

الإنتاج العلمي في موضوع التحول الرقمي من خلال قاعدة بيانات Scopus:

دراسة سيانومتريّة اعتماد على برمجية VosViewer

The Scientific Production on the Digital Transformation Topic Through the Scopus Database: A Scientometric Study Based on VOSviewer Software

غاليم محمد رضا^{1*}، غانم نذير²

¹ مخبر التكنولوجيا الحديثة ودورها في التنمية الوطنية جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2.(الجزائر).

mohammedridha.ghalem@univ-constantine2.dz

² جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2.(الجزائر)، nadir.ghanem@univ-constantine2.dz

تاريخ القبول: 2024/10/15

تاريخ الإرسال: 2024/02/29

ملخص:

شكل التحول الرقمي أحد أكثر الموضوعات تداولاً وتصدراً للمشهد العلمي بالفترة الأخيرة، ويرجع ذلك أساساً للنشاط الكبير في مجال التكنولوجيا الحديثة والناشئة والتغيرات الحاصلة في ميادين عديدة، وهو ما جاءت دراستنا هاته لتسلط الضوء عليه وذلك من خلال مراجعة للأعمال العلمية لهذا الموضوع والمنشورة في قاعدة بيانات Scopus، مع تحديد الفترة الزمنية لهاته الأبحاث ما بين بداية 2018 لغاية نهاية 2023، مع التركيز بشكل أكبر على ميادين العلوم الإنسانية والاجتماعية، الإدارة، التسيير والاقتصاد أكثر من الميادين التقنية. وقد شكل العدد 3648 مجموع الأعمال العلمية التي ستخضع للتحليل في دراستنا هاته باعتماد تحليلات قاعدة البيانات نفسها وكذا برمجية vosviewer، للوصول لعدد المؤشرات المرتبطة بالموضوع، وهذا ما ساعدنا على الوصول لمعطيات ونتائج مهمة منها أن الصين وألمانيا وروسيا حصدت المراتب الأولى في الدول الأكثر نشرًا بموضوع التحول الرقمي، وأن الكلمات المصاحبة والمربطة بهذا الموضوع عديدة منها "التقنيات الرقمية، الرقمنة والتكنولوجيا الحديثة، إضافة لعدد المؤشرات الأخرى.

كلمات مفتاحية: تحول رقمي؛ قياسات النشاط العلمي؛ إنتاج علمي؛ قاعدة بيانات Scopus؛ برمجية VosViewer.

Abstract

Digital transformation has become one of the most discussed and prominent topics in the scientific community recently. This prominence is largely attributed to significant advancements in modern and emerging technologies, as well as the transformative changes occurring across various domains. This study seeks to illuminate this phenomenon by reviewing scientific works published in the Scopus database. The research examines publications from early 2018 through the end of 2023, with a particular focus on the humanities, social sciences, management, and economics, rather than technical disciplines.

A total of 3,648 scientific works were selected for analysis, employing Scopus database analytical tools and VosViewer software to uncover various indicators related to the topic. This approach yielded significant findings, including the fact that China, Germany, and Russia are the leading countries in publishing on digital transformation. Moreover, the study identified several keywords associated with the topic, such as "digital technologies," "digitization," and "modern technologies," along with numerous other indicators.

Keywords: Digital Transformation; Scientometrics; Scientific Production; Scopus Database; VosViewer Software.

* المؤلف المرسل.

1- مقدمة

شهدت الفترة الأخيرة تغيرات مجتمعية كبيرة بالأخص في التعامل مع التكنولوجيا، ويرجع ذلك أساساً للثورة الرقمية ومخرجات كل من تكنولوجيات المعلومات والاتصالات هاته التغيرات خلقت نموذجاً جديداً من الابتكار والتعامل مع الجوانب الرقمية المستحدثة في كل المجالات. بالنسبة للبدايات فقد كانت مرتبطة بموضوع الرقمنة وتغيير التعاملات والكيانات المادية إلى أخرى في شكلها الرقمي، إلا أنه مع مزيد من التطورات المتعاقبة ما أفرز لنا ما يسمى بالتحول الرقمي الذي كان أكثر شمولاً واهتم بجانب الإجراءات والأساليب وحتى ذهنية الأفراد للتعامل مع متغيرات العصر الرقمي الجديد وما ارتبط بهذا الموضوع من تكنولوجيات رقمية وأخرى ناشئة ساهمت بشكل كبير في استحداث أدوار وممارسات جديدة رقمية بحتة في مجالات كثيرة وطغت بشكل ملحوظ وملحوظ على المهام المنوطة بها المؤسسات وحتى الأشخاص، فالمعروف عن التحول الرقمي أنه التغير في أنماط العمل من تقليدية إلى أخرى رقمية في ضوء توافر كل المتطلبات الممكنة لذلك وتطبيق كل ما ارتبط به من تقنيات وتكنولوجيات كما سلف ذكره، هذا التوجه أثر بطبيعة الحال على جميع الأعمال مهنية كانت أو مجتمعية وكذا الأفراد والمؤسسات على حد سواء. وكما جرت عليه العادة فمواكبة التغيرات والأمور المستحدثة دائماً ما كانت مكسباً وهدفاً للأعمال العلمية. وهو ما ينطبق بكل تأكيد على موضوع التحول الرقمي الذي أمسى رائداً للإنتاجية العلمية من خلال الكم الكبير من الأعمال العلمية بجل اللغات وحتى وقائع المؤتمرات والندوات العلمية. وجاءت هاته الدراسة من أجل استعراض موضوعي وشامل وفق مقاربات ومؤشرات تسهم في عملية استرجاع وتحليل هاته الأعمال العلمية في موضوع التحول الرقمي من قاعدة البيانات العالمية سكوبيس Scopus، هاته المخرجات تم حصرها كما سلف ذكره وفق مؤشرات تخص السنوات التي سيتم اعتماد الأبحاث العلمية فيها من خلال موضوعنا (2018-2023)، إضافة للبلدان التي تصدرت النشر العلمي في هذا الموضوع وعدة مؤشرات أخرى سيتم التطرق إليها بموضوعنا هذا، كل هذا اعتماداً على برمجية Vos viewer التي تزودنا بخرائط ارتباطية وأخرى مرئية من خلال البيانات المحولة من قاعدة بيانات Scopus.

1.1 إشكالية وتساؤلات الدراسة

قبل أن نتوغل في مشكلتنا البحثية هاته، يمكن التأكيد على أن موضوع التحول الرقمي يصبح أكثر فاعلية وأداء مع توالي التغيرات في بيئة التقنيات الرقمية المكتملة له، فنجد أن بروز أدوات وتطبيقات رقمية تندرج ضمن التكنولوجيات الناشئة كما هو الحال مع الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وغيرها أعطى القيمة المضافة في عديد المجالات وأثمر على الجهد الحاصل في مجال التحول الرقمي، إلا أنه دائماً يبقى الاطلاع على الناتج العلمي والمنشورات في المجال ذا

أهمية لمواكبة التغيرات والبقاء دائما في الواجهة، وهنا يبرز دور قواعد البيانات العالمية ومنها Scopus في دعم الإنتاج العلمي والفكري والمساهمة في الوصول الى أكبر فئة ممكنة من المستفيدين، وقد عرفت مثل هاته القواعد تطورا كبيرا في إجراءات التسيير والاتاحة وأمست تمكن ليس فقط من استرجاع المعلومة أو مصدرها المبحوث عنه إنما قد وفرت مؤشرات عدة لتسهيل مهمة البحث والاسترجاع كما وفرت ميزة تحليل البيانات مدمجة داخل مواقعها الالكترونية تحدد لك مجالات البحث التي أنت بحاجة اليها، ومن هذا المنطلق بالإمكان طرح التساؤل الرئيسي التالي:

