مجلة الاقتصاد الصناعي (خزارتك)
Industrial Economics Journal –Khezzartech
EISSN: 2588-2341 ISSN:1112-7856
المجلد 10/ العدد:02 (2020) ص80-97

أثر المقاولاتية على الأداء البيئي للدول: دراسة قياسية من خلال بيانات البانل للفترة (2010-2016)

The effect of entrepreneurship on environmental performance - study on sample of countries using panel data for the period (2010-2016)

محمد الشريف بن زواي، [1*] هاجر سلاطني [2]

[1] مخبر الابتكار والهندسة المالية (INIF)، جامعة أم البواقي (الجزائر) benzouai.mohamedcherif@univ-oeb.dz

[2] جامعة الطارف (الجزائر)، aminahadjer@yahoo.com

تاريخ الإرسال: 10-10-2020 تاريخ القبول: 19-11-2020

ملخص

تسعى هذه الدراسة إلى قياس أثر المقاولاتية على الأداء البيئي للدول، واستكشاف مدى الاختلافات الموجودة في حجم الأثر بين الدول. تم الاعتماد على بيانات البانل (*Panel Data*) للفترة الزمنية من سنة 2010 إلى 2016 لعينة من 15 دولة. وتم التوصل إلى أن للمقاولاتية أثر موجب على الأداء البيئي للدول ولا توجد اختلافات جوهرية في حجم هذا الأثر بين الدول. تقترح هذه الدراسة الاستمرار في دعم المشاريع المقاولاتية أخذا بعين الاعتبار البعد البيئي عند تقييم هذه المشاريع لما في ذلك من أثر إيجابي على التنمية المستدامة للدول والأداء البيئي على وجه الخصوص.

الكلمات المفتاحية: مقاولاتية؛ أداء بيئي؛ بيانات البانل.

تصنيفات JEL : L26، F64، O44

Abstract

This study seeks to measure the impact of entrepreneurship on the environmental performance of countries, as well as to explore the extent of the impact of entrepreneurship on the environmental performance differences between these countries. Panel-Data regression was adopted for the period from 2010 to 2016 for a sample of 15 countries. It was concluded that entrepreneurship has a positive impact on the environmental performance of countries and there are no significant differences in the impact between these countries. This study proposes to continue supporting entrepreneurial projects taking into account the environmental dimension when evaluating these projects because of their positive impact on the sustainable development of countries and environmental performance in particular.

Keywords: Entrepreneurship; Environmental Performance; Panel Data.

JEL Classification Codes: L26, F64, O44

* المؤلف المرسل

1. مقدمة

يعد مفهوم المقاولاتية جد متشعب، ولا يوجد اتفاق حول مفهوم واحد لها. فنظرة الباحثين لمفهوم المقاولاتية تختلف باختلاف المدارس الاقتصادية، وهذا ما جعل موضوع المقاولاتية يشمل العديد من ميادين البحث على غرار انشاء وإدارة المشاريع الناشئة، المؤسسات الصغيرة والمؤسسات العائلية، تمويل المؤسسات الناشئة وغيرها من المواضيع.

في السنوات الأخيرة كان هناك اهتمام ملحوظ بالآثار المترتبة عن المقاولاتية، ليس فقط على النمو الاقتصادي وانما على الأبعاد الأخرى للتنمية والمتمثلة في البعد البيئي والاجتماعي. حيث ظهر اهتمام واضح من قبل الباحثين في التركيز على كيفية قياس الآثار المترتبة عن المقاولاتية على البعد البيئي والاجتماعي، من خلال تحديد المتغيرات المفسرة والمناهج الملائمة لقياس هذا الأثر ومن ثم إمكانية تقديم اقتراحات عملية للحفاظ على البيئة وزيادة رفاه المجتمعات.

في هذا الإطار تحاول هذه الدراسة الاجابة على السؤال المتمثل في:

إلى أي مدى يؤثر النشاط المقاولاتي على الأداء البيئي للدول؟

للإجابة عن الاشكالية تم وضع الفرضيتين المواليتين:

الفرضية الأولى: يؤثر النشاط المقاولاتي تأثيرا إيجابيا على الأداء البيئي للدول.

الفرضية الثانية: يوجد اختلاف معنوي بين دول العينة من حيث أدائها البيئي.

ستعتمد الدراسة على بيانات البانل، كون هذه المنهجية تأخذ بعين الاعتبار البعد المقطعي إلى جانب البعد الزمني، وهي مناسبة لاختبار فرضيات الدراسة.

يتم عرض هذه الوقة وفقا للهيكل الموالي: (1) مقدمة، (2) مراجعة الأدبيات، (3) منهجية الدراسة، (4) عرض النتائج المتوصل إليها واختبار فرضية الدراسة و(5) خاتمة.

