

# NEXT IAS

## दैनिक संपादकीय विश्लेषण

विषय

---

डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना की  
पूर्ण क्षमता का उपयोग

---

[www.nextias.com](http://www.nextias.com)

## डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना की पूर्ण क्षमता का उपयोग

### सन्दर्भ

- संयुक्त राष्ट्र शिखर सम्मेलन में ग्लोबल डिजिटल कॉम्पैक्ट (GDC) को हाल ही में अपनाए जाने से डिजिटल शासन में वैश्विक बहु-हितधारक सहयोग की अवधि की शुरुआत हुई है, जो डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचनाओं (DPIs) की तैनाती को सावधानीपूर्वक प्रबंधित और विनियमित करने की आवश्यकता पर प्रकाश डालता है।

### डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना (DPI) के बारे में

- इसमें मूलभूत डिजिटल सिस्टम और सेवाएँ शामिल हैं जो कुशल, समावेशी एवं पारदर्शी सार्वजनिक सेवा वितरण को सक्षम बनाती हैं। यह साझा डिजिटल सिस्टम और सेवाओं को संदर्भित करता है जो बड़े पैमाने पर सार्वजनिक सेवा वितरण का समर्थन करते हैं।
- इसमें डिजिटल पहचान प्रणाली, भुगतान प्लेटफ़ॉर्म, डेटा एक्सचेंज फ्रेमवर्क तथा अन्य मूलभूत प्रौद्योगिकियाँ शामिल हैं, और इसकी अंतर-संचालनीयता, खुले मानक, सामाजिक पैमाने और मजबूत शासन ढाँचे की विशेषता है।

### DPI के मूलभूत तत्व

- डिजिटल पहचान प्रणाली:** भारत में आधार जैसे कार्यक्रम जो नागरिकों को एक अद्वितीय डिजिटल पहचान प्रदान करते हैं।
- भुगतान अवसंरचना:** भारत में एकीकृत भुगतान इंटरफ़ेस (UPI) जैसे प्लेटफ़ॉर्म जो सुरक्षित और कुशल डिजिटल भुगतान की सुविधा प्रदान करते हैं।
- डेटा एक्सचेंज समाधान:** ऐसे ढाँचे जो विभिन्न संस्थाओं के बीच डेटा के सुरक्षित और मानकीकृत आदान-प्रदान को सक्षम करते हैं।

### 'अच्छे DPI' के मार्गदर्शक सिद्धांत

- बाजार और राज्य के साथ नागरिकों के संबंध को बनाए रखना:** डिजिटल बुनियादी ढाँचे को तटस्थ रहना चाहिए और अनुचित प्रभाव को रोकना चाहिए जो नागरिकों, बाजारों और शासन के बीच संतुलन को बाधित कर सकता है।
- नागरिक सशक्तीकरण और गोपनीयता की सुरक्षा:** व्यक्तिगत डेटा की सुरक्षा और नागरिकों को उनकी जानकारी के उपयोग के संबंध में सशक्त बनाने के लिए सहमति-आधारित प्रणाली लागू की जानी चाहिए।
- एकाधिकार द्वारा लॉक-इन को रोकें:** डिजिटल एकाधिकार को नागरिकों को मालिकाना प्लेटफ़ॉर्मों के अंदर फंसाने से रोकने के लिए इंटरऑपरेबिलिटी महत्वपूर्ण है।
- तकनीकी-कानूनी विनियमन:** प्रौद्योगिकी और कानूनी निगरानी को मिलाकर एक तकनीकी-कानूनी ढाँचा आवश्यक है, ताकि नागरिकों के अधिकारों को कायम रखते हुए नैतिक नवाचार और सुरक्षित डिजिटल प्रथाओं को सुनिश्चित किया जा सके।
- सार्वजनिक-निजी नवाचार सहयोग:** सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों के बीच सहयोगात्मक नवाचार को प्रोत्साहित करना, साथ ही यह सुनिश्चित करना कि सार्वजनिक हित को कॉर्पोरेट एकाधिकार हितों पर प्राथमिकता दी जाए।

