تحليل موقع الجزائر في مؤشر التعقيد الاقتصادي وفضاء المنتج: قراءة في آفاق التنويع والتحول الهيكلي للصادرات

Analyzing Algeria's Position in the Economic Complexity Index and Product Space: Insights into Export Diversification and Structural Transformation Prospects

شوبار لياس*

مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر

جامعة المسيلة -الجزائر-

lyes.choubar@univ-msila.dz

تاريخ الاستلام: 18 /2025/04 **تاريخ القبول: 13 /2025/05** **تاريخ النشر: 30 /2025/06**

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى تحليل مكانة الجزائر من حيث التعقيد الاقتصادي وفضاء المنتج باستخدام منهجية أطلس التعقيد الاقتصادي الذي طورته جامعة هارفارد. يركز البحث على تقييم مؤشر التعقيد الاقتصادي (ECI) للجزائر مقارنةً بعينة من الدول، مع تحليل هيكلية وديناميكية الصادرات الجزائرية من خلال فضاء المنتج. يسعى البحث إلى فهم القيود التي تحول دون تنويع الصادرات واستكشاف إمكانيات التحول الهيكلي في الاقتصاد الجزائري.

تُظهر النتائج أن الجزائر تحتل المرتبة 125 عالميًا في مؤشر التعقيد الاقتصادي، مما يعكس اعتمادها الكبير على الموارد الطبيعية، خاصة النفط، وضعف تنوع الصادرات. يتمركز هيكلها الإنتاجي في محيط فضاء المنتج، مما يحد من قدرتها على إنتاج سلع مصنعة معقدة. مقارنةً بجيرانها مثل تونس والمغرب، تظهر الجزائر تخلفًا في تنويع المنتجات والتكامل مع المنتجات المعقدة، مما يعيق التحول الهيكلي. خلال 2004-2019، أضافت الجزائر منتجين جديدين فقط، مما يبرز الحاجة إلى سياسات تعزز القدرات الإنتاجية.

الكلمات المفتاحية: التعقيد الاقتصادي، فضاء المنتج، الصادرات الجزائرية، التنويع الاقتصادي، مؤشر التعقيد الاقتصادي.

تصنيف *JEL*: F14, O11, O55.

Abstract:

This study aims to analyze Algeria's position in terms of economic complexity and product space using the methodology of the Atlas of Economic Complexity developed by Harvard University. The research focuses on evaluating Algeria's Economic Complexity Index (ECI) in comparison with a sample of countries, while analyzing the structure and dynamics of Algerian exports through the product space framework. It seeks to understand the constraints hindering export diversification and explore prospects for structural transformation in the Algerian economy.

The findings reveal that Algeria ranks 125th globally in the ECI, reflecting its heavy reliance on natural resources, particularly oil, and limited export diversification. Its productive structure is concentrated in the periphery of the product space, constraining its ability to produce complex manufactured goods. Compared to neighbors like Tunisia and Morocco, Algeria lags in product diversification and integration with complex products, impeding structural transformation. Between 2004 and 2019, Algeria added only two new export products, underscoring the need for policies to enhance productive capabilities.

Keywords: Economic Complexity, Product Space, Algerian Exports, Economic Diversification, Economic Complexity Index.

JEL classification codes: F14, O11, O55.

*المؤلف المرس: شوبار لياس، lyes.choubar@univ-msila.dz .

مقدمة

يُشكل التعقيد الاقتصادي مقياسًا جوهريًا لفهم قدرة الدول على تنويع هياكلها الإنتاجية وتحقيق نمو اقتصادي مستدام، حيث يعكس تراكم القدرات الإنتاجية ومدى تنوع المنتجات المعقدة التي يمكن للاقتصاد إنتاجها. في هذا السياق، يواجه الاقتصاد الجزائري تحديات هيكلية تتمثل في اعتماده الشديد على الموارد الطبيعية، خاصة النفط، وضعف تنويع الصادرات، مما يقيد إمكانيات التحول نحو اقتصاد أكثر تنوعًا ومرونة. تتبلور إشكالية الدراسة في التساؤل التالي: كيف يمكن لتحليل التعقيد الاقتصادي وفضاء المنتج أن يكشف عن القيود الهيكلية للاقتصاد الجزائري ويحدد مسارات تنويع الصادرات وتعزيز القدرات الإنتاجية؟

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مكانة الجزائر من خلال مؤشر التعقيد الاقتصادي (ECI) مقارنةً بدول أخرى، مع تحليل ديناميكية وهيكلية صادراتها باستخدام منهجية فضاء المنتج. تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مستندةً إلى بيانات أطلس التعقيد الاقتصادي التابع لجامعة هارفارد، وتستخدم أدوات تحليل كمية مثل مؤشرات التعقيد الاقتصادي (ECI) وتعقيد المنتجات (PCI)، إلى جانب التمثيل البصري لفضاء المنتج. تُقسم الدراسة إلى ثلاثة محاور رئيسية: الأول يتناول مفهوم التعقيد الاقتصادي ومنهجيته، والثاني يركز على تحليل مكانة الجزائر في مؤشر التعقيد الاقتصادي، والثالث يدرس فضاء المنتج للجزائر مقارنةً بدول مجاورة، مع استشراف آفاق التحول الهيكلي.

