

التنبؤ بسلوك المستهلك في عصر البيانات الضخمة: مع الإشارة لتجرب Netflix, Amazon, Starbucks

Consumer Behavior Prediction in the Big Data Era: with reference to the experiences Netflix, Amazon, Starbucks

حفصة بونقطة^{1*}، زواوي شيكرالمزوار²

¹جامعة طاهري محمد بشار (الجزائر)، مخبر الدراسات الإقتصادية والتنمية المحلية بالجنوب الغربي

bounegta.hafsa@univ-bechar.dz

²جامعة الملك خالد أمها (المملكة العربية السعودية)

chikrtime@yahoo.fr

تاريخ الاستلام (Received): اليوم/الشهر/20XX: تاريخ المراجعة (Revised): اليوم/الشهر/20XX: تاريخ القبول (Accepted): اليوم/الشهر/20XX

ملخص:

يشهد العالم إنفجار في كمية البيانات الرقمية المتاحة والثورة الرقمية الهائلة في العديد من المجالات وتسعى كل المؤسسات نحو الاستفادة من تلك البيانات الضخمة، وجاءت هذه الدراسة إلى التعرف على البيانات الضخمة، وكيف سيتم التنبؤ بسلوك المستهلك من خلال تحليل البيانات الضخمة، ولتحقيق هذا الهدف إعتمدنا على المنهج الوصفي وتم عرض تجارب كل من Netflix، Amazon، Starbucks، من أجل إبراز كيف إستفادت المؤسسات من تحليل البيانات الضخمة في تحليل سلوك المستهلك، ومن خلال ما تم التطرق له تم التوصل إلى أهمية تحليل البيانات الضخمة من أجل فهم سلوك المستهلك والتنبؤ به وهذا من أجل تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات.

الكلمات المفتاحية: بيانات ضخمة، سلوك المستهلك، تنبؤ بسلوك مستهلك، ميزة تنافسية.

تصنيف JEL: M31; D18; O33

Abstract:

Due to the digital revolution and the huge amount of available digital data in many fields that the world is knowing, many companies seek to take advantage of these big data, all organizations are striving to benefit from this big data, and this study aims to understand big data and how consumer behavior can be predicted through the analysis of big data. To achieve this purpose, we relied a descriptive approach and presented the experiences of Netflix, Amazon, and Starbucks to highlight how organizations have benefited from analyzing big data in understanding consumer behavior. Through the discussions, the importance of analyzing big data to understand and predict consumer behavior was emphasized, aiming to achieve a competitive advantage for organizations.

Keywords: Big Data, Consumer Behavior, Predicting consumer behavior, Competitive Advantage.

Jel Classification Codes : O33 ; D18 ; M31

* Corresponding author, e-mail: bounegta.hafsa@univ-bechar.dz

تمهيد:

يعتبر سلوك المستهلك عنصر أساسي في اتخاذ القرارات التسويقية وكيفية صياغة الإستراتيجيات التسويقية ودراسته أمر بالغ الأهمية وهذا راجع لأنه يساعد المسوقين على فهم ما يؤثر على قرارات الشراء لدى المستهلكين. من خلال فهم كيفية اتخاذ المستهلكين قرار بشأن المنتج، فيمكنهم سد الفجوة في السوق وتحديد المنتجات المطلوبة حالياً، وعليه تعمل المؤسسات على جذب المستهلكين المستهدفين في السوق بطرق عديدة ومختلف الوسائل الترويجية.

فدائماً ما تم تحليل سلوك المستهلك بالطرق التقليدية من أجل إستهدافه والتأثير عليه من الناحية الشرائية ولكن مع وجود وسائل التواصل الاجتماعي ومواقع الأنترنت وجدت المؤسسات نفسها في عالم رقمي مع وجود العديد من البيانات تمثلت في نهج جديد في العالم بأكمله ومجال التسويق على حد الخاص، سميت بالبيانات الضخمة فهي واحدة من أكثر اتجاهات التكنولوجيا صعوداً والتي لديها القدرة على إحداث تغيير كبير في الطريقة التي تستخدم بها المؤسسات سلوك المستهلكين لتحليله وتحويله إلى قيمة. كما يمكن لخبراء البيانات استخلاص أنماط سلوكية مذهلة من كميات كبيرة من البيانات التي يجمعونها ويستخدمون السلوكيات السابقة للتنبؤ بالتوقعات المستقبلية.

الإشكالية الرئيسية:

البيانات الضخمة أصبحت واقع يجب التعامل معها باعتبارها أهم موارد للمؤسسات في الوقت الحاضر، إذا تم تحليل هذه البيانات وتحويلها إلى معلومات من أجل اتخاذ القرار سوف تنعكس في النهاية على زيادة أرباح المؤسسة وتحقيق النجاح، ومن هنا جاءت الدراسة من أجل معرفة كيف سيتم التنبؤ بسلوك المستهلك في عصر البيانات الضخمة؟

الأسئلة الفرعية:

من أجل معالجة الموضوع كان يجب تحليل الإشكالية وتقسيمها لأسئلة فرعية من أجل فهم أفضل للموضوع، حيث تمثلت الأسئلة على الشكل التالي:

ما المقصود بالبيانات الضخمة وماهي الخصائص التي تميزها عن البيانات العادية؟

ما المقصود بسلوك المستهلك؟ والتنبؤ بسلوك المستهلك؟

ما أهمية التنبؤ بسلوك المستهلك؟

ما أهمية تحليل البيانات الضخمة في فهم سلوك المستهلك؟

ماهي المزايا التي تحققها المؤسسات من خلال التنبؤ بسلوك المستهلك؟

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع الذي حد ذاته الذي يعد من المواضيع الحديثة نسبياً، وتحليل البيانات الضخمة تقدم فرص جديدة والعديد من المزايا، خصوصاً إذ تم تحليل هذه البيانات في فهم والتنبؤ بسلوك المستهلك؛ تقدم البيانات الضخمة ميزة تنافسية للمؤسسات إذا قامت بتحليلها بدقة واستفادت منها من خلال العديد من العمليات وأهمها فهم عميق للمستهلك ومتطلباته يساعدها في اتخاذ القرارات بأكثر فعالية وكفاءة.

