



DST की वर्षांत समीक्षा

प्रलिस के लयः

ARTPARK, NIDHI कार्यक्रम, SWAMITVA योजना

मेन्स के लयः

DST की उपलब्धयऱँ, वज्जान और प्रौद्योगकऱी में भारत की उपलब्धयऱँ

चर्चा में क्यऱँ?

हाल ही में वज्जान और प्रौद्योगकऱी मंत्रालय के तहत [वज्जान और प्रौद्योगकऱी वधऱग](#) (Department of Science & Technology- DST) की वर्षांत समीक्षा जारी की गई ।

2022 में DST की प्रमुख उपलब्धयऱँ:

- वैश्वकऱ S&T सूचकांकऱों में भारत की रँकगऱः
 - भारत ने [वैश्वकऱ नवऱनमेषऱ सूचकांक 2022](#) में वशऱव की बड़ी नवऱनमेषऱी अर्थव्यवस्थाऱों में 40वाँ स्थान हासलऱ कयऱ है ।
 - [नेशनल साइंस फाउंडेशन](#) डेटाबेस के अनुसार, वैज्जानकऱ प्रकाशन, उच्च शकऱषा प्रणाली में पीएचडी की संख्या और स्टार्ट-अप की संख्या के लहऱाज से देश शीरष 3 देशऱों में बना हुआ है ।
- मज्जबूत स्टार्ट-अप और नवऱनमेषऱ पारस्थऱतऱकऱी तंत्र नरऱमाणः
 - नवाचारऱों के वकऱस एवं संवरद्धन के लयऱे राष्ट्रीय पहल (National Initiative for Developing and Harnessing Innovations- NIDHI) कार्यक्रम के तहत DST देश भर में टेक्नऱलऱी बजऱनस इन्क्यूबेटरस (TBI) और वज्जान एवं प्रौद्योगकऱी एंटरप्रेनयऱर्स पार्कस (STEP) का नेटवर्क स्थापतऱ करने में अग्रणी रहा है ।
 - नए PRAYAS केंद्रऱों के माध्यम से वर्ष 2022 के दऱरान देश भर में चल रहे अन्य PRAYAS केंद्रऱों को समर्थन प्रदान कयऱा गया जो युवा नवप्रवर्तकऱों को उनके वधऱारऱों को व्यावहारकऱता में बदलने में सहायता कर रहे हैं ।
- सुपरकंप्यूटरऱग में नए मुकाम हासलऱ कर रहा है भारतः
 - देश के पाँच संस्थानऱों (IIT खड्गपुर, NIT त्रऱऱी, IIT गांधीनगर, IIT गुवाहाटी, IIT मंडी) में [उच्च कषमता वाले कंप्यूटर](#) स्थापतऱ कयऱ गए हैं ।
- साइबर फजऱकऱल डऱमेन में प्रौद्योगकऱी वकऱस को बढावाः
 - केंद्रीय मंत्रमंडल ने वर्ष 2018 में [अंतःवधऱयक साइबर भौतकऱ प्रणालयऱों पर राष्ट्रीय मशऱन](#) (National Mission on Interdisciplinary Cyber Physical Systems- NM-ICPS) को पाँच साल की अवधऱ के लयऱे मंजूरी दी, जसऱे DST द्वारा कार्यान्वतऱ कयऱा जाएगा ।
 - मशऱन को देश भर के प्रतऱष्ठऱतऱ शैकषणकऱ संस्थानऱों में बनाए गए 25 प्रौद्योगकऱी नवाचार केंद्रऱों (Technology Innovation Hubs- TIHs) के माध्यम से कार्यान्वतऱ कयऱा जा रहा है ।
 - कुछ नए नवाचारऱों में शामिल हैंः
 - **XraySetu:** [ARTPARK](#) के AI शोधकर्तऱताऱों ने XraySetu नामक एक AI संचालतऱ प्लेटफऱर्म वकऱसतऱ कयऱा है जो पकऱिचर से चेसट [एकस-रे](#) का वशऱलेषण कर पाएगा ।
 - **रकषक:** IIT बऱम्बे के वैज्जानकऱों की एक टीम ने उपचारऱतमक कार्रवाई, ज्जान सकमऱगऱ और [कोवडऱ-19](#) के समग्र वशऱलेषण (रकषक) के तहत कोवडऱ-19 की जाँच के लयऱे एक टेपेस्ट्री वधऱ वकऱसतऱ की है, जो IIT जोधपुर में टेक्नऱलऱी इनऱवेशन हब (TIH) द्वारा समर्थतऱ एक प्रयास है ।
- अंतरराष्ट्रीय एस एंड टी जुडऱव पर भारत की स्थऱतऱ मज्जबूत करनाः
 - भारत ने हाल ही में [G20 की अधयकषता](#) ग्रहण की है और वर्ष 2023 में देश में पहली बार G20 नेताऱों का शखऱर सम्मेलन आयऱजतऱ करेगा ।
 - इसी के हसऱसे के रूप में DST 2023 में भारत जी20 अधयकषता के दऱरानसाइंस-20 (S20) एवं रसऱरच इनऱवेशन इनशऱएऱटऱव गैदरगऱ (RIIG) जुडऱव समूहऱों की गतऱवधऱयऱों के समन्वय की जमऱमेदारी लेता है ।

