

## **Influential Article Review – Quantifying global liquidity**

**Ella-Rose McNally**

**Nora Allman**

**Theo Morley**

*This paper examines finance. We present insights from a highly influential paper. Here are the highlights from this paper: This study constructs and examines the dynamics of theoretical and atheoretical measures of global liquidity, using monthly data on the components of broad money over the period 2001 M12-2017 M12 for 39 high income countries. We group the countries into five regional blocks as categorized by the World Bank: East Asia and the Pacific, Europe and Central Asia, Latin America and the Caribbean, Middle East and North Africa, and North America. The atheoretical measures exploited by this study comprise of the simple-sum, GDP-weighted growth rates and PCA based aggregation methods, whereas theoretical measures include the currency equivalent and Divisia index techniques of monetary aggregation. We employ a graphical approach to investigate the trends and dynamics of the aggregates overtime, and a cross-correlation between cyclical components of global real economic activity and the lag of cyclical components of the measures of global liquidity to gauge the strength of their associations. The findings of this study reveal that theoretical measures outperform atheoretical ones in effective delineation of financial and liquidity conditions, and policy stance. Their cyclical components are also strongly associated with those of global real business activity. The currency equivalent measure, besides being a leading indicator of the shift in policy stance, has a sturdy association with global real business activity. Moreover, the theoretical measures, as noted by some empirical studies, contain some information content that the atheoretical lack. For our overseas readers, we then present the insights from this paper in Spanish, French, Portuguese, and German.*

*Keywords: Monetary aggregates, Divisia index, Currency equivalent, Simple-sum, GDP-weighted growth rates, PCA*

### **SUMMARY**

- This section discusses the dynamics of different measures of monetary aggregation over time. It examines their interrelationships and behaviours, especially during the periods of financial turbulence in different regions and countries.
- Figure 1 shows that the theory-based measures of monetary aggregates envelop the other atheoretical measures. The CE and Divisia monetary aggregates undergo substantial variations especially during the period of the global financial crisis and its aftermath, which indicates prevalent uncertainty during the period. The positive growth rate of around 4% registered by the

Divisia index in the beginning of 2002 indicates the recovery from the Asian financial crisis during which Japan and Korea were fiercely hit, and Japan took around seven years to recover. After this, till the end of 2005, all the measures show normal behaviour.

- Figure 2 depicts that the theoretic monetary aggregates are more volatile as compared to the atheoretical ones. The CE and Divisia aggregate curves wrap the curves of other aggregates. The fluctuations in CE and Divisia aggregates gradually increase from 2006 but the amplitude of the swings becomes larger from the end of 2007 onward till 2010.
- In Fig. 3 a cluster of negative growth rates posted by the Divisia monetary aggregate in 2002 accurately indicates the banking crisis of Uruguay in 2002. The severity index of this crisis, as noted by Reinhart and Rogoff, is 26.9. Later, from 2003 to 2007, a period of tranquillity is portrayed in the figure.
- As mentioned earlier, we have only one country, Israel, in our sample as a representative of this region. In Fig. 4 the CE aggregate presents much variations in 2002–2003 which is the period during which the Israeli government took various steps to strengthen financial stability. As per the Financial Stability Report 2003 prepared by the central bank of Israel, financial conditions in the economy improved because of the fiscal and monetary measures taken by the government.
- In Fig. 5 the CE monetary aggregate records huge variations from the beginning of the sample period to 2004, pointing to the uncertain conditions prevailing in the US due to the 9/11 incident, and the subsequent Afghan and Iraq wars. The economic and financial horizons of the country were overcast with uncertainty resulting in the loss of investor and consumer confidence. However, the other monetary aggregates do not show any panic during this period.
- Figure 6 depicts global financial and liquidity conditions through the lens of monetary aggregates. All the aggregates fluctuate, but the CE aggregate is most variant, and the GDP-weighted growth rates aggregate is least variant throughout the sample period. The CE and Divisia aggregates encompass the other measures. However, the amplitude of variations in the Divisia aggregate is smaller than that of the CE aggregate. The larger variation posted by the CE aggregate in 2002 might be due to the uncertainty engendered by the 9/11 incident. A cluster of positive growth rates indicates an expansionary period after the Asian financial crisis and Uruguay crisis of 2002. From 2002 to the start of 2007, all the aggregates show normal behaviour with a mixture of positive and negative growth rates.
- This study also examines cross-correlation between cyclical components of global real economic activity and up to 48 lags of the cyclical components of the measures of global liquidity in the manner of Belongia and Ireland. GREA is proxied by the OECD industrial production index. Footnote 16 We calculate the cyclical components through the latest procedure suggested by Hamilton for first order integrated series. Footnote 17 The cross-correlation analysis authenticates the superiority of theoretical measures for having stronger correlation than that of atheoretical ones with GREA.

## HIGHLY INFLUENTIAL ARTICLE

We used the following article as a basis of our evaluation:

Hashmi, I. A. S., & Bhatti, A. A. (2019). On the monetary measures of global liquidity. *Financial Innovation*, 5(1), 1–23.

This is the link to the publisher's website:

<https://jfin-swufe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-019-0134-4>

## INTRODUCTION

In the aftermath of the global financial crisis (hereafter GFC), global liquidity has remained central to the debate on an international financial system. There prevails a perception that global liquidity is a powerful driver of cross-border capital flows, global inflation, asset prices, and financial stability (Cohen et al. 2017). The monetary aggregates view recognizes its role as one of the chief determinants of aggregate demand, goods price inflation and cross-border macroeconomic spillovers (Chen et al. 2012; Ruffer and Stracca 2006; Baks and Kramer 1999). Another stance, supported by empirical findings, is of the view that an abnormal increase in private credit coupled with a rise in asset prices may lead to financial distress (Borio and Drehmann 2009). Aggregate credit flows are also closely associated with financial vulnerability. This international component is of much significance in the assessment of global liquidity. Though international credit is very small relative to domestic credit, it is highly correlated with booms and busts in global financial conditions (Cohen et al., 2017; CGFS 2011).

Despite the tremendous importance of global liquidity lime lighted by many empirical studies, it still lacks agreed definition and measure (Domanski et al. 2011; Landau 2011). Generally, global liquidity is considered as an “ease of financing in global financial centres”, though it is a challenging task. Therefore, global liquidity remains an elusive concept (Cohen et al. 2017; Domanski et al. 2011). The concept of global liquidity can best be explained by shedding light on its foundations. Liquidity, in general, refers to the degree of ease and speed with which an asset can be converted into another asset (purchasing power). Keeping in view this notion of ‘liquidity’ and in the context of current financial system, two concepts of global liquidity are most important: market liquidity and funding liquidity (CGFS 2011). Market liquidity refers to the situation where immediate or short notice sale of an asset has least impact on its price. A lesser impact on asset price is associated with more market liquidity. Similarly, funding liquidity involves raising cash by borrowing with least impact on borrowing cost. Less of an impact on borrowing cost indicates greater funding liquidity (Cohen et al. 2017).

A wide range of measures of different aspects of global liquidity are suggested in the literature.<sup>Footnote1</sup> The selection of measures depends primarily on the aspect of global liquidity being focused on. Constructing the measure of global liquidity, one must be mindful of the fact that global liquidity is mainly determined by the interactions of financial institutions and private investors. Financial institutions fetch market liquidity to the securities market through their trading activities (buying securities) and funding liquidity to the borrowers through their lending activities. But the question arises: Which measure, or aspect of global liquidity is relatively better to explain financial and macroeconomic conditions? To answer this question, some researchers are of the view that various concepts of liquidity are closely related (Baks and Kramer 1999; Cohen et al. 2017). For instance, monetary liquidity can be an important source of funding in the securities market. Increased market liquidity lowers the funding cost (interest rate) and hence supports market making activities. The net supply of securities might tend to increase in periods of ample market liquidity because monetary markets are generally receptive to new issues. On the other hand, money demand, willingness of financial institutions and investors to take risk, willingness of corporations to take on debt, and global liquidity may increase simultaneously during periods of improved economic prospects. Clearly, relationships among different types of liquidity assign a key role to central banks and hence to monetary liquidity (Baks and Kramer 1999).

Monetary and credit measures are therefore the best options to proxy the quantity and volume of global liquidity. Moreover, other aspects of global liquidity are also primarily determined by money and credit supply in global financial centres. The ability of financial and non-financial institutions to advance credit is further determined by the availability of monetary services in the market. Thus, credit can also be proxied by monetary assets (Chung et al., 2014). Inspired by this stance, our study also constructs monetary measures of global liquidity.

This investigation constructs and examines the dynamics and correlation of the secular components of global real economic activity along with its lags of five different monetary measures of global liquidity: simple sum, GDP-weighted growth rates, currency equivalent (hereafter CE), Divisia index, and Principal Component Analysis (hereafter PCA) based measures. We firstly construct and investigate the dynamics

of aggregates at a regional level and then at a global level. For this, sampled countries are grouped into five regional blocks, as categorized by the World Bank. The regional blocks are: (i) East Asia and the Pacific (ii) Europe and Central Asia (iii) Latin America and the Caribbean (iv) Middle East and North Africa, and (v) North America. On our end, we use monthly data for sampled high income countries, spanning the period December 2001 to December 2017.

The study is organized as follows: section 2 reviews the measures of global liquidity suggested and utilized by theorists and empirical researchers, section 3 describes the data and its sources, section 4 elaborates the aggregation procedures involved in different measures, section 5 examines and discusses the dynamics of aggregates and the connection between secular components, whereas section 6 contains the conclusion and policy recommendations.

## **CONCLUSION**

Global liquidity, despite being highly focused in empirical literature with regards to the aftermath of the global financial crisis, lacks comprehensive measures and definition, while remaining an elusive concept. The growing literature on the issue suggests an array of different aspects of global liquidity and a variety of their respective measures. However, most of the empirical studies exploit its monetary measures for their investigations and most of explorations in this direction make use of atheoretical measures. Investigations that utilize theoretical measures are very scarce.