- ما هي أبرز السمات والمؤشرات المرتبطة بالبحث عن موضوع التحول الرقمي بقاعدة بيانات Scopus؟

ويمكن دعم هاته الإشكالية بتساؤلات فرعية تتم الإجابة عنها من خلال دراستنا هاته والمتمثلة في:

- ما أبرز الكلمات المصاحبة والمرادفة للتحول الرقمي بمخرجات قاعدة بيانات Scopus؟
- ماهي أكثر أنواع مصادر المعلومات اعتمادا في النشر العلمي بموضوع التحول الرقمي من خلال قاعدة بيانات Scopus؟

- أي المواضيع والتخصصات الأكثر حضورا في المنشورات العلمية للتحول الرقمي المسترجعة من قاعدة البيانات Scopus؟

- ما أكثر البلدان نشرا للأبحاث في موضوع التحول الرقمي من ذات قاعدة البيانات Scopus؟

2.1 فرضيات الدراسة:

- يشهد موضوع التحول الرقمي نموا ووتيرة متسارعة في الإنتاج العلمي، مع تسجيل ارتفاع حاد في عدد المنشورات العلمية في هذا المجال خلال السنوات الأخيرة.

- هناك اهتمام متزايد بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية للتحول الرقمي، مع زيادة في المنشورات المتعلقة بإدارة الأعمال والعلوم الاجتماعية خلال السنوات الأخيرة.

3.1 أهداف الدراسة: تهدف دراستنا هاته الى:

- الإطلاع على أكثر أشكال مصادر المعلومات نشرا لمواضيع التحول الرقمي بقاعدة بيانات Scopus
- معرفة الكلمات المصاحبة لمصطلح التحول الرقمي والمستعملة في المنشورات العلمية بذات قاعدة البيانات.

- تحديد البلدان المتصدرة للنشر العلمي لموضوع التحول الرقمي بقاعدة البيانات Scopus.
- استرجاع مختلف تحليلات البيانات والتوزيعات الزمنية المرتبطة بذات الموضوع ومن خلال نفس قاعدة البيانات المعتمدة في دراستنا.

4.1 أهمية الدراسة:

تبرز أهمية دراستنا هاته من خلال الدور الذي تجسده في نمكين الوسط البحثي والعلمي من أخذ فكرة حول مرئية موضوع التحول الرقمي في مجال النشر العلمي، وكذا تمكين الاستفادة من ذات الموضوع باعتبار الدراسة تعمل على التعريف بالموضوع بصفة عامة وتحاول الدراسة التطبيقية توصيل مختلف الجوانب المرتبطة بموضوعنا سواء أشكال مصادر المعلومات أو المواضيع التي توفر أكبر قدر من الأبحاث العلمية وكذا عديد المؤشرات الأخرى التي لابد أن تتوفر للمجتمع البحثي لتيسير وتسهيل التعامل مع مخرجات موضوع التحول الرقمي.

5.1 الدراسات السابقة:

- دراسة (Fernandes, de, and 2023 n.d.): جاءت هاته الدراسة باللغة الانجليزية، عملت على تسليط الضوء على الاتجاهات الحديثة للمؤلفين في مجال التحول الرقمي والتسويق ، وقد اعتمدت الدراسة على النموذجين البيبليومتري والسيانومتري على حد سواء، عمل المؤلف من خلالها على تجميع الانتاج الفكري السابق بموضوع التحول الرقمي واستخدامه في العملية التسويقية لتحديد المواضيع الناشئة وكذا الفجوات التي لم يصل لها الباحثين.

وقد حاول المؤلف من خلال دراسته هاته الوصول لفهم التركيبة المعرفية للتحول الرقمي والتسويق بناء على الخرائط المعرفية ومختلف المؤشرات المتعلقة بتوزيع الإنتاج الفكري وأنماط وتوجهات المؤلفين السابقين والأكثر إنتاجية منهم وتأثيرا وقد وصل ختاماً في دراسته لنتائج لها دلالة على تزايد في ربط التحول الرقمي بالتسويق ووضع إقتراحات لمجموعة دراسات لاحقة.

- دراسة (Khoeni et al. 2022) عبارة عن ورقة بحثية اعتمدت أسلوب قياس النشاط العلمي للوثائق في موضوع التحول الرقمي وهي بعنوان : Drawing Word Co-Occurrence Map In The Field Of Digital Transformation In The Web Of Science Database. وقد جاءت هاته الدراسة من أجل رسم خريطة المصطلحات المصاحبة أو المرتبطة بالتحول الرقمي وقد اعتمدت الدراسة كما سلف ذكره على الأسلوب السيانومتري من خلال قاعدة بيانات Web of science ، واعتمدت في التحليل على الخرائط الارتباطية و عرض الكثافة التي تربط المؤشرات مع بعض وخلصت الدراسة الى أن كل من "المملكة المتحدة وروسيا" أكثر دولتين نشرًا للأبحاث في موضوع التحول الرقمي وأن معظم المنشورات كانت حول المواضيع التالية: "الحكومة الرقمية، البنية التحتية الرقمية ، واستراتيجيات التحول الرقمي كذلك ، ووضعت مجموعة اقتراحات مرتبطة بضرورة تبني استراتيجيات التحول الرقمي.

- دراسة (Cepeda-Ortiz and González 2023) عملت هاته الورقة البحثية على إجراء تحليل معمق للمنشورات البحثية في موضوع التحول الرقمي ومن ثمة تخصيصه الى تلك المرتبطة بقطاع

الخدمات المصرفية العالمي، اعتمدت الدراسة كسابقاتها على قياس النشاط العلمي أو الدراسات السيانتومترية اعتمادا على Web of science، شملت الدراسة السنوات من " 2002 لغاية 2023، وقد تم استرداد 312 منشورا منها 264 مقالة علمية بعد تخصيص البحث للجانب المصرفي كما سلف ذكره.

وقد جاءت نتائج الدراسة لتبين أن الاستشهاد المرجعي بهاته الأعمال ظل يتزايد بوتيرة تصاعدية حتى بلوغه الذروة سنة 2022، وكانت الصين أكثر من ساهم في المنشورات العلمية بواقع 8.8% من مخرجات الأبحاث المستردة بالإضافة أن المؤسسات البحثية المتصدرة للمنشورات العلمية المسترجعة هي كل من " المعهد الأمريكي ماساشوستس للتكنولوجيا والأكاديمية الروسية للعلوم".

1.5.1 التعقيب على الدراسات السابقة:

من أجل ربط الدراسات السابقة المذكورة سلفا وربطها بموضوع دراستنا هاته وما الذي قدمته كجديد في الموضوع، لابد من التأكيد على الأهمية العلمية التي جاءت بها جل هاته المواضيع والتي اتفقت في غالبيتها على أسلوب الدراسة السيانتومترية المتفق مع طبيعة دراستنا، بالرغم من أن بعض الدراسات أضافه الجانب البيبليومتري والذي سنتطرق اليه للتعريف به والتعريح عليه في دراستنا النظرية المختصرة.

أما الشيء الآخر المشترك كذلك فهو دراسة موضوع التحول الرقمي مع أنه كذلك بعض الدراسات حاولت التعمق في الموضوع أكثر والتخصص في دراسته سواء من الجانب التسويقي أو في مجال البنوك والاقتصاد وغيرها.