2. مراجعة الأدبيات

لعل أن أحد أهم الدراسات التي اهتمت بتحديد مفهوم للمقاولاتية هي دراسة ويليام قارتنر (Gartner, 1990). اعتمد قارتنر على منهجية دالفي (Delphi) من ثلاثة مراحل، حيث قام في المرحلة الأولى بعرض سؤال على 44 من الأكاديميين ورواد الأعمال وسياسيين عن مفهوم المقاولاتية بالنسبة لهم. في المرحلة الثانية، أدرج إجاباتهم في استبيان حسب سلم ليكرث وأعاد توزيعه على عينة الدراسة، وبعد تحليل إجاباتهم من خلال تحليل عاملي توصل إلى ثماني موضوعات تصف مفهوم المقاولاتية هي: المقاول، حيث تشمل المقاولاتية أفراد يتصفون بشخصية محددة وقدرات معينة. الابتكار، والذي يعني إيجاد أفكار، منتجات، خدمات، أسواق أو تكنولوجيا جديدة في شكل مؤسسة مستحدثة. استحداث منظمات، ويصف هذا الموضوع سلوك استحداث المنظمات. خلق القيمة، ويتمحور هذا الموضوع حول استحداث المقاولاتية للقيمة. ربحي أو غير ربحي، ويتمحور هذا الموضوع حول ما إذا كانت المقاولاتي تتجسد فقط في المشاريع الربحية. النموّ، يركز هذا الموضوع على ضرورة اتصاف المشاريع المقاولاتية بالنموّ. التميز، يؤكد هذا الموضوع على ضرورة اتصاف المقاولاتية بالانفراد والتميز. المالك–مسير، يقترح هذا الموضوع أن المقاولاتية تشمل الأفراد الذين يملكون ويديرون أعمالهم التجارية.

في المرحلة الثالثة، طلب من أفراد عينة الدراسة تقييم الثمانية موضوعات المتوصل إليها، وبعد تحليل إجاباتهم توصل إلى أن: " المقاولاتية تعكس استحداث مجال جديد يزخر بأفكار جديدة أين يتنافس الجميع على الضفر بمكانة بارزة في هذا المجال مستقبلا"(Gartner, 1990, p. 28)، ويؤكد قارتنر أنه ليس هناك حاجة لإيجاد تعريف واحد للمقاولاتية يتميز بالبساطة إلى درجة الفشر في التعبير عن المفهوم الفعلي للمقاولاتية. ومن شأن الموضوعات التي تم التوصل إليها من خلال منهجية دالفي (Delphi) المساعدة على تبسيط وفهم ما المقصود بالمقاولاتية.

يؤكد كل من كاري وثوريك (Carree & Thurik, 2003) أن السياسات التي تستحدث وتنشط المقاولاتية من بين أحدث السياسات التي تستعملها الدول لخلق نموّ اقتصادي

واستحداث فرص عمل، وقد قاما بتقديم نموذج مستخلص من الأدبيات التي ربطت بين المقاولاتية والنموّ الاقتصادي مكون من ثلاث مستويات للتحليل تأثير المقاولاتية على النموّ الاقتصادي تمثلت في (1) مستوى الأفراد، (2) مستوى المؤسسات و(3) المستوى الكلي. ويعود ثوريك مع وينكرز (Thurik & Wennekers, 2004) للتأكيد أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمقاولاتية متغيران مرتبطان لكنهما ليسا الشيء نفسه، وهذا مخالف للتصور السابق، حيث أن المقاولاتية عبارة عن سلوك متعلق بالفرص أكثر منه بالموارد، وهذا السلوك يمكن أن يكون في المؤسسات الكبرى كما في المؤسسات الصغيرة، الا أن المؤسسات الصغيرة ناقل أفضل للسلوك المقاولاتي.

الصعوبة في اعطاء مفهوم واضح للمقاولاتية جعلت من الدراسات القياسية التي تناولتها محدودة بسبب صعوبة قياسها، وقد حاول كل من فان ستيل وكاري (Wennekers & Thurik, 1999) قياسها من خلال بناء مؤشر للنشاط المقاولاتي الكلي، ومن ثم ربطه بالنمو الاقتصادي. وقد تم التوصل الى وجود أثر للنشاط المقاولاتي على النموّ الاقتصادي، ويكون هذا الأثر موجبا بالنسبة للدول الغنية إلا أنه يكون سالبا بالنسبة للدول الفقيرة. وقد توصل أيسيز (Acs, 2006) الى نتائج مماثلة مؤكدا أن الدول النامية يجب أن تقوي قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة قبل التركيز على المقاولاتية من خلال تقديم الدعم المالي، الإداري، التدريب والحد من العراقيل القانونية.