I- التعقيد الاقتصادي

وفقا لـ Hausmann et al.(2011)تتضمن عملية التنمية الاقتصادية تراكم القدرات الإنتاجية أو المعرفة التي تسمح للبلد بإنتاج مجموعة متنوعة من السلع المعقدة بشكل متزايد، يصف Hidalgo, Hausmann et Dasgupta (2009) هذه القدرات الإنتاجية بأنها شبكات غير قابلة للتداول من المعرفة الجماعية، مثل الشبكات اللوجستية، الشبكات المالية، شبكات التوريد، شبكات المعرفة. يتم تضمين فكرة حصول البلدان على القدرات الإنتاجية في "مؤشر التعقيد الاقتصادي" الذي ابتكره كل من Hidalgo، Hausmann وDasgupta وتم تطويره بواسطة Hausmann et al.(2011) في أطلس التعقيد الاقتصادي .Atlas of economic complexity

يضرب Hausmann et al.(2011) مثالا بلعبة الخربشة لتوضيح فكرة التعقيد الاقتصادي، فيفترض أن كل لاعب هو عبارة عن بلد معين، وكل كلمة يؤلفها اللاعب هي منتج، وكل حرف من حروف الأبجدية يمثل القدرة اللازمة لإنتاج كلمة "منتج"، إذا كان لدى اللاعب (البلد) الكثير من الحروف

(القدرات) فيمكنه إنشاء المزيد من الكلمات (المنتجات). لذلك فإن تنوع الكلمات (المنتجات) التي يمكن للاعب (البلد) تشكيلها يعتمد على عدد الحروف (القدرات) التي بحوزته. يوفر عدد اللاعبين (البلدان) الذين يمكنهم تكوين كلمة (منتج) بعض المؤشرات على تنوع الحروف (القدرات) اللازمة لتكوين كلمة منتج (منتج)، تميل الكلمات الطويلة (المنتجات المعقدة) إلى أن تكون نادرة، حيث لا يمتلك سوى عدد قليل من اللاعبين (البلدان) الحروف (القدرات) اللازمة لتشكيلها.

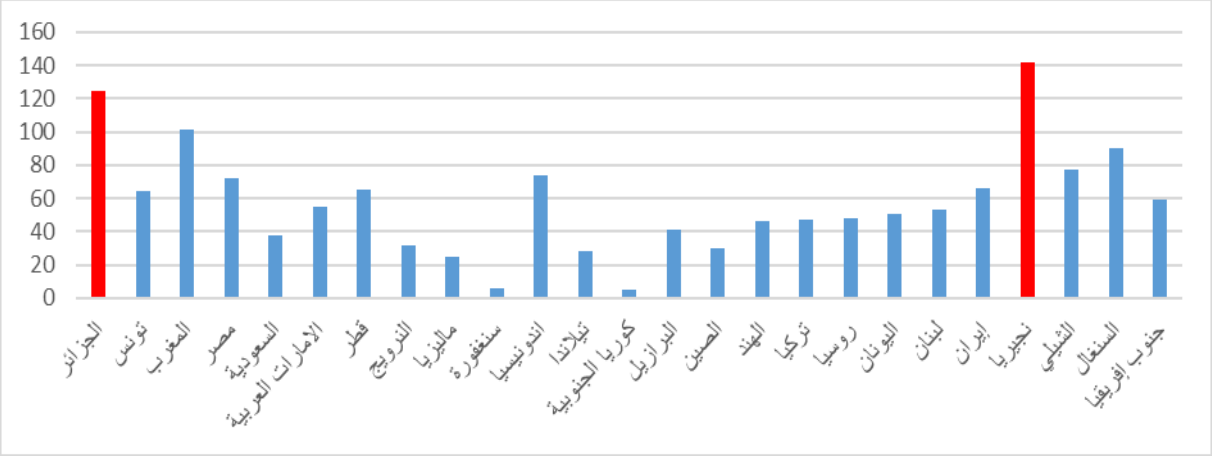
يتعلق مقياس التعقيد الذي ابتكره Hidalgo et al(2009) بتقدير الحرف الأبجدي الذي يمتلكه اللاعب (قدرات بلد ما) بناء على المعلومات المتعلقة بعدد الكلمات التي يمكن للاعب أن يشكلها (كم عدد المنتجات التي يمكن ان يصنعها البلد)، وعدد الاعبين الآخرين الذين يمكنهم تكوين نفس الكلمات (كم عدد البلدان الأخرى التي يمكنها صنع هذه المنتجات). من وجهة النظر هذه، تتضمن عملية التنمية الاقتصادية تراكم القدرات التي تسمح للبلد بإنتاج مجموعة أكبر من المنتجات المعقدة بشكل متزايد.

يستخدم Hidalgo et al(2009) بنية شبكية ثنائية من التجارة، حيث ترتبط البلدان بالمنتجات التي تنتجها لقياس مدى تعقيد اقتصاد بلد ما، يعتمد مقياس التعقيد الاقتصادي لبلد ما على عنصرين: أولا: تنوع هيكل الصادرات ، ثانيا: انتشار المنتجات التي تصدرها. يؤدي الجمع بين هذين المقياسين واستخدام طريقة الحساب التكراري iterative calculation وطريقة الانعكاسات the method of reflections إلى إنشاء مقاييس كمية للتعقيد، هذان المؤشران هما: مؤشر التعقيد الاقتصادي (ECI) ومؤشر تعقيد المنتجات (PCI)، المؤشر الأول هو مقياس للقدرات الإنتاجية الخاصة بكل بلد، المؤشر الثاني القدرات الإنتاجية المطلوبة لإنتاج كل منتج.

1. مكانة الجزائر حسب مؤشر التعقيد الاقتصادي

يرتبط التعقيد الاقتصادي كما تم قياسه في (ECI) ارتباطًا وثيقًا بمستوى تطور البلد ونموه الاقتصادي المستقبلي Hausmann et al.(2011). في هذا الصدد ، من المثير للاهتمام دراسة ترتيب الجزائر بالنسبة للبلدان الأخرى ، كما هو موضح في الشكل رقم 01، الذي يوضح العلاقة ترتيب عينة من البلدان (بما في ذلك الجزائر) ذات الدخل المنخفض والمتوسط والمرتفع.