الاعتماد على برمجيات مثل Vos viewer هو جانب مشترك كذلك في الدراسات السابقة ودراستنا أيضا باعتباره نموذج رائد في عمليات التحليل وانشاء الخرائط الارتباطية وخرائط عرض الكثافة لمؤشرات الدراسات ، وقيام الباحث فيما بعد بالتعليق عليها بالتوافق مع مخرجات الدراسة.

أما بالنسبة للفروقات أو مواطن الاختلاف بين الدراسات السابقة ودراستنا الحالية وما جاءت لإضافته والأبعاد التي تميزت عن سابقتها:

- اعتماد قاعدة بيانات Scopus مع تحديد مجال مغلق من السنوات، وهي الخمس سنوات الأخيرة (2018 حتى نهاية 2023) مع اعتبار أن أغلب الدراسات الأخرى كانت نتائجها مسترجعة من Web of Science
- التركيز وإعطاء الأولوية لجانب ميادين العلوم الاجتماعية والإدارة والتسيير ... أكثر من التخصصات التقنية.
- تقديم دراسة سيانتومترية باللغة العربية باعتبار أغلب المنشورات في المجال كانت بلغات أجنبية.

- تقديم دراسة تخص جانب قياسات النشاط العلمي تكون أكثر حداثة باعتبار الإنتاج العلمي مستجد ومتغير.

6.1 أسلوب ومنهج الدراسة:

تم تطبيق أسلوب قياس النشاط العلمي أو الدراسة السيانتومتريّة التي تعمل على جمع الإنتاج العلمي في مجال محدد والقيام بتحليله اعتماداً على جملة من المؤشرات لدراسة توجهات مختلفة وتوزيعات متعددة للمخرجات المعلوماتية المسترجعة في موضوع ما، وبالنسبة لموضوعنا تمكنا من الاطلاع على الارتباطات ومعدلات النشر في موضوع التحول الرقمي والمواضيع والمصطلحات المقاربة له وغيرها من التحليلات الأخرى.

بخصوص جمع البيانات: فقد تم اعتماد قاعدة بيانات Scopus من خلال مصطلح أو موضوع "التحول الرقمي" واسترجاع البيانات المرتبطة به من أجل تحليلها، مع تحديد مجموعة خيارات التي يوفرها البحث المتقدم من خلال ذات قاعدة البيانات "إختيار البحث عن مصطلح التحول الرقمي المذكور في عناوين المقالات فقط، إضافة لنوع الإتاحة " الوصول المفتوح الذهبي Golden Access، مع تحديد التخصصات كما سبق ذكره " العلوم الاقتصادية والإنسانية والاجتماعية وكذا التسيير"، زيادة على ذلك تحديد مختلف الخصائص التي تم الإشارة إليها سلفاً.

وقد كانت الدراسة أو عملية التحليل هاته مع بدايات شهر فيفري الحالي تم فيها استرداد 3648 وثيقة تخص الموضوعات التي تم نشرها ما بين "2018 و 2023"، هاته المخرجات من قاعدة بيانات Scopus تم توجيهها بعد ذلك لبرنامج Vos Viewer في شكل ملف بصيغة (Csv)، من أجل انشاء الخرائط الارتباطية وخرائط عرض الكثافة وتحديد العلاقات لجل المؤشرات المرتبطة بموضوعنا .

2. التحول الرقمي وقياسات النشاط العلمي

1.2 التحول الرقمي " المفاهيم والأهداف"

ارتبط التحول الرقمي بمجالات متعددة حسب طبيعة التوجه ونماذج اعتماده، ويمكن اعتباره:

-حسب (Deja, Rak, and Bell 2021) هو عملية التغيير التي تمس المنظمة أو المؤسسة من خلال جملة التكنولوجيات التي يتم اعتمادها والتي تغير من نماذج العمليات والخدمات المقدمة إضافة لإدارة المعلومات.

أما بخصوص (Hudron 2020) فيرى أن التحول الرقمي يمثل جملة التغييرات التي تتعلق بنماذج تقديم الخدمات والمرتبطة أساساً باعتماد التكنولوجيات الجديدة في جوانب عديدة حياتنا اليومية. ويمثل التحول الرقمي كذلك حسب (Veldhoven et al.2021) تلك التغيرات في نماذج وأساليب العمل المعتمدة بالأساس على التقنيات الرقمية واستخدامها داخل المؤسسات والمنظمات.

وبالتالي فالتحول الرقمي يمثل جملة التحولات في أنماط ونماذج العمل داخل مؤسسة أو هيئة ما تلك التغيرات اعتمدت أساسا على التكنولوجيات والتقنيات الرقمية وتوافرها إضافة لتوافرها مع جملة المتطلبات التي تم تجهيزها.

بالنسبة لأهداف التحول الرقمي فهي تتمثل إجمالاً في (Ebert and CHC Duarte 2018) :

- تطوير ثقافة الابتكار مع تعزيز التعاون في المجال التكنولوجي بالمجتمع
- تغيير أنظمة العمل القديمة واستبدالها بمهارات تقنية جديدة
- تعزيز الجدوة في العمل ارتباطاً وإنشاء البنى التحتية الرقمية الجديدة
- تعزيز الوصول للخدمات الرقمية الجديدة مع توفير الشفافية والثقة
- إبراز نماذج عمل جديدة ومبتكرة بالمؤسسات
- تحقيق الإنتاجية والقيمة المضافة في ظل إطار تنظيمي ومعايير فنية ذات مستوى.

2.2 قياسات النشاط العلمي:

يمثل مصطلح قياسات النشاط العلمي أو كما يعرف كذلك بالقياسات السيانتومترية حسب (Hood and Wilson 2001) أسلوب يهتم بدراسة الارتباطات وتحليل العلاقات في البحوث العلمية وربط مخرجاتها لتفسير العلاقات بين هاته المفاهيم وتحليلاتها وكان يعنى كذلك بدراسة جوانب الأدبيات التي تم نشرها.

و يعتبر (Chellappandi and Vijayakumar 2018) أن دراسة النشاط العلمي Scientometrics تهتم بتحليل جوانب الإنتاج العلمي الكمية والنوعية بالإضافة لاستخدام المعلومات لفهم أفضل وأكثر سلاسة لأليات البحث العلمي، وفي ذات السياق تختلف عن الدراسات التالية :

- القياسات البيبليوغرافية Bibliometrics.

- قياسات المكتبات Librometrics

- قياسات الويب Webometrics

وغيرها العديد من الدراسات الأخرى المشابهة.