## भारत का परिदृश्य

- भारत में डिजिटल लेन-देन की संख्या सबसे ज़्यादा है, जो अमेरिका, चीन और यूरोप के संयुक्त आँकड़ों से भी ज़्यादा है। डिजिटल अर्थव्यवस्था तेज़ी से बढ़ रही है, जिसके 2025 तक 1 ट्रिलियन डॉलर तक पहुँचने का अनुमान है।
  - इस वृद्धि को इंटरनेट उपयोगकर्ताओं के विशाल आधार से बढ़ावा मिल रहा है, जिसमें 759 मिलियन से ज़्यादा भारतीय सक्रिय रूप से जुड़े हुए हैं, जिनमें से एक बड़ा हिस्सा ग्रामीण क्षेत्रों में रहता है।
- विश्व के सबसे बड़े डिजिटल पहचान कार्यक्रम, आधार और सबसे ज़्यादा रीयल-टाइम डिजिटल भुगतान (अगस्त के महीने में पिछली बार 14.96 बिलियन दर्ज किया गया) के साथ, भारत DPI पर वैश्विक संवादों में सबसे आगे रहा है।
- वयस्कों के लिए बैंक खाते 2008 में 25% से बढ़कर पिछले छह वर्षों में 80% से ज़्यादा हो गए हैं, जिनमें से 56% खाते महिलाओं के पास हैं।
- डिजिटल लेन-देन का मूल्य 2022-23 में भारत के नाममात्र सकल घरेलू उत्पाद के लगभग 50% तक पहुँच गया, और UPI पर पूर्व-स्वीकृत ऋणों के माध्यम से ऋण तक पहुँच को सक्षम किया।
- इसी तरह, यूनिफाइड पेमेंट्स इंटरफेस (UPI) में भी तेज़ी से वृद्धि हो रही है, जिसके 2026 तक प्रतिदिन एक बिलियन लेनदेन तक पहुँचने की उम्मीद है।
- सरकार के राष्ट्रीय ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क (NOFN), डिजिटल इंडिया, राष्ट्रीय ब्रॉडबैंड मिशन और राष्ट्रीय डेटा सेंटर नीति जैसे कार्यक्रमों ने एक मजबूत डिजिटल बुनियादी ढांचे के लिए आधार तैयार किया है।
- भारत नेट परियोजना, जिसका महत्वाकांक्षी लक्ष्य हाई-स्पीड इंटरनेट के माध्यम से गांवों को जोड़ना है, इसका एक प्रमुख उदाहरण है।
  - ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जो 93% से अधिक भारतीय गांवों तक पहुँच गई है।
- विश्व बैंक का ID4D (विकास के लिए पहचान) लगभग 60 देशों का समर्थन कर रहा है, G2Px (सरकार-से-व्यक्ति भुगतान का डिजिटलीकरण) 35 देशों में है, और भारत की गैर-लाभकारी पहल मॉड्यूलर ओपन सोर्स आइडेंटिटी प्लेटफॉर्म (MOSIP) 11 देशों के साथ कार्य कर रही है।
  - एस्टोनिया के ई-निवास कार्यक्रम ने एक डिजिटल राष्ट्र को बढ़ावा दिया है, जो वैश्विक उद्यमियों को इसके डिजिटल बुनियादी ढांचे तक पहुँच प्रदान करता है।

### DPI और सतत विकास एजेंडा 2030

- **गरीबी उन्मूलन (SDG 1):** DPI प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण और सामाजिक सुरक्षा कार्यक्रमों की सुविधा प्रदान करता है, यह सुनिश्चित करता है कि वित्तीय सहायता सबसे कमजोर जनसँख्या तक कुशलतापूर्वक और पारदर्शी तरीके से पहुँचे।
- **गुणवत्तापूर्ण शिक्षा (SDG 4):** DPI द्वारा सक्षम डिजिटल लर्निंग प्लेटफॉर्म और संसाधन गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक समान पहुँच प्रदान करते हैं, विशेषकर दूरदराज और वंचित क्षेत्रों में।
- **लैंगिक समानता (SDG 5):** DPI महिलाओं को डिजिटल वित्तीय सेवाओं, स्वास्थ्य सेवा और

शैक्षिक संसाधनों तक पहुंच प्रदान करके लैंगिक समानता को बढ़ावा देता है, जिससे उन्हें आर्थिक तथा सामाजिक रूप से सशक्त बनाया जाता है।

