



## فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله:

[www.jqe.scu.ac.ir](http://www.jqe.scu.ac.ir)

شاپا الکترونیکی: ۲۷۱۷-۴۲۷۱

شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸



دانشگاه شیراز

## تاثیر رژیم‌های توسعه مالی بر شدت انرژی در ایران: رهیافت مارکوف-سوئیچینگ

فاطمه بهرام بیگی\*، محمدحسن فطرس\*\*<sup>ORCID</sup>، غلامعلی حاجی\*\*\*، اسماعیل ترکمنی\*\*\*\*

\* دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

ایمیل: [Bahrambeigi1990@yahoo.com](mailto:Bahrambeigi1990@yahoo.com)

\*\* استاد، گروه اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (نویسنده‌ی مسئول)

ایمیل: [Fotros@basu.ac.ir](mailto:Fotros@basu.ac.ir)

<sup>ORCID</sup> 0000-0001-6859-5854

آدرس پستی: همدان، دانشگاه بوعلی سینا، کد پستی ۶۵۱۷۸۳۸۶۹۵

\*\*\* استادیار، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران (نویسنده‌ی مسئول)

ایمیل: [g-haji@iau-arak.ac.ir](mailto:g-haji@iau-arak.ac.ir)

\*\*\*\* دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

ایمیل: [Esmaelorkamani@yahoo.com](mailto:Esmaelorkamani@yahoo.com)

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۱ اسفند ۱۳۹۹ تاریخ بازنگری: ۲۳ شهریور ۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: ۲۷ مهر ۱۴۰۰	(Q43, G00, C34)	توسعه مالی، شدت مصرف انرژی، مارکوف- سوئیچینگ

### اطلاعات تکمیلی:

این مقاله برگرفته از پایان نامه‌ی دکتری خانم فاطمه بهرام بیگی در رشته اقتصاد به راهنمایی آقای دکتر محمد حسن فطرس در دانشگاه آزاد اسلامی اراک است.

**قدردانی:** نویسندگان از نظرات و پیشنهادات ارزشمند داوران که کیفیت این مقاله را بهبود بخشیده‌اند تشکر و قدردانی می‌کنند.

**تضاد منافع:** نویسندگان مقاله اعلام می‌کنند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.  
**منابع مالی:** نویسندگان هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

#### ارجاع به مقاله:

بهرام بیگی، فاطمه، فطرس، محمدحسن، حاجی، غلامعلی و ترکمنی، اسماعیل. (۱۴۰۲). تأثیر رژیم‌های توسعه مالی بر شدت انرژی در ایران رهیافت مارکوف سوئیچینگ. *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۳۰ (۲)، ۷۱-۳۲.



[10.22055/jqe.2021.36681.2345](https://doi.org/10.22055/jqe.2021.36681.2345)



© 2023 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

#### چکیده گسترده

##### معرفی:

انرژی به عنوان نهاده در تولید، توزیع و مصرف تقریباً همه کالاها و خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین، اهمیت گسترده‌ای در زنجیره عرضه هم از بُعد کالای نهایی برای مصرف‌کنندگان و هم از بُعد نهاده تولیدی برای تولیدکنندگان دارد (Adom et al., 2019). این اهمیت موجب استفاده بیش از حد از انرژی برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی بالاتر شده و تخریب محیط زیست و از بین رفتن منابع طبیعی را به همراه داشته است. در واقع هر چند انرژی برای رشد و توسعه اقتصادی لازم است، اما می‌توان گفت نگرانی از کمبود آن و توجه به مسائل زیست محیطی نیز ضروری است. در واقع محدودیت و پایان‌پذیری منابع انرژی باعث شده است تا مدیریت مصرف انرژی به یکی از موضوعات مهم در اقتصاد جهانی تبدیل شود (Harati et al., 1396). بنابراین مطالعه عوامل موثر بر کارایی در مصرف انرژی و کاهش شدت انرژی یکی از مقدمات ضروری برای مدیریت کارآمد مصرف انرژی و کاهش آلاینده‌های زیست محیطی است. در بین عوامل مختلف، تأثیر

توسعه مالی بر شدت انرژی از موضوعات مهمی است که در چند سال اخیر بیش از پیش مطرح و اهمیت خود را نشان داده است. لذا این امر می‌تواند سیاست‌گذاری‌های بهینه در مصرف انرژی و کارایی‌های زیست محیطی داشته باشد. لذا تحقیق حاضر به بررسی تاثیر توسعه مالی بر شدت انرژی در ایران طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۵۰ تحت شرایط رژیم پدیده پرداخته است.

