

## **Influential Article Review – The Relationship Between Disparity in Wages and Economic Meltdown**

**Conner Rivera**

**Emilia Plummer**

**Ruth Wickens**

*This paper examines finance. We present insights from a highly influential paper. Here are the highlights from this paper: This study aims to investigate the validity of the Rajan hypothesis, which argues that increasing income inequality plays a key role in the outbreak of financial crises. The relationship between income inequality and credit booms are examined in 10 developed countries: Australia, Canada, Denmark, Finland, France, the United Kingdom, Japan, Norway, Sweden, and the United States. In doing so, a bootstrap rolling-window estimation procedure is used to detect any possible causal link between inequality and credit booms in financial crisis sub-periods. The results reveal that the Rajan hypothesis is supported for the 1989 crisis in Australia, the 1991 and 2007 crises in the United Kingdom, and the 1929 and 2007 crises in the United States. Therefore, increasing income inequality has positive predictive power on credit booms in Anglo-Saxon countries. However, the hypothesis is not confirmed for Scandinavian and continental European countries. Our study is novel in its use of the bootstrap rolling-window procedure, which allows us to detect the possible relationship between inequality and credit booms in financial crises. The findings suggest that a progressive taxation policy or investments to accumulate human capital and increase the labor force are more beneficial than temporary solutions. For our overseas readers, we then present the insights from this paper in Spanish, French, Portuguese, and German.*

*Keywords: Income inequality, Credit booms, Financial crisis, Rolling window estimation*

### **SUMMARY**

- This study aimed to examine the possible role of income inequality in financial crises by using historical data from 10 developed countries. For this purpose, the relationship between the Gini coefficient and credit expansion is investigated using the full-sample bootstrap Granger causality and bootstrap rolling-window estimation procedures.
- The full-sample bootstrap Granger causality test results indicate that a unidirectional causality exists from income inequality to credit expansion for Australia, Canada, Sweden, and the United States. This finding suggests the Rajan hypothesis' validity in these countries. Moreover, a bidirectional causality exists in Japan between income inequality and credit expansion as argued by the Acemoglu hypothesis, although this finding reveals that no causal connection exists between

inequality and credit expansion in Finland, France, and Norway. Consequently, we used a rolling-window estimation procedure to observe the causal linkages among the sub-samples.

- The rolling-window estimation results imply that inequality had a positive, predictive role on credit booms in Australia's 1989 crisis, the 1991 and 2007 crises in the United Kingdom, and the 1929 and 2007 crises in the United States. Therefore, the Rajan hypothesis is confirmed for these crises. These findings are similar to those from Gu and Huang and Ahlquist and Ansell regarding the countries in which the hypothesis is valid.
- However, this study contrasts these works by revealing that the hypothesis is valid for certain financial crises, contrary to the claim that the Rajan hypothesis is valid for all financial crises experienced in the previously mentioned countries. Based on these findings, it is possible to argue that policy measures to deter the problems of increased income inequality and facilitate credit access among low-income segments by deregulating certain sectors will increase repayment risks and create pressure on the financial system. Therefore, this study's findings suggest that a progressive taxation policy or investments to accumulate human capital and increase the qualified labor force are more rational than temporary solutions, such as decreasing loan interest rates to facilitate access of low-income segments to financial instruments. The increase in human capital investments will also help lower the inequality of education in the society by raising the level of education of low-income people who are unable to increase their income level and help them to work with higher wages which reduce the income inequality in the society.

## HIGHLY INFLUENTIAL ARTICLE

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

Destek, M. A., & Koksel, B. (2019). Income inequality and financial crises: Evidence from the bootstrap rolling window. *Financial Innovation*, 5(1), 1–23.

This is the link to the publisher's website:

<https://jfin-swufe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-019-0136-2>

## INTRODUCTION

In pioneer studies of crisis theories, Fisher (1932, 1933) argued that all economic booms and depressions emerge through excessive borrowing and subsequent deflation. Following this argument, Minsky's (1975, 1982, 1986) financial instability hypothesis argued that financial instability primarily occurs due to excessive borrowing, but these hypotheses are based on corporate debt and investments rather than household debt and consumption. In addition, many studies have highlighted the risk associated with excessive bank lending affects financial systems and entire economies (Kashif et al. 2016). Therefore, it is necessary to examine the bases of financial instability through debt and credit expansion (Perugini et al. 2015).

Financial instability has been explained following these perspectives, and by incorporating many factors: banks' herd behavior (Kindleberger 1978); credit policies based on inter-bank dependency caused by the information problem (Rajan 1994); underestimated risks (Borio et al. 2001); existing government guarantees (Corsetti et al. 1999); loose credit standards (Dell'Araccia and Marquez 2006); borrowers' limited commitment (Lorenzoni 2005); and the nature of business cycles and financial accelerators (Bernanke et al. 1999). Similarly, the recent 2007 global financial crisis is associated with many factors, such as financial deregulation policies, households' excessive borrowing, Wall Street's ethically deficient culture, and the securitization of mortgages (Yamarik et al. 2016). Recently, many researchers have proposed an alternative view that income inequality may have had an important role in the outbreak of the 2007 financial crisis (Rajan 2010; Reich 2010; Roubini 2011; Milanovic 2009; Galbraith 2012; Stiglitz 2012; Krueger 2012; Palley 2012; Van Treeck 2014).

The International Monetary Fund's Chief Economist Raghuram Rajan, in his 2010 book *Fault Lines*, notes that increasing income inequality in the United States has put pressure on governments. He also argues that governments with voting anxiety have facilitated credit access for voters in low- and middle-income groups, rather than implementing policies to reduce income inequality. The government has also ensured these income groups' credit access by implementing deregulation policies in credit markets, and has encouraged state-owned mortgage agencies' loans to low-income segments. As a result of these subsidized loans, although debt remained sustainable for a while, this has become unsustainable, and a credit bubble and subsequent crisis have emerged as a result of these policies.

However, Acemoglu (2011) argues that Rajan's views can be misinterpreted, as no one-way, cause-and-effect relationship exists between inequality and the financial crisis. Further, Acemoglu states that Rajan's causal relations in the hypothesis are correctly explained by income inequality to political pressure, and from political pressure to credit expansion, but the actual relationship leans toward an unstable financial situation due to policy pressures and the inequality and credit expansion from financial instability. According to Acemoglu, the government's pressure on the financial system has resulted in the coexistence of inequality and financial crises. Specifically, increasing income inequality has led to an increase in political forces among high-income segments, which earn their high income largely from the financial system. This segment displays their increased political power by pressuring governments toward financial deregulation, and such financial deregulation has led to inequality and financial instability.

Finally, financial instability has again led to the increase of political forces among this segment. In short, Acemoglu's (2011) work differs from Rajan's, in that Acemoglu has established a feedback relationship between inequality and financial crises; the primary difference between Acemoglu's and Rajan's hypotheses is the origin of pressures to deregulate.

This study considers the discussions above in its aim to examine the relationship between income inequality and financial crises in 10 selected countries—Australia, Canada, Denmark, Finland, France, the United Kingdom, Japan, Norway, Sweden, and the United States—by using a bootstrap rolling-window procedure. These countries were selected because this study's empirical method requires a long sample window, and all these countries have historical databases. Additionally, previous studies on testing the role of income inequality in financial crises used credit expansion to indicate such crises. These studies confirm the validity of Rajan hypothesis if a unidirectional causality exists from income inequality to credit boom, and the Acemoglu hypothesis if a bidirectional causal link exists. However, previous studies ignored one key detail: all credit booms are not followed by a banking crisis. Therefore, the rolling-window estimation method—which allows for an examination of the time-varying causal relationships between variables—provides an opportunity to detect the possible relationship between inequality and credit booms in financial crisis periods.

In summary, we primarily argue that the presence of unidirectional causality from inequality to credit booms within the full sample does not adequately justify accepting the Rajan hypothesis. However, the hypothesis can be confirmed under two conditions. First, the presence of causality from inequality to credit booms should occur in the crisis sub-period. Second, the coefficient of inequality in credit booms should be positive in this sub-period.

This study makes three contributions to the literature: i) This is the first study to investigate the causal relationship between income inequality and financial crisis using a rolling-window causality procedure in its selected countries. ii) As using unit root tests that ignore possible structural breaks may provide misleading results, this study employs a unit root test with multiple endogenous structural breaks. iii) This study also provides a methodological contribution by employing a bootstrap rolling-window estimation method, which has never been previously used in such research; this methodology lets us separate the findings into sub-sample periods.

## **CONCLUSION**

This study aimed to examine the possible role of income inequality in financial crises by using historical data from 10 developed countries. For this purpose, the relationship between the Gini coefficient and credit

expansion is investigated using the full-sample bootstrap Granger causality and bootstrap rolling-window estimation procedures.

The full-sample bootstrap Granger causality test results indicate that a unidirectional causality exists from income inequality to credit expansion for Australia, Canada, Sweden, and the United States. This finding suggests the Rajan hypothesis' validity in these countries. Moreover, a bidirectional causality exists in Japan between income inequality and credit expansion as argued by the Acemoglu hypothesis, although this finding reveals that no causal connection exists between inequality and credit expansion in Finland, France, and Norway. After this procedure, we employed parameter stability tests to determine the reliability of the full sample's findings, the results of which reject parameter stability for all countries. Therefore, we conclude that the previous studies based on parameter stability and the assumption of a stable relationship over the full sample may be unreliable. Consequently, we used a rolling-window estimation procedure to observe the causal linkages among the sub-samples.

The rolling-window estimation results imply that inequality had a positive, predictive role on credit booms in Australia's 1989 crisis, the 1991 and 2007 crises in the United Kingdom, and the 1929 and 2007 crises in the United States. Therefore, the Rajan hypothesis is confirmed for these crises. These findings are similar to those from Gu and Huang (2012) and Ahlquist and Ansell (2012) regarding the countries in which the hypothesis is valid.

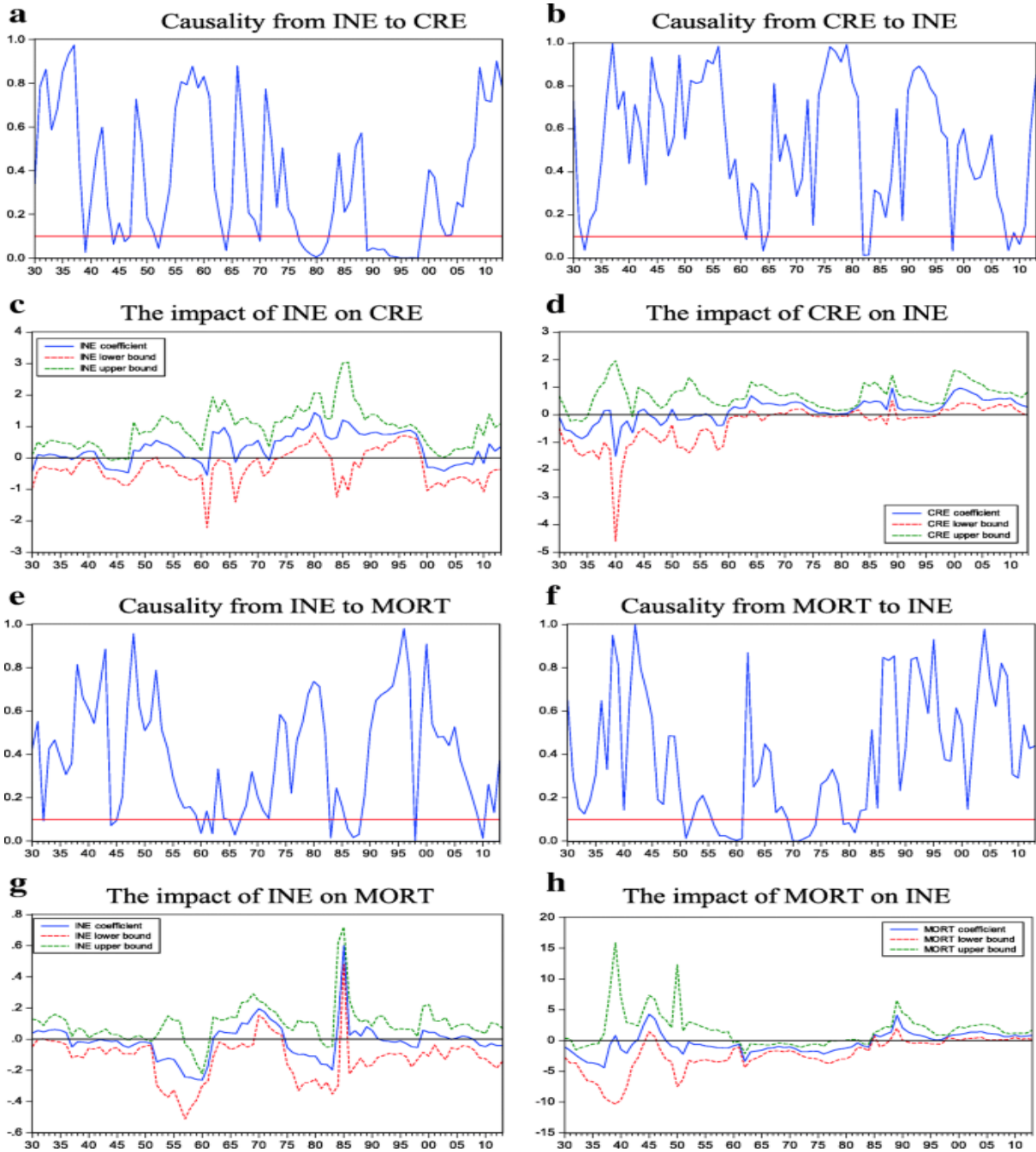
However, this study contrasts these works by revealing that the hypothesis is valid for certain financial crises, contrary to the claim that the Rajan hypothesis is valid for all financial crises experienced in the previously mentioned countries. On one hand, evaluating the countries where income inequality played an active role in their financial crises (Australia, the United Kingdom, and the United States) indicates that they have connected with the Anglo-Saxon welfare state model, which involves minimum income-redistribution and regulatory policies in the labor market. On the other hand, it can be argued that the countries where income inequality did not play a key role in financial crisis depend on the Scandinavian welfare state model (Denmark, Finland, Norway, and Sweden), which is based on the fair distribution of income and social inclusion principles, as well as the continental European welfare state model (France), in which ownership and individual enterprises exist based on strict governmental control.