- पहले चरण में संयुक्त रूप से 20 क्यूबिट सुपरकंडक्टिंग आधारित क्वांटम कंप्यूटर तैयार करना है और दूसरे चरण में इसे 54 क्यूबिट तक बढ़ाने की योजना है। [क्वांटम कंप्यूटिंग में वरचुअल नेटवर्क सेंटर](#) स्थापित करने के लिये भारत ने फिनलैंड के साथ हाथ मिलाया है।
- **भू-स्थानिक डेटा, अवसंरचना एवं प्रौद्योगिकी:**
 - हाल ही में दूसरा [संयुक्त राष्ट्र विश्व भू-स्थानिक सूचना कॉन्ग्रेस \(UNWGIC\)](#) 'ग्लोबल वलियेज को भू-सकषम बनाना: कोई भी पीछे न रहे' विषय पर हैदराबाद में 10-14 अक्टूबर, 2022 तक सफलतापूर्वक आयोजित किया गया।
 - देश के राष्ट्रीय सर्वेक्षण और मानचित्रण संगठन, भारतीय सर्वेक्षण विभाग (SOI) ने [स्वामित्व \(ग्रामीण क्षेत्रों में तकनीक की मदद से मैपिंग एवं गाँवों के सर्वे की योजना\)](#) के हिस्से के रूप में 2 लाख से अधिक गाँवों की आबादी वाले इलाकों का ड्रोन से सफलतापूर्वक सर्वेक्षण किया है।
 - उपयोगकर्ताओं को विभिन्न डिजिटल भू-स्थानिक उत्पाद (मुफ्त और उचित एवं पारदर्शी मूल्य के साथ) प्रदान करने के लिये [ऑनलाइन मानचित्र पोर्टल](#) शुरू किया गया।
 - बाढ़ जोखिम के बेहतर मानचित्रण और योजना संबंधी उद्देश्यों के लिये बेहद स्पष्ट [GIS](#) और [डिजिटल एलिवेशन मॉडल \(DEM\)](#) प्रदान करने के लिये [प्रमुख नदी बेसिनों](#) हेतु उच्च रिज़ॉल्यूशन का मानचित्रण किया जा रहा है।
- **सभी हितधारकों के लिये वैज्ञानिक बुनियादी ढाँचा सुलभ करना:**
 - S&T इन्फ्रास्ट्रक्चर में सुधार के लिये कोष के तहत 'विश्वविद्यालय शोध और वैज्ञानिक उत्कृष्टता (PURSE) को प्रोत्साहन' के तहत चार नए विश्वविद्यालयों और विभिन्न शैक्षणिक संगठनों एवं विश्वविद्यालयों में 65 विभागों को अनुसंधान बुनियादी ढाँचे को मज़बूत करने के लिये [फंड फॉर इंप्रूवमेंट ऑफ S&T इन्फ्रास्ट्रक्चर \(FIST\)](#) के तहत सहायता प्रदान की गई।
- **ऊर्जा और पर्यावरण चुनौतियों का समाधान:**
 - अपनी तरह की पहली [डिस्ट्रीब्यूटर्स सिस्टम ऑपरेटर \(DSO\)](#) रिपोर्ट तैयार की गई है जो भारतीय विद्युत क्षेत्र की परिचालन और वित्तीय स्थिति को बदलने में मदद कर सकती है। इससे उद्योग में आवश्यक निवेश व नवाचार को आकर्षित करने के लिये नज़ी क्षेत्र के भरोसे को बढ़ाने में मदद मिलेगी।
 - एक रियल टाइम प्रदूषण नगिरानी फोटोनिक सिस्टम, एयर यूनिट क्वालिटी मॉनिटरिंग सिस्टम (AUM) विकसित किया गया है जो सभी [वायु गुणवत्ता](#) मानकों की उच्च संवेदनशीलता और सटीकता के साथ वास्तविक समय में दूरस्थ नगिरानी करने में सक्षम है।
 - हैदराबाद में स्वदेशी रूप से डिज़ाइन किया गया पहला उच्च राख कोयला गैसीकरण आधारित [मैथनॉल उत्पादन संयंत्र](#) स्थापित किया गया है।
 - इसके साथ सरकारी स्वामित्व वाली इंजीनियरिंग फर्म भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (BHEL) ने उच्च राख वाले भारतीय कोयले से मैथनॉल बनाने की सुविधा का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया है।
- **नए क्षेत्रों में वसितार:**
 - विभाग जलवायु परिवर्तन पर दो राष्ट्रीय मशिनों को संचालित कर रहा है। चार नए राज्य जलवायु परिवर्तन प्रकोष्ठ (SCCC) गोवा, केंद्रशासित प्रदेश चंडीगढ़, झारखंड और उत्तर प्रदेश में स्थापित किये गए हैं।
- **महिला वैज्ञानिकों के लिये कॅरियर के अवसर:**