الشكل رقم (01): الترتيب العالمي لعينة من البلدان حسب مؤشر التعقيد الاقتصاد



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات المستقاة من الموقع (https://shorturl.at/Cc4af)

يتضح من الشكل رقم 01 أن الجزائر تحتل المرتبة رقم 125 عالميا من أصل 146 بلد وهي تنتمي إلى فئة البلدان الأقل تعقيدا اقتصاديا وهي متأخرة جدا عن جيرانها (تونس في المرتبة 46 ، المغرب في المرتبة 1001)، وكذلك متأخرة في الترتيب العالمي عن البلدان العربية المصدرة للنفط (السعودية في المرتبة 38، قطر في المرتبة 65، الإمارات العربية المتحدة في المرتبة 55)، وكذلك متأخرة جدا عن إيران التي احتلت المرتبة 66 عالميا. نيجريا البلد الوحيد في العينة التي جاءت متأخرة عن الجزائر في الترتيب برتبة 142 عالميا وهي بلد متخصص جدا في إنتاج النفط وتصديره. الترتيب المتأخر للجزائر حسب مؤشر التعقيد الاقتصادي يعكس اعتماد اقتصاد الجزائر على الموارد الطبيعية بدرجة كبيرة جدا والذي يترجم في ضعف الإنتاجية وضعف درجة التنويع الاقتصادي، كل هذا يمنح للبلد قدرات ضعيفة لإنتاج منتجات مصنعة معقدة.

البلدان التي لديها مؤشرات تعقيد اقتصادي متدنية في الغالب تكون متخصصة في إنتاج الموارد الطبيعية بينما البلدان التي لديها مؤشرات تعقيد مرتفعة تتخصص في إنتاج الصناعات عالية الدقة كالإلكترونيات والمواد الكيميائية، يوضح الجدول رقم ... المنتجات الخمسة الأولى الأكثر تعقيدا والمنتجات الخمسة الأخيرة الأقل تعقيدا، يتضح جليا من الجدول أن المنتجات الإلكترونية الدقيقة والمنتجات الكيميائية هي لتي لها مؤشرات تعقيد عالية وفي الغالب تتخصص في إنتاجها البلدان المتطورة (مثلا اليابان: تحتل المرتبة الأولى في مؤشر التعقيد الاقتصادي عام 2017)، بينما المنتجات الخمسة الأقل تعقيدا فتتمثل في خامات الموارد الطبيعية عموما مثل : خامات البترول والزيوت، النباتات وبعض الفواكه، وغالبا تتخصص في إنتاج هذه السلع بعض البلدان الغنية بالموارد الطبيعية كالجزائر ونيجريا والتي احتلتا مراتب متأخرة في مؤشر التعقيد الاقتصادي.

الجدول رقم (01): المنتجات الخمسة الأكثر والأقل تعقيد عام 2017

المنتجات الخمسة الأولى الأكثر تعقيدا عام 2017[2]		المنتجات الخمسة الأخيرة الأقل تعقيدا عام 2017	
الرتبة	اسم المنتج	الرتبة	اسم المنتج
01	لوحات وأفلام فوتوغرافية، معروضة ومطورة، ما سوى أفلام التصوير المتحركة	1222	الزيوت البترولية والزيوت المستخرجة من المعادين البيتومينية الخام.
02	عناصر كيميائية، رقائق مركبة مخدرة للإلكترونيات	1223	الخامات والمركزات الأخرى.
03	من السيريميت الأخرى Of other cermets	1224	خامات ومركزات الكروم.
04	مجاهر غير المجاهر الضوئية، أجهزة الانكاسارات الضوئية وأجزائها وملحقاتها	1225	ألياف القنب وألياف اللحاء النسيجية الأخرى (باستثناء الكتان والقنب الحقيقي الرامي)، خام او معالج ولكن غير معزول.
05	لفات الأفلام الفوتوغرافية، محسسات، غير مكشوفة من غير مادة الورق المقوى أو المنسوجات، لفات أفلام الطباعة الفورية، غير مصححات الضوء.	1226	سحب ونفايات الألياف ومخزون الغرانيت

المصدر: من الموقع (https://shorturl.at/SrMux)

II- مكانة الجزائر في فضاء المنتج

تشير نظرية التجارة النيو كلاسيكية إلى ان الهيكل الإنتاجي أو نمط التخصص لبلد ما يتحدد من خلال الخصائص الأساسية لذلك البلد، مثل وفرة عوامل الإنتاج والتقنيات المتاحة لاستغلالها، يتم تحديد التغيرات في هيكل الإنتاج من خلال تراكم هذه الخصائص الأساسية، فمثلا نظرية Rybzynski التي تطرقنا إليها في الفصل الثالث تؤكد ان تراكم العوامل مثل رأس المال يؤدي على تحول في الإنتاج الحالي للبلد بناء على هذه التراكمات، ومع ذلك فإن Hausmann and Klinger (2006) و Hidalgo et al.(2007) بالاعتماد على الإطار التحليلي لفضاء المنتج يجادلون بأن الهيكل الإنتاجي الحالي لبلد ما يؤثر على هيكله المستقبلي وبالتالي فإن عملية التحول الهيكلي تعتمد على المسار الأصلي path dependence .