3. برمجية VOSviewer وقاعدة البيانات Scopus

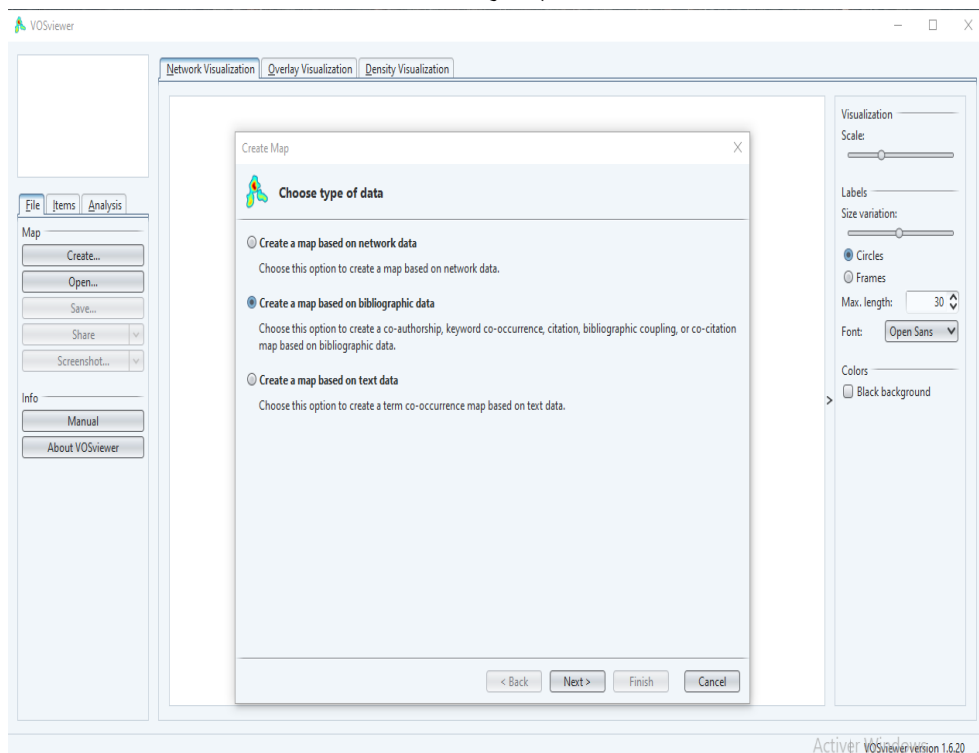
1.3 برمجية VosViewer:

عبارة عن برمجية حاسوبية متاحة للتحميل على مختلف أنظمة التشغيل، الغرض منها إنشاء الخرائط الارتباطية والبيانات الشبكية وكذا خرائط عرض الكثافة ، كل هاته النماذج تعمل على لمعالجة مخرجات قواعد البيانات في الدراسات البيبليومترية والسيانتومترية وغيرها. وذلك قصد تحديد المعطيات المرتبطة بالإنتاج العلمي في مجال معين "اتجاهات الباحثين والكلمات المفتاحية المشابهة والدول الأكثر انتاجاً" في موضوع معين وغير ذلك من المعلومات ذات الأهمية. وللحصول على جل تلك المعطيات والبيانات لا بد من ربطها بقواعد البيانات العالمية مثل

الإنتاج العلمي في موضوع التحول الرقمي من خلال قاعدة بيانات Scopus: دراسة سيانومتريّة اعتماداً على برمجية VosViewer

« .. Scopus ; Web of science » ، من خلال تصدير مخرجات هاته القواعد في شكل ملف في
الغالب بصيغة (Csv) الى برمجية Vos Viewer هاته.

شكل (1) : واجهة برمجية VOSviewer



المصدر: اعداد المؤلف " لقطة شاشة من الحاسب الشخصي "

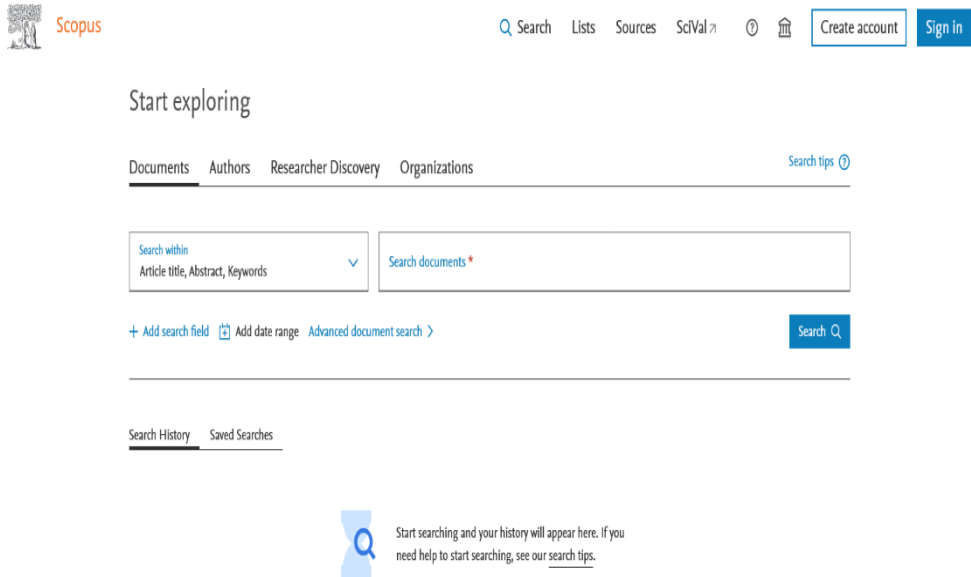
2.3 قاعدة بيانات Scopus:

تعتبر قاعدة بيانات علمية مرجعية وتعتبر واحدة من أكبر قواعد البيانات عالمياً، وترجع
حقوق ملكيتها وإدارتها لشركة Elsevier الرائدة في مجال الإنتاج والنشر العلمي. وتغطي قاعدة
البيانات Scopus مجالات متنوعة من العلوم منها:

- العلوم والتكنولوجيا
- الطب
- العلوم الإنسانية والاجتماعية
- الإدارة والتسيير والاقتصاد
- الحاسبات والمعلوماتية

وعديد التخصصات الأخرى التي تغطيها قاعدة البيانات هاته.

شكل (2) : واجهة قاعدة البيانات Scopus



Scopus

Search Lists Sources SciVal ⓘ ⓘ Create account Sign in

Start exploring

Documents Authors Researcher Discovery Organizations Search tips ⓘ

Search within Article title, Abstract, Keywords Search documents *

+ Add search field Add date range Advanced document search > Search Q

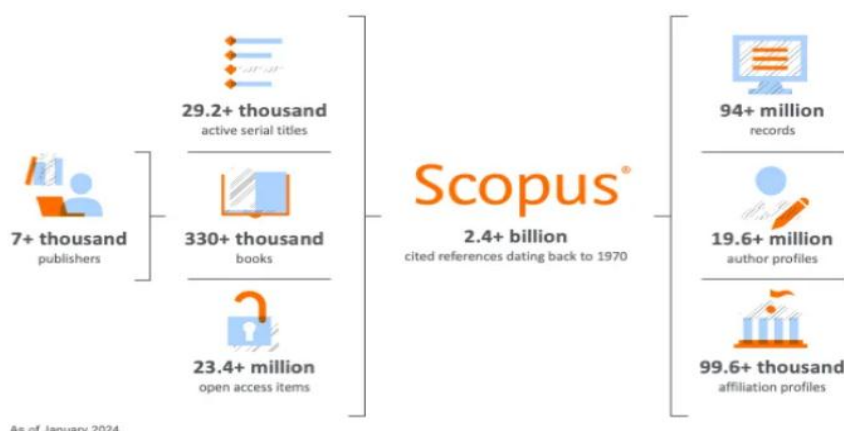
Search History Saved Searches

Start searching and your history will appear here. If you need help to start searching, see our [search tips](#).

المصدر: إعداد المؤلف "لقطة شاشة من الحاسب الشخصي"

كما تجدر الإشارة إلى أن قاعدة البيانات Scopus إنطلاقها الفعلية ترجع لسنة 2004 مع Elsevier، وتحتوي على إنتاج فكري تعود بدايته لسنة 1970، والأرقام الإجمالية لمحتويات قاعدة البيانات هاته تتمثل حسب آخر إحصائية للموقع الرسمي مع بدايات شهر جانفي 2024 في: أكثر من 94 مليون تسجيلة ببليوغرافية، كذلك عدد الناشرين تجاوز 7 آلاف ناشر معتمد، وتجاوز الإنتاج العلمي المفتوح المصدر من مقالات ومؤتمرات 23.4 مليون مادة علمية مفتوحة المصدر، بالإضافة للكتب التي فاقت 330 ألف كتاب بذات قاعدة البيانات، وبخصوص حسابات المؤلفين داخل قاعدة البيانات هاته 19.6 مليون حساب.

