

Analysis of the Relationship between Political Stability and Economic Growth in Rwanda Based on ARDL

Byiringiro Enock^{1,2}

¹School of Economics, Wuhan University of Technology, Wuhan Hubei

²School of Economics and Business Studies, Kigali Independent University ULK, Kigali

Email: enockbyiringiro5@gmail.com

Received: Oct. 31st, 2018; accepted: Nov. 16th, 2018; published: Nov. 23rd, 2018

Abstract

Political stability surely is for indispensable function in the route of economic growth and development for every nation. The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) technique is used to scrutinize the long run nexus between political stability and economic growth in Rwanda for the period 1996-2014. The long run dynamics between the two mentioned variables has been confirmed by the Bounds test and the adjustment coefficient. All policies related to the political stability must be highly encouraged as they stimulate investments decision that result into growth of the economy.

Keywords

Political Stability, Economic Growth, ARDL

基于ARDL的卢旺达政治稳定与经济增长关系分析

Byiringiro Enock^{1,2}

¹武汉理工大学经济学院, 湖北 武汉

²基加利独立大学经济学院, 基加利

Email: enockbyiringiro5@gmail.com

收稿日期: 2018年10月31日; 录用日期: 2018年11月16日; 发布日期: 2018年11月23日

摘要

政治稳定无疑是每个国家在经济增长和发展道路上不可或缺的基础。本文运用自回归分布滞后(ARDL)

分析方法研究了1996至2014年卢旺达政治稳定与经济增长之间的长期联系，并通过边界检验和调整系数证实了上述两个变量之间的长期动态关系。结果表明，与政治稳定有关的政策能刺激影响经济增长的投资决策，须受到高度激励。

关键词

政治稳定，经济增长，自回归分布滞后

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

政治稳定被认为是国家经济增长和发展进程中的基石。政治稳定不仅是无暴力、无恐怖主义、且能够在反对派中生存的政权能力，还应反映出改善公民社会经济状况的政治意愿。拥有可推动经济发展的相关政策可体现出一个政府的稳定性，一个稳定的政府应当把精力集中在发展计划上，并且将所有可用的资源都用于保障公民的幸福。

政治稳定与经济增长之间的正相关关系在理论和经验上均得到了支持。1949年以来，中国在一个执政党(中国共产党)领导下的巨大发展，以及亚洲高速发展国家(新加坡、韩国和马来西亚等)近年来经济的快速增长，都是政治稳定支撑经济增长和发展的典型例子。大量研究表明，如果没有政治稳定作为基石，资本和人力资本积累、技术积累、创新、自然资源禀赋、软硬件基础设施、友好贸易政策这些能刺激经济增长的因素实际上都不能产生理想的经济效益。

政治稳定的积极影响在理论和经验上均得到了支持。有学者提到，政治稳定与经济增长之间存在着相互依存、缺一不可的关系[1][2]。另一方面，政治不稳定会过多地减缓国家的经济增长和发展[3][4]，并且由于政治不稳定，就不存在政府的调节性和问责性，甚至会导致关于促进经济增长的政府政策的缺乏。

一个拥有良好政治形象的国家会吸引更多的国内和国际投资，而且会使不同的发展伙伴愿意将资金带入到该国。此外，政治稳定的国家由于不会面临动乱问题，往往也更有可能会得到发展。本文旨在探讨卢旺达在1994年图西族大屠杀后所享有的政治稳定，是否有利于该国的经济增长。本文研究假设政治稳定能够刺激卢旺达的经济增长。除引言外，本文的第二部分为文献综述，第三部分为方法论，第四部分为实证结果，最后是结论。

2. 数据描述和 ARDL 模型

2.1. 数据

本研究利用1996至2016年间的时间序列数据，考察了卢旺达政治稳定与经济增长的长期关系。相关数据均来源于2017年世界银行数据库中关于世界银行发展和治理的两个指标。本研究使用了文献[5]中的模型，如下：

$$Y_t = \alpha + \gamma PS_t + \Omega GCF_t + \Psi FDI_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

其中， Y_t ：国内生产总值的实际年增长率，是方程(1)的内生变量； PS_t ：政治稳定，即没有暴力和恐怖主义，由估计指数表示，取值范围在-2.5 (PS 指数非常弱)和2.5 (PS 指数非常强)之间； GCF_t ：反映国内经

济投资的资本形成总额；FDI：外商直接投资的净流入；而 ε 为误差项，假定它是均值为零、方差和协方差为常数的正态分布； α 是截距， γ, Ω, Ψ 为外生变量系数， t 是时间。