يركز العديد من الباحثين على الأثر الاقتصادي للمشاريع المقاولاتية في حين توجد دعوات للتوسيع النظر اتجاه الأثر المترتب عن المقاولاتية إلى أن يشمل كل من البعد الاقتصادي، البيئي والاجتماعي (Cohen, Smith, & Mitchell, 2008). مراجعة البحوث السابقة تؤكد على أن المشاريع المقاولاتية تبدي اهتمام أكثر بالقضايا البيئية مقارنة بالشركات الكبرى (Schaper, 2002). وفي المقابل، تؤكد دراسات أخرى أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تسبب أكثر من 70 % من التلوث في الكرة الأرضية (Schaper, 2002)، إلا أنه يعاب على هذه الدراسات أنها ربطت المقاولاتية بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة واعتمدت في التوصل إلى هذه النتيجة في إحصاء عدد هذه المؤسسات

التي تعمل في مجال ملوث للبيئة، غير أن التعريف الذي تم الاصطلاح عليه في هذه الدراسة يؤكد قصور هذه الدراسات في إعطاء تعريف مضبوط للمقاولاتية وبالتالي محدودية النتائج المتوصل اليها فيما يخص أثر المقاولاتية على البعد البيئي للتنمية المستدامة.

تقدم هذه الورقة منهجية مختلفة للتحديد أثر المقاولاتية على الأداء البيئي من خلال وجهة نظر كلية تعتمد على مؤشرات دولية للمقاولاتية والأداء البيئي.

3. الطريقة والأدوات

سيتم من خلال هذا المحور عرض المنهجية التي تم اتباعها لإتمام هذه الدراسة.

1.3. مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في الدول التي تضمنها مؤشر "المؤشر العام للمقاولاتية" في أول إصدار له سنة 2010 (Acz & Szerb, 2010)،(Acz & Szerb, 2010) وهو عبارة عن مؤشر سنوي يصدر عن المؤسسة العامة للمقاولاتية والتنمية (The Global Entrepreneurship and Development Institute) حيث ضم المؤشر 71 دولة في أول مرة صدر فيها، 35 دولة متقدمة أو في مرحة انتقالية و36 دولة نامية حسب تصنيف الأمم المتحدة لسنة 2014 ,DESA) (DESA, 2010) (2010.

عينة الدراسة عبارة عن عينة عشوائية عنقودية تمثل 20% من مجتمع الدراسة، حيث تم تقسيم مجتمع الدراسة إلى فئتين، دول متقدمة أو في مرحلة انتقالية ودول نامية، ثم تم سحب ما يعادل 20% من كل فئة وهي حوالي سبعة (07) دول. وهي كما يلي:

أ- *الدول النامية:* الهند، أوغدا، أوروغواي، جمايكا، تايلند، إندونيسيا والفلبين.

ب- *الدول المتقدمة:* ايرلندا، فرنسا، لتينا، كرواتيا، الدنمارك، اسبانيا وأستراليا.

وقد تم الحصول على كامل البيانات الخاصة بهذه الدول خلال الفترة الزمنية 2010-2017، يتمثل المتغير التابع مؤشر الأداء البيئي (Environmental Performance Index)، الذي تم تطويره من قبل جامعة يال بالتعاون مع جامعة كولمبيا ويضم 24 مؤشر فرعي (Wendling, Levy, Esty, de Sherbinin, & Emerson, 2018).

سيتم في هذه الدراسة تناول متغير مستقل واحد هو المؤشر العام للمقاولاتية (The Global Entrepreneurship Index).

2.3. نموذج الدراسة

تعتمد الدراسة على نماذج انحدار البانل (panel-data)، وحسب قرين (Greene, 2000) تعطى هذه النماذج وفق الصيغة التالية:

$$Y_{i,t}= a_i+\beta X_{i,t}+\varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

حيث $y_{i,t}$ تعبر عن مؤشر الأداء البيئي للدولة i خلال الفترة الزمنية t؛ و a_i ترمز للتأثير الخاص بكل مفردة عن طريق حصر العوامل التي تؤدي الى تحقيق تنويع اقتصادي والتي لا يمكن التعبير عنها بمتغيرات تفسيرية أخرى، وهو بذلك يحسب الخصائص غير المشاهدة عبر المفردات مع ثبات الزمن، كما أن ذلك التأثير إما أن يخضع لنموذج التأثيرات الثابتة أو لنموذج التأثيرات العشوائية من خلال تطبيق اختبار "Hausman"؛ B شعاع يعبر عن المعاملات المراد تقديرها والخاصة بالمتغيرات المفسرة (مؤشرات المقاولاتية) المعتمدة في النموذج؛ $X_{i,t}$ مصفوفة لمجموعة المتغيرات المفسرة المعتمدة في النموذج الخاصة بالمفردة i في الزمن t؛ أما $\varepsilon_{i,t}$ فهو شعاع للخطأ العشوائي للمفردة i في الزمن t.

