UTILIZING THE POTENTIAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR OPTIMIZING BUSINESS PROCESSES AND ENTERPRISE MANAGEMENT

الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات التجارية وإدارة المؤسسات

Maxim Viktorovich Kornitsky
Student gr. 10503324, Belarusian National Technical University

Abstract: *Artificial intelligence (AI) enhances business processes through data analysis, user experience, and operational efficiency. It automates tasks, personalizes recommendations, and improves decision-making while facing challenges like implementation costs and data quality. Addressing these challenges is essential for maximizing AI's benefits.*

Keywords: *artificial intelligence, automation, data analysis, user experience, operational efficiency.*

Scientific Supervisor

Larisa Vladimirovna Solovieva
PhD, Associate Professor, Head of the Department of Intercultural Professional Communication, BNTU

المشرف العلمي

مكسيم فيكتوروفيتش كورنيتسكي
طالب في الجامعة التقنية الوطنية البيلاروسية

د. لاريسا فلاديميروفنا سولوفييفا
أستاذ مشارك رئيس قسم الاتصالات المهنية بين الثقافات في الجامعة التقنية الوطنية البيلاروسية

الخلاصة : يُحسّن الذكاء الاصطناعي عمليات الأعمال من خلال تحليل البيانات، وتجربة المستخدم، والكفاءة التشغيلية. فهو يُؤتمت المهام، ويُخصّص التوصيات، ويُحسّن عملية اتخاذ القرارات، مع مواجهة تحديات مثل تكاليف التنفيذ وجودة البيانات. وتُعدّ معالجة هذه التحديات أمرًا أساسيًا لتعظيم فوائد الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، الأتمتة، تحليل البيانات، تجربة المستخدم، الكفاءة التشغيلية.

Introduction

The utilization of artificial intelligence (AI) across various sectors has emerged as a highly relevant topic for analysis and discussion in contemporary discourse. One of the key areas of focus is the application of AI in business operations. The objective of this work is to analyze how AI can enhance business efficiency and optimize enterprise management.

Results and discussion

Artificial intelligence (AI) refers to the simulation of human cognitive processes in machines that are programmed to learn, execute various tasks, find solutions, and engage in reasoning [2]. As a learning program, AI offers significant opportunities for recognizing patterns, generating forecasts, analyzing data, and making informed decisions based on the information obtained. This technology is increasingly employed across various enterprises to automate workflows, as certain tasks can be executed according to specific algorithms that AI can perform quickly and efficiently. Consequently, employees can save time on simple yet tedious tasks, allowing them to focus on more complex and significant responsibilities.

AI is particularly beneficial for analyzing large volumes of data, which is essential when individuals must sift through vast amounts of information to make informed decisions. AI analyzes data according to predetermined criteria, facilitating decision-making processes. Its capacity to process extensive datasets enables the identification of trends and patterns, thereby allowing for the formulation of forecasts regarding future outcomes [3].

AI is frequently utilized to enhance user experience, exemplified by the implementation of AI-powered chatbots. These bots can respond to customer inquiries promptly at any time, increasing user satisfaction with the service provided. While AI may not address every question, it effectively handles straightforward and frequently asked queries, allowing human agents to focus on more complex issues. This use of chatbots reduces wait times and elevates customer satisfaction levels while enabling staff to concentrate on resolving non-standard and intricate client requests [1].

Another significant application of AI is in the personalization of recommendations and advertisements. AI algorithms analyze user data to accurately determine individual needs and suggest products or services that genuinely interest clients, thereby driving sales growth. This results in unique and tailored recommendations for each customer [2].

AI also plays a crucial role in monitoring product quality and manufacturing processes. By analyzing images and videos from production sites, AI can rapidly identify defective products and determine the underlying causes of defects. Additionally, AI can predict equipment failures or production issues based on historical data analysis, helping to prevent the production of defective goods and ensuring timely maintenance of equipment [3].

In supply chain management, AI aids managers in accurately forecasting product demand by analyzing sales data, order fulfillment times, and other factors contributing to inventory surplus. This capability allows businesses to minimize waste and prevent overstock situations. Furthermore, AI analyzes weather conditions, transportation patterns, and other variables to determine optimal routes and schedules for freight transport, leading to cost savings in logistics and enabling quicker, more precise decision-making [4].

