

## De Azië-crisis was voorspelbaar

### Auteur(s):

Haselmann, R.  
Holle, S.  
Kool, C.  
Ziesemer, Th.

*Haselmann is verbonden aan de Graduate School of Management in Leipzig, Duitsland, Kool aan de Universiteit Utrecht en de Universiteit Maastricht en Ziesemer aan de Universiteit Maastricht. Holle was tijdens het schrijven van deze studie student aan de Universiteit Maastricht. De auteurs danken Tom van Veen voor nuttig commentaar. [T.Ziesemer@algec.unimaas.nl](mailto:T.Ziesemer@algec.unimaas.nl)*

### Verschenen in:

ESB, 88e jaargang, nr. 4404, pagina 256, 30 mei 2003

### Rubriek:

Vakontw ikkeling

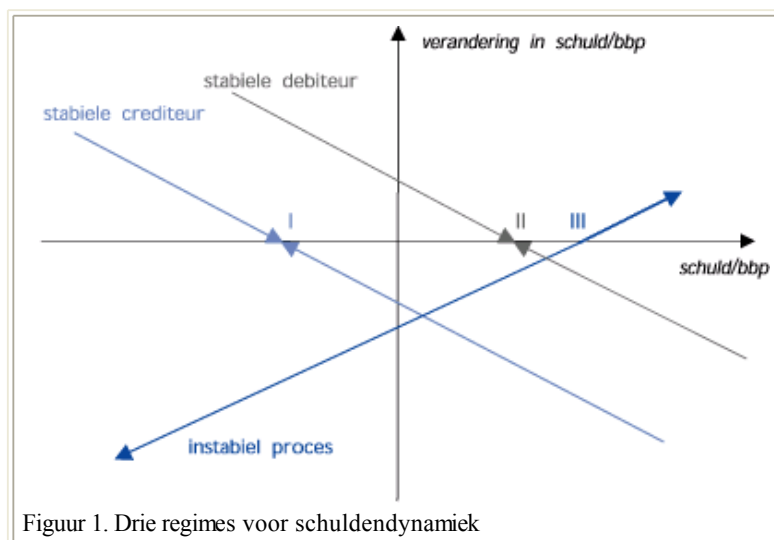
### Trefwoord(en):

monetair

Door de schuldendynamiek waarin een land zich bevindt goed in beeld te hebben, kunnen vroegtijdige signalen over de houdbaarheid van de schuldenpositie verkregen worden. Voor veel beleggers en beleidsmakers kwam de financiële crisis in Zuidoost-Azië in 1997 als een volslagen verrassing. Achteraf claimden verschillende bekende economen dat de crisis geen fundamentele oorzaken had, maar dat er sprake was geweest van een irrationele paniecreactie. Anderen hielden vol dat er wel degelijk reden tot zorg was voorafgaand aan de crisis. Het ontbreken van duidelijke waarschuwingen in het geval van de Azië-crisis is geen uitzondering. Noch commerciële landenratings, noch academisch onderzoek kunnen bogen op veel succes in het voorspellen van crises<sup>1</sup>. In dit artikel stellen we een methode voor die simpel en intuïtief is. In potentie zou deze vroegtijdig een waarschuwing kunnen geven van een dreigende schuldencrisis voor een land. Door de methode empirisch toe te passen op een drietal Aziatische landen, demonstreren we dat er wel degelijk sprake was van ongunstige ontwikkelingen voordat de crisis daadwerkelijk uitbrak. Ter vergelijking gebruiken we dezelfde methode ook om de ontwikkeling van de externe schuldenpositie van de Verenigde Staten te analyseren.