Based on these findings, it is possible to argue that policy measures to deter the problems of increased income inequality and facilitate credit access among low-income segments by deregulating certain sectors will increase repayment risks and create pressure on the financial system. Therefore, this study's findings suggest that a progressive taxation policy or investments to accumulate human capital and increase the qualified labor force are more rational than temporary solutions, such as decreasing loan interest rates to facilitate access of low-income segments to financial instruments. The increase in human capital investments will also help lower the inequality of education in the society by raising the level of education of low-income people who are unable to increase their income level and help them to work with higher wages which reduce the income inequality in the society.

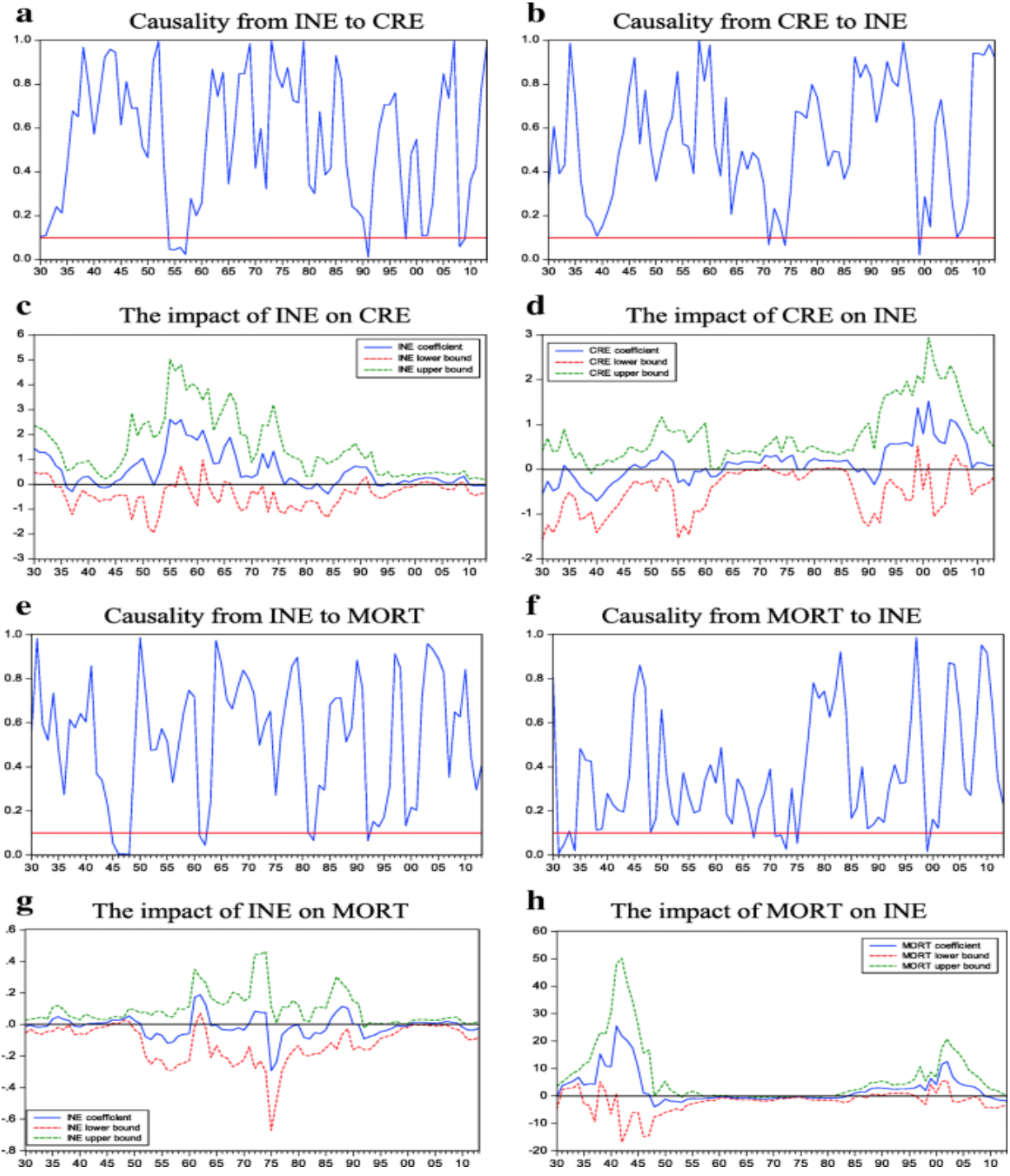
Finally, there are some limitations of this study. First, this study uses time series methods and the shock dependence between countries is ignored. Therefore, in the future studies, the role of the income inequality in the crisis of observed countries can be examined with the second-generation panel data methods which take into account the cross-sectional dependence among countries. Furthermore, this paper only considers the developed countries due to lack of data set. In future studies, the effects of income inequality especially for developing economies should be examined.

