VAJIRAO & REDDY INSTITUTE
India's Top Potential Training Institute for IAS
+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

YOJANA MAGAZINE ANALYSIS

(योजना पत्रिका विश्लेषण)

(आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस)

(February 2024)

(Part III)

TOPICS TO BE COVERED

- जेनरेटिव एआई की संभावना, दोहन और चुनौतियाँ
- भारत का तकनीकी सेवा उद्योग: सुरक्षित और मानव-केंद्रित समाधानों के लिए जेनरेटिव एआई की उपयोगिता

ADDRESS:
19/1A Shakti Nagar, Nagiya Park Near Delhi University, New Delhi - 110007 (India)

जेनरेटिव एआई की संभावना, दोहन और चुनौतियाँ:

परिचय:

- CHATGPT के आने के बाद से आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस विशेष रूप से जेनरेटिव एआई ने कई सरकारों, निगमन और व्यवस्थाओं का ध्यान आकर्षित किया है।
- इस प्रौद्योगिकी ने नवंबर 2022 के आसपास मुख्य धारा का ध्यान आकर्षित किया। विभिन्न रिपोर्ट के अनुसार आने वाले दशक में जेनरेटिव एआई का बाजार हर 2 साल में दोगुना होने की संभावना है।

जेनरेटिव एआई क्या है?

- जेनरेटिव एआई एक प्रकार की कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक है जिसकी मदद से टेक्स्ट, इमेजरी और ऑडियो सहित विभिन्न प्रकार की सामग्री तैयार की जाती है।
- उल्लेखनीय है कि एआई कंप्यूटर विज्ञान की एक शाखा है जो बुद्धिमान एजेंटों के निर्माण से संबंधित है, जो ऐसी प्रणालियों हैं जो तर्क कर सकती हैं, सीख सकती हैं और अपने-आप कार्य कर सकती हैं।

- **मशीन लर्निंग:** हमारे पास मशीन लर्निंग है जो एआई का एक उपविषय है। यह एक प्रोग्राम है जो वेब पेजों, लेखों, किताबों आदि के माध्यम से आसानी से उपलब्ध डाटा से एक मॉडल को प्रशिक्षित करता है। वह प्रशिक्षित मॉडल नए या पहले कभी ना देखे गए डाटा के लिए उपयोगी भविष्यवाणी कर सकता है।
- **डीप लर्निंग:** मशीन लर्निंग के तरीकों के सब सेट के रूप में डीप लर्निंग, एक प्रकार की मशीन लर्निंग है जो कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क का उपयोग करती है। इससे उन्हें अधिक जटिल पैटर्न संसाधित करने की सुविधा मिलती है। कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क मानव मस्तिष्क से प्रेरित है। डीप लर्निंग मॉडल में न्यूरान की कई परतें होती हैं जो उन्हें जटिल पैटर्न सीखने की सुविधा देती है।
- **जेनरेटिव एआई:** उल्लेखनीय है कि जेनरेटिव एआई डीप लर्निंग का एक उपसमूह है, जिसका अर्थ है कि यह कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क का उपयोग करता है और पर्यवेक्षणीय लर्निंग विधियां का उपयोग करके लेबल किए गए डाटा को संसाधित कर सकता है। CHATGPT को वेब पेजों, पुस्तकों और लेखों के कई संग्रह पर प्रशिक्षित किया गया है।

- इस पैमाने पर पर्यवेक्षणीय लर्निंग तकनीक को लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) कहा जाता है। जब कोई सैकड़ों अरबों शब्दों पर एक बहुत बड़ी एआई प्रणाली को प्रशिक्षित करता है तो उसे एक लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) कहा जाता है, जो इसके द्वारा पूछे जाने वाले विभिन्न प्रश्नों के उत्तर की भविष्यवाणी करता है।

जेनरेटिव एआई तकनीक का इस्तेमाल का क्षेत्र:

