes ontvang maar vir 'n opposisieparty stem en nie vir die ANC nie, van die regering steel (sien byvoorbeeld Sadie 2014:9). Sommige begunstigdes wat sosiale toelaes ontvang, assosieer dikwels hierdie voordeel met die regerende party, eerder as met die regering (sien byvoorbeeld Sadie 2014:9; of Mhango 2015 oor hierdie verwarring). Radebe maak duidelik ook hierdie fout. Die moontlike gebruik van sosiale toelaes deur die ANC-regering om 'n lojale kieserskorps te verseker, val egter buite die bestek van hierdie artikel.

Die Nasionale Tesourie verklaar in die *Budget Review 2014* (Republic of South Africa 2014a:44) dat "(t)he current public-sector wage agreement provides for annual cost-of-living adjustments of inflation plus 1 per cent<sup>2</sup> ... growth in employee compensation has slowed over the past two years ... (but) ... higher-than-expected inflation would add to the wage bill ... (and) ... would place additional pressure on the budget". Dit is opmerklik dat hierdie analise geen

<sup>2</sup> Dit beteken in die praktyk waarskynlik eerder een persentasiepunt as 1 persent. Ooglopend sal hierdie benadering tot 'n fiskale afgrond lei indien die ekonomiese groei koers op die lang termyn laer as 1 persent per jaar is en daar geen afname in owerheidsindiensname is nie. Hierdie ooreenkoms het tot 31 Maart 2015 gegeld, maar is daarna met wysigings vir nog drie jaar hernu, met bykomende behuisings- en mediese fondsvoordele.

melding maak van bestedingstoenames bo die algemene aanpassing nie. Breytenbach en Rossouw (2013) het bevind dat hierdie bykomende toenames vir aspekte soos bevorderings, kerfverhogings en indiensnemingsgroei 'n bykomende groei (bo en behalwe algemene aanpassings) van sowat 6 persentasiepunte jaarliks in die vergoedingsrekening van staatsamptenare tot gevolg het.

Hierdie artikel gebruik data tot die einde van die 2018/19 fiskale jaar uit die 2014 Medium-termyn Begroting (2014 MTB) en die 2015- en 2016-begrotings om 'n mening oor Suid-Afrika se fiskale toekoms uit te spreek.

Die struktuur van die res van die artikel is soos volg: Afdeling 2 ontleed sosialebystandbetalings sedert 2008, terwyl afdeling 3 indiensneming deur die staat en owerheidsvergoeding ondersoek. Afdeling 4 ontleed owerheidsinkome sedert 2008 en die huidige bronne van owerheidsinkome. Afdeling 5 rapporteer 'n ekonometriese vooruitskattingsmodel vir owerheidsinkome, asook twee scenario's waarin die volhoubaarheid van die regering se fiskale posisie getoets word. Die gevolgtrekkings word in afdeling 6 gerapporteer.

## 2. SOSIALE BESTEDING<sup>3</sup>

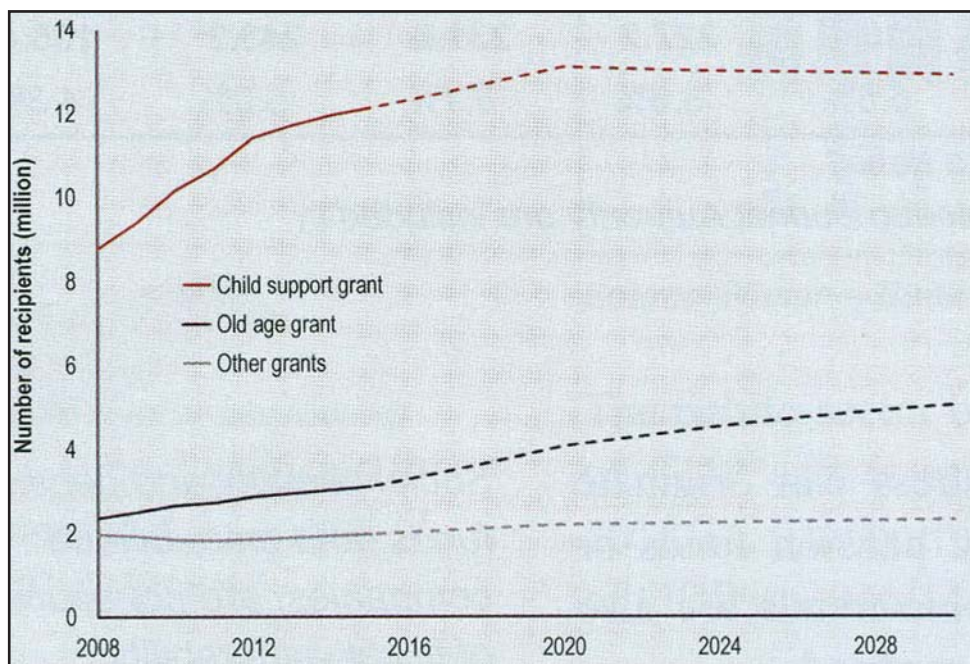
Die sosiale ontwikkelingbetalings (“social development”) van die Suid-Afrikaanse regering word in vyf subkategorieë verdeel, naamlik administrasie, sosiale bystand (“social assistance”), sosiale beskerming, welvaartsdienste en geïntegreerde diensverskaffing. In die 2016/17 fiskale jaar is R140,5 miljard vir sosiale bystand (die onderwerp van hierdie artikel) begroot. Dit verteenwoordig 'n gemiddelde jaarlikse toename van 9,4 persent sedert die 2007/08 fiskale jaar, toe besteding aan hierdie uitgawepos R62,5 miljard beloop het. Vir die 2016/17-fiskale jaar word begroot dat sosiale bystand 10,6 persent van totale owerheidsinkome sal beloop.

Die Nasionale Tesourie meld in die *Budget Review 2014* (Republic of South Africa 2014a:44) dat “(o)ver the past decade, social grant values (eie beklemtoning) have grown in line with consumer inflation”. Indien die werklike finansiële waarde van toelaes teen die inflasiekoers groei en die aantal begunstigdes nie toeneem nie, sal die druk op owerheidsinkome uiteraard verlig word omdat owerheidsinkome teen die inflasiekoers plus die ekonomiese groeikoers en die toename in enige belastingkoerse toeneem.