APPENDIX

FIGURE 1  
ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR AUSTRALIA



**FIGURE 2**  
**ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR CANADA**



**FIGURE 3**

## ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR DENMARK

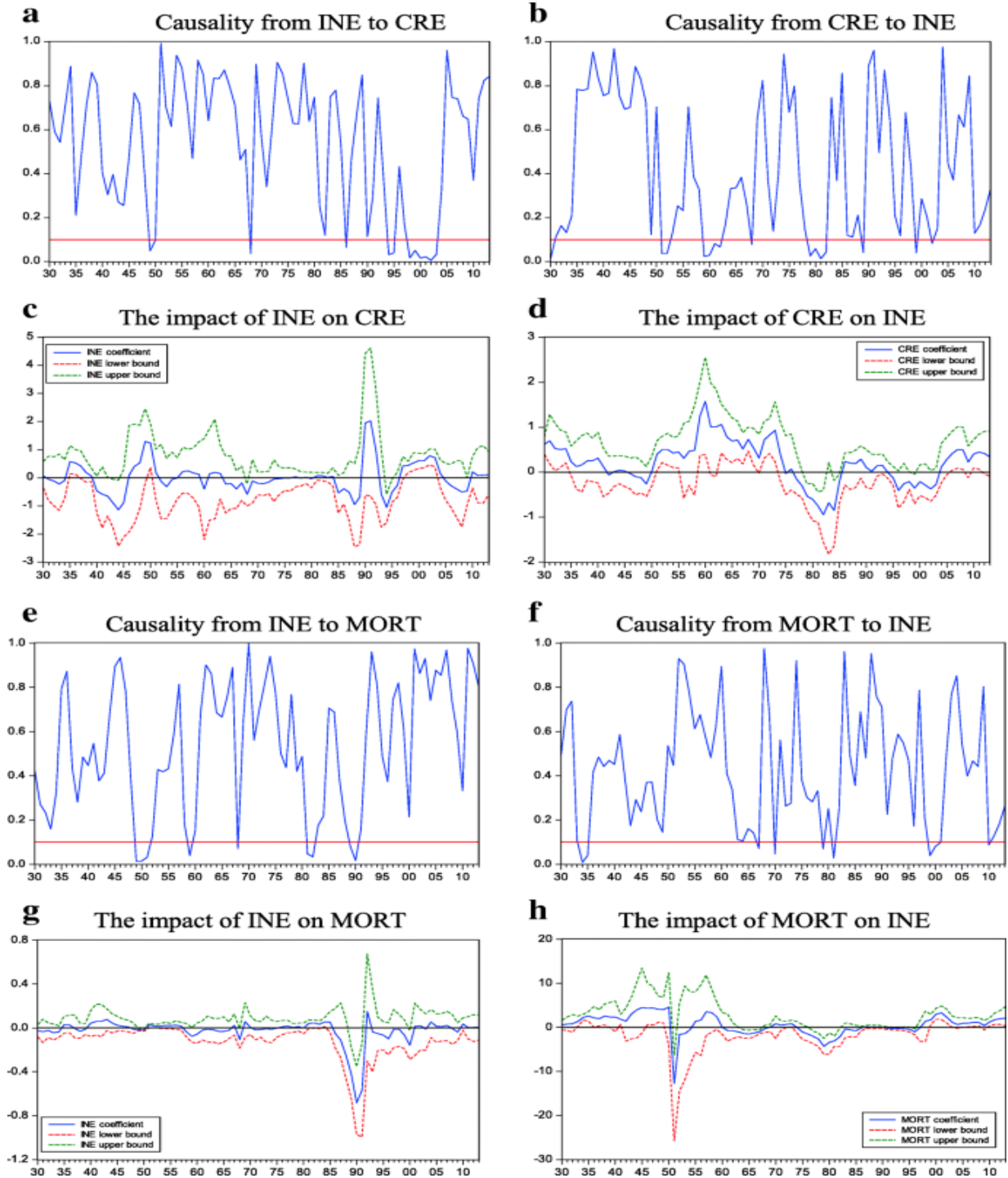


FIGURE 4

## ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR FINLAND

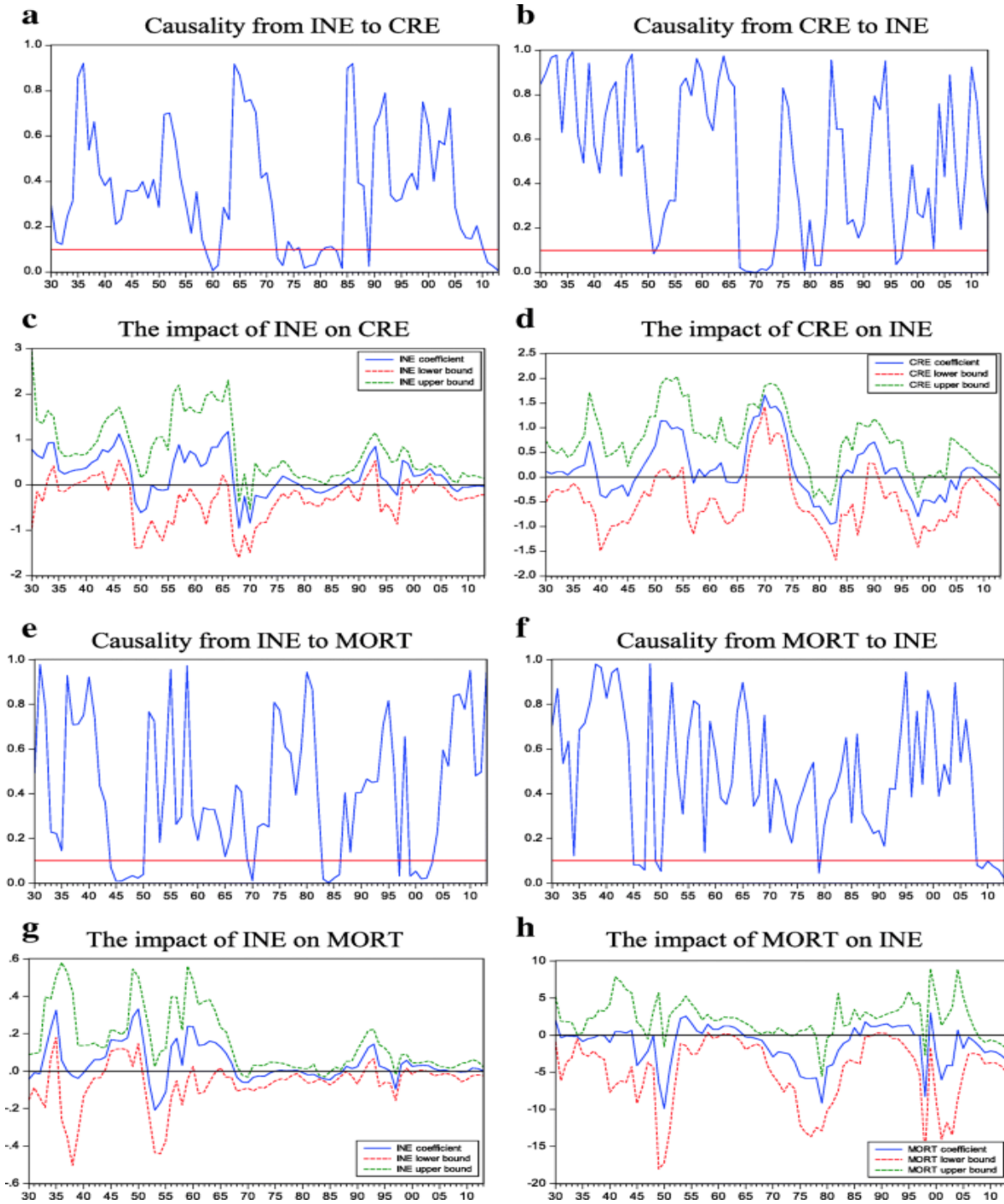


FIGURE 5



## ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR FRANCE

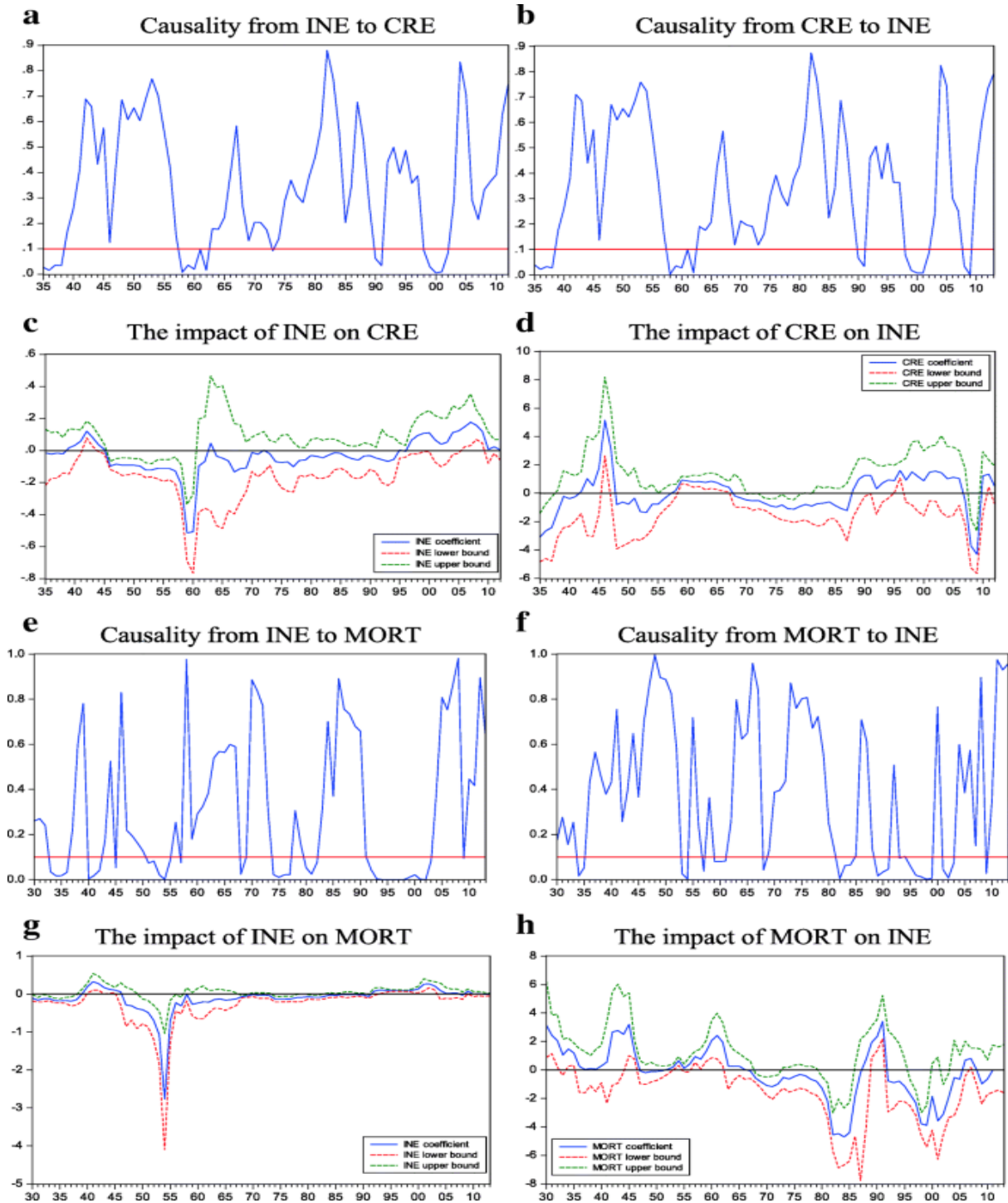


FIGURE 6

## ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR THE UK

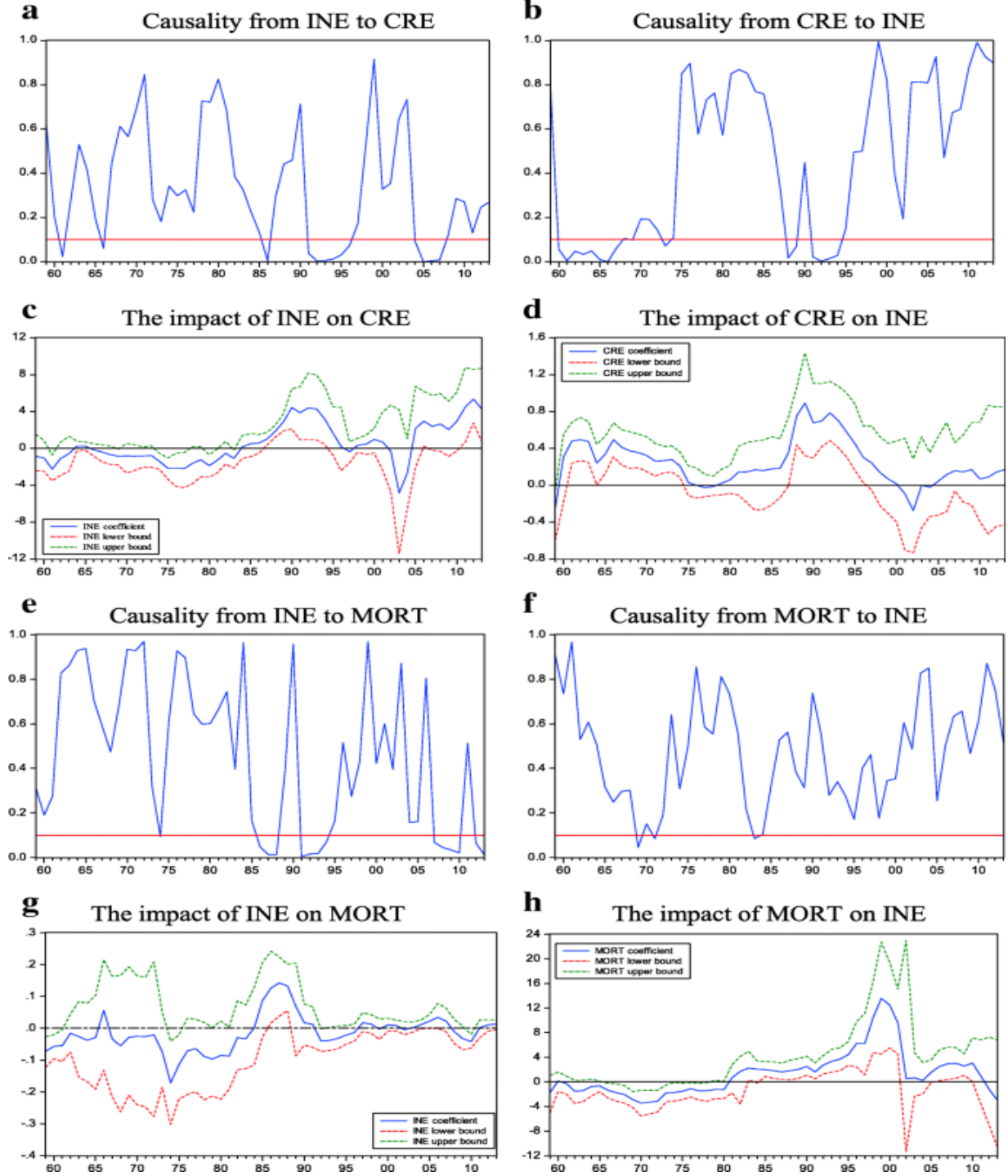
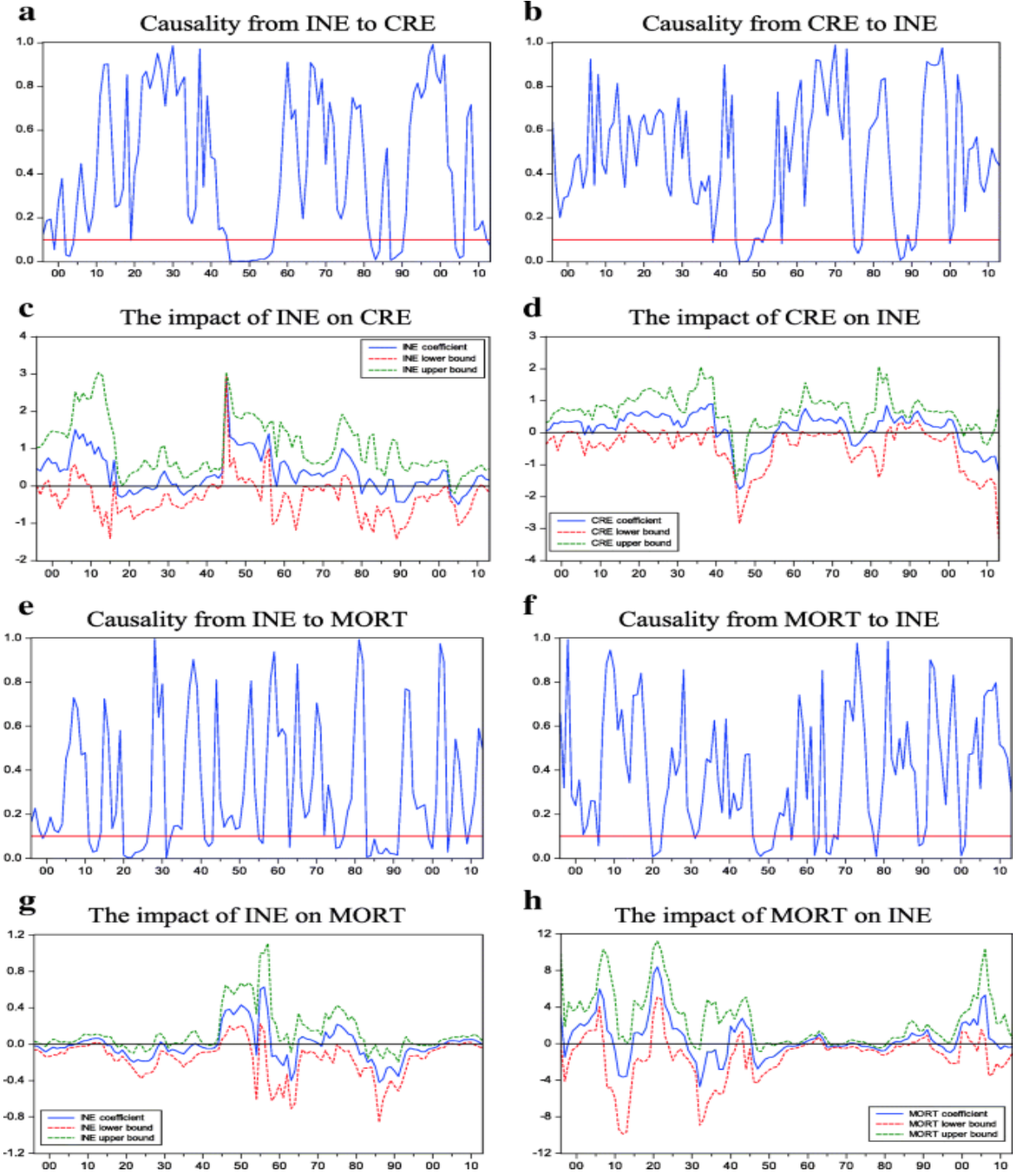
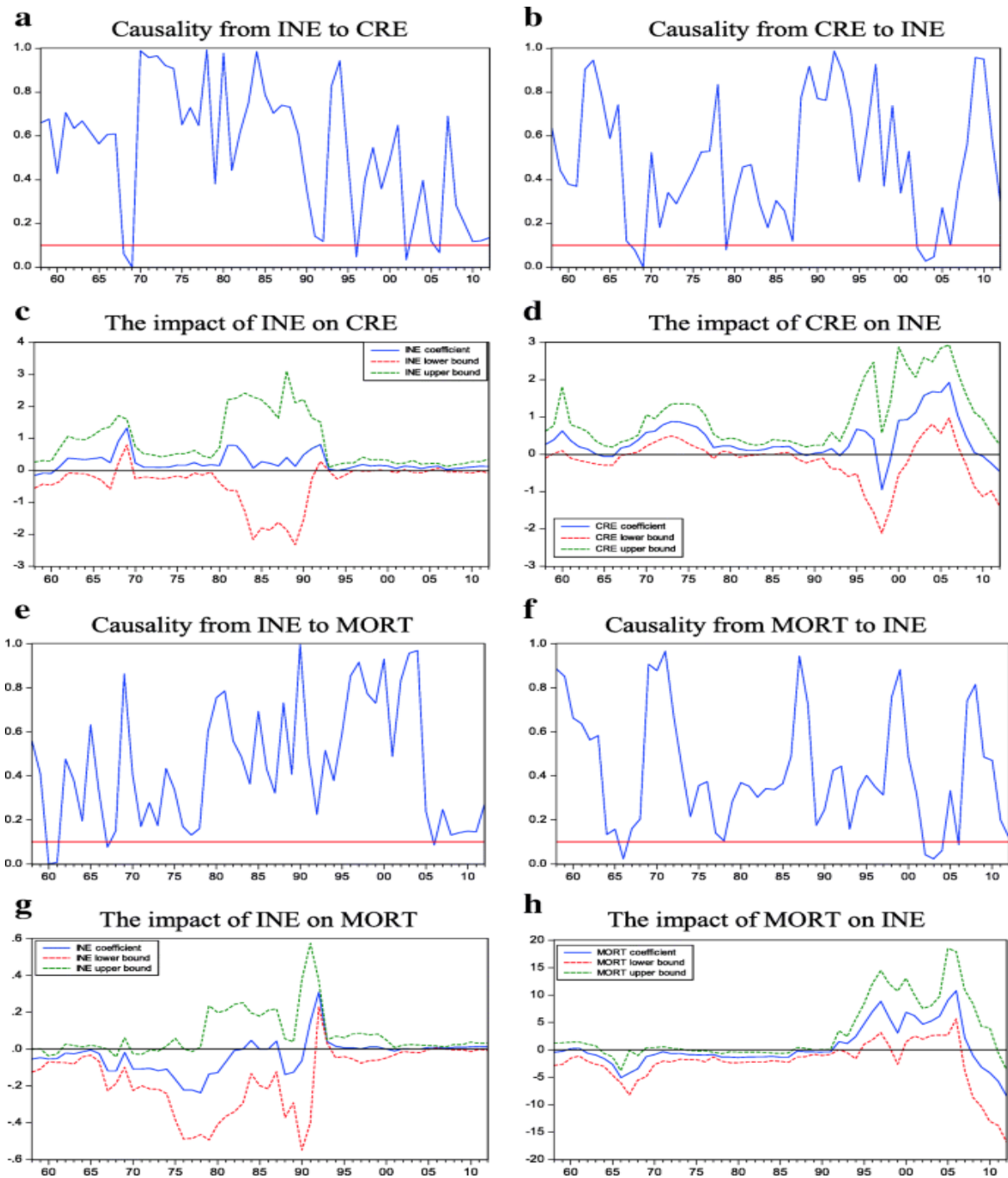