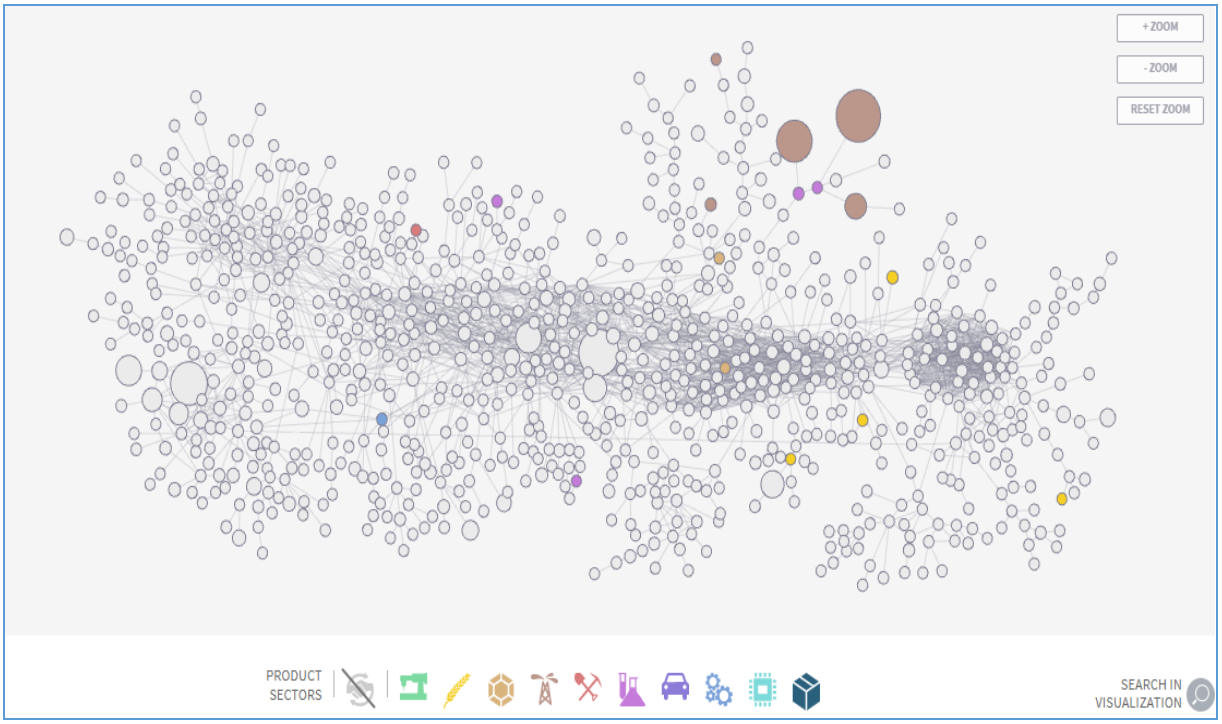
هذا المنهج في التحليل هو ثمرة جهود مشتركة من الدراسات لكل من Hausmann et al.(2005) ، شرح Hausmann et al.(2011) الإطار العام وراء تحليل فضاء المنتج من خلال أحجية (البيضة والدجاجة)، فتراكم القدرات الإنتاجية المرتبط بمستويات أعلى من التنمية الاقتصادية يسير جنبا إلى جنب مع تطوير صناعات جديدة تستخدم هذه المعرفة، إذا لم يكن هناك طلب عليها فلن يكون هناك حافز للبلدان لتجميع القدرات الإنتاجية المعنية، ومع ذلك بدون هذه القدرات الإنتاجية من المستحيل تطوير صناعات جديدة، جادل Hausmann et al.(2011) أن البلدان تميل إلى الانتقال من المنتجات التي تنتجها حاليا إلى المنتجات "المقاربة"، تشير المنتجات "المتقاربة" إلى المنتجات التي تكون القدرات

[2] المنتجات تعرض حسب تصنيف HS1992 CODE.

الإنتاجية المطلوبة لها مماثلة للقدرات الإنتاجية الموجودة في الهيكل الإنتاجي الحالي للبلد، وبالتالي فإن التحول من إنتاج القمصان إلى صناعة السترات أسهل من التحول من إنتاج القمصان إلى إنتاج المحولات المحفزة، يشير هذا إلى ان عملية التحول الهيكلي تعتمد على المسار المتخذ.

