



ANTON DE KOM UNIVERSITEIT VAN SURINAME

INSTITUTE FOR GRADUATE STUDIES AND RESEARCH

DE KUNST VAN HET LIQUIDITEITSMANAGEMENT

*De loan to deposit ratio als instrument voor het beheer
van het bancaire liquiditeitsrisico.*



Thesis ter afronding van de Masteropleiding “Banking and Finance”.

Begeleider: Ir. F van den Berg MBA

Externe begeleider: Drs. E. J. Muller

Externe deskundige: Drs. M.P. Loor M.A.

Opleidingscoördinator: Prof. Dr. A. Caram

Paramaribo, 18 juni 2015

Drs. Shirley P. Relyveld

Foto: Bank for International Settlements voorgebouw in Basel - Zwitserland, ontworpen door Mario Botta. Het is opvallend vanwege zijn ronde vorm en de 2 kleurige stenen.

VOORWOORD

De loan to deposit ratio wordt wereldwijd door vele landen gebruikt als een instrument voor het liquiditeitsrisicobeheer. Naar mijn inzicht lijkt er in Suriname nog ruimte te zijn dit instrument intensiever toe te passen, bij zowel het bedrijfseconomisch liquiditeitsmanagement van banken als bij de waarborging van de macro-economische financiële stabiliteit. Deze perceptie heeft mij geïnspireerd dit thema in mijn thesis nader te bestuderen.

Ik dank Ir F. van den Berg MBA Associate Professor aan de Vrije Universiteit Amsterdam en Prof. dr. A.R. Caram voor hun intensieve begeleiding.

Ook een woord van dank aan de externe begeleider drs. E. J. Muller en de externe deskundige drs. M. P. Loo M.A.

Dank ook aan de staf van het IGSR, de directeur van N.V. Self Reliance en overige dierbaren voor hun stimulerende ondersteuning gedurende mijn masterstudie.

Paramaribo, 18 juni 2015

Shirley P. Relyveld

SAMENVATTING

In mijn thesis betoog ik dat de loan to deposit ratio een ongecompliceerde vroege bedrijfseconomische en micro-prudentiële indicator voor het liquiditeitsrisico, die banken lopen. Deze gedachte is gebaseerd op de veronderstelling dat er een systematische relatie bestaat tussen de ratio en dit risico. Ik toon aan dat de ratio in combinatie met andere instrumenten zoals de Liquidity Coverage Ratio en de Net Stable Funding Ratio, op eenvoudige wijze kan worden toegepast in Suriname, gegeven zijn relatief beperkt ontwikkelde financiële infrastructuur.

Voorts wijst mijn onderzoek uit, dat het mogelijk is de loan to deposit ratio langs dat kanaal in te zetten als een macro-prudentieel instrument ter beteugeling van kredietgroei en waarborging van de financiële stabiliteit. Ook hier zal de effectiviteit van de ratio worden verhoogd indien zij wordt toegepast in samenhang met andere instrumenten, waaronder het budgettaire en monetaire beleid.

De loan to deposit ratio is makkelijk in te passen in het in april 2015 door de Centrale Bank van Suriname afgekondigde samenhangend pakket van richtlijnen ter beheersing van het liquiditeitsrisico. Opvallend is dat binnen dit pakket geen expliciete rol lijkt te zijn weggelegd voor deze ratio.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	i
SAMENVATTING	ii
INHOUDSOPGAVE	iii
LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN	v
LIJST VAN AFKORTINGEN	vi
1. DOEL EN OPZET VAN DE THESIS	1
1.1. Inleiding	1
1.2. Probleemstelling en deelvragen	3
1.3. Relevantie en onderzoeksmethode.....	3
1.4. De opbouw van de thesis	4
2. HET INTERNATIONALE BELEIDSKADER	5
2.1. Inleiding	5
2.2. Aanscherping van de richtlijnen	6
2.3. Managementaspecten.....	8
2.4. De evolutie van het instrumentarium.....	9
2.5. Slotopmerkingen	11
3. NADERE ANALYSE VAN HET BELEIDSINSTRUMENT	13
3.1. Inleiding	13
3.2. De voor- en nadelen	15
3.3. Vier definities voor de loan to deposit ratio.....	17
3.4. De financieringsvergelijking.....	19
3.5. Modelleren van het liquiditeitsrisico	20
3.6. Slotopmerkingen	22

4. CASE STUDY BANKEN IN SURINAME.....	23
4.1. Inleiding	23
4.2. Gebruikte data	24
4.3. Macro-economische analyse	24
4.3.1. Berekening van de ratio's.....	24
4.3.2. De regressieanalyse	27
4.4. Micro-economische analyse.....	32
4.4.1. Berekening van de ratio's.....	32
4.4.2. De regressieanalyse	34
4.5. Slotopmerkingen	37
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	39
5.1. Conclusies	39
5.2. Aanbevelingen.....	40
LITERATUUR.....	41

LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN

TABELLEN

- a. Tabel 4.1: Basisgegevens op macro-economisch niveau
- b. Tabel 4.2: De LTDR en LR op macro-economisch niveau
- c. Tabel 4.3: Indexcijfers D, BBP en NKV
- d. Tabel 4.4: De procentuele toename van D, BBP en NKV
- e. Tabel 4.5: Regressieanalyse periode 2002-2013
- f. Tabel 4.6: Resultaat van de regressieanalyse
- g. Tabel 4.7: Basisgegevens op microniveau
- h. Tabel 4.8: De LTDR op micro niveau
- i. Tabel 4.9: De LR op micro niveau
- j. Tabel 4.10: Resultaat van de regressieanalyse op microniveau voor het jaar 2013
- k. Tabel 4.11: Berekende gemiddelde NKVn op microniveau

FIGUREN

1. Figuur 2.1: De relatie tussen de bankrisico's
2. Figuur 4.1: Indexcijfers BBP en NKV

LIJST VAN AFKORTINGEN

BBP	= Bruto Binnenlands Product
BIS	= Bank for International Settlements
CCP	= Cash capital position
D	= Deposito's
D*	= Deposito's na aftrek RER en andere netto faciliteiten
DSB	= De Surinaamsche Bank
ILAAP	= Internal liquidity adequacy assessment process
LVAR	= Liquidity Adjusted Value at Risk (LVAR)
L `	= Leningen
LCR	= Liquidity coverage ratio
LR	= Effectieve Liquiditeitsrisico
LR _e	= Effectieve Liquiditeitsrisico
LR _f	= Feitelijke Liquiditeitsrisico
LR _n	= Normatieve Liquiditeitsrisico
LTDR _e	= Effectieve Loan to deposit ratio
LTDR _n	= Normatieve Loan to deposit ratio
LTDR _r	= Gereguleerde Loan to deposit ratio
LTDR _f	= Feitelijke Loan to deposit ratio
NKV	= netto kredietverlening: Bruto kredietverlening na aftrek van de voorzieningen voor kredietrisico
NSFR	= Net Stable Funding Ratio
SRD	= Surinaamse Dollar
RER	= Required Effectieve reserves in nominale bedragen
rer	= Required Effectieve reserves in decimalen
TA	= Totale activa

1. DOEL EN OPZET VAN DE THESIS

1.1. Inleiding

De kernactiviteit van een depositonemende bank is het transformeren van deposito's in kredieten. Hierbij worden gemiddeld genomen kortlopende en relatief beperkt risicodragende passiva omgezet in langlopende relatief risicovolle activa. Deze activiteit leidt tot een looptijden-mismatch tussen de betreffende passiva en activa. Hierdoor ontstaan er liquiditeitsrisico's, die beheerst moeten worden om het vertrouwen in de soliditeit en uiteindelijk in de continuïteit van banken te waarborgen.

Onder het liquiditeitsrisico wordt verstaan het risico of de kans, dat een bank op enig moment niet in staat zal zijn over voldoende liquide middelen te beschikken, dan wel om deze middelen tegen aanvaardbare voorwaarden aan te trekken ten einde aan haar cashflow verplichtingen te voldoen. In mijn thesis zal ik de nadruk leggen op het financieringsliquiditeitsrisico, omdat een bank in grote moeilijkheden verzeilt kan raken indien zij niet direct en tegen normale marktconforme kosten voldoet aan verwachte en onverwachte toekomstige cashflow verplichtingen.

Volgens Saunders en Cornett(2012) is de belangrijkste oorzaak voor het ontstaan van het liquiditeitsrisico de onvoorziene opvragingen van aan een bank toevertrouwde middelen. Deze opvragingen kunnen banken noodzaken tot het overmatig interen op de beschikbare kasvoorraden, het liquideren van bepaalde activa en/of het aantrekken van additionele middelen. Hetzelfde geldt voor onvoorziene opnames van al toegezegde kredietfaciliteiten en van additionele kredietverstrekkingen.

Het beheren van het liquiditeitsrisico is een essentieel onderdeel van het ondernemingsbrede risicomanagement. De ervaring leert dat dit risico in de regel goed beheersbaar is in monetaire en maatschappelijke rustige tijden. Bij uitzonderlijke omstandigheden kan het risico echter plotseling disproportioneel aannemen. Een dergelijke situatie heeft zich onder andere bij banken in het buitenland voorgedaan tijdens de mondiale kredietcrisis die in 2008 tot ontlading kwam. Deze crisis heeft pijnlijk blootgelegd, dat een aantal van deze banken niet toegerust was hieraan het hoofd te bieden.

Het bedrijfseconomisch belang van het efficiënt beheren van het liquiditeitsrisico bij banken kwam als uitvloeisel van de crisis in het brandpunt van de belangstelling, omdat dit risico een directe bedreiging vormde voor het voortbestaan van bovenbedoelde banken. Ook bleek dat, mede door de onderlinge verwevenheid tussen banken en de daarmee samenhangende wederzijdse afhankelijkheid, de liquiditeitsproblematiek ernstige consequenties met zich meebracht voor de bancaire sector als geheel, voor de financiële stabiliteit en voor de performance van de totale economie (IMF-GFSR, 2011). De wisselwerking tussen macro- en de bedrijfseconomische factoren, bracht een vicieuze cirkel opgang die vergaande maatschappelijke gevolgen had.

De geschetste negatieve ontwikkelingen hebben reacties uitgelokt bij de banken en bij organisaties die betrokken, dan wel belast zijn met het bancaire toezicht. Zo heeft het Bazelse Comité van Toezichthouders strengere richtlijnen uitgevaardigd met betrekking tot de omvang en samenstelling van de aan te houden liquiditeitsbuffers, alsook voor het management van banken. Deze richtlijnen worden door nationale toezichthouders algemeen gebruikt als basis voor hun beleidsvoering.

Banken in Suriname hebben weinig directe hinder ondervonden van de mondiale kredietcrisis. Zij voeren een voorzichtig kredietbeleid en hebben geen gestructureerde producten in hun portefeuille. De crisis heeft hier dan ook nauwelijks geleid tot liquiditeitsproblemen. Niettemin is goede nota genomen van de internationale ontwikkelingen. Dit heeft ertoe geleid dat thans zowel door de externe toezichthouders als door de banken zelf wordt gewerkt aan de aanscherping van de ter zake geldende gedragscodes en regels.

De discussie die al enige tijd over de liquiditeitsrisico problematiek wordt gevoerd, heeft mij geïnspireerd nader over dit thema na te denken en hieraan mijn master thesis te wijden. Concreet zal ik een zoektocht ondernemen naar de doelmatigheid van de loan to deposit ratio als instrument voor het beheren van dit risico. Ik besteed daarbij aandacht aan zowel macro- als aan de bedrijfseconomische beleidsaspecten.

1.2. Probleemstelling en deelvragen

Tegen eerder geschetste achtergrond luidt de probleemstelling van mijn thesis als volgt:

“Is de loan to deposit ratio een doelmatig instrument voor het beheren van het liquiditeitsrisico in het kader van het algemeen risicomanagement van private depositonemende banken in Suriname en voor het monetaire beleid van de Centrale Bank?”

