

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/253310208>

Opties voor het beheren van een systeemcrisis bij de banken

Article

CITATIONS

0

READS

163

3 authors:



Bernard Lietaer

University of California, Berkeley

38 PUBLICATIONS 1,274 CITATIONS

SEE PROFILE



Robert E. Ulanowicz

University of Florida

270 PUBLICATIONS 14,996 CITATIONS

SEE PROFILE



Sally J. Goerner

The Integral Science Institute

26 PUBLICATIONS 1,131 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Terra Project [View project](#)



Developmental infodynamics of complex systems [View project](#)

Opties voor het beheren van een systeemcrisis bij de banken.

Bernard Lietaer (blietaer@earthlink.net),
Center for Sustainable Resources,
University of California at Berkeley

Dr. Robert Ulanowicz (ulan@cbl.umces.edu)
University of Maryland Center for Environmental Science
Chesapeake Biological Laboratory

Dr. Sally Goerner (sgoerner@mindspring.com)
Integral Science Institute
Chapel Hill, NC

Samenvatting

De huidige financiële crisis is niet het resultaat van een management falen of cyclische fouten maar van structurele problemen: in de voorbije 20 jaar hebben we meer dan 96 grote bankcrisissen gekend, en deze ineenstortingen kwamen voor onder erg verschillende reguleringsystemen en in verschillende ontwikkelingsstadia van een economie. Totnogtoe zijn enkel conventionele oplossingen toegepast – nationalisering van de probleemkredieten (zoals in het originele Paulson reddingsplan) of nationalisering van banken (zoals in Europa). Deze maatregelen verhelpen enkel de symptomen maar niet de systeemeigen oorzaak van de huidige bankcrisis. Op dezelfde manier zullen de financiële herreguleringen, die op ieders politieke agenda zullen staan, hoogstens de regelmaat van een dergelijke crisis verminderen, maar niet vermijden dat het opnieuw gebeurt. Beter oplossingen zijn dringend aan de orde, want de vorige instorting van die omvang, de Grote Depressie van de jaren '30, draaide uit op een golf van fascisme en wereldoorlog II.

In deze verhandeling beschrijven we een recente conceptuele doorbraak, gebaseerd op ecosystemen in evenwicht, die aantoont dat *alle* complexe systemen, ook monetaire en financiële, structureel labiel worden wanneer teveel nadruk ligt op efficiëntie, ten koste van diversiteit en verbondenheid die de cruciale veerkracht verzekeren. Het punt is niet dat ecosystemen een handige metafoor zijn om economie te beschrijven. Het punt is dat economie en ecosystemen dieperliggende wetten volgen die voor alle complexe kringloopssystemen gelden, zo ook economie en ecosystemen.

Het verrassende inzicht dat dit systeemperspectief brengt, is dat duurzame dynamiek op financieel gebied een diversificatie van betaalmiddelen en instituties vraagt, via het invoeren van nieuwe betaalmiddelen, speciaal ontworpen om geld meer beschikbaar te hebben in zijn primaire functie van ruilmiddel, eerder dan van spaar- of speculatiemiddel. Bovendien zijn deze middelen speciaal ontworpen om onbenutte deugden te verenigen met onvervulde noden in een gemeenschap, regio of land. Deze betaalmiddelen noemen we *complementair* omdat ze de conventionele, nationale munt niet vervangen maar daar parallel mee functioneren.

Deze systeembenadering is beschikbaar, en alles is in gereedheid om een technische oplossing te implementeren die ervoor zorgt dat de vernietigende effecten van bancaire en/of monetaire crashes tot het verleden behoren. Een overheid kan deze strategie van grotere diversiteit en duurzaamheid in munten het best ondersteunen door gedeeltelijk, in periodes waar banken niet

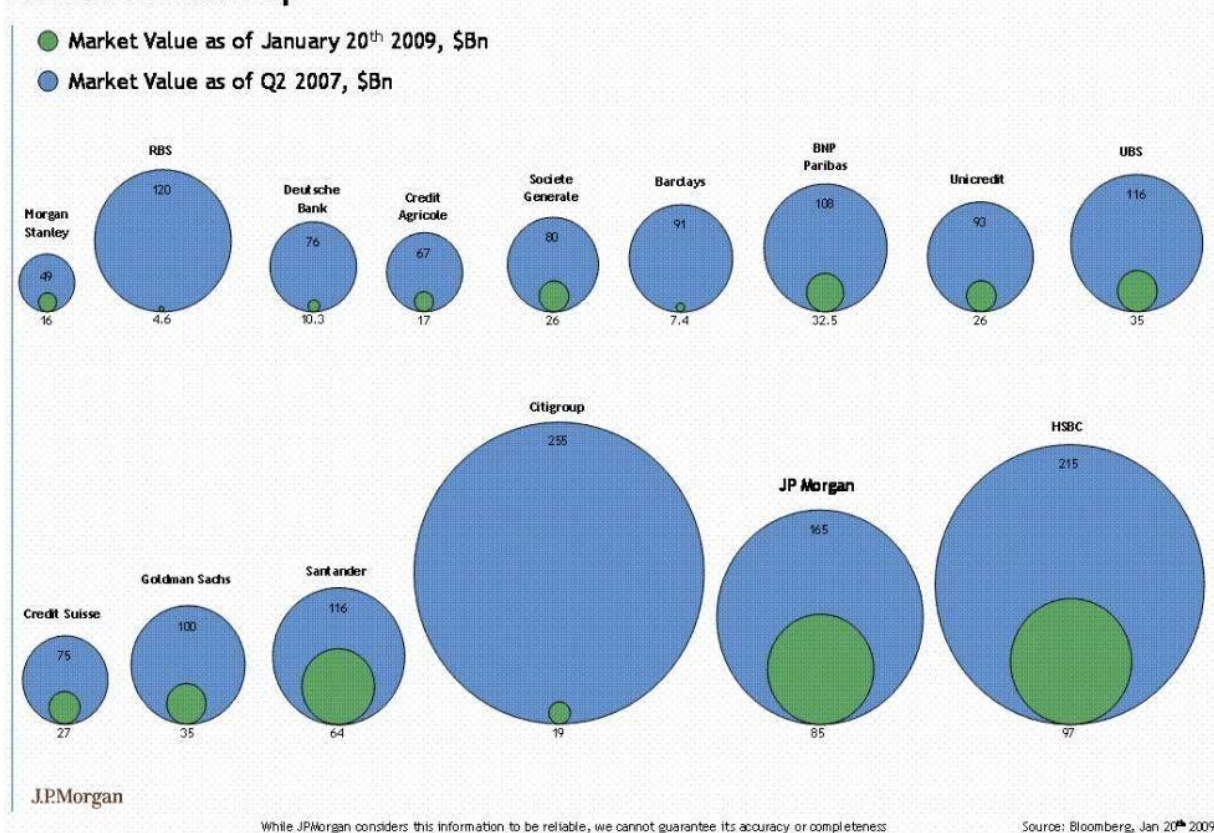
meer in staat zijn om de echte economie voldoende te financieren, betalingen van belasting te aanvaarden in een goed ontworpen complementaire munt. De keuze van het complementair systeem is een technische aangelegenheid (duurzaam en bestand tegen fraude) en een politieke (welke activiteiten willen we steunen). Een goede kandidaat is een complementaire, professioneel beheerde, business-to-business (B2B) munt, naar het voorbeeld van het WIR-systeem. Deze munt is al 75 jaar succesvol in Zwitserland, en vertegenwoordigt vandaag een kwart van alle business in het land. Econometrische analyses door vakgenoten hebben uitgewezen dat de WIR een belangrijke, contracyclische, stabiliserende factor is die de spreekwoordelijke stabiliteit van de Zwitserse economie verklaart.

*“Money is like an iron ring we put through our nose.
It is now leading us wherever it wants.
We just forgot that we are the ones who designed it.”*
Mark Kinney

I. De crisis van 2008

We zitten temidden een grote financiële wereldcrisis. De beruchte “subprime crisis”, die het Amerikaanse banksysteem trof in augustus 2007, is nu internationaal verspreid. Er was een nieuwe besmettingshaard binnen het globale banksysteem in de herfst van 2008. Het subprime-probleem bleek slechts het topje van de ijsberg te zijn, want dezelfde laksheid was vertoond bij autoleningen of studentenleningen of kredietkaarten in de Verenigde Staten. De vraag die we blijven stellen is, hoe ver en hoe diep deze crisis zal gaan, en of het zo slecht zou kunnen worden als in de crisis van de jaren ‘30? Alan Greenspan bijvoorbeeld, voormalig voorzitter van de US Federal Reserve, heeft openlijk verklaard: "Laten we inzien dat dit het soort crisis is, dat één keer per halve eeuw voorkomt, misschien zelf maar één keer in een eeuw."¹ Hieronder een grafische voorstelling van wat hij bedoelt:

Banks: Market Cap



¹ Interview met Greenspan op ABC televisie met Stephanopoulos op 14 September 2008
Zie <http://blogs.abcnews.com/politicalradar/2008/09/greenspan-to-st.html>

Legende: de horizontale balken stellen de kapitalisatie voor van de grootbanken in de wereld vanaf het 2de kwartaal van 2007, terwijl de lichtblauwe segmenten tonen wat daar van over bleef op 20 januari 2009. Het percentage van de daling is aangegeven voor elke bank. Wat opmerkelijk is bij deze ineenstorting is de omvang ervan, en het feit dat het zich op wereldwijde schaal en op hetzelfde tijdstip voordeed.

Bron: Bloomberg, 20 januari 2009, naar J.P. Morgan

Over de oorzaak van deze crisis zal nog lang gedebatteerd worden. Maar dat de financiële sector verliezen heeft opgestapeld van een nog nooit geziene omvang, staat buiten kijf.

We zitten in een periode waarin vier grote planetaire problemen samenvallen – klimaatverandering, financiële instabiliteit, hoge werkloosheid en de financiële gevolgen van een verouderende bevolking – zoals in een eerder boek beschreven (Lietaer, 2001). Heel waarschijnlijk zal de huidige crisis in een klassiek patroon vervallen van twee of drie stappen achteruit voor elke stap vooruit. Elke kleine stap vooruit (i.e. elke tijdelijke verbetering) zal ongetwijfeld bejubeld worden als de oplossing en het “einde van de crisis”. Het is begrijpelijk dat regeringen, banken en regelgevers dit soort uitspraken doen omdat het tegenovergestelde beweren de situatie alleen maar erger zou maken.

De volgende logische fase in deze systeemcrisis staat nu op automatische piloot. Wat de regeringen ook doen, banken en andere financiële instellingen zullen zoveel mogelijk hun kredietportefeuille willen terugschroeven om hun financiële balans te herstellen na de grote verliezen. Dit zal op haar beurt de wereldeconomie verzwakken tot op een punt van recessie, die dan in een neerwaartse spiraal terecht kan komen door het gebrek aan beschikbare kredieten voor bedrijven. Het is op zich een logische reactie van de lokale banken om hun kredietportefeuille terug te schroeven, maar wanneer alle banken dit tegelijkertijd doen, wordt de put voor de wereldeconomie nog dieper en uiteindelijk raakt het dan het financieel systeem zelf.

The Economist schrijft in een hoofdartikel: “*Vertrouwen is alles in financiën... Door de zwakke diagnoses van de oorzaken van de crisis, is het niet verwonderlijk dat beleidsmakers er niet in slagen het verdere proces te begrijpen.*”² We zullen hier aantonen dat dit inderdaad klopt en nog ingrijpender gevolgen heeft dan *The Economist* zelf lijkt te veronderstellen.

De laatste keer dat we met een crisis van deze omvang te maken hadden, was in de jaren ‘30. Het mondde uit in een zeer verbreid totalitair regime en uiteindelijk wereldoorlog II. Zelfs Roosevelt gaf toe dat het niet “Dr. New Deal” was die de crisis bezwoer maar dat de VS uit de depressie geraakte met “Dr. Win the War” (zie Kimball, 1997).

De duizenddollarvragen zijn daarom:

- Hoe kunnen we het nu beter doen?
- Welke strategieën kunnen voorkomen dat we in een economische tornado terechtkomen?
- Welke zijn de beschikbare opties om het hoofd te bieden aan grootschalige crisissen van banksystemen?

Deze paper is geschreven om op deze vragen een antwoord te bieden.

II. Waarom de banken redden?

² *The Economist* 11 oktober 2008, p. 13.

Aangezien regeringen reageren met kapitaalinjecties in banken en andere financiële instellingen, is de eerste vraag die we moeten stellen: waarom moeten regeringen en belastingbetalers überhaupt betrokken worden bij reddingsoperaties van banken? Wanneer een privéonderneming failliet gaat, wordt dat immers beschouwd als “*creative destructiveness*”³ (creatieve afbraak) die nu eenmaal eigen is aan het kapitalistisch systeem. Maar wanneer grote banken failliet gaan, lijkt die stelling niet meer op te gaan, zoals we zien in het scenario van vandaag.