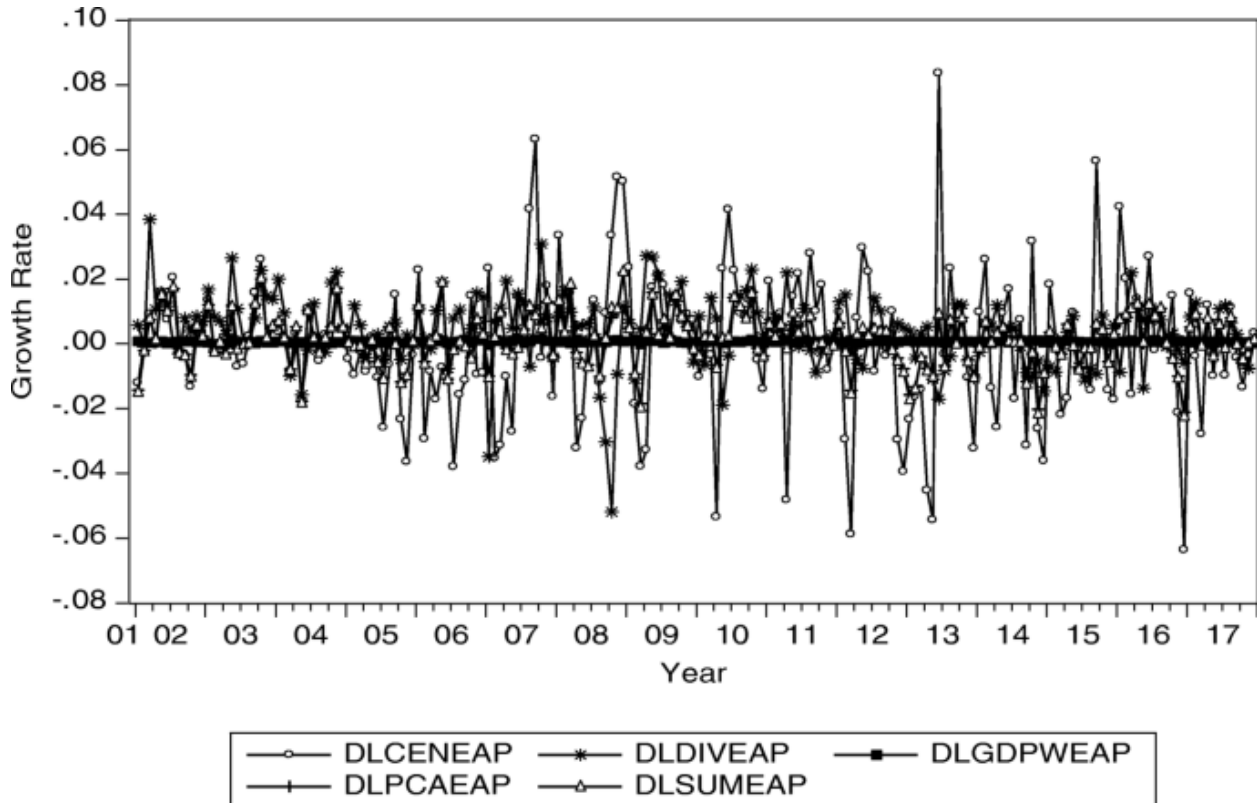
This study constructs and examines the dynamics and cross-correlation of cyclical components of GREA with the lags of cyclical components of theoretical as well as atheoretical measures of global liquidity using monthly data spanning from December 2001 to December 2017, for 39 high income countries. We inspect the dynamics of monetary aggregates constructed at regional and global levels. To this end, we group the countries, as classified by the World Bank, into five regional blocks: East Asia and the Pacific, Europe and Central Asia, Latin America and the Caribbean, the Middle East and North Africa, and North America. Our atheoretical measures comprise of the simple-sum, GDP-weighted growth rates and PCA based aggregation methods. Theoretical measures include CE and Divisia index techniques of monetary aggregation. The CE technique is a stock measure and the Divisia index is a flow measure.

Therefore, this study constructs and investigates both stock and flow measures of monetary aggregates supported by the microeconomic theory. Firstly, it employs a graphical approach for investigation, so that trends and dynamics of the aggregates can be examined overtime. Secondly, it investigates the strength and nature of correlations between cyclical components of GREA and those of the indicators of global liquidity. The findings of the study reveal that theoretical measures outperform atheoretical ones in effective depiction of the financial and liquidity conditions, and policy stance. Besides, the correlation analysis validates the pre-eminence of theoretical measures for having stronger correlation than that of atheoretical ones with GREA. The CE measure is not only a good indicator of the shift in policy stance but also has the strongest association with GREA. The Divisia index too has a stronger association than all other measures except CE with GREA. Moreover, the theoretical measures, as noted by empirical studies, contain some information content while the atheoretical ones do not. However, all the monetary aggregates are highly correlated, with the correlation coefficient being greater than 0.85.

Based on our findings, we recommend that central banks of the world should collect and issue data on the components of monetary aggregates and their respective interest rates. They should incorporate theoretical measures, and CE and Divisia monetary aggregates among intermediate targets of monetary policy. Further, they can formulate their policy stance keeping in view the information provided by the theoretical measures, so that they can effectively cope with economic and financial problems. Moreover, this study attempts to attract the attention of researchers to utilize theoretical measures of global liquidity to better understand and explore its role in global financial stability, and its nexus with macroeconomic and financial variables. Researchers may also use the suggested measures to investigate the role of global liquidity, particularly in business cycles, to underline the monetary stance that would potentially prevent fluctuations in business activities for future endeavours.

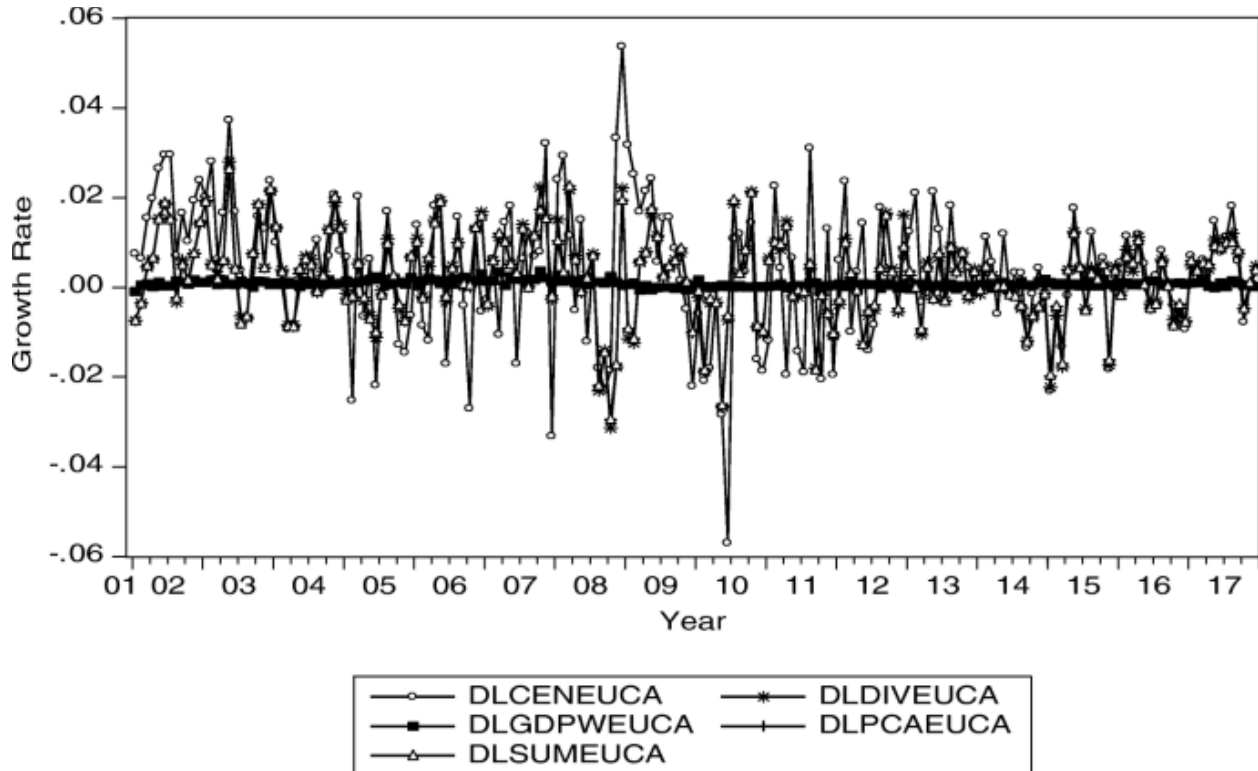
APPENDIX

**FIGURE 1**  
**MONTHLY GROWTH RATES OF MONETARY AGGREGATES OF EAST ASIA AND THE PACIFIC. DLCENEAP, DLDIVEAP, DLGDPWEAP, DLPCAEAP AND DLSUMEAP ARE LOG DIFFERENCES OF CE, DIVISIA INDEX, GDP-WEIGHTED, PCA-BASED, AND SIMPLE-SUM MEASURES FOR EAST ASIA AND THE PACIFIC, RESPECTIVELY. THE NUMBERS 01 THROUGH 17 ON THE HORIZONTAL AXIS REPRESENT THE YEARS 2001 THROUGH 2017 RESPECTIVELY**



**FIGURE 2**  
**MONTHLY GROWTH RATES OF MONETARY AGGREGATES OF EUROPE AND CENTRAL ASIA. DLCENEUCA, DLDIVEUCA, DLGDPWEUCA, DLPCAEUCA AND**

**DLSUMEUCA ARE LOG DIFFERENCES OF CE, DIVISIA INDEX, GDP-WEIGHTED, PCA-BASED, AND SIMPLE-SUM MEASURES FOR EUROPE AND CENTRAL ASIA RESPECTIVELY. THE NUMBERS 01 THROUGH 17 ON THE HORIZONTAL AXIS REPRESENT THE YEARS 2001 THROUGH 2017 RESPECTIVELY**



**FIGURE 3**  
**MONTHLY GROWTH RATES OF MONETARY AGGREGATES OF LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN. DLCENLAC, DLDIVLAC, DLGDPWLAC, DLPCALAC AND DLSUMLAC**

ARE LOG DIFFERENCES OF CE, DIVISIA INDEX, GDP-WEIGHTED, PCA-BASED, AND SIMPLE-SUM MEASURES FOR LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN RESPECTIVELY. THE NUMBERS 01 THROUGH 17 ON THE HORIZONTAL AXIS REPRESENT THE YEARS 2001 THROUGH 2017 RESPECTIVELY