أهداف الدراسة:

- تهدف الدراسة إلى التعرف على كيف تساهم تحليل البيانات الضخمة في التنبؤ بسلوك المستهلك؛
- إبراز كل من مفاهيم البيانات الضخمة وسلوك المستهلك؛
- التعرف على خصائص البيانات الضخمة؛
- التطرق إلى أهمية تحليل البيانات الضخمة في فهم سلوك المستهلك؛
- التعرف إلى كيفية تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في التنبؤ بالسلوك المستهلكين من خلال عرض تجارب لمؤسسات رائدة.

منهجية الدراسة:

تم الإعتماد على المنهج الوصفي في الدراسة من خلال عرض الإطار المفاهيمي للبيانات الضخمة وسلوك المستهلك، وكذلك تم التطرق لبعض المؤسسات الرائدة في مجال علوم البيانات وتحليل البيانات الضخمة من أجل تحليل سلوك المستهلك والتنبؤ به.

أ. التأسيس النظري لسلوك المستهلك والبيانات الضخمة

يعد دراسة سلوك المستهلك أمراً بالغ الأهمية من أجل تطوير وتنفيذ استراتيجيات تسويقية فعالة، فمن خلال فهم إحتياجات ورغبات المستهلكين يتم تقديم المنتجات المطلوبة في السوق وبأفضل الطرق وهذا يحقق رضا المستهلكين وولائهم للمؤسسات والعلامة التجارية.

1. التنبؤ بسلوك المستهلك

1.1. تعريف سلوك المستهلك: هو "ذلك التصرف الذي يبرزه المستهلك في البحث عن شراء أو استخدام السلع أو الخدمات أو الأفكار أو الخبرات التي يتوقع أنها ستشبع رغباته أو حاجاته وحسب الإمكانيات الشرائية المتاحة" (فقيه، 2013)

فهو عبارة عن تلك التصرفات التي تنتج عن شخص ما نتيجة تعرضه إلى منبه داخلي أو خارجي حيال ما هو معروض عليه، وذلك من أجل إشباع رغباته وسد حاجاته (حيثما، وآخرون)، إذا أن سلوك المستهلك يشمل دراسة جميع الأنشطة المتعلقة بشراء السلع والخدمات، فهو يشمل كل الأفعال والتصرفات التي يقوم بها الأفراد من أجل حصولهم على سلعة أو خدمة معينة والتي تتوقع أنها ستشبع رغباتهم وحاجاتهم، كما أن دراسة سلوك المستهلك لها أهمية بالغة في إعداد إستراتيجية تسويقية ناجحة وحتى تتمكن المؤسسات من إكتساب مستهلكين المحتملين والإحتفاظ بهم.

2.1. تحليل سلوك المستهلك: يعد فهم سلوك المستهلك أمر بالغ الأهمية للمؤسسات من أجل تحقيق النجاح في المنتجات الحالية والمستقبلية، للمستهلكين مواقف وطرق تفكير مختلفة تجاه شراء منتج معين وعلى المؤسسات أن تكون قادرة على معرفة سلوك المستهلكين، كما يمكن أن يساعدك فهم سلوك المستهلك في إنشاء حملات تسويقية فعالة. (Devi et al., 2022)، وعليه أصبح تحليل سلوك المستهلك أداة مهمة وهذا راجع للنتائج التي قد تتوصل لها من خلال البيانات التي تتحصل عليها المؤسسات.

3.1. التنبؤ بسلوك المستهلك: لقد حظي التنبؤ بالسلوك باهتمام متزايد في مجموعة واسعة من مجالات التطبيق، بما في ذلك التسويق والتجارة الإلكترونية والصحة الإلكترونية والأمن السيبراني والاقتصاد والسياسة العامة والرياضة. (Abbasi et al., 2015)

ومع إنتشار التسوق الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي ووجود منصات رقمية ووسائل تحليل الذكاء الاصطناعي، أصبح تحليل سلوك المستهلك بالإعتماد على هذه التطبيقات له أهمية بالغة وهذا راجع في تحقيقه للعديد من المزايا وميزة التنافسية للمؤسسة وأيضاً يمكن للمؤسسات التنبؤ بالإتجاهات المستقبلية للمستهلكين وإشباع رغباتهم وفي الأخير تعظيم الأرباح.

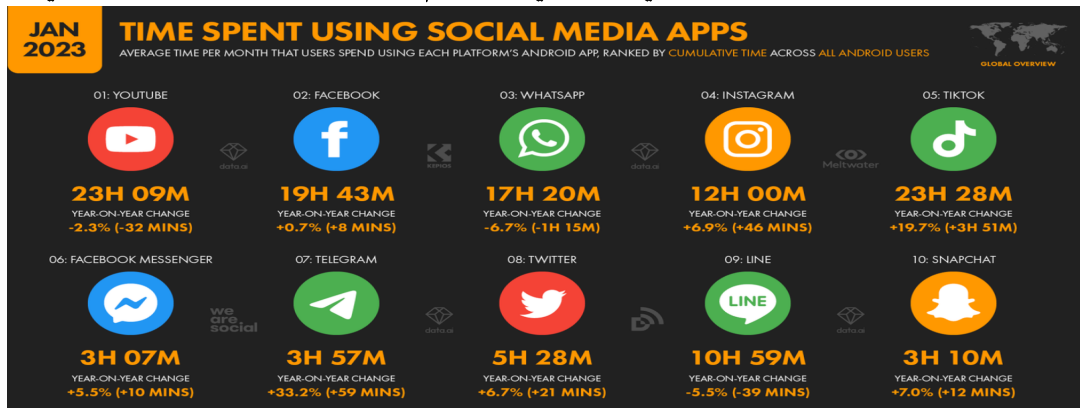
إذ أن فهم سلوك المستهلك يعد أمراً بالغ الأهمية من أجل تحقيق النجاح، ومع توفر أدوات الذكاء الاصطناعي للمؤسسات أصبحت لديها القدرة على التنبؤ بتفضيلات وإتجاهات المستهلكين، وتوقع الإحتياجات. ومن خلال تحليل البيانات من مصادر مختلفة مثل سلوك التصفح عبر الإنترنت، وسجل الشراء، ونشاط الوسائط الاجتماعية، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحديد الأنماط وتحديد الإتجاهات المستقبلية، والتنبؤ بسلوك المستهلكين في المستقبل. ويمكن للمؤسسات البقاء في صدارة المنافسة وتحسين استراتيجياتها التسويقية لتحقيق أقصى عائد على الاستثمار (Alizadeh et al., 2023).