De probleemstelling zal worden uitgewerkt aan de hand van de volgende deelvragen:

1. Welke zijn de internationale best practices voor het beheren van het liquiditeitsrisico zoals geformuleerd door vooral het Bazelse Comité van Toezichthouders?
2. Is de loan to deposit ratio een geschikt instrument om op bedrijfseconomisch niveau het liquiditeitsrisico bij private depositonemende banken te meten en te beheren?
3. Op welke wijze kan de Centrale Bank van Suriname de loan to deposit ratio gebruiken als indicator voor het beoordelen van het liquiditeitsrisico van banken en als instrument voor het reguleren van overmatige kredietgroei? Van welke normen dient zij daarbij uit te gaan.?

1.3. Relevantie en onderzoeksmethode

Banken nemen in de economie een belangrijke positie in. Verstoringen in hun bedrijfsvoering kunnen ernstige gevolgen hebben. Juist daarom is een gedegen risicomanagement van wezenlijk belang. Hier ligt de hoge maatschappelijke relevantie van het onderhavige thema. Mijn thesis is gebaseerd op literatuur- en empirisch onderzoek. Een aantal publicaties, jaarverslagen en online documenten zijn geraadpleegd. Voor het empirisch onderzoek is gebruik gemaakt van de jaarverslagen van de Centrale bank van Suriname, De Surinaamsche Bank, de Finabank en de

Hakrinbank. Het cijfermateriaal is verwerkt met behulp van het statistische programma Eviews.

1.4. De opbouw van de thesis

Na de voorgaande inleidende opmerkingen komen in hoofdstuk 2 de essentie van het liquiditeitsbeheer zoals neergelegd in de richtlijnen van de drie opeenvolgende Bazelse akkoorden, alsook de 17 aanvullende richtlijnen die in 2008 zijn uitgevaardigd, aan de orde. In hoofdstuk 3 wordt de toepassing van de loan to deposit ratio op het macro-economisch en bedrijfseconomisch niveau beschreven. Hoofdstuk 4 bevat een case study van de Surinaamse situatie. In hoofdstuk 5 wordt de thesis afgesloten met een aantal conclusies en aanbevelingen.

2. HET INTERNATIONALE BELEIDSKADER

2.1. Inleiding

Het Bazelse Comité van Toezichthouders vervult internationaal een toonaangevende rol bij het formuleren van richtlijnen om de soliditeit en de continuïteit van banken te bevorderen. Hierbij lag aanvankelijk het accent op het solvabiliteitsaspect. Hoewel er in 1992 en 2000 richtlijnen werden uitgevaardigd met betrekking tot een deugdelijk liquiditeitsbeheer, lag het accent op het beheren van het kredietrisico, om aldus het eigen vermogen van de bank op peil te houden.

Het eerste kapitaalakkoord van 1988 besteedde slechts terloops aandacht aan het liquiditeitsrisico. Dit is op zich niet zo verwonderlijk. In de dagelijkse praktijk werden toen banken nauwelijks geconfronteerd met liquiditeitsproblemen. Kastekorten konden meestal makkelijk worden opgevangen door intensivering van het beleid gericht op het aantrekken van additionele deposito's dan wel door een beroep te doen op de goed functionerende interbancaire krediet- en de repomarkten.

Bij het tweede akkoord, dat in 2004 werd gepubliceerd, werd als onderdeel van pilaar 2 (het supervisory review proces) gesteld dat toezichthouders erop moeten toezien dat banken interne risico beoordelingsprocessen ontwikkelen, die bij de vaststelling van de omvang en de samenstelling van het eigen vermogen nadrukkelijk ook rekening houden met hun specifieke liquiditeitsrisico's. Het kernpunt van Bazel II is dat voor het eerst tegenover elk risico een bepaald bedrag aan eigen vermogen moet worden aangehouden; dus ook tegenover het liquiditeitsrisico.

De mondiale kredietcrisis, die bij banken aanvankelijk vooral tot uitdrukking kwam in uitzonderlijke liquiditeitsspanningen, was aanleiding om beduidend meer aandacht te besteden aan het liquiditeitsrisico. Het werd toen pijnlijk zichtbaar dat een aantal internationale banken over volstrekt onvoldoende liquiditeits- en kapitaalbuffers beschikten om uitzonderlijke schokken op te vangen. Bovendien konden banken vanwege het wegvallen van het vertrouwen niet langer een beroep doen op additionele financieringsbronnen. Banken kwamen in zwaar weer terecht en konden geen nieuw

aandeelkapitaal aantrekken, terwijl de interbancaire- en repomarkt in elkaar klapte. Indien er krediet beschikbaar was, waren de kosten daarvan exorbitant en prohibitief. In het wegvallen van het vertrouwen en de gevolgen daarvan lag de basis voor ernstige financiële economische ontsporingen.

Het derde kapitaalakkoord werd reeds in 2008 gepubliceerd en ging een forse stap verder. Niettemin toonde de kort daarna uitgebroken kredietcrisis aan dat dit akkoord al voor de uitvoering achterhaald was en er nog veel werk te verzetten was. Daarom is het Bazelse Comité thans doende verdere hervormingen in dit akkoord door te voeren. Hierdoor moet herhaling van de rampzalige ontwikkelingen in de bancaire sector in de toekomst zoveel mogelijk voorkomen worden.

2.2. Aanscherping van de richtlijnen

Ter aanscherping van eerdere publicaties over het managen van het liquiditeitsrisico, heeft het Bazelse Comité in 2008 17 richtlijnen uitgevaardigd. Zij zijn onderverdeeld in 5 afzonderlijke, maar samenhangende hoofdgroepen, welke zich als volgt kernachtig laten samenvatten:

A. Richtlijn 1: Fundamentele beginselen voor het beheer van het liquiditeitsrisico.

- Banken dienen als onderdeel van hun bedrijfsprocessen te beschikken over een beleidsplan waarin het liquiditeitsrisicomanagement is beschreven. Dit plan dient procedures en maatregelen te bevatten.
- Zij dienen adequate buffers van onbezwaarde zeer liquide activa van hoge kwaliteit aan te houden, die onder uiteenlopende omstandigheden kunnen worden gemobiliseerd.

B. Richtlijnen 2 t/m 4: Het managen van het liquiditeitsrisicobeheer

- Een bank dient haar mate van de risicobereidheid tot het aanvaarden van het liquiditeitsrisico duidelijk vast te stellen als onderdeel van de totale risicobereidheid welke past bij het bedrijfsmodel, bij de strategieën én bij haar rol in de financiële sector.

- Zij dient een duidelijke en goede organisatiestructuur met functiescheidingen op te zetten, welke is afgestemd op de door haar vastgestelde risicobereidheid.
- Er dienen procedures te worden geformuleerd voor het identificeren van liquiditeitsrisico's op productniveau, waarbij realistische prijzen voor deze producten verband houdende met de veronderstelde risico's worden vastgesteld.

C. Richtlijnen 5 t/m 12: Het meten en beheren van het liquiditeitsrisico

- Een bank moet beschikken over goede procedures en regels voor het identificeren, meten en beheersen van het liquiditeitsrisico op korte, middellange en lange termijn.
- Zij moet, binnen en tussen haar bedrijfsactiviteiten de risicobereidheid en financieringsbehoefte actief te monitoren en beheren. Er moet rekening gehouden worden met de wettelijke, bestuursrechtelijke en operationele beperkingen van de overdraagbaarheid van liquiditeiten.
- De financieringsstrategie moet gebaseerd zijn op diversificatie van de beschikbare financieringsbronnen en van de toegankelijkheid tot deze bronnen.
- Een bank moet haar intra-day liquiditeitsposities en liquiditeitsrisico's effectief kunnen beheren om tijdig te kunnen voldoen aan betalings- en afwikkelingsverplichtingen in normale en stress situaties en hiermee bijdragen aan goed functionerende betalings- en clearingsystemen.
- Een bank dient regelmatig stresstesten uit te voeren voor een verscheidenheid van korte en lange termijn specifieke marktbrede stressscenario's om de oorzaken van een potentiële liquiditeitsdruk te identificeren, alsook om te waarborgen dat de bestaande posities in overeenstemming blijven met de vastgestelde risicotolerantie van een bank.
- Een bank moet beschikken over een formeel en operationeel robuust contingency financieringsplan (CFP), waarin strategieën zijn opgenomen om in noodsituaties liquiditeitstekorten te kunnen opvangen.

D. Richtlijn 13: Openbaarmaking van informatie

- De bank moet periodiek basisinformatie verstrekken om het publiek in staat te stellen de deugdelijkheid van het raamwerk voor het beheer van het liquiditeitsrisico en de liquiditeitspositie te kunnen beoordelen.

E. Richtlijnen 14 t/m 17: De rol van de toezichhouders

- De toezichthouder dient regelmatig te oordelen of het totale liquiditeitsrisico-raamwerk en de toegepaste stresstesten robuust zijn.
- De toezichthouder dient tijdig effectieve corrigerende maatregelen te nemen om bij een bank geconstateerde tekortkomingen in de risicomethodieken en in de liquiditeitspositie weg te werken.
- Er moet regelmatig worden gecommuniceerd met andere relevante toezichthouders om een effectieve samenwerking op het gebied van het toezicht op het liquiditeitsrisicobeheer te bevorderen.

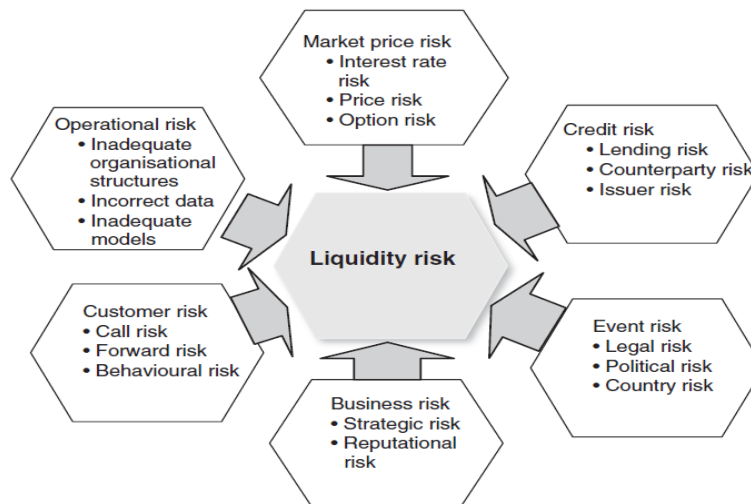
2.3. Managementaspecten

De richtlijnen van de groepen C en D verwijzen naar het belang van het formuleren en vaststellen van een doelmatig beleid voor het meten en beheren van het liquiditeitsrisico. Dit is in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de directie van banken. De Raad van Commissarissen heeft in deze een controlerende verantwoordelijkheid. De Interne Audit Afdeling en de externe accountant hebben hierin een ondersteunende rol.

De bij het beheer betrokken organen staan voor een zware taak, te meer vanwege de onderlinge verwevenheid van de diverse risico's zoals in figuur 2.1 is aangegeven.

Bij het beheren van het liquiditeitsrisico zal allereerst inzicht moeten worden verkregen in de omvang en samenstelling van de liquiditeitspositie. Dit is de ene kant van de medaille. De andere kant is moeilijker te voorspellen en te kwantificeren. Zij betreft de mate waarin en het tijdstip waarop mogelijk gelden door cliënten zullen c.q. kunnen worden opgevraagd. Er dient dan ook met vele aspecten rekening gehouden te worden, waaronder met de specifieke karakteristieken van banken.