Die opvallende weerspreking in die Nasionale Tesourie se eie ontleding van sosialebystand-besteding in die *Budget Review 2014* (Republic of South Africa 2014a:44) is egter kommerwekkend. Terwyl die teks van die bespreking verklaar dat die “... uptake rates for the child support grant and the old age grant are projected to rise and then stabilise over the next decade”, gebruik die Nasionale Tesourie in dieselfde bespreking 'n grafiek (sien Figuur 1) wat aandui dat die opnamekoers van ouderdomspensioene tot 2028 bly groei.

<sup>3</sup> Hierdie afdeling is gebaseer op Joubert & Rossouw (2013) en Rossouw, Joubert & Breytenbach (2014).





**Figuur 1:** Aantal begunstigdes vir die vernaamste sosialebystandbetalings (werklik en geprojekteer), 2008 tot 2028

Bron: Republic of South Africa 2014a:44

Figuur 1 toon dat die aantal begunstigdes van sosialebystandbetalings teen 2028 sowat 18,5 miljoen mense gaan beloop, en dat die begunstigdes uit ouderdomspensioene nie oor die volgende dekade afplat nie. Dit verteenwoordig 'n jaarlikse groeikoers van sowat 0,9 persent per jaar vanaf die 16,1 miljoen begunstigdes in 2012/13. Dit laat twyfel ontstaan of die optimistiese sienings van die Nasionale Tesourie in die *Budget Review 2014* (Republic of South Africa 2014a:44) oor die toename in begunstigdes en die beperking van groei in toelaes tot 'n vlak gelykstaande aan die inflasiekoers, inderdaad gaan realiseer.

Hierdie syfers neem egter nie in ag dat die Minister van Finansies op 27 Februarie 2013 'n uitbreiding in sosialebystandbetalings aangekondig het nie. Volgens die Minister sal alle persone oor 60 vanaf 2016 vir ouderdomspensioene kwalifiseer (Republic of South Africa 2013a). Die aankondiging van die Minister van Finansies (Republic of South Africa 2013a) sal die opnamekoers van sosialebystandbetalings laat versnel. Tans ontvang 3,1 miljoen mense wat 60 jaar en ouer is, ouderdomspensioen as 'n vorm van sosiale bystand. Hierteenoor het Suid-Afrika sowat 4,6 miljoen mense van 60 en ouer. Dit beteken dus dat sowat 1,5 miljoen mense bykomend vir ouderdomspensioen sal kwalifiseer.

In die 2014-MTBPS het die regering egter die implementering van hierdie voorstel uitgestel deur aan te kondig dat "(r)emoval of the means test for access to the old-age grant has been deferred and will form part of comprehensive social security reforms" (2014 MTBPS:33). Vir die doeleindes van hierdie navorsing word twee verskillende aannames oor die moontlike instelling van hierdie toelaes gemaak, soos in afdeling 5 verduidelik word. Teen huidige waardes sal die aanvaarding van hierdie voorstel sowat R25 miljard per jaar beloop.

Voorts het die Minister van Sosiale Ontwikkeling aangekondig dat “(t)he Department plans to extend the Child Support Grant (CSG) to the age of 21 and not 23. The main reason for extension is to align the CSG and Foster Child Grant (FCG). ... Should the policy be approved the extension of CSG to 21 will be introduced in phase format, starting with 18 – 19 in the first year, 19 – 20 year old in the second year, and finally 20 – 21 year olds in the final year. The extension will cost about R1,2 billion in the first year, R2,2 billion in the second year and R3,3 billion in the third year. Overall, about 750 thousand children are set to benefit from extending the CSG” (National Assembly 2015). Die regering beoog om hierdie toelae slegs aan diegene tussen 18 en 21 in voortgesette opleiding te betaal.

Ons verskil van die Minister en is van mening dat daar 1,97 miljoen begunstigdes gaan wees, omdat ons nie voorsien dat die regering die begunstigdes sal kan beperk tot diegene in voortgesette opleiding nie (sien Rossouw & Breytenbach 2015). Die aanname van 750 000 begunstigdes is dus té beperkend en ons berekenings toon dat die koste na volle infasering ’n bykomende R8 miljard sal beloop.

Sosialebystandbetalings is ooglopend ’n magtige wapen in die hande van die ANC-regering. Voorts word die uitsprake van die twee ministers nie in die regering se bestedingsplanne in ag geneem nie. Ons berekenings toon dat die aanvaarding van hierdie twee voorstelle ’n bykomende las van sowat R31 miljard op die fiskus gaan plaas. Hierdie artikel rapporteer dus die resultaat van twee scenario’s vir sosialebystandbetalings: In die eerste geval word aanvaar dat die Nasionale Tesourie se verwagtings sal realiseer en in die tweede geval word die beloftes van bykomende besteding gereflekteer, hoewel met ’n vertraging.

### 3. INDIENSNEMING DEUR EN VERGOEDINGSREKENING VAN DIE SUID-AFRIKAANSE REGERING<sup>4</sup>

Die ontleding in Tabel 1 toon dat die totale vergoeding van werknemers wat deur die owerheid betaal word, met 77,4 persent toegeneem het vanaf die 2007/08 fiskale jaar tot die 2011/12-fiskale jaar (15,4 persent per jaar), en dat dit met 28,9 persent (8,8 persent per jaar) vanaf die 2011/12 fiskale jaar tot aan die einde van die 2014/15 fiskale jaar gegroei het. Dit is ’n gemiddelde toename van 12,5 persent per jaar, wat beduidend hoër is as die “algemene” aanpassing van een persentasiepunt bo die inflasiekoers, soos hierbo bespreek is.

Tabel 1 rapporteer die totale vergoeding van alle owerheidswerknemers (“compensation of employees”) soos in die jaarlikse *Budget Review* van die Nasionale Tesourie (sien byvoorbeeld Republic of South Africa 2014a), die 2014 MTB en die 2015 en 2016-begroting. Hierdie begrote syfers is in ons model en die eerste scenario vir fiskale besteding gebruik.

<sup>4</sup> Hierdie afdeling is gebaseer op Breytenbach & Rossouw (2013) en Rossouw, Joubert & Breytenbach (2014).