شكل (3) إحصائيات خاصة بقاعدة البيانات Scopus



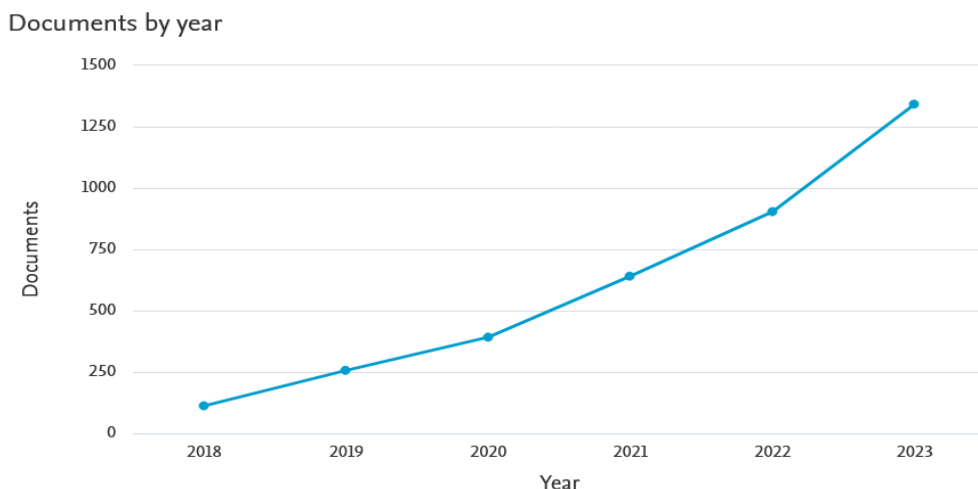
المصدر: قاعدة البيانات Scopus

4. جانب الدراسة التحليلية:

سنتهم في هذا الجانب بتحليل مخرجات البيانات التي تم استردادها من قاعدة البيانات Scopus وكذلك مختلف الخرائط الارتباطية والمرئية المعدة باستخدام برمجية VOS Viewer وعملية التحليل ستكون وفق ما يتناسب مع طبيعة دراستنا هاته. كما سيمس التحليل تلك المؤشرات التي سبق التعرّيج عليها سواء في أهداف أو تساؤلات الدراسة

1-4 تطور الإنتاج العلمي مع مرور السنوات في موضوع التحول الرقمي:

شكل (4): يمثل تطور الإنتاج العلمي في موضوع التحول الرقمي عبر السنوات



المصدر: مخرجات قاعدة بيانات Scopus

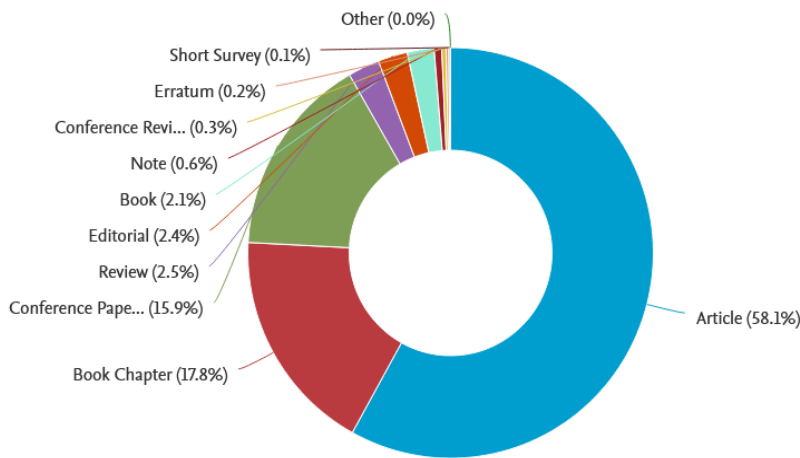
من الشكل رقم (04)، نلاحظ أن نشر الأبحاث العلمية في موضوع التحول الرقمي خلال الفترة التي تم تحديدها للدراسة ما بين (2018/2023)، شهدت زيادة كبيرة وواضحة في الإنتاجية في هذا الموضوع بل وتضاعفت بالتقريب على مرتين خلال الفترة ما بين 2018 و 2021 وكذلك الفترة التي تلتها 2021 لغاية نهاية 2023، ومبدئياً لهذا التطور الكبير في النشر بموضوع التحول الرقمي دلالات عديدة من أبرزها تداعيات الثورة الرقمية والاقتصاد الرقمي وبروز ما يسمى بالتقنيات الرقمية والتكنولوجيات الناشئة والتي غيرت من مفاهيم عديدة في حياة المجتمعات ومبادئ عمل المؤسسات والهيئات بالأخص في الفترة الأخيرة أو الخماسي السابق وما زاد الاعتماد على هذا التوجه تداعيات جائحة كوفيد19 بدايات سنة 2020 التي غيرت من مفاهيم عديدة في هذا السياق.

2.4 أشكال مصادر المعلومات المعبرة عن موضوع التحول الرقمي:

يعبر هذا العنصر عن التنوع في أشكال مصادر المعلومات التي أنتجت في موضوع التحول الرقمي والاختلاف فيما بينها في الاعتماد والاستخدام.

شكل (5) : أشكال مصادر المعلومات الممثلة لموضوع التحول الرقمي

Documents by type



المصدر: مخرجات قاعدة بيانات Scopus

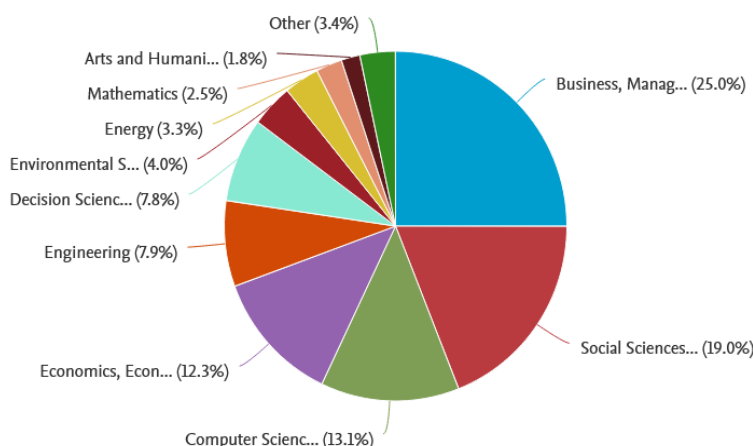
يتضح جلياً من خلال الشكل رقم (05) أن المقالات العلمية Article هي أكثر أشكال النشر العلمي في موضوع التحول الرقمي بقاعدة بيانات Scopus وبفارق كبير عن المصادر الأخرى بحيث شكلت ما نسبته 58.1%، يليها فصول الكتب Books بنسبة بلغت 17.8% وفي الترتيب الثالث تتواجد أوراق المؤتمرات Conference بنسبة قاربت 16%، هاته الأشكال الثلاثة من النشر العلمي

هي الأكثر تمثيلا وتعبيرا عن مخرجات موضوع التحول الرقمي من خلال قاعدة البيانات هاته، ويرجع ذلك أساسا لأنها أكثر أنواع مصادر المعلومات بحثا واعتمادا من قبل الباحثين والمستفيدين بصفة عامة، وكذا أكثرها انتشارا في البحوث العلمية وتميزها بالمصداقية والجودة العلمية.