4.1.1 أهمية التنبؤ بسلوك المستهلك: يمكن أن تساعد بيانات المستهلكين أيضا في التنبؤ بأسباب قيام المستهلكين بتغيير المؤسسة، والإيرادات الناتجة في فترة محددة، ومخاطر تحصيل الإيرادات، والاستجابة لعرض التسويق، والتنبؤ بسلوك المستهلك، يمكن أن يساعد مقدمي الخدمات على بناء ولاء المستهلكين بشكل استباقي وزيادة الربحية (Yan et al., 2004)، وهذا التحليل من أجل فهم سلوك المستهلك يقدم طرقا لكيفية تعزيز ولاء الزبائن وتقوية العلاقة مع المستهلكين والذي سيؤدي إلى زيادة أرباح المؤسسة وكذلك الحصة السوقية.

تحتاج المؤسسات إلى معرفة سبب اختيار المستهلكين لشراء منتجاتهم أو رفضها، وهو ما يساعد على تصميم المنتجات الخاصة بشكل أفضل، لتحقيق هدف تحسين الأرباح وتطوير المؤسسة، ولهذا يبين لنا أهمية التنبؤ بسلوك المستهلك (Hu, 2023).

5.1.1 تجربة المستهلك: أصبحت تجربة المستهلك ذات أهمية متزايدة وتعتبر نهجا استراتيجيا لبناء ميزة تنافسية للمؤسسات، فهي تكامل سلسلة من الأحداث التي توفر تجارب ممتعة ومريحة ونافعة وممتعة في دورة حياة الشراء بأكملها، قد تكون قبل الشراء وأثناء الشراء وبعد الشراء (Phamthi, Ho, 2024) إذا هي وجهة نظر المستهلك على نشاط المؤسسة والعلامة التجارية قد تكون إيجابية أو سلبية، وعليه يوجد تحدي كبير للمؤسسة في دراسة تجربة المستهلك وهذا راجع أنها تركز على جانب المشاعر للمستهلكين، ولهذا يجب أن تعمل على تحسين تجربة المستهلك فهي ميزة تنافسية التي تملكها المؤسسة في سوق تنافسي وراقي، ولها العديد من فوائد التي تعود على المؤسسة من بينها يتم تشكيل ولاء للمستهلكين لهذه العلامة وهذا من شأنه يقلل تكاليف والجهود الترويجية، أيضا تعمل على زيادة المبيعات والأرباح وعليه يجب أن تحرص المؤسسات أن تخلق في المستهلك تجربة إيجابية.

الشكل (01): نظرة عامة على الوقت الذي يقضيه في استخدام تطبيقات وسائل التواصل الاجتماعي



Source : Simon Kemp, DIGITAL 2023

من خلال الشكل (01) نلاحظ كمية البيانات التي تنشأ في مواقع التواصل الاجتماعي وهي عبارة عن بيانات مهمة للعديد من المؤسسات، ولقد سميت بنفط المستقبل وهذا راجع لأهميتها والقيمة التي ستخرج من خلال تحليلها والتي قد تكون مصدرا هاما لإقتصاد العديد من الدول.

2.1 البيانات الضخمة

تم تداول مصطلح البيانات الضخمة كثيراً، وسرعة إنتشار هذا المصطلح في العديد من المجالات، ويوجد العديد من التعاريف لهذا المصطلح ولا نجد تعريف دقيق له، بشكل عام عند التحدث عن البيانات الضخمة فنحن نتحدث عن بيانات كبيرة الأحجام ومتعددة المصادر والأنواع.

1.2.1 مفهوم البيانات الضخمة

عرفها المحلل **EDD DUMBELL** "البيانات الضخمة هي تلك البيانات التي تفوق قدرة قواعد البيانات العادية على معالجتها. البيانات هي كبيرة جداً، تتحرك بسرعة عالية، ولا تتلاءم مع متطلبات بنية قاعدة البيانات الخاصة بك، وحتى يمكنك الاستفادة من هذه البيانات فإنه من الأجدر اختيار البديل الأنسب لمعالجتها" (James, 2012).

وفي تعريف قدمته شركة **(Gartner Inc)** المتخصصة في أبحاث تقنية المعلومات للبيانات الضخمة على أنها "أصول معلوماتية كبيرة الحجم وعالية السرعة والتنوع، تتطلب أشكالاً مبتكرة لمعالجة المعلومات من أجل تعزيز رؤى الشركات وتحسين عملية اتخاذ القرار" (Glossary, 2023).

كما أشار **Bieraugel** للمصطلح ذاته بأنه "البيانات التي لا يمكن تخزينها أو تحليلها من قبل الأجهزة والبرمجيات التقليدية" (Al-Nefaaie et al, 2022).

من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف البيانات الضخمة على أنها تعبر عن كمية هائلة من البيانات كبيرة الحجم والتنوع وعالية السرعة وذات تعقيد، والتي لا يمكن تحليلها بالطرق التقليدية فهي تتطلب تقنيات وأساليب متطورة للتعامل معها وإستخراج المنفعة منها، كما أنه البيانات التي يتم وصفها بالبيانات الضخمة ستتغير بمرور الوقت مع تقدم التكنولوجيا. المعنى أنه ما هو بيانات ضخمة اليوم لن يكون بيانات ضخمة في الغد، إذ أن حجم البيانات في تزايد ومن كانت ضخمة في هذا العصر ستكون مستقبلاً بيانات عادية.

2.2.1 تحليل البيانات الضخمة Big Data Analysis: المقصود بتحليل البيانات الضخمة **BDA** استخدام تقنيات لفحص ومعالجة كميات هائلة من البيانات للكشف عن اتجاهات وعلاقات التي تساعد على فهم الأنشطة والوظائف وإجراء تنبؤات واتخاذ قرارات بناء على النتائج المتحصل عليها (بوعباية، الوافي، 2021).

تم تعريف تحليلات البيانات الضخمة في دراسة **Sun and Strang** على أنها "عملية جمع البيانات الضخمة وتنظيمها وتحليلها لاكتشاف وتصور وعرض الأنماط والمعرفة والذكاء بالإضافة إلى المعلومات الأخرى تكون ضمن البيانات الضخمة" (sun et al., 2018).

عرفت من قبل **Golchha** "أنها عملية تحليل مجموعات البيانات الضخمة تستخدم لاكتشاف النماذج، الإرتباطات غير المعروفة، واتجاهات السوق، وتفضيلات المستخدم، وغيرها من المعلومات القيمة التي لم يكن بالإمكان تحليلها سابقاً باستخدام الأدوات التقليدية" (Golchha, 2015).