**TABEL 1:** Vergoeding van werknemers, 2007/08 tot 2018/19 fiskale jare (R miljard)

	Begrote totaal, R miljard	Persentasieverandering (% j:j)
2007/08	195.0	
2008/09	232.5	19.2%
2009/10	273.1	17.5%
2010/11	309.9	13.5%
2011/12	346.0	11.6%
2012/13	375.0	8.4%
2013/14	411.3	9.7%
2014/15	437.0	7.1%
2015/16	467.7	9.1%
2016/17*	516.8	8.4%
2017/18*	551.5	6.7%
2018/19*	590.8	7.1%

Bronne: 2014 MTB, Republic of South Africa (2011:170), Republic of South Africa (2014a:147-148), Republic of South Africa (2015), Republic of South Africa (2016: 59) en eie berekeninge

Na ons mening is die vergoeding vir die 2016/17 tot die 2018/19 fiskale jare onderbegroot. Daar is geen voorsiening vir indiensnemingsgroei nie, terwyl die jaarlikse aanpassings vir inflasie, vordering in salariskerf en bevorderings ook onderbegroot is (sien die navorsing van Breytenbach & Rossouw 2013 in hierdie verband). Die begrote syfers van die Nasionale Tesourie, onder meer 'n toename van 7,7 persent in die vergoeding van staatsamptenare, word vir modelleringsdoeleindes in die eerste scenario gebruik.

In die praktyk het die ooreenkoms vir vergoedingsaanpassings wat vanaf 1 April 2015 met die staatsdiensvakbonde bereik is, reeds getoon dat die begrote vergoedingstoenames in die 2014-MTB té laag is. Die ooreenkoms maak voorsiening vir 'n algemene vergoedingsaanpassing gelykstaande aan die inflasiekoers plus 1 persentasiepunt, plus 'n toename in behuisingstoelae en mediese fondsbystand. Afgesien van hierdie algemene aanpassings kwalifiseer staatsamptenare ook vir bevorderings, kerf-aanpassings en so meer.

Tabel 2 toon indiensnemingsgroei in die staatsdiens. Sedert 1 April 2015 was daar slegs marginale groei in indiensneming in die staatsdiens, wat 'n afwyking is van die gedrag in vorige jare. Dit is egter voortydig om 'n nuwe tendens te baseer op hierdie onlangse ontwikkeling, maar hierdie verwickeling word nietemin verwelkom. Hierdie neiging word in scenario 2 (*new beginning*) in afdeling 5 weerspieël, terwyl scenario 1 (*more of the same*) dit ignoreer.



**TABEL 2:** Indiensnemingsgroei in die staatsdiens\*, 2005 tot 2014

	<b>Sentrale Owerheid</b>	<b>Provinsiale Owerheid</b>	<b>Totaal*</b>	<b>Persentasie verandering (% j:j)</b>
31/03/2005	369 500	823 677	1 193 117	
31/03/2006	385 441	860 580	1 246 021	4.4%
31/03/2007	407 489	889 652	1 297 141	4.1%
31/03/2008	405 805	938 173	1 343 978	3.6%
31/03/2009	418 879	967 740	1 386 619	3.2%
31/03/2010	410 051	1 006 793	1 416 844	2.2%
31/03/2011	427 281	1 047 990	1 475 271	4.1%
31/03/2012	443 199	1 075 515	1 518 714	2.9%
31/03/2013	454 757	1 084 197	1 538 954	1.3%
31/03/2014	454 000	1 116 404	1 570 404	2.0%
31/03/2015	448 209	1 104 058	1 552 267	-1.2%
30/09/2015	486 569	1 080 560	1 567 129	0,5%*

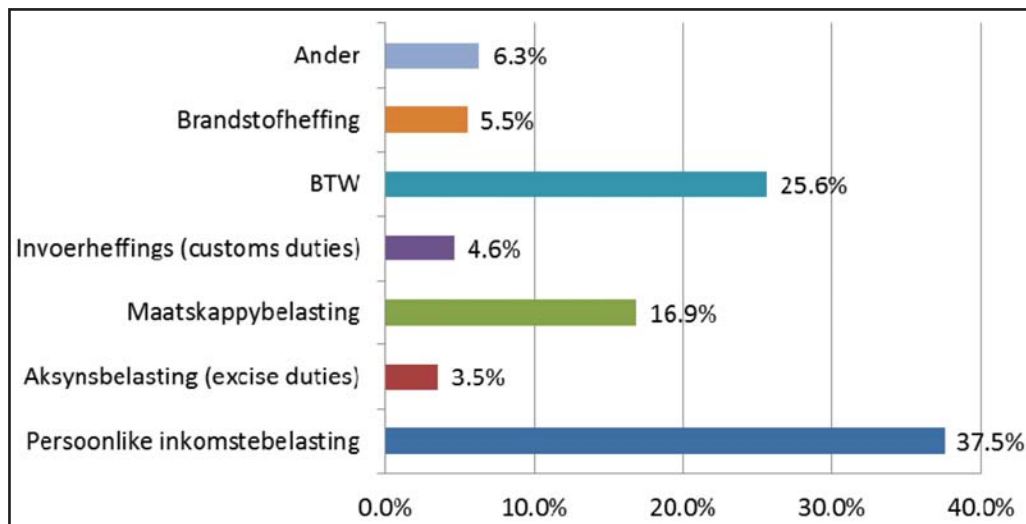
Hierdie syfers sluit nie plaaslike owerhede, of ander publieke entiteite in nie.

\*Nuuoste kwartaalsyfer, jaarliks aangepas

Bron: SA Reserwebank, eie berekeninge

#### **4. OWERHEIDSINKOME IN SUID-AFRIKA**

Totale owerheidsinkome het in die 2007/08 fiskale jaar sowat R560,1 miljard beloop en toegeneem tot sowat R813,8 miljard in die 2012/13 fiskale jaar. Begrote owerheidsinkome vir die 2016/17 fiskale jaar beloop R1162,0 miljard.



**Figuur 2:** Owerheidsinkome volgens inkomebron: 2016/17

Nota: Persentasie bydrae per inkomebron is uitgewerk op die subtotaal van staatsinkome van R1 081,3 miljard. Sien Tabel 3 in dié verband.

Bron: Republic of South Africa (2016: 210)

**TABEL 3:** Staatsinkome per inkomebron, 2016/17 (R miljard)

Inkomebron	Bedrag
Persoonlike inkomstebelasting	441,0
Belasting op toegevoegde waarde	301,3
Maatskappybelasting	198,3
Aksynsbelasting*	41,3
Brandstofheffing	64,5
Invoerheffings ( <i>customs duties</i> )	54,0
Ander** (bv. dividendbelasting, boedelbelasting, geskenkebelasting, ens.)	74,4
Subtotaal	1174,8
Nie-belastinginkome	26,6
Minus SADU-oorbetalings	-39,4
<b>Totaal</b>	<b>1162,0</b>

\* Spesifieke plus *ad valorem* aksynsbelasting

\*\* Balanserende item

Bronne: Republic of South Africa (2016:210)

## 5. MODEL, SCENARIO'S EN ANALISE

Die ontledings in afdelings 2 en 3 toon duidelik die skerp groei in sosiale besteding en owerheidsvergoeding sedert die 2007/08 fiskale jaar, maar met afplattings in die afgelope drie fiskale jare (2011/12 tot 2014/15) en 'n begroting vir voortgesette afplating in die tydperk tot 2018/19.