- जेनरेटिव एआई का उपयोग **विचार-मंथन सहयोगी** के रूप में किया जाता है। लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) सवालों के जवाब देने में भी अच्छे हो सकते है। वास्तव में कुछ लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) भाषा अनुवाद में समर्पित मशीनी अनुवाद इजनों से भी बेहतर है।
- लिखने के अलावा **जेनरेटिव एआई पढ़ने के कार्यों में भी अच्छे** होते हैं। उदाहरण के लिए एक ऑनलाइन शॉपिंग ई-कॉमर्स कंपनी को बहुत सारे अलग-अलग ग्राहक ईमेल मिलते हैं। जेनरेटिव एआई सारे अलग-अलग ग्राहक ईमेल को पढ़ सकता है और तुरंत पता लगाने में मदद करता है कि ईमेल में कोई शिकायत है या नहीं। जेनरेटिव आई का उपयोग लंबे लेखों को संक्षिप्त करने और व्याकरण संबंधित त्रुटियों के लिए उन्हें प्रूफ़रीड करने के लिए भी किया जा सकता है।

- जेनेटिक एआई का उपयोग **किसी विशेष प्रयोजन वाले चैटबॉट कार्यों** के लिए भी किया जाता है, जैसे नागरिकों और आगंतुकों को विभिन्न योजनाओं और नीतियों पर सही जानकारी तक पहुंचने में मदद के लिए सरकारी चैटबॉट का उपयोग किया जा सकता है।

एआई के बारे में प्रमुख चिंताएं:

- **लिंग-भेद:** एआई के बारे में एक व्यापक चिंता यह है कि क्या यह मानवता के सबसे बुरे आवेगो को बढ़ा सकता है अर्थात लिंग भेद को। लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) को इंटरनेट से प्राप्त टेक्स्ट पर प्रशिक्षित किया जाता है जो मानवता के कुछ सर्वोत्तम गुणों को दर्शाते हैं। लेकिन इसके कुछ सबसे बुरे गुण को भी दर्शाते हैं जिसमें हमारे कुछ पूर्वग्रह, नफरत और गलत धारणाएं शामिल हैं।
- **रोजगार गवाने के मामले:** दूसरी बड़ी चिंता यह है कि जब एआई हमारे काम किसी भी इंसान की तुलना में तेजी से और सस्ते में कर सकता है तो जीविकोपार्जन कौन कर पाएगा, यह एक बड़ी समस्या है।
- **डीपफेक की चुनौती:** एक चिंता का विषय डीपफेक से भी जुड़ा हुआ है। यह है कि कभी-कभी पूरे आत्मविश्वास के साथ गलत जानकारी को 'मतिभ्रम' कहा जाता है।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

यह अपने स्वयं के संदर्भों, स्रोतों और गहरी नकली चीजों की भी खोज कर सकता है जो अस्तित्व में ही न हो।

- **साहित्यिक चोरी की समस्या:** लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) कभी-कभी साहित्यिक चोरी की सामग्री को आउटपुट करते हैं। यदि कोई उद्यम अपने संचालन में इसका उपयोग करता है तो साहित्यिक चोरी का पता लगाने पर केवल उन्हें ही जिम्मेदार ठहराया जाता है जेनरेटिव एआई मॉडल को नहीं।
- जेनरेटिव एआई मॉडल एक अस्वीकरण देते हैं कि उनके द्वारा प्रस्तुत किया गया उत्तर गलत हो सकता है। इस प्रकार ऐसा लगता है कि ऐसे मॉडल पारदर्शिता नियमों का पालन करते हैं। लेकिन वास्तविकता यह है कि कई अंतिम उपयोगकर्ता नियम और शर्तों को नहीं पढ़ते हैं और यह नहीं समझते हैं की तकनीक कैसे काम करती है। इससे इस धारणा बनती है कि लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) जो कुछ भी कहते हैं वह सटीक होता है।

जिम्मेदार एआई को लागू करने के क्या किया जाना चाहिए?

- जानकारी की निष्पक्षता सुनिश्चित करना कि जेनरेटिव एआई मॉडल जेंडर पूर्वाग्रहों को कायम नहीं रखें या बढ़ाये नहीं।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

- नैतिक निर्णय प्रक्रिया सुनिश्चित करने में सूचना की प्रदर्शित महत्वपूर्ण है। उपयोगकर्ताओं के पास जेनरेटिव एआई मॉडल की सीमाओं और इसे पैदा होने वाले जोखिम की सुलभ और गैर तकनीकी व्याख्या होनी चाहिए।
- उपयोगकर्ता डाटा की सुरक्षा और गोपनीयता सुनिश्चित करके, जिम्मेदार जेनरेटिव एआई को लागू करने में, गोपनीयता एक और आयाम है।
- जेनरेटिव एआई सिस्टम को दुर्भावनापूर्ण हमलों से सुरक्षित रखना।
- डाटा का नैतिक उपयोग, यह सुनिश्चित करना कि जेनरेटिव एआई का उपयोग केवल लाभकारी उद्देश्यों के लिए किया जाए न की हानिकारक उद्देश्यों के लिए।