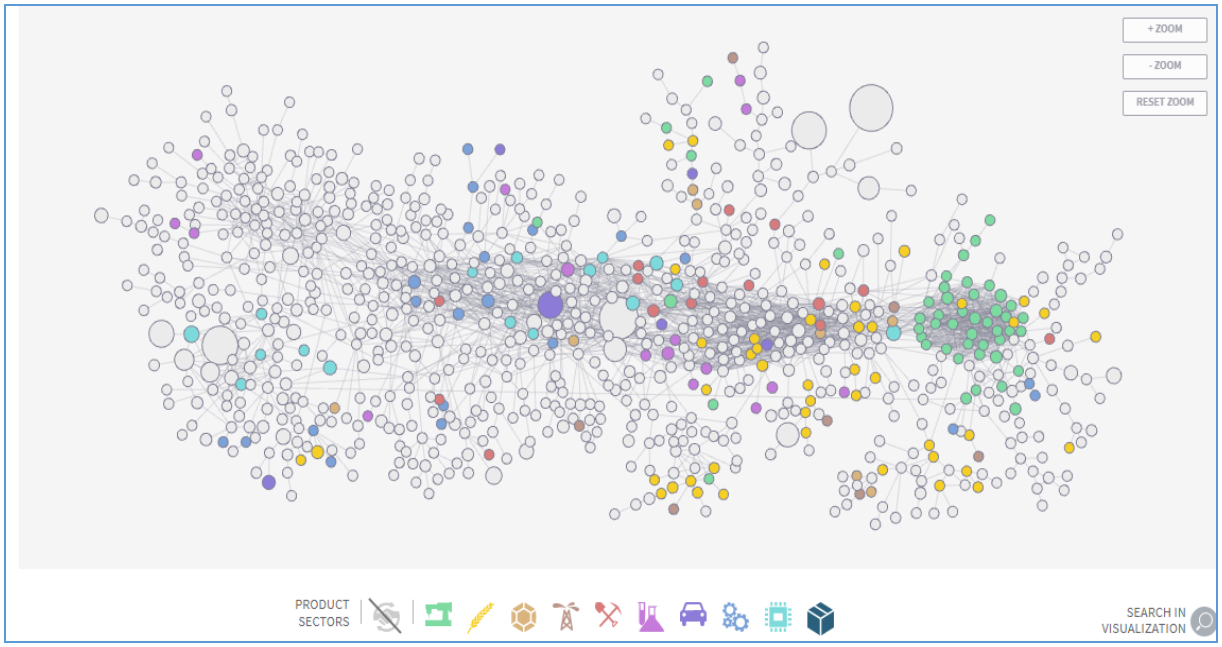
أحد الجوانب المهمة لمساحة المنتج هو وجود نواة ومحيط. تتكون النواة من منتجات قريبة ومتصلة نسبيًا ، وعادة ما تكون منتجات مصنعة، بينما يتكون المحيط من منتجات أقل ارتباطًا وترابطًا نسبيًا ، وعادة ما تكون سلعا أو موارد أولية، هذا له آثار على عملية التحول الهيكلي والقدرة على التحرك نحو منتجات مصنعة أكثر تعقيدًا. إذا كان الهيكل الإنتاجي لبلد ما يمثله عدد معين من المنتجات داخل فضاء المنتج نفسه، فإن قدرته على التنويع بمنتجات جديدة تكون سهلة، لأن هناك العديد من المنتجات "المتقاربة"، والتي تتطلب قدرات إنتاجية مماثلة لتلك التي سبق لها يمتلك. وعلى العكس من ذلك ، إذا كان الهيكل الإنتاجي لبلد ما هامشيًا بدرجة أكبر ، فإن قدرته على التنويع باستخدام المنتجات في صميم مساحة المنتج (السلع المصنعة عادة) تكون محدودة ، لأن طاقاته الإنتاجية بعيدة عن تلك التي قد يحتاجها للتنويع.

الشكل رقم (02): فضاء المنتج للجزائر سنة 2017



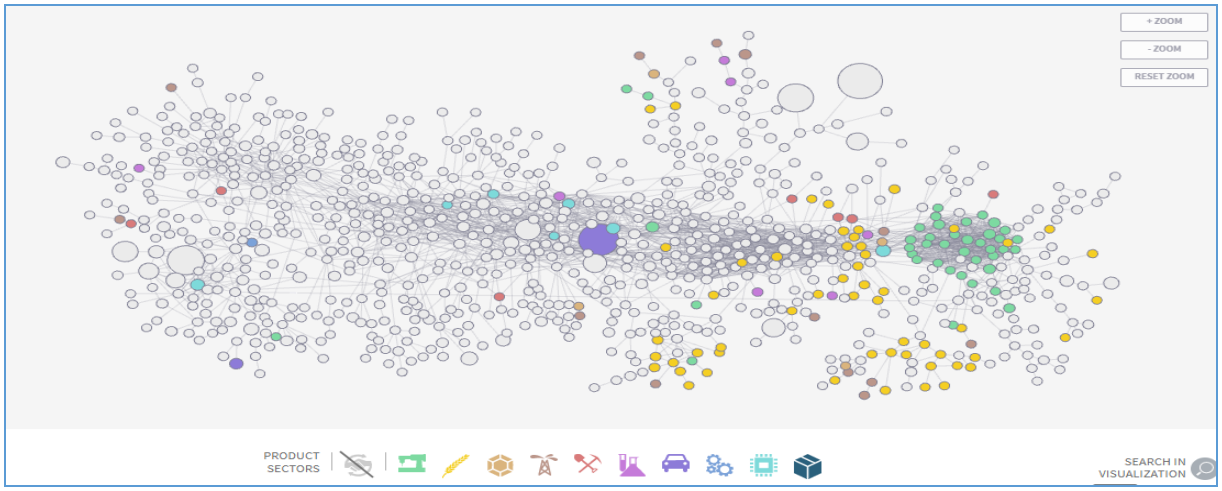
المصدر: من موقع (https://atlas.hks.harvard.edu/)

الشكل رقم (03): فضاء المنتج لتونس سنة 2017



المصدر: من موقع (https://atlas.hks.harvard.edu/)

الشكل رقم (04): فضاء المنتج للمغرب سنة 2017



المصدر: من موقع (https://atlas.hks.harvard.edu/)

فالبلد الذي ينتج نبتة الهليون مثلا سيكون بمقدوره على الأرجح إنتاج الخرشوف كذلك وذلك لتوفر البنية التحتية الريفية المناسبة وكذلك المناخ الملائم لكلا المنتجين بالإضافة إلى أنظمة النقل والتخزين البارد والنظم الجمركية والتنظيمية وكذلك الخدمات التي تدعم تصدير هذه المنتجات الطازجة مثل الموافقات على المنتجات وتصاريح الصحة النباتية، وبالتالي يكون من السهل لهذا البلد الشروع في إنشاء صناعة ما في ضل وجود صناعة أخرى شبيهة لها، حيث يمكن تعديل القدرات القائمة بالفعل لتناسب تلك اللازمة لقيام الصناعة الجديدة، ولكن ذلك لا ينطبق على بلد ينتج النفط الخام فالمهندسون وأجهزة قياس الأوزان والمقاييس المغناطيسية والحفارات وخطوط الأنابيب المستخدمة في

استخراج النفط ونقله غير ملائمة لإنتاج الخرشوف ويصعب تعديلها لزراعة الخرشوف وتصديره. Hausmann et al. (2011)

تسمح خاصية فضاء المنتج على موقع الأنترنت Atlas للتعقيد الاقتصادي تحليل فضاء المنتج في العديد من بلدان العالم، تعرض الأشكال فضاء المنتج لسنة 2017 في البلدان التالي: الجزائر، تونس والمغرب. توضح هذه الأشكال مختلف الروابط الموجودة بين المنتجات في البلدان الثلاث.