Een kort antwoord op de vraag waarom banken moeten gered worden, is de angst dat de nachtmerrie van de grote depressie van de jaren ‘30 zich zal herhalen. Aangezien banken het monopolie hebben op het scheppen van geld door leningen te geven, staan failliete banken gelijk aan verminderde kredietmogelijkheden, wat dan weer gebrek aan geld veroorzaakt voor de rest van de economie. Zonder toegang tot kapitaal is zaken doen onmogelijk en komen er geen productiecontracten, wat resulteert in een grote werkloosheid en een golf van bijhorende sociale problemen. Dus als banken in problemen komen, kunnen ze wat men noemt, de “tweede-golf-crisis” veroorzaken. Door een venijnige cirkel maken ze de reële economie tot slachtoffer: slechte balans => kredietbeperkingen => recessie => nog slechtere bankbalans => nog meer kredietbeperkingen en zo gaat de spiraal naar beneden.

Om zo’n tornado te vermijden, hebben regeringen de neiging de balansen van banken te willen ‘herstellen’. Deze oefening is nog bijna overal bezig. In het begin waren verschillende grote banken in staat zich begin 2008 zelf in evenwicht te brengen, hoofdzakelijk door buitenlands geld binnen te halen. Maar omdat hun insolventie groter wordt, is dit steeds moeilijker. Centrale banken springen bij en zorgen voor een gunstige rentestructuur (“interest yield curve”) die het makkelijk en veilig maakt voor financiële instellingen om veel geld te verdienen.⁴

De volgende logische stap is ook een wiskundige formule. Voor een bank die zogenaamd te groot is om failliet te gaan, is het recept hetzelfde als in de jaren ‘30: de belastingbetaler krijgt uiteindelijk de rekening gepresenteerd om de bank te redden zodat ze gewoon opnieuw kan beginnen. Van de 96 grote bankcrisissen ter wereld, geteld door de Wereldbank in de laatste 25 jaar (Caprio & Klingebiel), zijn het de belastingbetalers die opdraaiden voor de falen. De Verenigde Staten bijvoorbeeld, hebben het fonds “Reconstruction Finance Corporation” opgericht in 1932-53, en herhaalde de reddingsoperatie met de “Resolution Trust Corporation” voor de spaar- en leningcrisis in de jaren 1989-95, en nu opnieuw met het “Troubled Assets Relief Program” (TARP) in 2008. Andere recente voorbeelden zijn de Zweedse Bank “Support Authority” (1992-96) en de Japanse “Resolution and Collection Corporation” die in 1996 opgericht is en nog steeds bezig is. In de huidige internationale crisis behoren Bear Stearns in de VS en de nationalisatie van Northern Rock in de UK tot de eerste instellingen die op deze manier gered werden. Tegen midden oktober 2008 hadden Europese regeringen nog nooit geziene bedragen van 1.873 biljoen euro in banken verpand in een combinatie van kredietgaranties en kapitaalinjecties, naar het voorbeeld in het Verenigd Koninkrijk⁵

Die kapitaalinjecties vragen een hoge bijdrage van de belastingbetaler en van de reële economie. Zweden is hierop een uitzondering. Zij offerden uiteindelijk “slechts” 3.6% van het Zweedse BNP op, omdat belangrijke elementen van het portfolio op tijd konden worden losgekoppeld en men betere prijzen kon afdingen dan bij aankoop. Maar dit resultaat is uitzonderlijk.

³ Een uitdrukking voor het eerst gebruikt door Schumpeter.

⁴ De Centrale banken houden de kortetermijnrentes lager dan de langetermijnrentes, waardoor de banken tegen een lage kost kunnen lenen van klanten en op de markt, en investeren in langetermijn staatsobligaties. Dit gebeurde bijvoorbeeld aan het eind van de jaren ‘80 in de VS tijdens het “Savings & Loan” debacle, en het werkte zoals gepland. Het bracht de balans van de banken in evenwicht. Merken we hierbij op dat het gebruik van fondsen op die manier de banken niet echt motiveert om te lenen aan ondernemingen, en daardoor het tweedegolfeffect vergroten. Bovendien duurde het 6 jaar vooraleer deze relatief milde crisis (de kapitaalinjectie vertegenwoordigde 3,7% van het BNP) volledig was geabsorbeerd.

⁵ Voropaginanieuws in de *Financial Times* van dinsdag, 14 oktober 2008, p. 1.

Land	Periode	Kost van de kapitaalinjectie
Zweden	1992-96	3,6%
VS	1988	3,7%
Spanje	1977-85	16,8%
Venezuela	1994-95	18%
Mexico	1994	19,3%
Japan	1997	24%
Chili	1981-83	41,2%
Thailand	1997-2000	45%
Maleisië	1997-2000	45%
Argentinië	1980-82	55,3%
Zuid-Korea	1997-2000	60%

Enkele voorbeelden van de kost van kapitaalinjecties in banken, procentueel uitgedrukt tegenover het jaarlijks BNP, zoals vastgesteld door de Wereldbank.

Bron: Caprio & Klingebiel, 1996 en “The Economist”, 27 september 2008, p.79

Als we de reddingsoperatie van Citibank, aangekondigd in november 2008, toevoegen aan de vorige toegestane maatregelen, loopt het totale bedrag voor de Amerikaanse belastingbetaler voor de reddingsoperaties op tot 4.616 biljoen dollar! De Staatssecretaris van Financiën in de VS Timothy Geithner kondigde in februari 2009 een volgend reddingsplan aan voor de banken van nog eens minstens \$1.5 biljoen⁶. Bloomberg schat dat de Amerikaanse belastingbetaler in totaal \$7,7 biljoen zal betalen. Dit betekent 24.000\$ per man, vrouw en kind in het land. Het enige wat in de Amerikaanse geschiedenis bij deze prijs in de buurt komt, is de kost die de VS moest ophoesten voor de tweede wereldoorlog: oorspronkelijke prijs: \$288 miljard, aangepast aan de inflatie: \$3,6 biljoen. Ongelooflijk maar waar: de kapitaalinjecties van de VS in banken kosten meer dan, aan de inflatie aangepast, de aankoop van Louisiana, de “New Deal” en het Marshallplan, de oorlog in Korea en Vietnam, het Spaar- en Leningdebacle, NASA en de Race naar de maan, *tezamen!* (zie gedetailleerde gegevens in Ritholtz, 2008).

De mate waarin Europese landen kapitaalinjecties in het banksysteem hebben toegezegd, is eveneens zonder weerga, en vertegenwoordigt wellicht een veelvoud van hun jaarlijks BNP. Om een idee te geven van de omvang, is dit de ratio van de drie grootste banken in elk land, die bankgaranties kregen door hun respectievelijke regeringen. Deze ratio vertegenwoordigt 130% van het jaarlijks BNP voor Duitsland; 142% van het jaarlijks BNP voor Italië; 147% van het jaarlijks BNP voor Portugal; 218% voor Spanje; 257% voor Frankrijk; 253% voor Ierland; 317% voor Engeland; 409% voor Nederland (2 grootste banken); 528% voor België-Luxemburg; 773% voor Zwitserland (2 grootste banken); en 1079% voor IJsland (het eerste land dat officieel failliet ging).⁷

Kortom, hoe overheden zich overal ter wereld hebben leeggezogen is nog nooit vertoond. Zelfs de *Financial Times* zegt over de wereldwijde paniek van oktober 2008 dat ze “niet zozeer gaat over het vertrouwen in banken dan wel over het vertrouwen in regeringen om ze te redden.”⁸

De prangende vraag die rijst, is: wat gebeurt er als de kosten voor de reddingsoperaties van het banksysteem ondraaglijk worden? Regeringen hebben in de ‘30er jaren geleerd dat ze zich niet meer kunnen permitteren om banken te laten failliet gaan omdat dat heel de economie doet instorten. Wat sommigen nu misschien leren, is dat ze het zich niet kunnen permitteren om het banksysteem te redden.

⁶ BBC News 10.2.2009

⁷ Alle percentages zijn overgenomen uit gegevens in de *Financial Times*, 30 september 2008, p. 3

⁸ Gillian Tett “Leaders at wits’ end as markets thrown one tantrum after another” *Financial Times*, 11/12 oktober 2008, p. 1.

III. Herregulering van de financiële sector

De strategie om de financiële sector te herreguleren zal waarschijnlijk op ieders politieke agenda staan, vooral voor de nieuwe administratie in de VS. Het debat over wat er moet gereguleerd worden en hoe, zal hard zijn. De geschiedenis leert nochtans, dat we dit kat- en muisspel tussen regelgevers en banken al enkele eeuwen spelen, met name sinds we het scheppen van geld aan het private banksysteem hebben overgelaten. Concreet gezegd, terwijl een herregulering kan vermijden dat we in dezelfde valkuilen en misbruiken vervallen, zullen mettertijd nieuwe gaten in het systeem gevonden of gecreëerd worden, met een nieuwe variant van dezelfde bankcrisis tot gevolg.⁹

Sommige herreguleringen zijn op dit ogenblik politiek onvermijdelijk, en we concurreren met de algemene consensus dat het ook nodig is. We zullen hier nochtans aantonen, dat deze oplossing hoogstens het aantal crashes zal verminderen, maar niet vermijden dat ze opnieuw voorvallen. Bovendien zal het door de striktere reguleringen ook langer duren voor een bank haar balans in evenwicht kan brengen, wat het tweede-golfprobleem nog zal versterken en verlengen.

IV. Conventionele oplossingen: Nationalisaties

Er zijn twee conventionele manieren voor een regering om de balans van de banken te herstellen. Beide houden een vorm van nationalisatie in. De eerste nationaliseert, zoals Ben Bernanke het noemde in de US Congress, “toxic assets” (rommelkredieten). De tweede nationaliseert de banken zelf. Laat ons de voor- en nadelen van beide bekijken.

4.1. Nationalisering van de “Toxic Assets” (Rommelkredieten)

Deze oplossing is de banken het meest genegen. Hierbij creëert de regering (in het oorspronkelijk Paulson reddingsplan bijvoorbeeld is dit de US Treasury Department) ofwel een “Bad Bank” (Slechte Bank), ofwel een andere instelling die met fondsen van de regering gecreëerd wordt met het doel activa te kopen van banken die daar van af willen. Het bepalen van de prijs voor dergelijke producten is een delicate aangelegenheid, vooral wanneer er totaal geen liquide middelen zijn, zoals nu het geval is. Als de regering te veel betaalt, ziet men dit als een subsidie voor slecht gedrag, en komt het probleem van “moral hazard” (moreel risico) nog dikker in de verf te staan (zie verder), wat politiek onaanvaardbaar is. Als de regering te weinig betaalt, verschoont het onvoldoende de balans van de bank.

Niet iedereen ziet het opkopen van rommelkredieten als een gepaste remedie.¹⁰ Het is ook de duurste oplossing omdat het dan niet profiteert van het hefboomeffect in het banksysteem (zie verder voor meer uitleg). Daarom zijn directe kapitaalinjecties door overheden in banken financieel veel effectiever.

4.2. Nationalisering van de banken

⁹ Zie de klassiekers in dit domein, zoals Charles Kindleberger *Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*.

¹⁰ Zie bijvoorbeeld James K. Galbraith “A Bailout we don’t need” *Washington Post* donderdag, 25 september 2008, p. A19 en Ken Silverstein “Six questions for James Galbraith on the Financial Crisis and the Bailout” *Harper’s Magazine*, november 2008.

De tweede manier om banken te redden is door rechtstreeks kapitaal te verstrekken aan de banken zelf, door bestaande of nieuw uitgegeven aandelen te kopen. Dat is bijvoorbeeld wat Warren Buffet deed voor Goldman Sachs in september 2008 in de VS: hij investeerde 5 miljard dollar in de vorm van speciale aandelen, waarmee hij niet alleen 7% van het kapitaal in handen kreeg, maar ook de garantie op een vast dividend van 10%.

In Europa kozen regeringen doorgaans ook de weg van nationalisatie, zij het met minder voordelen dan wat Warren Buffet voor elkaar kreeg. Nationalisering was bijvoorbeeld de optie die in Zweden gekozen is in 1992; in 2008 voor Northern Rock in de UK, en daarna volgden tegen de herfst van 2008 nog heel wat andere banken in andere landen.