واستنادا للتعريف المذكورة يمكن القول أن تحليل البيانات الضخمة تطلق على التقنيات والأساليب التحليلية المتطورة لفهم ومعالجة وفحص مجموعة ضخمة من البيانات لإستخراج والوصول إلى معلومات مفيدة التي تدعم اتخاذ القرار، ومن خلال النتائج المتحصل عليها عن طريق تحليل البيانات الضخمة يمكن اتخاذ قرارات في الوقت المناسب. إذ أن بدون تحليل للبيانات الضخمة هي مجرد كثرة للبيانات فالهدف من التحليل هو تحسين قرارات المؤسسة.

3.2.1 خصائص البيانات الضخمة: للبيانات الضخمة خصائص تميزها عن البيانات العادية وتتمثل فيما يلي:

الحجم (Volume): يشير حجم البيانات الضخمة إلى حجم البيانات التي يتم إنشاؤها من جميع المصادر بما في ذلك نص، صوت، فيديو، شبكات إجتماعية، دراسات بحثية، بيانات طبية، التنبؤ بالطقس والكوارث الطبيعية (Belaala, 2021)، كما يتم قياس البيانات المنتجة في الوقت الحاضر بواسطة زيتابايت، وتتوسع 40% في كل عام (Kassimi, 2020).

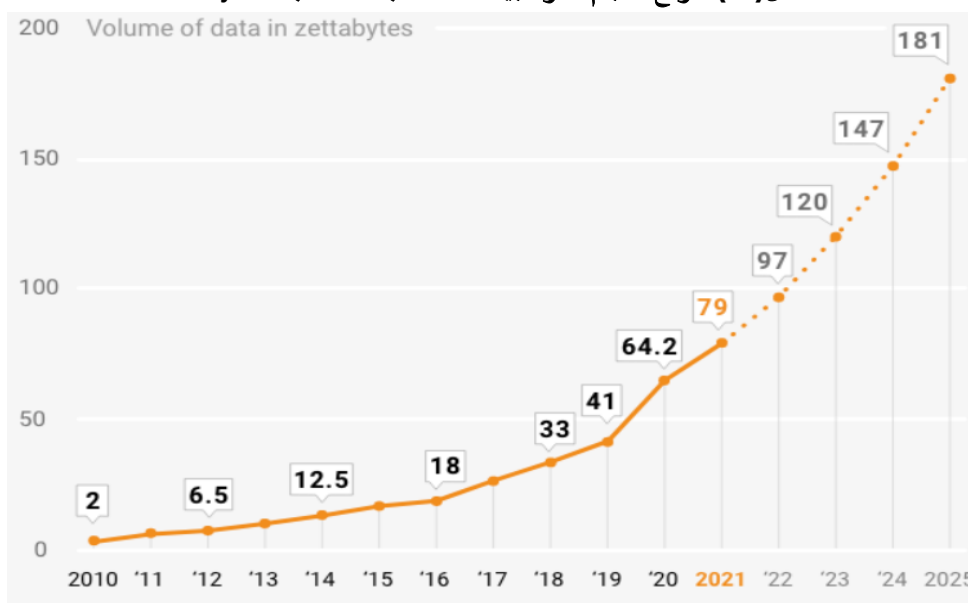
السرعة (Velocity): ويقصد بها السرعة في الإنتاج وإستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها، وهي عنصر حاسم ومهم في اتخاذ القرار بناء على هذه البيانات، ففي الوقت الذي تستغرقه من لحظة وصول البيانات إلى لحظة اتخاذ القرار النهائي المعتمد عليه (حبيب، بلال، 2019).

التنوع (Variety): يتم إنشاء البيانات الضخمة من مصادر مختلفة مثل مقاطع الفيديو والوثائق والتعليقات والمجلات، وهي تشكل مجموعة من بيانات المنظمة وغير المنظمة وشبه المنظمة (MEZZOUDJ, 2020).

مع مرور الوقت، تم مراجعة النموذج الأولي 3VS وتوسيعه وتم إضافة أبعاد جديدة تمثلت فيما يلي:
الموثوقية (الصدق والصحة) (veracity): تعرف شركة IBM الصدق على أنه البعد الرابع للبيانات الضخمة، والتي تتعامل بشكل خاص مع البيانات محل الشك، وتشير إلى مستوى الموثوقية المرتبط بأنواع معينة من البيانات (Rubin, 2014).

القيمة (value): القيمة التي تأتي من البيانات الضخمة، والمقصد مدى توليد البيانات الضخمة لرؤى وفوائد جديدة بالاهتمام من خلال تحليل البيانات، مما يؤدي إلى حصول المؤسسات على مزايا وفوائد من إستخدامها (Elia et al., 2020).
لكي يتم إعتبار البيانات الضخمة لابد من توفر هذه الخصائص، ويمكن القول أن هذه الخصائص المذكورة في الأعلى لا يمكن الإستغناء عنها وهي التي تعطي مفهوم واضح للبيانات الضخمة، كما أن هذه الخصائص التي تتميز بها يمكن الشركات والمؤسسات من خلال تحليلها الإستفادة منها واتخاذ القرارات في الوقت المناسب وكذلك تحويلها إلى قيمة مضافة في العمل.

الشكل (02): توقع حجم نمو البيانات حسب السنة بالـ zettabytes

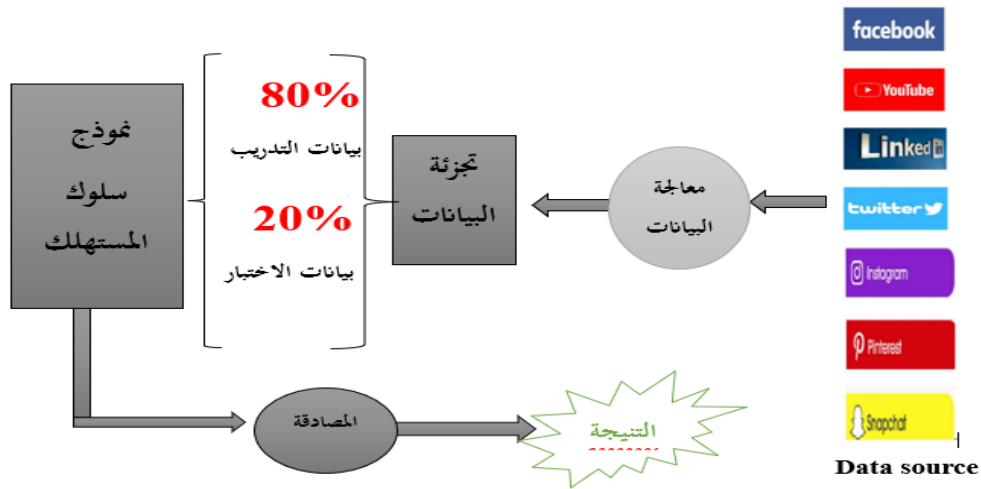


Source :OgiDjuraskovic,Statistiques Big Data 2023 : combien de données y a-t-il dans le monde,2023.