- **सभ्य कार्य और आर्थिक विकास (SDG 8):** डिजिटल उद्यमिता और नवाचार को बढ़ावा देकर, DPI नए रोजगार के अवसर उत्पन्न करता है और आर्थिक विकास को गति देता है।
- **उद्योग, नवाचार और बुनियादी ढांचा (SDG 9):** DPI लचीले बुनियादी ढांचे के विकास को रेखांकित करता है, समावेशी औद्योगीकरण को बढ़ावा देता है और नवाचार को बढ़ावा देता है।
- **असमानताओं में कमी (SDG 10):** DPI सुनिश्चित करता है कि हाशिए पर पड़े समुदायों की आवश्यक सेवाओं तक पहुंच हो, जिससे स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा और वित्तीय सेवाओं तक पहुंच में असमानता कम हो।

### DPI से जुड़ी प्रमुख चुनौतियाँ

- **गोपनीयता और सुरक्षा संबंधी चिंताएँ:** व्यक्तिगत डेटा की सुरक्षा सुनिश्चित करना और साइबर खतरों को रोकना सर्वोपरि है। गोपनीयता उल्लंघन, पहचान की चोरी और डेटा-संचालित हेरफेर महत्वपूर्ण जोखिम हैं।
- **इंटरऑपरेबिलिटी:** ऐसी प्रणालियाँ बनाना जो एक-दूसरे के साथ सहजता से बातचीत कर सकें, महत्वपूर्ण है। इसमें प्रोटोकॉल को मानकीकृत करना और विभिन्न प्लेटफॉर्म और सेवाओं में संगतता सुनिश्चित करना शामिल है।
- **डिजिटल डिवाइड:** डिजिटल तकनीकों तक पहुँच रखने वालों और उन लोगों के बीच के अंतर को समाप्त करना एक बड़ी चुनौती है जिनके पास डिजिटल तकनीक नहीं है। इसमें दूरदराज के क्षेत्रों में सामर्थ्य, डिजिटल साक्षरता और बुनियादी ढाँचे की उपलब्धता के मुद्दों को संबोधित करना शामिल है।
- **संस्थागत परिवर्तन:** DPI को लागू करने के लिए सार्वजनिक संस्थानों के भीतर महत्वपूर्ण बदलावों की आवश्यकता होती है, जिसमें नीतियों को अपडेट करना, कर्मचारियों को प्रशिक्षित करना और नई तकनीकों को अपनाना शामिल है।
- **बिग डेटा गवर्नेंस:** बड़ी मात्रा में डेटा को जिम्मेदारी से प्रबंधित और उपयोग करना महत्वपूर्ण है। इसमें पारदर्शिता और जवाबदेही सुनिश्चित करने के लिए डेटा संग्रह, भंडारण और उपयोग के लिए स्पष्ट दिशानिर्देश स्थापित करना शामिल है।
- **वित्त पोषण और निवेश:** DPI परियोजनाओं के लिए पर्याप्त धन और निवेश सुरक्षित करना आवश्यक है। इसमें न केवल प्रारंभिक सेटअप लागत बल्कि चल रहे रखरखाव और उन्नयन भी शामिल हैं।

### DPI की पूर्ण क्षमता का अनुभव: रणनीतिक कदम

- **प्रभाव आकलन को एकीकृत करना:** यह सुनिश्चित करने के लिए कि DPI पहल प्रभावी और समावेशी हैं, उनके डिजाइन में प्रभाव आकलन को एकीकृत करना महत्वपूर्ण है। इसमें शुरू से ही DPI परियोजनाओं के सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय प्रभावों का मूल्यांकन करना शामिल है।
  - ऐसा करके, नीति निर्माता संभावित मुद्दों की जल्द पहचान कर सकते हैं और लाभ बढ़ाने तथा किसी भी नकारात्मक परिणाम को कम करने के लिए आवश्यक समायोजन कर सकते हैं।
- **डेटा गोपनीयता और सुरक्षा सुनिश्चित करना:** चूंकि DPI सिस्टम बहुत अधिक संवेदनशील डेटा को संभालते हैं, इसलिए मजबूत डेटा गोपनीयता और सुरक्षा उपायों को सुनिश्चित करना सर्वोपरि है।