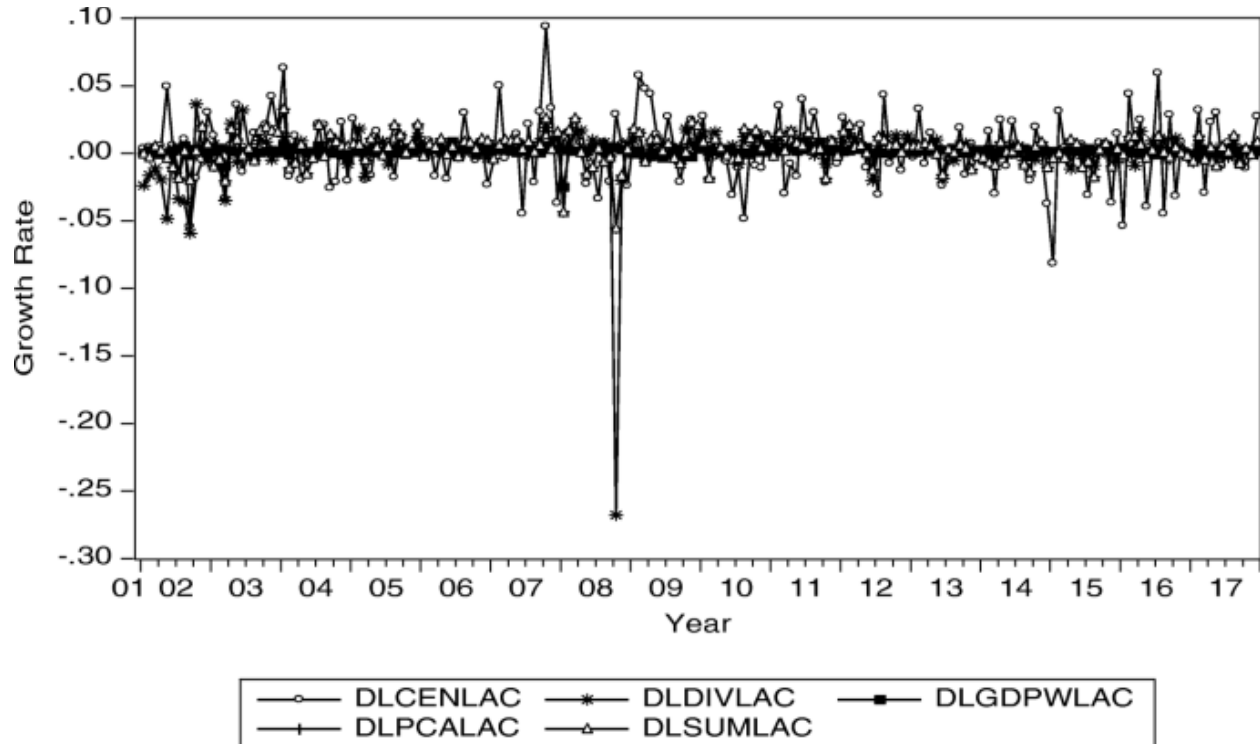
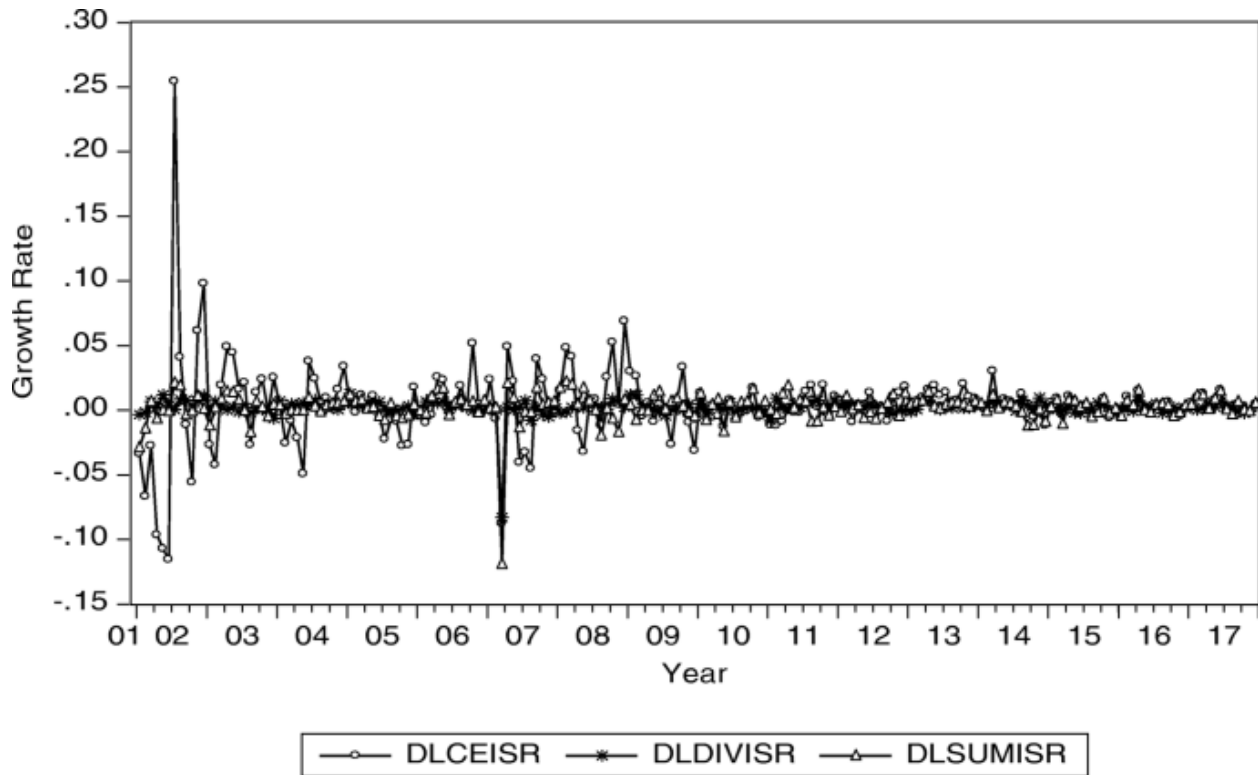


FIGURE 4  
MONTHLY GROWTH RATES OF MONETARY AGGREGATES OF ISRAEL. DLCEISR, DLDIVISR AND DLSUMISR ARE LOG DIFFERENCES OF CE, DIVISIA INDEX AND SIMPLE-SUM MEASURES FOR ISRAEL RESPECTIVELY. THE NUMBERS 01 THROUGH 17

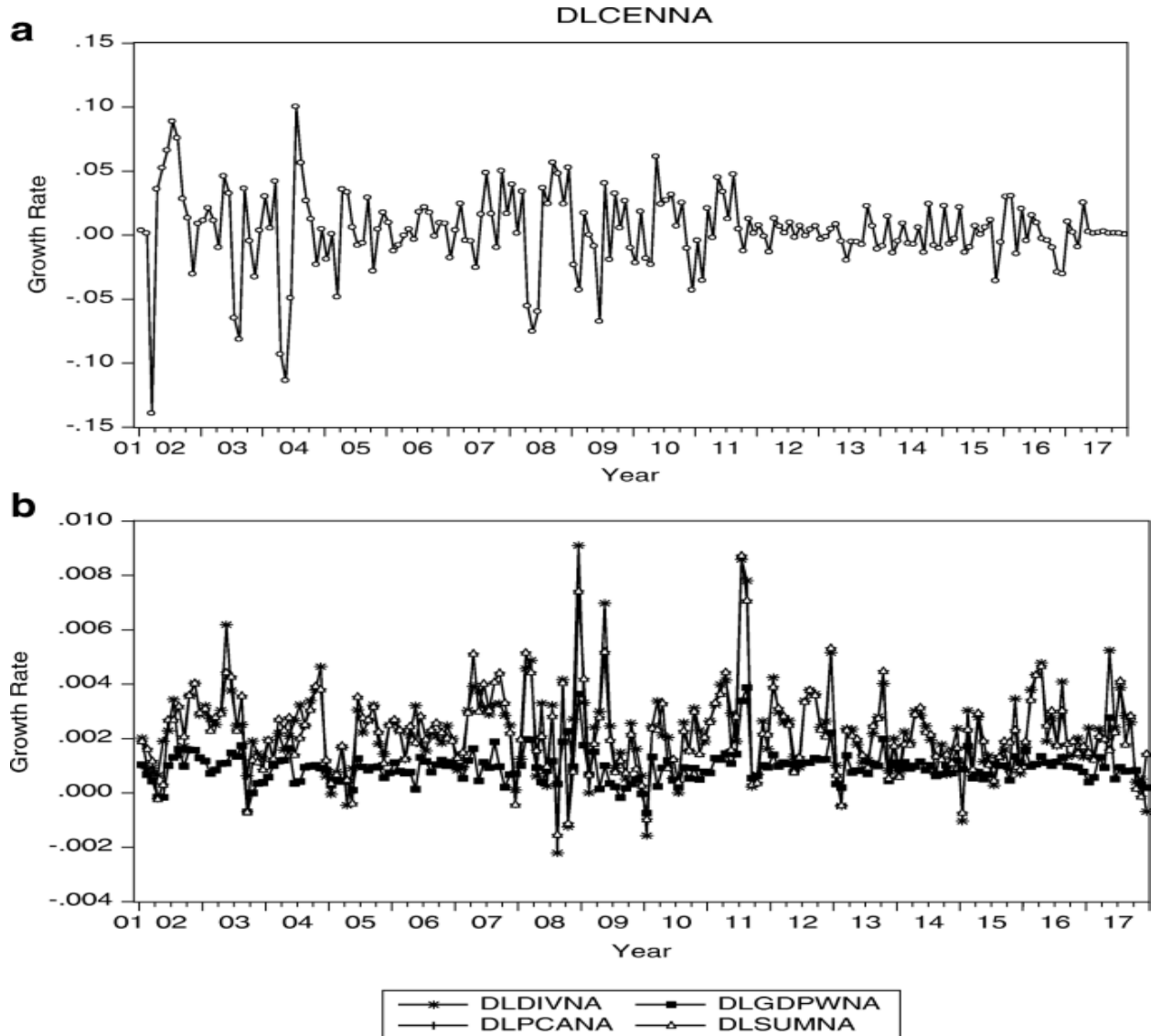
ON THE HORIZONTAL AXIS REPRESENT THE YEARS 2001 THROUGH 2017  
RESPECTIVELY



**FIGURE 5**  
**A MONTHLY GROWTH RATE OF THE CE MONETARY AGGREGATE OF NORTH AMERICA. DLCENNA IS LOG DIFFERENCES OF CE MEASURE FOR NORTH AMERICA. THE NUMBERS 01 THROUGH 17 ON THE HORIZONTAL AXIS REPRESENT THE YEARS**

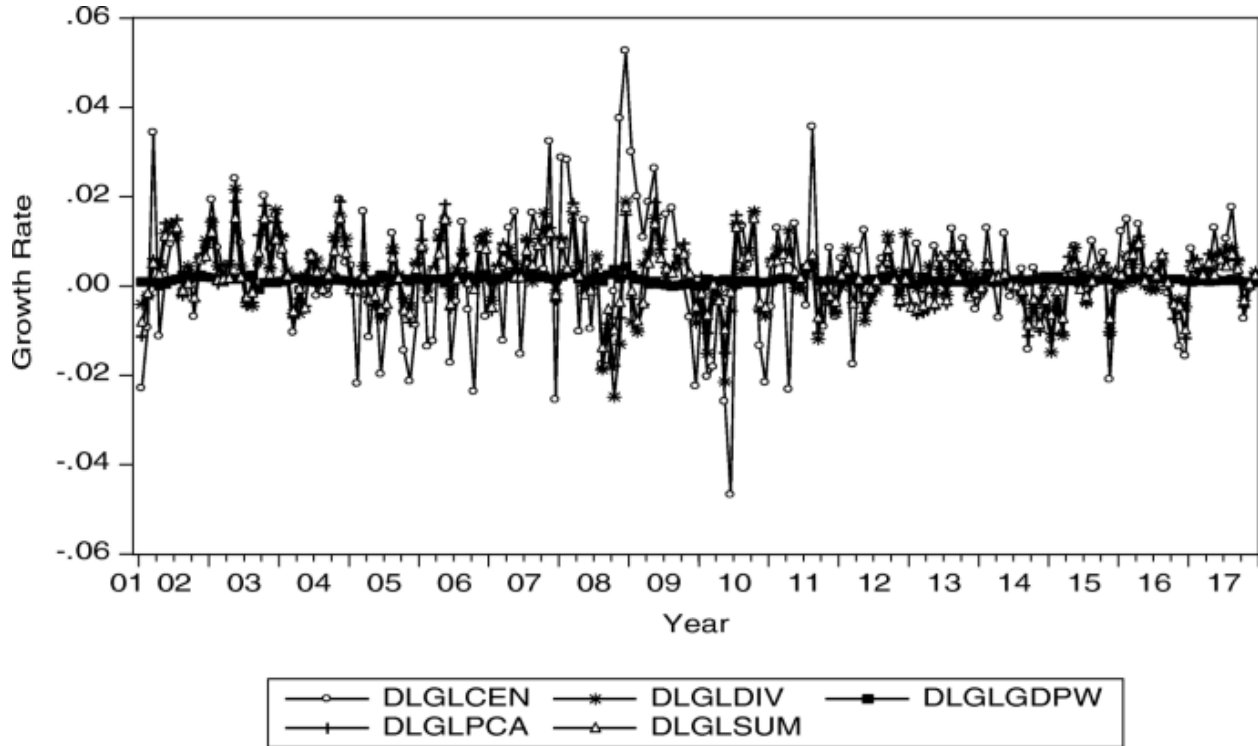


**2001 THROUGH 2017 RESPECTIVELY B MONTHLY GROWTH RATES OF MONETARY AGGREGATES (OTHER THAN CE) OF NORTH AMERICA. DLDIVNA, DLGDPWNA, DLPCANA AND DLSUMNA ARE LOG DIFFERENCES OF DIVISIA INDEX, GDP-WEIGHTED, PCA-BASED, AND SIMPLE-SUM MEASURES FOR NORTH AMERICA RESPECTIVELY. THE NUMBERS 01 THROUGH 17 ON THE HORIZONTAL AXIS REPRESENT THE YEARS 2001 THROUGH 2017 RESPECTIVELY**