भारतीय तकनीकी सेवा उद्योग में सुरक्षित और मानव-केंद्रित समाधानों के लिए जेनरेटिव एआई की उपयोगिता

परिचय:

- वर्ष 2023 में तेजी से प्रौद्योगिकी नवाचार की शुरुआत हुई जिसमें जेनरेटिव एआई को 'स्मार्टफोन मोमें'ट के रूप में घोषित किया गया। वर्ष 2024 में संभव होता है कि स्वास्थ्य देखभाल, वित्तीय सेवाओं, शिक्षा और मनोरंजन जैसे क्षेत्रों में लाखों लोगों को लाभ पहुंचाने के वादे के साथ प्रयोगशालाओं और अवधारणा के प्रमाणों से लेकर व्यापक अनुप्रयोग तक जेनरेटिव एआई पारगमन में देखा जाएगा।

भारत का तकनीकी सेवा उद्योग के लिए अवसर:

- भारत ने अपने मजबूत तकनीकी सेवा उद्योग, सक्षम नेतृत्व, विशाल डिजिटल डाटा के साथ न केवल एक मजबूत एसटीईएम प्रतिभा पूल और एक संपन्न डीपटेक स्टार्टअप इकोसिस्टम देखा है बल्कि इस तकनीकी पुनर्जागरण के सक्रिय रूप में भाग भी लिया है।

- भारतीय टेक कंपनियां पारंपरिक रूप से आईटी और बिजनेस प्रोसेस प्रबंधन सेवाएं प्रदान करने में उत्कृष्ट रही हैं।
- ऐसे में जेनरेटिव एआई के आगमन के साथ में अब एआई संचालित एनालिटिक्स, इंटेलीजेंट ऑटोमेशन और व्यक्तिगत ग्राहक इंटरेक्शन को शामिल करने के लिए अपने पोर्टफोलियो का विस्तार कर रही हैं।

सेवा उद्योग द्वारा एआई वास्तविकता को स्वीकार करना:

- 2024 में उद्योग एआई की शुरुआती उत्साह से आगे व्यावहारिक अनुप्रयोग और मूल्य प्राप्ति के चरण में आगे बढ़ रहा है।
- एआई प्रचार से वास्तविकता तक की यात्रा में स्केलेबिलिटी, प्रभाव मूल्यांकन, सुरक्षा और मानव केंद्रित दृष्टिकोण को बनाए रखने के आसपास जटिलताओं को नेविगेट करना शामिल है।
- कंपनियां अब एआई समाधानों को बढ़ाने, उनके वास्तविक दुनिया के प्रभाव को समझने, मजबूत सुरक्षा उपाय सुनिश्चित करने और मानव केंद्रित दृष्टिकोण बनाए रखने पर ध्यान केंद्रित कर रही हैं।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

एआई इनोवशन को आगे बढ़ाना:

- एआई को आगे बढ़ाने के लिए मजबूत बुनियादी ढांचे, कुशल एल्गोरिदम और बाजार की जरूरत की स्पष्ट समझ की आवश्यकता होती है।
- भारतीय कंपनियां इन क्षेत्रों में निवेश कर रही हैं जिसका लक्ष्य एआई समाधान प्रस्तुत करना है जो न केवल नवीन है बल्कि मापनीय और विश्वसनीय भी है।
- इन समाधानों का प्रभाव विकास को गति देने, ग्राहकों के संतुष्टि में सुधार करने और नए व्यावसायिक अवसर सृजित करने की उनकी क्षमता में देखा जाता है।

उद्योग के लिए अवसर के संभावित क्षेत्र:

- जेनरेटिव एआई अगले 5 वर्षों में उल्लेखनीय बाजार विस्तार को बढ़ावा देने के लिए तैयार है। इस विस्तार में नई सेवाएं और पेशकश शामिल है जो उद्योग की बढ़ती जरूरत के अनुरूप है।
- सेवा वितरण प्रक्रियाओं की दक्षता में उल्लेखनीय सुधार होना तय है।
- जेनरेटिव एआई लीड जेनरेशन से लेकर बिक्री गणित तैयार करने तक संपूर्ण बिक्री जीवन चक्र को व्यवस्थित करने में सक्षम होगा।

