

# Optimale ontrekkingskoerse vir aftreebeleggings in Suid-Afrika

**Outeurs:**

Andries J van Niekerk  
E Maré

**Affiliatie**

Departement Aktuariële Wetenskap, Universiteit van Pretoria, Privaatsak X20, Hatfield, 0028, Suid-Afrika

**Korresponderende outeur:**

Andries van Niekerk  
E-pos:  
u29104514@tuks.co.za

**Hoe om hierdie artikel aan te haal:**

Andries J van Niekerk, E Maré, Optimale ontrekkingskoerse vir aftreebeleggings in Suid-Afrika, *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 39(1) (2020). <https://doi.org/10.36303/SATNT.2020.39.1.833>

**Kopiereg:**

© 2020. Authors.  
Licensee: *Die Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns*.  
Hierdie werk is onder die Creative Commons Attribution License gelisensieer.

**Optimal withdrawal rates for retirement investments in South Africa:** In South Africa, the average withdrawal rate from retirement investments is in excess of 6%. Historical higher interest rates within South Africa, in contrast to other countries, provide higher yielding rates on investment portfolios. The optimal withdrawal rates from retirement investments within South Africa are investigated as well as the various retirement portfolio composites between risk free and risk bearing assets.

’n Pensioenaris het by aftrede drie basiese keuses om uit te oefen in die formulering van sy/haar lewensonderhoud na aftrede, naamlik om (1) sy/haar geld uit te leef teen ’n onbekostigbare lewenskoste, (2) onder sy/haar lewenstandaard te lewe, of (3) sy/haar belegging optimaal te struktureer wat impliseer dat lewenskoste aangepas moet word by finansiële vermoë (en risikoblootstelling) na aftrede.

Gemiddelde ontrekkingskoerse uit aftreebeleggings wissel van land tot land. In Suid-Afrika is die gemiddelde ontrekkingskoerse meer as 6%, waar die Suid-Afrikaanse wet ontrekkingskoerse van 2.5% tot 17.5% toelaat. Rentekoerse in Suid-Afrika is histories hoër in vergelyking met ander lande en gee aanleiding tot hoër uitbetalingskoerse op beleggingsportefeuljes. In reële terme is uitbetaalkoerse egter baie vergelykbaar. Inflasionêre toestande het wel ’n hoër negatiewe impak op hoër uitbetalingskoerse wat nominale beleggingsobbrengste strem en kan tot marginaal hoër reële uitbetalingskoerse lei.

In hierdie bydrae word die optimale ontrekkingskoerse van aftreebeleggings binne Suid-Afrika asook verskillende portefeuljesamestellings tussen risikovrye- en markverwante bates bereken, onderhewig aan die volgende modelaannames:

- Markverwante bates word voorgestel as die JSE top 40.
- Risikovrye bates word voorgestel as die geldmark.

Hierdie ondersoek kom tot die gevolgtrekking dat individuele aftreebeleggings aan ’n sekere markrisiko blootgestel moet word om die waarskynlikheid van die belegging se voortydige uitputting te verhoed. Die optimale hoeveelheid markblootstelling of -risiko word ondersoek om die waarskynlikheid van uitputting te minimeer, maar vryemarkte is vloeibaar wat negatiewe gevolge kan hê indien die aftreebelegging aan ’n oormaat markrisiko blootgestel word. In hierdie berekening is dit belangrik dat die historiese prestasie van die mark as ’n basis vir vooruitskattings gebruik word wat nie noodwendig akkuraat sal wees (in die afwesigheid van haalbare alternatiewe projeksies) om die toekoms te voorspel nie. Die gevolg is dat hierdie ondersoek ’n goue middeweg volg (in die afwesigheid van beter vooruitskattingsstegnieke): die waarskynlikheid word bepaal dat ’n pensioenaris sy aftreebelegging sal oorleef teen ’n vasgestelde ontrekkingskoerse, asook ’n meegaande beleggingstrategie.

’n Verdere veranderlike in die model is verskeie lewensverwagtingstydperke en die kapitaalbalans wat aan die einde van die tydperke met geometriese Brown-beweging gemodelleer word. Om die effek van inflasie te modelleer, word die Orstein-Uhlenbeck-proses geïmplementeer vir die berekening van die impak op die balans van die aftreebelegging. Die Monte Carlo- en Quasi-reeks word ook gebruik om ’n geskatte berekening te verkry.

**Nota:** ’n Seleksie van referaatsommings: Studentesimposium in die Natuurwetenskappe, 31 Oktober – 1 November 2019, Universiteit van die Vrystaat. Reëlingskomitee: Prof Rudi Pretorius (Departement Geografie, Universiteit van Suid-Afrika); Dr Hertzog Bisset (Suid-Afrikaanse Kernenergie-korporasie); Dr Ernie Langner (Departement Chemie, Universiteit van die Vrystaat) en Dr Wynand Nel (Departement Rekenaarwetenskap en Informatika, Universiteit van die Vrystaat).