Figuur 2.1. De relatie tussen de bankrisico's



(bron: Bartetzky, 2008)

Tegen deze achtergrond zijn er onder meer de volgende indicatoren ontwikkeld om enig kwantitatief inzicht te krijgen in het liquiditeitsrisico:

1. **De loan to deposit ratio** met daarop gebaseerde varianten zoals de liquid assets to deposit ratio.
2. **De maturity mismatch analyse.** Hierbij worden de cash inflows en outflows naar tijdvakken ingedeeld en het eventuele liquiditeitsoverschot of tekort per tijdvak berekend.
3. **Cashflow prognoses.** Zij zijn gericht op het meten en het beheren van het herfinancieringsrisico.

2.4. De evolutie van het instrumentarium

Voor het beheren en analyseren van zowel het financierings- als het marktliquiditeitsrisico zijn er diverse modellen ontwikkeld. Het toepassen van deze modellen is afhankelijk van de karakteristieken van individuele banken, de risicobereidheid, de beschikbaarheid van data en van de richtlijnen van de externe toezichthouder.

Vóór de mondiale kredietcrisis ging het daarbij om de volgende relatief eenvoudige modellen:

1. **De Peer group vergelijkingen:** vergelijkt de risicoblootstelling van een bank met andere banken van nagenoeg dezelfde omvang en zakelijke activiteiten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van kernratio's zoals de loan to deposit ratio, de graad van concentratie van deposito's en activa, alsook het aandeel van kredietverplichtingen in de totale activa. Deze methode wordt veelal gebruikt om vast te stellen in welke mate een individuele bank materiele afwijkingen vertoont ten opzichte van anderen.
2. **De liquiditeitsindex:** meet het potentieel verlies dat door een bank geleden kan worden indien zij genoodzaakt is plotseling activa af te stoten tegen een lagere marktprijs dan die verkregen onder normale verkoopomstandigheden (Saunders en Cornett 2012).
3. **De maturity gap analysis** ofwel de BIS approach, meet de te verwachten in- en uitgaande cashflow stromen gedurende bepaalde tijdvakken. Vervolgens wordt per tijdvak vastgesteld of de kasontvangsten groot genoeg zullen zijn om de uitstroom van kasmiddelen te dekken.
4. **De Cash capital position (CCP):** meet het vermogen van een bank om op basis van zakelijke zekerheden, waaronder het pand- en hypotheekrecht, vorderingen op klanten te liquideren om kastekorten op te vangen.

Na de mondiale crisis van 2008 krijgt het liquiditeitsrisicomanagement eindelijk de aandacht die het verdient. Zo zijn in het kader van het derde kapitaalakkoord twee instrumenten geïntroduceerd, die beogen de onafhankelijkheid van een bank van de interbancaire krediet- en repomarkten te verminderen. Het gaat om:

1. **een korte termijn liquiditeitsdekkingsgraad:** De Liquidity Coverage Ratio(LCR) meet of banken voldoende liquide activa van hoge kwaliteit aanhouden om gedurende de komende maand voorziene en onvoorziene opvragingen van aan haar toevertrouwde gelden te honoreren.
2. **een langere termijn structurele netto stabiele financieringsverhouding:** De Net Stable Funding Ratio (NSFR) verplicht een bank over stabiele

financieringsmiddelen te beschikken, die voldoende zijn om opvragingen gedurende het komende jaar te honoreren.

Om te beoordelen of aan de aangeduide vereisten wordt voldaan, dienen banken regelmatig stresstesten uit te voeren. Bovendien moeten de uitkomsten van de kwantitatieve becijferingen door zowel de bank als door toezichthouders in kwalitatieve zin worden beoordeeld.

Aansluitend op de initiatieven van de BIS hebben enkele wetenschappers zoals John Hull (2010) en de Nederlandsche Bank de volgende vermeldenswaardige voorstellen gedaan:

- a. **De Liquidity Adjusted Value at Risk (LVAR):** meet de hoeveelheid kapitaal die een bank nodig heeft om naast het markt- en kredietrisico ook het liquiditeitsrisico af te dekken.
- b. **Het Internal Liquidity Adequacy Assessment Proces (ILAAP):** vereist dat banken een integrale evaluatie maken van het eigen liquiditeitsrisicobeheer gebaseerd op de eerder besproken 17 richtlijnen. Dit proces heeft tot doel een robuuste beheersing van het liquiditeitsrisico te waarborgen.

2.5. Slotopmerkingen

In dit hoofdstuk heb ik de ontwikkelingen geschetst die zich internationaal bezien hebben voltrokken met betrekking tot het liquiditeitsrisicobeheer van banken. Hierbij is gebleken, dat met betrekking tot dit beleidsaspect zich een duidelijke evolutie heeft voltrokken, die sinds 2008 in een stroomversnelling terecht is gekomen als gevolg van de mondiale kredietcrisis.

Zowel door de banken zelf, die primair verantwoordelijk zijn voor het beheren van hun eigen liquiditeitsrisico, maar ook door de officiële toezichthouders, wordt het beleid aanzienlijk verstrakt. Hierbij speelt het Bazelse Comité van Toezichthouders conceptueel een voorstrekkerrol. Een opvallende vernieuwing is dat de verstrakking van het beleid niet alleen is ingegeven door bedrijfseconomische, maar evenzeer door

macro-economische overwegingen. Gebleken is immers dat beide aspecten nauw aan elkaar gerelateerd zijn.

De verstrakking van het beleid is gepaard gegaan met het introduceren van steeds complexer worden instrumenten voor het meten en managen van het liquiditeitsrisico. In de loop der tijden is een veelheid aan indicatoren ontwikkeld, die allen hun eigen voor- en nadelen hebben. Ik heb deze indicatoren globaal besproken en op basis van mijn bevindingen en nog nader aan te geven argumenten besloten mijn thesis toe te spitsen op de loan to deposit ratio als een deelinstrument in een samenhangend pakket van beleidsmaatregelen gericht op het managen van het liquiditeitsrisico.

De belangrijkste reden van mijn keuze is dat de loan to deposit ratio vanwege haar aard voldoende geschikt kan worden geacht om een materiele bijdrage te leveren aan het beheer van het liquiditeitsrisico door depositonemende private banken met een relatief eenvoudige balansstructuur en die opereren in een situatie van het ontbreken van een ontwikkelde interbancaire krediet- en repomarkten. De facto steunen deze banken bij de financiering van de kredietverlening dan ook geheel op het depositobestand en op hun eigen vermogen.

3. NADERE ANALYSE VAN HET BELEIDSINSTRUMENT

3.1. Inleiding

Bij het beheren van het liquiditeitsrisico is het noodzakelijk over een doelmatig meetinstrument te beschikken. In mijn thesis gebruik ik de loan to deposit ratio (LTDR) voor het meten van het financieringsliquiditeitsrisico. Deze ratio is in algemene zin per definitie gelijk aan de breuk van de leningen en de deposito's. De ratio moet echter nader gespecificeerd worden en wel in die zin dat duidelijk wordt aangegeven welke componenten geacht worden deel uit te maken van L en D. In symbolen uitgedrukt geldt:

$$LTDR = \frac{L}{D} \quad (1)$$

Bedrijfseconomisch is de LTDR een kernindicator voor het meten van het liquiditeitsrisico bij een individuele bank. Het geeft aan in welke mate verstrekte leningen worden gedekt door deposito's die voor de bank een relatief stabiele en goedkope bron van funding zijn. Bij een uiteenlopende omvang tussen L en D, maar ook bij een looptijdenmismatch tussen de kredietverlening en de deposito's kan een financieringsliquiditeitsrisico ontstaan. Dit risico weerspiegelt zich ook in het financieringssaldo, dat per definitie gelijk is aan (L-D) gedeeld door het balanstotaal van de bank (TA). Van een negatief saldo is sprake indien op de peildatum de leningen groter zijn dan de deposito's.

Zowel het feitelijke en verwachte financieringssaldo moet gedicht worden om het liquiditeitsrisico beheersbaar te houden. Indien de mogelijkheden tot het aantrekken van additionele deposito's zijn uitgeput, dient de bank een beroep te doen op andere geldbronnen, waaronder de geld- en kapitaalmarkten. Een dergelijk beroep is echter doorgaans relatief duur, terwijl de kosten daarvan fluctueren. Het is onzeker tegen welke kosten de gap kan worden gedicht. Onder extreme omstandigheden bestaat zelfs het risico dat het dichten van de gap niet haalbaar is. Dit laatste heeft zich voorgedaan toen een aantal banken in het buitenland als gevolg van de mondiale kredietcrisis en het wegvallen van het vertrouwen, vrijwel geen beroep meer konden doen op de interbancaire krediet- en repomarkten. Er was geen krediet beschikbaar om het

financieringssaldo te dichtten. Waar er wel krediet werd aangeboden, geschiedde dit tegen buitensporig hoge prijzen vanwege het zogenaamde counterparty risk.

Er is een logisch verband tussen de LTDR en het liquiditeitsrisico. Indien de LTDR in de richting van het getal 1 tendeert of daarboven uitkomt, kan er sprake zijn van een overmatige kredietgroei. Het liquiditeitsrisico is dan relatief groot. Een LTDR lager dan 0.70 indiceert daarentegen, dat er sprake is van een overschot aan liquiditeiten. In de literatuur bestaat over dit thema overigens geen eenstemmigheid. Vaak wordt een ratio tussen de 0.95 en 1.05 als een business best practice bandbreedte aangemerkt (Choudry, 2012).

Van den End (2013) stelt op basis van een meerlandenanalyse dat een LTDR groter dan 1,20 mag worden beschouwd als een vermoedelijke indicatie voor een verhoogd risico voor het ontstaan van een liquiditeitscrisis, terwijl een ratio van 0,8 indicatief is voor een verminderde intermediaire functie van een bank.

Het voorgaande geeft aan dat er kennelijk niet kan worden gesproken van één specifieke bandbreedte. In feite zijn de concrete omstandigheden waarin een bank verkeert in dit opzicht veeleer van doorslaggevende betekenis.

Macro-economisch wordt de LTDR door Centrale Banken gebruikt om het geldscheppend vermogen van banken te reguleren en langs die weg de monetaire stabiliteit te bevorderen. Zo zullen zij geneigd zijn de LTDR te verlagen indien banken als gevolg van een externe schok het kredietaanbod beperken, waardoor de algemene bedrijvigheid wordt aangetast. Anderzijds betekent een te hoge ratio dat er sprake is van een overmatige kredietgroei, wat aanleiding kan geven tot het op gang komen van een inflatoir proces.

Marktpartijen, waaronder rating agencies, letten op de LTDR. Indien deze ratio in te ruime mate oploopt, riskeert de bank een lagere rating vanwege de perceptie van een toegenomen liquiditeitsrisico. Dit zal dan leiden tot een hogere cost of funding. Bij een te snelle groei van de kredietverlening loopt de bank het risico te worden geconfronteerd met te grote kasopnamen. Bovendien maakt een te hoge ratio haar

gevoeliger voor veranderende condities en omstandigheden op de deposito- en vooral op de geld- en kapitaalmarkten.

Een bank kan eveneens geconfronteerd worden met een te lage LTDR. Een achterliggende oorzaak hiervoor is dat zij hoge voorzieningen moet treffen voor non-performing kredieten, of moet besluiten om wegens strategische redenen een deel van haar kredietportefeuille te verkopen of de kredietverlening te verminderen. Een en ander zal een drukkend effect hebben op haar rentemarge en op de winstgevendheid.

