

## प्रेस को सूचना नोट (प्रेस विज्ञप्ति संख्या 51/2022)

तत्काल प्रकाशन के लिए

### भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण

**भादूविप्रा ने "दूरसंचार क्षेत्र में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और बिग डेटा का लाभ उठाने" पर परामर्श पत्र जारी किया**

**नई दिल्ली, 05 अगस्त, 2022-** भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण (भादूविप्रा) ने आज "दूरसंचार क्षेत्र में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और बिग डेटा का लाभ उठाने" पर एक परामर्श पत्र जारी किया है।

2. दूरसंचार विभाग (डीओटी) ने अपने पत्र दिनांक 6 जून 2019 के माध्यम से भादूविप्रा से 1997 के भादूविप्रा अधिनियम की धारा 11(1)(ए) के तहत एनडीसीपी-2018 के प्रावधान संख्या 2.2(जी) यानी "सर्विस की समग्र गुणवत्ता, स्पेक्ट्रम प्रबंधन, नेटवर्क सुरक्षा और विश्वसनीयता को बढ़ाने के लिए एक समकालिक और प्रभावी तरीके से आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और बिग डेटा का लाभ उठाना" पर अनुशंसाए प्रस्तुत करने का अनुरोध किया है।

3. परामर्श पत्र सेवा की गुणवत्ता (क्यूओएस), स्पेक्ट्रम प्रबंधन और नेटवर्क सुरक्षा जैसे क्षेत्रों में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) और बिग डेटा (बीडी) के उपयोग के मामलों को प्रस्तुत करता है। यह पेपर भारत और अन्य न्यायालयों में ऑपरेटरों द्वारा दूरसंचार नेटवर्क में पहले से तैनात एआई और बीडी के उदाहरण भी प्रस्तुत करता है। दूरसंचार ऑपरेटरों द्वारा विचाराधीन उपयोग के मामलो पर भी पेपर में चर्चा की गई है।

4. यह देखा गया है कि 5जी और उससे आगे के नेटवर्क बहुत अधिक डेटा प्रदान करेंगे जो दूरसंचार के साथ-साथ अन्य क्षेत्रों के लिए उपयोगी हो सकते हैं। 5जी युग में एज कंप्यूटिंग अन्य क्षेत्रों को दूरसंचार नेटवर्क में अपने एआई मॉडल को प्रशिक्षित करने, मान्य करने और चलाने के अवसर प्रदान कर सकती

है। 5जी और उससे आगे के नेटवर्क अन्य क्षेत्रों में एआई और बीडी को अपनाने और उसमें तेजी लाने के लिए गोपनीयता संरक्षण आर्किटेक्चर की पेशकश भी कर सकते हैं।

5. प्राधिकरण ने 6जी में हो रहे विकास और 6जी युग में उभरने वाली संभावनाओं पर भी विचार किया ताकि दूरसंचार के साथ-साथ अन्य क्षेत्रों में एआई और बीडी का लाभ उठाया जा सके जहां दूरसंचार एक महत्वपूर्ण और निर्णायक भूमिका निभा सकता है।

6. उपरोक्त को ध्यान में रखते हुए, प्राधिकरण ने परामर्श के दायरे को बढ़ाने और उन क्षेत्रों को भी शामिल करने का निर्णय लिया जहां 5 जी और उससे आगे के नेटवर्क एआई और बीडी का उपयोग करने के लिए अन्य क्षेत्रों की क्षमताओं को बढ़ा सकते हैं।

7. पेपर में एआई और बीडी को अपनाने के अवसरों और जोखिमों को शामिल किया गया है जैसे कि अनैतिक उपयोग, डेटा और एल्गोरिदम में पूर्वाग्रह, गोपनीयता, मॉडल अस्थिरता, विनियामक और कानूनी गैर-अनुपालन। जोखिमों को कम करने के तरीकों और तंत्रों को भी शामिल किया गया है। यह एक डिजाइन सिद्धांत के रूप में जोखिम प्रबंधन का भी सुझाव देता है।

8. एआई के काम करने के लिए डेटा जरूरी है। पेपर डेटा की उपलब्धता और पहुंच में बाधाओं को सूचीबद्ध करता है। एआई के लिए एक और चुनौती एआई विशिष्ट बुनियादी ढांचे की उपलब्धता है। एआई में कुशल जनशक्ति की पर्याप्त उपलब्धता भी एआई को अपनाने में एक बाधा है। यदि गोपनीयता की चिंताओं को दूर नहीं किया जाता है और उपयोगकर्ताओं के बीच विश्वास नहीं पैदा होता है तो यह एआई को अपनाने में सबसे बड़ी चिंताओं में से एक बन सकता है। पेपर विभिन्न गोपनीयता चिंताओं और बुद्धिमान समाधान विकसित करने पर इसके प्रभाव पर विचार करता है।