### متدولوژی:

برای بررسی تاثیر توسعه مالی بر شدت انرژی در ایران تحت شرایط رژیم از الگوی خودرگرسیون برداری مبتنی بر تصحیح خطا ( $MS-VECM$ ) استفاده شده است. داده‌های آماری متغیرهای توسعه مالی از بانک اطلاعات جهانی ( $WDI(2020)$ ) و شدت مصرف انرژی داده‌های شدت انرژی از ترازنامه انرژی و همچنین آمار متغیرهای رشد اقتصادی، شهرنشینی، صنعتی شدن و باز بودن تجاری از سایت بانک جهانی ( $WDI(2020)$ ) جمع‌آوری شده است.

### یافته‌ها:

با توجه به برآورد الگو تاثیر توسعه مالی بر شدت انرژی در سه رژیم متفاوت تجزیه و تحلیل شده است. با توجه به نتایج، توسعه مالی در رژیم صفر تاثیر منفی و معناداری بر شدت انرژی دارد. در این رژیم بهبود توسعه مالی موجب کاهش شدت انرژی شده است. در رژیم یک تاثیر توسعه مالی بر شدت انرژی مثبت و معنادار است و بهبود فضای توسعه مالی موجب افزایش شدت انرژی شده است. در رژیم دو توسعه مالی تاثیر منفی بر شدت انرژی دارد، اما ضریب اثرگذاری آن نسبت به رژیم صفر متفاوت است. بنابراین نتایج نشان داد که شدت انرژی تحت تاثیر رژیم‌های متفاوت توسعه مالی قرار دارد.

### نتیجه:

با توجه به نتایج مطالعه می‌توان بیان کرد که توسعه مالی تاثیر مهم و قابل توجهی در مصرف و شدت انرژی دارد. هنگامی که توسعه مالی حول وضعیت باثبات خود قرار می‌گیرد و نوسان کمی دارد، تاثیر توسعه مالی بر شدت انرژی منفی است. در کشور ایران که مصرف

و شدت انرژی در آن نسبت به سایر کشورها در وضعیت مناسبی قرار ندارد توجه به این نکته حائز اهمیت است. لذا نتایج نشان می‌دهد که سیاست‌گذاران اقتصادی علاوه بر توجه به توسعه مالی باید به نوسان و تغییرپذیری این متغیر نیز توجه داشته و سعی نمایند سیاست‌هایی را در پیش گیرند که موجب تلاطم و نوسان شدید در بازارهای مالی نشود. افزایش یا کاهش ناگهانی اعتبارات، تغییر ناگهانی بدهی‌ها یا تغییر ناگهانی در دارایی‌های بانک‌ها می‌تواند موجب قرار گرفتن توسعه مالی در رژیم یک شده و تأثیر مثبتی بر شدت انرژی داشته باشد. بنابراین، سیاست توجه به متغیرهای بازار مالی و شاخص‌های توسعه مالی می‌تواند موجب بهبود وضعیت شدت انرژی شده و کارایی انرژی را افزایش دهد.