3.4 التخصصات التي تم اعتماد موضوع التحول الرقمي من خلالها:

جاء هذا العنصر ليسلط الضوء على المجالات الفكرية والتخصصات التي تناولت موضوع التحول الرقمي وهي متعددة ولا تقتصر على جنب أو تخصص واحد فقط.

شكل (6) : نطاق أو مجال الموضوعات والتخصصات التي تناولت التحول الرقمي
Documents by subject area



المصدر: مخرجات قاعدة بيانات Scopus

انطلاقا من الشكل رقم (06) نجد أن ميدان إدارة الأعمال والإدارة والتسيير Business and management هو الذي يمثل أكثر توجه يحتوي مواضيع تتكلم عن التحول الرقمي بما نسبته 25% يليها في الترتيب العلوم الاجتماعية Social Science بنسبة مئوية بلغت 19%، ليأتي بعد ذلك كل من علوم الكمبيوتر Computer Science وشعبة العلوم الاقتصادية Economics وبنسب مئوية 13.1 و 12.3% على الترتيب. أما باقي التخصصات الأخرى فمثلت نسب متفاوتة.

وللتذكير فقد أكدنا خلال دراستنا هاته أن التركيز كان أقل على الشعب التقنية بمقابل تركيز أكبر على العلوم الاجتماعية والتسيير والاقتصاد، وهو ما يفسر ولو نسبيا هاته النتائج، بالرغم من أنها تقريبا معبرة لأن التوجه حاليا في موضوع التحول الرقمي يمس الجوانب الاجتماعية والاقتصادية وجوانب الإدارة والتسيير.

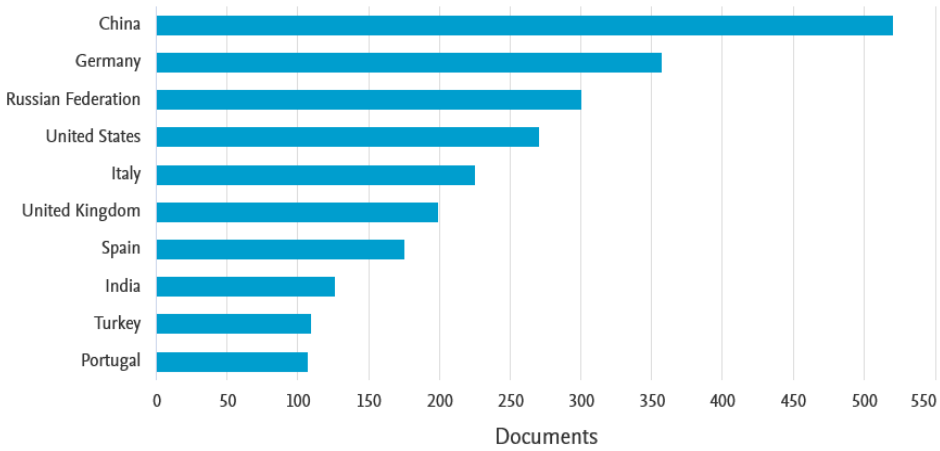
4.4 الدول الأكثر إنتاجية علمية في موضوع التحول الرقمي:

يمس هذا الجانب ترتيب الدول من حيث الأكثر نشرًا للأبحاث في موضوعنا " التحول الرقمي".

شكل (7): التوزيع الجغرافي حسب الدول الأكثر إنتاجية في موضوع التحول الرقمي

Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



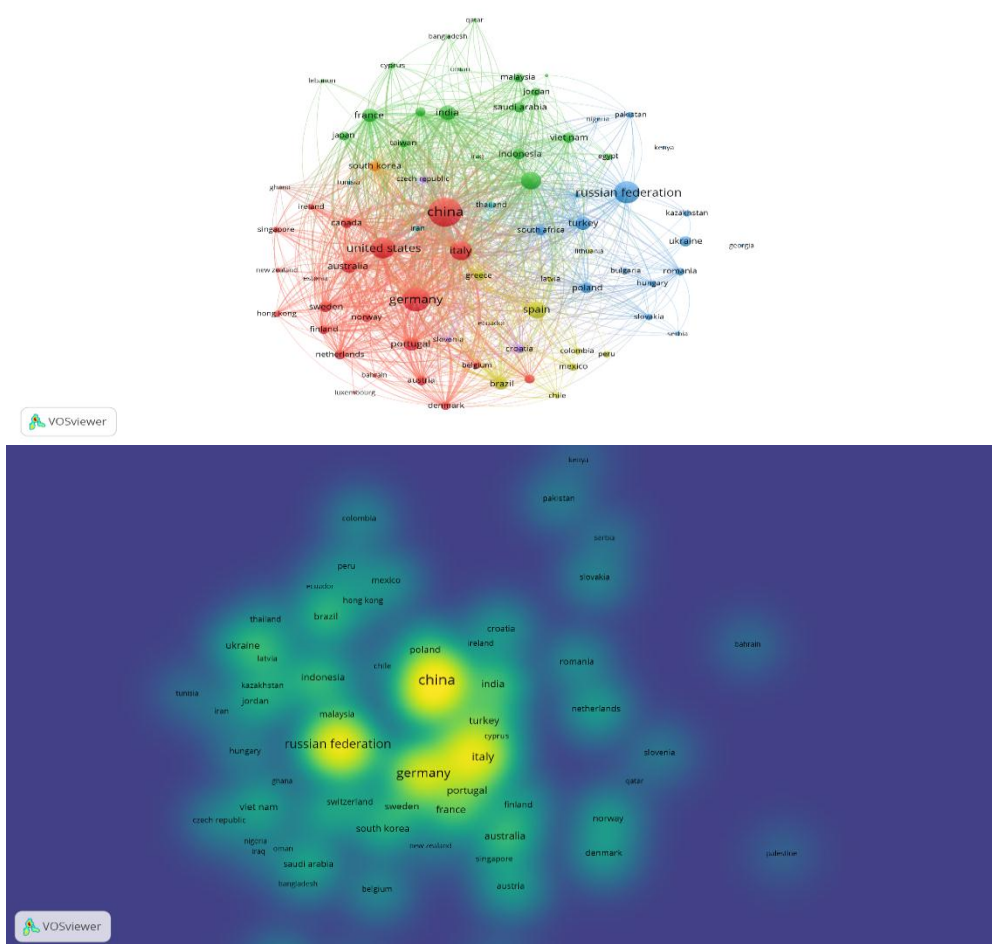
المصدر: مخرجات قاعدة بيانات Scopus

من خلال التمثيل البياني المعبر عنه بالشكل رقم (07)، يبرز بأن الصين China تتربع على قائمة الدول الأكثر إنتاجية في موضوعنا هذا " التحول الرقمي" متقدمة على كل من ألمانيا Germany وروسيا Russian على التوالي، فيما تتواجد الولايات المتحدة الأمريكية USA في المرتبة الرابع تقريباً بنصف الإنتاجية التي تمثلها الصين وهذا فارق كبير باعتبار أن الولايات المتحدة الأمريكية من الدول الرائدة في مجال النشر العلمي وأن أغلب الأبحاث العلمية بقاعدة بيانات سكوبس هي باللغة الإنجليزية، نفس الشيء ينطبق على المملكة المتحدة United Kingdom التي جاءت متأخرة في الترتيب وبالمرتبة السادسة تحديداً خلف إيطاليا وأمريكا.