FIGURE 7

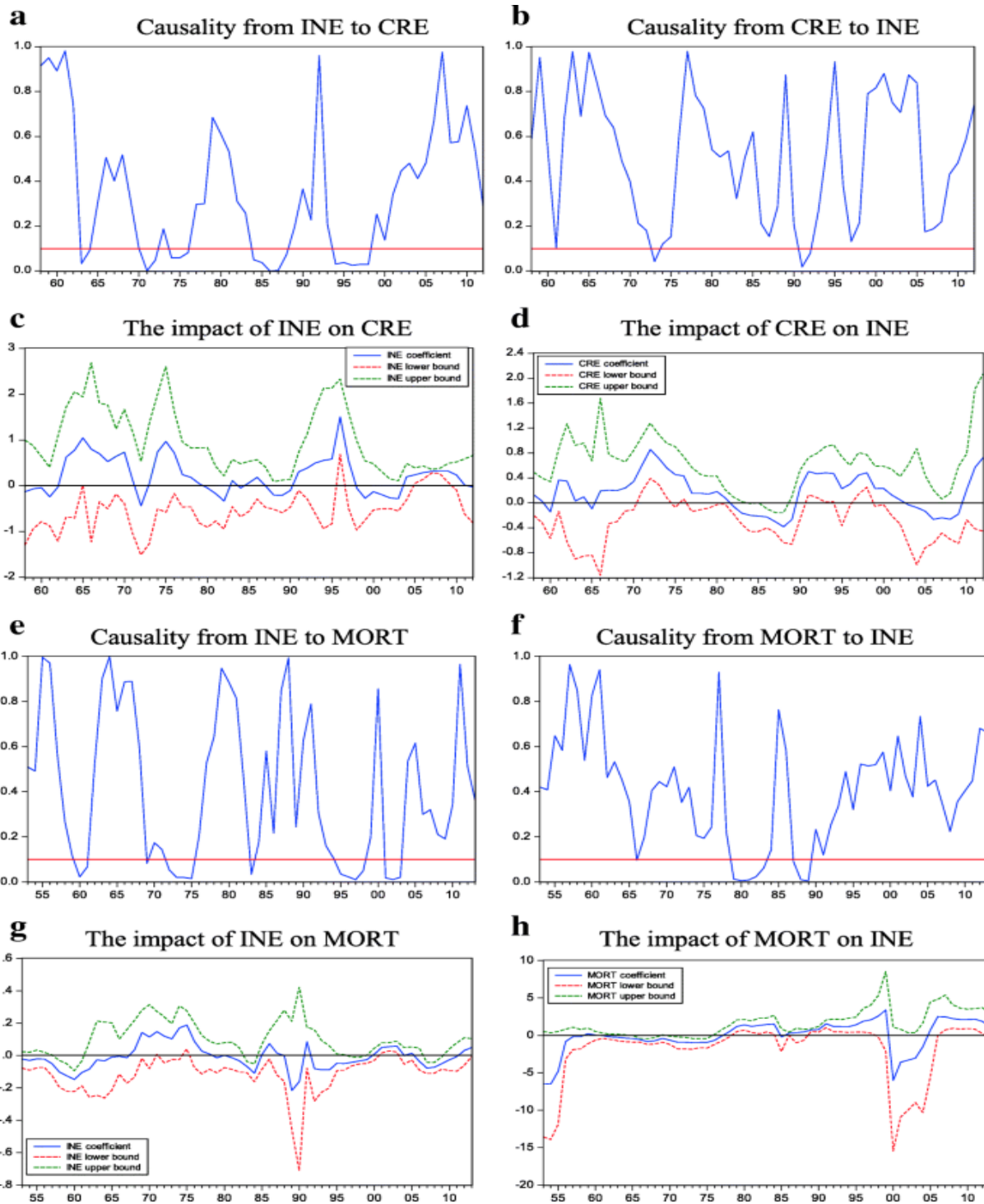
## ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR JAPAN



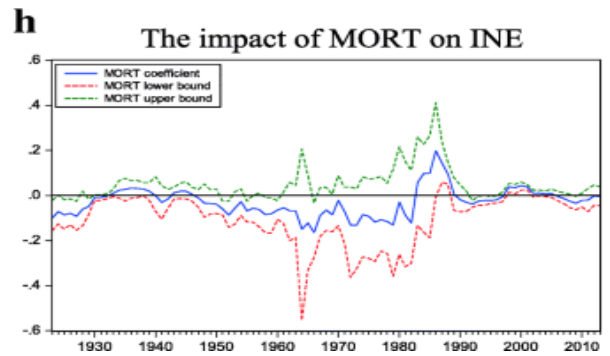
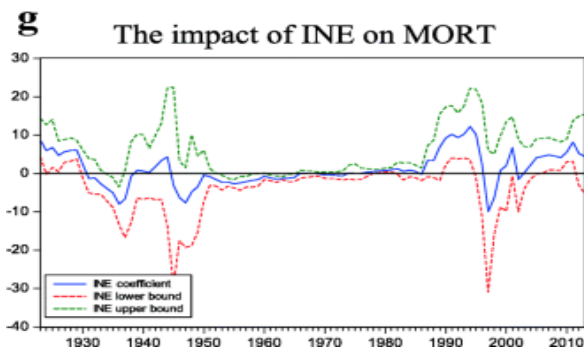
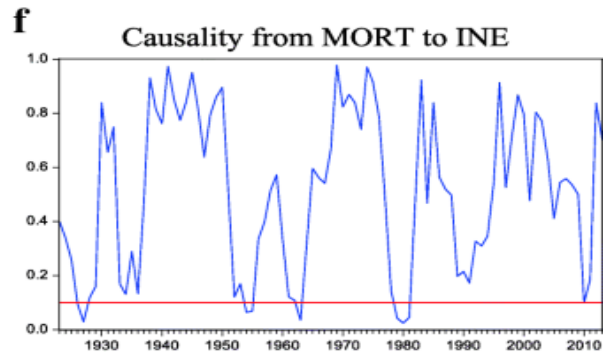
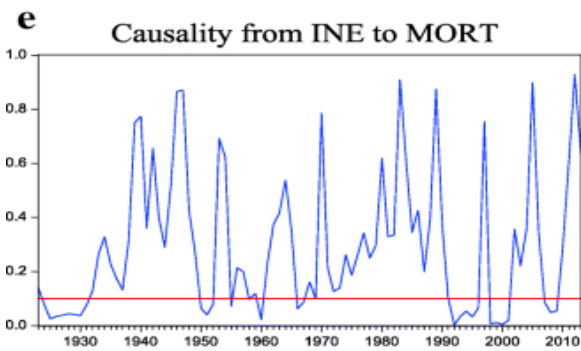
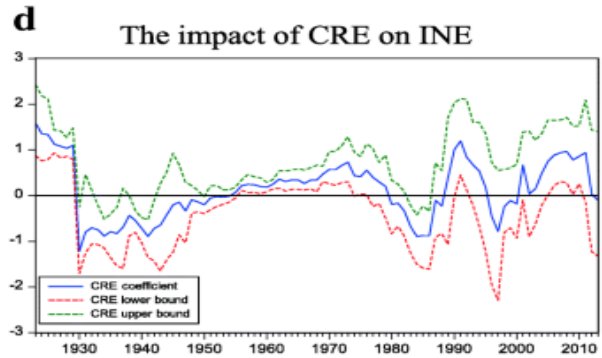
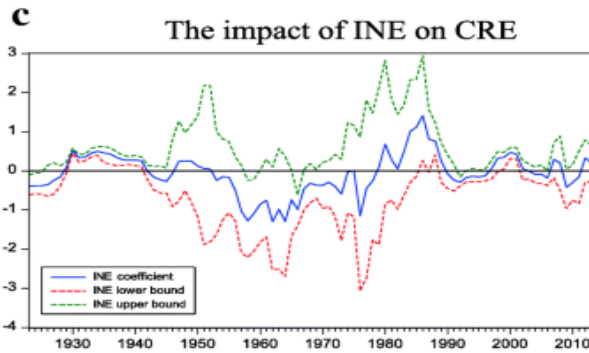
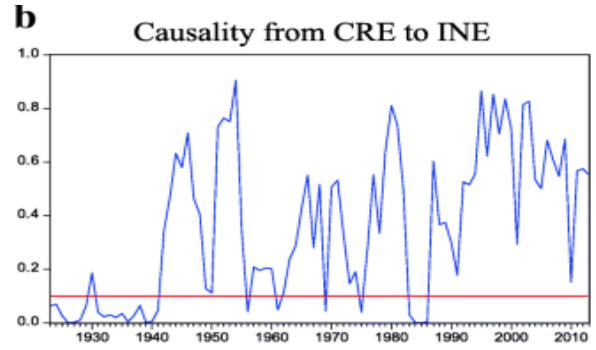
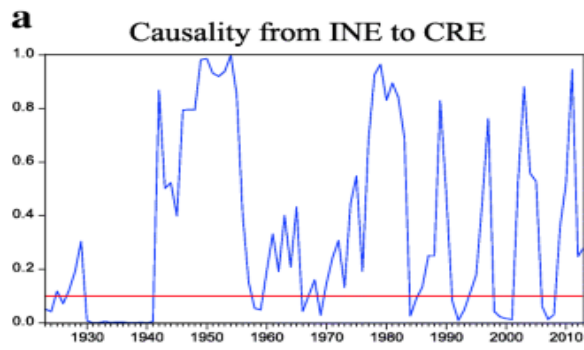
**FIGURE 8**  
**ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR NORWAY**



**FIGURE 9**  
**ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR SWEDEN**



**FIGURE 10**  
**ROLLING WINDOW ESTIMATION RESULTS FOR THE US**



**TABLE 1**  
**CS UNIT ROOT TEST RESULTS WITH STRUCTURAL BREAKS**

Countries	Statistics	InCRE	$\Delta$ InCRE	INE	$\Delta$ INE
Australia	$MZ_a^{GLS}$	-17.878 [- 31.667]	-35.940 [- 28.679]	-11.593 [- 28.655]	-35.401 [- 28.098]
	$MZ_t^{GLS}$	-2.911 [- 3.963]	-4.223 [- 3.734]	-2.341 [- 3.737]	-4.193 [- 3.742]
	Break Dates	1930,1947,1983		1929,1945,1983	
Canada	$MZ_a^{GLS}$	-12.710 [- 34.937]	-42.636 [- 36.251]	-14.081 [- 23.071]	-35.105 [- 24.111]
	$MZ_t^{GLS}$	-2.483 [- 4.162]	-4.607 [- 4.237]	-2.605 [- 3.297]	-4.183 [- 3.482]
	Break Dates	1929,1943,1981		1930,1991,2000	
Denmark	$MZ_a^{GLS}$	-5.448 [-27.254]	-30.996 [- 21.022]	-16.781 [- 36.05]	-44.140 [- 35.495]
	$MZ_t^{GLS}$	-1.596 [- 3.624]	-3.922 [- 3.148]	-2.874 [- 4.217]	-4.691 [- 4.188]
	Break Dates	1939,1961,2004		1939,1957,1973	
Finland	$MZ_a^{GLS}$	-11.497 [- 31.340]	-35.755 [- 29.598]	-12.177 [- 28.966]	-41.615 [- 31.887]
	$MZ_t^{GLS}$	-2.388 [- 3.946]	-4.288 [- 3.798]	-2.467 [- 3.798]	-4.560 [- 3.983]
	Break Dates	1931,1948,1990		1948,1974,1992	
France	$MZ_a^{GLS}$	-30.471 [- 34.781]	-42.743 [- 31.880]	-24.119 [- 29.038]	-40.190 [- 28.893]
	$MZ_t^{GLS}$	-3.902 [- 4.148]	-4.622 [- 3.954]	-3.463 [- 3.763]	-4.481 [- 3.754]
	Break Dates	1936,1945,1975		1936,1945,1957	
United Kingdom	$MZ_a^{GLS}$	-9.933 [- 34.429]	-35.389 [- 34.846]	-15.329 [- 35.391]	-44.910 [- 26.218]
	$MZ_t^{GLS}$	-2.228 [- 4.130]	-4.206 [- 4.157]	-2.760 [- 4.189]	-4.734 [- 3.613]
	Break Dates	1957,1991,2007		1973,1987,2007	
Japan	$MZ_a^{GLS}$	-20.339 [- 33.682]	-45.873 [- 34.538]	-18.930 [- 31.658]	-44.494 [- 26.113]
	$MZ_t^{GLS}$	-3.171 [- 4.100]	-4.789 [- 4.143]	-3.057 [- 3.965]	-4.702 [- 3.604]
	Break Dates	1944,1973,1993		1904,1944,1990	
Norway	$MZ_a^{GLS}$	-16.273 [- 31.843]	-45.689 [- 32.505]	-26.609 [- 32.709]	-39.852 [- 32.009]
	$MZ_t^{GLS}$	-2.846 [- 3.980]	-4.779 [- 4.020]	-3.631 [- 4.026]	-4.463 [- 3.983]
	Break Dates	1980,1987,2007		1991,1998,2007	
Sweden	$MZ_a^{GLS}$	-8.636 [-32.118]	-37.404 [- 33.631]	-12.943 [- 33.640]	-42.480 [- 35.990]
	$MZ_t^{GLS}$	-2.077 [- 3.998]	-4.322 [- 4.083]	-2.525 [- 4.088]	-4.588 [- 4.226]
	Break Dates	1951,1979,1992		1975,1982,2000	
United States	$MZ_a^{GLS}$	-15.204 [- 35.371]	-32.854 [- 31.474]	-14.692 [- 33.262]	-38.395 [- 32.467]
	$MZ_t^{GLS}$	-2.696 [- 4.180]	-4.016 [- 3.963]	-2.652 [- 4.049]	-4.377 [- 4.019]
	Break Dates	1929,1942,1965		1929,1946,1984	

Note: Numbers in brackets are critical values at 5% significance level that obtained from 1000 bootstrap simulations.  $\Delta$  indicates the first difference operator