مع زيادة الرقمنة يتجه العالم نحو عصر التكنولوجيا والتحليلات باستخدام الذكاء الاصطناعي وعليه كل المؤسسات أمام تحديات قوية من أجل مواكبة هذا التطور، وإذا لاحظنا الشكل (02) كمية البيانات المنتجة والتي تتوقع نموها إلى سنة 2025، هذا سيؤدي لظهور تريليونات من البيانات المتعلقة بسلوك المستهلكين في الثانية الواحدة، وعليه يجب إستغلال هذه البيانات من أجل معالجتها وتحليلها للحصول على رؤية والتنبؤ بالأحداث المستقبلية.

4.2.1 تطبيق البيانات الضخمة في سلوك المستهلك: يتم التنبؤ بسلوك المستهلك على وسائل التواصل الاجتماعي من خلال Facebook YouTube, LinkedIn, Twitter, ومن الممكن التنبؤ بسلوك المستهلكين من خلال إجراء تحليلات البيانات الضخمة. تم تطوير نموذج سلوك المستهلك لوسائل التواصل الاجتماعي، يتم تقديم إطار النموذج في صورة نموذج سلوك المستهلك لوسائل التواصل الاجتماعي. في هذا النموذج تم أخذ البيانات من مصادر Facebook You Tube, LinkedIn, Twitter, يتم تنظيف البيانات عن طريق إزالة الأخطاء والتكرار والقيم المتطرفة للحصول على بيانات عالية الجودة، علاوة على ذلك يمكن بناء نماذج سلوك المستهلك والتنبؤ بسلوك المستهلك من خلال البيانات الضخمة.(Zhong, 2022)

الشكل 03: نموذج سلوك المستهلك لوسائل التواصل الاجتماعي



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على دراسة Zhong, 2022

5.2.1 أهمية تحليل البيانات الضخمة في فهم سلوك المستهلك

- يعد تحليل البيانات الضخمة أحد أنواع التحليل الحاسمة والمتنامية التي لا يمكن لمعظم المؤسسات تجاهلها بناء على ملاءمتها لفهم اتجاهات السوق، يمكن أن توفر البيانات الضخمة نظرة عامة وجوانب أخرى تؤثر على مشتريات المستهلك، على سبيل المثال: اتجاهات التسوق، ودخل المستهلكين، وبرامج الولاء، ودورات الأعمال التي تؤثر على مشتريات المستهلك (Huining, 2023)؛
- تساعد تحليل سلوك المستهلك على تحويل البيانات الضخمة إلى قيمة مضافة فمن خلال تلك التحليلات تقوم المؤسسات بالتنبؤ بسلوك المشتري وبالتالي تحسين مبيعاتها وتحسين السوق والتخطيط وكذلك اكتشاف الاحتيال (Anindita, 2016)؛
- ومن خلال مواقع التواصل الاجتماعي يمكن للمؤسسات تحليل عادات الأشخاص ومعتقداتهم واتجاهاتهم، ويمكن أن تكون دقيقة إلى حد ما، وبالتالي تشكيل علاقة مع المستهلكين وتلبية احتياجاتهم بشكل أفضل (Zhang , Tan, 2020)؛
- فمن خلال فهم سلوك المستهلك سيؤدي إلى تطوير إستراتيجية تسويقية دقيقة وفعالة وتقديم منتجات ذات جودة عالية وتحسين من تجربة المستهلكين وهذا كله في الأخير يزيد من رضا المستهلكين وتحقيق ولاء للمؤسسة.

II. عرض تجارب لمؤسسات رائدة في تحليل البيانات الضخمة

العديد من المؤسسات تستخدم تحليل البيانات الضخمة من أجل تحسين تجربة المستهلك وفهم اتجاهاتهم وسلوكهم الشرائي والتنبؤ بسلوك المستهلكين، وتم التطرق في هذه الدراسة إلى أكثر ثلاث شركات في العالم التي تقوم بتحليل البيانات الضخمة من أجل فهم سلوك المستهلك والتنبؤ به.

1.1 نتفليكس Netflix: هي شركة ترفيهية أمريكية تقدم مجموعة متنوعة من العروض التلفزيونية والأفلام وأعمال الأنيمي الوثائقيات وغيرها من الأعمال وعليه تملك بيانات ضخمة التي ساعدتها في الابتكار والتطوير من أعمالها من أجل تقديم الأفضل للمستهلك. كانت Netflix واحدة من أوائل من إتبع Big data Analytics في عام 2006، أطلقت تحدي بمنح مليون دولار لأي شخص يمكنه تحسين نظام يتمثل في تطوير خوارزمية للتنبؤ بكيفية تقييم زبائنهم لفيلم بناءً على البيانات وتقييماتهم السابقة. استمرت المسابقة على مدار سنوات، وفي عام 2008 تم الإعلان على الفائز، (Maddodi & Krishna, 2019) ويتم استخدام العديد من التقنيات التي تتضمن بيانات مثل التحليلات وعلوم البيانات والتعلم الآلي، وهذا كله عبارة عن علم جذب النقرات على الأفلام داخل حسابك، فهم يعرفون ما تشاهده ويعملون على كيفية جذبك لمشاهدته. (Fouladirad et al., 2018) كما أنهم يقومون بجمع بيانات مثل الوقت الذي يشاهد فيه المشترك العرض، إذا شاهده كاملاً أو استغرق الأمر بعض الوقت للانتهاء، هل قاموا بإيقاف العرض مؤقتاً وإذا استأنفوه بعد الإيقاف المؤقت (Tudor, 2021). كل هذه الأمور تساعدهم في التنبؤ بسلوك زبائنهم وما هو الفيلم الموالي الذي يريدون مشاهدته، وكل هذا من أجل تحقيق الرضا لمستخدميهم وخلق إنطباع إيجابي لديهم.