3.2. De voor- en nadelen

De voordelen van de loan to deposit ratio vat ik als volgt samen:

1. **De LTDR is in vergelijking met de Liquidity Coverage Ratio en de Net Stable Funding Ratio eenvoudig te berekenen en te interpreteren:** Het is een ongecompliceerde, maar toch nog effectieve indicator, vooral indien de banken nog vrijwel geheel het karakter van depositonemende instellingen hebben en in landen waar ontwikkelde interbancaire en repomarkten ontbreken. Van den End (2013) ziet de toepassing van de LTDR als een aanvulling op de LCR en NSFR.
2. **Met de LTDR kan de kredietgroei worden gereguleerd:** Door het vaststellen van een onder- en bovengrens voor deze ratio, kan de kredietgroei worden gemanaged door zowel de bank zelf als door de officiële toezichthouder.
3. **De LTDR beïnvloedt de rente:** Een hoge ratio resulteert in eerste instantie in een hogere rente, omdat de vraag naar geld dan groter is dan het aanbod. Zowel de debet- als de creditrente staan onder opwaartse druk. De hogere rente zal vervolgens de kredietvraag afremmen en het aanbod aan deposito's juist doen toenemen, waardoor het evenwicht tussen vraag en aanbod wordt hersteld. Indien de kredietverlening initieel kleiner is dan de deposito's, zal zich een tegengesteld aanpassingsproces voltrekken.

4. **De LTDR vermindert het systeemrisico** (Kim, 2014): Sectorale regulering van de ratio door de officiële toezichthouder zal een overmatige kredietgroei terugdringen en het systeemrisico verkleinen als en naarmate er sprake is van een onderlinge afhankelijkheid van banken, bijvoorbeeld vanwege een ontwikkelde interbancaire markt.

De nadelen die de LTDR met zich meebrengt zijn:

1. **De LTDR kan de intermediaire functie van de bank verzwakken:** Een te lage normatief vastgestelde ratio remt de kredietgroei en zal ook de behoefte aan het aantrekken van deposito's doen verminderen. De intermediaire rol van banken bij het spaar- en investeringsproces zal dan aangetast worden.
2. **Een daling van de LTDR kan nadelig zijn voor de bank en voor de economie:** Een algemene daling van de ratio impliceert een toename van de deposito's en/of inkrimping van de kredietverlening. Dit drukt bij gelijkblijvende omstandigheden de rentemarge en beperkt de mogelijkheden voor banken om winstgevend te opereren en extra kapitaal te vormen door winsthoudingen dan wel door de uitgifte van aandelen.
3. **De LTDR is niet altijd effectief:** Indien de maatschappelijke geldhoeveelheid excessief groeit door geldtoevoer uit het buitenland en/of door een beroep van de overheid op de monetaire financiering, kan het verlagen van deze ratio binnen bepaalde grenzen een compensatie vormen tegen het aldus ontstane geldoverschot. Zij elimineert echter de onderliggende oorzaken niet.

Bovendien moet worden bedacht dat door een sterke expansie van het aanbod van deposito's de basis voor vergroting van de geldhoeveelheid breder wordt. Hierbij doet het zogeheten money multiplier effect (MM) zich gevoelen. In een gesloten economie wordt dit proces uitgedrukt met de vergelijking:

$$MM = \frac{1}{1-LTDR} \quad (2)$$

Naarmate de ratio groter is, zal MM ook groter zijn, omdat de noemer van bovengenoemde breuk kleiner wordt en de breuk dus groter. Meer deposito's worden dan uitgezet in leningen, die vervolgens neerslaan in deposito's. Aldus zal een zichzelf versterkend geldscheppend proces op gang komen, waarbij de groei van de geldhoeveelheid (ΔM) uiteindelijk een veelvoud is van de initiële toename van de deposito's. Voor het liquiditeitsmanagement houdt dit proces in dat de bank moet streven naar evenwicht tussen het voordeel van het verkrijgen van extra inkomsten door geldschepping en de kosten van het in kas houden van geld om aan opvragingen te voldoen. Deze verplichting drukt de rentemarge, omdat de kasmiddelen relatief weinig of zelfs geen inkomsten voor de bank opleveren.

$$\Delta M = \frac{1}{1-LTDR} \Delta D \quad (3)$$

Indien onder bepaalde omstandigheden de LTDR onvoldoende effectief blijkt te zijn, zullen de complementaire instrumenten (onder andere in de budgettaire en monetaire sfeer) moeten worden ingezet, om de interne en externe waarde van de munt te beschermen.

3.3. Vier definities voor de loan to deposit ratio

Bij het gebruiken van de loan to deposit ratio als een indicator voor het liquiditeitsrisico is het allereerst van belang duidelijk en expliciet vast te stellen welke onderliggende elementen onderdeel zijn van de componenten "L" en "D" van deze ratio. Hierbij doen zich verschillende mogelijkheden voor. Van welke definitie wordt uitgegaan, hangt af van het doel van het inzetten van dit instrument. Bovendien houdt ik alleen rekening met de kredietverlening aan de private sector en laat leningen aan de overheid (die tot 2013 relatief van beperkte omvang waren) buiten beschouwing.

Bij de kredietverlening (L) kunnen de voorzieningen voor dubieuze debiteuren al dan niet worden meegenomen. Ik heb gekozen voor de netto benadering en heb de voorzieningen doelbewust buiten beschouwing gelaten, omdat deze al ten laste zijn gebracht van de resultatenrekening van de bank en geen directe aanleiding zullen geven tot kasopnamen.

Bij de deposito's moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen de feitelijke omvang daarvan zoals deze op de balans is vermeld (D) en de effectief beschikbare omvang (D^*). Dit laatste is per definitie gelijk aan de feitelijke omvang minus het kasreservebedrag (RER). Dit bedrag is op haar beurt gelijk aan het door de officiële toezichthouder vastgestelde kasreservepercentage vermenigvuldigd met de deposito's. Het kasreservebedrag (RER) is dus gelijk aan:

$$RER = rer \cdot D \quad (4)$$

De effectieve liquiditeitsruimte wordt beperkt door liquiditeitsvoorschriften (in de vorm van een kasreserveverplichting) van de toezichthouder. Deze voorschriften beperken de vrije beschikbare liquiditeitsruimte. Banken mogen uiteraard nimmer minder aan kasmiddelen aanhouden dan het verplichte kasreservebedrag (RER). Indien dit toch dreigt te gebeuren dan zullen zij per direct maatregelen nemen moeten treffen om dit financieringssaldo te dichten, wat extra kosten en risico's met zich meebrengt.

Definitie 1. De minimum LTDR is per definitie gelijk aan het kasreservebedrag (RER) gedeeld door de feitelijke deposito's (D) zoals deze op de balans is vermeld. De achterliggende gedachte hierbij is dat een bank niet zodanig veel kredieten mag verstrekken, dat haar beschikbare kasreserve als percentage van D daalt onder het door de toezichthouder vastgestelde minimum. In symbolen uitgedrukt.

$$\text{Min LTDR} = \frac{RER}{D} \quad (5)$$

Definitie 2. De feitelijke LTDR is per definitie de breuk van de netto kredietverlening (NKV) en de op de balans vermelde omvang van de deposito's. In symbolen ziet de feitelijke LTDR er als volgt uit:

$$LTDR_f = \frac{NKV}{D} \quad (6)$$

Definitie 3. Bij de effectieve LTDR ($LTDR_e$) wordt in de noemer de factor D vervangen door D^* , die gelijk is aan de balanswaarde van deposito's na aftrek van RER . Zij geeft aan welke waarde de officiële toezichthouder wenst vast te stellen voor deze ratio op grond van macro-economische en monetaire overwegingen.

In symbolen geldt:

$$LTDR_e = \frac{NKV}{D^*} \quad (7)$$

Definitie 4. De normatieve LTDR_n is per definitie gelijk aan de ratio die de directie van een bank wenst aan te houden dan wel autonoom als norm is vastgesteld door de toezichthouder. Deze ratio moet liggen tussen de minimum LTDR (zie vergelijking 5) en de effectieve LTDR_e (zie vergelijking 7). Welke fluctuatie van de ratio binnen het gebied tussen het minimum en maximum als wenselijk wordt geacht, hangt af van de bereidheid tot het aanvaarden van het liquiditeitsrisico. Deze marge kan autonoom worden vastgesteld door de standaarddeviatie (σ) van het gemiddelde van het risico te berekenen. In symbolen geldt:

$$LTDR_n = LTDR_e \pm \sigma = \frac{NKV}{D^*} \pm \sigma \quad (8)$$

De normatieve LTDR wordt door de drie bovengenoemde regulatie factoren bepaald.

In paragraaf 3.5 ga ik hierop nader in.

3.4. De financieringsvergelijking

Zoals eerder aangegeven kan LTDR worden gezien als een indicator voor het liquiditeitsrisico (LR). Tussen beide variabelen kunnen de volgende situaties zich voordoen:

1. Indien de kredietverlening > deposito's is $LTDR > 1$ geldt dat $LR > 0$;
2. Ingeval de kredietverlening < deposito's is $LTDR < 1$ dan is $LR < 0$;
3. Als $LTDR = 1$ geldt $LR = 0$.

Mahfod Aldoseri (2012) werkt dit thema verder uit met behulp van de ratio van de financieringssaldo (NKV-D) en de totale activa (TA). De vergelijking van het liquiditeitsrisico, waarbij ik veronderstel dat dit risico een functie is van het financieringssaldo gedeeld door de totale activa luidt:

$$LR = f\left(\frac{NKV-D}{TA}\right) \quad (9)$$

Het financieringssaldo (NKV-D) is gelijk aan het verschil tussen de netto kredietverlening (NKV) en de op de balans vermelde deposito's (D). Wanneer op enig

moment de kredietverlening groter is dan de deposito's zal het saldo positief zijn en is $LR > 0$. Er zou op dat moment sprake kunnen zijn van een liquiditeitsrisico, omdat de bank dan op grond van deze indicator over onvoldoende liquide middelen beschikt om aan alle opvragingen uit hoofde van de kredietvraag te voldoen. Bij een negatieve financieringssaldo is $LR < 0$. Hierbij is de kans op een liquiditeitsrisico beperkt. Voor het liquiditeitsrisico hanteer ik naar analogie van de gegeven definities van de LTDR de volgende vergelijkingen:

Vergelijking 1. Ik veronderstel dat het effectieve liquiditeitsrisico (LRe) een functie is van het effectieve financieringssaldo gedeeld door de totale activa. Dit saldo is gelijk aan de netto kredietverlening verminderd met de effectief vrij beschikbare deposito's (D^*) Aldus krijgt de in vergelijking 9 gepresenteerde definitie vergelijking het karakter van een gedragsvergelijking. In symbolen geldt:

$$LRe = f\left(\frac{NKV - D^*}{TA}\right) \quad (10)$$

De LRe geeft aan welk liquiditeitsrisico zou kunnen ontstaan gegeven het kasreservebeleid van de toezichthouder.

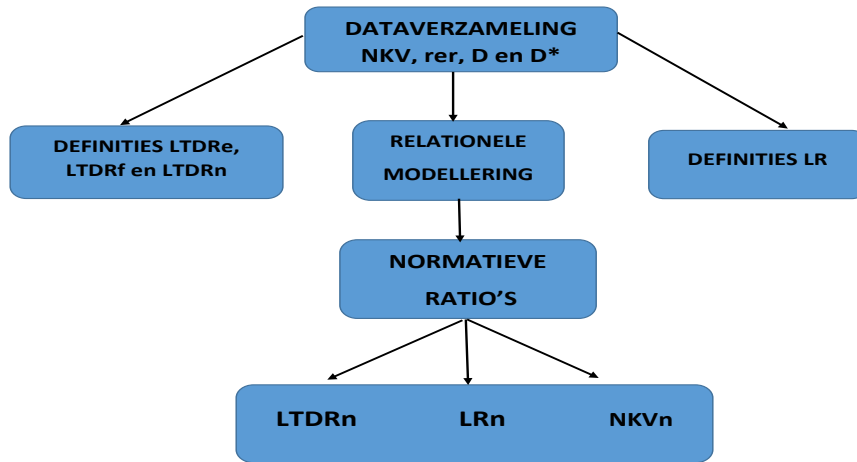
Vergelijking 2. Ik veronderstel dat het feitelijke liquiditeitsrisico (LRf) ook een functie is van het financieringssaldo gedeeld door de totale activa. In symbolen geldt:

$$LRf = f\left(\frac{NKV - D}{TA}\right) \quad (11)$$

Het feitelijke liquiditeitsrisico (LRf) kan ontstaan gegeven de bereidheid van directie van een bank om bij de kredietverlening bedrijfseconomische risico's te accepteren.