Owerheidsinkome is die beperkende faktor sover dit die bekostigbaarheid van sosiale bystand en owerheidsvergoeding betref. Rossouw, Joubert en Breytenbach (2014) het bevind dat alle owerheidsinkome teen 2026 aan hierdie bestedingsposte spandeer sal word, gegrond op 'n voortsetting van historiese neigings, en gevolglik 'n fiskale afgrond voorspel.

Om 'n toekomsblik te kan opstel, gebruik ons Engle-Granger tipe ekonometriese modelle om owerheidsinkome vooruit te skat (sien byvoorbeeld Enders 2004: 328-9; Gujarati 2011:762 en Stock & Watson 2012:691). Die spesifikasie van die modelle word in die bylaag aangeheg. In 'n neutredop bestaan die model uit 'n langtermyn (staties en *a priori* teoreties korrekte) en korttermyn foutkorrigerende ("error correction") komponent. Die data is jaarlikse tydreeksdata vir die tydperk 1990 tot 2014 (d.i. 25 waarnemings).

Die langtermynbeweging is verkry vanaf reële geldvoorraad (M3) waarvoor daar 'n statisties-betekenisvolle samevallend-geïntegreerde ("cointegrated") verwantskap in die betrokke data gevind is. Korttermynwisselvalligheid word ondervang deur onder meer veranderings in besteebare inkomste en rentekoersbewegings. Data is verkry vanaf die SA Reserwebank se webtuiste, terwyl die mees onlangse owerheidsinkome verkry is uit die 2015 Nasionale Begroting, beskikbaar op die Nasionale Tesourie se webtuiste.

'n Tweede ekonometriese model van dieselfde tipe is gebruik om 'n meer realistiese vooruitskatting van die geldvoorraadveranderlike, wat op sy beurt in die inkome-model invoer, te maak. Irving Fisher se eenvoudige geldvoorraadteorie veronderstel dat die omloopsnelheid van geld konstant bly (Fisher 1911). Hierdie aanname het vandag geen empiriese ondersteuning nie, aangesien die omloopsnelheid van geld oor tyd verander. Meer gesofistikeerde en moderne weergawes van die geldvoorraadteorie behandel die omloopsnelheid eerder as 'n stabiele funksie van ander veranderlikes. Die funksie kan soos volg opgesom word:

$$V_t = V(X_{1t}, X_{2t}, \dots)$$

Waar:

$V_t$ : Omloopsnelheid (*Velocity*) van geld

$X_{it}$ : prysvlakveranderings, permanente inkomste tot rentekoersveranderings, ens.

wat veranderings soos prysvlakveranderings, die verhouding van die huidige permanente inkomste en rentekoersveranderings insluit (Gould & Nelson 1974).

Die geldvoorraadmodel is aan dieselfde strawwe teoretiese en statistiese toetse onderwerp. Die langtermynkomponent bestaan uit reële huishoudelike besteebare inkomste, terwyl korttermynwisselvalligheid ondervang word deur onder meer inflasie en rentekoersbewegings.

Om vooruitskattings ("out of sample forecasts") met die modelle te maak, moet noodgedwonge aannames gemaak word rakende die eksogene veranderlikes (veranderlikes wat die model beïnvloed). In totaal is daar vier eksogene veranderlikes en die aannames rakende hul toekomstige bewegings word in Tabel 4 gerapporteer.

**TABEL 4:** Aannames vir eksogene veranderlikes

Veranderlike (naam in model)	Aanname
Geldvoorraad (RM3)	Resultaat soos verkry uit ekonometriese model
Besteembare inkomste (RYD)	Verwagte nominale BBP (Potensiële BBP + 5,9% inflasie)
Prima rentekoers (RPRIME)	Inflasie plus 4.0 persentasiepunte
Inflasie (INFL)	Werklike gemiddelde jaarlikse Suid-Afrikaanse inflasiekoers vir die tydperk 2002 tot 2015 was 5,9%. 'n Inflasiekoers van 4,6% (Stats SA) word vir 2015 gebruik, waarna 5,9% weer tot en met 2060 gebruik word

Bron: Eie vooruitskattings

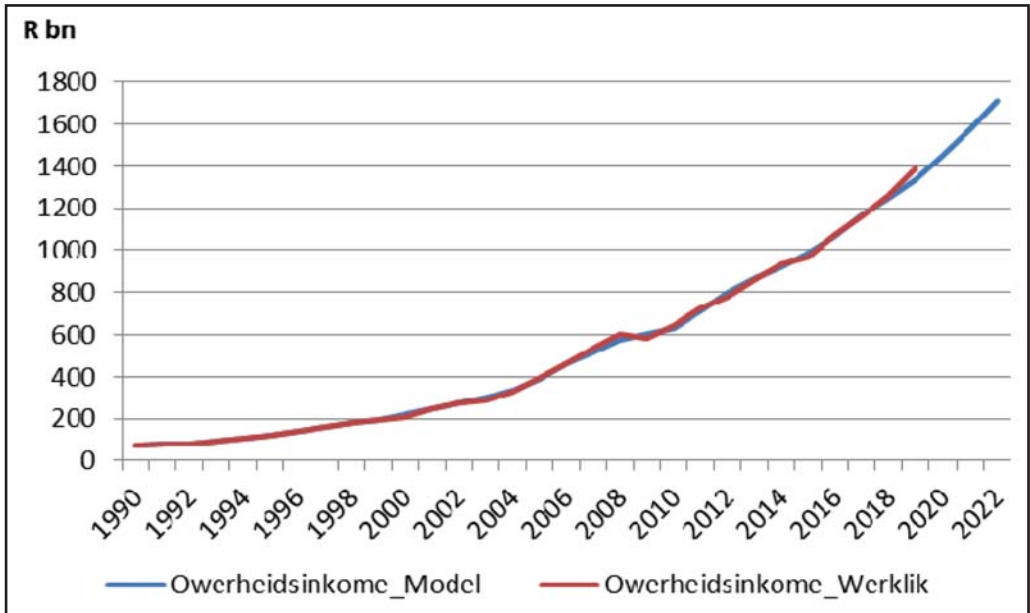
Vir die doeleindes van vooruitskating in hierdie afdeling word aanvaar dat die Suid-Afrikaanse ekonomie soos gemeet deur die toename in die reële BBP teen 0,5 persent in 2016 sal groei, 1 persent in 2017, 1,5% in 2018 en 2,0 persent in 2020. Vanaf 2021 tot die einde, gebruik die model 2,5% per jaar as die volle-indiensnemingsgroei in reële terme, soos bereken deur Anvari et al. (2014) van die SA Resewebank. Volgens die OECD (OECD 2012) is die volle-indiensnemingsgroei van die Suid-Afrikaanse ekonomie 3 persent per jaar, maar Anvari et al. (2014) rapporteer meer resente navorsing en 'n getemperde groeiverwagting.