وقد تمت صياغة نموذج الدراسة على النحو التالي:

$$EPI_{i,t}= a_i + b_i*GEDindex_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

حيث:

a_i: الحد الثابت للدولة i.

$EPI_{i,t}$: مؤشر الأداء البيئي للدولة i في السنة t.

$GEindex_{i,t}$: لوغاريتم المؤشر العام للمقاولاتية للدولة i في السنة t.

b_i: معامل المؤشر العام للمقاولاتية للدولة i.

$\varepsilon_{i,t}$: مركبة الخطأ العشوائي في النموذج.

4. النتائج ومناقشتها

تهدف هذه الورقة لبناء نموذج يقيس العلاقة بين المؤشر العام للمقاولاتية ومؤشر الأداء البيئي، وذلك بالاعتماد على انحدار البانل (Panel-Data) لعينة الدراسة خلال الفترة الزمنية 2010-2016.

1.4. اختيار النموذج الأمثل لتأثير المقاولاتية على الأداء البيئي

لاختيار نموذج البانل المناسب يتم اجراء ثلاثة انحدارات بانل للحصول على نموذج الانحدار التجميعي (Pooled OLS regression)، نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effect Model)، ونموذج التأثيرات العشوائية (Radom Effect Model). ثم يتم اجراء اختبارات التحديد لاختيار أي النماذج أنسب للدراسة العلاقة بين المؤشر العام للمقاولاتية مؤشر الأداء البيئي.

قبل بناء النماذج وجب التأكد من أن متغيرات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي، وهذا بهدف معرفة طبيعة الاختبارات التي يجب اتباعها في اختبار نماذج الدراسة، فاذا كانت متغيرات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي هذا يعني أنه يمكن اجراء اختبارات معلمية (Parametric Tests).

الجدول الموالي يوضح المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معاملات الالتواء (Skewness)، معاملات التفرطح (Kurtosis)، قيمة إحصائية جارك بيرا (Jarque-Bera) والقيمة الاحتمالية (P-Value) لاختبار جارك بيرا من أجل المتغيرات التي يضمها النموذج.

الجدول 1: اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

المتغير	المتوسط (Mean)	الانحراف المعياري (Std. Dev)	معامل الالتواء (Skewness)	معامل التفرطح (Kurtosis)	إحصائية جارك بيرا (Jarque-Bera)	القيمة الاحتمالية (Probability)	المتغير يتبع التوزيع الطبيعي
EPI	9.42506	14.13509	-0.327804	2.358729	3.679596	0.158849	لا
GEindex	1.087518	0.524152	-0.246411	2.448167	2.394849	0.301971	لا

المصدر: مخرجات برنامج (Eviews 8)

يظهر من الجدول رقم (01) أن معاملات الالتواء (Skewness) والتفرطح (Kurtosis) لمتغيرات الدراسة قريبة من القيمتين 0 و3 وهي قيم هذه المعاملات من أجل التوزيع الطبيعي، كما أن القيمة الاحتمالية لإحصائية جارك بيرا (Jarque-Bera) أكبر من القيمة المعنوية 1%، وهذا ما يؤكد أن متغيرات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.

الجدول الموالي يوضح معاملات الانحدار لنموذج الانحدار التجميعي (Pooled OLS regression)، نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effect Model)، ونموذج التأثيرات العشوائية (Radom Effect Model).

الجدول 2: النماذج المقترحة لقياس تأثير المؤشر الكلي للمقاولاتية على مؤشر الأداء البيئي

Random effect Model (التأثيرات العشوائية)	Fixed effect Model (التأثيرات الثابتة)	Pooled effect Model (الانحدار التجميعي)	النماذج
88.34899*	52.38965*	87.63720*	C
17.40102*	-8.408908	16.74651*	GEDindex
/	23.67603*	/	D1 (أستراليا)
/	14.62443*	/	D2 (كرواتيا)
/	25.13630*	/	D3 (الدانمرك)
/	24.16428*	/	D4 (فرنسا)
/	-17.51431*	/	D5 (الهند)
/	-7.299869*	/	D6 (إندونيسيا)
/	21.89179*	/	D7 (ايرلندا)
/	3.917349	/	D8 (لاتفيا)
/	18.69709*	/	D9 (جمايكا)
/	-0.088217*	/	D10 (الفلبين)
/	20.99567*	/	D11 (إسبانيا)
/	-1.052738	/	D12 (تايلند)
/	16.62005*	/	D13 (أوغندا)
/	5.725238	/	D14 (أوروغواي)
0.572028	0.918324	0.385627	R^2
0.567873	0.897658	0.379662	R^2(adjusted)
137.6700	44.43832	64.65054	F(statistic)
	(0.096210)		Haussman test
	(0.7564)		P-Value
		107.1505	Breusch-Pagan
		(0.0000)	P-Value
105	105	10	Observation

