

## भारतीय निवडणूक प्रक्रियेत कृत्रिम बुद्धिमत्तेची (AI) भूमिका: संधी आणि आव्हाने

प्रा. डॉ. कांतीलाल दाजभाऊ सोनवणे

राज्यशास्र विभागप्रमुख, जगन्नाथ कडवादास शाह, आदर्श कला महाविद्यालय निजामपूर, तालुका-साक्री, जिल्हा-धुळे.

### सारांश:

भारतीय निवडणूक प्रक्रिया ही जगातील सर्वात मोठी लोकशाही प्रक्रिया आहे, ज्यात तंत्रज्ञानाने पारदर्शकता आणि कार्यक्षमता आणली आहे. EVM, VVPAT, मोबाइल ॲप्स आणि AI सारख्या तंत्रज्ञानाने प्रक्रिया वेगवान आणि सुरक्षित केली आहे. भारतीय निवडणूक आयोग (ECI) केंद्रीय निवडणुका, विधानसभा आणि स्थानिक निवडणुका हाताळते. प्रक्रिया मतदार यादी तयार करणे, उमेदवार नामांकन, प्रचार, मतदान आणि निकाल घोषणा अशी आहे. १४० कोटी लोकसंख्येत ९० कोटी मतदार असून, ५ लाख मतदान केंद्रे वापरली जातात. तंत्रज्ञानाने ही प्रक्रिया डिजिटल केली आहे. भारत हा जगातील सर्वात मोठा लोकशाही देश आहे, ज्यामध्ये 90 कोटींहून अधिक मतदार आहेत. अशा विशाल निवडणूक प्रक्रियेमध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) च्या वापराने नवीन संधी आणि आव्हाने उभी राहिली आहेत. AI च्या वापरामुळे निवडणूक प्रचार, मतदार संवाद, डेटा विश्लेषण आणि निवडणूक व्यवस्थापनात क्रांतिकारक बदल झाले आहेत. परंतु त्याचबरोबर खोल्या माहितीचा प्रसार, डीपफेक तंत्रज्ञानाचा गैरवापर आणि मतदारांच्या गोपनीयतेचे प्रश्नही उभे राहिले आहेत. भारतीय निवडणूक व्यवस्थेत AI च्या सकारात्मक आणि नकारात्मक भूमिकेचा सखोल अभ्यास करण्यात आला आहे.

**मुख्य शब्द:** भारतीय निवडणूक, कृत्रिम बुद्धिमत्तेची, EVM, VVPAT, मोबाइल ॲप्स.

► *Corresponding Author:* प्रा. डॉ. कांतीलाल दाजभाऊ सोनवणे

### भारतीय निवडणुकीमध्ये AI चा वापर: विविध आयाम

#### 1. राजकीय प्रचारामध्ये AI चा उपयोग

भारतीय राजकीय पक्षांनी 2024 च्या निवडणुकीत AI तंत्रज्ञानाचा व्यापक वापर केला. प्रमुख राजकीय पक्ष यांनी प्रचार मोहिमेत अत्याधुनिक AI साधनांचा समावेश केला

- **वैयक्तिक संदेश पाठवणे:** विविध पक्षांच्या प्रचारकांनी व्यक्तिगत नावाने संबोधित केलेले WhatsApp व्हिडिओ पाठवण्यात आले, ज्यात voice-cloning आणि lip-matching तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात आला होता।
- **बहुभाषिक प्रचार:** भारतामध्ये 120 हून अधिक प्रमुख भाषा आणि हजारो प्रादेशिक बोली आहेत.
- **AI-powered चॅटबॉट्स:** राजकीय पक्षांनी मतदारांशी संवाद साधण्यासाठी AI चालित चॅटबॉट्स आणि व्हॉईस असिस्टंट्सचा वापर केला. याद्वारे नेत्यांच्या आवाजात मतदारांना स्वयंचलित फोन कॉल्स केले गेले.
- **वॉररूम व्यवस्थापन:** निवडणूक प्रचार व्यवस्थापनासाठी AI चा वापर करून सर्वेक्षण-अभिप्राय विश्लेषण, मतदारांचा अंदाज आणि प्रचाराचे धोरणात्मक नियोजन करण्यात आले.

#### 2. निवडणूक व्यवस्थापन आणि पारदर्शकतेसाठी AI

भारतीय निवडणूक आयोगाने (Election Commission of India - ECI) निवडणूक प्रक्रियेत पारदर्शकता वाढवण्यासाठी AI तंत्रज्ञानाचा उपयोग केला आहे.