**TABLE 2**  
**FULL SAMPLE BOOTSTRAP GRANGER CAUSALITY TEST RESULTS**

Countries	Null Hypothesis	MWALD	VAR(p + d <sub>max</sub> )	Critical Values		
				1%	5%	10%
Australia	INE $\Rightarrow$ CRE	4.140 <sup>a</sup>	2	9.653	4.184	3.431
	CRE $\Rightarrow$ INE	0.484	2	6.132	3.856	2.577
Canada	INE $\Rightarrow$ CRE	9.532 <sup>c</sup>	3	7.594	5.184	4.120
	CRE $\Rightarrow$ INE	0.005	3	14.635	6.833	4.912
Denmark	INE $\Rightarrow$ CRE	2.281	3	14.009	9.438	5.763
	CRE $\Rightarrow$ INE	7.095 <sup>b</sup>	3	9.594	6.426	4.926
Finland	INE $\Rightarrow$ CRE	3.865	3	10.678	6.576	4.571
	CRE $\Rightarrow$ INE	0.159	3	12.608	6.596	5.622
France	INE $\Rightarrow$ CRE	0.391	2	10.039	5.011	3.078
	CRE $\Rightarrow$ INE	0.250	2	5.554	3.361	2.503
UK	INE $\Rightarrow$ CRE	1.102	3	8.151	6.834	4.899
	CRE $\Rightarrow$ INE	5.777 <sup>a</sup>	3	10.261	7.126	5.345
Japan	INE $\Rightarrow$ CRE	17.209 <sup>b</sup>	4	39.079	9.147	6.240
	CRE $\Rightarrow$ INE	10.059 <sup>b</sup>	4	34.325	9.752	7.645
Norway	INE $\Rightarrow$ CRE	0.108	2	8.497	4.236	3.010
	CRE $\Rightarrow$ INE	0.428	2	5.788	3.852	2.661
Sweden	INE $\Rightarrow$ CRE	6.355 <sup>b</sup>	3	8.122	5.507	4.239
	CRE $\Rightarrow$ INE	3.939	3	11.925	7.378	4.992
US	INE $\Rightarrow$ CRE	8.592 <sup>b</sup>	3	10.080	5.103	4.340
	CRE $\Rightarrow$ INE	0.483	3	9.451	6.420	5.404

Note: <sup>a</sup>, <sup>b</sup> and <sup>c</sup> indicates statistical significance at 10, 5 and 1% level, respectively. Optimum lag lengths are selected with using HJC information criteria

**TABLE 3**  
**PARAMETER STABILITY TEST RESULTS**



		INE equation		CRE equation	
		Statistics	p-value	Statistics	p-value
Australia	Sup-LR	3.555	0.068	2.879	0.057
	Exp-LR	0.621	0.203	1.047	0.005
	Mean-LR	1.075	0.260	1.937	0.005
	L <sub>c</sub>	0.528	0.034	0.829	< 0.01
Canada	Sup-LR	1.543	0.698	8.572	0.000
	Exp-LR	0.434	0.605	1.190	0.015
	Mean-LR	0.832	0.609	1.586	0.087
	L <sub>c</sub>	0.565	0.027	0.687	< 0.01
Denmark	Sup-LR	3.591	0.010	3.309	0.031
	Exp-LR	0.850	0.042	1.114	0.006
	Mean-LR	1.486	0.070	2.202	0.005
	L <sub>c</sub>	0.925	< 0.01	1.153	< 0.01
Finland	Sup-LR	2.845	0.285	4.255	0.097
	Exp-LR	0.781	0.194	1.149	0.070
	Mean-LR	1.467	0.162	2.095	0.057
	L <sub>c</sub>	0.275	0.175	1.306	< 0.01
France	Sup-LR	3.955	0.011	1.778	0.015
	Exp-LR	1.509	0.010	0.785	0.013
	Mean-LR	3.604	0.041	3.530	0.024
	L <sub>c</sub>	1.462	< 0.01	1.277	< 0.01
UK	Sup-LR	1.966	0.539	3.123	0.085
	Exp-LR	0.496	0.519	0.888	0.067
	Mean-LR	0.945	0.510	1.610	0.078
	L <sub>c</sub>	1.041	< 0.01	0.913	< 0.01
Japan	Sup-LR	3.120	0.052	5.873	0.002
	Exp-LR	0.572	0.297	0.838	0.058
	Mean-LR	0.910	0.520	1.355	0.121
	L <sub>c</sub>	0.589	0.023	0.723	< 0.01
Norway	Sup-LR	3.698	0.082	3.328	0.060
	Exp-LR	0.992	0.041	0.876	0.061
	Mean-LR	1.730	0.043	1.690	0.053
	L <sub>c</sub>	0.729	< 0.01	0.983	< 0.01
Sweden	Sup-LR	3.194	0.086	3.346	0.085
	Exp-LR	0.750	0.140	0.914	0.061
	Mean-LR	1.388	0.141	1.734	0.053
	L <sub>c</sub>	0.692	< 0.01	0.994	< 0.01
US	Sup-LR	3.426	0.016	7.464	0.000
	Exp-LR	0.920	0.023	1.446	0.000
	Mean-LR	1.768	0.022	1.396	0.105
	L <sub>c</sub>	0.877	< 0.01	0.719	< 0.01

Note: The parameter stability test for all parameters are based on VAR (3) jointly estimates

## REFERENCES

- Acemoglu D. (2011). Thoughts on inequality and the financial crisis, <http://economics.mit.edu/files/6348>
- Ahlquist, JS, Ansell B (2012). Electoral institutions, credit, and political responses to economic polarization, unpublished Mimeo
- Andrews DWK (1993) Tests for parameter instability and structural change with unknown change point. *Econometrica* 61:821–856
- Andrews DWK, Ploberger W (1994) Optimal tests when a nuisance parameter is present only under the alternative. *Econometrica* 62:1383–1414

- Balcilar M, Ozdemir ZA, Arslanturk Y (2010) Economic growth and energy consumption causal nexus viewed through a bootstrap rolling window. *Energy Econ* 32(6):1398–1410
- Bernanke BS, Gertler M, Gilchrist S (1999) The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. *Handbook of Macroeconomics* 1:1341-1393
- Bordo MD, Meissner CM (2012) Does inequality lead to a financial crisis? *J Int Money Financ* 31(8):2147–2161
- Borio C, Furfine C, Lowe P (2001) Procyclicality of Financial Systems and Financial Stability: Issues and Policy Options. BIS Paper no. 1, Bank for International Settlements, Basel
- Carrion-i-Silvestre JL, Kim D, Perron P (2009) GLS-based unit root tests with multiple structural breaks under both the null and the alternative hypotheses. *Economet Theor* 25(6):1754–1792
- Corsetti C, Pesenti P, Roubini N (1999) What caused the Asian currency and financial crisis? *Jpn World Econ* 11(3):305–373
- Dell’Ariccia G, Marquez R (2006) Lending booms and lending standards. *J Financ* 51(5):2511–2546
- Dosi G, Fagiolo G, Napoletano M, Roventini A (2013) Income distribution, credit and fiscal policies in an agent-based Keynesian model. *J Econ Dyn Control* 37(8):1598–1625
- Efron B (1979) Bootstrap methods: another look at the jackknife. *Ann Stat* 7:1–26
- Fasianos A, Raza H, Kinsella S (2017) Exploring the link between household debt and income inequality: an asymmetric approach. *Applied Economics Letters* 24(6): 404-409
- Fisher I (1932) *Booms and depressions*. Adelphi, New York
- Fisher I (1933) The debt-deflation theory of great depressions. *Econometrica* 1(4):337–357
- Galbraith JK (2012) *Inequality and instability: a study of the world economy just before the great crisis*. Oxford University Press, Oxford
- Gizycki M, Lowe P (2000) The Australian financial system in the 1990s. In: *Australian Economy in the 1990s. Proceedings of a conference*, Reserve Bank of Australia, Sydney, pp 180–215
- Gu X, Huang B (2012) An empirical examination of the inequality, leverage and crisis nexus, (Mimeo)
- Hacker RS, Hatemi-J A (2006) Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application. *Appl Econ* 38(13):1489–1500
- Kashif M, Iftikhar SF, Iftikhar K (2016) Loan growth and bank solvency: evidence from the Pakistani banking sector. *Financ Innov* 2(1):22
- Kindleberger CP (1978) *Manias, panics, and crashes: a history of financial crisis*. Basic Books, New York
- Kirschenmann K, Malinen T, Nyberg H (2016) The risk of financial crises: is there a role for income inequality? *J Int Money Financ* 68:161–180
- Krueger A (2012) *The Rise and Consequences of Inequality in the United States*, presentation at the Center for American Progress, Washington 12 January 2012, [http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/krueger\\_cap\\_speech\\_final\\_remarks.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/krueger_cap_speech_final_remarks.pdf)
- Kumhof M, Ranci ere R, Winant P (2015) Inequality, leverage, and crises. *Am Econ Rev* 105(3):1217–1245
- Lorenzoni G (2005) ‘Inefficient credit booms’, Department of Economics (online), Massachusetts institute of technology
- Mahmoud S, Niguez TM (2015) Does income inequality have a role in financial crises?
- Malinen T (2013) Is there a relationship between income inequality and credit cycles? In: *Society for the study of economic inequality working paper series*, pp 2013–2292
- Milanovic B (2009) Two views on the cause of the global crisis—part I. *Yale Global Online* <http://yaleglobal.yale.edu/content/two-views-global-crisis>
- Minsky HP (1975) *John Maynard Keynes*. McGraw-Hill Professional, New York
- Minsky HP (1982) *Can ‘It’ Happen Again? Essays on Instability and Finance*. M. E. Sharpe, Armonk
- Minsky HP (1986) *Stabilizing an unstable economy*. McGraw-Hill Professional, New York
- Palley T (2012) *From financial crisis to stagnation: the destruction of shared prosperity and the role of economics*. Cambridge University Press, Cambridge
- Perugini C, H olscher J, Collie S (2015) Inequality, credit and financial crises. *Cambridge Journal of Economics* 40(1): 227-257

- Phillips PCB, Hansen BE (1990) Statistical inference in instrumental variables regression with I (1) processes. *Rev Econ Stud* 57:99–125
- Rajan R (1994) Why bank credit policies fluctuate: a theory and some evidence. *Q J Econ* 109:399–441
- Rajan RG (2010) *Fault Lines*. Princeton University Press, Princeton
- Reich R (2010) *Aftershock: the next economy and America's future*. Knopf, New York
- Roubini N (2011). The Instability of Inequality, <https://www.project-syndicate.org/commentary/the-instability-of-inequality?barrier=accesspaylog>
- Russo A, Riccetti L, Gallegati M (2016) Increasing inequality, consumer credit and financial fragility in an agent based macroeconomic model. *J Evol Econ* 26(1):25–47
- Schularick M, Taylor AM (2012) Credit booms gone bust: monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870–2008. *Am Econ Rev* 102(2):1029–1061
- Stiglitz JE (2012) *The Price of inequality: how Today's divided society endangers our future*. W. W. Norton, Princeton
- Toda HY, Yamamoto T (1995) Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *J Econ* 66(1):225–250
- Van Treeck T (2014) Did inequality cause the US financial crisis. *J Econ Surv* 28(3):421–448
- Yamarik S, El-Shagi M, Yamashiro G (2016) Does inequality lead to credit growth? Testing the Rajan hypothesis using state-level data. *Econ Lett* 148:63–67

## **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**

En estudios pioneros de teorías de crisis, Fisher (1932, 1933) argumentó que todos los auges económicos y depresiones surgen a través de un endeudamiento excesivo y una posterior deflación. Tras este argumento, la hipótesis de inestabilidad financiera de Minsky (1975, 1982, 1986) argumentó que la inestabilidad financiera se produce principalmente debido al endeudamiento excesivo, pero estas hipótesis se basan en deuda corporativa e inversiones en lugar de deuda y consumo de los hogares. Además, muchos estudios han puesto de relieve el riesgo asociado con el exceso de préstamos bancarios afecta a los sistemas financieros y a economías enteras (Kashif et al. 2016). Por lo tanto, es necesario examinar las bases de la inestabilidad financiera a través de la expansión de la deuda y el crédito (Perugini et al. 2015).

La inestabilidad financiera se ha explicado siguiendo estas perspectivas, y incorporando muchos factores: el comportamiento del rebaño de los bancos (Kindleberger 1978); políticas de crédito basadas en la dependencia interbancario causada por el problema de la información (Rajan 1994); riesgos subestimados (Borio et al. 2001); garantías gubernamentales existentes (Corsetti et al. 1999); normas de crédito holgadas (Dell'Ariccia y Márquez 2006); compromiso limitado de los prestatarios (Lorenzoni 2005); y la naturaleza de los ciclos de negocios y aceleradores financieros (Bernanke et al. 1999). Del mismo modo, la reciente crisis financiera mundial de 2007 está asociada con muchos factores, como las políticas de desregulación financiera, el endeudamiento excesivo de los hogares, la cultura éticamente deficiente de Wall Street y la titulización de hipotecas (Yamarik et al. 2016). Recientemente, muchos investigadores han propuesto una visión alternativa de que la desigualdad de ingresos puede haber tenido un papel importante en el estallido

de la crisis financiera de 2007 (Rajan 2010; Reich 2010; Roubini 2011; Milanovic 2009; Galbraith 2012; Stiglitz 2012; Krueger 2012; Palley 2012; Van Treeck 2014).

El economista jefe del Fondo Monetario Internacional, Raghuram Rajan, en su libro de 2010 *Fault Lines*, señala que el aumento de la desigualdad de ingresos en los Estados Unidos ha ejercido presión sobre los gobiernos. También argumenta que los gobiernos con ansiedad por votar han facilitado el acceso al crédito para los votantes en grupos de ingresos bajos y medianos, en lugar de implementar políticas para reducir la desigualdad de ingresos. El gobierno también ha garantizado el acceso al crédito de estos grupos de ingresos mediante la implementación de políticas de desregulación en los mercados de crédito, y ha alentado los préstamos de las agencias hipotecarias estatales a segmentos de bajos ingresos. Como resultado de estos préstamos subvencionados, aunque la deuda siguió siendo sostenible durante un tiempo, esto se ha vuelto insostenible, y una burbuja crediticia y una crisis posterior han surgido como resultado de estas políticas.

Sin embargo, Acemoglu (2011) argumenta que las opiniones de Rajan pueden ser malinterpretadas, ya que no existe ninguna relación unidireccional, causa-efecto entre la desigualdad y la crisis financiera. Además, Acemoglu afirma que las relaciones causales de Rajan en la hipótesis se explican correctamente por la desigualdad de ingresos a la presión política, y desde la presión política hasta la expansión del crédito, pero la relación real se inclina hacia una situación financiera inestable debido a las presiones políticas y la desigualdad y la expansión del crédito por inestabilidad financiera. Según Acemoglu, la presión del gobierno sobre el sistema financiero ha dado lugar a la coexistencia de la desigualdad y las crisis financieras. Específicamente, el aumento de la desigualdad de ingresos ha llevado a un aumento de las fuerzas políticas entre los segmentos de altos ingresos, que obtienen sus altos ingresos en gran medida del sistema financiero. Este segmento muestra su mayor poder político presionando a los gobiernos hacia la desregulación financiera, y esa desregulación financiera ha llevado a la desigualdad y a la inestabilidad financiera.