تظهر المعاملات عند مستوى الدلالة المعنوية 5 بالمائة مرفقة بالرمز *

المصدر: مخرجات برنامج (Eviews 8)

المتغيرات (D1.....D14) هي متغيرات صورية وهمية تأخذ القيمة (0،1)، يستدعي نموذج التأثيرات الثابتة وجودها لتعبر عن كل دولة على حدة.

من خلال الجدول رقم (02) يتبين أن كل معاملات نموذج الانحدار التجميعي موجبة وقدرت بالنسبة كل من الحد الثابت والمؤشر العام للمقاولاتية بالقيمتين (87,64) و (16,75) على التوالي، وقد بين اختبار ستيودنت (Student) أنها معاملات معنوية. حيث حصلت على قيم احتمالية تقدر بـــ (0.0000) و(0.0000) على التوالي وهي أقل من القيم المعنوية المعمول بها 1 % و5 %. أظهر النموذج قوة تفسيرية متوسطة حسب كل من فالك وميلر (Falk & Miller, 1992) وأيضا حسب تصنيف شين (Chin, 1998)، إذ بلغ معامل التحديد (R2) قيمة (0,38) وهذا يعني أن النموذج يفسر 38 % من التغيرات التي تطرأ على مؤشر الأداء البيئي، وهذه القيمة معنوية بدرجة ثقة 99 % تبعا للقيمة الاحتمالية لاختبار فيشر (Fisher) والتي قدرت بـــ (0.0000).

أما بالنسبة لنموذج التأثيرات الثابتة فكل المتغيرات المفسرة كانت معنوية حسب اختبار ستيودنت (Student) ما عدا المتغيرات GEDindex، D8، D12 وD14. وأظهرت كل المتغيرات معاملات موجبة عدا ال متغيراتGEDindex، D5،D6 ، D10 وD12. أظهر نموذج التأثيرات الثابتة قوة تفسيرية عالية حسب كل من فالك وميلر (Falk & Miller, 1992) وأيضا حسب تصنيف شين (Chin, 1998)، إذ بلغ معامل التحديد (R2) قيمة (0,91) وهذا يعني أن النموذج يفسر 91% من التغيرات التي تطرأ على مؤشر الأداء البيئي، وهذه القيمة معنوية بدرجة ثقة 99 % تبعا للقيمة الاحتمالية لاختبار فيشر (Fisher) والتي قدرت بـــ (0.0000).

جاءت كل معاملات نموذج التأثيرات العشوائية موجبة وقدرت بالنسبة كل من الحد الثابت ومؤشر المقاولاتية بالقيمتين (88,35) و (17,40) على التوالي، وقد بين اختبار ستيودنت (Student) أنها معاملات معنوية، حيث حصلت على قيم احتمالية تقدر بـــ (0.0000) و(0.0000) على التوالي وهي أقل من القيم المعنوية المعمول بها 1 % و5 %. أظهر النموذج قوة تفسيرية متوسطة حسب كل من فالك وميلر (Falk & Miller, 1992) وأيضا حسب تصنيف شين (Chin, 1998)، إذ بلغ معامل التحديد (R2) قيمة (0,57) وهذا يعني أن النموذج يفسر

57 % من التغيرات التي تطرأ على مؤشر التنمية المستدامة، وهذه القيمة معنوية بدرجة ثقة 99 % تبعا للقيمة الاحتمالية لاختبار فيشر (Fisher) والتي قدرت بـــ (0.0000).

للاختيار بين النماذج الثلاث تم استعمال اختبار هوسمان (Hausman, 1978) للاختيار بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية، وقد تم الحصول على إحصائية هوسمان مساوية لـــ (0,09) وهي تتبع توزيع كاي تربيع (Chi-square) من الدرجة (1). بحيث كانت إحصائية هوسمان أقل من قيمة كاي تربيع المجدولة (3,84)، ومنه النموذج الأكثر ملاءمة بين النموذجين محل الاختبار هو نموذج التأثيرات العشوائية، ويؤكد على ذلك القيمة الاحتمالية (P-Value) المساوية لـــ (0,75) وهي أكبر من القيمة المعنوية المعمول بها (0,05).