**FIGURE 6**  
**MONTHLY GROWTH RATES OF GLOBAL MONETARY AGGREGATES. DLGLCEN, DLGLDIV, DLGLGDPW, DLGLPCA AND DLGLSUM ARE LOG DIFFERENCES OF CE, DIVISIA INDEX, GDP-WEIGHTED, PCA-BASED, AND SIMPLE-SUM MEASURES FOR**

**GLOBAL LIQUIDITY RESPECTIVELY. THE NUMBERS 01 THROUGH 17 ON THE HORIZONTAL AXIS REPRESENT THE YEARS 2001 THROUGH 2017 RESPECTIVELY**



**TABLE 1  
CORRELATION BETWEEN CYCLICAL COMPONENTS OF GREa AND LAGS OF THE  
CYCLICAL COMPONENTS OF VARIOUS MEASURES OF GLOBAL LIQUIDITY**

	GLCEN	GLDIV	GLGDPW	GLSUM	GLPCA
L0	-0.8471	0.0926	-0.2556	0.0016	0.0649
L1.	-0.8228	0.0574	-0.3262	-0.0184	0.0488
L2.	-0.7872	0.012	-0.3857	-0.0455	0.0232
L3.	-0.7423	-0.0452	-0.4354	-0.0801	-0.0123
L4.	-0.6986	-0.1209	-0.4765	-0.131	-0.0654
L5.	-0.6582	-0.2058	-0.5124	-0.193	-0.1298
L6.	-0.6137	-0.2912	-0.5412	-0.2587	-0.1992
L7.	-0.5599	-0.3711	-0.5638	-0.3224	-0.2666
L8.	-0.5002	-0.4435	-0.5787	-0.38	-0.3297
L9.	-0.4363	-0.5081	-0.587	-0.4317	-0.3882
L10.	-0.3697	-0.5672	-0.589	-0.4785	-0.4421
L11.	-0.2986	-0.6141	-0.5758	-0.5127	-0.4864
L12.	-0.2238	-0.6502	-0.5587	-0.5373	-0.5217
L13.	-0.1427	-0.6782	-0.5348	-0.5528	-0.5498
L14.	-0.0594	-0.6964	-0.5057	-0.5593	-0.5696
L15.	0.0222	-0.7055	-0.4702	-0.5555	-0.5794
L16.	0.098	-0.7101	-0.4281	-0.5483	-0.5854
L17.	0.1672	-0.7092	-0.3797	-0.5352	-0.5865
L18.	0.2299	-0.7007	-0.3245	-0.5134	-0.5791
L19.	0.2884	-0.6865	-0.2671	-0.4846	-0.5644
L20.	0.3382	-0.6678	-0.2071	-0.4555	-0.5485
L21.	0.3782	-0.6486	-0.1488	-0.4252	-0.5311
L22.	0.412	-0.626	-0.0891	-0.39	-0.5086
L23.	0.4362	-0.5958	-0.0298	-0.3489	-0.4792
L24.	0.4529	-0.5604	0.0254	-0.3045	-0.4447
L25.	0.4629	-0.5198	0.0751	-0.2595	-0.4072
L26.	0.4684	-0.4732	0.1193	-0.2118	-0.3646
L27.	0.4691	-0.4181	0.1592	-0.1587	-0.3142
L28.	0.4678	-0.3519	0.1897	-0.0977	-0.2533
L29.	0.4674	-0.2826	0.2189	-0.0317	-0.1871
L30.	0.464	-0.2161	0.2477	0.0321	-0.1216
L31.	0.4571	-0.1512	0.2717	0.0946	-0.057
L32.	0.446	-0.0886	0.2915	0.1528	0.0056
L33.	0.4353	-0.0237	0.309	0.2138	0.071
L34.	0.4234	0.0419	0.3221	0.276	0.1377
L35.	0.4082	0.1012	0.3285	0.3287	0.1969
L36.	0.3901	0.1551	0.3369	0.379	0.253
L37.	0.3689	0.2003	0.3454	0.4252	0.3035
L38.	0.3394	0.2292	0.3533	0.4546	0.3383
L39.	0.3076	0.2471	0.3616	0.4668	0.357
L40.	0.2753	0.256	0.3678	0.4678	0.3649
L41.	0.2409	0.2542	0.3731	0.4504	0.3569
L42.	0.2081	0.2439	0.3771	0.4231	0.3388
L43.	0.1755	0.2292	0.3796	0.3884	0.3134
L44.	0.1403	0.2049	0.3787	0.3473	0.2808
L45.	0.1051	0.1752	0.3759	0.301	0.2433
L46.	0.0721	0.1454	0.3708	0.2536	0.2046
L47.	0.0433	0.1128	0.362	0.2059	0.1643
L48.	0.0162	0.0729	0.3526	0.1531	0.1178

Note: GRE is global real economic activity. GLCEN is a currency-equivalent, GLDIV is a Divisia, GLGDPW is a GDP-weighted, GLSUM is a simple-sum and GLPCA is a PCA-based measure of global liquidity. Lo through L48 are lags of global liquidity measures

## REFERENCES

- Alkhareif RM, Barnett WA (2012) Divisia monetary aggregates for the GCC countries. In: Barnett WA and Jawadi F (Ed) Recent developments in alternative finance: empirical assessments and economic implications. West Yorkshire, Emerald Press, pp 1–37
- Baks K, Kramer CF (1999) Global liquidity and asset prices: measurement, implications, and spillovers. IMF Working Paper 99/168, Washington, DC
- Barnett WA (1978) The user cost of money. *Econ Lett* 1(2):145–149
- Barnett WA (1980) Economic monetary aggregates an application of index number and aggregation theory. *J Econ* 14(1):11–48
- Barnett WA (1984) Recent monetary policy and the Divisia monetary aggregates. *Am Stat* 38(3):165–172
- Barnett WA (1987) The microeconomic theory of monetary aggregation. In: Barnett WA, Singleton, K (Eds.), *New approaches to monetary economics*, Cambridge University Press, New York
- Barnett WA (2003) Aggregation-theoretic monetary aggregation over the euro area, when countries are heterogeneous. *European Central Bank Working Paper* 260, Frankfurt
- Barnett WA (2007) Multilateral aggregation-theoretic monetary aggregation over heterogeneous countries. *J Econ* 136(2):457–482
- Barnett WA, Gaekwad NB (2018) The demand for money for EMU: a flexible functional form approach. *Open Econ Rev* 29(2):353–371
- Barnett WA, Offenbacher EK, Spindt PA (1984) The new Divisia monetary aggregates. *J Polit Econ* 92(6):1049–1085
- Barnett WA, Su L (2017) Data sources for the credit-card augmented Divisia monetary aggregates. *Res Int Bus Financ* 39:899–910
- Beckmann J, Belke A, Czudaj R (2014) Does global liquidity drive commodity prices? *J Bank Financ* 48:224–234
- Belke A, Bordon IG, Volz U (2013) Effects of global liquidity on commodity and food prices. *World Dev* 44:31–43
- Belke A, Keil J (2016) Financial integration, global liquidity and global macroeconomic linkages. *J Econ Stud* 43(1):16–26
- Belke A, Orth W, Setzer R (2010) Liquidity and the dynamic pattern of asset price adjustment: a global view. *J Bank Financ* 34(8):1933–1945
- Belke AH, Bordon IG, Hendricks TW (2014) Monetary policy, global liquidity and commodity price dynamics. *N Am J Econ Financ* 28:1–16
- Belongia MT, Ireland PN (2017) Circumventing the zero lower bound with monetary policy rules based on money. *J Macroecon* 54:42–58
- Beyer A, Doornik JA, Hendry DF (2001) Constructing historical euro-zone data. *Econ J* 111(469):102–121
- Binner JM, Bissoondeal RK, Elger CT, Jones BE, Mullineux AW (2009) Admissible monetary aggregates for the euro area. *J Int Money Financ* 28(1):99–114
- Borio C, Drehmann M (2009) Assessing the risk of banking crises—revisited. *BIS Q Rev*:29–46
- Brana S, Djigbenou ML, Prat S (2012) Global excess liquidity and asset prices in emerging countries: a PVAR approach. *Emerg Mark Rev* 13(3):256–267
- Bruno V, Shin HS (2014) Cross-border banking and global liquidity. *Rev Econ Stud* 82(2):535–564
- Cerutti E, Claessens S, Ratnovski L (2017) Global liquidity and cross-border bank flows. *Econ Policy* 32(89):81–125
- Chen SF, Liu P, Maechler AM, Marsh C, Saksonovs S, Shin HS (2012) Exploring the dynamics of global liquidity. *IMF Working Papers* 12/246, Washington, DC
- Chung K, Lee JE, Loukoianova E, Park MH, Shin MHS (2014) Global liquidity through the lens of monetary aggregates. *IMF Working Papers* 14/19, Washington, DC
- Ciccarelli M, Mojon B (2010) Global inflation. *Rev Econ Stat* 92(3):524–535
- Cohen BH, Domanski D, Fender I, Shin HS (2017) Global liquidity: a selective review. *Annu Rev Econ* 9:587–612