كل نقطة أو دائرة صغيرة في هذه الأشكال الثلاثة تمثل منتجا ما، حجم النقطة او الدائرة يعكس حجم المنتج في التجارة العالمية، والعقد الملونة تعني تصدير البلد لذلك المنتج، اللون الرمادي للعقد يعني عدم تصدير البلد لذلك المنتج، ويتم التعبير عن التقارب بين المنتجات من خلال الروابط الملونة بين أزواج المنتجات وفقا لقوة الرابط وتحديدا: تشير الروابط باللون الأزرق الفاتح إلى وجود تقارب أقل من 0.4، والروابط باللون البيج تشير إلى تقارب مقداره 0.40-0.55 ، بينما الروابط باللون الأزرق الداكن تشير إلى تقارب 0.55-0.65 ، وأخيرا الروابط باللون الأحمر تشير إلى تقارب أكثر من 0.85 ، وتمثل مصفوفة التقارب المتجمعة هرميا فئات المنتجات 775 من التصنيف الموحد للتجارة الدولية .SITC-4.

من الشكل رقم 02 يتضح ان الهيكل الإنتاجي للجزائري هش وضعيف وتقع أغلب المنتجات المصدرة في محيط فضاء المنتج ما يعني أن أغلبها موارد أولية فعلي سبيل المثال العقد البنية كبيرة الحجم (حجم العقدة يتناسب مع نسبة مساهمة صادرات هذا المنتج للبلد في إجمالي الصادرات العالمية) تمثل كل من : النفط الخام بالنسبة للعقدة الكبيرة، زيوت ومشتقات بترولية للعقد الثانية، وغازات البترول بالنسبة للعقدة الثالثة، صدرت الجزائر منها عام 2017 ما يقارب: 10 مليار دولار، 6 مليار دولار، 14 مليار دولار على التوالي وتمتلك الجزائر في إنتاج هذه المنتجات ميزة مقارنة نسبية عالية فمثلا في حالة البترول الخام RCA=6.62 ، وهذه المنتجات التي تقع في المحيط ترتبط بمستويات تعقيد اقتصادي أقل عكس المنتجات التي تقع قرب المركز ففي حالة البترول الخام وزيوت ومشتقات بترولية هناك رابط واح مع منتج آخر باللون الأحمر، في المجمل هذا يعني أنك إذا قمت بتصدير النفط يكون احتمال تصديرك لمنتجات أخرى منخفضا للغاية أو بمعنى آخر سيشكل تصدير منتجات أخرى تحديا لك وهو ما ينعكس في هيكل التصدير للبلد، هذا الهيكل الإنتاجي للجزائر الذي يتمركز في المحيط من حيث النسبة إلى صادرات العالم يقابله ندرة شبه تامة للمنتجات المصنعة (أي عدد قليل من العقد الملونة في مركز فضاء المنتج)، فمثلا هناك عقد صغيرة باللون الأصفر والتي تشير إلى المنتجات الفلاحية والزراعية والتي لها روابط متوسطة وبعض المنتجات لها روابط قليلة، ومن بين هذه المنتجات نجد: قصب السكر والسكروز (صدرت الجزائر منه ما يقارب 203 مليون دولار ولا يمتلك إلا رابط واحد مع منتج آخر)، جلود الغنم المدبوغة صدرت

الجزائر منه ما قيمته 6.89 مليون دولار ويرتبط مع ثلاث منتجات أخرى باللون الأزرق)، الأعشاب البحرية والمنتجات النباتية الصالحة للأكل(صدرت الجزائر منه ما يقارب 6.67 مليون دولار ويرتبط مع منتوج واحد)، فيما يخص المنتجات الكيميائية نجد الجزائر تنتج وتصدر منتجا واحدا (منتجات منترنة ومسلفنة من المحروقات، صدرت الجزائر منه 2.29 مليون دولار ولا يرتبط إلا بمنتوجين)، فيما يخص الإلكترونيات فالجزائر تنتج وتصدر فقط الغسالات المنزلية أو غسالات المنازل(صدرت منها 3.8 مليون دولار ولها أكثر من 6 روابط بالأزرق الداكن)، وعموما فإن الجزائر تنتج فقط المنتجات التي لها روابط أقل مع المنتجات الأخرى ما يعني صعوبة التحول الهيكلي في عملية الإنتاج بما في ذلك تنويع منتجاتها.