إحدى النتائج الأخرى لاستخدام تحليل المستهلك في Netflix هي القدرة على التوسع عالمياً، فمن خلال تحليل التركيبة السكانية للمستهلكين وتفضيلاتهم تستطيع Netflix تحديد أسواق دولية جديدة للنمو فيها، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة الإيرادات والنمو مع استفادة الشركة من شرائح مستهلكين جديدة بالإضافة إلى ذلك يمكنها استخدام بيانات المستهلكين لتحديد مصادر الإيرادات الجديدة مثل الإعلانات المستهدفة أو مبيعات البضائع أو الشراكات والتي يمكن أن تزيد من تنوع مصادر دخلها. (Devarapalli, 2023)

Netflix تدين بنجاحها إلى البيانات الضخمة وهذا راجع لأنهم يعرفون مستخدميهم، فإن معدل الاحتفاظ بهم يبلغ 93٪، وهو رقم ضخم مقارنة بمنافسيهم الرئيسيين. (Tudor, 2021)

2.1 ستاربكس Starbucks: تعد starbucks أكبر سلسلة مقاهي في العالم، ومن أكثر المؤسسات التي تستخدم تحليل البيانات وتقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين تجربة المستهلك وتحسين من أداء الخدمة.

أطلقت starbucks برنامج المكافآت الذي يقوم بجمع العديد من المعلومات حول عادات الشرائية للمستهلكين، بداية من مشروباتهم المفضلة وحتى الوقت الذي يطلبونه عادة في اليوم، حتى عندما يزور الأشخاص موقعاً جديداً لستاربكس فإن نظام نقطة البيع الخاص بهذا المتجر قادر على التعرف على المستهلك من خلال هواتفهم الذكية وإعطاء النادل طلبه المفضل، كما سيقترح التطبيق منتجات جديدة (وحلويات) قد يرغب المستهلكين في تجربتها. (Marr, 2021)

قدمت شركة ستاربكس منتجاً جديداً للقهوة وكانت تشعر بالقلق من أن مذاقه قد يكون قوياً للغاية، في اليوم الذي تم تقديم المنتج الجديد قامت ستاربكس بمراقبة وتحليل التغريدات ومدونات القهوة والمنديات لمعرفة ما يقوله المستهلكين (أي تحليل المشاعر). كانت هناك تعليقات سلبية قليلة حول طعم القهوة، لكن عدداً كبيراً من الناس اعتقدوا

أن سعرها مرتفع جدا وبحلول نهاية اليوم خفضت ستاربكس السعر وأظهر تحليل المشاعر أن المستهلكين كانوا سعداء بالمنتج الجديد (Watson & Marjanovic, 2013)

وبما أن إختيار الموقع الجغرافي المناسب أمر بالغ الأهمية للنجاح في تجارة التجزئة، تقوم المؤسسة بإختيار موقع الأكثر إستراتيجية من أجل فتح متجرها الجديد بالإستناد على تحليل البيانات ضمن نظام Atlas، وبالإستناد على تحليل البيانات المستندة إلى الموقع التي تدعمها ATLAS هو أداة لرسم الخرائط واستقصاء المعلومات تم تطويرها بواسطة شركه نظام المعلومات الجغرافية Esri، كما انها تقوم بتقييم كمية هائلة من البيانات مثل مستوى الدخل، حركة المرور، المنافسين، ويمكن للمؤسسة أن تتنبأ بالإيرادات والأرباح (Pakapol, 2021)

شركة starbucks لم تنشأ في العالم الرقمي إلا أنها واكبت العصر ونجحت في دمج تقنيات الذكاء الإصطناعي في أعمالها، تحليل البيانات أصبحت الحل الأساسي لها من أجل تقديم الأفضل لمستهلكيها وتحقيق أعلى نسبة نجاح إيرادات عالية، ولابد من أنها ستقدم المزيد من الابتكارات في المستقبل وتحقيق التميز في مجالها وهذا من أجل تحسين أداء الخدمة تجربة المستهلك وإشباع حاجاتهم وتحقيق الرضا والولاء لعلامتها.

3.3 أمازون Amazon: هي شركة رائدة في مجال التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت ولديها بيانات ضخمة حول زبائنها وعليه واكبت التطور التكنولوجي والابتكار الرقمي وهذا من خلال العديد من العمليات المتطورة التي تقوم بها.

تستخدم Amazon البيانات الضخمة التي تم جمعها من المستهلكين أثناء تصفحهم لإنشاء محرك التوصيات الخاص بها وضبطه، فكلما زادت معرفة أمازون عنك تمكنت من التنبؤ بما تريد شراءه بشكل أفضل وبمجرد أن يعرف بائع التجزئة ما قد تريده، فإنه يصبح قادرا على تبسيط عملية إقناعك بشرائه من خلال التوصية بمنتجات مختلفة بدلا من جعلك أن تبحث عنها. (Mar, 2021)

فإن إحدى نقاط القوة الرئيسية لطرق أمازون المبني على البيانات هي قدرتها على تخصيص تجربة المستهلكين، من خلال تحليل كميات هائلة من بيانات المستهلكين، تستخدم أمازون خوارزميات متطورة وتقنيات التعلم الآلي لفهم التفضيلات الفردية وأنماط التصفح وسجل الشراء والتركيب السكانية. وهذا يمكن أمازون من تقديم توصيات منتجات دقيقة للغاية وذات صلة ومصممة خصيصا لتناسب الأذواق والاحتياجات الفريدة لكل مستهلك، ويعد محرك توصية المنتج المخصص مكونا أساسيا لنجاح أمازون من خلال تقديم العناصر التي من المحتمل أن تثير اهتمام المستهلكين، وهذا كله يزيد من تعزيز الولاء للمستهلك وتحقيق الأرباح. (mpeshev, 2023)

الشركة مليئة بالتقنيات المتطورة مثل تطويرات الكمبيوتر ودمج أجهزة الاستشعار والتعلم العميق، يبحثون عن البيانات والمعلومات ويحصلون عليها، حيث يمكن للتقنيات اكتشاف وقت أخذ المنتجات أو إعادتها إلى الرفوف وتتبعها في عربة التسوق الافتراضية، هذا ما يجعل أمازون تعرف الكثير عن مستهلكها، من نوع الملابس المفضلة إلى الإلكترونيات وغيرها بهذه الآليات تستفيد أمازون الآن من الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بما سيشتريه الزبون، ما يجعلها تعمل على توفيرها وستكون هذه المنتجات هي التي من المرجح أن يشتريها شخص معين، ما يوفر تجربة تسوق فريدة من نوعها ورضا عند الزبائن (قحايبة، 2021).