9. अंत में पेपर विभिन्न समाधानों और पहलों की पहचान करता है और प्रस्तुत करता है जिन्हें जोखिमों और चिंताओं को दूर करने के लिए लिया जा सकता है। यह एआई को तेजी से अपनाने के लिए बाधाओं को दूर करने के तरीके भी सुझाता है। एआई क्षेत्र में नवीनतम विकास को भी नोट किया गया जो बहु-डोमेन, बहु-विक्रेता और बहु-एआई मॉडल वातावरण में काम करने के लिए बहुत उपयोगी हो सकता है। पेपर एक सीखने की व्यवस्था के लिए फ़ेडरेटेड लर्निंग को अपनाने के तरीके प्रस्तुत करता है जिसके लिए केंद्रीय स्तर पर डेटा एकत्र करने की आवश्यकता नहीं होती है। यह पेपर एमएलओप्स जैसी नवीनतम प्रथाओं का एक सेट भी प्रस्तुत करता है जो उत्पादन में एमएल मॉडल को मज़बूती से और कुशलता से तैनात करने और बनाए रखने में मदद कर सकता है। हालाँकि, एमएलओप्स पाइपलाइन में विखंडन के कारण इंटरऑपरेबिलिटी और संगतता समस्याएँ हो सकती हैं और इन मुद्दों को संबोधित

करने की आवश्यकता हो सकती है। एआई को अपनाने में तेजी लाने के लिए एआई में कई अन्य नवीनतम विकास जैसे टायनी एमएल, ऑटोएमएल पर भी चर्चा की गई है। पेपर प्रयोगकर्ताओं के लिए अपने अभिनव एआई उत्पादों का परीक्षण और प्रदर्शन करने के लिए एक पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करने का भी सुझाव देता है। ऐसा पारिस्थितिकी तंत्र विकसित समाधानों की सफलता की संभावनाओं को बेहतर बनाने के लिए अंतिम उपयोगकर्ताओं की वास्तविक आवश्यकताओं का ध्यान रखने के लिए डिज़ाइन-थिंकिंग को भी अपना सकता है। ऐसा पारिस्थितिकी तंत्र संभावित नए व्यापार मॉडल के बारे में अंतर्दृष्टि भी प्रदान कर सकता है।

10. पेपर भविष्य के नेटवर्क में एक ऑपरेटर प्लेटफॉर्म के विचार का भी हवाला देता है जो नेटवर्क और सेवा क्षमताओं तक पहुंचने के लिए बाहरी एप्लिकेशन प्रदाताओं तक एक्सेस प्वाइंट के रूप में काम कर सकता है। 5 जी क्षमताओं का पूर्ण उपयोग करने वाली नई सेवाओं और समाधानों के विकास को बढ़ावा देने में ऑपरेटर प्लेटफॉर्म अवधारणा महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। इस तरह का एक मंच ऑपरेटरों को एक एकीकृत सेवा के रूप में एज कंप्यूटिंग की पेशकश करने की क्षमता भी प्रदान कर सकता है। बढ़ी हुई डिजिटल बातचीत के साथ, यह अवधारणा डेटा-संचालित सार्वजनिक नीतियों को तैयार करने में भी सक्षम हो सकती है। इस अवधारणा के पूर्ण मूल्य को निकालने के लिए, प्रासंगिक हितधारकों की भागीदारी के साथ प्रयोग करने की आवश्यकता हो सकती है।

11. यह परामर्श पत्र दूरसंचार क्षेत्र में एआई और बीडी का लाभ उठाने और अन्य क्षेत्रों को सुविधाजनक बनाने से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर हितधारकों से इनपुट मांगता है। पेपर भादूविप्रा की वेबसाइट [www.trai.gov.in](http://www.trai.gov.in) पर प्रस्तुत किया गया है। परामर्श पत्र में उठाए गए मुद्दों पर 16 सितंबर 2022 तक हितधारकों से लिखित टिप्पणियां और 30 सितंबर 2022 तक प्रति-टिप्पणियां आमंत्रित की जाती हैं।

12. टिप्पणियां और प्रति-टिप्पणियां, अधिमानतः इलेक्ट्रॉनिक रूप में, श्री असित कादयान, सलाहकार (क्यूओएस) भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण को ईमेल: [advqos@tra.gov.in](mailto:advqos@tra.gov.in) पर भेजी जा सकती हैं। किसी भी स्पष्टीकरण/जानकारी के लिए, श्री असित कादयान, सलाहकार (सेवा की गुणवत्ता) से दूरभाष नंबर: +91-11-2323-0404, फैक्स: +91-11-2321-3036 पर संपर्क किया जा सकता है।

**(वी. रघुनंदन)**

**सचिव**