- इसमें मजबूत एन्क्रिप्शन मानकों, नियमित सुरक्षा ऑडिट और पारदर्शी डेटा गवर्नेंस नीतियों को लागू करना शामिल है। उपयोगकर्ता डेटा की सुरक्षा न केवल विश्वास का निर्माण करती है बल्कि संभावित दुरुपयोग और साइबर खतरों से भी सुरक्षा प्रदान करती है।
- **समावेशिता और पहुंच को बढ़ावा देना:** DPI को वास्तव में परिवर्तनकारी बनाने के लिए, इसे समाज के सभी वर्गों के लिए सुलभ होना चाहिए, जिसमें हाशिए पर रहने वाले और वंचित समुदाय शामिल हैं।
  - इसके लिए उपयोगकर्ता के अनुकूल इंटरफेस डिजाइन करना, डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम प्रदान करना और डिजिटल सेवाओं तक सस्ती पहुंच सुनिश्चित करना आवश्यक है। DPI के विकास और परिनियोजन में समावेशिता एक मुख्य सिद्धांत होना चाहिए।
- **सार्वजनिक-निजी भागीदारी को बढ़ावा देना:** सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों के बीच सहयोग से DPI के विकास और अपनाने में तेज़ी आ सकती है। सार्वजनिक-निजी भागीदारी दोनों क्षेत्रों की ताकत का लाभ उठा सकती है, सार्वजनिक निगरानी और निजी नवाचार को मिलाकर स्केलेबल और सतत डिजिटल समाधान बना सकती है।
  - ऐसे सहयोग निवेश को आकर्षित कर सकते हैं और तकनीकी प्रगति को बढ़ावा दे सकते हैं।
- **निरंतर नवाचार और अनुकूलन:** डिजिटल परिदृश्य लगातार विकसित हो रहा है, और DPI को तकनीकी प्रगति के साथ सामंजस्य रखने के लिए अनुकूलित होना चाहिए। इसके लिए निरंतर नवाचार के प्रति प्रतिबद्धता की आवश्यकता है, जिसमें बुनियादी ढांचे के नियमित अपडेट, उभरती प्रौद्योगिकियों को अपनाना और प्रयोग और सीखने की संस्कृति को बढ़ावा देना शामिल है।
  - नीति निर्माताओं को DPI के लिए नई संभावनाओं का पता लगाने के लिए अनुसंधान और विकास को प्रोत्साहित करना चाहिए।

### निष्कर्ष और आगे की राह

#### DPI प्रभाव आकलन: 3Ds दृष्टिकोण

- **डिज़ाइन:** DPI डिज़ाइन में प्रभाव आकलन तंत्र को एकीकृत करें।
    - सुनिश्चित करें कि सिस्टम निरंतर फ़ीडबैक के लिए डेटा एकत्र कर सकें।
  - **डेटा:** विश्वसनीय, सुशासित तंत्रों के माध्यम से डेटा उपलब्ध कराएँ।
    - उच्च-गुणवत्ता वाले आकलन सुनिश्चित करने के लिए डेटा उपलब्धता को गोपनीयता के साथ संतुलित करें।
  - **संवाद:** हितधारकों के बीच संवाद को बढ़ावा दें: तृतीय-पक्ष मूल्यांकनकर्ता, नीति निर्माता, निजी क्षेत्र और नागरिक समाज।
    - सहभागी शासन और बेहतर जवाबदेही के लिए सहभागिता प्रोटोकॉल स्थापित करें।
- डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना की पूरी क्षमता को साकार करने के लिए बहुआयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है, जिसमें प्रभाव आकलन, डेटा गोपनीयता, समावेशिता, सार्वजनिक-निजी भागीदारी और निरंतर नवाचार को प्राथमिकता दी जाए।
  - इन प्रमुख क्षेत्रों को संबोधित करके, भारत सतत विकास को आगे बढ़ाने, सार्वजनिक सेवाओं को बढ़ाने और अपने नागरिकों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए DPI की शक्ति का उपयोग कर सकता है।

#### दैनिक मुख्य परीक्षा अभ्यास प्रश्न

**प्रश्न.** डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर (DPIs) क्या हैं? आपकी राय में, सामाजिक और आर्थिक विकास के लिए इसकी अधिकतम क्षमता प्राप्त करने के लिए DPIs का लाभ उठाने में महत्वपूर्ण चुनौतियाँ और अवसर क्या हैं?