- Committee on the Global Financial System (CGFS) (2011) Global liquidity—concept, measurement and policy implications. CGFS papers, No. 45
- Darius M R (2010) Can global liquidity forecast asset prices? IMF Working Papers 10/196, Washington, DC
- Darvas Z (2015) Does money matter in the euro area? Evidence from a new Divisia index. *Econ Lett* 133:123–126
- Diewert WE (1976) Exact and superlative index numbers. *J Econ* 4(2):115–145
- Diewert WE (1978) Superlative index numbers and consistency in aggregation. *Econometrica* 46(4):883–900.
- Domanski D, Fender I, McGuire P (2011) Assessing global liquidity. *BIS Q Rev*:57–71
- Drake L, Chrystal KA, Binner JM (2000) Weighted monetary aggregates for the UK. In: Divisia monetary aggregates. Palgrave Macmillan, London, pp 47–78
- Eickmeier S, Gambacorta L, Hofmann B (2014) Understanding global liquidity. *Eur Econ Rev* 68:1–18
- Giese JV, Tuxen CK (2007) Global liquidity and asset prices in a cointegrated VAR. University of Oxford, and Department of Economics, Copenhagen University, Nuffield College, pp 1–28
- Hamilton JD (2018a) Why you should never use the Hodrick-Prescott filter. *Rev Econ Stat* 100(5):831–843
- Hamilton JD (2018b) Measuring global economic activity. Manuscript, University of California, San Diego
- Hancock M (2005) Divisia money. Bank of England. *Q Bull* 45(1):39
- Hjertstrand P, Swofford JL, Whitney GA (2018) Index numbers and revealed preference rankings. *Macroecon Dyn*:1–19. <https://doi.org/10.1017/S1365100518000597>
- Hutt WH, Keynes JM (1963) Keynesianism-retrospect and Prospect. A Critical Restatement of Basic Economic Principles, Chicago
- Joint Research Centre-European Commission (2008) Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide. OECD publishing
- Landau J (2011) Global liquidity-concept, measurement and policy implications. CGFS Papers 45, Bank for International Settlements, Basel
- McGuire P, Sushko V (2015) The BIS global liquidity indicators. IFC Bulletins 39, Bank for International Settlements, Basel
- Reinhart CM, Rogoff KS (2014) Recovery from financial crises: evidence from 100 episodes. *Am Econ Rev* 104(5):50–55
- Rotemberg JJ, Driscoll JC, Poterba JM (1995) Money, output, and prices: evidence from a new monetary aggregate. *J Bus Econ Stat* 13(1):67–83
- Rüffer R and Stracca L (2006) What is global excess liquidity, and does it matter? European Central Bank Working Paper 696, Frankfurt
- Schunk DL (2001) The relative forecasting performance of the Divisia and simple sum monetary aggregates. *J Money Credit Bank* 33(2):272–283
- Serletis A, Molik TE (2000) Monetary aggregates and monetary policy. In: Money, monetary policy, and transmission mechanisms, Bank of Canada, Ontario pp. 161–169
- Sousa J, Zaghini A (2008) Monetary policy shocks in the euro area and global liquidity spillovers. *Int J Financ Econ* 13(3):205–218
- Stracca L (2004) Does liquidity matter? Properties of a Divisia monetary aggregate in the euro area. *Oxf Bull Econ Stat* 66(3):309–331
- Thornton D, Yue P (1992) An extended series of Divisia monetary aggregates. *Fed Reserve Bank St Louis Rev* 74:35–52

**TRANSLATED VERSION: SPANISH**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

## **VERSION TRADUCIDA: ESPAÑOL**

A continuación se muestra una traducción aproximada de las ideas presentadas anteriormente. Esto se hizo para dar una comprensión general de las ideas presentadas en el documento. Por favor, disculpe cualquier error gramatical y no responsabilite a los autores originales de estos errores.

## **INTRODUCCIÓN**

Tras la crisis financiera mundial (en lo sucesivo, GFC), la liquidez mundial ha seguido siendo fundamental para el debate sobre un sistema financiero internacional. Prevalece la percepción de que la liquidez global es un poderoso motor de los flujos de capital transfronterizos, la inflación global, los precios de los activos y la estabilidad financiera (Cohen et al. 2017). La opinión de los agregados monetarios reconoce su papel como uno de los principales determinantes de la demanda agregada, la inflación de los precios de los bienes y los efectos macroeconómicos transfronterizos (Chen et al. 2012; Ruffer y Stracca 2006; Baks y Kramer 1999). Otra postura, apoyada por hallazgos empíricos, es la opinión de que un aumento anormal del crédito privado junto con un aumento de los precios de los activos puede dar lugar a problemas financieros (Borio y Drehmann 2009). Los flujos de crédito agregados también están estrechamente asociados con la vulnerabilidad financiera. Este componente internacional es de gran importancia en la evaluación de la liquidez global. Aunque el crédito internacional es muy pequeño en relación con el crédito interno, está altamente correlacionado con los auges y las crisis en las condiciones financieras globales (Cohen et al., 2017; CGFS 2011).

A pesar de la enorme importancia de la cal de liquidez global iluminada por muchos estudios empíricos, todavía carece de definición y medida acordadas (Domanski et al. 2011; Landau 2011). En general, la liquidez global se considera una "facilidad de financiación en los centros financieros globales", aunque es una tarea difícil. Por lo tanto, la liquidez global sigue siendo un concepto esquivo (Cohen et al. 2017; 2011). El concepto de liquidez global puede explicarse mejor arrojando luz sobre sus cimientos. La liquidez, en general, se refiere al grado de facilidad y rapidez con el que un activo se puede convertir en otro activo (poder adquisitivo). Teniendo en cuenta esta noción de "liquidez" y en el contexto del sistema financiero actual, dos conceptos de liquidez global son los más importantes: liquidez del mercado y liquidez de financiación (CGFS 2011). La liquidez del mercado se refiere a la situación en la que la venta inmediata o a corto plazo de un activo tiene menos impacto en su precio. Un menor impacto en el precio de los activos se asocia con más liquidez del mercado. Del mismo modo, financiar la liquidez implica recaudar efectivo mediante el endeudamiento con el menor impacto en el costo del endeudamiento. Menos impacto en el costo del endeudamiento indica una mayor liquidez de financiamiento (Cohen et al. 2017).

En la literatura se sugiere una amplia gama de medidas de diferentes aspectos de la liquidez mundial. Nota al pie de página1 La selección de medidas depende principalmente del aspecto de la liquidez global en la que se centra. Construyendo la medida de la liquidez global, hay que tener en cuenta el hecho de que la liquidez global está determinada principalmente por las interacciones de las instituciones financieras y los inversores privados. Las instituciones financieras obtienen liquidez del mercado al mercado de valores a través de sus actividades comerciales (compra de valores) y financian liquidez a los prestatarios a través de sus actividades de préstamo. Pero surge la pregunta: ¿Qué medida o aspecto de la liquidez global es relativamente mejor para explicar las condiciones financieras y macroeconómicas? Para responder a esta pregunta, algunos investigadores opinan que varios conceptos de liquidez están estrechamente relacionados (Baks y Kramer 1999; 2017). Por ejemplo, la liquidez monetaria puede ser una fuente importante de financiación en el mercado de valores. El aumento de la liquidez del mercado reduce el coste de financiación (tasa de interés) y, por lo tanto, apoya las actividades de creación de mercado. La oferta neta de valores podría tender a aumentar en períodos de amplia liquidez del mercado porque los mercados monetarios son

generalmente receptivos a las nuevas emisiones. Por otro lado, la demanda de dinero, la disposición de las instituciones financieras y los inversores a asumir riesgos, la disposición de las corporaciones para asumir la deuda y la liquidez global pueden aumentar simultáneamente durante períodos de mejores perspectivas económicas. Es evidente que las relaciones entre los diferentes tipos de liquidez asignan un papel clave a los bancos centrales y, por lo tanto, a la liquidez monetaria (Baks y Kramer 1999).

Por lo tanto, las medidas monetarias y crediticias son las mejores opciones para hacer frente a la cantidad y el volumen de liquidez global. Además, otros aspectos de la liquidez mundial también se determinan principalmente mediante el suministro de dinero y crédito en los centros financieros mundiales. La capacidad de las instituciones financieras y no financieras para adelantar el crédito está determinada además por la disponibilidad de servicios monetarios en el mercado. Por lo tanto, el crédito también puede ser proxied por activos monetarios (Chung et al., 2014). Inspirados en esta postura, nuestro estudio también construye medidas monetarias de liquidez global.

Esta investigación construye y examina la dinámica y correlación de los componentes seculares de la actividad económica real global junto con sus retrasos en cinco medidas monetarias diferentes de liquidez global: suma simple, tasas de crecimiento ponderadas por el PIB, equivalente en moneda (en adelante CE), índice Divisia y análisis de componentes principales (en lo sucesivo, PCA). Primero construimos e investigamos la dinámica de los agregados a nivel regional y luego a nivel global. Para ello, los países muestreados se agrupan en cinco bloques regionales, según lo categorizado por el Banco Mundial. Los bloques regionales son: i) Asia oriental y el Pacífico ii) Europa y Asia Central (iii) América Latina y el Caribe (iv) Oriente Medio y el Norte de Africa, y v) América del Norte. Por nuestra parte, utilizamos datos mensuales para los países de ingresos altos muestreados, que abarcan el período de diciembre de 2001 a diciembre de 2017.

El estudio está organizado de la siguiente manera: la sección 2 examina las medidas de liquidez global sugeridas y utilizadas por los teóricos e investigadores empíricos, la sección 3 describe los datos y sus fuentes, la sección 4 elabora los procedimientos de agregación involucrados en diferentes medidas, la sección 5 examina y discute la dinámica de los agregados y la conexión entre los componentes seculares, mientras que la sección 6 contiene la conclusión y las recomendaciones de política.

## CONCLUSIÓN

La liquidez mundial, a pesar de estar muy centrada en la literatura empírica con respecto a las secuelas de la crisis financiera mundial, carece de medidas y definición integrales, sin dejar de ser un concepto esquivo. La creciente literatura sobre el tema sugiere una serie de diferentes aspectos de la liquidez global y una variedad de sus respectivas medidas. Sin embargo, la mayoría de los estudios empíricos explotan sus medidas monetarias para sus investigaciones y la mayoría de las exploraciones en esta dirección hacen uso de medidas atoremáticas. Las investigaciones que utilizan medidas teóricas son muy escasas.

Este estudio construye y examina la dinámica y correlación cruzada de los componentes cíclicos de GREA con los retrasos de los componentes cíclicos de la liquidez teórica y ateorética utilizando datos mensuales que abarcan desde diciembre de 2001 hasta diciembre de 2017, para 39 países de ingresos altos. Inspeccionamos la dinámica de los agregados monetarios construidos a nivel regional y mundial. Con este fin, agrupamos los países, clasificados por el Banco Mundial, en cinco bloques regionales: Asia Oriental y el Pacífico, Europa y Asia Central, América Latina y el Caribe, Oriente Medio y norte de Africa, y América del Norte. Nuestras medidas ateoréticas comprenden las tasas de crecimiento ponderadas por el PIB y los métodos de agregación basados en el PCA. Las medidas teóricas incluyen técnicas de índice CE y Divisia de agregación monetaria. La técnica CE es una medida bursátil y el índice Divisia es una medida de flujo.

Por lo tanto, este estudio construye e investiga medidas de stock y flujo de agregados monetarios apoyados por la teoría microeconómica. En primer lugar, emplea un enfoque gráfico para la investigación, de modo que las tendencias y la dinámica de los agregados puedan examinarse las horas extraordinarias. En segundo lugar, investiga la fuerza y la naturaleza de las correlaciones entre los componentes cíclicos del GREA y los de los indicadores de liquidez global. Los resultados del estudio revelan que las medidas teóricas superan a las atoremáticas en la representación efectiva de las condiciones financieras y de

liquidez, y la orientación política. Además, el análisis de correlación valida la preeminencia de las medidas teóricas para tener una correlación más fuerte que la de las ateoreticas con GREA. La medida CE no sólo es un buen indicador del cambio en la orientación de las políticas, sino que también tiene la asociación más fuerte con GREA. El índice Divisia también tiene una asociación más fuerte que todas las demás medidas excepto CE con GREA. Además, las medidas teóricas, como señalan los estudios empíricos, contienen cierto contenido de información, mientras que las ateoreticas no lo hacen. Sin embargo, todos los agregados monetarios están altamente correlacionados, con un coeficiente de correlación superior a 0,85.