2.2. ARDL 模型

为了确保 ARDL 方法使用的相关性，必须检查所有变量的平稳性水平。本文利用 A. Fuller (1979) 的单位根检验来检验整合水平。ARDL 技术适用于整合度不超过 I(0) 和 I(1) 水平的情况。

Pesaran 等(2001)提出的自回归分布滞后(ARDL-Bounds)技术在检验整合变量 I(0) 或 I(1) 的长期关系时比其他方法更有效，对于小样本和大样本都能给出高效且可靠的测试结果。为了避免同阶整合问题和大量的观测需求，本文采用 ARDL 的模型如下：

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{p_1} \gamma_i i \Delta Y_t - i + \sum_{j=0}^{q_1} \Omega_j j \Delta PS_t - j + \sum_{k=0}^{r_1} \Psi_k k \Delta FDI_{2t} - k + \sum_{g=0}^{s_1} \pi_1 g \Delta GCF_{3t} - g + \beta_1 Y_t - 1 + \beta_2 PS_t - 1 + \beta_3 FDI_t - 1 + \beta_4 GCF_t - 1 + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

通过拒绝原假设($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$)证明了方程(2)中变量之间存在长期关系。根据边界检验法，当 F 统计量大于上界时，变量之间存在长期关系；当 F 统计量值小于下界时，变量之间不存在联系。通过边界检验来验证变量之间的协整关系，然后估计短期和长期关系。方程(3)和(4)分别代表短期和长期关系。

$$\Delta Y_t = \alpha_2 \sum_{i=1}^{p_2} \gamma_2 i \Delta Y_t - i + \sum_{j=0}^{q_2} \Omega_2 j \Delta PS_t - j + \sum_{k=0}^{r_2} \Psi_2 k \Delta FDI_{2t} - k + \sum_{g=0}^{s_2} \pi_2 g \Delta GCF_{3t} - g + \omega ECT_t - 1 + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_3 \sum_{i=1}^{p_3} \gamma_3 i \Delta Y_t - 1 + \sum_{j=0}^{q_3} \Omega_3 j PS_t - j + \sum_{k=0}^{r_3} \Psi_3 k FDI_t - k + \sum_{g=0}^{s_3} \pi_3 g GCF_t - 1 + \varepsilon_{3t} \quad (4)$$

其中， p, q, r 和 s 表示滞后数； Δ 表示差分算子； ω 是误差项的调整系数，表示因变量和自变量之间由不均衡恢复到均衡状态的速度，且应为负数且具有显著性。

3. 实证结果

3.1. 时间序列的单位根检验

为了研究协整关系，有必要对每个变量的平稳性进行测试。本研究中变量由 I(0) 和 I(1) 的组合整合而成。该整合适用于用 ARDL 方法来检查变量之间的长期关系。结果如表 1 所示。

Table 1. Unit root test results

表 1. 单位根检验结果

变量	Augmented Dick Fuller (ADF)		Phillips-Perron (PP)		平稳性结论
	水平	一阶差分	水平	一阶差分	
Y_t	-4.586109***	-	-5.669523***	-	在 I(0) 水平平稳
PS_t	-2.717409*	-	-5.286530***	-	在 I(0) 水平平稳
FDI_t	-	-8.485796***	-	-8.935741***	在一阶差分(1)平稳
GCF_t	-3.117398**	-	-3.117398**	-	在 I(0) 水平平稳

*, ** 和 *** 分别表示拒绝原假设的单位根 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

3.2. 边界检验结果

边界检验的结果如表 2 所示，对于 1996 至 2016 年期间的样本数据而言，卢旺达政治稳定与经济增

长之间存在长期关系。F 统计量为 12.03992，比上下界临界值都大，这证明因变量与自变量之间不存在长期关系的原假设被拒绝。

Table 2. Boundary test results
表 2. 边界检验结果

检验统计量	值	k
F 统计量	12.03992	3
	边界临界值	
显著性	下界(I0)	上界(I1)
10%	2.72	3.77
5%	3.23	4.35
2.5%	3.69	4.89
1%	4.29	5.61

3.3. 协整性结果讨论

本研究采用 ARDL 边界技术考察了卢旺达政治稳定与经济增长之间的长期关系，结果如表 3 所示。测试结果证实了政治稳定与经济增长之间存在长期的正相关关系，即政治稳定指数每增加一个单位就会引起 2.84 个单位的经济增长。除此之外，资本形成总额刺激了经济，而 FDI 则对经济增长产生负面影响。长期关系的另一个证据是显著的负调整系数，这意味从不均衡向均衡的调整是一个长期的过程。

