भारत 6G प्रोजेक्ट

प्रलिम्सि के लयि:

भारत 6G प्रोजेक्ट, कॉल बफिोर यू डगि, आत्मनर्भिर भारत, ई-गवर्नेंस, ऑप्टकिल फाइबर

मेन्स के लयि:

भारत 6G प्रोजेक्ट, 6G

चर्चा में क्यों?

हाल ही में प्रधानमंत्री ने वर्ष **2030** तक हाई-स्पीड 6G **संचार सेवाओं** को शुरू करने के लयि एक परकिल्पति दस्तावेज़ का अनावरण कयिा है और भारत में अगली पीढ़ी की प्रौद्योगकिी की पहचान तथा अनुसंधान एवं परनियिोजन के लयि **भारत 6G प्रोजेक्ट** भी शुरू कयिा।

- खुदाई के कारण होने वाले नुकसान को रोकने के लयि उत्खनन एजेंसयिों और भूमगित उपयोज्यता मालकिों के बीच समन्वय की सुवधिा के लयि सरकार ने **'कॉल बफिोर यू डगि (CBuD)'** एप भी शुरू कयिा है।

भारत 6G प्रोजेक्ट:

- **परचिय:**
  - भारत के 6G प्रोजेक्ट को दो चरणों- पहला चरण वर्ष 2023 से 2025 तक और दूसरा चरण वर्ष 2025 से 2030 तक कार्यान्वति कयिा जाएगा।
  - सरकार ने परयिोजना की **देख-रेख और मानकीकरण, 6G उपयोग के लयि स्पेक्ट्रम की पहचान,** उपकरणों और प्रणालयिों के लयि एक पारस्थितिकिी तंत्र बनाने तथा अन्य बातों के अलावा अनुसंधान एवं वकिास के लयि वति्त का पता लगाने जैसे मुद्दों पर ध्यान केंद्रति करने हेतु एक **शीर्ष परषिद का गठन कयिा** है।
    - काउंसलि का **मुख्य फोकस** नई तकनीकों जैसे क**िटेराहर्ट्ज़ संवाद, रेडयिो इंटरफेस, टैक्टाइल इंटरनेट, कनेक्टेड इंटेलजिेंस के लयि कृत्रमि बुद्धमित्ता, 6G डवािइस हेतु नए एन्कोडगि तरीके और वेवफॉर्म चपिसेट पर होगा।**
- **चरण:**
  - पहले चरण में अनुसंधान वचिारों, जोखमि भरे माध्यमों एवं प्रूफ-ऑफ-कॉन्सेप्ट (PoC) परीक्षणों के लयि समर्थन प्रदान कयिा जाएगा।
  - चरण दो के हस्सि के रूप में वैश्वकि सहकर्मी समुदाय द्वारा स्वीकृतकि के लयि वादा और क्षमतावान वचिारों एवं अवधारणाओं को पूरा करना, उनके उपयोग एवं लाभ तथा व्यावसायीकरण के लयि कार्यान्वयन IP और टेस्टबेड बनाने के लयि उचति समर्थन दयिा जाएगा।
- **उद्देश्य:**
  - यह भारत को सस्ते 6G दूरसंचार प्रणालयिों के लयि बौद्धकि संपदा, उत्पादों और समाधानों के एक प्रमुख वशि्ववव्यापी आपूर्तकिर्त्ता के रूप में स्थापति करने के साथ-साथ भारत के तुलनात्मक लाभों के आधार पर 6G अनुसंधान के लयि प्राथमकिता वाले क्षेत्रों की पहचान करना चाहता है।
- **महत्त्व:**
  - यह परयिोजना स्टार्टअप, शोधकर्त्ताओं, उद्योग एवं भारत में अन्य ब्रॉडबैंड वायरलेस अनुप्रयोगों जैसे- ई-गवर्नेंस, स्मार्ट सटिी, ग्रामीण ब्रॉडबैंड या आत्मनर्भिर भारत के तहत अन्य डजिटिल इंडयिा पहलों को एक R&D प्लेटफॉर्म प्रदान करेगी।

भारत का डजिटिल पारस्थितिकिी तंत्र परदृिश्य:

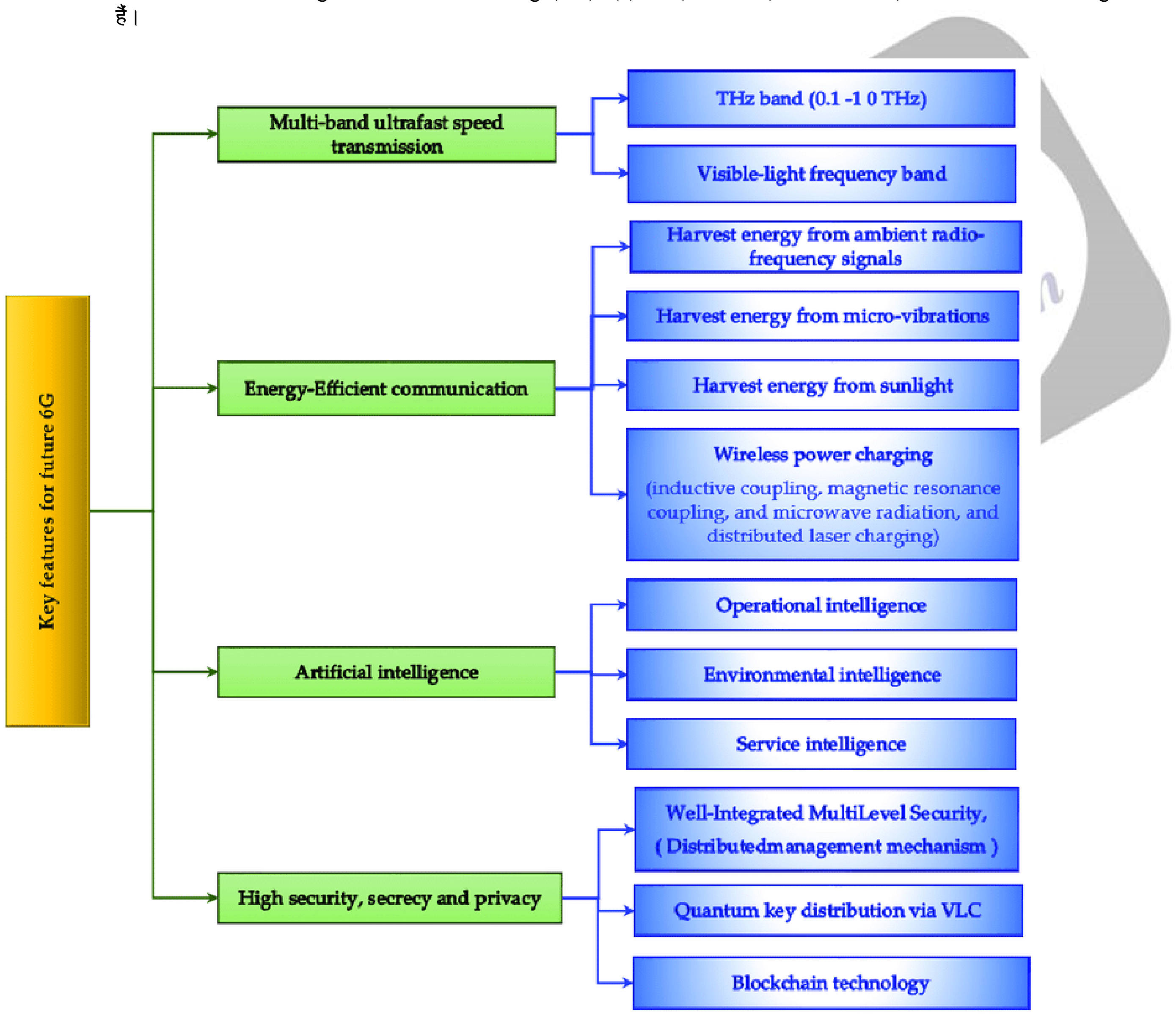
- भारत वशि्व स्तर पर 1.2 बलियिन डजिटिल ग्राहकों के साथ **दूसरा सबसे बड़ा दूरसंचार बाज़ार है।**
- **भारत की डजिटिल अर्थव्यवस्था पछिले नौ वर्षों में राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था की तुलना में 2.5 गुना** तेज़ी से बढ़ी है, यह एक असाधारण डजिटिल बढ़त है।
  - इस अवधमिें ब्रॉडबैंड उपयोगकर्त्ताओं की संख्या 60 मलियिन से बढ़कर 800 मलियिन हो गई और इंटरनेट कनेक्शन की संख्या 250

मलियिन से बढ़कर 850 मलियिन हो गई। इसके अलावा सरकार और नजी क्षेत्र ने मलिकर 25 लाख कलिोमीटर ऑप्टकिल फाइबर बछिाया है।

- प्रतदिनि **70 मलियिन ई-प्रमाणीकरण और मासकि 8 बलियिन** यूनफिाइड पेमेंट इंटरफेस (**UPI**) लेन-देन के साथ भारत वशि्व में सबसे ज़्यादा जुड़ा हुआ लोकतंत्र है।
- भारत ने प्रत्यक्ष लाभ अंतरण के माध्यम से अपने नागरकिों को सीधे 28 लाख करोड़ रुपए से अधकि की राशभिेजी है।

6G प्रौद्योगकिी:

- **छठी पीढ़ी का वायरलेस (6G) 5G सेलुलर प्रौद्योगकिी का का स्थान लेगा है।**
- यह **5G नेटवर्क की तुलना में उच्च आवृत्तयिों का उपयोग करने में सक्षम होगा** और काफी अधकि क्षमता एवं तीव्रता प्रदान करेगा।
- **माइक्रोसेकंड-लॅटेन्सी संचार (संचार में एक-माइक्रोसेकंड का वलिंब)** का समर्थन 6G इंटरनेट के लक्ष्यों में से एक होगा।
  - यह एक मलिीसेकंड प्रवाह क्षमता की तुलना में 1,000 गुना तेज़ या 1/1000वाँ वलिंबता (देरी) की स्थतिप्रिदान करेगा।
- यह फ्रीक्वेंसी के वर्तमान में अप्रयुक्त **टेराहर्ट्ज़ बैंड** का उपयोग करेगा।
  - टेराहर्ट्ज़ तरंगें वद्युित चुंबकीय स्पेक्ट्रम पर अवरक्त तरंगों और माइक्रोवेव के बीच होती हैं।
  - ये तरंगें बेहद छोटी और नाजुक होती हैं, लेकनि वहाँ पर मुक्त स्पेक्ट्रम सर्वाधकि मात्रा में होते हैं जो प्रभावशाली डेटा दरों की अनुमतदिेते हैं।



//

स्रोत: इंडयिन एक्सप्रेस

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/bharat-6g-project