تستفيد Amazon من البيانات الضخمة من خلال تحليل العوامل المختلفة على نطاق واسع مثل سلوك المستهلك، السلوك الشرائي، أسعار المنافسين وهوامش الربح والعديد من العمليات وهذا ما جعلها أكثر الشركات في التجارة الإلكترونية نجاحاً وتطوراً لمواكبتها لعصر الرقمي والتحليلي.

من خلال ما تم ذكره سابقاً تم التوصل إلى بعض النتائج تمثلت فيما يلي:

- تحليل البيانات الضخمة يؤدي إلى حل العديد من المشاكل واتخاذ قرارات صحيحة ودقيقة؛
- تقدم البيانات الضخمة لرجال التسويق فهم سلوك زبائنهم وإتجاهاتهم ومعتقداتهم من خلال جمع البيانات من مصادر مختلفة تتمثل في وسائل التواصل الاجتماعي وتعليقات المستهلكين، ومن مواقع المؤسسات؛
- تعد دراسة سلوك المستهلك أمراً مهماً جداً للمؤسسات، لأنه يمكن من خلالها تحديد توقعات المستهلك، وعليه يتم معرفة سبب إختيار منتجات المؤسسة؛
- من خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن معرفة هوية المستهلك ومكانهم وتلبية إحتياجاتهم وحتى خلق رغبات لهم من أجل شراءها وتحليل سلوكهم الشرائي من أجل التأثير عليهم؛
- ترتبط تحليل البيانات الضخمة في التنبؤ بسلوك المستهلك وهذا يؤدي إلى زيادة الأرباح وتعزيز الولاء للمستهلكين وعدم اختير المنتجات المنافسة للمؤسسة؛
- كل المؤسسات الرائدة في العالم واكبت التطور وإعتمدت على علوم البيانات وتحليل البيانات الضخمة من أجل تحقيق ميزة تنافسية وتعظيم الأرباح وتحقيق حصة سوقية عالية.

خاتمة

ثورة المعلومات غيرت الطريقة التي تعمل عليها المؤسسات وأصبحت البيانات الضخمة هي المحرك الأساسي نحو تحقيق الميزة التنافسية بالإعتماد على تقنيات التحليل المختلفة، ومن خلال هذه التقنيات سيتم تحليل سلوك المستهلك والذي هو بدوره يعتبر عنصر أساسي ومهم في كل مؤسسات وتحليله أمر ضروري، وهنا جاء دور تحليل البيانات الضخمة من أجل تحليل سلوك المستهلك والتنبؤ به ومن خلال ماتم التطرق له في هذه الدراسة وبعدما تم عرض تجربة كل من starbucks، amazon، Netflix، تم التوصل للعديد من النتائج تمثلت فيما يلي:

- دراسة سلوك المستهلك لها أهمية بالغة في إعداد إستراتيجية تسويقية ناجحة وحتى أن المؤسسات لها مهمة كبيرة من أجل إكتساب مستهلكين المحتملين والإحتفاظ بهم؛
- تحليل سلوك المستهلك يقدم رؤى حول مستويات الرضا والولاء للمستهلكين وعليه المؤسسة تقوم بتحسين تجربة المستهلك من أجل الإحتفاظ بهم وتعزيز ولائهم وهذا في الأخير يجعل المؤسسة تحقق أرباح وزيادة في حصتها السوقية؛
- كلما قامت المؤسسة بتحليل سلوك المستهلك تستطيع تطوير إستراتيجية سوقية ناجحة وتكون لديها معرفة كيف تستقطب المستهلكين المحتملين من خلال جملة من الإعلانات والأساليب الترويجية؛
- مع زيادة الرقمنة والكم الهائل من البيانات الضخمة يتجه العالم نحو عصر التكنولوجيا والتحليلات بالإستخدام الذكاء الإصطناعي وعليه كل المؤسسات أمام تحديات قوية من أجل مواكبة هذا التطور؛

- تنقل تحليل البيانات الضخمة الأعمال من الخيال إلى الواقع وتقدم حلول مثالية، وتكسب المسوقين فرص خيالية من أجل تحقيق التفوق والتميز في السوق؛
- تستخدم Amazon البيانات الضخمة الخاص بها للوصول إلى أسماء المستهلكين والعناوين والمدفوعات وتاريخ البحث وتستخدمها في خوارزميات الإعلان وهذا من أجل تحسين العلاقات مع المستهلكين؛
- تستخدم Netflix البيانات الضخمة للحصول على نظرة ثاقبة لعادات المشاهدة للمشاهدين من أجل التنبؤ بسلوكهم وعرض لهم إعلانات تجذبهم من أجل تحقيق غرض الشراء مرة أخرى؛
- شركة Starbucks لم تنشأ في العالم الرقمي إلا أنها واكبت العصر ونجحت في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في أعمالها وهذا من أجل تحسين تجربة المستهلك وتحقيق رضاهم؛
- تمنح تحليل البيانات الضخمة المؤسسة ميزة تنافسية من خلال التنبؤ الدقيق بالإنجازات المستقبلية وسلوك المستهلك؛
- كما أن تحليل البيانات الضخمة تقدم فرصة للمسوقين من أجل تخطيط الحملات الإعلانية وتنفيذها بدقة وبكفاءة.

ومن خلال تقديم النتائج التي تم التوصل لها سيتم فيما يلي عرض مجموعة من الإقتراحات التي قد تقدم بعض الإستفادة منها:

- الإهتمام أكثر لمجال البيانات الضخمة؛
- إقامة دورات تكوينية للموظفين من أجل معرفة عن البيانات الضخمة والأهمية التي تصاحب إستخدامها؛
- توفير كوادر بشرية متخصصة ومؤهلة للعمل في مجال البيانات الضخمة؛
- ضرورة أن تتوجه المؤسسات نحو إعادة النظر في الأساليب التقليدية لتخزين البيانات الكبيرة وتحليلها، وإستخدام أساليب حديثة متطورة من أجل تحسين أداء المؤسسة والبقاء في السوق ومواكبة التطورات الحاصلة في عالم الأعمال؛
- يجب تحليل سلوك المستهلك ومعرفة إتجاهاته وسلوكه الشرائي من أجل التنبؤ به وهذا سيقدم للمؤسسات فرص كبيرة من أجل إستغلالها في تحسين تجربة المستهلك وتعزيز ولاء المستهلكين؛
- ضرورة مواكبة التطور في مجال علوم البيانات في المؤسسات الجزائرية من أجل تحسين جودة المنتجات والخدمات وتحقيق رضا المستهلكين.