Sobre la base de nuestras conclusiones, recomendamos que los bancos centrales del mundo recopilen y emitan datos sobre los componentes de los agregados monetarios y sus respectivas tasas de interés. Deben incorporar medidas teóricas y agregados monetarios CE y Divisia entre los objetivos intermedios de la política monetaria. Además, pueden formular su postura política teniendo en cuenta la información proporcionada por las medidas teóricas, de modo que puedan hacer frente eficazmente a los problemas económicos y financieros. Además, este estudio trata de atraer la atención de los investigadores para utilizar medidas teóricas de liquidez global para comprender y explorar mejor su papel en la estabilidad financiera global, y su nexa con las variables macroeconómicas y financieras. Los investigadores también pueden utilizar las medidas sugeridas para investigar el papel de la liquidez mundial, en particular en los ciclos empresariales, para subrayar la postura monetaria que potencialmente evitaría fluctuaciones en las actividades empresariales para futuros esfuerzos.

## **TRANSLATED VERSION: FRENCH**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

## **VERSION TRADUITE: FRANÇAIS**

Voici une traduction approximative des idées présentées ci-dessus. Cela a été fait pour donner une compréhension générale des idées présentées dans le document. Veuillez excuser toutes les erreurs grammaticales et ne pas tenir les auteurs originaux responsables de ces erreurs.

## **INTRODUCTION**

Au lendemain de la crise financière mondiale (ci-après GFC), la liquidité mondiale est restée au cœur du débat sur un système financier international. On a l'impression que la liquidité mondiale est un puissant moteur des flux transfrontaliers de capitaux, de l'inflation mondiale, des prix des actifs et de la stabilité financière (Cohen et al., 2017). Le point de vue des agrégats monétaires reconnaît son rôle comme l'un des principaux déterminants de la demande globale, de l'inflation des prix des biens et des retombées macroéconomiques transfrontalières (Chen et al., 2012; Ruffer et Stracca, 2006; Baks et Kramer, 1999). Une autre position, étayée par des résultats empiriques, est d'avis qu'une augmentation anormale du crédit privé couplée à une hausse des prix des actifs peut entraîner des difficultés financières (Borio et Drehmann, 2009). Les flux de crédit globaux sont également étroitement associés à la vulnérabilité financière. Cette composante internationale est d'une grande importance dans l'évaluation de la liquidité mondiale. Bien que le crédit international soit très faible par rapport au crédit intérieur, il est fortement corrélé avec les booms et les effondrements des conditions financières mondiales (Cohen et coll., 2017; CGFS 2011).

Malgré l'énorme importance de la liquidité mondiale que la chaux a allumée par de nombreuses études empiriques, elle manque encore de définition et de mesure convenues (Domanski et coll., 2011; Landau 2011). En général, la liquidité mondiale est considérée comme une « facilité de financement dans les places financières mondiales », bien qu'il s'agit d'une tâche difficile. Par conséquent, la liquidité mondiale reste un concept insaisissable (Cohen et coll. 2017; Domanski et coll. 2011). Le concept de liquidité mondiale s'explique le mieux par la lumière sur ses fondements. La liquidité, en général, se réfère au degré de facilité



et de rapidité avec lequel un actif peut être converti en un autre actif (pouvoir d'achat). Compte tenu de cette notion de « liquidité » et dans le contexte du système financier actuel, deux concepts de liquidité mondiale sont les plus importants : la liquidité du marché et la liquidité de financement (CGFS 2011). La liquidité du marché fait référence à la situation où la vente immédiate ou à court terme d'un actif a le moins d'impact sur son prix. Un impact moindre sur le prix des actifs est associé à une plus grande liquidité du marché. De même, le financement de la liquidité consiste à lever des liquidités en empruntant avec le moins d'impact sur le coût d'emprunt. Moins d'impact sur le coût d'emprunt indique une plus grande liquidité de financement (Cohen et coll. 2017).

Un large éventail de mesures de différents aspects de la liquidité mondiale sont suggérées dans la littérature. Note de bas de page 1 Le choix des mesures dépend principalement de l'aspect de la liquidité mondiale sur qui l'on se concentre. En construisant la mesure de la liquidité mondiale, il faut tenir compte du fait que la liquidité mondiale est principalement déterminée par les interactions des institutions financières et des investisseurs privés. Les institutions financières vont chercher des liquidités sur le marché des valeurs mobilières par le biais de leurs activités de négociation (achat de titres) et de financement de liquidités pour les emprunteurs par le biais de leurs activités de prêt. Mais la question se pose : quelle mesure, ou quel aspect de la liquidité mondiale est relativement meilleur pour expliquer les conditions financières et macroéconomiques ? Pour répondre à cette question, certains chercheurs sont d'avis que divers concepts de liquidité sont étroitement liés (Baks et Kramer, 1999; Cohen et coll. 2017). Par exemple, la liquidité monétaire peut être une source importante de financement sur le marché des valeurs mobilières. L'augmentation de la liquidité du marché réduit le coût du financement (taux d'intérêt) et soutient donc les activités de fabrication du marché. L'offre nette de titres pourrait avoir tendance à augmenter en période de liquidités suffisantes du marché parce que les marchés monétaires sont généralement réceptifs aux nouvelles émissions. D'autre part, la demande monétaire, la volonté des institutions financières et des investisseurs de prendre des risques, la volonté des entreprises de s'endetter et la liquidité mondiale peuvent augmenter simultanément pendant les périodes d'amélioration des perspectives économiques. De toute évidence, les relations entre les différents types de liquidités attribuent un rôle clé aux banques centrales et, par conséquent, à la liquidité monétaire (Baks et Kramer, 1999).

Les mesures monétaires et de crédit sont donc les meilleures options pour proxy la quantité et le volume de liquidité mondiale. En outre, d'autres aspects de la liquidité mondiale sont également principalement déterminés par l'offre monétaire et de crédit dans les places financières mondiales. La capacité des institutions financières et non financières d'avancer le crédit est déterminée en outre par la disponibilité des services monétaires sur le marché. Ainsi, le crédit peut également être proxy par des actifs monétaires (Chung et coll., 2014). Inspirée par cette position, notre étude construit également des mesures monétaires de la liquidité mondiale.

Cette enquête construit et examine la dynamique et la corrélation des composantes séculaires de l'activité économique réelle mondiale ainsi que ses retards de cinq mesures monétaires différentes de la liquidité mondiale : la somme simple, les taux de croissance pondérés en fonction du PIB, l'équivalent monétaire (ci-après ce), l'indice Divisia et les mesures fondées sur l'analyse des composantes principales (ci-après l'apc). Nous construisons et étudions d'abord la dynamique des agrégats au niveau régional, puis au niveau mondial. Pour cela, les pays échantillonnés sont regroupés en cinq blocs régionaux, tels que classés par la Banque mondiale. Les blocs régionaux sont : (i) l'Asie de l'Est et le Pacifique (ii) l'Europe et l'Asie centrale (iii) l'Amérique latine et les Caraïbes (iv) le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, et (v) l'Amérique du Nord. De notre côté, nous utilisons des données mensuelles pour les pays à revenu élevé échantillonnés, couvrant la période de décembre 2001 à décembre 2017.

L'étude est organisée comme suit : la section 2 passe en revue les mesures de liquidité mondiale suggérées et utilisées par les théoriciens et les chercheurs empiriques, la section 3 décrit les données et ses sources, la section 4 élabore les procédures d'agrégation impliquées dans différentes mesures, l'article 5 examine et discute la dynamique des agrégats et le lien entre les composantes séculaires, tandis que l'article 6 contient la conclusion et les recommandations stratégiques.

## CONCLUSION

La liquidité mondiale, bien qu'elle soit très concentrée dans la littérature empirique en ce qui concerne les conséquences de la crise financière mondiale, manque de mesures et de définitions globales, tout en restant un concept insaisissable. La littérature croissante sur la question suggère un éventail de différents aspects de la liquidité mondiale et une variété de leurs mesures respectives. Cependant, la plupart des études empiriques exploitent ses mesures monétaires pour leurs études et la plupart des explorations en ce sens utilisent des mesures athéorétiques. Les enquêtes qui utilisent des mesures théoriques sont très rares.

Cette étude construit et examine la dynamique et la corrélation croisée des composantes cycliques du GREA avec les décalages entre les composantes cycliques des mesures théoriques et athéorétiques de la liquidité mondiale à l'aide de données mensuelles couvrant de décembre 2001 à décembre 2017, pour 39 pays à revenu élevé. Nous inspectons la dynamique des agrégats monétaires construits aux niveaux régional et mondial. À cette fin, nous groupons les pays, classés par la Banque mondiale, en cinq blocs régionaux : l'Asie de l'Est et le Pacifique, l'Europe et l'Asie centrale, l'Amérique latine et les Caraïbes, le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, et l'Amérique du Nord. Nos mesures athéorétiques comprennent les taux de croissance à somme simple pondérées en fonction du PIB et les méthodes d'agrégation basées sur l'apc. Les mesures théoriques incluent les techniques d'agrégation monétaire de l'indice CE et Divisia. La technique CE est une mesure des stocks et l'indice Divisia est une mesure de flux.

Par conséquent, cette étude construit et étudie à la fois les mesures des stocks et des flux des agrégats monétaires soutenues par la théorie microéconomique. Tout d'abord, il utilise une approche graphique pour l'enquête, de sorte que les tendances et la dynamique des agrégats peuvent être examinés heures supplémentaires. Deuxièmement, il étudie la force et la nature des corrélations entre les composantes cycliques du GREA et celles des indicateurs de liquidité mondiale. Les résultats de l'étude révèlent que les mesures théoriques surpassent celles athéorétiques dans la représentation efficace des conditions financières et de liquidité, et l'orientation politique. En outre, l'analyse de corrélation valide la prééminence des mesures théoriques pour avoir une corrélation plus forte que celle des mesures athéorétiques avec grea. La mesure ce n'est pas seulement un bon indicateur de l'évolution de l'orientation politique, mais a également la plus forte association avec grea. L'indice Divisia a également une association plus forte que toutes les autres mesures, sauf ce avec GREA. En outre, les mesures théoriques, telles que notées par les études empiriques, contiennent un certain contenu d'information alors que les mesures athéorétiques ne le contiennent pas. Toutefois, tous les agrégats monétaires sont fortement corrélés, le coefficient de corrélation étant supérieur à 0,85.

Sur la base de nos constatations, nous recommandons que les banques centrales du monde entier recueillent et émettent des données sur les composantes des agrégats monétaires et leurs taux d'intérêt respectifs. Ils devraient intégrer des mesures théoriques, ainsi que des agrégats monétaires ce et divisia parmi les objectifs intermédiaires de la politique monétaire. En outre, ils peuvent formuler leur position politique en tenant compte de l'information fournie par les mesures théoriques, afin qu'ils puissent faire face efficacement aux problèmes économiques et financiers. En outre, cette étude tente d'attirer l'attention des chercheurs pour utiliser des mesures théoriques de la liquidité mondiale pour mieux comprendre et explorer son rôle dans la stabilité financière mondiale, et son lien avec les variables macroéconomiques et financières. Les chercheurs peuvent également utiliser les mesures proposées pour étudier le rôle de la liquidité mondiale, en particulier dans les cycles économiques, pour souligner la position monétaire qui pourrait prévenir les fluctuations des activités commerciales pour les entreprises futures.