## Reference

- Abrishami, H., & Mostafaei, A. (2001). The Relationship between Economic Growth and Consumption of Major Petroleum Products in Iran. *Knowledge and Development*, 14(1), 11- 46.  
<https://sid.ir/paper/367891/fa>
- Adom, P. K., Appiah, M. O., & Agradi, M. P. (2019). Does Financial Development Lower Energy Intensity?. *Frontiers in Energy*, 1-15.
- Ahangari, F., & Sadeghzadeh, M. (2016). The Relationship between Welfare Benefits and Commercial Reserves of Crude Oil (Markov Switching Approach), Higher Institute of Management and Planning Education and Research, Faculty of Management.
- Alam, A., Malik, I. A., Abdullah, A. B., Hassan, A., Awan, U., Ali, G., & Naseem, I. (2015). Does Financial Development Contribute to SAARCS Energy Demand? From Energy Crisis to Energy Reforms. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41, 818-829.
- Al-mulali, U., & Lee, J. Y. (2013). Estimating the Impact of the Financial Development on Energy Consumption: Evidence from the GCC (Gulf Cooperation Council) Countries. *Energy*, 60, 215-221.
- Altay, B., & Topcu, M. (2015). Relationship between Financial Development and Energy Consumption: the Case of Turkey. *Bulletin of Energy Economics (BEE)*, 3(1), 18-24.
- Ang, A., & Bekaert, G. (2002). Regime Switches in Interest Rates. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20 (2), 163-182

- Apergis, N., & Payne, J. E. (2009). Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from the Commonwealth of Independent states. *Energy Economics*, 31(5), 641-647.
- Asadi, A., & Esmaeili, S. (2013). Investigate the Dynamic Relationship between Energy Consumption and Financial Development in Iran. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 1(Vol1-No3), 17-38. [https://www.jmsp.ir/article\\_5725.html](https://www.jmsp.ir/article_5725.html)
- Asadi, A., Esmaeili, M., Bakhshor, F., & Sadeghpour, A. (2019). Investigation of Factors Affecting Energy Consumption in Iran(With Emphasis on Financial Development Variable) .*Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*.2019 :7(25) :151-177. <http://qjefp.ir/article-1-852-fa.html>
- Ashouri, M., Parsa, H., & Heidari, E. (2019). Factors Affecting Energy Intensity in Provinces of Iran: Bayesian Averaging Approach. *Journal of Energy Planning and Policy Research*, 5(1), 29-63. <https://sid.ir/paper/397179/fa>
- Behboudi, D., Mohammadzadeh, P., & Jebraeeli, S.(2009). The Relationship between Energy Consumption and GDP in Developing and Developed Countries. *Quarterly Journal of Energy Economics Studies*.(6) 22-23. <https://sid.ir/paper/99551/fa>
- Behboudi, D., Motafaker azad, M. A., & Khalilpor .A. (2006). The Relationship between Final Demand and Energy Mediator and Economic Growth in Iran During (2004-1967). *Journal of Humanities and Social Sciences*. 6(22) ,13-46.[https://jes.journals.umz.ac.ir/article\\_123.html](https://jes.journals.umz.ac.ir/article_123.html)
- Belke, A., Dobnik, F., & Dreger, C. (2011). Energy Consumption and Economic Growth: New Insights into the Cointegration Relationship. *Energy Economics*, 33(5), 782-789.
- Botev, J., Égert, B., & Jawadi, F. (2019). The Nonlinear Relationship between Economic Growth and Financial Development: Evidence from Developing, Emerging and Advanced Economies. *International Economics*, 160, 3-13.
- Canh, N. P., Thanh, S. D., & Nasir, M. A. (2020). Nexus between Financial Development & Energy Intensity: Two Sides of a Coin?. *Journal of Environmental Management*, 270, 110902.