- **GIS तंत्रज्ञान:** Satellite तंत्रज्ञान आणि Geographic Information System (GIS) चा वापर करून मतदान केंद्रांचे मार्ग नकाशावर रेखाटले जातात, ज्यामुळे निवडणूक अधिकारी 1-2 तासात सर्व मतदान केंद्रांवर पोहोचू शकतात[6].

- **मतदार डेटा विश्लेषण:** AI अल्गोरिदम्स वापरून मतदारांच्या लोकसंख्याशास्त्र, सोशल मीडिया वर्तन आणि इतर डेटाचे विश्लेषण करून प्रचार धोरणे आखली जातात.

### निवडणूक आयोगाचे AI वापरासंदर्भातील मार्गदर्शक तत्त्वे

भारतीय निवडणूक आयोगाने AI आणि सिंथेटिक सामग्रीच्या जबाबदार वापरासाठी कठोर मार्गदर्शक तत्त्वे जारी केली आहेत.

### 2024-2025 च्या मार्गदर्शक तत्त्वांची मुख्य वैशिष्ट्ये

1. **स्पष्ट लेबलिंग:** AI द्वारे तयार केलेले फोटो, व्हिडिओ आणि इतर प्रचार साहित्यावर 'AI Generated', 'Digitally Enhanced' किंवा 'Synthetic Content' असा स्पष्ट उल्लेख करणे आवश्यक आहे. हे लेबल दृश्यमान क्षेत्राच्या किमान 10 टक्के भाग व्यापत असावे
2. **जबाबदार वापर:** राजकीय पक्षांनी प्रचारादरम्यान AI चा वापर जबाबदारीने करावा, असे निवडणूक आयोगाने सूचित केले आहे.
3. **डीपफेक प्रतिबंध:** 2024 च्या लोकसभा निवडणुकीदरम्यान निवडणूक आयोगाने सर्व राजकीय पक्षांना 'डीपफेक' आणि विकृत AI सामग्रीपासून दूर राहण्याचे निर्देश दिले होते.
4. **पारदर्शकता:** पारदर्शक निवडणूक प्रक्रियेसाठी AI च्या नैतिक वापराची आवश्यकता आहे, असे आयोगाने राजकीय पक्षांना लिहिलेल्या पत्रात नमूद केले आहे.

### AI च्या वापराचे फायदे

भारतीय निवडणूक प्रक्रियेत AI चा वापर अनेक फायदे देतो:

- **माहितीची उपलब्धता:** नागरिकांना उच्च दर्जाच्या माहितीचा प्रवेश सुलभ होतो. बहुभाषिक अनुवादामुळे विविध प्रदेशांमधील मतदारांपर्यंत माहिती पोहोचते.
- **वैयक्तिक संवाद:** AI-powered संदेशनामुळे राजकीय नेते आणि मतदार यांच्यातील संवाद सुधारतो. प्रत्येक मतदाराला त्यांच्या भाषेत आणि त्यांच्या चिंतेनुसार संदेश मिळतो.
- **कार्यक्षमता:** चॅटबॉट्स आणि व्हॉईस असिस्टंट्स 24x7 मतदारांच्या प्रश्नांची उत्तरे देऊ शकतात, ज्यामुळे प्रचारकांचा कार्यभार कमी होतो.
- **पारदर्शकता:** व्हिडिओ अॅनालिटिक्स आणि AI-based निरीक्षणामुळे निवडणूक प्रक्रियेत पारदर्शकता वाढते आणि गैरप्रकारांवर नियंत्रण ठेवता येते.
- **डेटा-आधारित निर्णय:** मतदारांच्या प्राधान्यक्रमांचे विश्लेषण करून प्रभावी प्रचार धोरणे तयार करता येतात.

### AI च्या वापराची आव्हाने आणि धोके

AI तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे अनेक गंभीर आव्हाने निर्माण झाली आहेत:

#### 1. निवडणूक वर्तनाची हाताळणी

डीपफेक सामग्री तयार करून आणि अत्यंत वैयक्तिक प्रचारामुळे मतदारांमध्ये गोंधळ आणि हाताळणी होऊ शकते. विरोधकांचे AI-निर्मित खोटे व्हिडिओ त्यांची प्रतिमा खराब करू शकतात, ज्यामुळे मतदारांच्या समजुतीवर परिणाम होतो.