#### **TRANSLATED VERSION: GERMAN**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

#### **ÜBERSETZTE VERSION: DEUTSCH**

Hier ist eine ungefähre Übersetzung der oben vorgestellten Ideen. Dies wurde getan, um ein allgemeines Verständnis der in dem Dokument vorgestellten Ideen zu vermitteln. Bitte entschuldigen Sie alle grammatikalischen Fehler und machen Sie die ursprünglichen Autoren nicht für diese Fehler verantwortlich.

## **EINLEITUNG**

Nach der globalen Finanzkrise (im Folgenden: GFC) ist die globale Liquidität nach wie vor von zentraler Bedeutung für die Debatte über ein internationales Finanzsystem. Es herrscht die Auffassung vor, dass die globale Liquidität ein starker Treiber für grenzüberschreitende Kapitalflüsse, globale Inflation, Vermögenspreise und Finanzstabilität ist (Cohen et al. 2017). Die Ansicht der monetären Aggregate erkennt ihre Rolle als einer der wichtigsten Determinanten der Gesamtnachfrage, der Warenpreisinflation und der grenzüberschreitenden makroökonomischen Ausstrahlungen an (Chen et al. 2012; Rüffer und Stracca 2006; Baks und Kramer 1999). Eine weitere Haltung, die durch empirische Befunde gestützt wird, ist die Ansicht, dass ein ungewöhnlicher Anstieg der privaten Kredite in Verbindung mit einem Anstieg der Vermögenspreise zu finanziellen Schwierigkeiten führen kann (Borio und Drehmann 2009). Die aggregierten Kreditflüsse sind auch eng mit der finanziellen Anfälligkeit verbunden. Diese internationale Komponente ist für die Bewertung der globalen Liquidität von großer Bedeutung. Obwohl die internationalen Kredite im Verhältnis zu den inländischen Krediten sehr gering sind, korreliert sie stark mit Booms und Pleiten in den globalen Finanzbedingungen (Cohen et al., 2017; CGFS 2011).

Trotz der enormen Bedeutung der globalen Liquidität, die durch viele empirische Studien beleuchtet wird, fehlt es ihr immer noch an einer vereinbarten Definition und Maß (Domanski et al. 2011; Landau 2011). Im Allgemeinen wird die globale Liquidität als "Einfache Finanzierung in globalen Finanzzentren" betrachtet, obwohl sie eine herausfordernde Aufgabe darstellt. Daher bleibt die globale Liquidität ein schwer fassbares Konzept (Cohen et al. 2017; Domanski et al. 2011). Das Konzept der globalen Liquidität lässt sich am besten dadurch erklären, dass es auf seine Grundlagen stellt. Liquidität bezieht sich im Allgemeinen auf den Grad der Leichtigkeit und Geschwindigkeit, mit dem ein Vermögenswert in einen anderen Vermögenswert (Kaufkraft) umgewandelt werden kann. Unter Bewahrung dieses Begriffs der "Liquidität" und im Kontext des derzeitigen Finanzsystems sind zwei Konzepte der globalen Liquidität am wichtigsten: Marktliquidität und Finanzierungsliquidität (CGFS 2011). Marktliquidität bezieht sich auf die Situation, in der der sofortige oder kurzfristige Verkauf eines Vermögenswertes die geringsten Auswirkungen auf seinen Preis hat. Ein geringerer Einfluss auf den Vermögenspreis ist mit mehr Marktliquidität verbunden. In ähnlicher Weise beinhaltet die Finanzierung der Liquidität die Beschaffung von Barmitteln durch Kreditaufnahme mit den geringsten Auswirkungen auf die Kreditkosten. Weniger Auswirkungen auf die Kreditkosten deuten auf eine höhere Finanzierungsliquidität hin (Cohen et al. 2017).

In der Literatur wird eine breite Palette von Maßnahmen zu verschiedenen Aspekten der globalen Liquidität vorgeschlagen. Fußnote 1 Die Auswahl der Maßnahmen hängt in erster Linie vom Aspekt der globalen Liquidität ab, auf den man sich konzentriert. Wenn man das Maß der globalen Liquidität konstruiert, muss man sich der Tatsache bewusst sein, dass die globale Liquidität hauptsächlich durch die Interaktionen von Finanzinstituten und privaten Investoren bestimmt wird. Finanzinstitute holen Marktliquidität über ihre Handelsaktivitäten (Kauf von Wertpapieren) und Finanzierungsliquidität an die Kreditnehmer durch ihre Kreditvergabe. Aber es stellt sich die Frage: Welche Maßnahme oder welcher Aspekt der globalen Liquidität ist relativ besser, um die finanziellen und makroökonomischen Bedingungen zu erklären? Um diese Frage zu beantworten, sind einige Forscher der Ansicht, dass verschiedene Liquiditätskonzepte eng miteinander verbunden sind (Baks und Kramer 1999; Cohen et al. 2017). Beispielsweise kann monetäre Liquidität eine wichtige Finanzierungsquelle auf dem Wertpapiermarkt sein. Erhöhte Marktliquidität senkt die Finanzierungskosten (Zinssatz) und unterstützt damit die Marktaktivitäten. Das Nettoangebot an Wertpapieren könnte in Zeiten ausreichender Marktliquidität tendenziell zunehmen, da die Geldmärkte im Allgemeinen für neue Emissionen empfänglich sind. Auf der anderen Seite können die Geldnachfrage, die Risikobereitschaft von Finanzinstituten und Investoren, die Bereitschaft der Unternehmen, Schulden aufzunehmen, und die globale Liquidität in Zeiten verbesserter

wirtschaftlicher Aussichten gleichzeitig zunehmen. Es ist klar, dass die Beziehungen zwischen verschiedenen Arten von Liquidität den Zentralbanken und damit der monetären Liquidität eine Schlüsselrolle zuerkennen (Baks und Kramer 1999).

Geld- und Kreditmaßnahmen sind daher die besten Optionen, um die Menge und das Volumen der globalen Liquidität zu proxyieren. Darüber hinaus werden auch andere Aspekte der globalen Liquidität in erster Linie durch geld- und kreditbezogene Versorgung in globalen Finanzzentren bestimmt. Die Fähigkeit von Finanz- und Nichtfinanzinstituten, Kredite vorzuschreiben, wird weiter durch die Verfügbarkeit monetärer Dienstleistungen auf dem Markt bestimmt. Somit können Kredite auch durch monetäre Vermögenswerte (Chung et al., 2014) vergeben werden. Inspiriert von dieser Haltung, konstruiert unsere Studie auch monetäre Maßnahmen der globalen Liquidität.

Diese Untersuchung konstruiert und untersucht die Dynamik und Korrelation der säkularen Komponenten der globalen realen Wirtschaftstätigkeit zusammen mit ihren Verzögerungen von fünf verschiedenen monetären Kennzahlen der globalen Liquidität: einfache Summe, BIP-gewichtete Wachstumsraten, Währungsäquivalent (im Folgenden CE), Divisia-Index und Principal Component Analysis (im Folgenden PCA) basierende Kennzahlen. Wir konstruieren und untersuchen zunächst die Dynamik von Aggregaten auf regionaler und dann auf globaler Ebene. Dazu werden die stichprobenartigen Länder in fünf regionale Blöcke eingeteilt, wie sie von der Weltbank kategorisiert werden. Die regionalen Blöcke sind: (i) Ostasien und der Pazifik (ii) Europa und Zentralasien (iii) Lateinamerika und die Karibik (iv) Naher Osten und Nordafrika und (v) Nordamerika. Zu unserem Zweck verwenden wir monatliche Daten für länderweite Länder mit hohem Einkommen, die sich über den Zeitraum Dezember 2001 bis Dezember 2017 erstrecken.

Die Studie gliedert sich wie folgt: Abschnitt 2 untersucht die von Theoretikern und empirischen Forschern vorgeschlagenen und genutzten Messgrößen der globalen Liquidität, Abschnitt 3 beschreibt die Daten und ihre Quellen, Abschnitt 4 erläutert die Aggregationsverfahren, die an verschiedenen Maßnahmen beteiligt sind, Abschnitt 5 untersucht und erörtert die Dynamik von Aggregaten und den Zusammenhang zwischen säkularen Komponenten, während Abschnitt 6 die Schlussfolgerungen und politischen Empfehlungen enthält.

## **SCHLUSSFOLGERUNG**

Trotz der Tatsache ist die globale Liquidität, obwohl sie in der empirischen Literatur im Hinblick auf die Folgen der globalen Finanzkrise stark fokussiert ist, es fehlt an umfassenden Maßnahmen und Definitionen, während sie ein schwer fassbares Konzept bleibt. Die wachsende Literatur zu diesem Thema legt eine Reihe von verschiedenen Aspekten der globalen Liquidität und eine Vielzahl ihrer jeweiligen Maßnahmen. Die meisten empirischen Studien nutzen jedoch ihre monetären Maßnahmen für ihre Untersuchungen, und die meisten Explorationen in dieser Richtung nutzen atheoretische Maßnahmen. Untersuchungen, die theoretische Maßnahmen nutzen, sind sehr knapp.

Diese Studie konstruiert und untersucht die Dynamik und Kreuzkorrelation zyklischer Komponenten von GREA mit den Verzögerungen zyklischer Komponenten theoretischer sowie theoretischer Kennzahlen der globalen Liquidität anhand monatlicher Daten von Dezember 2001 bis Dezember 2017 für 39 Länder mit hohem Einkommen. Wir untersuchen die Dynamik der monetären Aggregate, die auf regionaler und globaler Ebene aufgebaut sind. Zu diesem Zweck gliedert sich die von der Weltbank klassifizierten Länder in fünf regionale Blöcke: Ostasien und Pazifik, Europa und Zentralasien, Lateinamerika und Karibik, naher Osten und Nordafrika sowie Nordamerika. Unsere atheoretischen Messgrößen umfassen die einfachen Summen, BIP-gewichteten Wachstumsraten und PCA-basierten Aggregationsmethoden. Theoretische Maßnahmen umfassen CE- und Divisia-Indextechniken der monetären Aggregation. Die CE-Technik ist ein Aktienmaß und der Divisia-Index ist ein Fließmaß.

Daher konstruiert und untersucht diese Studie sowohl Bestands- als auch Fließmaße monetärer Aggregate, die von der mikroökonomischen Theorie gestützt werden. Erstens verwendet sie einen grafischen Ansatz für die Untersuchung, so dass Trends und Dynamiken der Aggregate überstanden untersucht werden können. Zweitens untersucht sie die Stärke und Die Art der Korrelationen zwischen

zyklischen Komponenten der GREA und denen der Indikatoren der globalen Liquidität. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass theoretische Maßnahmen bei der effektiven Darstellung der Finanziellen und Liquiditätsbedingungen und des politischen Kurses die atheoretischen besser abschneiden. Außerdem validiert die Korrelationsanalyse die Vorherrschaft theoretischer Messgrößen für eine stärkere Korrelation als die von atheoretischen mit GREA. Die CE-Maßnahme ist nicht nur ein guter Indikator für den Politischen Wandel, sondern hat auch den stärksten Zusammenhang mit GREA. Auch der Divisia-Index ist stärker als alle anderen Maßnahmen außer CE mit GREA. Darüber hinaus enthalten die theoretischen Messgrößen, wie empirische Studien feststellen, einige Informationsinhalte, während die atheoretischen nicht. Alle monetären Aggregate sind jedoch stark korreliert, wobei der Korrelationskoeffizient größer als 0,85 ist.