يبقى الاختيار بين نموذج التأثيرات العشوائية ونموذج الانحدار التجميعي، وقد تم الاستعانة باختبار بروش باقن (Breusch-Pagan Lagrange multiplier test) (Breusch & Pagan, 1980)، يتم من خلاله اختبار الفرضية الصفرية المتمثلة في أن تباين الأثر الثابت غير الملاحظ مساوي للصفر، أي عدم وجود أثر عشوائي، حيث بلغت قيمة الاحصائية للاختبار (212.3331) بقيمة احتمالية (P-Value) المساوية لـــ (0,0000) وهي أقل من القيمة المعنوية المعمول بها (0,05). أي أنه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة المتمثلة في أن النموذج المناسب هو نموذج التأثيرات العشوائية.

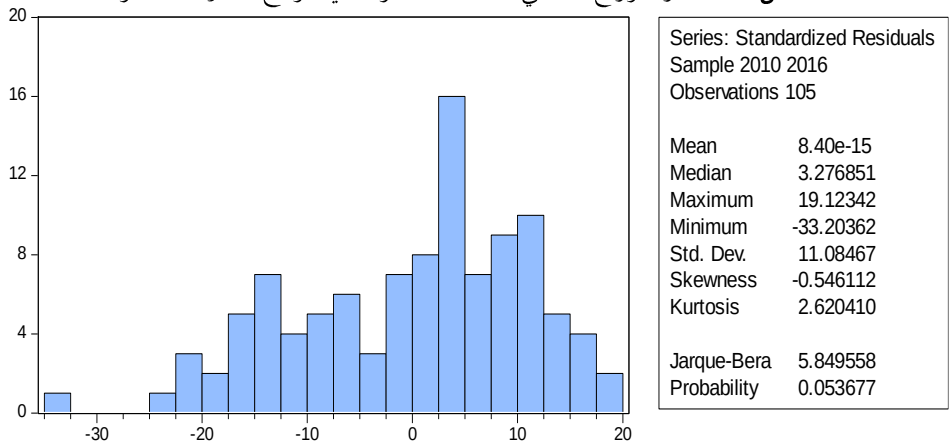
2.4. اختبار صلاحية النموذج المقترح

لا يمكن العمل بنتائج النموذج المتوصل إليه إلا بعد التأكد من أنه خال من المشاكل الاحصائية المتمثلة في أن الأخطاء العشوائية في النموذج تتبع التوزيع الطبيعي (Errors Normality)، عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء العشوائية (Autocorrelation of errors) وعدم ثبات تباين الخطأ العشوائي (Heteroscedasticity).

1.2.4. اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية (Errors Normality)

الشكل الموالي يلخص الاختبار البياني مع مختلف الإحصائيات الوصفية وكذا اختبار جارك بيرا (Jarque-Bera) للتوزيع الأخطاء العشوائية في نموذج التأثيرات العشوائية المختار.

الشكل 1: اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية في نموذج التأثيرات العشوائية



المصدر: مخرجات برنامج (Eviews 8)

يظهر من خلال الشكل أن الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي ويؤكد على ذلك القيمة الاحتمالية لإحصائية جارك بيرا (Jarque-Bera) المساوية لـــ (0,054) وهي أكبر من القيمة المعنوية المعمول بها (0,05).

2.2.4. اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء العشوائية (Autocorrelation of errors)

بلغت إحصائية DW لاختبار (Durbin-Watson) قيمة DW=1,04، وقيمة هذه الإحصائية تقع في المجال [0, DU]، (حيث DL= 1,522 و DU= 1,562هي قيم الإحصائيات الخاصة باختبار دربن واتسن المجدولة). أي أن قيمة DW تؤكد وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء العشوائية في نموذج التأثيرات العشوائية.

أما اختبار (Q-sat) فقد أظهر أن هناك مشكلة ارتباط ذاتي للبواقي حيث جاءت أغلب القيم الاحتمالية في العمود (prob) أقل من القيم المعنوية المعمول بها.

لمعالجة المشكلة تم التخلص من مشاهدة شاذة تمثلت في قيمة مؤشر المقاولاتية للهند خلال سنة 2014.

بعد حذف المشاهدة صار عدد المشاهدات 104. تم إعادة اختبار (Q-sat) كما هو موضح في الشكل الموالي.