### Schuldendynamiek

De buitenlandse schuld van een land kan zich langs drie verschillende lijnen ontwikkelen volgens ons model. Deze lijnen zijn weergegeven in [figuur 1](#) en verschillen vanwege het teken van intercept en helling. In het eerste geval zijn intercept en helling beide negatief. Dit correspondeert met de lijn 'stabiele crediteur' in de figuur. Op termijn vindt convergentie plaats naar een evenwicht op lange termijn waarbij het land een positieve hoeveelheid netto buitenlandse titels aanhoudt. De buitenlandse schuld per eenheid bbp is dan negatief. Bij een positieve intercept en een negatieve helling resulteert de lijn 'stabiele debiteur'. Dan vindt convergentie plaats naar een stationaire toestand waarbij het land een constante nettoschuld (als aandeel in het bbp) aan het buitenland heeft en houdt. In het geval van een positieve helling in combinatie met een negatieve intercept (lijn 'instabiel proces') treedt geen automatische convergentie op. Alleen het snijpunt met de x-as is een punt waar de economie kan blijven. Begint de economie links van dit punt dan volgt op lange termijn continue accumulatie van buitenlandse titels. Rechts van dit punt ontstaat explosieve schuldengroei. De economie zit dan in het eerste kwadrant van de figuur. Zowel de schuld per eenheid bbp als de groeivoet ervan nemen dan toe. Als de data aangeven dat een land zich in dit eerste kwadrant bevindt, interpreteren we dit als indicatie van een (toenemend) gebrek aan kredietwaardigheid van het betreffende land in de zin van 'sovereign risk'. Immers, op lange termijn is dit geen houdbaar pad. Een korte toelichting is hierbij op zijn plaats.



## Schuldencrisis

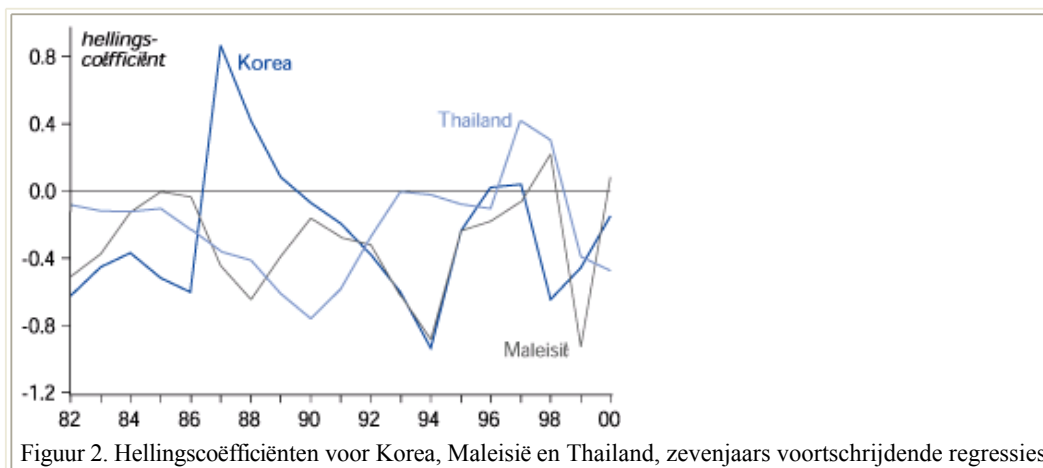
In veel gevallen hanteren landen voorafgaand aan een schuldencrisis een vaste wisselkoers terwijl ze tegelijkertijd een relatief hoge inflatie hebben. Dit leidt tot overwaardering van de eigen munt, en tot hogere importen en lagere exporten wegens een verlies aan concurrentiekracht. Hierdoor neemt het verschil tussen investeringen en besparingen en daarmee de behoefte van het schuldenland aan externe financiering toe. Twijfel aan de houdbaarheid van de vaste wisselkoers kan via kapitaalvlucht het liquiditeitstekort nog versterken. Het gevolg is vaak een financiële crisis. Is het eenmaal zo ver, dan verliezen internationale crediteuren het in zo'n land geïnvesteerde kapitaal. Zij hebben dus groot belang bij vroegtijdige indicatoren van een op handen zijnde crisis. Volgens het door ons gebruikte model vormt een combinatie van toenemende externe schuld per eenheid bbp in combinatie met een toenemende groeivoet van die stijging zo'n indicator. De economie beweegt zich dan in het zich rechtsboven bevindend kwadrant van [figuur 1](#), langs de lijn van het 'instabiel proces'.