- जेनरेटिव एआई की कानूनी और मानव संसाधन जैसे आंतरिक सक्षम प्रक्रिया में समय लेने वाले कार्यों जैसे सारांश, वर्कफ्लो निर्माण और रिपोर्ट तैयार करने को स्वचालित कर सकता है।

एआई परिदृश्य में भारत की अद्वितीय स्थिति:

- विशिष्ट रूप से समावेशित और सुरक्षा के सिद्धांतों पर आधारित डिजिटल परिवर्तन के प्रति भारत के दृष्टिकोण ने तकनीकी प्रतिमान में एक वैश्विक मानक स्थापित किया है। पारंपरिक टॉप डाउन इनोवेशन मॉडल की विपरीत भारत ने हर स्तर पर आर्थिक विकास और डिजिटल समावेशन सुनिश्चित करते हुए जमीनी स्तर का प्रथम दृष्टिकोण अपनाया है।
- इस रणनीति से हमें न केवल प्रतिभागियों के रूप में बल्कि एक अभूतपूर्व पैमाने पर हासिल किए गए वास्तविक समावेशी मानव-केंद्रित डिजिटल परिदृश्य बनाने में अग्रणी के रूप में भी वैश्विक डिजिटल अर्थव्यवस्था में विशिष्ट रूप से स्थापित किया है।
- एआई युग में प्रवेश करते हुए, भारत को अवसर और प्रभावोन्मुख विकास के समान सिद्धांतों को लागू करना चाहिए जिसमें एआई को केवल एक जोखिम के स्रोत के बजाय उन्नति के रास्ते के रूप में पहचानने और एआई प्रौद्योगिकियों के

मुख्य डिजाइन सिद्धांतों के भीतर सुरक्षा और समावेशिता को शामिल करने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए।

एआई सुरक्षा और नैतिक विचारों को संबोधित करना:

- जैसे-जैसे एआई सिस्टम अधिक उन्नत और व्यापक होते जा रहे हैं उनकी सुरक्षा और नैतिक उपयोग सुनिश्चित करना सर्वोपरि है।
- भारतीय तकनीक उद्योग सुरक्षित एआई विकास कार्यों में निवेश करके मजबूत डेटा सुरक्षा उपायों और नैतिक दिशा निर्देशों द्वारा इन चुनौतियों का सक्रिय रूप से समाधान कर सकता है।
- सुरक्षा संबंधी विचारों में एआई सिस्टम को दुर्भावनापूर्ण हमले से बचाना, डाटा गोपनीयता सुनिश्चित करना और एआई अनुप्रयोगों की अखंडता को बनाए रखना शामिल है। नैतिक विचारों में पूर्वाग्रह को रोकना, पारदर्शिता सुनिश्चित करना और निर्णय लेने की प्रक्रियाओं पर मानवीय नियंत्रण बनाए रखना शामिल है।

मानव-केंद्रित एआई: एक मुख्य फोकस

- जेनरेटिव एआई पारदर्शिता और मानवीय निरीक्षण को प्राथमिकता देते हुए मानव केंद्रित दृष्टिकोण के प्रति मौलिक बदलाव की मांग करता है।

- तैनाती से पहले अनपेक्षित परिणामों और पूर्वाग्रहों के लिए एल्गोरिथम का पूरी तरह से परीक्षण किया जाना चाहिए। परिणामों में नुकसान और विकृति को रोकने के लिए अंतर्निहित पूर्वाग्रह के लिए डाटा की जांच करना महत्वपूर्ण होता है।
- मानवता के लाभ के लिए एआई के नैतिक उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए यह परिप्रेक्ष्य महत्वपूर्ण है।
- प्रारंभ से ही एआई का सुरक्षित रूप से निर्माण करना आवश्यक है। इसमें एआई विकास जीवनचक्र के दौरान सुरक्षा उपायों को शामिल करना शामिल है, जिससे संभावित जोखिमों से सुरक्षित अनुकूल प्रणालियों को सुनिश्चित किया जा सके।