3.5. Modelleren van het liquiditeitsrisico

In het volgende processchema zijn de stappen weergegeven die zijn gevolgd om te komen tot de normatieve ratio's.



In hoofdstuk 4 zal ik de relatie tussen het LR en de LTDR toetsen met behulp van de volgende vergelijkingen:

Vergelijking a. De relatie tussen het LR en de feitelijke LTDR wordt door de volgende vergelijking weergegeven:

$$LR_f = \beta LTDR_f + C \Leftrightarrow f\left(\beta \frac{NKV}{D}\right) + C \quad (12)$$

β is de richtingscoëfficiënt van de vergelijking en C is een constante. Met behulp van de nul hypothese zal getoetst worden of het $+$ teken van de β coëfficiënt zoals verwacht juist is. De volgende veronderstelling zal worden gevalideerd $\Rightarrow H_0: \beta < 0$ en $H_a: \beta > 0$. In dit geval moet de nulhypothese (H_0) worden verworpen dat $\beta < 0$. Anderzijds moet de alternatieve Hypothese (H_a) bevestigen dat $\beta > 0$.

Vergelijking b. De relatie van het effectieve liquiditeitsrisico (LR_e) en de $LTDR_e$ in symbolen luidt:

$$LR_e = (\beta LTDR_e + C) \Leftrightarrow f\left(\beta \frac{NKV}{D^*}\right) + C \quad (13)$$

Vergelijking c. Het normatieve liquiditeitsrisico (LR_n) is een afgeleide van de $LTDR_n$, de $LTDR_e$, LR_e en D^* en luidt in symbolen:

$$\left. \begin{aligned} NKV_n &= f(LTDR_n \cdot D^*) & (14) \\ LTDR_n &= f(LTDR_e \pm \sigma_s) & (8) \\ LR_n &= f\left(\frac{NKV_n - D^*}{TA}\right) & (15) \end{aligned} \right\} LR_n = f\left(\frac{(LTDR_e \pm \sigma_s) - 1 \cdot D^*}{TA}\right) \quad (15)$$

3.6. Slotopmerkingen

In dit hoofdstuk heb ik de werking van de loan to deposit ratio geschetst. Hierbij is naar voren gekomen dat de ratio een eenvoudig instrument is om het liquiditeitsrisico te meten en te managen. Banken gebruiken de ratio als onderdeel van het ondernemingsbrede bedrijfseconomisch risicomanagement. Diverse monetaire autoriteiten zetten de LTDR in ter ondersteuning van het monetaire en macro-economische beleid.

Op basis van de door mij gepresenteerde beschouwingen ben ik ervan overtuigd dat de voordelen van het toepassen van dit instrument de eventuele nadelen overtreffen. Vooral in landen waarin banken die nog goeddeels het karakter van eigenlijke depositonemende instelling hebben, kan de ratio goede diensten bewijzen, zowel in bedrijfseconomisch als in macro-economisch opzicht.

Essentieel is dat ik veronderstel dat er een systematische relatie bestaat tussen het liquiditeitsrisico en de loan to deposit ratio in de vorm van een normale verdeling. Hiervan uitgaande heb ik een aantal methodologische beschouwingen gepresenteerd en vergelijkingen gedefinieerd die de bedoelde relatie weergeven. Hierbij hanteer ik afhankelijk van het onderzoeksdoel verschillende definities voor de loan to deposit ratio, waardoor het mogelijk wordt de effecten van het beleid voor het management van de bank en van de officiële toezichthouder te kwantificeren.

In het volgende hoofdstuk toets ik de veronderstelde relatie op basis van een case study over de Surinaamse banken. Ik presenteer de uitkomsten van de door mij uitgevoerde regressieanalyses voor alle banken gezamenlijk en voor drie depositonemende private banken.

4. CASE STUDY BANKEN IN SURINAME

4.1. Inleiding

Op 15 april 2015 is de Richtlijn Liquiditeitsrisico van de Centrale Bank van Suriname van kracht geworden. De richtlijn is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 in hoofdlijnen besproken publicatie van het Basel Committee on Banking Supervision getiteld “Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision”. Opvallend is dat in de richtlijn geen expliciete melding wordt gemaakt van de loan to deposit ratio als een instrument voor het liquiditeitsrisicomanagement.

In mijn thesis besteed ik juist aandacht aan de genoemde ratio, omdat ervaringen van andere landen aantonen dat dit een effectief instrument kan zijn voor landen zonder ontwikkelde geld- en kapitaalmarkten. De Liquidity Coverage Ratio (LCR) en de Net Stable Funding ratio (NSFR) werken daarentegen beter indien dergelijke markten operationeel zijn. De LTDR kan dan ook een goede aanvulling zijn in het pakket van risicobeheersingsmaatregelen.

In de voorgaande hoofdstukken heb ik een beschrijving gegeven van het belang van de loan to deposit ratio als instrument voor het bedrijfseconomisch liquiditeitsrisicobeheer en voor het op financiële stabiliteit gerichte monetaire beleid. In dit hoofdstuk zal ik de in hoofdstuk 3 gepresenteerde gedragsvergelijkingen als uitgangspunt gebruiken om het verband tussen deze ratio's en het liquiditeitsrisico te toetsen en te kwantificeren.

Vervolgens schat ik de waarden van de minimum, de feitelijke, effectieve en normatieve ratio's. Ik ga na of de gepresenteerde vergelijkingen op zowel sector als op bedrijfsniveau significant zijn. Tot slot zal ik onderzoeken welk effect het inzetten van het kasreserve instrument op de liquiditeitspositie heeft en/of het raadzaam is de loan to deposit ratio te gebruiken in plaats van de kasreserve.

4.2. Gebruikte data

Voor het onderzoek heb ik gebruik gemaakt van data gepubliceerd door de Centrale Bank van Suriname en van de jaarverslagen van de onderzochte depositonemende private banken. De data hebben betrekking op de volgende variabelen:

1. De netto kredietverlening en de omvang van de gezamenlijke deposito's van de zogenaamde depositonemende instellingen (exclusief de Centrale Bank) en van drie individuele banken;
2. De reservebase, de kasreserve en de 7% woningbouwhypotheken¹ in procenten en in absolute bedragen; en
3. De totale activa van de gezamenlijke en van de betrokken depositonemende banken.

4.3. Macro-economische analyse

4.3.1. Berekening van de ratio's

In tabel 4.1. heb ik aan de hand van de gegevens van de gezamenlijke overige depositonemende banken, de eerder gedefinieerde varianten van de LTDR gekwantificeerd.

De tabellen 4.1 tot en met 4.4 en figuur 4.1 geven aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen:

1. Tabel 4.1 toont aan dat gedurende de onderzochte periode er sprake is van een stijgende trend van D, D*, NKV en TA. Deze stijging hangt samen met de voortgaande groei van de algemene bedrijvigheid en de daarmee gepaard gaande geldcreatie. De trend in de bancaire variabelen beweegt zich in dezelfde richting als die van het BBP. Uit tabel 4.4. blijkt dat D en NKV aanmerkelijk sneller groeien dan het BBP. Hierbij wordt opgemerkt dat de intermediatie graad van banken in

¹ De 7% woningbouwhypotheken worden met toestemming van de Centrale Bank door de banken ten laste van de verplichte renteloze kasreserves verstrekt

Suriname naar bancaire maatstaven laag is, wat op zich een zekere extra groei van de kredietverlening kan rechtvaardigen.

2. Omdat de componenten van de LTDR vrijwel synchroon stijgen, laten de betreffende ratio's een rustig verloop zien. De standaarddeviatie is klein. Dit houdt in dat de jaarlijkse waarden niet of nauwelijks afwijken van de gemiddelden van de onderzochte periode.
3. De gemiddelde minimum LTDR beloopt 17 %, terwijl de overige ratio's duidelijk boven dit percentage liggen. Het berekende effectieve liquiditeitsrisico (LRe), varieert tussen op jaarbasis tussen -22% en -43%. Het gemiddelde van LRe van -29% ligt ook ver onder de factor 1. In scenario 2013A beloopt deze variabele -25%.

Tabel 4.1: Basisgegevens op macro-economisch niveau

(Bedragen in miljoenen SRD en ratio's in decimalen)

Jaar	D	D*	BBP _n	NKV	Hyp	TA	RER	rer
2002	1,001	851	4,081	350	0	1,166	150	0.35
2003	1,286	1,073	4,200	539	0	1,500	213	0.29
2004	1,706	1,440	5,105	737	22	1,974	266	0.26
2005	1,926	1,574	6,106	918	51	2,235	352	0.29
2006	2,436	2,036	7,206	1,177	77	2,813	400	0.28
2007	3,244	2,757	8,061	1,594	116	3,725	488	0.27
2008	3,721	3,158	9,698	2,173	147	4,370	563	0.28
2009	4,428	3,716	10,638	2,473	170	5,142	712	0.28
2010	5,030	4,216	11,993	2,857	198	5,841	814	0.27
2011	6,170	5,202	14,455	3,407	216	6,995	968	0.29
2012	7,440	6,256	16,543	3,925	241	8,546	1,184	0.29
2013	8,534	6,863	17,486	4,667	288	9,846	1,672	0.35
2013 A	8,534	7,166	17,486	4,667	288	9,846	1,369	0.29
G. 2013	3,910	3,262	9,631	2,068	153	4,513	648	0.29
G. 2013 A	3,910	3,260	9,631	2,068	153	4,513	650	0.31

Bron: Eigen bewerking.

Toelichting: D* = D – RER. BBP tegen marktprijzen in mln. SRD. 2013A is het scenario waarbij de doorgevoerde verhogingen van de kasreserve in 2013 buiten beschouwing zijn gelaten. G 2013 is het gemiddelde van de periode 2002-2013 voor de opgenoemde variabelen. RER en rer zijn inclusief de 7% hypotheke.

Tabel 4.2: LTDR en LR op macro-economische niveau

Jaar	Min LTDR	LTDR _e	LTDR _f	LR _f	LR _e
2002	0.15	0.41	0.35	-0.56	-0.43
2003	0.17	0.50	0.42	-0.50	-0.36
2004	0.16	0.51	0.43	-0.49	-0.36
2005	0.18	0.58	0.48	-0.45	-0.29
2006	0.16	0.58	0.48	-0.45	-0.30
2007	0.15	0.58	0.49	-0.44	-0.31
2008	0.15	0.69	0.58	-0.35	-0.23
2009	0.16	0.67	0.56	-0.38	-0.24
2010	0.16	0.68	0.57	-0.37	-0.23
2011	0.16	0.65	0.55	-0.40	-0.26
2012	0.16	0.63	0.53	-0.41	-0.27
2013	0.20	0.68	0.55	-0.39	-0.22
2013 A	0.16	0.65	0.55	-0.39	-0.25
G. 2013	0.17	0.55	0.50	-0.43	-0.29
G. 2013 A	0.18	0.61	0.50	-0.43	-0.28

Bron: Eigen bewerking

Tabel 4.3 Indexcijfers D, BBP en NKV

(2006=100)

Jaar	D	BBP	NKV
2006	100	100	100
2007	133	112	135
2008	153	135	185
2009	182	148	210
2010	206	166	243
2011	253	201	289
2012	305	230	333
2013	350	243	396
2013 A	350	243	396
G. 2013	284	226	327
G. 2013 A	284	226	327

Bron: eigen bewerking

In tabel 4.4 is het opvallend dat de gemiddelde stijging van D en NKV de groei van het nominale BBP hebben overtroffen. Dit is duidelijk waarneembaar in figuur 4.1.