Er zijn twee voordelen bij deze aanpak tegenover de overname van rommelkredieten. Ten eerste kunnen banken, door het fractioneel banksysteem waarmee alle geld gecreëerd wordt, via kredieten aan klanten nieuw geld scheppen voor een veelvoud van wat ze al hadden. Stel dat de hefboomfactor van een bank 10 is, dan kan een injectie van 1 miljard dollar in het bankkapitaal 10 miljard nieuw geld scheppen, of voor 10 miljard dollar probleemproducten hebben. In werkelijkheid is de vermenigvuldigingsfactor veel hoger. De ratio van producten tegenover kapitaal van Lehman's en Goldman Sachs' was respectievelijk 30 en 26. Bij sommige Europese banken was deze ratio zelfs nog hoger: BNP Paribas 32; Dexia en Barclays hefboomratio's worden beide geschat op 40; UBS op 47; en de Deutsche Bank haalt het record met 83.¹¹ Het is daarom tien keer efficiënter om geld in banken te pompen dan om rommelkredieten op te kopen.

Het tweede voordeel bij het kopen van bankaandelen tegenover slechte kredieten is dat er over het algemeen een markt is die een relatieve waarde aangeeft tussen verschillende banken. Daartegenover staat dat, wanneer de markt voor slechte producten opdroogt, er geen waarde meer gegeven wordt, en beslissingen vrij arbitrair kunnen zijn.

De banken zelf zien hun aandelenkapitaal liever niet slinken en doen er alles aan opdat deze aanpak gekozen wordt. Vanuit een politiek standpunt lijkt nationalisering van banken op een "socialisering" van de economie, aangezien alle vroegere communistische landen hun banken nationaliseerden. Het is mogelijk dat de vergelijking met deze ideologie de verklaring is waarom deze optie in Washington aanvankelijk niet overwogen werd. Toch mogen enkele bijkomende risico's van deze crisis niet onderschat worden. De kostprijs van de reddingsacties van het financieel systeem over de hele wereld, zal hoedanook een aanzienlijke verhoging van de overheidsschuld betekenen, en dat geld moet toch ergens vandaan komen. Vandaag zijn de grootste financiers van de VS — China, Rusland en de Golfstaten — rivalen van de VS, geen bondgenoten. Op dit punt zijn ze gedwongen in zekere mate samen te werken in het belang van hun eigen economie, maar zo'n "gedwongen" samenwerking is zeer labiel. De vraag is: wat zal er tijdens zo'n worsteling gebeuren met de nationale munten die al zwak staan, zoals in sommige ontwikkelingslanden en Oost-Europese landen, en niet te vergeten de dollar zelf?

4.3. Onopgeloste problemen

Het eerste argument tegen nationalisering van banken of slechte producten is het welbekende probleem van "moral hazard" (moreel risico). Als banken weten dat ze gered worden wanneer er problemen zijn, kunnen ze geneigd zijn grotere risico's te nemen dan wat ze anders zouden doen. Wanneer dit risico resultaat oplevert, worden de winsten verdeeld onder de aandeelhouders en via extra bonussen onder het management. Maar als ze falen, komen de verliezen bij de belastingbetaler terecht. De huidige liquiditeitsproblemen bevestigen dat dit probleem blijft bestaan en wordt onvermijdelijk versterkt door nieuwe kapitaalinjecties. Christine Lagarde,

¹¹ De hefboomratio is totaal activa/kapitaal, wat het tegenovergestelde is van de kapitaal/activa ratio. De schattingen voor de kapitaal-op-assetratio zijn respectievelijk 2,4% voor Barclays, 2,1% voor UBS en 1,2% voor Deutsche Bank, volgens *The Economist*, 27 september 2008, p.84. Zie ook "Briefing" in *Trends-Tendances*, 2 oktober 2008, p.17

Minister van Economie, Industrie en Tewerkstelling in de huidige regering van Sarkozy in Frankrijk, stelde ““Moral hazard” moet later aangepakt worden...Onze economie boven water houden is de topprioriteit”.¹² Dit is precies het argument dat altijd naar boven komt bij een systeemcrisis.

Ten tweede, zelfs wanneer beide strategieën – kapitaalinjecties in banken en herregulering van de financiële sector – redelijk goed worden uitgevoerd, zal geen van beide het probleem van de “tweede golf” oplossen: het banksysteem komt in een vicieuze cirkel terecht van kredietbeperkingen wat overal samengaat met het wegvallen van het nodige hefboomeffect. Afhankelijk van hoe de reguleringen gebeuren, kan het remmend werken op de kredietverlening die nodig is om de reële economie te herstellen. Gezien de grootte van de verliezen zal het ongeveer een tiental jaren duren, lang genoeg om de reële economie in de problemen te brengen. Om het met de woorden van Professor Nouriel Roubini’s van de NYU te zeggen, betekent dit voor de meeste mensen in de VS, Europa, en in andere delen van de wereld in de praktijk dat “*deze recessie lang, lelijk, pijnlijk en diep zal zijn.*”. Dit is nog maar het begin van een lang uitgesponnen economische uiteenspatting. De sociale en politieke gevolgen voor dit scenario zijn moeilijk te bevatten. We zijn voor het laatst met een probleem van deze omvang geconfronteerd in de jaren dertig, en we hebben het toen niet zo goed aangepakt. Er zijn grote verschillen tussen de situatie van nu en toen. Totnogtoe is de situatie minder extreem als in de jaren dertig op economisch vlak, werkeloosheid en faillissementen. Aan de andere kant zitten overheden nu veel dieper in de schulden dan in het begin van de Grote Depressie, en de crisis van vandaag heeft een ruimer bereik wereldwijd, en verspreidt zich veel sneller dan toen¹³.

We moeten absoluut inzien dat deze financiële crisis niet de enige is waar we mee te maken hebben. Het valt samen met andere uitdagingen in de wereld die algemeen erkend zijn: klimaatverandering en het uitsterven van vele soorten, verhoogde structurele werkeloosheid en de financiële gevolgen van een ouder wordende bevolking. Op sommige punten is de crisis minder dramatisch maar op andere is ze complexer dan deze, die de vorige generaties meemaakten.

4.4. Nationalisering van het Geldscheppingsproces

Het geldscheppingsproces zelf nationaliseren is een oud, maar minder conventioneel voorstel, dat periodiek weer opduikt in de literatuur van monetaire hervorming, vooral in tijden van grote bankcrisisen. Totnogtoe is er verbazend weinig aandacht voor in de financiële media.

Omwille van historische redenen is het recht op geldscheppen als een privilege overgedragen aan de banksector, aanvankelijk om oorlogen mee te kunnen betalen in de 17^{de} eeuw. In tegenstelling tot wat mensen denken, wordt ons geld dus niet gecreëerd door overheden of centrale banken, maar wordt het in het leven geroepen als bankschuld. Omdat banken privéondernemingen zijn, zoals bijna overal ter wereld, is geld scheppen een privébusiness. Als de banksector hier misbruik van maakt, zou dit privilege moeten kunnen worden ingetrokken. Deze logica is niet nieuw: geld is een publiek domein, en het recht op uitgifte van legaal geld behoort, tenminste in theorie, toe aan de regeringen. De grondwet van de VS bijvoorbeeld, stipuleert dat de macht om geld te drukken een exclusief recht is van het Congres. Zie kader voor enkele voorbeelden.

Kader 1:

- "Als volgens de grondwet het scheppen van papiergeld het recht is van het congres, is dit recht gegeven opdat het door hen zelf zou gebruikt worden, niet om het te delegeren aan individuen of privéondernemingen.." (*Andrew Jackson*, toen hij de Tweede Bank van de United States ontbond);

¹² Michael Macenzie and John Authers, “The week that panic stalked the markets,” *Financial Times* 11/12 oktober 2008, p. 2.

¹³ Men zou in de jaren ‘30 bijvoorbeeld een comfortabel leven gehad hebben in Latijns-Amerika, Noord-Afrika en grote delen van Azië.

- “De geschiedenis leert dat geldwisselaars gebruik maakten van elke mogelijke vorm van verzet, intriges, bedrog en geweld om controle te houden over regeringen via het scheppen en beheren van geld.” (*James Madison*);
- “Als het Amerikaanse volk ooit toelaat dat privébanken het scheppen van hun geld controleert, eerst door inflatie, dan door deflatie, dan zullen de banken de burgers al hun bezit afnemen, tot hun kinderen op een dag dakloos wakker zullen worden in een land dat hun voorvaderen veroverden. Het recht om geld te scheppen moet van de banken afgenomen worden en teruggegeven aan de burgers, aan wie het toebehoort.” (*Thomas Jefferson*);
- “De regering moet het geld scheppen en laten circuleren en de kredieten verlenen die nodig zijn om de uitgaven van de overheid te dekken alsook de koopkracht van de consumenten. Door toepassing van dit principe bespaart de belastingbetaler immense sommen aan rente. Geld zal niet langer heer en meester te zijn en de dienaar worden van de mensheid.” (*Abraham Lincoln*);
- “Het uitgeven van geld hoort thuis bij de regering en dient bescherming te genieten tegen de overheersing van Wall Street. Wij zijn tegen voorstellen die onze munt en kredietsystemen in privé-handen leggen.” (*Theodore Roosevelt*);
- “Ik ben een erg ongelukkig man . Ik heb ongewild mijn land geruïneerd. Een grote industriële natie wordt gecontroleerd door haar kredietsysteem. Ons kredietsysteem is gecentraliseerd. De groei van de natie en al onze activiteiten zijn in handen van een handjevol mensen. We zijn een van de slechtst regerende en bijna totaal gecontroleerde en overheerste regering in de geciviliseerde wereld, geen regering meer die handelt volgens overtuiging en de stem van de meerderheid, maar een regering volgens de mening en hardheid van een kleine groep dominante mensen .” (*Woodrow Wilson, de president die in 1913 de akte tekende waarmee de Federal Reserve Bank is opgericht*)

Voor meer informatie ivm voorstellen om het creëren van geld opnieuw te nationaliseren, zie Joseph Huber en James Robertson, 2000.

Dus, terwijl het een klassieke politieke keuze is om banken te redden door nationalisaties of door het opkopen van rommelkredieten, kan je toch verwachten dat voorstellen voor het nationaliseren van het geld scheppen zelf opnieuw zullen opduiken, zoals in de vorige crisissen waaronder deze in de ‘30er jaren. Als de regeringen het scheppen van geld beheren, kunnen ze simpelweg geld uitgeven zonder daarop voor de creatie rente te moeten betalen. Banken worden dan alleen maar brokers van spaargeld, en geen geldscheppers zoals nu het geval is.

Er zijn voor- en tegenargumenten voor deze strategie. Het voordeel is dat systeemcrises van banken definitief tot het verleden zouden behoren. Het zou het ook de economie herlanceren en stimuleren naar het grootschalige Keynesiaanse model tegen een veel lagere prijs voor de belastingbetaler, aangezien er op dit geld geen rente betaald moet worden in de toekomst.

Een nadeel is dat een regering die verantwoordelijk is voor geldcreatie, daar misbruik kan van maken, en meer geld uitgeven dan gewenst is, waardoor ze inflatie creëert. Dat is een valabel argument. Aangezien bij de huidige manier van geldcreatie via bankschulden, de 20ste eeuw te boek staat met een historisch record aan inflatie, is inflatie duidelijk niet iets dat gelinkt is aan geldcreatie door regeringen. Bovendien belet niets dat Milton Friedmans voorstel om de centrale banken geld te laten scheppen, ook kan toegepast worden op overheden: stel een regel in die het orgaan dat geld scheidt verplicht om niet meer uit te geven dan een vaste 2% per jaar, die de vooruitgang van productiviteit in de economie weerspiegelt.

De belangrijkste reden waarom deze oplossing waarschijnlijk niet zal toegepast worden is, is dat het banksysteem het hardnekkig zal tegenwerken. Het financieel systeem is en is altijd een machtige lobby geweest; de macht van het geld scheppen afstaan zou hen in de kern van hun huidige businessopdracht raken.¹⁴

¹⁴ De huidige *modus operandi* voorziet via muntrecht een verborgen permanente steun aan het banksysteem. Huber en Robertson schatten deze jaarlijkse subsidie aan het banksysteem op 49 miljard pond voor de UK; 114 miljard dollar voor de US; 160 miljard euro voor de eurozone; en 17,4 biljoen yen voor

Onze bedenking daarbij is dat, zelfs al zou de overheid geld scheppen, dit ons zou behoeden van bankcrisissen, maar het zou niet de kern van het probleem van instabiliteit van het geldsysteem oplossen. Kortom, het kan ons beschermen tegen bankcrisissen, maar niet tegen monetaire crisissen, zoals hierna wordt uiteengezet.