'n Inflasiekoers van 4,6% (Stats SA) word vir 2015 gebruik, waarna 5,9% tot en met 2060 gebruik word. Hierdie aanname is gebaseer op die werklike gemiddelde jaarlikse Suid-Afrikaanse inflasiekoers vir die tydperk 2002 tot 2015, met ander woorde sedert inflasietekens in Suid-Afrika geld.

'n Gemiddelde reële prima rentekoers van inflasie plus 4,0 persentasiepunte per jaar is vir die berekenings gebruik. Hierdie aanname is gebaseer op die werklike gemiddelde jaarlikse Suid-Afrikaanse reële prima rentekoers soos bereken vir die tydperk 2008 tot 2015.

Die vooruitskattings vir owerheidsinkomste word in Figuur 3 voorgestel, en kan ook in die scenario grafieke (Figuur 4 en 5) gesien word. Aangesien die ekonomiese data (asook aannames oor eksogene veranderlikes) vir kalenderjare beskikbaar is, is werklike owerheidsinkomesyfers ook vir modelleringsdoeleindes volgens kalenderjare (en nie fiskale jare) gebruik.

Die bevindings toon dat die ekonometriese model 'n baie goeie passing ("fit") van die werklike owerheidsinkomesyfers verkry. Met die uitsondering van die eerste vier jare (1990–1993) wat weens statistiese redes deur die model "opgebruik" word (en dus as dieselfde aanvaar word), is alle waardes vir inkomste herbereken gegewe die model se bepalende veranderlikes ("explanatory variables") se gewigte en waardes. Figuur 3 toon die vergelyking van die werklike en gemodelleerde waardes tot en met 2022.



**Figuur 3:** Owerheidsinkome model resultate: vergelyking van werklike\* en gemodelleerde waardes

\* Die werklike waardes vir die jare 2016-2018, is aangepas van die Minister se begrote syfers volgens die 2015 Nasionale begroting. Let daarop dat dit in fiskale jare gerapporteer word en dus nie streng vergelykbaar is met die kalenderjare wat vir modellering gebruik is nie. Dit mag egter vergelyking vir die mediumtermyn vergemaklik.

Bron: SA Reserwebank (KBP4597J) en eie berekenings

'n Vergelyking van die werklike en gemodelleerde waardes toon verder ook 'n goeie pas. Let daarop dat die nominale syfers oor die korttermyn in sommige gevalle in verskillende rigtings neig, maar dat die langtermyn-tendens korrek voorspel word. In terme van jaarlikse verandering is die gemiddelde groei vir die werklike en gemodelleerde waardes onderskeidelik 11,4% j:j en 11,3% j:j vir die tydperk 1991–2015 (d.i. waarvoor werklike syfer beskikbaar is). Die gemodelleerde waardes toon dinamiese jaar-op-jaar veranderings tot en met 2024, waarna die veranderings konsolideer tot 'n vaste 9,1% j:j tot en met 2060. Dit is te verwagte aangesien die model gebaseer is op konstante aannames rakende die eksogene veranderlikes.

Die beraming van die toename in owerheidsinkome is vergelyk met die verwagte verloop van owerheidsuitgawes om te bepaal of die gevaar van 'n fiskale afgrond afgeweer is. Vir hierdie doel is twee scenario's ontwikkel. Die aannames is soos volg:

#### **Scenario 1: More of the same (afgrond)**

- *Sosialebystandsbetalings:*
  - Kindertoelae neem toe vanaf die 2016/17 fiskale jaar by wyse van infasering vir kinders tussen 18 en 21, met R2,67 miljard in 2016/17 ( $\frac{1}{3}$  van R8 miljard) en soortgelyk in 2017/18 en 2018/19; dus R8 miljard in reële terme vanaf 2019/20;

- Ouderdomspensioene neem eenmalig toe met R25 miljard in die 2018/19 fiskale jaar om vir die afskaffing van die middeletoets voorsiening te maak; en
- daarna word ’n groeikoers gelykstaande aan die gemiddelde inflasiekoers plus 1 persentasiepunt, om matige groei in die aantal ontvangers in ag te neem, gebruik.
- *Owerheidsvergoeding:*
  - Die werklike en begrote owerheidsvergoeding word gebruik tot 2015/16.
  - 2016/17 tot 2059/60: ’n groeikoers van 13,1% per jaar word gebruik. Dit is gelykstaande aan ’n 7% algemene verhoging (soos per die ooreenkoms met vakbonde) plus ’n voorsiening vir kerfverhogings, bevorderings, strukturele veranderings en nuwe aanstellings. Daar word verder voorsiening gemaak vir ’n eenmalige toename in mediese fondsydraes en die behuisingstoelaag.