Despite its evident advantages, AI presents certain challenges. The cost associated with implementing such technology may require significant investments, posing a substantial hurdle for small and medium-sized enterprises (SMEs). Additionally, deploying these technologies necessitates skilled personnel experienced in AI implementation. The quality of data analyzed by AI directly impacts its effectiveness; unreliable or incomplete data can lead to poor outcomes and erroneous decisions. Effective security measures are also essential to protect company data from unauthorized access [2, 3].

Conclusion

Integrating artificial intelligence offers numerous benefits such as workflow automation, reduction in errors, support in decision-making processes, among others. It is evident that adopting this technology positively influences business efficiency and productivity. Supply chain management, data analysis, and outcome forecasting represent significant advantages for large enterprises that handle vast amounts of information. However, for smaller businesses, leveraging AI technology may not be a rational choice due to implementation costs and ongoing maintenance requirements. Ultimately, the integration of artificial intelligence significantly enhances operations within large enterprises by improving customer satisfaction levels and increasing sales of products and services offered by companies.

المقدمة

برز استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات كموضوع بالغ الأهمية للتحليل والنقاش في الخطاب المعاصر. ومن أهم مجالات التركيز تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمليات التجارية. ويهدف هذا العمل إلى تحليل كيفية مساهمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة الأعمال وتحسين إدارة المؤسسات.

النتائج والمناقشة

يشير الذكاء الاصطناعي (AI) إلى محاكاة العمليات المعرفية البشرية في الآلات المبرمجة للتعلم وتنفيذ مهام متنوعة وإيجاد حلول والتفكير المنطقي [2]. يوفر الذكاء الاصطناعي، كبرنامج تعليمي، فرصًا قيّمة للتعرف على الأنماط، وتوليد التوقعات، وتحليل البيانات، واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على المعلومات المُجمعة. وتُستخدم هذه التقنية بشكل متزايد في مختلف المؤسسات لأتمتة سير العمل، حيث يمكن تنفيذ مهام معينة وفقًا لخوارزميات محددة يمكن للذكاء الاصطناعي تنفيذها بسرعة وكفاءة. وبالتالي، يمكن للموظفين توفير الوقت في المهام البسيطة والمملة، مما يسمح لهم بالتركيز على مسؤوليات أكثر تعقيدًا وأهمية.

يُعد الذكاء الاصطناعي مفيدًا بشكل خاص لتحليل كميات كبيرة من البيانات، وهو أمر ضروري عندما يتعين على الأفراد غربلة كميات هائلة من المعلومات لاتخاذ قرارات مستنيرة. يحلل الذكاء الاصطناعي البيانات وفقًا لمعايير محددة مسبقًا، مما يُسهل عمليات صنع القرار. وتتيح قدرته على معالجة مجموعات بيانات واسعة تحديد الاتجاهات والأنماط، مما يسمح بصياغة توقعات بشأن النتائج المستقبلية [3]. يُستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل متكرر لتحسين تجربة المستخدم، ويتجلى ذلك في تطبيق روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي. يمكن لهذه الروبوتات الرد على استفسارات العملاء بسرعة وفي أي وقت، مما يزيد من رضا المستخدم عن الخدمة المقدمة. على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي قد لا يعالج جميع الأسئلة، إلا أنه يتعامل بفعالية مع الاستفسارات المباشرة والمتكررة، مما يسمح للوكلاء البشريين بالتركيز على القضايا الأكثر تعقيدًا. يقلل هذا الاستخدام لروبوتات الدردشة من أوقات الانتظار ويرفع مستويات رضا العملاء مع تمكين الموظفين من التركيز على حل طلبات العملاء غير القياسية والمعقدة [1].

ومن التطبيقات المهمة الأخرى للذكاء الاصطناعي تخصيص التوصيات والإعلانات. حيث تحلل خوارزميات الذكاء الاصطناعي بيانات المستخدم لتحديد الاحتياجات الفردية بدقة واقتراح المنتجات أو الخدمات التي تهم العملاء حقًا، مما يؤدي إلى نمو المبيعات. وينتج عن ذلك توصيات فريدة ومصممة خصيصًا لكل عميل [2].