 - DST अपनी प्रमुख पहल '[वैज्ञान ज्योति](#)' के माध्यम से मेधावी लड़कियों को कम प्रतिनिधित्व वाले [वैज्ञान प्रौद्योगिकी इंजीनियरिंग और गणति \(STEM\)](#) क्षेत्रों में उच्च शिक्षा और कॅरियर के लिये प्रोत्साहित कर रहा है।
 - बेसिक और अप्लाइड साइंसेज के 5 विषय क्षेत्रों में अनुसंधान के लिये [महिला वैज्ञानिक योजना-A \(WOS-A\)](#) के तहत महिला वैज्ञानिकों को अनुसंधान सहायता प्रदान की गई।
 - महिला वैज्ञानिकों को 01-03 महीने की अवधि के लिये दुनिया भर के प्रमुख संस्थानों/विश्वविद्यालयों का दौरा करने की सुविधा प्रदान करने हेतु '[सर्व-पावर मोबिलिटी ग्रांट](#)' (SERB-POWER Mobility Grant) की शुरुआत की गई।
- **वशिसत का संरक्षण:**
 - DST के वैज्ञान एवं वशिसत अनुसंधान पहल (श्री) कार्यक्रम के तहत पेटामदाई चटाई (MAT) के उपयोग की संभावनाएँ खोजी गई हैं। यह एक ऐसी चटाई होती है जिसमें कोरई घास को सूती धागों से बुनकर बनाया जाता है। इसका कक्षाओं में बाहरी शोरगुल को दूर रखने और स्टूडेंट्स में उपयोग करने के प्रयास किये जा रहे हैं।
 - इससे तमलिनाडु के तरिनेलवेली की इस पारंपरिक कला की मांग बढ़ सकती है।
- **राज्य विश्वविद्यालयों और कॉलेजों में अनुसंधान क्षमताएँ:**
 - समर्पित योजना, वैज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (Science and Engineering Research Board- SERB) द्वारा सटेट यूनिवर्सिटी रिसर्च एक्सीलेंस (State University Research Excellence SERB-SURE) शुरू की गई है। इसका मकसद नज़ी सहित राज्य के विश्वविद्यालयों और कॉलेजों में एक मज़बूत अनुसंधान एवं विकास पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करना है।
- **अच्छा प्रयोगशाला अभ्यास (Good Laboratory Practice- GLP):**
 - वैज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) [आर्थिक सहयोग और विकास संगठन \(Organisation for Economic Co-operation and Development- OECD\)](#) सदिधांतों के अनुसार गैर-नैदानिक स्वास्थ्य और पर्यावरण सुरक्षा अध्ययन करने, भारतीय टेस्ट सुविधाओं/प्रयोगशालाओं के प्रमाणन के लिये बेहतर राष्ट्रीय प्रयोगशाला अभ्यास (GLP) अनुपालन नगिरानी कार्यक्रम लागू कर रहा है।
- **कुछ प्रमुख क्षेत्रों में नीति निर्माण:**
 - इस वर्ष दो दिशा-निर्देश जारी किये गए और दो प्रमुख नीतियों को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया चल रही है।
 - [वैज्ञानिक अनुसंधान अवसंरचना साझा रखरखाव एवं नेटवर्क \(Scientific Research Infrastructure Sharing Maintenance and Networks- SRIMAN\)](#) दिशा-निर्देश
 - [वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व \(Scientific Social Responsibility- SSR\)](#) दिशा-निर्देश
 - [वैज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार \(Science, Technology and Innovation- STI\)](#) नीति
 - [राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति](#)

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, पछिले वर्ष के प्रश्न (PYQ)

प्रश्न. वज्जान कसि प्रकार हमारु जीवण के साथ गहराई से जुडा हुआ है? वज्जान आधारति तकनीकों से कृषि में कौन से उल्लेखनीय परिवर्तन हुए हैं? (मुख्य परीक्षा, 2020)

स्रोत: पी.आई.बी.

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/year-end-review-of-dst>