Table 3. Long-term and short-term ARDL estimates
表 3. 长期和短期 ARDL 估计

变量之间的长期关系如下所示 = $11.5730 + 2.8411 * PS - 1.7734 * FDI + 0.1994 * GCF$				
变量	系数	标准误	t-统计量	p 值
PS	2.841055	0.943765	3.010343	0.0395
FDI	-1.773426	0.379141	-4.677483	0.0095
GCF	0.199372	0.027556	7.235124	0.0019
C	11.572964	1.335990	8.662465	0.0010
变量之间的短期关系				
CointEq (-1)	-0.798133	0.112700	-7.081911	0.0021
D (PS)	-4.803924	1.141215	-4.209482	0.0136
D (FDI)	-1.415429	0.253391	-5.585951	0.0050
D (GCF)	0.215963	0.017260	12.512598	0.0002

*, **和***分别表示拒绝原假设的单位根在 10%、5%和 1%的显著性水平。

短期结果表明，只有国内投资与经济增长呈正相关。政治稳定和 FDI 在短期内对卢旺达经济增长的负面影响并不令人惊讶，因为卢旺达在殖民时期经历了不良政治行为，并且在 1962 年独立后，同样可怕的政治行为仍然存在，1994 年的图西族大屠杀使卢旺达在经济和社会上受到了重创。Kaufmann, Daniel, Aart Kraay 和 Massimo Mastruzzi (2011)为 1996 至 2016 年期间编制的政治稳定指数表明[6]，卢旺达 1996 年的指数最弱，仅为-1.84279/-2.5。卢旺达在 1996 至 2005 年间的政治稳定指数评分都非常低，这是由于国家面临种族灭绝后的各种挑战，包括各个领域的重建问题以及不安全感。然而，如果对 2006 至 2016 年的政治稳定指数进行分析，就会发现即使这一指数仍然为负数，但已经可以看到卢旺达政府的努力和政治意愿，2016 年的 PS 指数是-0.05028，接近于正数。卢旺达为确保安全与持续和平而作出的努力吸引了

在各个方面从未有过的国内外投资。如果卢旺达继续以同样的速度发展，与 1996 至 2016 年的进程相比，卢旺达将在短时间内达到 PS 强指数。

3.4. 诊断性测试

对于残差的检验，Breusch-Godfrey 序列相关性 LM 检验拒绝了序列相关的原假设，因为 F-统计量为 0.150，p 值是 0.4280，大于 10%。Jarque-Bera 正态性检验结果是 0.749，概率值为 0.68，证明残差是正态分布的，并且稳定性检验的结果表明，参数在 CUSUM 检验 5% 以内的显著性水平上稳定。上述残差和稳定性检验的结果表明该研究模型适用于该案例。

4. 结论

本文考察了政治稳定对 1996 至 2016 年间卢旺达经济增长的影响。运用 ARDL 边界方法，其结果证实了本研究的主要假设，即卢旺达政治稳定与经济增长之间存在长期正相关关系。正如实证结果所证实的，投资对政治实践非常敏感，卢旺达政府应继续不遗余力地为实现经济的增长和发展提供一个可持续的政治稳定环境，确保安全与和平。

参考文献

- [1] Aisen, A. and Veiga, F.J. (2013) How Does Political Instability Affect Economic Growth? *European Journal of Political Economy*, **29**, 151-167. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.11.001>
- [2] Alesina, A., Ozler, S., Roubini, N. and Swagel, P. (1992) Political Instability and Economic Growth. National Bureau of Economic Research, *Working Paper No. 4173*, 49. <https://doi.org/10.3386/w4173>
- [3] Alesina, A., Ozler, S., Roubini, N. and Swagel, P. (1996) Political Instability and Economic Growth. *Journal of Economic Growth*, **2**, 189-211.
- [4] Feng, Y. (1997) Democracy, Political Stability and Economic Growth. *British Journal of Political Science*, **27**, 391-418. <http://www.jstor.org/stable/194123>
<https://doi.org/10.1017/S0007123497000197>
- [5] Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. (2001) Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, **16**, 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- [6] Kaufmann, D., Kraay, A. and Mastruzzi, M. (2011) The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, **3**, 220-246. <https://doi.org/10.1017/S1876404511200046>

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2167-6607，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱：wer@hanspub.org