5. Systemische stabiliteit en dynamiek begrijpen

De hier voorgestelde oplossing is nieuw, en wil de fundamentele, systeemeigen oorzaak van onze monetaire en financiële instabiliteit aanwijzen. Een goed begrip van deze oplossing vereist, dat we de waarschijnlijkheid van een systeemprobleem bewijzen, dat we een wetenschappelijk gefundeerd begrip hebben van zijn kenmerken, en ten slotte, dat we manieren vinden om het probleem effectief aan te pakken.

Het goede nieuws is dat we nu veel meer weten dan in de jaren '30; en dat we over veel meer hulpmiddelen beschikken dan zelfs 10 jaar geleden. Dit maakt het mogelijk de dieper onderliggende systemische oorzaken te identificeren, alsook een nieuwe manier om ze aan te pakken. Bovendien is deze nieuwe manier er één die de overheid zich kan veroorloven, en die een aantal andere sociale en economische problemen aanpakt, die ook zonder financiële crisis zouden bestaan.

Op het eerste zicht is het misschien niet een oplossing waar banken warm zullen voor lopen, nochtans zou het hun eigen portfolio, en tegelijk de wereldeconomie, op een structurele manier stabiliseren. Het zou voor hen ook een hele nieuwe soort business openen in activiteiten die vooral aantrekkelijk zijn voor lokale en regionale banken. Deze systeemoplossing is de enige manier om het periodoek terugkomen van bankcrisissen te vermijden, wat met alle conventionele benaderingen niet kan verhinderd worden omdat ze enkel de symptomen aanpakken, en niet de oorzaak.

5.1. Achter het spel van beschuldigingen

Veel energie gaat verloren in pogingen om de schuldenaar te vinden voor deze catastrofe. Gulzigheid in de financiële sector, een gebrek aan overzicht door de regelgevers, een politiek die deregulering overbenadrukt, en incompetentie op alle niveaus, zijn favoriete doelwitten. Ons inziens hebben ze inderdaad een rol gespeeld, maar de kern, zoals al gezegd, is een veel dieper liggend systeemprobleem.

Is de huidige crisis de grootste ooit, het is niet de eerste. De Wereldbank heeft niet minder dan 96 bankcrisissen en 176 monetaire crisissen opgetekend in de 25 jaar na de introductie door president Nixon van een vlottend wisselkoersregime in de vroege jaren '70 (Caprio & Klingebiel, 1996).

Bovendien waren zelfs voor deze periode boom-bust cycli, gerelateerd aan bank- en monetaire crisissen, in Kindlebergers woorden een opmerkelijk “steeds terugkerend probleem” (Kindleberger, 1978, p. 1). Kindleberger inventariseerde niet minder dan 48 grote crashes, van de tulpenmanie in Holland in 1637 tot de crash in Wall Street in 1929.

Deze herhaaldelijke financiële ineenstortingen in verschillende landen, op verschillende momenten, onder verschillende regelgevingsystemen, en in economieën met een verschillende ontwikkelingsgraad, moeten begrepen worden als een eerste verklikker van een onderliggend systeemeigen of structureel probleem.

Als de zaak inderdaad dieper ligt, verklaart dit waarom elke nieuwe regelgeving hoogstens een vermindering in het aantal bank- en monetaire crises betekent, zonder er helemaal van af te komen of van hun torenhoge economische en socio-politieke kost. Als dit dieper structureel

Japan. Bij nationalisatie van het muntcreatieproces zouden deze winsten bij de overheden terecht komen. Details over deze schattingen zijn te vinden in Joseph Hubers en James Robertsons *Creating new Money: A Monetary Reform for the Information Age* (London: New Economic Foundation, 2000) p. 79-84.

probleem bestaat, zou dit eveneens verklaren waarom zelfs de meest slimme en geleerde mensen op de planeet er niet in slagen grote financiële catastrofes te vermijden, hoe naarstig ze ook hun werk doen op gebied van regelgeving of financiële diensten. Ten slotte, als ons monetair systeem werkelijk een structureel “ongeval waarop gewacht wordt” is, en indien het mogelijk zou zijn om de hebzucht met innovatieve, strikte regelgeving onder controle te houden, dan zou dit enkel uitstel betekenen voor de volgende catastrofe.

5.2. Stabiliteit en duurzame dynamiek in complexe kringloopssystemen

Het is nu wetenschappelijk bewezen dat er effectief een structureel probleem is. De theorie waarop het bewijs gebaseerd is, is misschien verrassend voor de economische en financiële wereld, maar niet voor wetenschappers die vertrouwd zijn met natuurlijke ecosystemen, thermodynamica, complexiteit of informatietheorie. De wetenschap die deze vraag verklaart, baseert zich op een thermodynamische benadering met historische wortels in de economie.¹⁵

In die visie worden complexe systemen, zoals ecosystemen, levende organismen en economie, gezien als materie-, energie- en informatiestroomsystemen. De bekende voedselketen bijvoorbeeld, is een materie/energie kringloopnetwerk bestaande uit complexe relaties tussen organismen. Planten vangen zonne-energie op via fotosynthese; dieren eten planten; de ene soort eet de andere op in een serie die ons tot het hoofdroofdier brengt, opdat uiteindelijk alle organismen sterven, ontbinden en hun energie/materie door bacteriën herverwerkt wordt. Economie is op dezelfde manier een netwerk waarin miljoenen ondernemingen en miljarden klanten circuleren die verschillende producten en diensten ruilen, die, in zijn geheel beschouwd, de noden van alle deelnemers lenigen. Kortom, de kern van de zaak is *niet* dat economie metaforisch gezien lijkt op of functioneert als ecosystemen. Onze bevindingen impliceren dat zowel de economie als ecosystemen een dynamiek volgen die we in alle complexe cyclische systemen vaststellen. We gebruiken duurzame ecosystemen als referentie omdat ze de eerste cyclische systemen zijn die ons harde data konden verschaffen om de nodige testen te doen op de wetmatigheden die alle cyclische systemen gemeen hebben. Dankzij deze gegevens kunnen we nu kwantitatieve metingen doen op deze dynamica, en kunnen ze ook toepassen op netwerken die mensen hebben gecreëerd, zoals distributiewerken van elektriciteit, of onze financiële systemen. De wiskundige details van deze systemische benadering zijn elders beschreven, we beperken ons hier tot een korte en gesimplificeerde samenvatting. Wie het volledig, technisch en wiskundig bewijst wil lezen, zie Ulanowicz et al., 2009.

In de voorbije vijftientig jaar is er grote vooruitgang geboekt in het onderzoek wat natuurlijke ecosystemen duurzaam maakt en wat niet (zie Walker et al. 2006 en andere artikels in de speciale uitgave van “Ecology and Society”). Dit werk ligt in het verlengde van dat van chemicus en Nobelprijswinnaar Ilya Prigogines en medestichter Club of Rome Erich Jantsch rond energiestroomsystemen die zichzelf in evenwicht houden (Prigogine, 1967, Jantsch 1980). Volgens Kenneth Boulding (1981) volgden veel van de eerste economen deze op energie gebaseerde benadering van economische processen. Daar kwam verandering in toen aanhangers van de Newtonmechanica op het einde van de 19de eeuw (zoals Walras en Jevons) economie begrepen zoals we dat vandaag doen, namelijk als de mechanica van “rationele actoren” en de

¹⁵ Moderne energieconcepten en stroomanalyses werden toegepast op de economie sinds 1951 door Nobellaureaat Wassili Leontief met zijn input-outputanalyses, die een model creëren van de goederen- en waardestroom in economische systemen (Leontief, 1951). Ecologen pasten daarna dezelfde stroomconcepten en analyses toe op ecosystemen, en economen pasten deze uitgebreide energiebegrippen later opnieuw toe op de economie. Odum (1971, 1984), Hannon (1973), en Costanza (1980), bijvoorbeeld, hebben allemaal thermodynamica en stroom-netwerkanalyse gebruikt als basis om de gebeurtenissen in economische ecosysteemnetwerken te begrijpen; en Georgescu-Roegen (1971) ontwikkelde een volledig thermodynamische fundering voor de economie.

zelfregulering door de Grote Evenwichtstheorie, een visie die vandaag de academisch economische literatuur totaal overheerst, maar ook de bestuursorganen en politieke lobby.¹⁶

Onze nieuwe benadering brengt, zoals hieronder aangetoond, een korte en duidelijke uitleg waarom nieuwe middelen nodig zijn om de monetaire en economische dynamica te verklaren zoals ze zich vandaag in de reële wereld voordoet.

Steeds meer empirisch en theoretisch onderzoek toont onder verschillende academische benamingen als Zelfregulerende Theorie, Universaliteitstheorie of Niet-lineaire Dynamica, aan dat alle kringloopssystemen bepaalde universele principes en patronen volgen.¹⁷ Bijgevolg, zoals Goerner zegt over universaliteit: “alle kringloopssystemen, hoe complex ze ook zijn, zijn tot enkele klassen terug te brengen. Alle leden van een klasse delen een gemeenschappelijk patroon en gedrag.” (Goerner, 1999, p.153). Zoals ook Cvitanovic uitlegt: “Wat deze universaliteit zo wonderbaarlijk maakt, is dat het niet uitmaakt hoe precies we de gelijkmatigheden benaderen die de natuur volgt, zolang het model maar binnen dezelfde universaliteitklasse blijft..als het reële systeem. Dit wil zeggen dat we uit erg ruwe modellen de correcte fysica kunnen halen.” (Cvitanovic, 1984, p. 11). Het feit dat we parallelle patronen en dynamica vinden, verklaart waarom gelijkaardige energiestroomconcepten en analysemethodes zowel op economische als op natuurlijke systemen toepasselijk zijn.

Tientallen jaren studiewerk van vooral natuurlijke ecosystemen hebben ons tot een erg gesofisticeerd mathematisch begrip geleid van hoe een netwerkstructuur de levensvatbaarheid van een ecosysteem op lange termijn beïnvloedt, afhankelijk van de positie op de balans tussen *efficiëntie* en *veerkracht*. Efficiëntie meet in hoeverre een systeem relevante materie-, energie- en/of informatiestroom kan verwerken. Veerkracht meet in hoeverre een systeem turbulentie aankan.¹⁸ De variabelen zijn formeel als volgt gedefinieerd:

- 1) Efficiëntie: de capaciteit van een netwerk om op een voldoende georganiseerde en efficiënte manier te functioneren zodat het over de tijd heen zijn integriteit behoudt (mei 1972), en
- 2) Veerkracht: de reserve van een netwerk aan uitvalswegen en diversiteit aan acties om nieuwe storingen het hoofd de te kunnen bieden, en de vernieuwing die nodig is voor ontwikkeling en evolutie (Holling, 1973, 1996; Walker, et al., 2006).

Twee structuurgerelateerde kernvariabelen – *Diversiteit* (de aanwezigheid van verschillende soorten agenten die als “knooppunten” fungeren in het netwerk) en *Onderlinge Verbondenheid* (aantal verbindingen tussen de agenten) spelen een centrale rol in zowel de efficiëntie als de veerkracht, maar in tegengestelde richting. In het algemeen vergroot de veerkracht van een systeem bij meer diversiteit en verbindingen, omdat het in moeilijke tijden meer alternatieven heeft om op terug te vallen. Efficiëntie vergroot dan weer door te stroomlijnen, wat gewoonlijk een beperking in diversiteit en verbondenheid betekent.

De kern van de zaak is dat de natuur niet streeft naar een maximale efficiëntie, maar naar een optimaal *evenwicht* tussen de twee tegenpolen van efficiëntie en veerkracht. Beide zijn onmisbaar

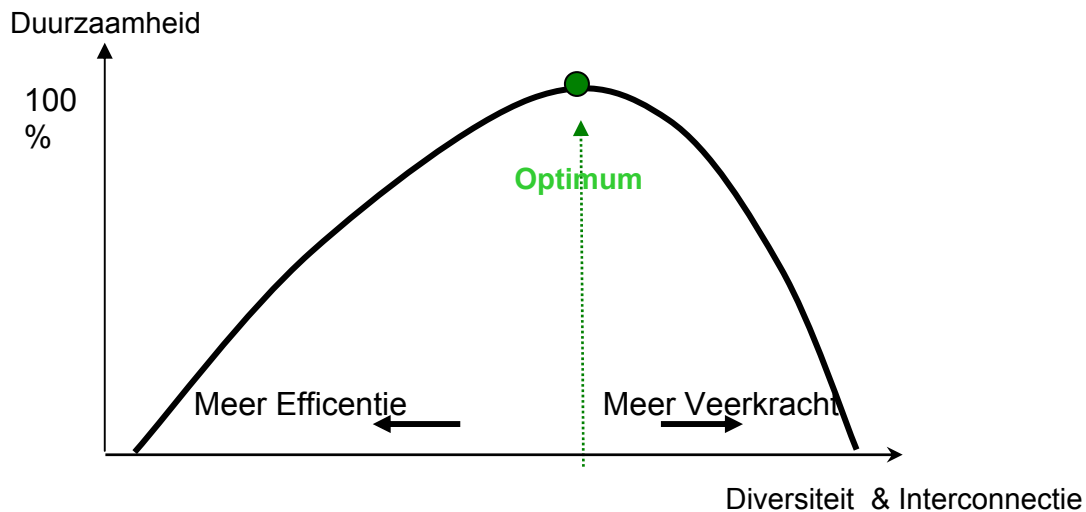
¹⁶ De misvatting economie te zien als een systeem in evenwicht is vakkundig uitgelegd in Beinhocker, 2006, hoofdstuk 2 en 3. George Soros heeft de interne dynamica uitgelegd van waarom financiële markten niet naar een evenwicht streven (Soros, 1988).