#### 2. माहितीची विश्वसनीयता

भारतीय माहिती पर्यावरणात आधीच चुकीची माहिती विपुल प्रमाणात आहे. AI-निर्मित सामग्रीमुळे खरे आणि खोटे यातील फरक ओळखणे अत्यंत कठीण झाले आहे.

#### 3. मतदारांची गोपनीयता

AI अल्गोरिदम्स मतदारांच्या वैयक्तिक माहितीचे विश्लेषण करतात, ज्यामध्ये सोशल मीडिया वर्तन, लोकसंख्याशास्त्रीय डेटा आणि इतर संवेदनशील माहिती समाविष्ट असते. या डेटाच्या गैरवापराची शक्यता असते

#### 4. माहिती पूर्ण मतदानाचा न्हास

जेव्हा मतदार चुकीच्या किंवा हाताळलेल्या माहितीवर आधारित निर्णय घेतात, तेव्हा माहिती पूर्ण मतदानाची लोकशाही तत्त्वे धोक्यात येतात.

#### 5. तांत्रिक विषमता

सर्व राजकीय पक्षांकडे AI तंत्रज्ञानात गुंतवणूक करण्याची समान क्षमता नाही. यामुळे श्रीमंत पक्ष अधिक फायदा घेऊ शकतात, जे निवडणूक प्रक्रियेतील समानतेला धोका आहे.

### AI च्या गैरवापरावर नियंत्रणासाठी उपाय

#### 1. नियामक उपाय

- **कायदेशीर चौकट:** माहिती तंत्रज्ञान कायदा (Information Technology Act) आणि भारतीय दंड संहिता (Indian Penal Code, 1860) मध्ये दुरुस्त्या करून निवडणूक कालावधीत डीपफेक सामग्रीची निर्मिती आणि प्रसार गुन्हेगार ठरवणे आवश्यक आहे.
- **कठोर शिक्षा:** AI च्या गैरवापरासाठी कठोर दंड आणि कारावासाची तरतूद करणे आवश्यक आहे.
- **वेळोवेळी अद्यावत नियम:** तंत्रज्ञान वेगाने बदलत असल्याने नियम नियमितपणे अद्यावत करणे गरजेचे आहे.

#### 2. तांत्रिक उपाय

- **Detection Tools:** डीपफेक ओळखण्यासाठी AI-आधारित detection साधने विकसित करणे आवश्यक आहे.
- **Digital Watermarking:** प्रामाणिक सामग्रीवर डिजिटल watermark लावून ती ओळखता येईल अशी व्यवस्था करणे.
- **Blockchain तंत्रज्ञान:** सामग्रीची प्रामाणिकता सत्यापित करण्यासाठी blockchain तंत्रज्ञानाचा वापर.

#### 3. सहयोगात्मक दृष्टीकोन

राजकीय पक्ष, नियामक संस्था, तंत्रज्ञान प्लॅटफॉर्म आणि मतदार यांच्या सहकार्याने AI च्या नैतिक वापरासाठी मानके स्थापित करणे आवश्यक आहे.

#### 4. मतदार शिक्षण

- मतदारांना AI-निर्मित सामग्री ओळखण्याचे प्रशिक्षण देणे.
- Media literacy programs आयोजित करणे.
- Fact-checking संस्थांना प्रोत्साहन देणे.

### भविष्यातील दिशानिर्देश

भारतीय निवडणूक प्रक्रियेत AI च्या भूमिकेचा विचार करताना पुढील मुद्दे महत्त्वाचे आहेत:

- **नैतिक मानकांची स्थापना:** AI च्या वापरासाठी स्पष्ट नैतिक मानके आणि सर्वोत्तम पद्धती विकसित करणे आवश्यक आहे.
- **आंतरराष्ट्रीय सहकार्य:** AI च्या चुकीच्या वापरावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय स्तरावर सहकार्य आवश्यक आहे.
- **संशोधन आणि विकास:** Detection तंत्रज्ञानामध्ये सतत संशोधन आणि गुंतवणूक आवश्यक आहे.
- **प्लॅटफॉर्म जबाबदारी:** सोशल मीडिया प्लॅटफॉर्मनी AI-निर्मित सामग्रीवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी जबाबदारी घेतली पाहिजे.
- **लोकशाही मूल्यांचे संरक्षण:** तांत्रिक प्रगतीने लोकशाही तत्त्वांना कमकुवत करू नये बल्कि त्यांना मजबूत करावे, हे सुनिश्चित करणे आवश्यक आहे.