الشكل 2: اختبار (Q-sat) للارتباط الذاتي للأخطاء العشوائية في نموذج التأثيرات العشوائية

Date: 04/08/19 Time: 06:54
Sample: 2010 2016
Included observations: 104

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.110	-0.110	1.2932	0.255
		2	0.238	0.228	7.3931	0.025
		3	-0.087	-0.045	8.2189	0.042
		4	0.055	-0.010	8.5527	0.073
		5	0.131	0.177	10.478	0.063
		6	-0.003	0.006	10.479	0.106

المصدر: مخرجات برنامج (Eviews 8)

يظهر من الشكل أن كل القيم الاحتمالية في العمود (prob) أكبر من القيمة المعنوية (0,01)، وبالتالي تم ازالة مشكل الارتباط الذاتي للبواقي من النموذج.

3.2.4. اختبار عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي (Heteroscedasticity)

لاختبار عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي في نموذج التأثيرات العشوائية المصحح تم استخدام اختبار وايت (White) الذي يختبر عدم وجود علاقة خطية بين الأخطاء العشوائية والمتغيرات المفسرة في النموذج. الجدول الموالي يوضح نتائج اختبار وايت (White)، حيث يلاحظ أن معامل التحديد

للنموذج الاختبار ضعيف والقيم الاحتمالية لاختبار ستيودنت أكبر من القيمة المعنوية (0,05)، أي أن النموذج المقترح لا يحتوي مشكل عدم ثبات التباين.

الجدول 3: اختبار وايت (White) لنموذج التأثيرات العشوائية المصحح

Dependent Variable: (RESID)^2
Method: Panel Least Squares
Date: 04/08/19 Time: 19:04
Sample: 2010 2016
Periods included: 7
Cross-sections included: 15
4Total panel (balanced) observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	99.47059	35.21084	2.824999	0.0057
LNGEI	-20.44018	29.19258	-0.700184	0.4854

R-squared	0.004737	Mean dependent var	121.6997
Adjusted R-squared	-0.004926	S.D. dependent var	155.6610
S.E. of regression	156.0439	Akaike info criterion	12.95702
Sum squared resid	2508018.	Schwarz criterion	13.00757
Log likelihood	-678.2433	Hannan-Quinn criter.	12.97750
F-statistic	0.490258	Durbin-Watson stat	2.152536
Prob(F-statistic)	0.485391		

المصدر: مخرجات برنامج (Eviews 8)

بعد إجراء مختلف الاختبارات اللازمة للتأكد من خلو النموذج المقترح من المشاكل القياسية تم التوصل الى نموذج التأثيرات العشوائية المصحح الموالي:

$$\mathbf{EPI_{i,t} = 88{,}35 + 17{,}40 * GEDindex_{i,t}} \qquad (3)$$

P-value) 0.00) (0.00)
t-Statistic 22 11,68

يظهر من النموذج أن كل معاملاته معنوية حسب اختبار ستيودنت كما توضحه القيم الاحتمالية لـــ (P-value) وقدرت بالنسبة لكل من الحد الثابت والمؤشر العام للمقاولاتية بـــ (22) و (11,68) على التوالي. وقد أظهر النموذج معامل تحديد (R2) قدره 0,57، وهو معامل متوسط حسب كل من

فالك وميلر (Falk & Miller, 1992) وأيضا حسب شين (Chin, 1998). أي أن النموذج يفسر 74% من التغيرات التي تحدث في مؤشر التنمية المستدامة للدول.

3.4. اختبار فرضيات الدراسة

تسمح النتائج المتوصل إليها باختبار الفرضيات التي انطلقت منها الدراسة، كما يلي:

الفرضية الأولى: يؤكد النموذج المتوصل إليه أن للمقاولاتية تأثير موجب على الأداء البيئي للدول، فكلما زاد مؤشر المقاولاتية بنسبة 1% زاد مؤشر الأداء البيئي بنسبة 17,40 نقطة. فهناك أثر معنوي موجب للمقاولاتية على الأداء البيئي للدول وهذا ما يؤكد تحقق الفرضية.

الفرضية الثانية: ليس هناك اختلافات كبيرة بين الدول من حيث الأداء البيئي حيث توصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين المقاولاتية والأداء البيئي تتبع نموذج تأثيرات عشوائية وهذا ما يؤكد عدم صحة الفرضية الثانية.

5. الخاتمة

تبحث هذه الدراسة في مدى تأثير المقاولاتية على الأداء البيئي للدول من خلال الاعتماد على بيانات بانل للفترة 2010-2016. وقد تم التوصل إلى أن نموذج التأثيرات العشوائية هو المناسب للدراسة تأثير المقاولاتية على الأداء البيئي للدول.

تم التوصل إلى أن هناك تأثير إيجابي للمقاولاتية على الأداء البيئي للدول، كما أنه لا توجد اختلافات كبيرة بين الدول بحيث تؤدي إلى تباين في أثر المقاولاتية على الأداء البيئي.