¹⁷ (e.g. Cvitanovic, 1984; Eigen & Schuster, 1979; Estep 2003, 2006; Dressler 2007).

¹⁸ Het concept van veerkracht in ecologische systemen is geïntroduceerd door Holling (1973) om modellen van verandering in structuur en functie van ecologische systemen te beschrijven. Ecologische Veerkracht is een maatstaf die bepaalt in hoeverre een systeem kan verstoord worden zonder dat het naar een ander regime overschakelt. Sindsdien is de notie veerkracht uitgegroeid naar een concept om complexe, verbonden systemen van mensen en natuur te begrijpen, beheren en sturen. Somme ecologen begrijpen veerkracht als een maatstaf voor de snelheid waarmee een systeem zijn evenwicht terugvindt na een turbulentie. Deze definitie kennen we als “engineering resilience” (Holling, 1996). (zie Walker *et al.* 2006 en zijn referenties).

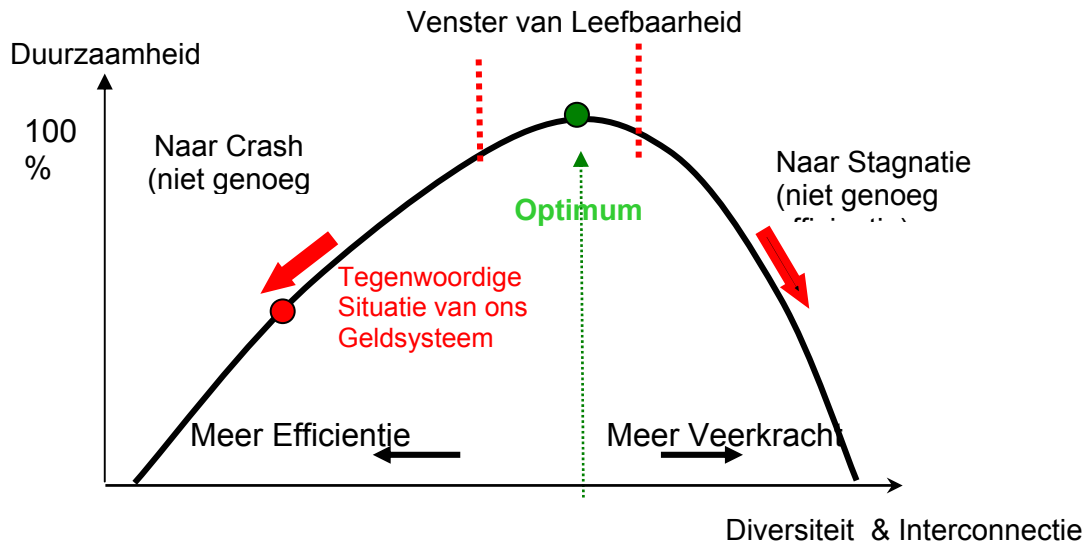
voor duurzaamheid en gezondheid op lange termijn, dus de gezondste kringloopsystemen zijn deze die een optimaal evenwicht houden tussen deze twee tegenpolen. Omgekeerd leidt een teveel aan de een of de andere eigenschap naar systemische instabiliteit. Teveel efficiëntie maakt het systeem broos en teveel veerkracht leidt tot stagnatie; de oorzaak van het eerste is een tekort aan diversiteit en verbondenheid, en het tweede van teveel diversiteit en verbondenheid.

We kunnen *Duurzaamheid* van een complex kringloopsysteem daarom definiëren als een optimaal evenwicht tussen de efficiëntie en veerkracht van een netwerk. Dit onderscheid laat ons toe de duurzaamheid van een complex systeem met één maat te bepalen en precies te kwantificeren. We hebben nu een manier om alle relevante componenten afzonderlijk kwantitatief te meten: de totale doorstroom, efficiëntie, en veerkracht. De onderliggende mathematica gedraagt zich op zo'n manier, dat er maar één enkel maximum is per netwerksysteem. Figuur 2A toont de generische vorm van de relatie tussen duurzaamheid en haar bouwelementen. Merk de asymmetrie op: optimalisatie vereist meer veerkracht dan efficiëntie. (het optimale punt ligt dichterbij veerkracht dan efficiëntie op de horizontale as).

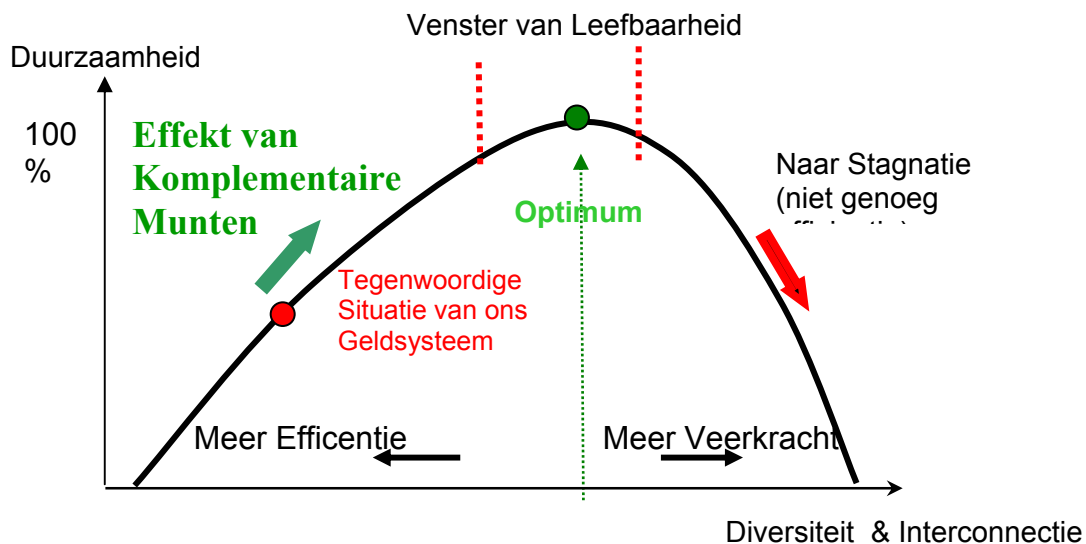


Figuur 2 A: Duurzaamheid van Complexe Stroomnetwerken als functie van een compromis tussen Efficiëntie en Veerkracht.

Duurzaamheidscurve in functie van de twee tegenpolen efficiëntie en veerkracht. De natuur streeft niet naar een maximale efficiëntie, maar naar een optimaal evenwicht tussen deze twee voorwaarden. Merk op dat veerkracht op het optimale punt zowat het dubbele is van de efficiëntie. De witte cirkels op de grafiek tonen de werking van alle natuurlijke ecosystemen in een vrij smalle strook aan beide zijden van het Optimum, de “Window of Viability” (levensvatbaarheidsmarge) genoemd.



Figuur 2 B. In de dynamica van een artificieel uitgevoerde monocultuur in een complex systeem is efficiëntie het enige relevante criterium. Een instorting van het systeem is het enige mogelijke resultaat.



Figuur 2 C: Het Effect van Diverse Complementaire Munten. De werking van verschillende soorten complementaire munten zorgt ervoor, dat de economie terugvloeit naar een hogere duurzaamheid (groene pijl). Terwijl dit proces duidelijk de efficiëntie vermindert, is het de prijs die we moeten betalen voor een hogere veerkracht van het geheel. Complementaire munten ondersteunen transacties die anders niet zouden plaatsvinden, en verbinden ongebruikte middelen met onvoldane noden, en moedigen diversiteit en verbondenheid aan die anders niet zou bestaan.

Tot voor kort waren de totale doorstroom en efficiëntie de enige elementen die we hadden om het relatieve succes van een systeem te evalueren, zij het in de natuur dan wel in de economie. Zowel in ecosystemen als in de economie bijvoorbeeld, wordt gemeten aan de hand van het totale doorstroomvolume en activiteit van een systeem. Bruto Nationaal Product (BNP) doet op die manier metingen voor de economie, en Totale Systeemdoorstroom (“Total System Throughput” – TST) doet dat voor ecosystemen. Veel economen streven naar een grenzeloze groei in grootte (BNP) omdat ze groei beschouwen als een voldoende maatstaf voor gezondheid. BNP en TST zijn echter zwakke maten voor een duurzame levensvatbaarheid omdat ze *de netwerkstructuur negeren*. Ze kunnen bijvoorbeeld geen elastische economie onderscheiden van een luchtbel die tot barsten gedoemd is; of zoals Herman Daly (1997) schrijft, tussen een gezonde ontwikkeling, of een explosieve groei in monetaire transacties door op hol geslagen speculaties.

Nu zijn we echter wél in staat uit te maken of een bepaalde groei in doorstroom en efficiëntie een teken is van gezonde groei of slechts een kortetermijn luchtbel die zal barsten. De natuur moet over de tijd heen veel structurele problemen in ecosystemen hebben opgelost (anders zouden deze ecosystemen gewoonweg niet meer bestaan). Interessant is dat de meest kritische parameters van alle ecosystemen zich in een heel specifiek en nauw gebied situeren, wat we noemen de “Window of Vitality” (Levensvatbaarheidsmarge), en die empirisch met precisie kan bepaald worden ¹⁹. (Zie Figuur 2)

5.3 Toepassing op Andere Complexe Systemen

Ongetwijfeld komt de vraag of we onze kennis van ecosystemen wel kunnen toepassen op andere systemen, zoals economische gemeenschappen. Het is van essentieel belang te begrijpen dat de vaststellingen hier gaan over de *structuur zelf van een complex systeem*, en daarom gelden voor elk complex netwerk met een gelijkaardige structuur, om het even wat in het systeem verwerkt wordt: het kan om biomassa gaan in een ecosysteem, informatie in een biologisch systeem, elektronen in een elektriciteitsnetwerk, of geld in een economisch systeem. Dit is nu precies een van de sterke punten van de benadering als netwerk in plaats van een metafoor.

Vaz en zijn collega's (2003) bijvoorbeeld, hebben de voordelen beschreven om het immuuniteitsstelsel te portretteren als een netwerk, en vooral, hoe dit concept de stabiele en voorspelbare regelmatigheid helpt begrijpen, die niet onderhevig zijn aan willekeurige mechanismen.

Engineering, business en economie hebben zich uitsluitend gericht op efficiëntie, en laten dus nog veel ruimte om de waarde van de voorgestelde maatstaven te onderzoeken als medium om duurzaamheid te verbeteren. Elektriciteitscentrales bijvoorbeeld, zijn gedurende tientallen jaren systematisch geoptimaliseerd om grotere technische en economische efficiëntie te bereiken. Ingenieurs waren verrast dat, naarmate hogere efficiëntie bereikt werd, plots grootschalige pannes “uit het niets” opdoken. Enkele tientallen jaren geleden bijvoorbeeld, kampten grote gebieden in de Verenigde Staten met verschillende stroompannes. Deze gegevens zouden in een netwerkmodel moeten gestopt worden, wat dat is waar ze thuishoren. Zo kunnen we dan hun efficiëntie en veerkracht meten, en hun “Window of Viability”. Hoe we zo'n systeem opnieuw in evenwicht kunnen brengen om het minder broos te maken, en de optimale duurzaamheid te bepalen, zou een duidelijke, harde, wetenschappelijke test zijn voor de maatstaven die we hier beschrijven.

Wat we hier uiteenzetten is diepgaand en heeft verre gaande implicaties voor alle complexe systemen, natuurlijke of menselijke, alsook voor ons wereldwijd, financieel en monetair systeem.

¹⁹ In de oorspronkelijke literatuur wordt dit “window of vitality” genoemd, omdat natuurlijke ecosystemen enkel binnen deze marge complexe levensvormen aankunnen. (Zie Zorach & Ulanowicz, 2003; Ulanowicz, 2008).