- Chang, S. C. (2015). Effects of Financial Developments and Income on Energy Consumption. *International Review of Economics & Finance*, 35, 28-44.
- Chen, Z., & Guo, X. (2019). Analysis on the Threshold Effect of Financial Development on China's Energy Consumption, *China Population, Resources and Environment*, 28 (6), 11-19.
- Chiu, Y. B., & Lee, C. C. (2020). Effects of Financial Development on Energy Consumption: the Role of Country Risks. *Energy Economics*, 90, 104833.
- Choong, C. K., & Chan, S. G. (2011). Financial Development and Economic Growth: A Review. *African Journal of Business Management*, 5(6), 2017-2027.
- Chtioui, S. (2012). Does Economic Growth and Financial Development Spur Energy Consumption in Tunisia?. *Journal of Economics and International Finance*, 4(4), 150-158.
- Çoban, S., & Topcu, M. (2013). The Nexus between Financial Development and Energy Consumption in the EU: a Dynamic Panel Data Analysis. *Energy Economics*, 39, 81-88.
- Cogni, A., & Manera, M. (2009). The Asymmetric Effects of Oil Shocks on Output Growth: A Markov-Switching Analysis for the G-7 Countries. *Economic Modelling*, 26(1), 1-29.
- Danish., & Ulucak, R. (2021). A Revisit to the Relationship Between Financial Development and Energy Consumption: Is Globalization Paramount?. *Energy*, 227, 120337.
- Ebrahimi, M., & Alemorad, M. (2012). Financial Markets Development and Energy Consumption in D8 Countries. *Journal of Economic Research and Policies*, 20(61), 159-174. <https://sid.ir/paper/89565/fa>
- Farahani, Y. G., & Hossein, S. S. M. (2012). Causality Between Oil Consumption and Economic Growth in Iran: an ARDL Testing Approach. *Asian Economic and Financial Review*, 2(6), 678.
- Farazmand, H., Kamranpour, S., & Ghorbannezhad, M. (2013), The Relationship Between Financial Development, Economic Growth and Energy Consumption in the Iran: a Band ARDL and Toda-Yamamoto Approach, *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 10(1), 58-33.
- Farhani, S., & Solarin, S. A. (2017). Financial Development and Energy Demand in the United States: New Evidence from Combined

- Cointegration and Asymmetric Causality Tests. *Energy*, 134, 1029-1037.
- Fotros, M. H., Aghazadeh, A., & Jabraili, S. (2011). Impact of Economic Growth on the Consumption of Renewable Energy: a Comparative Study of Selected OECD and non-OECD (Including Iran) Countries. *Journal of Economic Research and Policies*, 19(60), 81-98. <https://sid.ir/paper/89618/fa>
- Furuoka, F. (2015). Financial Development and Energy Consumption: Evidence from a Heterogeneous Panel of Asian Countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 430-444.
- Garcia, R., & Perron, P. (1996). An Analysis of the Real Interest Rate Under Regime Shifts. *The Review of Economics and Statistics*, 111-125.
- Ghanbari, A., Khezri, M., & Rasoli, A. (2011). Assessing the Asymmetric Effects of Crude Oil Shocks on the Iranian Economy in Economic Regimes: Markov Switching Model. *Journal of Economic Research (Tahghighat-e-Eghtesadi)*, 46(4), 119-149. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.00398969.1390.46.4.5.9>
- Ghani, G. M. (2012). Does Trade Liberalization Effect Energy Consumption?. *Energy Policy*, 43, 285-290.
- Gómez, M., & Rodríguez, J. C. (2019). Energy Consumption and Financial Development in NAFTA Countries, 1971–2015. *Applied Sciences*, 9(2), 302.
- Gross, C. (2012). Explaining the (non-) Causality Between Energy and Economic Growth in the US-A Multivariate Sectoral Analysis. *Energy Economics*, 34(2), 489-499.
- Hamilton, J. D. (1989). A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 357-384.
- Harati, J., Zamanian, G., & Tagizadeh, H. (2018). The Relationship Between Financial Development and Energy Consumption: a Comparison of Developing and Advanced Countries. *Iranian Journal of Economic Research*, 22(73), 197-236. <https://doi.org/10.22054/ijer.2018.8303>
- Huang, B. N., Hwang, M. J., & Yang, C. W. (2008). Causal Relationship Between Energy Consumption and GDP Growth Revisited: a Dynamic Panel Data Approach. *Ecological Economics*, 67(1), 41-54.