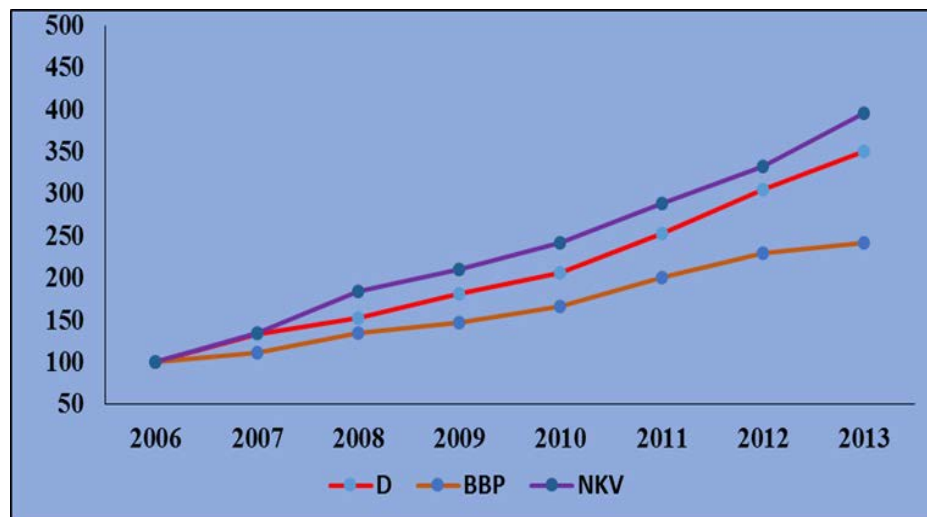
Tabel 4.4: De procentuele toename van D, BBP en NKV

Jaar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Gemidd
D	33	15	19	14	23	21	15	20
BBPn	12	20	10	13	21	14	6	14
BBPr	5	4	3	5	5	3	3	4
NKV	35	36	14	16	19	15	19	22

Bron: eigen bewerking

Figuur 4.1: Indexcijfers D, BBP en NKV

(2006=100)



Bron: Eigen bewerking.

4.3.2. De regressieanalyse

Om het liquiditeitsrisico te berekenen heb ik regressieanalyses uitgevoerd voor de periode 2002-2013. Hierbij zijn de in hoofdstuk 3 beschreven formules van de LTDR en LR gebruikt. Ik werk deze analyse in tabel 4.5. verder uit voor 2013, omdat gedurende dat jaar het kasreservepercentage twee keer door de Centrale Bank werd verhoogd. Ik beperk mij tot de effectieve LTDR en LRe, omdat met deze ratio's de normatieve LTDR (LTDRn) kan worden berekend. De normatieve LTDR stelt namelijk bankdirecties in staat om het gewenste niveau van de NKV te berekenen. Hierdoor kan de beleidsdoelstelling van de Centrale Bank worden gehaald en het liquiditeitsrisico voor de banken worden begrensd.

Bij het uitvoeren van de regressieanalyse is rekening gehouden met drie situaties te weten:

1. een model met de door de Centrale Bank in 2013 verhoogde kasreserve Δrer ;
2. een model waarbij de verhoging van de kasreserve buiten beschouwing is gelaten ($\Delta rer = 0$);
3. een model zonder kasreserveregeling ($rer = 0$)

De regressieresultaten indiceren dat vergelijking 13 $\Rightarrow LRe = f(\beta \frac{NKV}{D^*} + C)$ statistisch valide is, omdat de H_0 hypothese toetsing van $\beta < 0$ aangeeft dat deze binnen het betrouwbaarheidsinterval ligt. $R^2 > 0.50$ duidt erop dat de geschatte regressie-vergelijking statistisch goed past bij de gebruikte data en dus significant is.

Tabel 4.5: Regressieanalyse periode 2002-2013

Model met Δrer	t-statistic	t-critical	confidence interval
Level of significance - 1%	15	2.82	0.82 - 0.57
Level of significance - 5%	15	1.83	0.78 - 0.61
Level of significance - 10%	15	1.38	0.76 - 0.63
OLS variabelen en waarden met Δrer			
R-squared	0.9588	β v/d LTDR _e	0.69
Adjusted R-squared	0.9546	σ_s v/d LTDR _e	0.08
F-statistic	233	C v/d LRe	-0.70
Prob(F-statistic)	0.00	St. Error	0.046
Model $\Delta rer = 0$	t-statistic	t-critical	confidence interval
Level of significance - 1%	15	2.82	0.82 - 0.57
Level of significance - 5%	15	1.83	0.78 - 0.61
Level of significance - 10%	15	1.38	0.76 - 0.63
OLS variabelen en waarden zonder Δrer			
R-squared	0.9592	β v/d LTDR _e	0.70
Adjusted R-squared	0.9551	σ_s v/d LTDR _e	0.08
F-statistic	235	C v/d LRe	-0.70
Prob(F-statistic)	0.00	St. Error	0.045
Model $rer = 0$	t-statistic	t-critical	confidence interval
Level of significance - 1%	54	2.821	0.89 - 0.81
Level of significance - 5%	54	1.833	0.88 - 0.82
Level of significance - 10%	54	1.383	0.87 - 0.83
OLS variabelen en waarden bij $rer = 0$			
R-squared	0.9965	β v/d LTDR	0.85
Adjusted R-squared	0.9962	σ_s v/d LTDR	0.07
F-statistic	2882	C v/d LR	-0.86
Prob(F-statistic)	0.00	St. Error	0.016

Bron: Uitkomsten OLS analyse.

In tabel 4.6 heb ik gewerkt met β en C die afkomstig zijn uit de regressieanalyse van de LTDR_e. Voor het model is deze ratio is herleid uit vergelijking 7. Met behulp van LTDR_n (vergelijking 8) worden NKV_n en LR_n berekend. LR_{n1} is een afgeleide van de LTDR_{n1} en NKV_{n1} waarbij de standaarddeviatie is afgetrokken van de LTDR_e. Bij LR_{n2} is de standaarddeviatie opgeteld bij de LTDR_e. Verder heb ik het model met en zonder de kasreserveregeling voor 2013 uitgewerkt.

Tabel 4.6: • Resultaat van de regressieanalyse

(bedragen in miljoenen SRD en ratio's in decimalen)

Omschrijving	2013			Gemiddelden 2002-2013		
	met Δ	Δ rer = 0	rer = 0	met Δ rer	Δ rer = 0	rer = 0
Basisgegevens						
Totale activa	9,846	9,846	9,846	4,513	4,513	4,513
D	8,534	8,534	8,534	3,910	3,910	3,910
D*	6,863	7,166	8,534	3,262	3,260	3,910
NKV	4,667	4,667	4,667	2,068	2,068	2,068
Regressie variabelen LTDR_e						
β v/d LTDR _e	0.69	0.70	0.85	0.69	0.70	0.85
C v/d LTDR _e	-0.70	-0.70	-0.86	-0.70	-0.70	-0.86
σ_s v/d LTDR _e	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.07
Berekende LTDR						
LTDR _e	0.68	0.65	0.55	0.63	0.63	0.53
LTDR _{n1} = LTDR _e - σ_s	0.60	0.57	0.48	0.55	0.55	0.46
LTDR _{n2} = LTDR _e + σ_s	0.76	0.73	0.62	0.71	0.71	0.60
Berekende LR						
LR _e	-0.22	-0.25	-0.39	-0.26	-0.26	-0.41
$LR_{n1} = \frac{NKV_{n1} - D^*}{TA}$	-0.28	-0.31	-0.37	-0.32	-0.32	-0.47
$LR_{n2} = \frac{NKV_{n2} - D^*}{TA}$	-0.17	-0.20	-0.33	-0.21	-0.21	-0.35
LR _e = β (LTDR _e) + C	-0.23	-0.25	-0.39	-0.26	-0.26	-0.41
Berekende NKV						
NKV _{n1} = LTDR _{n1} · D*	4,122	4,098	4,061	1,809	1,809	1,791
NKV _{n2} = LTDR _{n2} · D*	5,211	5,236	5,272	2,327	2,327	2,345
Vershil NKV1 en feitelijke NKV	-12%	-12%	-13%	-13%	-13%	-13%
Vershil NKV2 en feitelijke NKV	12%	12%	13%	13%	13%	13%

Bron: Eigen bewerkingen.

Ik licht de resultaten van het model als volgt toe:

1. Om de relatie tussen het effectieve liquiditeitsrisico en de effectieve loan to deposit ratio aan te tonen, wordt vergelijking 13 uit hoofdstuk 3 gebruikt en luidt voor het model met kasreserve: $LRe = f(\beta LTDRe + C) \Leftrightarrow LRe = 0.69 * LTDRE - 0.70$.
Hiermee is bevestigd dat er een positief verband bestaat tussen het liquiditeitsrisico en de loan to deposit ratio. De Ho hypothese wordt zoals eerder gesteld verworpen. Deze uitkomst houdt in dat de LTDR als instrument voor het beheren van het liquiditeitsrisico kan worden gebruikt.
2. Uitgaande van de basisgegevens van NKV, D* en TA is voor het jaar 2013 de effectieve LTDRe van 68% uitgerekend, waarbij gebruik is gemaakt van vergelijking 7. Wanneer de verhogingen van de kasreserve in 2013 buiten beschouwing worden gelaten, belooft de ratio 65%. Deze uitkomst lijkt in eerste instantie erop te duiden, dat de verhoging weinig effect had op het liquiditeitsrisico. Ik besteed hieraan aandacht onder punt 5.
3. Op basis van de effectieve LTDR wordt vervolgens de normatieve LTDR becijferd door van de LTDRe de standaarddeviatie (σ s) af, dan wel op te tellen. Afhankelijk hiervan kan de LTDRn binnen een bepaalde bandbreedte fluctueren. In het onderhavige geval is in tabel 4.5 aangetoond dat in de casus met aanpassing van de kasreserve de bandbreedte 60% - 76% bedraagt. Bij het buiten beschouwing laten van deze verhoging ligt de bandbreedte tussen 57% - 73%. Deze uitkomst lijkt op basis van internationale maatstaven acceptabel. Zo hanteert de Centrale bank van Aruba een maximum van 80%.
4. Het effect voor het monetaire beleid laat zich nu eenvoudig beschrijven. Uitgaande van de LTDRn kan immers met behulp van de vergelijkingen 8 en 14, de bandbreedte worden berekend waarbinnen de normatieve kredietverlening (NKVn) mag fluctueren. Indien de monetaire autoriteit met een restrictief beleid de kredietverlening wil beperken, zou hij de NKVn kunnen vaststellen tegen de onderkant van de bandbreedte. Ingeval van een expansief beleid zou de NKVn aan de bovenkant van de bandbreedte kunnen worden vastgesteld. In dit geval fluctueert

de NKVn tussen de SRD 4.1 en SRD 5.2 miljoen. Het niet doorvoeren van de verhoging van het kasreservepercentage heeft tot gevolg dat RER (tabel 4.1) lager is dan in een situatie met verhoging. Het resultaat is dat D^* een hogere uitkomst heeft, waardoor LTDRe iets lager uitvalt. Hierdoor blijft de bandbreedte nagenoeg gelijk aan de situatie waarbij het kasreservepercentage wel is verhoogd.