## Onderzoek

We illustreren bovenstaande theoretische beschouwing via een empirische schatting voor drie Aziatische landen: Thailand, Maleisië, en Korea. Als de geschatte hellingscoëfficiënt positief wordt, is er sprake van toenemende instabiliteit. Het betreffende land bouwt een steeds grotere portefeuille buitenlandse titels per eenheid bbp op. We interpreteren dit als bewijs dat de economie zich op een instabiel pad bevindt dat in potentie tot een financiële of valutacrisis kan leiden. De schattingsresultaten die we presenteren zijn voor voortschrijdende vensters van zeven jaar. Hoewel de betrouwbaarheid van de geschatte coëfficiënten afneemt door een dergelijk laag aantal waarnemingen, komen negatieve ontwikkelingen sneller en duidelijker naar voren. Gezien het belang van een vroegtijdige waarschuwing van potentieel gevaar, geven we de voorkeur aan een korte tijdreeks. Overigens hebben we dezelfde benadering ook toegepast met zes en acht jaar aan data. Dit levert in kwalitatief opzicht dezelfde informatie op.

## Resultaten voor Azië

De Azië-crisis brak uit in Thailand. In mei 1997 introduceerde de centrale bank van Thailand nieuwe kapitaalrestricties. Op 2 juli van dat jaar devalueerde de Thaise bath. Maleisië en Korea volgden later dat jaar. In [figuur 2](#) staat het tijdpad van de geschatte hellingscoëfficiënten weergegeven. In stabiele omstandigheden zouden de geschatte coëfficiënten negatief moeten zijn (dus onder de nul moeten blijven), hetgeen erop duidt dat de groeivoet van de schulden per eenheid bbp afneemt. Als de schattingen richting de nullijn gaan of die doorkruisen, kan dat een teken zijn van een schuldenontwikkeling die onhoudbaar is. De coëfficiënt op tijdstip  $t$  is gebaseerd op waarnemingen van de laatste zeven jaar. Vooral voor Thailand wijzen de resultaten al veel eerder op potentiële problemen. Tussen 1990 en 1993 ontwikkelt de hellingscoëfficiënt zich in ongunstige richting. Van sterk negatief (dus een stabiel regime) stijgt de coëfficiënt naar nul in 1993. Tot en met 1996 blijft de helling ongeveer nul om in 1997 - inclusief de feitelijke crisis - tijdelijk sterk positief te worden. De onderliggende data laten zien dat de kloof tussen investeringen en binnenlandse besparingen tussen 1992 en 1996 steeds groter wordt voor Thailand. Pas na het barsten van de luchtbel in het onroerend goed en de financiële markten vallen de investeringen terug naar het niveau van de besparingen. De schuldpositie van Thailand verslechterde aantoonbaar sinds het begin van de negentiger jaren, gevoed door te hoge investeringen in relatie tot de besparingen. Op zijn minst was er een indicatie van een in toenemende mate onhoudbare situatie. De crisis trof Korea een paar maanden later dan Thailand. In de zogenoemde 'contagion'-literatuur is gesuggereerd dat dit vooral een besmettingsprobleem was door kuddegedrag van buitenlandse beleggers. De regressiecoëfficiënt in [figuur 2](#) vertoont echter een stijgend patroon vanaf 1994 en wordt positief in 1996, dus zelfs vóór de crisis in Thailand. Ook in Korea nam de schuld/bbp ratio toe in de jaren voor 1997 vanwege de groeiende kloof tussen investeringen en binnenlandse besparingen. Het lijkt er dus op dat ook Korea sinds het midden van de negentiger jaren op een instabiel schuldenpad zat<sup>2</sup>. De timing van de crisis in Korea kan natuurlijk samenhangen met de gebeurtenissen in Thailand. De eigen verslechtering van de fundamentele macro economische determinanten lijkt echter een belangrijke rol te hebben gespeeld. Overigens werd de verslechterende situatie in Korea op bedrijfsniveau al vroegtijdig in de vakpers gesignaleerd. Voor Maleisië is het beeld iets minder duidelijk. Aan de ene kant lijken de paden van de hellingscoëfficiënten van Korea en Maleisië erg op elkaar sinds 1990. Ook in Maleisië treedt een verslechtering op na 1994 en is een opwaartse trend in de coëfficiënt zichtbaar. Aan de andere kant lijkt de situatie met name in 1996 iets minder bedreigend dan voor Korea. Immers, de hellingscoëfficiënt blijft dan nog ruim onder de nul en wordt pas positief in 1998. Bovendien laten de onderliggende data zien dat de ook in Maleisië groeiende kloof tussen investeringen en besparingen juist in 1996 weer wat gedicht wordt door toenemende binnenlandse besparingen. Hoewel de statistische betrouwbaarheid van de resultaten laag is door het kleine aantal waarnemingen, is het duidelijk dat alle drie de landen zich op een hellend vlak bevonden vlak voor de crisis zodat fundamentele onevenwichtigheden in hun economieën waarschijnlijk een belangrijke rol hebben gespeeld bij de feitelijke timing van de crisis. Dat sluit niet uit dat het gedrag van internationale beleggers in de gevallen van Korea en Maleisië wellicht het laatste zetje heeft gegeven.