Een te grote nadruk op efficiëntie neigt ertoe grootte en consolidatie automatisch te vergroten ten koste van diversiteit, verbondenheid en veerkracht, tot het gehele systeem labiel wordt en instort. Kortom, een te grote focus op efficiëntie neigt het soort luchtbeconomie te creëren die we herhaaldelijk in boom-en-bust cycli gezien hebben, ook in de grootste “bust” van allemaal, namelijk deze waar we vandaag in zitten.

5.4 Toepassing op Financiële/Monetaire systemen

Wanneer we economie zien als een kringloopstelsel, benadrukken we meteen de primaire functie van geld als ruilmiddel. In dit opzicht staat geld tot de reële economie zoals bloed tot ons lichaam: het is een essentiële drager om processen te katalyseren, bronnen te vinden, en in het algemeen, het ruilsysteem te laten werken als een synergetisch geheel. We beklemtonen dat de bevindingen hieronder toepasbaar zijn op elk netwerk met een gelijkaardige structuur. De toepasbaarheid op een economisch netwerk is dus niet zomaar een analogie, maar een directe toepassing van het theoretisch kader die we hierboven beschreven.

De connectie met structuur is onmiddellijk duidelijk. De gezondheid van zowel een economie als een ecosysteem of levend organisme is sterk afhankelijk van de structuur die het katalyserende medium, in dit geval geld, volgt tussen ondernemingen en individuen. Geld moet overal voldoende blijven circuleren, zoniet zal dit ofwel de vraag- ofwel de aanbodzijde, of beide, kortsnoeren.

Ons globaal monetair systeem heeft op zich een duidelijke kringloopstructuur, waarin monopolistische, nationale munten binnen elk land circuleren (of landengroep ingeval van de euro), en zijn op een globaal niveau met elkaar verbonden. De technische argumentatie om een monopolie van een nationale munt per land op te leggen, was om de efficiëntie van prijsinformatie en transacties binnen een nationale markt te verbeteren. Strikte regelgeving in elk land houdt deze monopolies in stand. In 1953 schrijft Milton Friedman, dat de algehele efficiëntie van het globaal monetair systeem zou verbeteren wanneer we de markt de waarde van elke nationale munt laten bepalen. Dit idee werd gevolgd door president Nixon in 1971 met het idee de dollar te beschermen.

Sindsdien is een uitzonderlijk efficiënte en gesofisticeerde, globale communicatie-infrastructuur opgezet om deze nationale munten te verbinden en te verhandelen. De handel in vreemde munten bereikte in 2007 een imposante 3,2 biljoen dollar *per dag*, waar we nog een dagelijkse 2,1 biljoen dollar aan muntderivaten moeten aan toevoegen. (Bank of International Settlements, 2008). Niemand stelt de efficiëntie van deze markt in vraag.

Het globale netwerk van monopolistisch nationaal geld is geëvolueerd naar een overefficiënt en gevaarlijk broos systeem. Het gebrek aan veerkracht in het systeem kunnen we niet zien op het technisch gebied van computernetwerken (die allemaal back-ups hebben), maar wel op financieel gebied. Dit feit is op spectaculaire wijze aangetoond door het groot aantal monetaire en bankcrashes in de voorbije dertig jaar. Vooral als het gaat over een combinatie van een monetaire en bankcrisis, zijn zulke crisissen – oorlog uitgezonderd – het ergste wat een land kan overkomen.

Ironisch genoeg zullen overheden bij een bankcrisis altijd de grotere banken helpen om de kleinere op te slopen, onder het mom van grotere efficiëntie. Wanneer een falende bank bewezen heeft dat het “too big to fail” (te groot om te falen) is, waarom het dan niet opdelen in kleinere eenheden die met elkaar kunnen concurreren, zoals in de US het Bell-telefoonmonopolie is opgebroken in concurrerende “Baby Bell’s”? In plaats daarvan maakt men van banken “too big to fail” nog grotere banken, tot ze “too big to fail” (te groot om te financieren) worden. Dit hele proces illustreren we in figuur 2B.²⁰

²⁰ De “Window of Viability” (Levensvatbaarheidsmarge) voor het globale monetaire systeem moeten we nog formeel kwantificeren, hoewel deze oefening mogelijk is indien de gegevens van geldstromen per munt en instelling beschikbaar zijn. Als ecosysteem hebben we duidelijk te maken met een wereldwijde

Het globale monetair ecosysteem van vandaag is uit evenwicht en bevindt zich buiten de “Window of Viability”, omdat enkel en alleen naar efficiëntie wordt gekeken. Het neigt naar broosheid en instorting omdat men ervan overtuigd is dat verdergaan in dezelfde richting (rode pijl) van groei en efficiëntie verbetering met zich meebrengt. De globale monocultuur van bankschulden als “legaal geld” wordt technisch verantwoord op basis van efficiëntie van prijsvorming en transacties binnen elk land. Vlottende wisselkoersen zijn internationaal verantwoord omdat ze “efficiënter” zijn.

Op dezelfde manier behoudt het geld die in ons globaal economisch netwerk circuleert, ook het monopolie als één soort munt (bankschulden, gecreëerd door interesten).

Stel je een planetaire ecosysteem voor waar slechts één planten- of diersoort kan overleven en artificieel in stand wordt gehouden, en waar elke vorm van diversiteit in de kiem wordt gesmoord als een ongewenste “concurrent”, omdat men denkt dat het de efficiëntie niet ten goede zou komen. Een overefficiënt systeem zoals in figuur 2B is een “accident waiting to happen” (een nakend ongeval), gedoemd om ineen te storten, hoe goed een pak competente mensen het ook proberen te beheren.

Diversiteit speelt niet enkel een rol in de soorten geld, maar ook in haar economische agenten. Een stad die maar één grote werkgever heeft bijvoorbeeld, zal zich moeilijker aanpassen wanneer dat bedrijf failliet gaat, dan een stad met veel middelgrote werkgevers en vele kleintjes. Aan de andere kant zal een tekort aan economische efficiëntie, bijvoorbeeld door onvoldoende investeringen in infrastructuur, de nodige flow tussen complexe economische systemen in de weg staan.

We zeiden al eerder dat de natuur, over miljarden jaren heen, de omstandigheden bepaalt waarin complexe ecosystemen duurzaam zijn, anders zouden ze vandaag niet bestaan. Daarentegen worstelt de mensheid nog steeds met de vraag hoe zij voor een duurzame economie moet zorgen. We weten dat het theoretisch raamwerk zowel op natuurlijke als door mensen gemaakte complexe systemen werkt. Is de tijd niet rijp om te leren van de natuur?

5.5 De systemische oplossing

De systemische oplossing voor onze monetair crisis is daarom een verhoogde veerkracht van het monetair systeem, zelfs al lijkt dit op het eerste gezicht minder efficiënt.

In het conventioneel economisch denken stelt men de de-facto monopolies van nationale munten niet in vraag. De logische les die we leren uit de natuur is dat een systemische monetair duurzaamheid een diversiteit aan muntsystemen vereist, zodat veelvuldige en meer diverse agenten en kanalen van monetair banden en ruil kan ontstaan, zoals in figuur 2C.

Dit is de praktische les uit de natuur: laat verschillende muntsoorten circuleren onder mensen en ondernemingen om hun transacties te ondersteunen, door complementaire munten in te voeren. Deze verschillende muntvormen zijn complementair omdat ze in het leven zijn geroepen om parallel, als complementen, te opereren naast de conventionele nationale munten. Het structurele probleem is het monopolie van één munteenheid, en een vervanging van één monopolie door een andere biedt geen oplossing. Het werk van Edgar Cahn met Time Dollars toont aan (Cahn, 2004), dat complementaire munten een grotere diversiteit en onderlinge verbondenheid in het systeem met zich meebrengen, doordat ze businessprocessen en individuele inspanningen kunnen katalyseren die te klein of inefficiënt zijn om met nationale munten in een globale markt te concurreren. In enkele doctoraatsthesisen komt men tot dezelfde conclusie (Kelver, 2001; Wheatley, 2006); Schussman, 2007). Deze benadering zal wellicht onorthodox lijken voor

monocultuur van bankschuldgeld. Een monocultuur is per definitie minder divers dan een natuurlijk ecosysteem, en duwt ons weg van de pool veerkracht. De institutionele druk op efficiëntie duwt ons verder in dezelfde richting.

conventionele denkers, maar het conventionele denken is nu net wat ons in moeilijkheden bracht. Dit inzicht kan ook een oplossing zijn voor de bancaire systeemcrisis van vandaag.

6. Ons voorstel

Ons voorstel beschrijft hier wat kan en dringend zou moeten gedaan worden om de impact van de financiële crisis te beperken op de “reële” economie, de economie waar ondernemingen niet-financiële goederen produceren en verkopen. Het omvat 3 componenten: a) acties die door de privébusiness moeten ondernomen worden, b) beslissingen door de nationale overheden, en c) beslissingen door de steden en lokale besturen.

6.1 De Business Sector

De “reële” economie is al voor een stuk slachtoffer van de financiële crisis. Het zal voor ondernemingen nog jaren moeilijk zijn om een krediet te bekomen bij de bank, wat de overheid ook doet. Eenmaal het domino-effect door een ketting van faillissementen in gang is gezet, met al de effecten van werkeloosheid en sociale problemen vandien, is het nog moeilijker die te stoppen dan de domino's in een banksysteem. Na de kapitaalinjecties in banken is er geen hoop dat regeringen nog in staat zullen zijn om zelfs belangrijke ondernemingen te redden. Maar ondernemingen kunnen zelf iets doen om het ergste te vermijden. Ondernemingen kunnen zichzelf uit de crisis te redden.

Stel dat in een gelijkaardige crisis als vandaag 16 ondernemers de koppen bij elkaar steken om te zien wat ze kunnen doen. Zij of hun klanten hebben allemaal de boodschap gekregen van de bank dat hun kredietlijn verminderd of opgezegd zal worden; een faillissement is maar een kwestie van tijd meer. Ze kwamen tot de vaststelling dat onderneming A een banklening nodig had om goederen te kopen van onderneming B, die op haar beurt geld nodig had om bij zijn leveranciers te kopen. Dus besloten ze een onderling kredietsysteem op te zetten, en nodigden hun klanten en leveranciers uit om eraan deel te nemen. Wanneer onderneming A iets koopt van B, dan gaat A in debet en krijgt B het corresponderende credit. Ze creëerden hun eigen munt, waarvan de waarde gelijkgesteld werd aan de nationale munt, maar waar interessant genoeg geen rente op moet betaald worden.

De banken zetten een gigantische mediacampagne op om dit revolutionaire idee te kelderen. Bij mirakel faalde deze campagne, en dankzij dit systeem overleefden de ondernemingen die er toen bij betrokken waren. Een coöperatieve werd opgericht opdat de gebruikers de rekeningen waarop in die munt werd verhandeld, zouden kunnen behouden. Het duurde niet lang voor de deelnemers van die coöperatieve in die munt ook konden lenen tegen een opmerkelijk lage interest van 1% tot 1,5%. Al deze leningen moeten geborgd worden met voorraad of een andere borg. Het systeem groeide, tot op den duur een kwart van de ondernemingen van het land betrokken was. Vijfenzestig jaar later voerde een Amerikaanse professor een econometrisch onderzoek uit, dat bewees dat de legendarische economische stabiliteit van het land te danken was aan die vreemde, kleine, onofficiële munt, die parallel met de nationale munt onder ondernemingen circuleerde. De gekende economische veerkracht van het land werd gewoonlijk toegeschreven aan een mysterieus en ongekende nationale karakteristiek. Bij elke recessie vergrootte het volume transacties in deze onofficiële munt, waardoor de impact van de recessie op de verkoop en werkeloosheid beperkt bleef. Bij elke opgang vergrootte het volume transacties in de nationale munt, terwijl de activiteit in de onofficiële munt weer proportioneel daalde. De studie impliceert dat het spontane contracyclisch gedrag van dit kleine “onorthodoxe” systeem verrassend genoeg de centrale bank hielp bij haar inspanningen om de economie te stabiliseren.

Dit verhaal is geen stadslegende, maar het ware verhaal van het WIR-systeem. Het land is Zwitserland, de 16 stichters kwamen samen in Zürich in 1934 en het systeem is vandaag nog steeds operationeel. Het jaarlijks businessvolume in de WIR-munt is nu ongeveer 2 miljard dollar per jaar. De Amerikaanse professor is James Stodder van de Rensselaer University. Zijn

opmerkelijke kwantitatieve studie gebruikt meer dan 60 jaar kwaliteitsvolle data om zijn standpunt in het verhaal te onderbouwen (Stodder, 1998, 2000). Het WIR-systeem aanvaardt vandaag nu ook deposito's en geeft leningen in Zwitserse Frank en in WIR (Studer, 1998). Interessant is dat recent een voorstel is gelanceerd in het Zwitsers parlement opdat de overheid belastingsbetalingen zou aanvaarden in WIR, als een manier om de gevolgen van de bankcrisis te beperken op de gehele economie. Zo'n maatregel zou wel een erg daadkrachtige manier zijn voor de Zwitserse regering om de WIR nog ruimer te doen aanvaarden in alle segmenten van de samenleving.