المراجع

- بوبعابة، الوافي. (2021). تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة Price Waterhouse Coopers. *مجلة التكامل الاقتصادي*, 354.
- حبيب، بلال. (2019). *الذكاء الاصطناعي "ثورة في تقنيات العصر" (المجموعة العربية للتدريب والنشر)*.
- حيتامة، شيخاوي، مطالي. (2020). تأثير التسويق الإلكتروني على سلوك المستهلك. *مجلة أبحاث إقتصادية معاصر*, 90.
- فقيه. (2013). *التسويق الإلكتروني وأثره على اتجاهات الأسرة الاستهلاكية في عصر المعلوماتي* [رسالة ماجستير]. جامعة أم القرى المملكة العربية السعودية.
- قحايبة. (2021). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على حاضر ومستقبل التسوق الإلكتروني دراسة قياسية لحالة شركة Amazon. مجلة البشائر الاقتصادية*, 373.
- Abbasi, A., Lau, R. Y. K., Brown, D. E. (2015). Predicting Behavior. *IEEE Computer Society*, 43.
- Alizadeh, H., Kashani, H. N., Filshoor, M. J., Khameneh, A. P. (2023). Evaluation of consumer behavior prediction based on artificial intelligence in marketing. *The 15th National Conference on Management and Human Sciences*, 2–3.
- Al-Nefaiee, A. H., Alhaif, A. M., Algoblan, N. (2022). Data Centers in the Kingdom of Saudi Arabia and their Role in Big Data Processing for Decision Support,. *Journal of Educational and Social Research*, 238.
- Anindita, A. K. (2016). Performing Customer Behavior Analysis using Big Data Analytics. *Procedia Computer Science*, 987.
- Belaala, A. (2021). *Big Data analytics using Artificial Intelligence techniques in medical PHM* [Thèse de Doctorat in COMPUTER SCIENCE]. Mohamed Khider University - Biskra.
- Devi, A., Ghanasiyaa, S., Harshini, K., Shanmathy, S., Poojashree, K., Kruthikkha, P. (2022). CONSUMER BEHAVIOUR ANALYSIS. *International Journal of Research and Applied Technology*, 83.
- Elia, G., Polimeno, G., Solazzo, G., Passiante, G. (2020). A multi-dimension framework for value creation through big data. *Industrial Marketing Management*, 619.
- Fouladirad, M., Neal, J., Ituarte, J. V., Joshua, A., Ghareeb, A. (2018). Entertaining Data: Business Analytics and Netflix. *International Journal of Data Analysis and Information Systems*, 19.
- Golchha, N. (2015). Big Data – The information revolution. *International Journal of Applied Research*, 792.
- Hu, Z. (2023). Consumer Behavior Prediction Based on Machine Learning Scenarios. *SHU Business School*, 410.
- Huining, L. (2023). Consumer Behavior Prediction in the Big Data Era: A Comparison Analysis. *BCP Business & Management*, 1059 and 1056.
- James, E. W. (2012). *Planning for Big Data* (O'Reilly Media).
- Maddodi, S., & Krishna, Prasad. K. (2019). Netflix Bigdata Analytics- The Emergence of Data Driven Recommendation. *International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education*, 44.
- MEZZOUDJ, S. (2020). *Approches de classification des images à grande échelle sur des architectures massivement parallèles* [Thèse de Doctorat]. Université Batna 2 Faculté des mathématiques et d'informatique.
- Phamthi, H., & Ho, T. N. (2024). Understanding customer experience over time and customer citizenship behavior in retail environment: The mediating role of customer brand relationship strength. *Cogent Business & Management*, 2.
- Rubin, V. L., Lukoianova, T. (2014). Veracity Roadmap: Is Big Data Objective, Truthful and Credible. *Journal Advances in Classification Research Online*, 07.
- sun, Z., Zou, H., Strang, K. (2018). Big Data Analytics as a Service for Business Intelligence. *Journal of Computer Information Systems*, 02.
- Watson, H. J., & Marjanovic, O. (2013). Big Data: He Fourth Data Management Generation. *BUSINESS INTELLIGENCE JOURNAL*, 08.
- Yan, L., Wolniewicz, Richard. H., Dodier, R. (2004). Predicting customer behavior in telecommunications. *IEEE Intelligent Systems*, 50–58.
- Zhang, C., Tan, T. (2020). The Impact of Big Data Analysis on Consumer Behavior. *Journal of Physics: Conference Series*, 02.

- Zong, Z. (2022). Big Data Analysis for Contemporary Consumer Behavior. *BCP Business & Management*, 781.
- Devarapalli, S. (2023, 01 24). *Breaking Bad with Customer Analytics: A Netflix Perspective*. Retrieved from :<https://datazip.io/blog/breaking-bad-with-customer-analytics-a-netflix-perspective/>
- Glossary, G. (2023, 12 26). *Big Data*. Retrieved from :<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data>
- Mar, B. (2021, 07 23). *Amazon: Using Big Data to understand customers*. Retrieved from: <https://bernardmarr.com/amazon-using-big-data-to-understand-customers/>
- Marr, B. (2021, 07 23). *Starbucks: Using Big Data, Analytics And Artificial Intelligence To Boost Performance*. Retrieved from: <https://bernardmarr.com/starbucks-using-big-data-analytics-and-artificial-intelligence-to-boost-performance/>
- mpeshev. (2023, 05 16). *The Power of Data: How Amazon Utilizes Big Data to Drive Sales*. Retrieved from:<https://ceohangout.com/the-power-of-data-how-amazon-utilizes-big-data-to-drive-sales/>
- Pakapol, M. (2021, 03 23). *The Perfect Blend: Starbucks and Data Analytics*. Retrieved from: <https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/the-perfect-blend-starbucks-and-data-analytics/>
- Tudor, N. (2021, 02 10). *EXAMPLES OF HOW BRANDS ARE USING BIG DATA ANALYTICS*. Retrieved from: <https://www.bornfight.com/blog/7-real-world-examples-of-how-brands-are-using-big-data-analytics/>
- Ogi Djuraskovic, Statistiques Big Data 2023 : combien de données y a-t-il dans le monde ? 2023, <https://firstsiteguide.com/fr/big-data-stats>, Consulté en 27/12/2023 à 20:15
- Simon Kemp, DIGITAL 2023, <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> Consulté en 25/12/2023 à 16 :29