Figuur 2. Hellingscoëfficiënten voor Korea, Maleisië en Thailand, zevenjaars voortschrijdende regressies

## Schuldenpositie vs

Ten slotte hebben we dezelfde methode toegepast op de ontwikkeling van de schuldenpositie van de Verenigde Staten ter controle op de robuustheid van onze aanpak. Bovendien is de ontwikkeling van de Amerikaanse externe schuldenpositie ook op zichzelf van belang. Het persistente tekort op de lopende rekening van de vs in een groot deel van de tachtiger en negentiger jaren van de vorige eeuw, waardoor de vs een netto schuldenland zijn geworden, hebben tot hevige discussies geleid onder academici en beleidsmakers. Toch zijn er belangrijke verschillen tussen de vs en de drie besproken ontwikkelingslanden. In de meeste ontwikkelingslanden wordt een groot deel van de externe schuld óf direct uitgegeven door de nationale overheid óf indirect gegarandeerd door die overheid. Daarnaast hanteren sommige ontwikkelingslanden een vaste wisselkoers met de eerder weergegeven gevolgen. In de vs daarentegen zijn veel van de externe schulden aangegaan door private partijen en bovendien zonder overheidsgaranties. Dit maakt een gecoördineerde massale opschorting van rente- en aflossingsverplichtingen onwaarschijnlijk. Individuele wanbetaling kan door internationale crediteuren aangepakt worden via het Amerikaanse rechtssysteem. Bovendien liggen de externe verplichtingen meestal vast in de eigen valuta en hebben de vs een zwevende wisselkoers ten opzichte van de rest van de wereld. Twijfels aan de generieke economische gezondheid van de vs leiden tot een depreciatie van de valuta en een vermogensverlies van internationale crediteuren maar niet tot binnenlandse verzwarende van de externe schuldenlast. Kortom, het lijkt wat kort door de bocht om een positieve helling in de regressie voor de vs te interpreteren als een vooraankondiging van een financiële crisis in de vs. Wel kan het bij voorbeeld aangeven dat er een hogere kans op een depreciatie van de Amerikaanse dollar bestaat. Met deze kanttekeningen in het achterhoofd is duidelijk dat we vanuit de vs geen schulden crisis moeten verwachten. De empirische resultaten voor de vs zijn plausibel en geven vertrouwen voor de robuustheid van de resultaten. De schattingen suggereren een te verwachten dollarcrisis vanaf 1984 tot 1988. Dit past bij de toenmalige overwaardering van de dollar en de aandelenmarkt. De laatste stortte in 1987 in, de eerste daalde al in 1985. Ook midden jaren negentig waarschuwt ons model voor problemen in de vs. Tot aan het eind van de schattingsperiode blijft de geschatte coëfficiënt net onder de nullijn hangen. Het gevaar is dus nog niet weg. De toenemende verhouding tussen externe schuld en bbp kan niet onbepaald doorgaan. Toenemende overheidstekorten zouden daarbij olie op het vuur zijn.