Por último, la inestabilidad financiera ha llevado de nuevo al aumento de las fuerzas políticas entre este segmento. En resumen, el trabajo de Acemoglu (2011) difiere del de Rajan, en el que Acemoglu ha establecido una relación de retroalimentación entre la desigualdad y las crisis financieras; la principal diferencia entre las hipótesis de Acemoglu y Rajan es el origen de presiones para desregular.

Este estudio considera los debates anteriores en su objetivo de examinar la relación entre la desigualdad de ingresos y las crisis financieras en 10 países seleccionados (Australia, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, el Reino Unido, el Japón, Noruega, Suecia y los Estados Unidos) mediante el uso de un procedimiento de arranque de ventana rodante. Estos países fueron seleccionados porque el método empírico de este estudio requiere una larga ventana de muestra, y todos estos países tienen bases de datos históricas. Además, estudios previos sobre el papel de la desigualdad de ingresos en las crisis financieras utilizaron la expansión del crédito para indicar esas crisis. Estos estudios confirman la validez de la hipótesis de Rajan si existe una causalidad unidireccional de la desigualdad de ingresos al auge del crédito, y la hipótesis de Acemoglu si existe una relación causal bidireccional. Sin embargo, estudios anteriores ignoraron un detalle clave: todos los auges del crédito no son seguidos por una crisis bancaria. Por lo tanto, el método de estimación de la ventana rodante, que permite un examen de las relaciones causales variables entre variables, ofrece una oportunidad para detectar la posible relación entre la desigualdad y los auges del crédito en los períodos de crisis financiera.

En resumen, argumentamos principalmente que la presencia de causalidad unidireccional de la desigualdad a los auges del crédito dentro de la muestra completa no justifica adecuadamente aceptar la hipótesis de Rajan. Sin embargo, la hipótesis puede confirmarse en dos condiciones. En primer lugar, la presencia de causalidad desde la desigualdad hasta los auges del crédito debería ocurrir en el subsólo de la crisis. En segundo lugar, el coeficiente de desigualdad en los auges del crédito debería ser positivo en este subsólo.

Este estudio hace tres contribuciones a la literatura: i) Este es el primer estudio para investigar la relación causal entre la desigualdad de ingresos y la crisis financiera utilizando un procedimiento de causalidad de ventanas móviles en sus países seleccionados. Ii) Como el uso de pruebas de raíz unitaria que ignoran posibles roturas estructurales puede proporcionar resultados engañosos, este estudio emplea una prueba de raíz unitaria con múltiples roturas estructurales endógenas. Iii) Este estudio también proporciona

una contribución metodológica mediante el empleo de un método de estimación de ventanas rodantes de arranque, que nunca se ha utilizado previamente en dicha investigación; esta metodología nos permite separar los hallazgos en períodos de submuestra.

## CONCLUSIÓN

El objetivo de este estudio era examinar el posible papel de la desigualdad de ingresos en las crisis financieras utilizando datos históricos de 10 países desarrollados. Para ello, la relación entre el coeficiente Gini y la expansión crediticia se investiga utilizando los procedimientos de causalidad Granger de arranque de muestra completa y estimación de ventana rodante de arranque.

Los resultados de la prueba de causalidad de Granger de muestra completa indican que existe una causalidad unidireccional desde la desigualdad de ingresos hasta la expansión del crédito para Australia, Canadá, Suecia y los Estados Unidos. Este hallazgo sugiere la validez de la hipótesis de Rajan en estos países. Además, existe una causalidad bidireccional en Japón entre la desigualdad de ingresos y la expansión del crédito, como alega la hipótesis de Acemoglu, aunque esta constatación revela que no existe ninguna relación causal entre la desigualdad y la expansión del crédito en Finlandia, Francia y Noruega. Después de este procedimiento, empleamos pruebas de estabilidad de parámetros para determinar la fiabilidad de los hallazgos de la muestra completa, cuyos resultados rechazan la estabilidad de los parámetros para todos los países. Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que los estudios anteriores basados en la estabilidad de los parámetros y la asunción de una relación estable sobre la muestra completa pueden no ser fiables. En consecuencia, utilizamos un procedimiento de estimación de ventanas móviles para observar los vínculos causales entre las subs muestras.

Los resultados de la estimación de las ventanas rodantes implican que la desigualdad tuvo un papel positivo y predictivo en los auges del crédito en la crisis de Australia de 1989, las crisis de 1991 y 2007 en el Reino Unido y las crisis de 1929 y 2007 en los Estados Unidos. Por lo tanto, la hipótesis de Rajan está confirmada para estas crisis. Estos hallazgos son similares a los de Gu y Huang (2012) y Ahlquist y Ansell (2012) con respecto a los países en los que la hipótesis es válida.

Sin embargo, este estudio contrasta estas obras al revelar que la hipótesis es válida para ciertas crisis financieras, contrariamente a la afirmación de que la hipótesis de Rajan es válida para todas las crisis financieras experimentadas en los países mencionados anteriormente. Por un lado, la evaluación de los países en los que la desigualdad de ingresos desempeñó un papel activo en sus crisis financieras (Australia, el Reino Unido y los Estados Unidos) indica que han relacionado con el modelo estatal de bienestar anglosajón, que implica políticas de redistribución y regulación de ingresos mínimos en el mercado laboral. Por otra parte, se puede argumentar que los países donde la desigualdad de ingresos no desempeñó un papel clave en la crisis financiera dependen del modelo estatal de bienestar escandinavo (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia), que se basa en la distribución justa de los principios de ingresos e inclusión social, así como en el modelo estatal europeo continental de bienestar (Francia), en el que existen empresas de propiedad e individuales basadas en un estricto control gubernamental.

Sobre la base de estas constataciones, es posible argumentar que las medidas de política para detener los problemas del aumento de la desigualdad de ingresos y facilitar el acceso al crédito entre los segmentos de bajos ingresos mediante la desregulación de ciertos sectores aumentarán los riesgos de reembolso y crearán presión sobre el sistema financiero. Por lo tanto, los resultados de este estudio sugieren que una política o inversiones fiscales progresivas para acumular capital humano y aumentar la fuerza laboral calificada son más racionales que las soluciones temporales, como la disminución de las tasas de interés de los préstamos para facilitar el acceso de los segmentos de bajos ingresos a los instrumentos financieros. El aumento de las inversiones en capital humano también contribuirá a reducir la desigualdad de la educación en la sociedad al elevar el nivel de educación de las personas de bajos ingresos que no pueden aumentar su nivel de ingresos y ayudarles a trabajar con salarios más altos que reduzcan la desigualdad de ingresos en la sociedad.

Por último, hay algunas limitaciones de este estudio. En primer lugar, este estudio utiliza métodos de series temporales y se ignora la dependencia de choque entre los países. Por lo tanto, en los estudios futuros,

el papel de la desigualdad de ingresos en la crisis de los países observados puede examinarse con los métodos de datos de los grupos especiales de segunda generación que tienen en cuenta la dependencia transversal entre los países. Además, este documento sólo tiene en cuenta a los países desarrollados debido a la falta de conjunto de datos. En estudios futuros, deben examinarse los efectos de la desigualdad de ingresos, especialmente para las economías en desarrollo.

## **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**

Dans des études pionnières sur les théories de crise, Fisher (1932, 1933) a soutenu que tous les booms économiques et les dépressions émergent par des emprunts excessifs et la déflation subséquente. À la suite de cet argument, l'hypothèse d'instabilité financière de Minsky (1975, 1982, 1986) a soutenu que l'instabilité financière se produit principalement en raison d'emprunts excessifs, mais que ces hypothèses sont fondées sur la dette et les investissements des entreprises plutôt que sur l'endettement et la consommation des ménages. En outre, de nombreuses études ont mis en évidence le risque associé à des prêts bancaires excessifs affecte les systèmes financiers et des économies entières (Kashif et al., 2016). Par conséquent, il est nécessaire d'examiner les bases de l'instabilité financière par l'expansion de la dette et du crédit (Perugini et al., 2015).

L'instabilité financière s'est expliquée à la suite de ces perspectives et en incorporant de nombreux facteurs : le comportement des banques en tant que berger (Kindleberger, 1978); politiques de crédit fondées sur la dépendance interbancaire causée par le problème de l'information (Rajan, 1994); risques sous-estimés (Borio et coll., 2001); garanties gouvernementales existantes (Corsetti et coll., 1999); des normes de crédit lâches (Dell'Ariccia et Marquez, 2006); l'engagement limité des emprunteurs (Lorenzoni, 2005); et la nature des cycles économiques et des accélérateurs financiers (Bernanke et coll., 1999). De même, la récente crise financière mondiale de 2007 est associée à de nombreux facteurs, tels que les politiques de déréglementation financière, les emprunts excessifs des ménages, la culture éthiquement déficiente de Wall Street et la titrisation des prêts hypothécaires (Yamarik et al., 2016). Récemment, de nombreux chercheurs ont proposé un point de vue alternatif selon laquelle l'inégalité des revenus pourrait avoir joué un rôle important dans le déclenchement de la crise financière de 2007 (Rajan, 2010; Reich 2010; Roubini 2011; Milanovic 2009; Galbraith 2012; Stiglitz 2012; Krueger 2012; Palley 2012; Van Treeck 2014).

L'économiste en chef du Fonds monétaire international Raghuram Rajan, dans son livre *Fault Lines* de 2010, note que l'accroissement des inégalités de revenus aux États-Unis a mis la pression sur les gouvernements. Il soutient également que les gouvernements anxieux au vote ont facilité l'accès au crédit pour les électeurs des groupes à revenu faible ou intermédiaire, plutôt que de mettre en œuvre des politiques visant à réduire l'inégalité des revenus. Le gouvernement a également assuré l'accès au crédit de ces groupes de revenu en mettant en œuvre des politiques de déréglementation sur les marchés du crédit et a encouragé les prêts des agences hypothécaires d'État aux segments à faible revenu. Grâce à ces prêts subventionnés, bien que la dette soit restée soutenable pendant un certain temps, cela est devenu insoutenable, et une bulle du crédit et une crise subséquente sont apparues à la suite de ces politiques.

Toutefois, Acemoglu (2011) fait valoir que les points de vue de Rajan peuvent être mal interprétés, car il n'existe aucune relation de cause à effet à sens unique entre l'inégalité et la crise financière. En outre, Acemoglu déclare que les relations causales de Rajan dans l'hypothèse sont correctement expliquées par l'inégalité des revenus à la pression politique, et de la pression politique à l'expansion du crédit, mais la relation réelle penche vers une situation financière instable en raison des pressions politiques et de l'inégalité et de l'expansion du crédit due à l'instabilité financière. Selon M. Acemoglu, la pression exercée par le gouvernement sur le système financier a entraîné la coexistence des inégalités et des crises financières. Plus précisément, l'accroissement des inégalités de revenus a entraîné une augmentation des forces politiques dans les segments à revenu élevé, qui gagnent leur revenu élevé en grande partie grâce au système financier. Ce segment affiche leur pouvoir politique accru en faisant pression sur les gouvernements en faveur de la déréglementation financière, et cette déréglementation financière a conduit à des inégalités et à une instabilité financière.

Enfin, l'instabilité financière a de nouveau conduit à l'augmentation des forces politiques dans ce segment. En bref, les travaux d'Acemoglu (2011) diffèrent de ceux de Rajan, en ce qu'Acemoglu a établi une relation de rétroaction entre les inégalités et les crises financières; la principale différence entre les hypothèses d'Acemoglu et de Rajan est l'origine des pressions pour déréglementer.

Cette étude examine les discussions ci-dessus dans son objectif d'examiner la relation entre l'inégalité des revenus et les crises financières dans 10 pays sélectionnés — Australie, Canada, Danemark, Finlande, France, Royaume-Uni, Japon, Norvège, Suède et États-Unis — en utilisant une procédure de guichet roulant bootstrap. Ces pays ont été sélectionnés parce que la méthode empirique de cette étude nécessite une longue fenêtre d'échantillonnage, et tous ces pays ont des bases de données historiques. En outre, des études antérieures sur la mise à l'essai du rôle de l'inégalité des revenus dans les crises financières ont utilisé l'expansion du crédit pour indiquer de telles crises. Ces études confirment la validité de l'hypothèse Rajan si une causalité unidirectionnelle existe de l'inégalité des revenus au boom du crédit, et l'hypothèse Acemoglu si un lien de causalité bidirectionnel existe. Toutefois, les études précédentes ont ignoré un détail clé : tous les booms du crédit ne sont pas suivis d'une crise bancaire. Par conséquent, la méthode d'estimation des fenêtres roulantes, qui permet d'examiner les relations causales variables dans le temps entre les variables, offre l'occasion de détecter la relation possible entre l'inégalité et l'explosion du crédit en période de crise financière.

En résumé, nous soutenons principalement que la présence d'une causalité unidirectionnelle de l'inégalité aux booms du crédit au sein de l'échantillon complet ne justifie pas adéquatement l'acceptation de l'hypothèse Rajan. Cependant, l'hypothèse peut être confirmée sous deux conditions. Premièrement, la présence de causalité entre l'inégalité et les booms du crédit devrait se produire au cours de la sous-période de crise. Deuxièmement, le coefficient d'inégalité dans les booms du crédit devrait être positif au cours de cette sous-période.

Cette étude apporte trois contributions à la littérature : i) Il s'agit de la première étude à étudier la relation causale entre l'inégalité des revenus et la crise financière à l'aide d'une procédure de causalité de la fenêtre roulante dans ses pays sélectionnés. ii) Comme l'utilisation de tests racinaires unitaires qui ignorent les ruptures structurelles possibles peut fournir des résultats trompeurs, cette étude utilise un test racinaire unitaire avec de multiples ruptures structurelles endogènes. iii) Cette étude apporte également une contribution méthodologique en utilisant une méthode d'estimation des fenêtres roulantes bootstrap, qui n'a jamais été utilisée auparavant dans de telles recherches; cette méthodologie nous permet de séparer les résultats en périodes de sous-échantillon.