5. Zeer opvallend is dat de normatieve kredietverlening op macro-economisch niveau berekend met behulp van de vergelijkingen 8 en 14 zonder restricties van de Centrale Bank ($rer = 0$) lager uitvalt dan met bedoelde restricties. Dit is een niet plausibele uitkomst die voortvloeit uit de gekozen gedragsvergelijking. Hiervan uitgaande wordt immers de omvang van de kredietverlening niet alleen door de LTDR, maar evenzeer door de factoren β en C bepaald. De verhogingen van de kasreserve hebben immers wel een merkbaar effect op de LTDR_e. Er zal dus een correctiefactor moeten worden geïntroduceerd, om de vertekening van de uitkomst door de factoren β en C op de NKVn weg te nemen en een acceptabele NKV te kunnen vaststellen.
6. Voor het berekenen van het normatieve liquiditeitsrisico (LR_n) is vergelijking 15 gebruikt. Ook hier fluctueert deze ratio binnen een bandbreedte welke wordt bepaald door de standaarddeviatie. In een situatie met aanpassing van de kasreserve bedraagt de bandbreedte -28% en -17% en zonder aanpassing ligt de bandbreedte tussen -31% en -20%.
7. Ik ben ook nagegaan wat het effect is indien de kasreserve zou worden afgeschaft ($rer=0$). Uit tabel 4.6 blijkt, dat de LTDR_e dan daalt tot 55%. De bandbreedte waarbinnen de LTDR_n fluctueert, belooft in dat geval 48% - 62%. NKVn fluctueert tussen SRD 4.1 en SRD 5.3 miljoen. Dat de bandbreedte hetzelfde blijft als eerder gesteld is gelegen aan het feit dat D^* thans gelijk is aan D .
8. In alle van de reeds drie eerder beschreven situaties van de kasreserve blijkt dat LR_n ver onder de factor 1 ligt. Dit indiceert dat gedurende de onderzochte periode macro-economisch het liquiditeitsrisico beperkt en beheersbaar is gebleven.

4.4. Micro-economische analyse

4.4.1. Berekening van de ratio's

In de tabellen 4.7 t/m 4.11 presenteer ik de uitkomsten van de calculaties op micro niveau voor 3 onderzochte banken. Tabel 4.6 bevat de nominale waarden van respectievelijk de netto kredietverlening (NKV), de deposito's (D) en de effectief vrij beschikbare deposito's (D*). Gedurende de periode 2002-2013 zijn de deposito's bij de onderzochte banken sterk gestegen en hebben de banken de kredietverlening fors uitgebreid, terwijl de Centrale Bank haar kasreserve heeft aangescherpt. Deze factoren beïnvloedden de loan to deposit ratio van de banken sterk.

Tabel 4.7: • Basisgegevens op microniveau

(Bedragen in miljoenen SRD en rer in decimalen)

Jaar	NKV- A	NKV- B	NKV- C	rer	D -A	D*-A	D-B	D*-B	D- C	D*-C
2002	60	140	5	0.350	165	91	467	257	8	4
2003	95	204	8	0.415	226	110	566	274	12	6
2004	162	252	11	0.356	369	200	663	360	13	7
2005	230	302	15	0.312	424	249	751	441	19	11
2006	306	389	23	0.305	530	316	912	543	35	21
2007	432	526	37	0.298	692	417	1,160	699	64	39
2008	544	721	65	0.300	849	509	1,257	754	115	69
2009	610	838	86	0.299	946	568	1,692	1017	157	94
2010	718	936	112	0.293	1,048	636	1,836	1114	227	138
2011	812	1,214	162	0.275	1,274	796	2,201	1376	275	172
2012	923	1,493	225	0.272	1,604	1006	2,741	1720	316	198
2013	1,070	1,914	287	0.268	1,856	1172	3,224	2037	382	241
2013A	1,070	1,914	287	0.272	1,856	1165	3,224	2024	382	240
G 2013	497	744	86	0.31	832	506	1,456	883	135	83
G 2013a	497	744	86	0.31	832	505	1,456	882	135	83

Bron: Eigen bewerking

Toelichting: $D^* = D - RER \cdot (0,1 \cdot D)$. Bij de vaststelling van D* houden banken rekening met een extra marge van 10%, om aan de onverwachte opvragingen te kunnen voldoen.

De berekeningen indiceren dat in bepaalde tijdsvakken bank A en C een LTDR van groter dan 1 realiseerden. Bij bank C werd de kritische grens van nul van het effectieve liquiditeitsrisico van tijd tot tijd zelfs overschreden en werd deze bank met een

materieel liquiditeitsrisico geconfronteerd. Dit wordt in de tabellen 4.8 en 4.9 aangegeven.

Opvallend is dat de in 2013 doorgevoerde verhogingen voor de kasreserve geen invloed hebben op LTDR_e en LRe. Deze uitkomst houdt mede verband met de ruime geldcreatie waarvan in 2011 en 2012 sprake is geweest, wat de banken in staat stelden het liquiditeitverkrappend effect van de verhogingen van de kasreserve op te vangen. Er was met andere woorden toen sprake van een situatie van overliquiditeit, die onvoldoende werd geneutraliseerd door de verhogingen van de kasreserve.

Tabel 4.8: · De LTDR op microniveau

Jaar	LTDR_e-A	LTDR_f-A	LTDR_e-B	LTDR_f-B	LTDR_e-C	LTDR_f-C
2002	0.66	0.36	0.54	0.13	1.29	0.71
2003	0.87	0.42	0.74	0.17	1.45	0.70
2004	0.81	0.44	0.70	0.24	1.61	0.87
2005	0.92	0.54	0.68	0.31	1.33	0.78
2006	0.97	0.58	0.72	0.34	1.12	0.67
2007	1.04	0.62	0.75	0.37	0.96	0.58
2008	1.07	0.64	0.96	0.43	0.94	0.56
2009	1.07	0.64	0.82	0.36	0.91	0.55
2010	1.13	0.69	0.84	0.39	0.82	0.50
2011	1.02	0.64	0.88	0.37	0.94	0.59
2012	0.92	0.58	0.87	0.34	1.14	0.71
2013	0.91	0.58	0.94	0.33	1.19	0.75
2013A	0.92	0.58	0.95	0.33	1.20	0.75
G 2013	0.95	0.56	0.79	0.31	1.14	0.66
G 2013A	0.95	0.56	0.79	0.31	1.14	0.66

Bron: Eigen bewerking

Tabel 4.9: Het LR op microniveau

Jaar	LRe- A	LRf- A	LRe- B	LRf-B	LRe- C	LRf- C
2002	-0.17	-0.58	-0.22	-0.62	0.15	-0.44
2003	-0.06	-0.52	-0.11	-0.57	0.20	-0.47
2004	-0.10	-0.52	-0.14	-0.54	0.28	-0.37
2005	-0.04	-0.41	-0.16	-0.52	0.16	-0.46
2006	-0.02	-0.37	-0.15	-0.50	0.07	-0.54
2007	0.02	-0.33	-0.13	-0.47	-0.01	-0.57
2008	0.04	-0.31	-0.02	-0.37	-0.03	-0.53
2009	0.04	-0.30	-0.09	-0.44	-0.04	-0.53
2010	0.06	-0.26	-0.08	-0.43	-0.10	-0.58
2011	0.01	-0.31	-0.06	-0.39	-0.03	-0.49
2012	-0.04	-0.37	-0.07	-0.40	0.07	-0.56
2013	-0.05	-0.37	-0.03	-0.35	0.10	-0.51
2013A	-0.04	-0.37	-0.03	-0.35	0.11	-0.51
G 2013	-0.03	-0.39	-0.11	-0.47	0.07	-0.50
G 2013A	-0.03	-0.39	-0.11	-0.47	0.07	-0.50

Bron: Eigen bewerking

4.4.2. De regressieanalyse

In tabel 4.10 heb ik op basis van de vergelijkingen 8, 10, 13, 14 en 15 onderzocht in hoeverre het kasreservebeleid van de Centrale Bank heeft geleid tot de beoogde beteugeling van de kredietverlening voor de 3 banken afzonderlijk. Hierbij heb ik dezelfde analysemethode toegepast, als beschreven in paragraaf 4.3.2. Net als bij de macro-economische analyse leidt het beleid van de Centrale Bank inderdaad tot een lager niveau van de normatieve kredietverleningsniveau ten opzicht van het feitelijke niveau. Uitvoering van het scenario waarbij de kasreserve niet wordt aangepast leidt tot een lager niveau van de berekende normatieve kredietverlening (NKVn1).

Tabel 4.10 geeft mij aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen:

1. Tabel 4.11 laat zien dat door de verhogingen van het kasreservepercentage de gezamenlijke normatieve kredietverlening van de drie onderzochte banken vermindert ten opzichte van de feitelijke NKV ad SRD 1,090. Hierdoor wordt het doel van de Centrale bank bereikt te weten terugdringing van de kredietverlening. De toegestane kredietverlening (NKVn1) vermindert dan met 14% tot SRD 938 miljoen. De normatieve maximale kredietverlening (NKVn2) kan met 14% oplopen

tot SRD 1,242 miljoen. Indien verhogingen van het kasreservepercentage buiten beschouwing wordt gelaten neemt NKVn af met 27% tot SRD 795 bij een restrictief beleid en bij een expansief beleid loopt NKVn op met 1% tot maximaal SRD 1,097 miljoen.

2. Als ervan wordt uitgegaan dat er geen kasreserve-regeling is ($rer = 0$) daalt het minimum van de normatieve kredietverlening ten opzichte van de feitelijke met 12% tot SRD 963 miljoen en het maximum loopt op met 12% tot SRD 1.217 miljoen. Gemiddeld genomen bedraagt de bandbreedte van de LTDRn 62%-80%. Opvallend is dat bij $rer = 0$ de normatieve procentuele vermindering van de kredietverlening (NKVn1) kleiner uitvalt dan het geval is bij $\Delta rer = 0$. Dit is een niet plausibele uitkomst. De verklaring daarvoor heb ik eerder gegeven (zie pagina 31, punt 5).
3. Op grond van voorgaande bevindingen mag worden veronderstelt, dat het kredietbeheersingsbeleid met behulp van de kasreserve-regeling een dempend effect heeft op de stijging van de kredietverlening. Hierbij wordt aangetekend dat het dempend effect niet heeft kunnen verhinderen dat de stijging van de kredietverlening de groei van het nominale BBP uitermate fors heeft overtroffen. Dit laatste is op haar beurt veroorzaakt door de forse geldcreatie welke is versterkt door de werking van de money multiplier.
4. Het normatieve liquiditeitsrisico verbetert naarmate de Centrale Bank minder restricties oplegt aan banken met betrekking tot de kredietverlening. Dit risico ligt echter in alle gevallen onder de factor nul, wat indiceert dat de banken een goeddeels prudent liquiditeitsbeheer hebben gevoerd.
5. De calculaties tonen eveneens aan dat de loan to deposit ratio effectief kan worden gebruikt, zowel als instrument van het bancaire risicomanagement als van het monetaire beleid.