## Conclusie

In dit artikel tonen we aan dat empirische toepassing van een simpel neoklassiek groei model snel signalen kan geven wanneer een land zich in de richting van een onhoudbaar schuldenpad begeeft. Ons model geeft aan dat dit al vóór het uitbreken van de Azië-crisis van 1997 het geval was in Thailand en Korea en in mindere mate in Maleisië. In die zin is niet vol te houden dat de crisis onverwacht ontstond door irrationeel kuddedrag. Er was al iets fundamenteel fout in die landen. Ondanks het feit dat het institutionele en economische kader in de vs significant verschilt van dat in de drie onderzochte Aziatische landen, levert toepassing van de methode op de vs plausibele resultaten op. De interpretatie verschilt echter enigszins van die in ontwikkelingslanden met vaste wisselkoersen. Verder onderzoek moet uitwijzen in hoeverre de gebruikte methode te generaliseren is.

---

## Methodologie<sup>3</sup>

Als uitgangspunt nemen we een neoklassiek groei model met perfecte internationale kapitaal mobiliteit, volgens Amano<sup>4</sup>. Het model geeft een (conservatieve) schatting van mogelijk onhoudbare schuldenposities. Bij imperfecte in plaats van perfecte kapitaal mobiliteit zal een land eerder tegen de grenzen van de eigen kredietwaardigheid aanlopen. In het model staan de fundamentele ontwikkelingen van de economie, zoals gereflecteerd in nationale besparingen, investeringen en de benodigde externe schuld die het gat tussen deze twee moet dekken, centraal: Verandering van buitenlandse schuld = investeringen -/- besparingen. In het model veronderstellen we dat het nationaal product tot stand komt via de productiefunctie met een exogene hoeveelheid arbeid en een endogene hoeveelheid kapitaal als input. Vanwege perfecte internationale kapitaal mobiliteit is de reële binnenlandse rente gelijk aan de wereldrente  $r$  én aan het marginaal product van kapitaal. De groeivoet van de economie is gelijk aan de som van de groei van de beroepsbevolking en van de technologische vooruitgang. De voor de groei van de kapitaal goederen voorraad benodigde investeringen worden gefinancierd door binnenlandse besparingen óf door veranderingen in de buitenlandse schuld van een land. Met hulp van het model kan vanuit bovenstaande veronderstellingen een simpele lineaire eerste orde differentievergelijking in buitenlandse schulden per eenheid bruto binnenlands product (bbp) afgeleid worden, die volledig de potentiële schuldendynamiek beschrijft: Verandering van (buitenlandse schulden per eenheid bbp) =  $a_0 + a_1$  (buitenlandse schulden per eenheid bbp in het voorgaande jaar).

---

<sup>1</sup> Zie bijvoorbeeld J.M. Oetzel, R.A. Bettis en M. Zenner, Country risk measures: how risky are they?, Journal of World Business, jrg. 36, 2001, blz. 128-145.

<sup>2</sup> De figuur geeft aan dat de helling ook in 1987 positief was. De data laten echter zien dat de economie op dit moment links van het instabiele punt van figuur 1 zat. De schulden werden in hoog tempo afgebouwd en de economie was voor een korte tijd op koers een schuldeiser te worden.

<sup>3</sup> Voor een uitgebreide analyse verwijzen we naar C. Kool, T. Ziesemer, R. Haselmann, S. Holle, Sovereign risk and simple debt dynamics in Asia, MERIT RM 2003-002, <http://137.120.22.236/www-edocs/loader/file.asp?id=740>.

<sup>4</sup> A. Amano, International capital movements and economic growth, Kyklos, 1965, blz. 693-699.