تبدي المشاريع المقاولاتية اهتماما ملحوظا بالقضايا البيئية، لذا فان دعم مؤشرات المقاولاتية من شأنه أن يرفع من الأداء البيئي للدول، وهذا ما تؤكده نتائج الدراسة المتوصل إليها، كما أنه لا يوجد

اختلاف بين الدول من حيث حجم هذا الأثر. وعليه، فان تبني الهيئات الدولية لمبادئ واقتراحات داعمة للأنشطة المقاولاتية من شأنه أن ينعكس إيجابا على الأداء البيئي للكل الدول على حد سواء.

حدود الدراسة تكمن في أنها تناولت فقط التحليل الساكن للعلاقة بين المقاولاتية والأداء البيئي للدول، لذا يمكن لبحوث مستقبلا الاعتماد على تحليل ديناميكي من خلال اعتماد فترة زمنية طويلة، كما يمكن المقارنة بين الدول النامية والمتقدة من حيث التأثير.

المراجـــع References

Acs, Z. (2006). How is entrepreneurship good for economic growth? *Innovations: technology, governance, globalization, 1*(1), 97-107 .

Acz, Z., & Szerb, L. (2010). *The Global Entrepreneurship and Development Index (GEDI).* Paper presented at the Summer Conference.

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies, 47*(1), 239-253. doi: 10.2307/2297111

Carree, M. A., & Thurik, A. R. (2003). The impact of entrepreneurship on economic growth *Handbook of entrepreneurship research* (pp. 437-471): Springer.

Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling: JSTOR.

Cohen, B., Smith, B., & Mitchell, R. (2008). Toward a sustainable conceptualization of dependent variables in entrepreneurship research. *Business Strategy and the Environment, 17*(2), 107-119 .

DESA, U. (2010). World Economic Situation and Prospects 2014: United Nations New York, NY.

Falk, R. F., & Miller, N. B. (199 .(2*A primer for soft modeling*: University of Akron Press.

Gartner, W. B. (1990). What are we talking about when we talk about entrepreneurship? *Journal of Business Venturing, 5*(1), 15-28 .

Greene, W. H. (2000). Econometrics Analysis, forth edition: New Jersey: Prentice Hall.

Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica, 46*(6), 1251-1271. doi: 10.2307/1913827

Schaper, M. (2002). The challenge of environmental responsibility and sustainable development: Implications for SME and entrepreneurship academics. *Radical changes in the world: Will SMEs soar or crash*, 541-553 .

Thurik, R., & Wennekers, S. (2004). Entrepreneurship, small business and economic growth. *Journal of small business and enterprise development, 11*(1), 140-149 .

Wendling, Z., Levy, M., Esty, D., de Sherbinin, A., & Emerson, J. (2018). *The 2018 environmental performance index.* Paper presented at the joint research by the Yale Center for Environmental Law & Policy, the Center for International Earth Science Information Network Columbia University and the World Economic Forum, available at: https://epi. envirocenter. yale. edu/2018-epi-report/introduction (accessed 22 May 2018).[Google Scholar].

Wennekers, S., & Thurik, R. (1999). Linking entrepreneurship and economic growth. *Small business economics, 13*(1), 27-56 .

Industrial Economics Review (KHAZZARTECH)
EISSN: 2588-2341 ISSN:1112-7856
Volume: 10 / N°: 02 (2020)
p 80-97

Effect of entrepreneurship on environmental performance - study on sample of countries using panel data for the period (2010-2016)

Mohamed Cherif Benzaoui,* [1]

Hadjer Slatni [2]

[1] Laboratory of Innovation and Financial Engineering (INIF), University of Oum El Bouaghi (Algeria), benzouai.mohamedcherif@univ-oeb.dz

[2] El-Tarif University (Algeria), aminahadjer@yahoo.com

Received: 10-10-2020	*Accepted*: 19-11-2020

Abstract

This study seeks to measure the impact of entrepreneurship on the environmental performance of countries, as well as to explore the extent of the impact of entrepreneurship on the environmental performance differences between these countries. Panel-Data regression was adopted for the period from 2010 to 2016 for a sample of 15 countries. It was concluded that entrepreneurship has a positive impact on the environmental performance of countries and there are no significant differences in the impact between these countries. This study proposes to continue supporting entrepreneurial projects taking into account the environmental dimension when evaluating these projects because of their positive impact on the sustainable development of countries and environmental performance in particular.

Keywords:
Entrepreneurship;
Environmental Performance;
Panel Data.

JEL Classification Codes: L26, F64, O44

* Corresponding author