ويبدو أن كل من الصين وروسيا بالفترة الأخيرة تشهد صحوة كبيرة في الإنتاج العلمي باللغة الإنجليزية بالأخص في مثل هذا النوع من المواضيع، باعتبار أن السنوات السابقة كانت تشهد ريادة من طرف كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية.

الإنتاج العلمي في موضوع التحول الرقمي من خلال قاعدة بيانات Scopus: دراسة سيانومتريّة اعتماداً على
برمجية VosViewer

شكل (8) : يمثل البلدان الأكثر إنتاجية لموضوع التحول الرقمي وفق خرائط مرئية وارتباطية



المصدر: إعداد المؤلف استناداً على برمجية VOSviewer

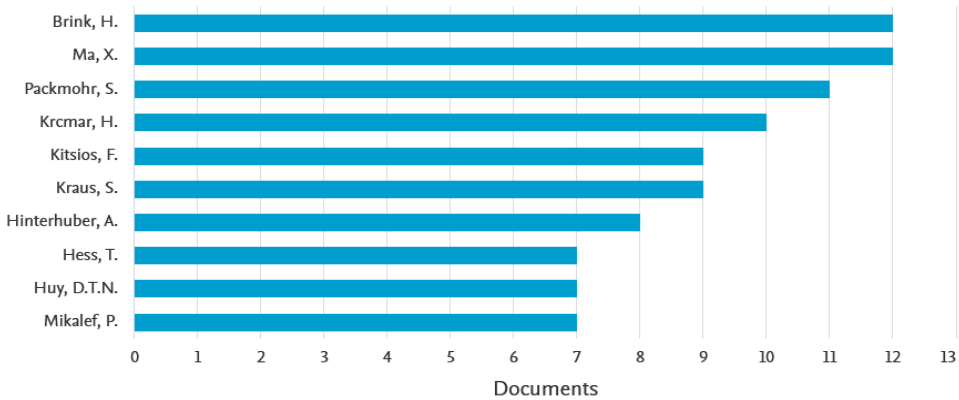
من الشكل رقم (08) وارتباطاً بما تم تناوله في الشكل الذي سبقه رقم (07)، نلاحظ تمركز الدول المتصدرة للإنتاج العلمي في مجال التحول الرقمي بصورة واضحة بالأخص كل من الصين، ألمانيا وروسيا بالإضافة للولايات المتحدة الأمريكية، والشيء المتفق عليه بأن يكون هناك ارتباط بين كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة باعتبار اتفاقيات النشر العلمي واللغة الموحدة بينهما، إلا أن الملفت للنظر كذلك هو ما نلاحظه من الخريطة الشبكية بأن هناك ارتباط بين أكثر الدول. وهو ما قد يعبر عن وجود اتفاقيات تعاون دولية للإنتاج الفكري أو هناك تمويل موحد من دور النشر أو الهيئات التي ترعى عملية النشر العلمي.

5.4 المؤلفين وإنتاجيتهم في موضوع التحول الرقمي: بحيث يهتم هذا العنصر بأكثر المؤلفين الذين نشروا أبحاثا مفهومة في قاعدة البيانات سكوبيس في موضوع التحول الرقمي.

شكل (9) : أكثر المؤلفين إنتاجية للبحوث العلمية في موضوع التحول الرقمي

Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.



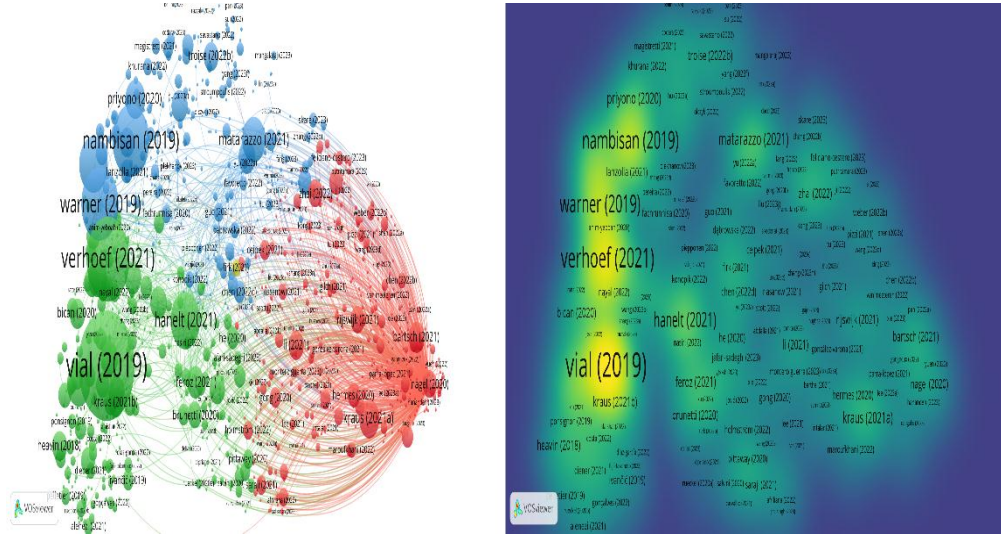
المصدر: مخرجات قاعدة البيانات Scopus

من خلال الشكل (09) بالإمكان معرفة أكثر الباحثين نشرًا للبحوث العلمية في موضوع التحول الرقمي ويتصدر القائمة كل من الباحثين Brink, H و Ma, X، بـ 12 بحثًا في الموضوع، يليهم بما عدده 11 عملاً بحثياً المؤلف Packmohr, S ، لتتوالى الأسماء الأخرى في الترتيب مثلاً Kromar, H ويتقاسم بعده المرتبة الخامسة كل من Kitsois, F و Kraus, S بما عدده 09 أبحاث علمية.

6.4 التحول الرقمي والاستشهادات المرجعية المتعلقة به:

يعبر هذا العنصر عن الاشتهادات المصاحبة للإنتاجية في موضوع التحول الرقمي.

شكل (10) الاستشهادات المرجعية المرتبطة والمصاحبة للإنتاج في موضوع التحول الرقمي



المصدر: إعداد المؤلف استنادا على برمجية VOSviewer

يعبر الشكل (10) عن الاستشهادات المرجعية التي ترتبط بموضوع التحول الرقمي والأكثر اعتمادا ونجد من خلال كل من الخريطين أن هناك على الغالب ثلاث تركزات رئيسية أو تجمعات تعبر عن الأكثر اعتمادا واستشهادا ويمثلها كل من Vial (2019) بدرجة أولى يليه Verhoef (2021) و Warner(2019) ، ومن الجهة المقابلة نجد كل من nagel(2020) و Bartsch (2021). هاتين المجموعتين يعبران عن المحاور التي تتشارك فيها معظم الاستشهادات المرجعية وترتبط بأغلب البحوث العلمية في الموضوع وهو ما يبرز القيمة الكبيرة لهاته الأعمال العلمية.

7.4 التحول الرقمي والكلمات المفتاحية المرتبطة به:

جاء هذا العنصر لإبراز أهم الكلمات المفتاحية المصاحبة لموضوع التحول الرقمي في الإنتاج العلمي على اختلافه تخصصاته.

يعرف بالثورة الصناعية الرابعة التي أفرزت لنا جوانب رقمية متعددة تتعلق أساساً بالثورة
الرقمية والاقتصاد الرقمي كما سلف تناوله سابقاً في موضوعنا.