Auf der Grundlage unserer Ergebnisse empfehlen wir den Zentralbanken der Welt, Daten über die Komponenten monetärer Aggregate und deren jeweilige Zinssätze zu sammeln und herzugeben. Sie sollten theoretische Maßnahmen und monetäre Aggregate von CE und Divisia zu den Zwischenzielen der Geldpolitik zusammenfügen. Darüber hinaus können sie ihre politische Haltung unter Beibehaltung der durch die theoretischen Maßnahmen bereitgestellten Informationen formulieren, damit sie die wirtschaftlichen und finanziellen Probleme wirksam bewältigen können. Darüber hinaus versucht diese Studie, die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich zu ziehen, um theoretische Messgrößen der globalen Liquidität zu nutzen, um ihre Rolle in der globalen Finanzstabilität und ihren Zusammenhang mit makroökonomischen und finanziellen Variablen besser zu verstehen und zu erforschen. Die Forscher können die vorgeschlagenen Maßnahmen auch nutzen, um die Rolle der globalen Liquidität, insbesondere in Konjunkturzyklen, zu untersuchen, um den monetären Kurs zu unterstreichen, der potenziell Schwankungen in der Geschäftstätigkeit für zukünftige Bemühungen verhindern würde.

#### **TRANSLATED VERSION: PORTUGUESE**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

#### **VERSÃO TRADUZIDA: PORTUGUÊS**

Aqui está uma tradução aproximada das ideias acima apresentadas. Isto foi feito para dar uma compreensão geral das ideias apresentadas no documento. Por favor, desculpe todos os erros gramaticais e não responsabilize os autores originais responsáveis por estes erros.

#### **INTRODUÇÃO**

Após a crise financeira global (doravante GFC), a liquidez global tem permanecido central no debate sobre um sistema financeiro internacional. Prevalece a percepção de que a liquidez global é um poderoso motor dos fluxos de capital transfronteiriços, da inflação global, dos preços dos ativos e da estabilidade financeira (Cohen et al. 2017). A visão dos agregados monetários reconhece seu papel como um dos principais determinantes da demanda agregada, da inflação dos preços dos bens e das repercussões macroeconômicas transfronteiriços (Chen et al. 2012; Ruffer e Stracca 2006; Baks e Kramer 1999). Outra posição, apoiada por achados empíricos, é a visão de que um aumento anormal do crédito privado aliado ao aumento dos preços dos ativos pode levar a dificuldades financeiras (Borio e Drehmann 2009). Fluxos de crédito agregados também estão intimamente associados à vulnerabilidade financeira. Este componente internacional é de grande importância na avaliação da liquidez global. Embora o crédito internacional seja muito pequeno em relação ao crédito doméstico, está altamente correlacionado com booms e bustos em condições financeiras globais (Cohen et al., 2017; CGFS 2011).

Apesar da tremenda importância da liquidez global, iluminada por muitos estudos empíricos, ainda falta definição e medida acordadas (Domanski et al. 2011; Landau 2011). Geralmente, a liquidez global é considerada como uma "facilidade de financiamento nos centros financeiros globais", embora seja uma tarefa desafiadora. Portanto, a liquidez global continua sendo um conceito evasivo (Cohen et al. 2017; Domanski et al. 2011). O conceito de liquidez global pode ser melhor explicado lançando luz sobre suas bases. A liquidez, em geral, refere-se ao grau de facilidade e velocidade com que um ativo pode ser convertido em outro ativo (poder de compra). Mantendo em vista essa noção de 'liquidez' e no contexto do sistema financeiro atual, dois conceitos de liquidez global são os mais importantes: liquidez de mercado e liquidez de financiamento (CGFS 2011). A liquidez do mercado refere-se à situação em que a venda imediata ou em curto prazo de um ativo tem menor impacto em seu preço. Um impacto menor no preço dos ativos está associado a mais liquidez de mercado. Da mesma forma, a liquidez do financiamento envolve a captação de dinheiro por meio de empréstimos com menor impacto no custo do empréstimo. Menos impacto no custo do empréstimo indica maior liquidez de financiamento (Cohen et al. 2017).

Uma ampla gama de medidas de diferentes aspectos da liquidez global são sugeridas na literatura. Nota de rodapé 1 A seleção de medidas depende principalmente do aspecto da liquidez global estar focado. Construindo a medida da liquidez global, deve-se estar atento ao fato de que a liquidez global é determinada principalmente pelas interações de instituições financeiras e investidores privados. As instituições financeiras buscam liquidez de mercado para o mercado de valores mobiliários por meio de suas atividades de negociação (compra de títulos) e de financiamento de liquidez aos mutuários por meio de suas atividades de empréstimo. Mas surge a pergunta: Qual medida, ou aspecto da liquidez global é relativamente melhor para explicar as condições financeiras e macroeconômicas? Para responder a essa pergunta, alguns pesquisadores têm a visão de que vários conceitos de liquidez estão intimamente relacionados (Baks e Kramer 1999; Cohen et al. 2017). Por exemplo, a liquidez monetária pode ser uma importante fonte de financiamento no mercado de títulos. O aumento da liquidez do mercado reduz o custo de financiamento (taxa de juros) e, portanto, apoia as atividades de mercado. A oferta líquida de títulos pode tender a aumentar em períodos de ampla liquidez de mercado, porque os mercados monetários são geralmente receptivos a novas questões. Por outro lado, a demanda monetária, a disposição das instituições financeiras e dos investidores em assumir riscos, a disposição das corporações em assumir dívidas e a liquidez global podem aumentar simultaneamente durante períodos de melhores perspectivas econômicas. Claramente, as relações entre diferentes tipos de liquidez atribuem um papel fundamental aos bancos centrais e, portanto, à liquidez monetária (Baks e Kramer 1999).

As medidas monetárias e de crédito são, portanto, as melhores opções para proxy a quantidade e o volume de liquidez global. Além disso, outros aspectos da liquidez global também são determinados principalmente pela oferta de dinheiro e crédito nos centros financeiros globais. A capacidade das instituições financeiras e não financeiras de adiantar o crédito é ainda determinada pela disponibilidade de serviços monetários no mercado. Assim, o crédito também pode ser proxiado por ativos monetários (Chung et al., 2014). Inspirado por essa postura, nosso estudo também constrói medidas monetárias de liquidez global.

Esta investigação constrói e examina a dinâmica e correlação dos componentes seculares da atividade econômica real global, juntamente com suas defasagens de cinco diferentes medidas monetárias de liquidez global: soma simples, taxas de crescimento ponderadas pelo PIB, equivalentes cambiais (a seguir, índice de Divisia e Análise de Componentes Principais (a partir de agora PCA). Em primeiro lugar, construímos e investigamos a dinâmica dos agregados a nível regional e, em seguida, a nível global. Para isso, os países amostrados são agrupados em cinco blocos regionais, categorizados pelo Banco Mundial. Os blocos regionais são: (i) Ásia Oriental e Pacífico (ii) Europa e Ásia Central (iii) América Latina e Caribe (iv) Oriente Médio e Norte da África, e (v) América do Norte. Por nossa vez, usamos dados mensais para países de alta renda amostrados, abrangendo o período de dezembro de 2001 a dezembro de 2017.

O estudo é organizado da seguinte forma: a seção 2 revisa as medidas de liquidez global sugeridas e utilizadas por teóricos e pesquisadores empíricos, a seção 3 descreve os dados e suas fontes, a seção 4 elabora os procedimentos de agregação envolvidos em diferentes medidas, a seção 5 examina e discute a

dinâmica dos agregados e a conexão entre componentes seculares, enquanto a seção 6 contém a conclusão e as recomendações políticas.

## CONCLUSÃO

A liquidez global, apesar de altamente focada na literatura empírica no que diz respeito às consequências da crise financeira global, carece de medidas e definição abrangentes, mantendo-se um conceito evasivo. A crescente literatura sobre o tema sugere uma série de diferentes aspectos da liquidez global e uma variedade de suas respectivas medidas. No entanto, a maioria dos estudos empíricos explora suas medidas monetárias para suas investigações e a maioria das explorações nesse sentido fazem uso de medidas teóricas. Investigações que utilizam medidas teóricas são muito escassas.

Este estudo constrói e examina a dinâmica e a correlação cruzada dos componentes cíclicos da GREA com os atrasos de componentes cíclicos de medidas teóricas e ateóricas de liquidez global utilizando dados mensais que abrangem de dezembro de 2001 a dezembro de 2017, para 39 países de alta renda. Inspecionamos a dinâmica dos agregados monetários construídos em níveis regionais e globais. Para isso, agrupamos os países, classificados pelo Banco Mundial, em cinco blocos regionais: Ásia Oriental e Pacífico, Europa e Ásia Central, América Latina e Caribe, Oriente Médio e Norte da África e América do Norte. Nossas medidas ateóricas compreendem as taxas de crescimento simples, ponderadas pelo PIB e métodos de agregação baseados em PCA. As medidas teóricas incluem técnicas de índice de CE e Divisia de agregação monetária. A técnica ce é uma medida de estoque e o índice Divisia é uma medida de fluxo.

Portanto, este estudo constrói e investiga tanto o estoque quanto as medidas de fluxo de agregados monetários apoiadas pela teoria microeconômica. Em primeiro lugar, emprega uma abordagem gráfica para investigação, para que as tendências e dinâmicas dos agregados possam ser examinadas horas extras. Em segundo lugar, investiga a força e a natureza das correlações entre os componentes cíclicos do GREA e os dos indicadores de liquidez global. Os achados do estudo revelam que as medidas teóricas superam as teóricas em representação efetiva das condições financeiras e de liquidez e postura política. Além disso, a análise de correlação valida a preeminência das medidas teóricas por ter correlação mais forte do que a das ateretos com a GREA. A medida da PEC não é apenas um bom indicador da mudança na postura política, mas também tem a associação mais forte com a GREA. O índice Divisia também tem uma associação mais forte do que todas as outras medidas, exceto a CE com a GREA. Além disso, as medidas teóricas, como observado pelos estudos empíricos, contêm algum conteúdo informativo enquanto as ateóricas não. No entanto, todos os agregados monetários estão altamente correlacionados, sendo o coeficiente de correlação superior a 0,85.

Com base em nossas descobertas, recomendamos que os bancos centrais do mundo colem e emitam dados sobre os componentes dos agregados monetários e suas respectivas taxas de juros. Devem incorporar medidas teóricas, e agregados monetários da CE e divisia entre as metas intermediárias da política monetária. Além disso, podem formular sua postura política mantendo em vista as informações fornecidas pelas medidas teóricas, para que possam lidar efetivamente com problemas econômicos e financeiros. Além disso, este estudo busca atrair a atenção dos pesquisadores para utilizar medidas teóricas de liquidez global para melhor entender e explorar seu papel na estabilidade financeira global, e seu nexos com variáveis macroeconômicas e financeiras. Os pesquisadores também podem usar as medidas sugeridas para investigar o papel da liquidez global, particularmente nos ciclos de negócios, para sublinhar a postura monetária que potencialmente evitaria flutuações nas atividades empresariais para futuros esforços.