## CONCLUSION

Cette étude visait à examiner le rôle possible de l'inégalité des revenus dans les crises financières en utilisant les données historiques de 10 pays développés. À cette fin, la relation entre le coefficient de Gini

et l'expansion du crédit est étudiée à l'aide de la causalité de bootstrap Granger et des procédures d'estimation des fenêtres roulantes bootstrap.

Les résultats complets du test de causalité bootstrap Granger indiquent qu'il existe une causalité unidirectionnelle entre l'inégalité des revenus et l'expansion du crédit pour l'Australie, le Canada, la Suède et les États-Unis. Cette conclusion suggère la validité de l'hypothèse Rajan dans ces pays. En outre, il existe au Japon une causalité bidirectionnelle entre l'inégalité des revenus et l'expansion du crédit, comme l'a fait valoir l'hypothèse Acemoglu, bien que cette constatation révèle qu'il n'existe aucun lien de causalité entre l'inégalité et l'expansion du crédit en Finlande, en France et en Norvège. Après cette procédure, nous avons utilisé des tests de stabilité des paramètres pour déterminer la fiabilité des résultats de l'échantillon complet, dont les résultats rejettent la stabilité des paramètres pour tous les pays. Par conséquent, nous concluons que les études précédentes fondées sur la stabilité des paramètres et l'hypothèse d'une relation stable sur l'ensemble de l'échantillon peuvent ne pas être fiables. Par conséquent, nous avons utilisé une procédure d'estimation des fenêtres roulantes pour observer les liens de causalité entre les sous-échantillons.

Les résultats de l'estimation des fenêtres roulantes impliquent que les inégalités ont joué un rôle positif et prédictif sur les booms du crédit dans la crise australienne de 1989, les crises de 1991 et 2007 au Royaume-Uni et les crises de 1929 et 2007 aux États-Unis. Par conséquent, l'hypothèse Rajan est confirmée pour ces crises. Ces résultats sont similaires à ceux de Gu et Huang (2012) et Ahlquist et Ansell (2012) concernant les pays dans lesquels l'hypothèse est valable.

Toutefois, cette étude oppose ces travaux en révélant que l'hypothèse est valable pour certaines crises financières, contrairement à l'affirmation selon laquelle l'hypothèse Rajan est valable pour toutes les crises financières vécues dans les pays mentionnés précédemment. D'une part, l'évaluation des pays où l'inégalité des revenus a joué un rôle actif dans leurs crises financières (Australie, Royaume-Uni et États-Unis) indique qu'ils sont liés au modèle anglo-saxon d'État providence, qui implique une redistribution minimale des revenus et des politiques réglementaires sur le marché du travail. D'autre part, on peut soutenir que les pays où l'inégalité des revenus n'a pas joué un rôle clé dans la crise financière dépendent du modèle de l'État-providence scandinave (Danemark, Finlande, Norvège et Suède), qui repose sur la répartition équitable des revenus et des principes d'inclusion sociale, ainsi que sur le modèle de l'État providence d'Europe continentale (France), dans lequel la propriété et les entreprises individuelles existent sur la base d'un contrôle gouvernemental strict.

Sur la base de ces constatations, il est possible de soutenir que les mesures politiques visant à dissuader les problèmes d'inégalité accrue des revenus et à faciliter l'accès au crédit dans les segments à faible revenu en déréglementant certains secteurs augmenteront les risques de remboursement et créeront une pression sur le système financier. Par conséquent, les résultats de cette étude suggèrent qu'une politique fiscale progressive ou des investissements visant à accumuler du capital humain et à accroître la main-d'œuvre qualifiée sont plus rationnels que des solutions temporaires, comme la baisse des taux d'intérêt des prêts pour faciliter l'accès des segments à faible revenu aux instruments financiers. L'augmentation des investissements en capital humain contribuera également à réduire les inégalités d'éducation dans la société en augmentant le niveau d'éducation des personnes à faible revenu qui ne sont pas en mesure d'augmenter leur niveau de revenu et de les aider à travailler avec des salaires plus élevés qui réduisent l'inégalité des revenus dans la société.

Enfin, il y a certaines limites à cette étude. Premièrement, cette étude utilise des méthodes de séries de temps et la dépendance aux chocs entre les pays est ignorée. Par conséquent, dans les études futures, le rôle de l'inégalité des revenus dans la crise des pays observés peut être examiné avec les méthodes de données du panel de deuxième génération qui prennent en compte la dépendance transversale entre les pays. En outre, ce document ne considère les pays développés qu'en raison du manque d'ensemble de données. Dans les études futures, les effets de l'inégalité des revenus, en particulier pour les économies en développement, devraient être examinés.

**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**

In Pionierstudien von Krisentheorien argumentierte Fisher (1932, 1933), dass alle wirtschaftlichen Booms und Depressionen durch übermäßige Kreditaufnahme und anschließende Deflation entstehen. Nach diesem Argument argumentierte Minskys (1975, 1982, 1986) finanzielle Instabilitätshypothese, dass finanzielle Instabilität in erster Linie auf übermäßige Kreditaufnahme zurückzuführen sei, aber diese Hypothesen basieren auf Unternehmensschulden und -investitionen und nicht auf Haushaltsschulden und -konsum. Darüber hinaus haben viele Studien gezeigt, dass sich übermäßige Bankkredite auf Finanzsysteme und ganze Volkswirtschaften auswirken (Kashif et al. 2016). Daher ist es notwendig, die Grundlagen der finanziellen Instabilität durch Schulden- und Kreditexpansion zu untersuchen (Perugini et al. 2015).

Die finanzielle Instabilität wurde anhand dieser Perspektiven und unter Einbeziehung vieler Faktoren erklärt: das Herdenverhalten der Banken (Kindleberger 1978); Kreditpolitik auf der Grundlage der durch das Informationsproblem verursachten Abhängigkeit zwischen Banken (Rajan 1994); unterschätzte Risiken (Borio et al. 2001); bestehende staatliche Garantien (Corsetti et al. 1999); lockere Kreditstandards (Dell'Ariccia und Marquez 2006); begrenztes Engagement der Darlehensnehmer (Lorenzoni 2005); und die Art der Konjunkturzyklen und Finanzbeschleuniger (Bernanke et al. 1999). In ähnlicher Weise ist die jüngste globale Finanzkrise von 2007 mit vielen Faktoren verbunden, wie der Politik der Finanzderegulierung, der übermäßigen Kreditaufnahme der Privaten, der ethisch mangelhaften Kultur der Wall Street und der Verbriefung von Hypotheken (Yamarik et al. 2016). Kürzlich haben viele Forscher eine alternative Ansicht vorgeschlagen, dass Einkommensungleichheit eine wichtige Rolle beim Ausbruch der Finanzkrise von 2007 gespielt haben könnte (Rajan 2010; Reich 2010; Roubini 2011; Milanovic 2009; Galbraith 2012; Stiglitz 2012; Krueger 2012; Palley 2012; Van Treeck 2014).

Der Chefökonom des Internationalen Währungsfonds, Raghuram Rajan, stellt in seinem 2010 erschienenen Buch *Fault Lines* fest, dass die zunehmende Einkommensungleichheit in den Vereinigten Staaten Druck auf die Regierungen ausgeübt hat. Er argumentiert auch, dass Regierungen mit Wahlangst den Kreditzugang für Wähler in Gruppen mit niedrigem und mittlerem Einkommen erleichtert haben, anstatt Strategien zur Verringerung der Einkommensungleichheit umzusetzen. Die Regierung hat auch den Kreditzugang dieser Einkommensgruppen durch die Umsetzung von Deregulierungspolitiken auf den Kreditmärkten sichergestellt und die Kredite staatlicher Hypothekenagenturen an einkommensschwache Segmente gefördert. Als Folge dieser subventionierten Kredite blieben die Schulden zwar für eine Weile nachhaltig, aber dies ist untragbar geworden, und als Folge dieser Politik sind eine Kreditblase und eine anschließende Krise entstanden.

Acemoglu (2011) argumentiert jedoch, dass Rajans Ansichten falsch interpretiert werden können, da zwischen Ungleichheit und Finanzkrise kein einseitiger Ursache-Wirkungs-Verhältnis besteht. Darüber hinaus stellt Acemoglu fest, dass Rajans kausale Beziehungen in der Hypothese korrekt durch Einkommensungleichheit zu politischem Druck und vom politischen Druck auf Kreditexpansion erklärt werden, aber die tatsächliche Beziehung neigt aufgrund des politischen Drucks und der Ungleichheit und Kreditexpansion aufgrund finanzieller Instabilität zu einer instabilen finanziellen Situation. Laut Acemoglu hat der Druck der Regierung auf das Finanzsystem zur Koexistenz von Ungleichheit und Finanzkrisen geführt. Insbesondere die zunehmende Einkommensungleichheit hat zu einer Zunahme der politischen

Kräfte unter den einkommensstarken Segmenten geführt, die ihr hohes Einkommen größtenteils aus dem Finanzsystem beziehen. Dieses Segment zeigt ihre zunehmende politische Macht, indem es die Regierungen zur Deregulierung der Finanzmärkte drängt, und eine solche Deregulierung der Finanzmärkte hat zu Ungleichheit und finanzieller Instabilität geführt.

Schließlich hat die finanzielle Instabilität erneut zu einer Zunahme der politischen Kräfte in diesem Segment geführt. Kurz gesagt, Acemoglus (2011) Arbeit unterscheidet sich von der von Rajan, da Acemoglu eine Feedback-Beziehung zwischen Ungleichheit und Finanzkrisen aufgebaut hat; der Hauptunterschied zwischen Acemoglus und Rajans Hypothesen ist der Ursprung des Dereguliertik-Drucks.

In dieser Studie werden die oben genannten Diskussionen in ihrem Ziel untersucht, den Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und Finanzkrisen in zehn ausgewählten Ländern – Australien, Kanada, Dänemark, Finnland, Frankreich, dem Vereinigten Königreich, Japan, Norwegen, Schweden und den Vereinigten Staaten – zu untersuchen, indem ein Bootstrap-Rolling-Window-Verfahren verwendet wird. Diese Länder wurden ausgewählt, weil die empirische Methode dieser Studie ein langes Stichprobenfenster erfordert, und alle diese Länder verfügen über historische Datenbanken. Darüber hinaus nutzten frühere Studien über die Erprobung der Rolle der Einkommensungleichheit in Finanzkrisen die Kreditexpansion, um auf solche Krisen hinzuweisen. Diese Studien bestätigen die Gültigkeit der Rajan-Hypothese, wenn eine unidirektionale Kausalität von Einkommensungleichheit zu Kreditboom besteht, und die Acemoglu-Hypothese, wenn ein bidirektionaler Kausalzusammenhang besteht. Frühere Studien ignorierten jedoch ein wesentliches Detail: Auf alle Kreditbooms folgt nicht eine Bankenkrise. Daher bietet die Methode der Rolling-Window-Schätzmethode, die eine Untersuchung der zeitverändernden Kausalbeziehungen zwischen Variablen ermöglicht, die Möglichkeit, den möglichen Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Kreditboom in Finanzkrisenzeiten zu erkennen.

Zusammenfassend argumentieren wir in erster Linie, dass das Vorhandensein von unidirektionaler Kausalität von Ungleichheit zu Kreditbooms innerhalb der vollständigen Stichprobe nicht angemessen rechtfertigt, die Rajan-Hypothese zu akzeptieren. Die Hypothese kann jedoch unter zwei Bedingungen bestätigt werden. Erstens sollte das Vorhandensein von Kausalität von Ungleichheit bis Kreditboom in der Krisen-Unterperiode auftreten. Zweitens sollte der Koeffizient der Ungleichheit bei Kreditbooms in dieser Unterperiode positiv sein.

Diese Studie leistet drei Beiträge zur Literatur: i) Dies ist die erste Studie, die den kausalen Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und Finanzkrise anhand eines Rollfenster-Kausalitätsverfahrens in den ausgewählten Ländern untersucht. ii) Da die Verwendung von Stammtests, die mögliche strukturelle Brüche ignorieren, irreführende Ergebnisse liefern kann, verwendet diese Studie einen Stammtest mit mehreren endogenen Strukturbrüchen. iii) Diese Studie liefert auch einen methodischen Beitrag, indem sie eine Methode zur Schätzung von Bootstrap-Rolling-Window-Methoden verwendet, die in dieser Forschung noch nie verwendet wurde; Diese Methode ermöglicht es uns, die Ergebnisse in Teilstichprobenperioden aufzuteilen.

## **SCHLUSSFOLGERUNG**

Diese Studie zielte darauf ab, die mögliche Rolle der Einkommensungleichheit in Finanzkrisen anhand historischer Daten aus 10 Industrieländern zu untersuchen. Zu diesem Zweck wird die Beziehung zwischen dem Gini-Koeffizienten und der Kreditexpansion mit den Verfahren der Granger-Kausalität und der Bootstrap-Rolling-Window-Schätzprozedur untersucht.

Die Ergebnisse der Granger-Kausalitätstests mit voller Probe deuten darauf hin, dass eine unidirektionale Kausalität von Einkommensungleichheit bis krediterweitern für Australien, Kanada, Schweden und die Vereinigten Staaten besteht. Dieser Befund deutet auf die Gültigkeit der Rajan-Hypothese in diesen Ländern hin. Darüber hinaus besteht in Japan eine bidirektionale Kausalität zwischen Einkommensungleichheit und Kreditexpansion, wie die Acemoglu-Hypothese argumentiert, obwohl diese Feststellung zeigt, dass kein kausaler Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Kreditexpansion in Finnland, Frankreich und Norwegen besteht. Nach diesem Verfahren haben wir Parameterstabilitätstests eingesetzt, um die Zuverlässigkeit der Ergebnisse der vollständigen Stichprobe zu bestimmen, deren

Ergebnisse die Parameterstabilität für alle Länder ablehnen. Daher kommen wir zu dem Schluss, dass die vorherigen Studien, die auf der Parameterstabilität und der Annahme einer stabilen Beziehung über die vollständige Stichprobe basieren, unzuverlässig sein können. Daher haben wir ein Walzfenster-Schätzverfahren verwendet, um die kausalen Zusammenhänge zwischen den Unterproben zu beobachten.