كما يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حاسمًا في مراقبة جودة المنتج وعمليات التصنيع. فمن خلال تحليل الصور ومقاطع الفيديو من مواقع الإنتاج، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد المنتجات المعيبة بسرعة وتحديد الأسباب الكامنة وراء العيوب. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بفشل المعدات أو مشاكل الإنتاج بناءً على تحليل البيانات التاريخية، مما يساعد على منع إنتاج السلع المعيبة وضمان الصيانة في الوقت المناسب للمعدات [3].

في إدارة سلسلة التوريد، يساعد الذكاء الاصطناعي المديرين على التنبؤ بدقة بطلب المنتج من خلال تحليل بيانات المبيعات وأوقات استيفاء الطلبات وعوامل أخرى تساهم في فائض المخزون. تتيح هذه القدرة للشركات تقليل الهدر ومنع حالات المخزون الزائد. علاوة على ذلك، يحلل الذكاء الاصطناعي الظروف الجوية وأنماط النقل والمتغيرات الأخرى لتحديد المسارات والجداول الزمنية المثلى لنقل البضائع، مما يؤدي إلى توفير التكاليف في مجال الخدمات اللوجستية وتمكين اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة [4].

على الرغم من مزاياه الواضحة، إلا أن الذكاء الاصطناعي يطرح بعض التحديات. قد تتطلب التكلفة المرتبطة بتطبيق هذه التكنولوجيا استثمارات كبيرة، مما يشكل عقبة كبيرة أمام الشركات الصغيرة والمتوسطة. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب نشر هذه التقنيات موظفين مهرة ذوي خبرة في تطبيق الذكاء الاصطناعي. تؤثر جودة البيانات التي يحللها الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر على فعاليته؛ يمكن أن تؤدي البيانات غير الموثوقة أو غير المكتملة إلى نتائج سيئة وقرارات خاطئة. كما أن التدابير الأمنية الفعالة ضرورية أيضًا لحماية بيانات الشركة من الوصول غير المصرح به [2، 3].

الخاتمة

يُقدّم دمج الذكاء الاصطناعي فوائد عديدة، مثل أتمتة سير العمل، وتقليل الأخطاء، ودعم عمليات اتخاذ القرار، وغيرها. ومن الجليّ أن اعتماد هذه التقنية يُؤثّر إيجابًا على كفاءة الأعمال وإنتاجيتها. وتُمثّل إدارة سلسلة التوريد، وتحليل البيانات، والتنبؤ بالنتائج مزايا كبيرة للشركات الكبيرة التي تتعامل مع كميات هائلة من المعلومات. ومع ذلك، قد لا يكون استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي خيارًا منطقيًا للشركات الصغيرة نظرًا لتكاليف التنفيذ ومتطلبات الصيانة المستمرة. في نهاية المطاف، يُحسّن دمج الذكاء الاصطناعي العمليات بشكل كبير داخل الشركات الكبيرة من خلال تحسين مستويات رضا العملاء وزيادة مبيعات المنتجات والخدمات التي تُقدّمها الشركات.

Literature المراجع والمصادر

1. Gerlich M. AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. Societies. 2025; 15(1):6. https://doi.org/10.3390/soc15010006.
2. Starikov E.N., Tyutyunnik A.I. Strong artificial intelligence as an integrator of individual artificial intelligence technologies into a system of technologies // Trends in the development of science and education. 2024. No. 112-7. P. 31-36. https://elibrary.ru/item.asp?id=71965325.
3. Uddin, S. Z., Khan, B., Naseem, S. A., & Kamal, S. U. A. (2024, September). A Review of Recent Advances in Intelligent Neuromorphic Computing-Assisted Machine Learning for Automatic Anomaly Detection. In 2024 Global Conference on Wireless and Optical Technologies (GCWOT) (pp. 1-9). IEEE.
4. The possibility of supporting the regulatory and economic mechanism for business development in Libya / R. A. Atnishah [et al.] // Al-Andalus journal for Humanities & Social Sciences. — 2023. — № 65, Vol. 10. — P. 134—179.