## **Scenario 2: (new beginnings)**

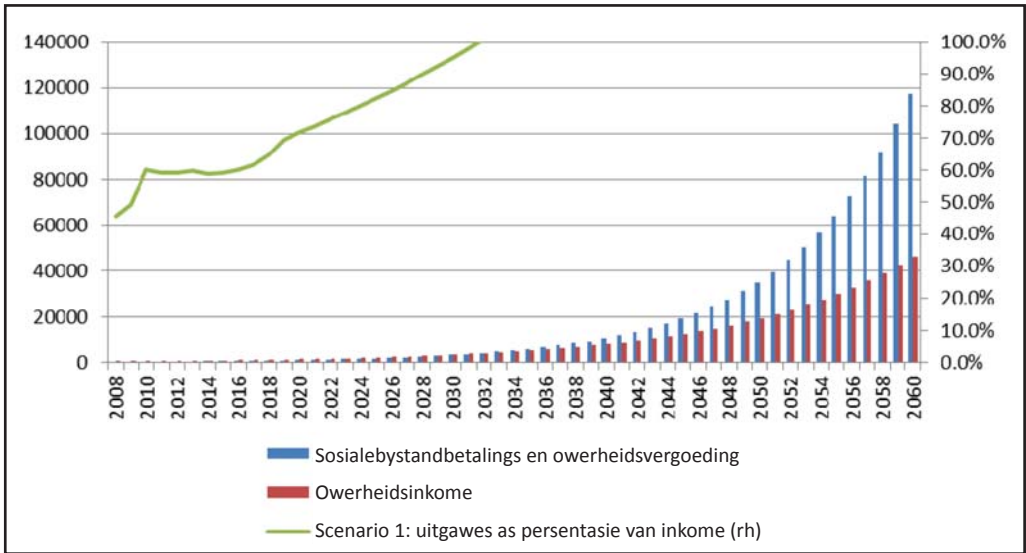
- *Sosialebystandsbetalings:*
  - Die werklike en begrote sosialebystandsbetalings word gebruik tot en met 2017/18. Daarna word ’n groeikoers gelykstaande aan die gemiddelde inflasiekoers plus 1 persentasiepunt, om matige groei in die aantal ontvangers in ag te neem, gebruik. Die implisiete aannames is dat ’n uitbreiding van ouderdomspensioene bo 60 en kindertoelaes vir diegene tussen 18 en 21 nie ingestel word nie.
- *Owerheidsvergoeding:*
  - Die werklike en begrote owerheidsvergoeding word gebruik tot en met 2017/18. Daarna word ’n groeikoers van 10,5% per jaar gebruik. Dit is gelykstaande aan die verwagte gemiddelde inflasiekoers van 5,9% plus 1 persentasiepunt (algemene aanpassings) plus 3,6% (kerfverhogings, bevorderings en strukturele veranderings, maar geen verdere groei in indiensneming nie).

Die twee scenario’s toon uiteenlopende alternatiewe gevolge vir Suid-Afrika. Die resultate van die twee scenario’s word grafies in Figure 4 en 5 uitgebeeld, met ’n opsomming in Figuur 6.

Scenario 1 (*more of the same*) toon die drastiese styging in sosialebystandsbetalings en owerheidsvergoeding as persentasie van owerheidsinkome gedurende die begin van die vergelykingsperiode (2008–2012). Na ’n kort sywaartse beweging neem die verhouding dramaties toe vanaf 2018. Dit bly groei totdat ’n fiskale afgrond teen 2032 bereik word.

Scenario 2 (*new beginnings*) toon dieselfde drastiese styging in sosialebystandsbetalings en owerheidsvergoeding as persentasie van owerheidsinkome gedurende die begin van die vergelykingsperiode (2008–2012). Daarna is daar ’n sywaartse beweging (effense afplating), waarna die verhouding weer begin toeneem vanaf 2018. Die verhouding groei tot bokant 80,0 persent teen die einde van die vergelykingsperiode (2060). Let daarop dat die grafiek egter deurlopend marginaal styg, wat toon dat ’n fiskale afgrond nie afgeweer is, maar ver in die toekoms uitgestel is. Dit gee egter die vertroue dat ’n s.g. “fiskale plato” bereik kan word as die regering met die huidige konserwatiewe fiskale beleid volhard.

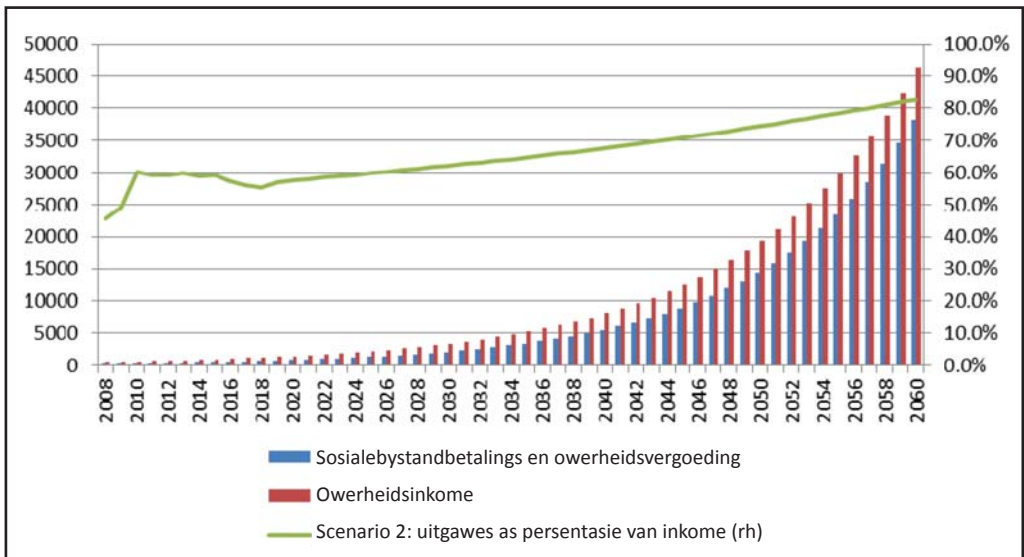




**Figuur 4:** Scenario 1: Resultate\*

\*Grafiek doelbewus beperk tot 100 persent. Enige verhouding daarbo sal noodgedwonge onhoudbaar wees.