وبالتعقيب على فرضيات الدراسة وربطها بالدراسة التحليلية يمكن التأكيد على أن:
- يشير الرسم البياني (4) إلى نمو ملحوظ في عدد المنشورات العلمية عن التحول الرقمي خلال
الفترة من 2018 إلى 2023، خاصة خلال الفترة ما بين 2021 و2023. يذكر المقال أن التغيرات
المجتمعية الكبيرة، خاصة تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، قد أدت إلى الثورة
الرقمية والتحول الرقمي، مما أدى إلى زيادة الاهتمام البحثي بهذا المجال، وهذا ما يمثل فرضية
الدراسة الأولى وبالتالي فهي محققة.

- يشير الشكل (6) إلى أن إدارة الأعمال، والإدارة والتسيير، والعلوم الاجتماعية هي المجالات الأكثر
اهتماماً بالتحول الرقمي، مع ارتفاع نسبة المنشورات المتعلقة بهذه المجالات. كما يشير المقال إجمالاً
إلى أن التحول الرقمي يمس جوانب متعددة من أنماط العمل إلى الخدمات والاقتصاد، مما يدعم
فكرة زيادة الاهتمام بدراسة هذه الجوانب من قبل الباحثين. وهو ما يعبر كذلك في شقه الأول عن
فرضية الدراسة الثانية وبأنها محققة.

5. نتائج الدراسة:

إذا وبعد استيفاء الجانب النظري والتحليلي أو التطبيقي من دراستنا هاته والتي عملت على
تحليل مخرجات قاعدة بيانات Scopus من 3648 وثيقة بالإنجليزية في موضوع التحول الرقمي
وعالجت تلك المخرجات سواء بقاعدة البيانات ذاتها وما تقدمه من خرائط بيانية وعلومات نسبية،
تم اعتماد البرمجية التي سلف ذكرها مرات عديدة في الدراسة Vosviewer من أجل تحليل أكثر
دقة ومصادقية باعتبار ما توفره من خرائط ارتباطية وأخرى تمثل عرض الكثافة، أمسى بالإمكان
إيضاح أبرز النتائج المتوصل إليها في دراستنا:

- في نطاق السنوات التي تم تحديدها في الدراسة (2018 حتى نهاية 2023) يمكن التأكيد على أن
الإنتاج العلمي شهد ارتفاعاً حاداً في موضوع التحول الرقمي وفي نسق تصاعدي حتى أنه سجل
تضاعف في بعض الحالات.

- بخصوص أشكال مصادر المعلومات التي مثلت موضوع التحول الرقمي فهي المقالات العلمية
بنسبة 58% تلتها فصول الكتب وبعد ذلك أوراق المؤتمرات.

- أبرز الكلمات المفتاحية المصاحبة والمرادفة لموضوع التحول الرقمي والتي تم اعتمادها في قاعدة
بيانات Scopus تمثلت بالدرجة الأولى في " التكنولوجيات الحديثة، الرقمنة، التقنيات الرقمية،
والتكنولوجيات الناشئة ... وعديد المفاهيم الأخرى التي ارتبطت بهذا الموضوع من جوانب مختلفة.

- بالنسبة للدول الأكثر نشرًا في موضوع التحول الرقمي فقد أفرزت لنا مخرجات الدراسة بأنها كل من " المرتبة الأولى الصين ثم تلتها ألمانيا بعد ذلك كل من روسيا وأمريكا وإيطاليا على التوالي في حين المرتبة السادسة كانت من نصيب بريطانيا.

- فيما يخص المواضيع أو التخصصات التي تناولت موضوع التحول الرقمي فقد أكدت لنا البيانات المستخرجة من Scopus بأنها: إدارة الأعمال والتسيير في المرتبة الأولى لتلها العلوم الاجتماعية، بعد ذلك نجد علوم الحاسب والاقتصاد وباقي التخصصات بدرجات متفاوتة.

- يعتبر كل من المؤلفين Ma.X و Brink. H أكثر من نشر أبحاث حول التحول الرقمي ب 12 ورقة علمية يتبعهم بعد ذلك Packmohr.S ب 9 أوراق علمية في ذات الموضوع.

إذا كانت هاته النتائج الخاصة بالدراسة إنطلاقًا من التحليلات التي تكلمنا عليها، وقد أجابت مخرجات الدراسة هاته والتي تم تدوينها كنتائج على تساؤلات الدراسة التي تم طرحها.

6. خاتمة:

وفي ختام دراستنا هاته، نعيد التأكيد على الأهمية الكبيرة التي ينالها موضوع التحول الرقمي في الفترة الأخيرة من خلال التوجه المستمر والمتزايد على اعتماد التقنيات الرقمية والتكنولوجيات الناشئة في ظل مخرجات الثورة الرقمية الرابعة.

هذا التوجه يرافقه زيادة في النشر العلمي لتحقيق الوعي وضمان تحول رقمي سلس لجل المؤسسات والأفراد وهو ما لمسناه من خلال دراستنا هاته التي شملت الإنتاج العلمي لهذا الموضوع من خلال قاعدة بيانات Scopus. والأمل الكبير أن يحذوا مجتمعنا الجزائري والعربي بصفة عامة على هذا النهج من خلال زيادة الوعي وقابلية اعتماد استراتيجيات التحول الرقمي في مختلف التوجهات.

قائمة المراجع

1. Cepeda-Ortiz, Álvaro, and Miguel Angel González. 2023. "Scientometric Analysis of Scientific Production on Digital Transformation Banking." doi: 10.20944/PREPRINTS202311.0658.V1.
2. Chellappandi Ph Assistant Professor, P. D., and CS Vijayakumar. 2018. "Bibliometrics, Scientometrics, Webometrics / Cybermetrics, Informetrics and Altmetrics-An Emerging Field in Library and Information Science Research." *Shanlax International Journal of Education* 7(1):5–8. doi: 10.5281/zenodo.2529398.
3. Deja, Marek, Dorota Rak, and Brigitte Bell. 2021. "Digital Transformation Readiness: Perspectives on Academia and Library Outcomes in Information Literacy." *Journal of Academic Librarianship* 47(5). doi: 10.1016/j.acalib.2021.102403.

4. Ebert, C., and CHC Duarte. 2018. "Digital Transformation." *IEEE Software Technology*. doi: 10.1109/MS.2018.2801537.
5. Fernandes, Aleixo & Gabriel, Marcelo.(2023).What is digital transformation in Marketing? A bibliometric and scientometric analysis of an evolving topic. *ReMark-Revista Brasileira de Marketing*.22.1336-1420.
6. Hood, William W., and Concepción S. Wilson. 2001. "The Literature of Bibliometrics, Scientometrics, and Informetrics." *Scientometrics* 52(2):291–314. doi: 10.1023/A:1017919924342.
7. Hudron, K. Kari. 2020. "Digital Transformation of Information and Its Impact on Libraries." *World Journal of Innovative Research* 9(1):26–30.
8. Khoeini, S., A. Noruzi, ... N. Naghshineh-Journal of Knowledge, and Undefined 2022. 2022. "Drawing Word Co-Occurrence Map In The Field Of Digital Transformation In The Web Of Science Database." *Journals.Iau.Ir* 15:30–44. doi: 20.1001.1.20082754.1401.15.58.3.1.
9. Veldhoven, Z. Van, V. Etikala, ... A. Goossens-24TH, and undefined 2021. n.d. "A Scoping Review of the Digital Transformation Literature Using Scientometric Analysis." *Lirias.Kuleuven.Be*.