Ons voorstel is, dat ondernemingen het initiatief nemen om zo'n Business-to-Business (B2B) systemen op te zetten, hoe groot als voor hen nodig lijkt. Tegenover het Zwitserse voorbeeld hebben we het grote voordeel, dat de opzet van het systeem, dankzij de informatietechnologische middelen van vandaag, maar een fractie van de tijd en de kosten zal vergen van wat het heeft geveerd in de jaren '30. En die tijd is kostbaar als we de sociale en economische ravages willen vermijden die de ontrafeling van complexe 'business supply chains' zullen aanrichten. In de VS zou een nationaal systeem verantwoord zijn. In Europa zou het idealiter moeten opereren in de eurozone, zoniet zullen we veel van de economische voordelen die de Europese integratie brengt, tenietdoen over de komende tien jaar.

Daarenboven zouden ondernemingen bij hun regering moeten lobbyen om hun B2B-munt te aanvaarden als middel om een deel van hun belastingen mee te betalen. Dit zou een tijdelijke maatregel kunnen zijn, i.e. voor een periode waarin banken niet meer in staat zijn hun traditionele rol als financiers van de reële economie in voldoende mate te vervullen. Gedeeltelijke betalingen van belastingen – dat kan gaan over 10% of 20% - zou een erg doeltreffende stimulans zijn om de munt op ruime schaal ingang te doen vinden. De lobbyisten hebben een eenvoudig maar krachtig argument: de overheden hebben zopas biljoenen belastinggeld uitgegeven om het banksysteem te redden, in de hoop geen andere business te raken. De hier voorgestelde strategie kost de overheid geen geld, zal de belastingsinkomsten integendeel verhogen, en is de beste systeemmatige manier om verdere verrotting tegen te gaan, ondanks de inspanningen van de overheid om de banken te helpen.

6.2 Nationale Regeringen

Regeringen zullen uiteindelijk niet graag banken dwingen om geld te lenen aan de reële economie, of niet in staat zijn hen in die richting te duwen. Daarom is het zinvol om in de transitieperiode – tot het banksysteem haar traditionele rol weer volledig kan opnemen - naast en parallel met het conventionele geld van bankschulden, een complementaire munt te aanvaarden als betaling voor belastingen.

Welke munten aanvaardbaar zijn voor welke belastingen is een politieke vraag waarop de regering nog een antwoord dient te vinden.

Zoals hierboven gesteld, is het een krachtige incentive voor mensen en ondernemingen, indien de overheid deze munt aanvaardt voor gedeeltelijke belastingbetalingen. Overheden moeten bij het opzetten of beheren van betalingssystemen wellicht niet betrokken worden. Zij moeten wel de kwaliteits- en betrouwbaarheidscriteria beoordelen en bepalen die een munt voor hen acceptabel maken. Ze hebben immers baat bij betalingen in een forse munt. Het bestaan van zo'n munt maakt transacties mogelijk die er niet kunnen zijn wanneer de conventionele munt of kredieten moeilijk te verkrijgen zijn. Deze extra transacties zullen op hun beurt het belastbaar inkomen van de betrokken ondernemingen verhogen, die op die manier een deugdzaame carroussel op gang trekt die de beperkte toegang tot bankkredieten neutraliseert.

Een overheidsinstelling kan op 2 manieren bepalen welk belastingspercentage in aanmerking komt voor betaling in een complementaire munt. De eerste manier berekent hoeveel die overheidsinstelling koopt van de business sector. Als bijvoorbeeld 20% van het budget uitgegeven wordt aan de ondernemingswereld, kan het tot 20% van de betalingen aanvaarden in de B2B complementaire munt. Een tweede manier bestaat erin belastingen te heffen op een

onderneming in verhouding tot het businessvolume dat hij in die munt realiseert, m.a.w. alle verkopen in dollar zijn belastbaar in dollar, alle verkopen in complementaire munten is belastbaar in de corresponderende complementaire munt. Als bijvoorbeeld 10% van de transacties van een onderneming in de complementaire munt verricht worden, dan is 10% van haar belastingen betaalbaar in die munt.

Deze strategie zal het belastinginkomen op verschillende niveaus verhogen voor de overheid, vooral gedurende een recessie wanneer het belastbaar inkomen inkrimpt. Wanneer mensen en bedrijven geblokkeerd zijn door geldtekort, dan verlaagt automatisch ook het belastbaar inkomen. Door betalingen in andere munten dan bankschuldgeld te aanvaarden, is er per definitie ook meer overheidsinkomen. Dit is geen theorie. Tijdens de roebelcrisis aan het einde van de jaren '90 aanvaardde de Russische regering belastinggeld in koper. Wat wij voorstellen is veel minder extreem: complementaire munten zijn een gestandaardiseerd ruilmiddel, die overheden kunnen uitgeven om goederen aan te kopen of diensten aan te bieden daar waar gemeenschappen die complementaire munt aanvaarden.

Een belangrijke beslissing die de nationale overheden zullen moeten nemen is of steden en lokale overheden zelf kunnen kiezen welke complementaire munt zij wensen te steunen door deze te aanvaarden als betaling voor stads- of staatsbelastingen. Waarom die keuze belangrijk is, leggen we hierna uit.

6.3. Steden en lokale overheden

Er zijn twee redenen waarom steden en lokale overheden beter zelf de complementaire munten kiezen om deze strategie te implementeren. Ten eerste, van alle overheidsinstellingen zullen het eerst de steden en lokale overheden zijn die in nog grotere moeilijkheden komen; en ten tweede, tonen ze de diversiteit en veerkracht in werking. Aangezien deze benadering totaal nieuw is, is het gewoon veiliger om een nieuw systeem uit te testen als piloot op een stad of lokaal niveau, dan onmiddellijk op een breed nationaal niveau.

Bovendien staan steden en lokale overheidsinstanties aan de frontlinie om de sociale effecten van de aankomende recessie te incasseren, terwijl ze tegelijkertijd hun belastingsinkomsten zien verminderen, en conventionele financiering moeilijker te verkrijgen is. Dit probleem zal zich niet beperken tot de VS.

De Londense *Observer* vraagt zich af:

Wat kan er temidden deze reeks van economische nachtmerries nog gebeuren dat de zaken nog zou verergeren? Misschien een lege schatkist van de lokale overheden, die het ware fundament zijn van de Amerikaanse samenleving? Stel je voor dat zoiets de rest van de wereld overspoelt, en de overheidsdiensten tot een minimum reduceert... "Het meest onthutsende aan de manier waarop deze oproer aan het uitbreken is", zegt Sijit Canagaretna, senior fiscaal analist in de Council of State Governments (CSG), "is, dat de meeste staatsregeringen al in een slechte staat verkeerden. Maar nu staan de zaken er nog slechter voor en de kredietmarkten hebben een verstikkende greep op bijna alle staatskassen. We zijn er zo slecht aan toe dat de economische activiteit in bijna alle staten tot stilstand is gekomen." ... Het is een verontrustende vaststelling dat het dubbele probleem waarmee overheden in Amerika kampen – dalende belastingsinkomsten en beperkte toegang tot krediet -, universeel is. Zet jullie schrap voor een grote Amerikaanse export."²¹

Het tweede argument voor lokale munten is dat we weten dat diversiteit een noodzakelijke voorwaarde is om de veerkracht van een complex netwerksysteem te verbeteren.

²¹ James Doran, "America's Latest Export: Empty Municipal Coffers," *The Observer*, 12 oktober 2008, p. 8.

Ten slotte, indien bepaalde kwesties een politieke prioriteit zijn, dan kunnen nog andere complementaire munten overwogen worden dan de B2B-munten die we hierboven beschreven. Mocht bijvoorbeeld de vermindering van de CO₂-uitstoot een prioriteit zijn, kan een muntprogramma opgezet worden rond koolstofvermindering, waarmee gedeeltelijke betalingen van belasting kan gebeuren.²² Ook hier kunnen lokale en regionale belastingen gedeeltelijk in conventioneel geld en gedeeltelijk in de regionale munt betaald worden (Lietaer, 2008). Ofwel kunnen internationale ondernemingen een stuk van hun belastingen betalen in Terras, een initiatief voor een wereldwijde commerciële munt, die volledig gedekt is door een korf van goederen.²³ Kortom, we beschikken over een hele nieuwe reeks van mogelijkheden om specifieke gedragspatronen aan te moedigen, zowel op bedrijfs- of individueel niveau. Deze middelen zijn meestal al elders in de wereld succesvol getest.

6.4 Enkele pragmatische overwegingen

In deze tijden is de pragmatische toepassing van deze strategie een stuk makkelijker geworden, dankzij softwareprogramma's die speciaal geschreven zijn voor het beheer van complementaire munten, en dankzij internet als communicatiemiddel. De WIR-coöperatieve waarover we het eerder hadden bijvoorbeeld, werkt in Zwitserland met een grootschalig systeem in 4 talen die tegelijk het nationaal geld en de WIR kan verwerken. Er zijn ook andere operationele softwarepakketten voorhanden voor specifieke complementaire munttoepassingen.

Open source software is hiervoor een goede keuze omwille van de flexibiliteit bij het toevoegen van nieuwe functies of nieuwe munten op dezelfde "smartcard" (slimme kaart), zonder te moeten wachten tot de ontwikkelaars van de software-eigenaars hun achterstand hebben ingelopen. Stichting De Strohhalm in Nederland bijvoorbeeld werkt met een open source software voor kredietsystemen die voor sociale doelstellingen worden gebruikt, en al in verschillende landen operationeel is. Uiteindelijk zou de gsm een geïntegreerd betalingssysteem in complementaire munt kunnen zijn, want die maakt de kaartlezers voor verrichtingen overbodig.

6.5 Een antwoord op enkele tegenwerpingen

Het eerste bezwaar zal wellicht geopperd worden door de bankwereld, die liever het status quo van het monopolie van nu behoudt. Ze zullen argumenteren dat de B2B-munt banken uitsluit van hun taak; banken spelen niet langer de intermediaire functie. Dit bezwaar is enkel legitiem indien de banken niet willen betrokken zijn in het openen van rekeningen en verwerken van transacties in B2B-munten. Enkele banken – vooral lokale en regionale banken – zijn al betrokken in het openen van rekeningen en betalingsdiensten voor bepaalde complementaire muntprojecten.

Dit is het geval voor de Bank of Ithaca bijvoorbeeld, die met Ithaca HOUR-rekeningen werkt in de stad Ithaca, New York; GLS Bank in Duitsland met Chiemgauer in Bavaria; of Raffeissenbank in Vorarlberg in Oostenrijk. Lokale of regionale banken kunnen immers enkel met grote banken concurreren door diensten aan te bieden die de grote banken niet interesseren, en een klant met een Ithaca hour-rekening zal geneigd zijn bij Ithaca Bank ook een dollarrekening te openen. De banken zullen dus, door een breder gebruik van complementaire munten, enkel en alleen uit hun rol als intermediair ontslagen worden wanneer ze er zelf voor kiezen niet op de kar van deze ontwikkelingen te springen. Maar zelfs wanneer ze niet meedoen, zullen banken toch nog profiteren van de introductie van B2B-munten, omdat de contracyclische stabiliteit, bewezen door het WIR-precedent, ook nuttig is voor het portfolio van banken. Tenslotte moeten de banken met

²² Er loopt een Interreg voorstel in de Europese Unie om zes Europese steden een koolstofreducerende munt te laten implementeren. Dublin, Bristol, Brussel, Amsterdam, en Bremen hebben al formeel hun deelname aan het project bevestigd.

²³ Zie www.terratrc.org voor de technische details.

ons voorstel een veel minder drastisch compromis sluiten dan wanneer ze genationaliseerd worden of al helemaal het recht verliezen om geld te scheppen.

Het tweede voorspelbaar bezwaar zal uit de hoek van het traditionele economische denken komen: het gebruik van meerdere munten in eenzelfde nationale economie maakt het prijsvormingsproces en de transacties tussen economische agenten minder efficiënt. Dit is een geldig argument, zij het dat we nu weten dat een te grote nadruk op efficiëntie nu precies is wat de veerkracht van een systeem verlaagt en zo broos maakt.