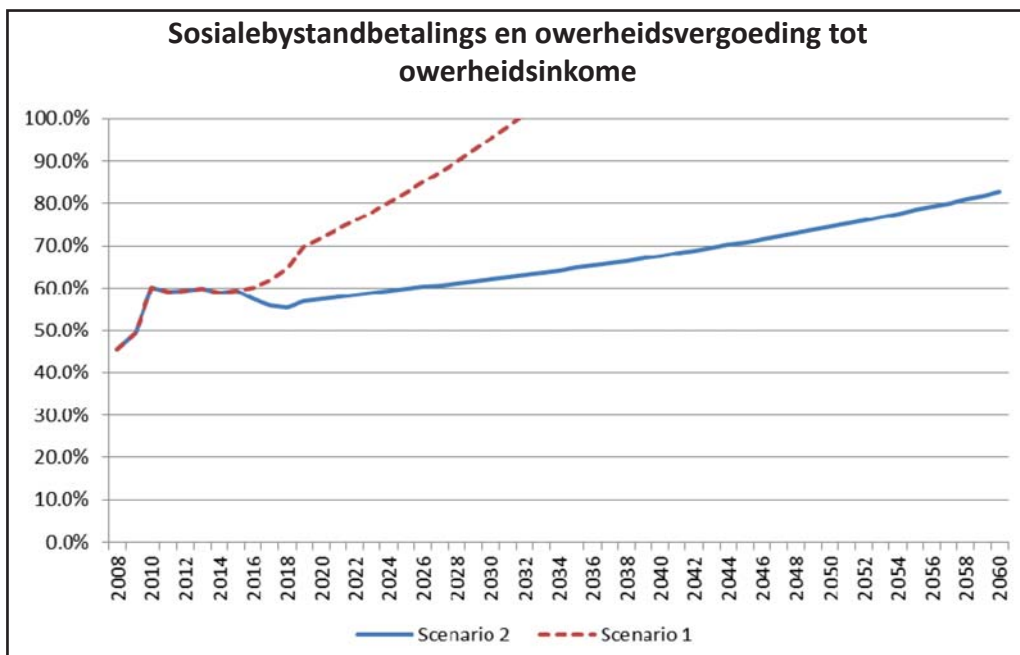
Bron: Eie berekenings



**Figuur 5:** Scenario 2: Resultate

Bron: Eie berekenings

'n Opsomming van die twee scenario's toon die dramaties uiteenlopende gevolge van die aannames. Dit beklemtoon die risiko vir die fiskus van verkeerde beleidsbesluite. 'n Grafiese vergelyking word in Figuur 6 verskaf.



**Figuur 6:** Opsomming van Scenario's: Sosialebystandbetalings en owerheidsvergoeding as persentasie van owerheidsinkome

Bron: Eie berekenings

## 6. SLOTOPMERKINGS EN GEVOLGTREKKINGS

Sosialebystandbetalings en die vergoedingsrekening van die owerheid het sedert 2008 skerp toegeneem. Die 2014 MTB asook die 2015- en 2016-begroting gee die indruk dat die Nasionale Tesourie ag geslaan het op die waarskuwing van Rossouw, Joubert en Breytenbach (2014) en stappe geneem het om dit af te weer. Dit is egter nie duidelik of hierdie besef op alle vlakke van die regering posgevat het nie.

Die eerste scenario (*more of the same*) dui aan dat 'n fiskale afgrond nie afgeweer is nie, maar dat dit wel verder in die toekoms is as wat Rossouw, Joubert en Breytenbach (2014) bevind het. Die gevolgtrekking is egter dat Suid-Afrika nie 'n herhaling van die tendens in uitgawes, soos waargeneem sedert 2008 (*more of the same*) kan bekostig nie. Die ontleding toon duidelik dat die regering, die ANC as regerende party, die vakbonde en die burgerlike samelewing ("civil society") moet saamspan om 'n fiskale afgrond te vermy.

Die tweede scenario (*new beginnings*) bevind dat Suid-Afrika verder van die fiskale afgrond beweeg het en 'n fiskale plato kan bereik, waar sosialebystandbetalings en die owerheid se vergoedingsrekening as persentasie van owerheidsinkome stagneer of baie stadig groei. Dit beteken egter nie dat die vlak waarop die plato plaasvind, ideaal is nie. Stappe wat die regering reeds

geneem het soos aankondigings dat uitgawes besnoei gaan word en dat meer belastings gehef gaan word, het bygedra om die land van die vooruitsig van 'n fiskale afgrond na 'n fiskale plato te verbeter, maar fiskale dissipline is steeds nodig om hierdie oogmerk te bereik.

Die 2016-begroting toon die regering se verbintenis om 'n fiskale afgrond te vermy, maar ander vennote moet hulself tot hierdie plan verbind. Voorts kan politici nie langer populistiese uitsprake (byvoorbeeld voorstelle vir uitbreidings in sosiale besteding) maak wat druk op die fiskus verhoog nie, terwyl vakbonde hul looneise moet temper en owerheidsvergoeding beperk moet word. 'n Moratorium moet op owerheidsindiensneming geplaas word.

## BIBLIOGRAFIE

- 2014 *Medium Term Budget Policy Statement*. [Aanlyn] 22 Oktober 2014. Besikbaar by: <http://www.treasury.gov.za/documents/mtbps/2014/mtbps/MTBPS%202014%20Full%20Document.pdf> [Verkry op: 23 Oktober 2014].
- Anvari, V., Ehlers N. & Steinbach, R. 2014. A semi-structural approach to estimate South Africa's potential output. *South African Reserve Bank Working Paper Series. WP/14/08*. November. Pretoria: SA Reserve Bank.
- Breytenbach, A. & Rossouw, J. 2013. 'n Ontleding van vergoedingsneigings in die Suid-Afrikaanse staatsdiens, 2005 tot 2012. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe*, 53:(4): 635-650.
- Enders, W. 2004. *Applied econometric time series*. 2nd edition. Wiley, pp. 1-9.
- Fisher, I. 1911. *The Purchasing Power of Money*. A.M. Kelly, New York, 1971, herdruk in Fisher (1997:Vol. 4).
- Gould, J.P. & Nelson, C.R. 1974. The Stochastic Structure of the Velocity of Money. *The American Economic Review*, 64(3):405-418.
- Gujarati, D.N. & Porter, D.C. 2009. *Basic Econometrics*. Vyfde uitgawe. McGraw-Hill International.
- Joubert, F. & Rossouw, J. 2013. Lewenstandaard: 'n ekonomiese perspektief op lewensgehalte in Suid-Afrika. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe*, 53(1):89-108.
- Mhango, M. 2015. Perspectives on South Africa's Constitutional Future: A Separation of Powers Analysis. Lesing aangebied by 'n konferensie by die Skool vir Ekonomiese en Bestuurswetenskappe, Universiteit van die Witwatersrand. 31 Maart.
- National Assembly. 2015. *Question Paper. [No 1 – 2015] Second Session, Fifth Parliament: March*. Parliament: Cape Town.
- Pelser, W. 2014. Rykes is nie die probleem. *Rapport*. [Aanlyn] 11 Mei 2014. Besikbaar by: <http://brandanreynolds.com/2014/05/11/rapport-sondag-11-mei-2014/> [Verkry op: 11 Mei 2014].
- Republic of South Africa. 2011. Statistics South Africa. Quarterly Labour Force Survey. Quarter 4, 2011. *Statistical release P0211*. Besikbaar by: <https://www.google.com/search?q=Quarterly+Labour+Force+Survey+Quarter+4%2C+2011.+&ie=utf-8&oe=utf-8>. [Verkry op: 7 Februarie 2012].
- Republic of South Africa. 2013a. *Budget speech*. Minister of Finance (Mr Pravin Gordhan). 27 February 2013. Besikbaar by: <http://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/2012/default.aspx> [Verkry op: 19 April 2014].
- Republic of South Africa. 2014a. *Budget Review 2014*. National Treasury: Pretoria.
- Republic of South Africa. 2015. *Budget Review 2015*. National Treasury: Pretoria. Besikbaar by: <http://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/2015/review/chapter%205.pdf> [Verkry op: 14 April 2015]
- Republic of South Africa. 2016. *Budget Review 2016*. National Treasury: Pretoria.
- Rossouw, J. & Breytenbach, A. 2015. Fiscal constraints determine South Africa's social agenda. Working paper aangebied op CNBC Africa TV op 20 April 2015.
- Rossouw, J., Joubert, S. J. & Breytenbach, A. 2014. Suid-Afrika se fiskale afgrond: 'n Blik op die aanwending van owerheidshulpbronne. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe*, 54 (1):144-162.
- Sadie, Y. 2014. Armes se stemme so beïnvloed. *Beeld*. [Aanlyn] 7 Mei 2014. Besikbaar by: <http://www.netwerk24.com/stemme/aktueel/2014-05-07-arnes-se-stemme-s-benvloed> [Verkry op: 7 Mei 2014].