- Huang, B., M.J. Hwang, & C.W. Yang. (2008). Causal Relationship Between Energy Consumption and GDP Growth Revisited: A Dynamic Panel Data Approach. *Ecological Economics*, 67: 41-54.
- Islam, F., Shahbaz, M., & Butt, M. S. (2013). Is There an Environmental Kuznets Curve for Bangladesh? Evidence from ARDL Bounds Testing Approach. *The Bangladesh Development Studies*, 1-23.
- Islam, F., Shahbaz, M., Ahmed, A. U., & Alam, M. M. (2013). Financial Development and Energy Consumption Nexus in Malaysia: a Multivariate Time Series Analysis. *Economic Modelling*, 30, 435-441.
- Jaffe, A. B., Newell, R. G., & Stavins, R. N. (2004). Economics of Energy Efficiency. *Encyclopedia of Energy*, 2, 79-90.
- Jahangard, E., & Ali, A. S. (2011). Financial Development Effects on Monetary Policy Efficiency in Developed and Developing Countries. *Journal of Economic Modeling Research*, 4(4), 147-169. <http://jemr.khu.ac.ir/article-1-120-fa.html>
- Ji, Q., & Zhang, D. (2019). How Much Does Financial Development Contribute to Renewable Energy Growth and Upgrading of Energy Structure in China?. *Energy Policy*, 128, 114-124.
- Kakar, Z. K., Khilji, B. A., & Khan, M. J. (2011). Financial Development and Energy Consumption: Empirical Evidence from Pakistan. *International Journal of Trade, economics and finance*, 2(6), 469.
- Karanfil, F. (2009). How Many Times Again Will We Examine the Energy-Income Nexus Using a Limited Range of Traditional Econometric Tools?. *Energy Policy*, 37(4), 1191-1194.
- Kazeroni, A., Asgharpur, H., Mohammadpoor, S., & Bahari, S. (2012). The Asymmetric Effects of Real Exchange Rate Fluctuations on the Economic Growth of Iran: Markov-Switching Approach. *Economic Journal Bimonthly Journal of Economic Issues and Policies*, 3,12 (7 and8 ) :5-26. <http://ejip.ir/article-1-468-fa.html>
- Khan, A., Chenggang, Y., Hussain, J., & Kui, Z. (2021). Impact of Technological Innovation, Financial Development and Foreign Direct Investment on Renewable Energy, Non-Renewable Energy and the Environment in Belt & Road Initiative Countries. *Renewable Energy*, 171, 479-491



- Khorsandi, M., Mohammadi, T., Khazaei, M., & Aref, B. (2016). The Effect of Financial Development on Energy Consumption by Using the Generalized Method of Moment. *Journal of Financial Economics*, 9(33), 15-34. <https://sid.ir/paper/229319/fa>
- Komal, R., & Abbas, F. (2015). Linking Financial Development, Economic Growth and Energy Consumption in Pakistan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 44, 211-220.
- Krolzig, H. M. (2013). Markov-Switching Vector Auto regressions: Modelling, Statistical Inference, and Application to Business Cycle Analysis (Vol. 454): *Springer Science & Business Media*.
- Lee, C. C., & Chang, C. P. (2007). Energy Consumption and GDP Revisited: a Panel Analysis of Developed and Developing Countries. *Energy Economics*, 29(6), 1206-1223.
- Lescaroux, F. (2008). Decomposition of US Manufacturing Energy Intensity and Elasticities of Components With Respect to Energy Prices. *Energy Economics*, 30(3), 1068-1080.
- Levine, R. (2005). *Finance and Growth: Theory and Evidence*. Handbook of economic growth, Elsevier (Vol. 1): 865-934
- Lise, W., & Van Montfort, K. (2007). Energy Consumption and GDP in Turkey: Is There a Cointegration Relationship?. *Energy Economics*, 29(6), 1166-1178.
- Liu, Y. (2009). Exploring the Relationship Between Urbanization and Energy Consumption in China Using ARDL (Autoregressive Distributed Lag) and FDM (Factor Decomposition Model). *Energy*, 34(11), 1846-1854.
- Ma, C., & Stern, D. I. (2008). China's Changing Energy Intensity Trend: a Decomposition Analysis. *Energy Economics*, 30(3), 1037-1053.
- Makiyan, S. N., & Izadi, M. R. (2015). Financial Development and Economic Growth. *Iranian Journal of Economic Research*, 20(62), 139-162.
- Mamipour, S., & Karami, S. (2019). Factors Affecting Energy Intensity in the Provinces of the Country With Emphasis on Spatial Connections. *Quarterly Journal of Strategic and Macro Policies*, 7, 138-162. <https://civilica.com/doc/848896>
- Mehrara, M., & Musai, M. (2012). Energy Consumption, Financial Development and Economic Growth: an ARDL Approach for the Case of Iran. *International Journal of Business and Behavioral Sciences*, 2(6), 92-99.