### निष्कर्ष

भारतीय निवडणूक प्रक्रियेत कृत्रिम बुद्धिमत्तेची भूमिका द्विधा स्वरूपाची आहे. एकीकडे AI तंत्रज्ञानाने मतदार सहभाग वाढवण्यासाठी, बहुभाषिक संवाद सुलभ करण्यासाठी आणि निवडणूक व्यवस्थापनात पारदर्शकता आणण्यासाठी नवीन संधी उपलब्ध करून दिल्या आहेत. दुसरीकडे, डीपफेक तंत्रज्ञान, चुकीची माहिती आणि मतदारांच्या गोपनीयतेचे उल्लंघन यासारखे गंभीर धोके निर्माण झाले आहेत. हे स्पष्ट केले की AI तंत्रज्ञान भविष्यातील

निवडणुकांमध्ये अधिकाधिक वापरले जाईल. त्यामुळे योग्य नियामक चौकट, तांत्रिक उपाय, मतदार शिक्षण आणि सर्व भागधारकांचे सहकार्य यांची तातडीची आवश्यकता आहे.

भारतीय निवडणूक आयोगाने घेतलेल्या पावलांमुळे AI च्या जबाबदार वापराची दिशा दिसून येते. परंतु तंत्रज्ञान वेगाने बदलत असल्याने नियम आणि मार्गदर्शक तत्त्वे सतत अद्यावत करणे आवश्यक आहे. लोकशाही मूल्ये टिकवून ठेवत तंत्रज्ञानाचा फायदा घेणे, हे भारताच्या निवडणूक व्यवस्थेसमोरील प्रमुख आव्हान आहे. विशाल आणि विविधतापूर्ण मतदार असणारा भारत, AI तंत्रज्ञानाच्या नैतिक वापरासाठी जागतिक मानके ठरविण्याचे परीक्षण क्षेत्र बनू शकतो. यासाठी राजकीय इच्छाशक्ती, तांत्रिक नवकल्पना आणि नागरिक जागरूकता यांचे संतुलित मिश्रण आवश्यक आहे.

### संदर्भ

1. Gupta, N., & Mathews, N. (2024, September 24). India's Experiments With AI in the 2024 Elections: The Good, the Bad, the Inbetween. *Tech Policy Press*. <https://techpolicy.press/indias-experiments-with-ai-in-the-2024-elections-the-good-the-bad-the-inbetween>
2. Blackbird.AI. (2025, February 4). Indian Voters Inundated with Deepfakes During the General Election. *Blackbird.AI Blog*. <https://blackbird.ai/blog/india-election-deepfakes/>
3. RMP on Web. (2024, May 3). वॉररूम व्यवस्थापन आणि निवडणूक प्रचार (AI) च्या साहाय्याने. <https://rmponweb.org/aielectioncampaign/>
4. Drishti IAS. (2024, May 13). Deepfakes in Elections: Challenges and Mitigation. <https://www.drishtias.com/daily-updates/daily-news-editorials/deepfakes-in-elections-challenges-and-mitigation>
5. Drishti IAS. (2024, March 29). Using AI in Elections. <https://www.drishtias.com/daily-updates/daily-news-analysis/using-ai-in-elections>
6. भारत निवडणूक आयोग. भारतीय निवडणूक प्रक्रिया मार्गदर्शक तत्त्वे. <https://ceoelection.maharashtra.gov.in/Downloads/PDF/Y-1918.pdf>
7. News on AIR. (2025, October 24). EC Issues Fresh Guidelines on AI and Synthetic Content Use in Bihar Poll Campaigns. <https://www.newsonair.gov.in/ec-issues-fresh-guidelines-on-ai-and-synthetic-content-use-in-bihar-poll-campaigns/>
8. Free Press Journal Marathi. (2025, January 17). निवडणूक प्रचारात 'एआय'चा वाढता वापर; निवडणूक आयोगाच्या सर्व पक्षांना सूचना. <https://marathi.freepressjournal.in/nation/increasing-use-of-ai-in-election-campaigning-notice-to-all-parties-of-election-commission>
9. IndiaAI. (2025, January 18). Election commission of India embraces AI ethics in campaigning: Advisory on labelling AI-generated content. <https://indiaai.gov.in/article/election-commission-of-india-embraces-ai-ethics-in-campaigning-advisory-on-labelling-ai-generated-content>
10. DGAP. (2024, December 3). Generative AI and its Influence on India's 2024 Elections. *German Council on Foreign Relations*. <https://dgap.org/en/research/publications/generative-ai-and-its-influence-indias-2024-elections>