أما فيما يخص فضاء المنتج لتونس بالمقارنة مع الجزائر فنلاحظ من الشكل رقم 03 أن إنتاج وصادرات أكثر تنوع من الجزائر (عقد كثيرة متوزعة على مساحة كبيرة وبألوان عديدة)، وتتنوع هذه المنتجات ما بين منتجات فلاحية وزراعية باللون الأصفر وهي عقد قريبة من المركز في أغلب الحالات ويرتبط جزء كبير منها بروابط عديدة مع المنتجات الأخرى (منتجات الألبان المخمرة التي صدرت منها تونس عام 2017 ما يقارب 4.97 مليون دولار وتمتلك فيها ميزة مقارنة نسبية RCA=1.19 وهذا المنتوج يترابط مع أكثر من 10 منتجات أخرى بخط أزرق داكن). منتجات المركبات والسيارات (أجزاء محركات السيارات) وهي العقدة الأكبر حجما في فضاء المنتج الخاص بتونس أي لها أكبر نسبة مساهمة في التجارة العالمية في عام 2017 ويقع هذا المنتج تقريبا في المركز ويكون لديه روابط عديدة (أكثر من 15 رابط مع المنتجات الأخرى باللون الأزرق الداكن) صدرت تونس منه ما يقارب 415 مليون دولار خلال عام 2017 وسجلت فيه ميزة مقارنة نسبية RCA=1.17 . أيضا صناعة النسيج بالعقد الخضراء وتمتلك روابط عديدة مع المنتجات الأخرى (من رابطين إلى أكثر من 20 رابط باللون الأزرق الداكن) صدرت تونس منه ما يقارب 360 مليون دولار عام 2017 ولها ميزة مقارنة نسبية تقارب 0.633، أيضا المنتجات الإلكترونية وهي متنوعة أيضا في فضاء المنتج الخاص بتونس ولها روابط عديدة مع المنتجات الأخرى الحرة وصدرت تونس منها ما يقارب 137 مليون دولار بميزة مقارنة نسبية تعادل 1.79، المواد الكيميائية بالعقد الزرقاء وتمتلك روابط عديدة جدا مثل منتجات بلاستيكية أخرى والتي لها أكثر من 8 روابط مع منتجات أخرى وتصدر تونس منها ما يقارب 234 مليون دولار بميزة مقارنة نسبية RCA=3.58 ، بالإضافة إلى منتجات أخرى تقوم تونس بإنتاجها وتصديرها، وكخلاصة فإن إنتاج تونس يتوزع على سلة منتجات عديدة ومتفرقة وأغلبها يقع بالقرب من المركز وبالتالي يكون لديها روابط إنتاج عديدة أي أن احتمال إنتاجها او تصديرها لمنتجات أخرى سيكون مرتفعا.

فيما يخص فضاء المنتج للمغرب نلاحظ من الشكل رقم 04 أن منتجات المغرب تتنوع بين منتجات قليلة تقع في المحيط ومنتجات عديدة تتموقع في المركز يطغى عليها اللون الأصفر (المنتجات الفلاحية والزراعية) والتي يكون لها في الغالب روابط عديدة مع منتجات أخرى فمثلا: (الأجبان صدرت منها المغرب ما يقارب 52.2 مليون دولار لها أكثر من 6 روابط باللون الأزرق الداكن بميزة مقارنة نسبية RCA=1.01 ، مطبوعات أخرى صدرت منها ما يقارب 18.3 مليون دولار ولها أكثر من 20 رباط باللون الأزرق الداكن. أيضا نلاحظ من فضاء المنتج أن المغرب تنتج العديد من المنتجات النسيجية (العقد باللون الأخضر) فمثلا: البلوزات والبلوفرات صدرت المغرب منها ما يقارب 205 مليون دولار ولها أكثر من 20 رابط مع منتجات أخرى وتمتلك المغرب في إنتاجها ميزة مقارنة نسبية RCA=2.47 ، أيضا المقاعد صدرت منها المغرب ما يقارب 243 مليون دولار ولها ما يقارب 7 روابط، المنتجات الكيميائية تنتج المغرب بعضا منها مثل : مصنوعات أخرى من المطاط المفلكن والذي صدرت منه ما يقارب 45.9 مليون دولار وله أكثر من 15 رابط مع منتجات أخرى، وعموما فالمغرب تنتج منتجات متنوعة ومتوزعة على فضاء المنتج وهذه المنتجات لها روابط عديدة مع منتجات أخرى ما يعني أن احتمال زيادة تنويع منتجاتها يكون كبيرا.

من تحليل فضاء المنتج للجزائر، تونس والمغرب نلاحظ أن الجزائر متخلفة جديدة عن جيرانها من حيث تنوعه المنتجات أولا ومن حيث التخصص في إنتاج منتجات تكون لها روابط عديدة مع منتجات أخرى ما يسهل عملية التحول الهيكلي في عملية الإنتاج.

1. التنويع نحو منتجات أخرى

حسب Atlas (2022) فإن النمو الاقتصادي يكون مدفوعا بمنتجات جديدة تزداد تعقيدا بشكل تدريجي، خلال الفترة 2004-2019 لم تضف الجزائر إلى صادراتها سوى منتجين جديدين بمساهمة 4 دولارات زيادة في دخل الفرد في عام 2019، في المقابل نجد تونس مثلا أضافت ما يقارب 34 منتجا ساهمت في زيادة الدخل الفردي بـ 90 دولار، إسبانيا أضافت 18 منتجا بزيادة 58 دولار في نصيب الفرد من الدخل، ليبيا 3 منتجات بزيادة 158 مليار دولار في نصيب الفرد، وذلك كما يوضحه الجدول والشكل أدناه.