Tabel 4.10: Resultaten van de regressieanalyse op microniveau voor 2013

OMSCHRIJVING	Bank A		Bank B		Bank C	
	met Δ rer	Δ rer = 0	met Δ rer	Δ rer = 0	met Δ rer	Δ rer = 0
<u>Basisgegevens</u>						
D	1,856	1,856	3,224	3,224	382	382
D*	1,172	1,165	2,037	2,024	241	344
NKV	1,070	1,070	1,914	1,914	287	287
Totale Activa	2,126	2,126	3,720	3,720	480	480
<u>Regressie variabelen LTDR_e</u>						
β v/d LTDR _e	0.5020	0.5018	0.4726	0.4733	0.4626	0.4627
C v/d LTDR _e	-0.5019	-0.5016	-0.4786	-0.4791	-0.4584	-0.4586
σ van de LTDR _e	0.1307	0.1305	0.1197	0.1204	0.2426	0.2427
<u>Berekende LTDR</u>						
LTDR _e	0.9132	0.9191	0.9396	0.7317	1.1887	1.1963
LTDRn1 = LTDR _e - σ	0.7825	0.7886	0.8199	0.6113	0.9461	0.9536
LTDRn2 = LTDR _e + σ	1.0439	1.0496	1.0593	0.8520	1.4312	1.4391
<u>Berekende LR</u>						
LR _e	-0.0402	-0.0366	-0.0255	-0.0219	0.1017	0.1051
LRn1 = $\frac{NKVn1 - D^*}{TA}$	-0.1199	-0.1159	-0.0986	-0.2115	-0.0271	-0.2034
LRn2 = $\frac{NKVn2 - D^*}{TA}$	0.0242	0.0272	0.0324	-0.0805	0.2167	0.2192
LR _e = $\beta(LTDRe) + C$	-0.1090	-0.1059	-0.0911	-0.1898	-0.0208	-0.0173
<u>Berekende NKV</u>						
NKVn1 = LTDRn1 · D*	917	918	1,670	1,237	228	228
NKVn2 = LTDRn2 · D*	1,224	1,222	2,157	1,724	345	345

Bron: Eigen bewerking.

Tabel 4.11: Berekende gemiddelde NKVn op microniveau

Jaar 2013		met Δ rer	Δ rer = 0	rer = 0
<u>Berekende gemiddelde NKV</u>				
NKV feitelijk		1,090	1,090	1,090
NKVn1=LTDRn1·D*		938	795	963
NKVn2=LTDRn2·D*		1,242	1,097	1,217
Verschil NKV1 en feitelijke NKV		-14%	-27%	-12%
Verschil NKV2 en feitelijke NKV		14%	1%	12%
<u>Berekende gemiddelde LR</u>				
LRn1= $\frac{NKVn1 - D^*}{TA}$		-0.08	-0.12	-0.29
LRn2= $\frac{NKVn2 - D^*}{TA}$		0.09	0.06	-0.15
LTDRn1 = LTDR_e - σs		0.85	0.78	0.62
LTDRn2 =LTDR_e + σs		1.18	1.11	0.80

Bron: Eigen bewerking

4.5. Slotopmerkingen

In dit hoofdstuk heb ik op basis van de in het voorgaande geformuleerde definities en vergelijkingen voor de loan to deposit ratio en van het liquiditeitsrisico een aantal berekeningen gemaakt, voor de deponerende banken als geheel en voor 3 individuele banken uit deze sector voor de periode 2002-2013.

De uitkomsten op macro-economisch niveau geven aan dat de effectieve en de normatieve loan to deposit ratio's (in de gevallen van het al dan niet verhogen en of buiten beschouwing laten van het kasreservepercentage) steeds kleiner zijn dan de factor 1 en dat het liquiditeitsrisico daardoor beperkt en beheersbaar is gebleven. Ook kan een gewenste beperking van de kredietverlening door het invoeren van de normatieve ratio's succesvol worden gerealiseerd. Deze resultaten zijn op macro-economisch niveau mede het gevolg van de compensatie van ratio's van individuele banken die onder dan wel boven de norm zijn gebleven.

De berekeningen op het micro-economisch niveau indiceren dat het onderhavige risico bij twee onderzochte banken beheersbaar is gebleven, maar dat één bank gedurende enige tijd de normatieve grens heeft overschreden.

Voorts is komen vast te staan dat door het hanteren van het kasreserve-instrument de toezichthouder in staat is geweest de omvang van het bancaire kredietverlening te beperken. Niettemin heeft gedurende de aangegeven periode de stijging van de kredietverlening gemiddeld genomen de groei van het bruto binnenlands product overtroffen vooral als gevolg van de forse geldcreatie door geldtoevoer uit het buitenland.

De sterke groei van de bancaire kredietverlening zou een aanleiding kunnen zijn om nader onderzoek te doen naar de effectiviteit van de kasreserveregeling, te meer omdat het langdurig vasthouden aan een uitzonderlijk hoog reservepercentage de rente opdrijft en de kredietverlening aan productieve sectoren ontmoedigt.

Tegelijkertijd valt te overwegen de loan to deposit ratio als aanvulling dan wel als vervanger van de kasreserveregeling te introduceren, in combinatie met de Liquidity Coverage Ratio en de Net Stable Funding Ratio. Voorts moet worden gewerkt aan het kunnen introduceren van marktconforme instrumenten ter verdere beheersing van de kredietgroei. Dit is een tijdrovend proces omdat er in Suriname nog geen ontwikkelde geld- en kapitaalmarkten bestaan.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusies

- De door de Centrale Bank van Suriname sedert het jaar 2004 toegepaste monetaire kasreserveregeling is slechts ten dele een effectief instrument gebleken voor beteugeling van de stijging van de kredietverlening. Niettemin heeft deze stijging gedurende de periode 2002-2013 de jaarlijkse groei van het nominale bruto binnenlands product overtroffen.
- Ondanks doorgevoerde verhogingen van de kasreserveregeling zijn banken erin geslaagd het liquiditeitsrisico binnen aanvaardbare grenzen te houden, zij het dat één bank gedurende een aantal jaren buiten de toelaatbare grenzen is getreden.
- Banken hebben in ruime mate hun kredietverlening kunnen uitbreiden vanwege de forse toename van de geldhoeveelheid, die deels in de vorm van deposito's bij hen is neergeslagen en via de werking van de money multiplier een zichzelf versterkend kredietexpansieproces op gang heeft gebracht. Dit heeft de effectiviteit van het kasreserveregime beperkt.
- De loan to deposit ratio kan onder de in Suriname geldende omstandigheden worden gebruikt als een doelmatig instrument voor zowel het beheren van het liquiditeitsrisico door banken als voor het om monetaire redenen reguleren van de omvang van de kredietverlening. Zij is een nuttige aanvulling op het samenhangende pakket van maatregelen dat in april 2015 door de Centrale Bank is afgekondigd ter beheersing van dit risico.
- Op het micro-economisch niveau is uit het onderzoek gebleken dat twee van de onderzochte banken in bepaalde tijdvakken gedurende de periode 2002 – 2013 waren blootgesteld aan het liquiditeitsrisico. Mede daarom wordt het toegejuicht dat de Centrale Bank in april 2015 een “Richtlijn Liquiditeitsrisico” heeft afgekondigd, die een samenhangend pakket van instrumenten bevat gericht op beheersing van het liquiditeitsrisico.

- Het onderzoek heeft uitgewezen dat bij de drie onderzochte banken de toepassing van normatieve ratio's leidt tot verlaging van de kredietverlening. In het geval van het afschaffen van de kasreserveregeling verbetert de loan to deposit ratio en het liquiditeitsrisico bij alle drie banken. Het vaststellen van een normatieve bandbreedte voor de LTDR kan een individuele bank een flexibele ruimte bieden om haar risicobereidheid, de acceptatiecriteria bij de kredietverlening en het business model aan te passen om te kunnen voldoen aan de gestelde normen voor de LTDR.
- Bij de drie onderzochte banken resulteert afschaffing van de kasreserveregeling ($rer = 0$) gemiddeld genomen in een bandbreedte voor de LTDRn van 62%-80%. Dit is in lijn met de LTDR van 80% zoals vastgesteld door de Centrale Bank van Aruba.

5.2. Aanbevelingen

- Aangezien het langdurig vasthouden van de uitzonderlijk hoge monetaire kasreserveregeling de rente opdrijft en de kredietverlening aan vooral productieve sectoren afremt, is het wenselijk te onderzoeken of deze regeling nog aan de oorspronkelijk gestelde verwachtingen van de officiële toezichthouder en van de banken voldoet. Ook kan worden nagegaan of de loan to deposit ratio als bruikbaar alternatief voor de kasreserve kan fungeren.
- Het is te overwegen nader te onderzoeken op welke wijze, de loan to deposit ratio kan worden ingepast in het onlangs door de Centrale Bank afgekondigde pakket van maatregelen ter beheersing van het liquiditeitsrisico door banken.
- Ter verhoging van de effectiviteit van het monetaire instrumentarium en van de flexibele beleidsvoering door banken, dient te worden nagegaan of het raadzaam is een bandbreedte te introduceren waarbinnen de LTDR kan fluctueren. Bij een restrictief beleid kan de ratio vastgesteld worden tegen de onderkant van de bandbreedte en bij expansief beleid tegen de bovenkant.

LITERATUUR

- Basel Committee on Banking Supervision 1992. *A framework for measuring and managing liquidity*. Retrieved from <http://www.bis.org/publ/bcbs10b.pdf> on February 21, 2013.
- Basel Committee on Banking Supervision. 2006, *The management of liquidity risk in Financial groups*. The joint forum. Retrieved from <http://www.bis.org/pub/joint16.pdf> on February 3, 2013.
- Basel Committee on Banking Supervision. 2008, *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*. Bank for International Settlements. Retrieved from <http://www.bis.org/publ/bcbs144.pdf> on February 2, 2013.
- Basel Committee on Banking Supervision. 2008b, *Liquidity risk: Management and supervisory challenges*. Retrieved from <http://www.bis.org/publ/bcbs136.htm> on February 03, 2013.
- Basel Committee on Banking Supervision. 2010. *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*. (BIS publication No. bcbs188). Retrieved from <http://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf> on January 24, 2013.
- Basel committee on banking supervision. 2013. *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*. Basel committee on banking supervision. Bank for International Settlements. Retrieved from <http://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf> on April 16, 2013.
- Berg S. A. 2012, The declining deposit to loan ratio - What can the banks do? *Staff Memo Nr. 28 Financial Stability – Norges Bank*
- Bonfim D and Kim M. *Liquidity risk in banking: is there a herding?* Banco de Portugal and ISEG-UTL Moshe Kim Universitat Pompeu Fabra and University of Haifa 21 September 2011
- Centrale Bank van Aruba. Part III Supervisory directives. Retrieved from [http://www.cbaruba.org/cba/part III directives](http://www.cbaruba.org/cba/part%20III%20directives) on July 17, 2013.
- Centrale Bank van Suriname: *Jaarverslagen 2005-2012*
- Centrale Bank van Suriname. 2015, *Richtlijn nr.11. Richtlijn liquiditeitsrisico*.

- Choudhry Moorad. 2012. *The Principles of Banking*. John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd.
- De Surinaamsche Bank, *Jaarverslagen 2001 t/m 2013*.
- Finabank- *Jaarverslagen 2002-2013*.
- Hakrinbank - *Jaarverslagen 1993- 2013*.
- Mahfod Aldoseri. 2012. *Risk Exposure of Islamic Financial Institutions Evidence from Gulf Co-operation Council Countries*. A thesis submitted to the University of Newcastle in fulfilment of the requirements for the degree of Master of Philosophy. Newcastle Business School, Faculty of Business and Law .THE UNIVERSITY OF NEWCASTLE Callaghan NSW 2308 Australia.
- Malek Elahi, Masoud Dehdashti and Reynaldo R. Banzon. 2011. Funds Gap Management. An Asset-Liability Management Technique in Banks. *2011 International Conference on Economics and Finance Research IPEDR vol.4 (2011)* © (2011) IACSIT Press, Singapore
- Mishkin F. 2009. *The economics of Money, Banking and Financial Markets*. 9th edition. Columbia University. Pearson
- Saunders A. and Cornett M.M. 2012. *Financial market and institutions 5th edition*. Published by McGraw-Hill/Irwin, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Van den End J.W. 2013. *A macro-prudential approach to address liquidity risk with the Loan to deposit ratio*. DNB no 372
- Wet Toezicht Bank en Kredietwezen van 22 november 2011 (S.B. 2011 no. 155).

Websites:

1. <http://www.cbvs.sr>
2. <http://www.dnb.nl>
3. <http://www.bis.org>
4. <http://www.cbaruba.org>
5. http://www.defaultrisk.com/ps_liquidity.htm