Die Ergebnisse der Rolling-Window-Schätzung deuten darauf hin, dass Ungleichheit eine positive, vorausschauende Rolle bei den Kreditbooms in Australiens Krise von 1989, den Krisen von 1991 und 2007 im Vereinigten Königreich und den Krisen von 1929 und 2007 in den Vereinigten Staaten gespielt hat. Daher wird die Rajan-Hypothese für diese Krisen bestätigt. Diese Ergebnisse ähneln denen von Gu und Huang (2012) und Ahlquist und Ansell (2012) in Bezug auf die Länder, in denen die Hypothese gültig ist.

Diese Studie kontrastiert diese Arbeiten jedoch dadurch, dass die Hypothese für bestimmte Finanzkrisen gilt, im Gegensatz zu der Behauptung, dass die Rajan-Hypothese für alle Finanzkrisen in den zuvor genannten Ländern gilt. Einerseits zeigt die Bewertung der Länder, in denen Einkommensungleichheit eine aktive Rolle in ihren Finanzkrisen gespielt hat (Australien, Großbritannien und die Vereinigten Staaten), dass sie mit dem angelsächsischen Wohlfahrtsstaatsmodell in Verbindung stehen, das eine minimale Einkommensumverteilung und Regulierungspolitik auf dem Arbeitsmarkt beinhaltet. Andererseits kann argumentiert werden, dass die Länder, in denen die Einkommensungleichheit in der Finanzkrise keine Schlüsselrolle gespielt hat, vom skandinavischen Wohlfahrtsstaatsmodell abhängen (Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden), das auf einer gerechten Verteilung des Einkommens und den Grundsätzen der sozialen Eingliederung beruht, sowie vom kontinentaleuropäischen Wohlfahrtsstaatsmodell (Frankreich), in dem Eigentum und einzelne Unternehmen auf der Grundlage einer strengen staatlichen Kontrolle existieren.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse lässt sich argumentieren, dass politische Maßnahmen zur Abschreckung der Probleme einer zunehmenden Einkommensungleichheit und zur Erleichterung des Kreditzugangs zwischen einkommensschwachen Segmenten durch die Deregulierung bestimmter Sektoren die Rückzahlungsrisiken erhöhen und Druck auf das Finanzsystem erzeugen werden. Daher deuten die Ergebnisse dieser Studie darauf hin, dass eine progressive Steuerpolitik oder Investitionen zur Anhäufung von Humankapital und zur Erhöhung der qualifizierten Arbeitskräfte rationaler sind als temporäre Lösungen, wie die Senkung der Kreditzinsen, um den Zugang von Segmenten mit niedrigem Einkommen zu Finanzinstrumenten zu erleichtern. Die Zunahme der Investitionen in Humankapital wird auch dazu beitragen, die Ungleichheit der Bildung in der Gesellschaft zu verringern, indem das Bildungsniveau von Menschen mit niedrigem Einkommen erhöht wird, die nicht in der Lage sind, ihr Einkommensniveau zu erhöhen und ihnen zu helfen, mit höheren Löhnen zu arbeiten, die die Einkommensungleichheit in der Gesellschaft verringern.

Schließlich gibt es einige Einschränkungen dieser Studie. Erstens verwendet diese Studie Zeitreihenmethoden, und die Schockabhängigkeit zwischen den Ländern wird ignoriert. Daher kann in den zukünftigen Studien die Rolle der Einkommensungleichheit in der Krise der beobachteten Länder mit den Datenmethoden der zweiten Generation des Panels untersucht werden, die die Querschnittsabhängigkeit zwischen den Ländern berücksichtigen. Darüber hinaus werden in diesem Papier nur die entwickelten Länder berücksichtigt, da es an Datensätzen fehlt. In künftigen Studien sollten die Auswirkungen der Einkommensungleichheit, insbesondere für die Entwicklungsländer, untersucht werden.

#### **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

Em estudos pioneiros de teorias de crise, Fisher (1932, 1933) argumentou que todos os booms econômicos e depressões emergem através de empréstimos excessivos e deflação subsequente. Seguindo esse argumento, a hipótese de instabilidade financeira de Minsky (1975, 1982, 1986) argumentou que a instabilidade financeira ocorre principalmente devido ao excesso de empréstimos, mas essas hipóteses são baseadas na dívida corporativa e nos investimentos, em vez de dívida e consumo das famílias. Além disso, muitos estudos têm destacado que o risco associado ao excesso de empréstimos bancários afeta sistemas financeiros e economias inteiras (Kashif et al. 2016). Portanto, é necessário examinar as bases da instabilidade financeira por meio da expansão da dívida e do crédito (Perugini et al. 2015).

A instabilidade financeira tem sido explicada seguindo essas perspectivas e incorporando muitos fatores: o comportamento do rebanho dos bancos (Kindleberger 1978); políticas de crédito baseadas na dependência interbancada causada pelo problema da informação (Rajan 1994); riscos subestimados (Borio et al. 2001); garantias governamentais existentes (Corsetti et al. 1999); padrões de crédito soltos (Dell'Ariccia e Marquez 2006); compromisso limitado dos mutuários (Lorenzoni 2005); e a natureza dos ciclos de negócios e aceleradores financeiros (Bernanke et al. 1999). Da mesma forma, a recente crise financeira global de 2007 está associada a muitos fatores, como políticas de desregulamentação financeira, empréstimos excessivos das famílias, cultura eticamente deficiente de Wall Street e securitização de hipotecas (Yamarik et al. 2016). Recentemente, muitos pesquisadores propuseram uma visão alternativa de que a desigualdade de renda pode ter tido um papel importante no início da crise financeira de 2007 (Rajan 2010; Reich 2010; Roubini 2011; Milanovic 2009; Galbraith 2012; Stiglitz 2012; Krueger 2012; Palley 2012; Van Treeck 2014).

O economista-chefe do Fundo Monetário Internacional, Raghuram Rajan, em seu livro *Fault Lines* de 2010, observa que o aumento da desigualdade de renda nos Estados Unidos pressionou os governos. Ele também argumenta que os governos com ansiedade de voto facilitaram o acesso ao crédito para os eleitores em grupos de baixa e média renda, em vez de implementar políticas para reduzir a desigualdade de renda. O governo também garantiu o acesso a crédito desses grupos de renda, implementando políticas de desregulamentação nos mercados de crédito, e incentivou os empréstimos das agências estatais de hipotecas para segmentos de baixa renda. Como resultado desses empréstimos subsidiados, embora a dívida tenha permanecido sustentável por um tempo, isso se tornou insustentável, e uma bolha de crédito e uma crise subsequente surgiram como resultado dessas políticas.

No entanto, Acemoglu (2011) argumenta que as opiniões de Rajan podem ser mal interpretadas, já que não existe uma relação de causa e efeito entre a desigualdade e a crise financeira. Além disso, Acemoglu afirma que as relações causais de Rajan na hipótese são corretamente explicadas pela desigualdade de renda à pressão política, e da pressão política à expansão do crédito, mas a relação real se inclina para uma situação financeira instável devido às pressões políticas e à desigualdade e expansão do crédito da instabilidade financeira. Segundo Acemoglu, a pressão do governo sobre o sistema financeiro resultou na coexistência da desigualdade e das crises financeiras. Especificamente, o aumento da desigualdade de renda levou a um aumento das forças políticas entre os segmentos de alta renda, que ganham sua alta renda em grande parte do sistema financeiro. Este segmento mostra seu maior poder político pressionando os governos para a desregulamentação financeira, e tal desregulamentação financeira levou à desigualdade e à instabilidade financeira.

Finalmente, a instabilidade financeira levou novamente ao aumento das forças políticas entre este segmento. Em suma, o trabalho de Acemoglu (2011) difere do de Rajan, na medida em que Acemoglu estabeleceu uma relação de feedback entre desigualdade e crises financeiras; a principal diferença entre as hipóteses de Acemoglu e Rajan é a origem das pressões para desregular.

Este estudo considera as discussões acima em seu objetivo de examinar a relação entre desigualdade de renda e crises financeiras em 10 países selecionados — Austrália, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Reino Unido, Japão, Noruega, Suécia e Estados Unidos — usando um procedimento de janela de rolagem de botas. Esses países foram selecionados porque o método empírico deste estudo requer uma longa janela

amostral, e todos esses países possuem bases de dados históricas. Além disso, estudos anteriores sobre o teste do papel da desigualdade de renda em crises financeiras utilizaram a expansão do crédito para indicar tais crises. Esses estudos confirmam a validade da hipótese de Rajan se existe uma causalidade unidirecional da desigualdade de renda ao boom do crédito, e a hipótese de Acemoglu se existe umnexo causal bidirecional. No entanto, estudos anteriores ignoraram um detalhe fundamental: todos os booms de crédito não são seguidos por uma crise bancária. Portanto, o método de estimativa da janela de rolamento — que permite um exame das relações causais variadas entre as variáveis — oferece uma oportunidade de detectar a possível relação entre desigualdade e booms de crédito em períodos de crise financeira.

Em resumo, argumentamos principalmente que a presença de causalidade unidirecional da desigualdade aos booms de crédito dentro da amostra completa não justifica adequadamente aceitar a hipótese de Rajan. No entanto, a hipótese pode ser confirmada em duas condições. Em primeiro lugar, a presença de causalidade da desigualdade aos booms de crédito deve ocorrer no sub-período de crise. Em segundo lugar, o coeficiente da desigualdade nos booms de crédito deve ser positivo neste sub-período.

Este estudo faz três contribuições para a literatura: i) Este é o primeiro estudo a investigar a relação causal entre desigualdade de renda e crise financeira utilizando um procedimento de causalidade de janela rolando em seus países selecionados. ii) Como o uso de testes radiculares unitários que ignoram possíveis rupturas estruturais pode fornecer resultados enganosos, este estudo emprega um teste radicular unitário com múltiplas quebras estruturais endógenas. iii) Este estudo também fornece uma contribuição metodológica por meio da utilização de um método de estimativa de janela de rolagem de botas, que nunca foi utilizado anteriormente em tais pesquisas; essa metodologia nos permite separar os achados em períodos de sub amostra.

## CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo examinar o possível papel da desigualdade de renda nas crises financeiras, utilizando dados históricos de 10 países desenvolvidos. Para isso, a relação entre o coeficiente de Gini e a expansão do crédito é investigada utilizando-se os procedimentos de causalidade de bootstrap Granger de amostra completa e procedimentos de estimativa de janela de rolagem de botas.

Os resultados dos testes de causalidade da bootstrap Granger indicam que existe uma causalidade unidirecional da desigualdade de renda à expansão do crédito para a Austrália, Canadá, Suécia e Estados Unidos. Este achado sugere a validade da hipótese rajan nesses países. Além disso, existe uma causalidade bidirecional no Japão entre a desigualdade de renda e a expansão do crédito, como argumenta a hipótese de Acemoglu, embora este achado revele que não existe nenhuma conexão causal entre desigualdade e expansão do crédito na Finlândia, França e Noruega. Após este procedimento, utilizamos testes de estabilidade de parâmetros para determinar a confiabilidade dos achados da amostra completa, dos quais rejeitam a estabilidade dos parâmetros para todos os países. Portanto, concluímos que os estudos anteriores baseados na estabilidade dos parâmetros e na suposição de uma relação estável sobre a amostra completa podem não ser confiáveis. Conseqüentemente, utilizamos um procedimento de estimativa de janela de rolamento para observar as ligações causais entre as subamostras.

Os resultados de estimativas de janelas rolando implicam que a desigualdade teve um papel positivo e preditivo nos booms de crédito na crise de 1989 na Austrália, nas crises de 1991 e 2007 no Reino Unido e nas crises de 1929 e 2007 nos Estados Unidos. Portanto, a hipótese de Rajan é confirmada para essas crises. Esses achados são semelhantes aos de Gu e Huang (2012) e Ahlquist e Ansell (2012) em relação aos países em que a hipótese é válida.

No entanto, este estudo contrasta esses trabalhos revelando que a hipótese é válida para certas crises financeiras, contrariando a alegação de que a hipótese de Rajan é válida para todas as crises financeiras vivenciadas nos países mencionados anteriormente. Por um lado, avaliar os países onde a desigualdade de renda desempenhou um papel ativo em suas crises financeiras (Austrália, Reino Unido e Estados Unidos) indica que eles se conectaram com o modelo de estado de bem-estar anglo-saxão, que envolve a redistribuição mínima de renda e políticas regulatórias no mercado de trabalho. Por outro lado, pode-se argumentar que os países onde a desigualdade de renda não teve um papel fundamental na crise financeira

dependem do modelo estatal de bem-estar escandinavo (Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia), que se baseia na distribuição justa dos princípios de renda e inclusão social, bem como no modelo continental europeu de bem-estar social (França), no qual existem propriedade e empresas individuais baseadas no controle governamental rigoroso.

Com base nesses achados, é possível argumentar que medidas políticas para deter os problemas do aumento da desigualdade de renda e facilitar o acesso ao crédito entre segmentos de baixa renda, desregulamentando determinados setores, aumentarão os riscos de reembolso e criarão pressão sobre o sistema financeiro. Portanto, os achados deste estudo sugerem que uma política fiscal progressiva ou investimentos para acumular capital humano e aumentar a mão de obra qualificada são mais racionais do que soluções temporárias, como a diminuição das taxas de juros dos empréstimos para facilitar o acesso de segmentos de baixa renda a instrumentos financeiros. O aumento dos investimentos em capital humano também ajudará a diminuir a desigualdade da educação na sociedade, elevando o nível de educação de pessoas de baixa renda que não conseguem aumentar seu nível de renda e ajudá-las a trabalhar com salários mais altos que reduzem a desigualdade de renda na sociedade.

Finalmente, existem algumas limitações deste estudo. Em primeiro lugar, este estudo utiliza métodos de séries temporária e a dependência de choque entre os países é ignorada. Portanto, nos estudos futuros, o papel da desigualdade de renda na crise dos países observados pode ser examinado com os métodos de dados de painel de segunda geração que levam em conta a dependência transversal entre os países. Além disso, este artigo considera apenas os países desenvolvidos devido à falta de conjunto de dados. Em estudos futuros, os efeitos da desigualdade de renda especialmente para as economias em desenvolvimento devem ser examinados.