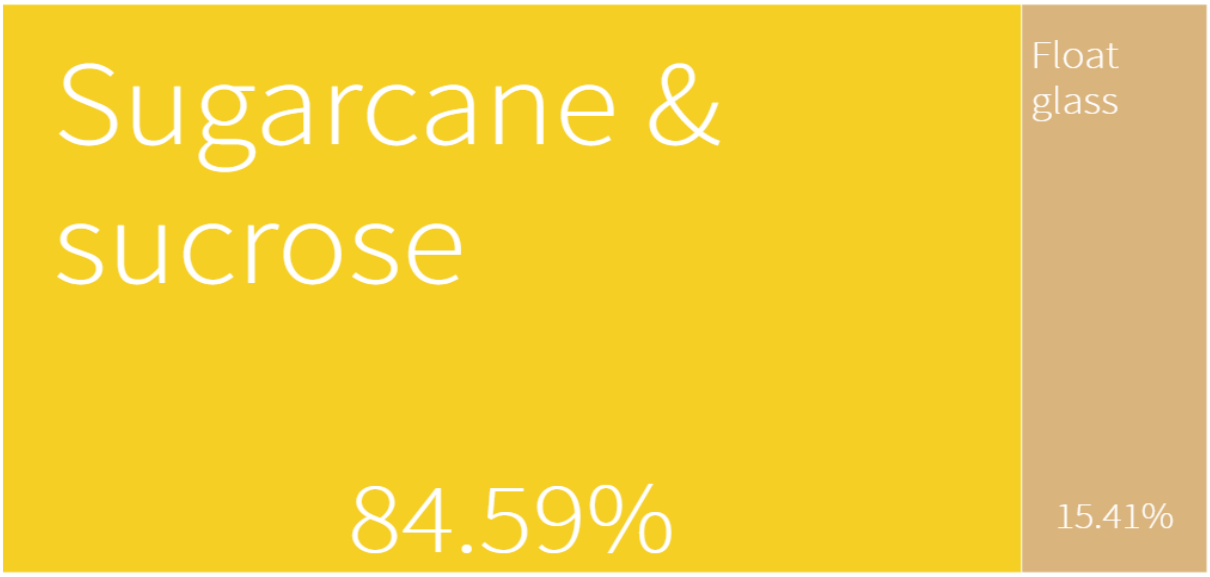
الجدول رقم (02): المنتجات الجديدة المصدرة خلال الفترة 2004-2019

البلد	عدد المنتجات الجديدة	الزيادة في نصيب الفرد من الدخل
الجزائر	2	$4
تونس	34	$90
ليبيا	3	$158
اسبانيا	18	$58

المصدر: من موقع (https://atlas.hks.harvard.edu/)

يوضح الشكل رقم المنتجين الجديدين الذين أضافتهما الجزائر إلى سلة صادراتها وهما : قصب السكر والسكروز بنسبة 84.59% والزجاج المصقول بنسبة 15.41%، هذه المنتجات كما لاحظنا في تحليل فضاء المنتج للجزائر لا تمتلك روابط عديدة مع منتجات أخرى.

الشكل رقم (05): المنتجات الجديدة المصدرة مع النسبة خلال الفترة 2004-2019



المصدر: من موقع (https://atlas.hks.harvard.edu/)

يوضع محتوى العنوان الفرعي هنا، يوضع محتوى العنوان الفرعي هنا، يوضع محتوى العنوان الفرعي هنا، يوضع محتوى العنوان الفرعي هنا، يوضع محتوى العنوان الفرعي هنا.

III- الخاتمة

تناول هذا المقال تحليل مكانة الجزائر من حيث التعقيد الاقتصادي وفضاء المنتج باستخدام منهجية أطلس التعقيد الاقتصادي، بهدف فهم القيود الهيكلية التي تحد من تنويع الصادرات واستكشاف آفاق التحول الاقتصادي. من خلال دراسة مؤشر التعقيد الاقتصادي (ECI) وتحليل فضاء المنتج، سلط المقال الضوء على ديناميكية الصادرات الجزائرية مقارنةً بدول مجاورة مثل تونس والمغرب، مع التركيز على العوامل التي تعيق تطوير قدرات إنتاجية معقدة.

أظهرت النتائج أن الجزائر تحتل المرتبة 125 عالميًا في مؤشر التعقيد الاقتصادي، مما يعكس اعتمادها المفرط على الموارد الطبيعية، خاصة النفط، وضعف تنوع الصادرات. يتمركز هيكلها الإنتاجي في محيط فضاء المنتج، حيث تهيمن المنتجات الأولية ذات الروابط الضعيفة مع المنتجات المعقدة، مما يحد من إمكانيات التحول الهيكلي. مقارنةً بتونس والمغرب، تفتقر الجزائر إلى تنوع المنتجات والتكامل مع سلع

مصنعة، حيث أضافت منتجين جديدين فقط خلال الفترة 2004-2019. تؤكد هذه النتائج الحاجة الملحة إلى تعزيز القدرات الإنتاجية لتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة.

من هنا، يُوصي البحث بتبني سياسات صناعية تركز على تطوير البنية التحتية الإنتاجية، تعزيز التعليم والتدريب التقني لدعم الصناعات المعقدة، والاستثمار في البحث والتطوير لتحفيز الابتكار. كما يُنصح بتشجيع الشراكات الإقليمية والدولية لنقل التكنولوجيا وتسهيل الانتقال نحو إنتاج منتجات ذات قيمة مضافة عالية. تظل هذه الإجراءات ضرورية لتمكين الجزائر من تحسين تعقيدها الاقتصادي والاندماج بفعالية في الاقتصاد العالمي.

IV- المراجع

- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., & Yildirim, M. A. (2011). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. MIT Press.
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, *12*(1), 1–25.
- Hausmann, R., & Klinger, B. (2006). Structural transformation and patterns of comparative advantage in the product space. *CID Working Paper No. 128*, Center for International Development, Harvard University.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(26), 10570–10575.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A.-L., & Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, *317*(5837), 482–487.
- Rybczynski, T. M. (1955). Factor endowment and relative commodity prices. *Economica*, *22*(88), 336–341.
- The Observatory of Economic Complexity (OEC). (n.d.). Economic Complexity Index (ECI) rankings. https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs96
- The Atlas of Economic Complexity. (2022). Growth projections and product diversification data. https://atlas.cid.harvard.edu/