Onze benadering bouwt voort op het voorstel van Hayek om geld te denationaliseren (Hayek, 1976). Hayek had voor ogen dat elke bank zijn eigen munt ontwerpt, waarbij onderlinge concurrentie elke bank zou aanmoedigen een “betere” munt te bieden (in Hayeks visie betekent dit een minder inflatiegevoelige munt) dan het monopolie van gecentraliseerd geld totnogtoe heeft kunnen bieden. Volgens ons kunnen de gebruikers dan slechts een keuze maken uit eenzelfde type munt: ‘bankschuldgeld’ met interesten. Bovendien pakt Hayek daarmee het tekort aan institutionele diversiteit niet aan, waarvan de gevolgen vandaag op spectaculaire wijze gedemonstreerd worden, nu alle grootbanken op hetzelfde moment in moeilijkheden zijn.

Ons voorstel gaat verder dan dat van Hayek en biedt een monetaire ecologie met een ruime waaier aan keuzemogelijkheden van hoe mensen en vennootschappen met elkaar kunnen ruilen. Voor zover de aard en het uitgifteproces van de complementaire munt transparant is, zullen gebruikers verschillende muntsoorten willen gebruiken naargelang het soort transactie. Voor langetermijn financiële contracten bijvoorbeeld, kan een inflatieresistente munt inderdaad het dominante criterium zijn; maar voor een ruil onder burens bijvoorbeeld, zullen andere waarden een rol spelen bij de keuze van de meest relevante munt.

6.6 Enkele voordelen van de voorgestelde benadering

Ons voorstel is een *structurele* oplossing voor de instabiliteit van het monetaire systeem, iets wat de huidige voorstellen zelfs niet proberen te bereiken. Oplossingen bedenken voor het systeem is de enige manier om een herhaling van dezelfde problemen te vermijden in de toekomst. Zoals het WIR-voorbeeld aantoont, hebben complementaire muntssystemen bewezen de sleutel te zijn om een contracyclische stabiliteit te verzekeren. Ze hebben dit niet alleen in de Grote Depressie van de jaren '30 bewezen, maar ook in alle opeenvolgende businesscycli van de Zwitserse economie. Een meerschallige multi-stakeholderstrategie levert een aantal voordelen op voor de betrokken partijen, vooral tijdens de transitieperiode die nu op gang komt. Leiderschap zal op alle niveaus, publiek en privé, lokaal en nationaal, nodig zijn om ons uit deze crisis te halen.

- Deze benadering zal de reële economie uit de verstregende greep halen die de onvermijdelijke beperking op bankkredieten veroorzaakt. Theoretisch gezien kan het op elk moment geïmplementeerd worden, maar de geschiedenis leert dat monetaire veranderingen enkel plaatsgrijpen na grote crisissen of oorlogen. De huidige crisis is duidelijk een grote. We zullen noodgedwongen grote veranderingen moeten ondergaan, dus waarom dan niet in een richting die op een structurele manier verhindert dat dezelfde crisis nogmaals voorvalt in de toekomst?
- De beslissing van regeringen om al dan niet betaling van belasting gedeeltelijk te aanvaarden in een andere munt dan enkel bankschuldgeld, blijft volledig binnen hun politieke beslissingsbevoegdheid. Deze strategie is ook erg flexibel: een regering kan beslissen om enkel voor bepaalde belastingen betalingen te aanvaarden, of enkel voor een bepaald percentage, voor bepaalde complementaire muntsoorten omdat ze stevig zijn en andere positieve effecten hebben, en/of enkel voor bepaalde fiscale jaren.
- Totnogtoe waren belastingen enkel betaalbaar in “wettelijke betaalmiddelen”, anders gezegd, bankschuldgeld. Elke munt werkt als een incentive, en onze huidige manier van werken met belastingen en subsidies is beperkt tot een enkel instrument. Bankschuldgeld

moet schaarser zijn dan zijn nut om de waarde te behouden. Met complementair geld gaat een ruime waaier van opties open, die we kunnen vormen en verfijnen volgens de doelstelling die we willen bereiken. We kunnen met andere woorden de complementaire munt die voor belastingbetalingen geaccepteerd wordt, op maat maken van de enorme uitdagingen waartegen onze wereld vandaag aankijkt.

- Complementaire munten zijn een nuttig medium geweest voor incentives in een brede waaier van domeinen, of er nu een crisis was of niet. Materiaal dat dit onderbouwt is te vinden in verschillende publicaties (zie Lietaer 2001; Greco, 2003; Cahn, 2004; Kent, 2005; Brown, 2007; Lietaer et al., 2009).
- Misschien nog het allerbelangrijkst: deze strategie zal een herhaling van het slechtste uit het scenario van de jaren '30 vermijden, toen een tweede golf de economie versmachtte, en resulteerde in een hele reeks faillissementen in de productieve economie, een onaanvaardbaar hoge werkeloosheid en ongezien lijden, en een vervaarlijk politiek verval dat een wanorde meebracht die nog moeilijk te ontwarren valt eenmaal ze begonnen is. Hjalmar Schacht, Hitlers centrale bankier, stelde terecht dat de electorale populariteit van het nazisme direct te verklaren was vanuit de “wanhoop en werkeloosheid” van de massa...

7. Conclusie: Synthetische Tabel van de Opties

De tabel hieronder vat de implicaties samen van elk van de vijf benaderingen van een grootschalige systeemcrisis bij banken, zoals hier beschreven werd. Deze implicaties zijn verschillend voor verschillende actoren. De volgende effecten nemen we in aanmerking: de impact op banken; op belastingbetalers en centrale overheden; op lokale overheden; op de tweedegolfeffecten, en op de systeemeigen oorzaak. De verschillende iconen betekenen:



Een zeker probleem of ongenoegen




























Zekere oplossing of voorkeur



Wordt op geen enkele manier aangepakt.

Opties voor Systemecrisisbeheer van Banken

Benadering	Bankiers	Belastingbeta lers/ Centrale Overheden	Lokale Overheden	2e golf	Systeemeigen oorzaak
NIETS DOEN 1929-1932	 Catastrofe	 Catastrofe	 Catastrofe	 Catastrofe	 Niet aangepakt
Conventioneel Nationaliseren van de rommelkredieten	 Voorkeur	 Duurder (geen hefboomeffect)	 Niet aangepakt	 Uitgesteld	 Niet aangepakt
Nationaliseren van de Banken	 Kapitaalverwatering	 10x verhoging	 Niet aangepakt	 Uitgesteld	 Niet aangepakt
Onconventioneel Nationaliseren van Geldcreatie	 Einde huidig businessmodel	 LT oplossing (maar inflatie?)	 Niet aangepakt	 Governments spend money into existence	 Niet aangepakt
Complementaire Munten	 Einde monopolie op geldschepping	 Langetermijn oplossing	 LT en KT oplossing	 LT en KT oplossing	 Oplossing voor het systeem

Referenties

- Bank of International Settlements (2008) Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity 2007- Final Results. Washington, DC.
- Beinhocker E. (2006). *The Origin of Wealth: Evolution, Complexity, and the Radical Remaking of Economics*. Cambridge, Mass: Harvard Business School Press.
- Boulding K. E. (1981). *Evolutionary Economics*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Brown E.H. (2007). *The Web of Debt* (Baton Rouge, Louisiana).
- Cahn E. (2004). *No More Throw Away People*. Washington, DC: Essential Books.
- Caprio G. & D. Klingelbiel (1996). "Bank Insolvencies: Cross Country Experience," Policy Research Working Papers no.1620. Washington, DC: World Bank, Policy and Research Department.
- Costanza R. (1980). Embodied energy and economic valuation. *Science* 210:1219-1224.
- Cvitanovic P.(1984). *Introduction to Universality in Chaos*. Bristol, UK: Adam Hilger.
- Daly H. E. (1997). *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. Beacon Press, Boston.
- Eichengreen B. (2006). *Global Imbalances and the Lessons of Bretton Woods* Cambridge, MA: MIT Press
- Dressler F. (2007) *Self-Organization in Sensor and Actor Networks*. Wiley & Sons.
- Eigen M. & P. Schuster (1979). *The Hypercycle: A principle of natural self-organization* (Springer Verlag).
- Estep M. (2003). *A Theory of Immediate Awareness: Self-Organization and Adaptation in Natural Intelligence*. Kluwer Academic Publishers.
- Estep M. (2006). *Self-Organizing Natural Intelligence: Issues of Knowing, Meaning, and Complexity*. Springer-Verlag.
- Friedman M. (1953). "The Case for Flexible Exchange Rates," in *Essays in Positive Economics*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 157-203.
- Georgescu-Roegen N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Goerner S. (1999). *After the Clockwork Universe: the Emerging Science and Culture of Integral Society*. Floris Books, Edinburgh, UK.
- Greco T. (2003). *Money: Understanding & Creating Alternatives to Legal Tender* Chelsey Green Publishing.
- Hannon B. (1973). The structure of ecosystems. *Journal of Theoretical Biology* 41: 535-546.
- Hayek F. (1976). *The Denationalization of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*. Coronet Books; 3rd edition,1990.
- Holling C.S. (1973). Resilience and the stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4: 1-23.
- Holling C. S. (1996). Engineering resilience versus ecological resilience. Pages 31-44 in P. Schulze, editor. *Engineering within ecological constraints*. National Academy Press, Washington, D.C., USA.
- Huber J. & J. Robertson (2000). *Creating New Money: A Monetary Reform for the Information Age*. London: New Economic Foundation.
- Jantsch E. (1980). *The Self-Organizing Universe*. Pergamon, Oxford.
- Kelver B. (2001). The re-birth of local currencies: some key factors in making 'funny money' work. Doctoral dissertation, University of Oregon. *Dissertation Abstracts International* 40/01, 150.

- Kent D. (2005). *Healthy Money, Healthy Planet: Developing Sustainability through new money systems* (New Zealand: Craig Potton Publishing);
- Kimball R. (1997). *Forged in War: Churchill, Roosevelt and the Second World War*, Harper Collins.
- Kindleberger C. (1978). *Manias, Panics and Crashes*, New York: Wiley & Sons, 3rd ed, 1996.
- Lietaer B. (2001). *The Future of Money*. Century, London.
- Lietaer B. (2008). *Pour une Europe des Régions: les Regios, compléments nécessaires a l'Euro*, Paris: Fondation Mayer.
- Lietaer B., S. Belgin & J. Dunne (2009). *Of Human Wealth: New Currencies for a New World*, Citerra Press. Boulder, CO. (in press).
- Leontief W. (1951). *The Structure of the American Economy, 1919-1939*. New York: Oxford University Press.
- May R.M. (1972). Will a large complex system be stable? *Nature* 238:413-414.
- Odum H. (1971). *Environment, Power and Society*. Wiley, London.
- Odum H. (1984). Embodied energy, foreign trade, and the welfare of nations. In: A. M. Jansson (ed.), *Integration of Economy and Ecology*, University of Stockholm Press, Stockholm.
- Prigogine I. (1967). *From Being to Becoming*. San Francisco: Freeman.
- Schussman A.T. (2007). *Making Real Money: Local currency and social economies in the United States*. Doctoral dissertation, University of Arizona. Dissertation Abstracts International 68/02, 196.
- Soros G. (1988). *The Alchemy of Finance*. London: Weidenfeld and Nicolson.
- Stodder J. (1998). "Corporate Barter and Economic Stabilization". *International Journal of Community Currency Research*. Vol.2 .
- Stodder J. (2000) "Reciprocal Exchange Networks: Implications for Macroeconomic Stability". Albuquerque, New Mexico: Conference Proceedings, International Electronic and Electrical Engineering (IEEE), Engineering Management Society (EMS).
- Studer T. (1998). *WIR in unsere Volkswirtschaft*. English translation by Philip H. Beard, 2006, *WIR and the Swiss National Economy* (59 pages). available at: <http://www.lulu.com/content/268895>.
- Ulanowicz R.E. (2008). *A Third Window: Natural Foundations for Life*. New York: Oxford University Press.
- Ulanowicz R.E. *et al.* (2009). Quantifying sustainability: Resilience, efficiency and the return of information theory. *Ecological Complexity* 6(1): 27-36.
- Vaz N.M. *et al.* (2003). [The conservative physiology of the immune system](#). *Braz J Med Biol Res*, 36(1) 13-22
- Walker B.H. *et al.* (2006). [Exploring Resilience in Social-Ecological Systems Through Comparative Studies and Theory Development: Introduction to the Special Issue](#). *Ecology and Society*. 11(1): 12.
- Weathley G. (2006). *Complementary Currency and the Quality of Life: Social and Economic Capital Effects on Subjective Well-being* Doctoral dissertation, University of Calgary. Dissertation Abstracts International 44/05, 176.
- Zorach A.C. and R.E. Ulanowicz. (2003). Quantifying the complexity of flow networks: How many roles are there? *Complexity* 8(3):68-76.