- Mehrara, M., Abrishami, H., & Sobhanian, S. M. H. (2012). The Non-Linear Effects of Economic Growth on the Energy Consumption Growth in OPEC & BRIC Countries Using TAR Method. *Iranian Journal of Economic Research*, 16(49), 177-204. [https://ijer.atu.ac.ir/article\\_3016.html?lang=fa](https://ijer.atu.ac.ir/article_3016.html?lang=fa)
- Mohammad zadeh, P., & Ebrahimi, S. (2014). The Relationship Between Energy Consumption and Financial Development in Iran. *Quarterly Energy Economics Review*, 9(39), 77-104. <https://sid.ir/paper/99567/fa>
- Mohammadi, H., Alaei, M. M., & Asgharnejad, E. (2014), A Study of Factors Affecting Financial Development in the Member states of the Organization of the Islamic Conference, *Quarterly Journal of Strategic and Macro Policies*, 2(6), 25-37. [https://www.jmsp.ir/article\\_7361.html?lang=fa](https://www.jmsp.ir/article_7361.html?lang=fa)
- Mortazavi, A., Elahi, M., & Assadi, M. (2018). The Effect of Economic Growth on Energy Consumption in Iranian Economic Sectors. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 5(3), 1-20. [https://eco.j.tabrizu.ac.ir/article\\_7748.html](https://eco.j.tabrizu.ac.ir/article_7748.html)
- Mukhtarov, S., Humbatova, S., Seyfullayev, I., & Kalbiyev, Y. (2020). The Effect of Financial Development on Energy Consumption in the Case of Kazakhstan. *Journal of Applied Economics*, 23(1), 75-88.
- Nademi, Y., & Hasanvand, D. (2019). The Threshold Financial Development and Energy Consumption in Iran. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 7(25), 59-78. <http://qjefep.ir/article-1-684-fa.html>
- Naji Meidani, A., Mahdavi Adeli, M., & Arabshahi, D. M. (2015). The Study of the Relationship Between Industrialization and Energy Efficiency of Industrial Sector in Iran. *The Journal of Economic policy*, 7(13), 27-56.
- Ouyang, Y., & Li, P. (2018). On the Nexus of Financial Development, Economic Growth, and Energy Consumption in China: New Perspective from a GMM Panel VAR Approach. *Energy Economics*, 71, 238-252.
- Pan, X., Uddin, M. K., Han, C., & Pan, X. (2019 a). Dynamics of Financial Development, Trade Openness, Technological Innovation and Energy Intensity: Evidence from Bangladesh. *Energy*, 171, 456-464.
- Pan, X., Uddin, M. K., Saima, U., Guo, S., & Guo, R. (2019). Regime Switching Effect of Financial Development on Energy Intensity:

- Evidence from Markov-Switching Vector Error Correction Model. *Energy Policy*, 135, 110995.
- Psaradakis, Z., & Spagnolo, N. (2003). On the Determination of the Number of Regimes in Markov-Switching Autoregressive Models. *Journal of Time Series Analysis*, 24(2), 237-252.
- Quandt, R. E. (1972). A New Approach to Estimating Switching Regressions. *Journal of the American Statistical Association*, 67(338), 306-310.
- Rafindadi, A. A., & Ozturk, I. (2016). Effects of Financial Development, Economic Growth and Trade on Electricity Consumption: Evidence From Post-Fukushima Japan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 54, 1073-1084.
- Raza, S. A., Shah, N., Qureshi, M. A., Qaiser, S., Ali, R., & Ahmed, F. (2020). Non-Linear Threshold Effect of Financial Development on Renewable Energy Consumption: Evidence from Panel Smooth Transition Regression Approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09520-7>
- Sadorsky, P. (2010). The Impact of Financial Development on Energy Consumption in Emerging Economies. *Energy Policy*, 38(5), 2528-2535.
- Sadorsky, P. (2011). Financial Development and Energy Consumption in Central and Eastern European Frontier Economies. *Energy Policy*, 39(2), 999-1006.
- Salim, R. A., Rafiq, S., & Shafiei, S. (2017). Urbanization, Energy Consumption, and Pollutant Emission in Asian Developing Economies: an Empirical Analysis (No. 718). ADBI Working Paper.
- Salimifar, M., Razmi, M. J., & Abu-Torabi, M. (2010), The Survey of the Financial Development Indicators Casuality Relationship With Economic Growth in Iran, *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 7(1), 103-75.
- Sari, R., & Soytas, U. (2007). The Growth of Income and Energy Consumption in Six Developing Countries. *Energy Policy*, 35(2), 889-898.
- Shafik, N. (1994). Economic Development and Environmental Quality: an Econometric Analysis. *Oxford Economic Papers*, 757-773.
- Shahbaz, M., Mallick, H., Mahalik, M. K., & Sadorsky, P. (2016). The Role of Globalization on the Recent Evolution of Energy Demand in India:

- Implications for Sustainable Development. *Energy Economics*, 55, 52-68.
- Shahbaz, M., Nasreen, S., Ling, C. H., & Sbia, R. (2014). Causality Between Trade Openness and Energy Consumption: What Causes What in High, Middle and Low Income Countries. *Energy Policy*, 70, 126-143.
- Soile, I. (2012). Energy-Economy Nexus in Indonesia: A Bivariate Cointegration Analysis. *Asian Journal of Empirical Research*, 2(6), 205-218.
- Soile, I. O. (2012). Energy-Economy Nexus in Indonesia: A Bivariate Cointegration. *Asian Journal of Empirical Research*, 2(6): 205-218.
- Stern, D. I. (2012). Modeling International Trends in Energy Efficiency. *Energy Economics*, 34(6), 2200-2208.
- Tamazian, A., Chousa, J. P., & Vadlamannati, K. C. (2009). Does Higher Economic and Financial Development Lead to Environmental Degradation: Evidence from BRIC Countries. *Energy Policy*, 37(1), 246-253.
- Tonn, B., & Eisenberg, J. (2007). The Aging US Population and Residential Energy Demand. *Energy Policy*, 35(1), 743-745.
- Tsani, S. Z. (2010). Energy Consumption and Economic Growth: A Causality Analysis for Greece. *Energy Economics*, 32(3), 582-590.
- Ulucak, R. (2021). A Revisit to the Relationship Between Financial Development and Energy Consumption: Is Globalization Paramount?. *Energy*, 227, 120337.
- Wang, J., Zhang, S., & Zhang, Q. (2021). The Relationship of Renewable Energy Consumption to Financial Development and Economic Growth in China. *Renewable Energy*, 170, 897-904.
- Wolde-Rufael, Y. (2009). Energy Consumption and Economic Growth: the Experience of African Countries Revisited. *Energy Economics*, 31(2), 217-224.
- Xie, Y., Yu, J., & Ranney, B. (2008). A General Autoregressive Model With Markov Switching: Estimation and Consistency. *Mathematical Methods of Statistics*, 17(3), 228-240.
- Xu, S. J. (2012). The Impact of Financial Development on Energy Consumption in China: Based on SYS-GMM Estimation. *In Advanced Materials Research*, 524, 2977-2981.

---

Yue, S., Lu, R., Shen, Y., & Chen, H. (2019). How Does Financial Development Affect Energy Consumption? Evidence From 21 Transitional Countries. *Energy Policy*, 130, 253-262.