## BYLAAG

### Bylaag 1: Ekonometriese model vir Geldvoorraad (M3)

#### Langtermynkomponent

Afhanklike veranderlike: LRM3

Veranderlike	Koëffisiënt
LRYD	1.672708
Konstante	-9.419303

Bron: Eie berekenings, EViews sagteware

#### Engle-Granger toets

Veranderlike	Sloerings ( <i>lags</i> )	$\tau$	p-waarde*
RES_M3	1	-3.079667	0.0036***

\*Statisties betekenisvol teen 'n aanvaardingsvlak van 10% (\*), 5% (\*\*) of 1% (\*\*\*)

#### Korttermynkomponent (*Error Correction Model*)

Afhanklike veranderlike: D(LRM3)

Veranderlike	Koëffisiënt	Standaard-afwyking	t-Statistiek	p-waarde
RES_M3(-1)	-0.234591	0.119531	-1.962600	0.0653**
LINFL(-2)	-0.049224	0.013603	-3.618726	0.0020***
D(LRYD)	0.818642	0.296646	2.759664	0.0129**
LRPRIME(-1)	0.042769	0.017859	2.394780	0.0277**
Konstante	0.034564	0.038970	0.886926	0.3868
R <sup>2</sup>	0.745752			
Aangepaste R <sup>2</sup>	0.689252			
F-statistiek	13.19923			
p-waarde (F-statistiek)	0.000034			

**Statistiese toetse van ECM: Geldvoorraad (M3)**

Toets	Nul hipotese ( $H_0$ )	Toets Statistiek	p-waarde*	Gevolgtrekking
Jarque-Bera	Normaliteit	JB = 3.93	0.13	Normale verdeling
Ljung-Box Q	Geen gesamentlike korrelasie ( <i>serial correlation</i> )	LBQ(6)= 11.51	0.07	Geen 6de orde gesamentlike korrelasie
Breusch-Godfrey LM TEST	Geen gesamentlike korrelasie ( <i>serial correlation</i> )	nR <sup>2</sup> (2) = 1.33	0.28	Geen 2de orde gesamentlike korrelasie
ARCH-LM	Geen heteroskedastisiteit	nR <sup>2</sup> (2) = 1.33	0.51	Geen 2de -orde heteroskedastisiteit
White	Geen heteroskedastisiteit	nR <sup>2</sup> (ex CT) = 1.54	0.81	Geen heteroskedastisiteit
Ramsey RESET	Geen onstabiliteit in veranderlikes	LR(1) = 0.13	0.71	Geen verkeerde spesifikasie

\*Verwerp  $H_0$  indien p-waarde <  $\alpha$  (0.05)

**Bylaag 2: Ekonometriese model vir owerheidsinkome  
Langtermynkomponent (Cointegrated)**

Afhanklike veranderlike: LRREV

Veranderlike	Koëffisiënt
LRYD	0.504410
LRM3	0.456385
Konstante	-0.438687

Bron: Eie berekenings, EViews sagteware

**Engle-Granger toets**

Veranderlike	Sloerings ( <i>lags</i> )	$\tau$	p-waarde*
RES_REV	3	-4.349034	0.0002***

\*Statisties betekenisvol teen 'n aanvaardingsvlak van 10% (\*), 5% (\*\*) of 1% (\*\*\*)

**Korttermynkomponent (*Error Correction Model*)**

Afhanklike veranderlike: D(LRREV)

Veranderlike	Koëffisiënt	Standaard-afwyking	t-Statistiek	p-waarde
LRPRIME(-4)	-0.030670	0.015068	-2.035470	0.0577*
D(LRM3)	0.846401	0.103038	8.214486	0.0000***
RES_REV(-1)	-0.822809	0.206949	-3.975901	0.0010***
Konstante	0.057387	0.029583	1.939883	0.0692*
R <sup>2</sup>	0.841486			
Aangepaste R <sup>2</sup>	0.813513			
F-statistiek	30.08205			
p-waarde (F-statistiek)	0.000001			



**Statistiese toetse van ECM: Owerheidsinkome (REV)**

Toets	Nul hipotese ( $H_0$ )	Toets Statistiek	p-waarde*	Gevolgtrekking
Jarque-Bera	Normaliteit	JB = 1.22	0.54	Normale verdeling
Ljung-Box Q	Geen gesamentlike korrelasie ( <i>serial correlation</i> )	LBQ(6)= 10.86	0.07	Geen 6de orde gesamentlike korrelasie
Breusch-Godfrey LM TEST	Geen gesamentlike korrelasie ( <i>serial correlation</i> )	nR <sup>2</sup> (2) = 2.70	0.25	Geen 2de orde gesamentlike korrelasie
ARCH-LM	Geen heteroskedastisiteit	nR <sup>2</sup> (2) = 1.14	0.56	Geen 2de -orde heteroskedastisiteit
White	Geen heteroskedastisiteit	nR <sup>2</sup> (ex CT) = 2.83	0.41	Geen heteroskedastisiteit
Ramsey RESET	Geen onstabiliteit in veranderlikes	LR(1) = 1.46	0.22	Geen verkeerde spesifikasie

\*Verwerp  $H_0$  indien p-waarde  $< \alpha$  (0.05)