

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:

- वैश्वकऱी S&T सूचकांकऱँ में भारत की रँकगऱः
 - भारत ने [वैश्वकऱी नवऱनमेषऱी सूचकांक 2022](#) में वशऱव की बड़ी नवऱनमेषऱी अर्थव्यवस्थाऱँ में 40वाँ स्थान हासलऱ कयऱ है ।
 - [नेशनल साइंस फाउंडेशन](#) डेटाबेस के अनुसार, वैज्जानकऱी प्रकाशन, उच्च शकऱषा प्रणाली में पीएचडी की संख्या और स्टार्ट-अप की संख्या के लहऱऱ से देश शीरष 3 देशऱँ में बना हुआ है ।
- मज्जवूत स्टार्ट-अप और नवऱनमेषऱी पारस्थऱतऱीकऱी तंत्र नरऱमाणः
 - नवाचारऱँ के वकऱस एवं संवरद्धन के लयऱी राष्ट्रऱीय पहल (National Initiative for Developing and Harnessing Innovations- NIDHI) कार्यक्रम के तहत DST देश भर में टेक्नऱलऱी बजऱनस इन्क्यूबेटरस (TBI) और वज्जान एवं प्रौद्योगकऱी एंटरप्रेनयऱरस पार्कस (STEP) का नेटवर्क स्थापनऱ करने में अग्रणी रहा है ।
 - नए PRAYAS केंद्रऱँ के माध्यम से वर्ष 2022 के दऱरान देश भर में चल रहे अन्य PRAYAS केंद्रऱँ को समर्थन प्रदान कयऱ गया जो युवा नवप्रवर्तकऱँ को उनके वधऱरऱँ को व्यावहारकऱता में बदलने में सहायता कर रहे हैं ।
- सुपरकंप्यूटरऱग में नए मुकाम हासलऱ कर रहा है भारतः
 - देश के पाँच संस्थानऱँ (IIT खड्गपुर, NIT त्रऱऱी, IIT गांधीनगर, IIT गुवाहाटी, IIT मंडी) में [उच्च कषमता वाले कंप्यूटर](#) स्थापनऱ कयऱ गए हैं ।
- साइबर फजऱकऱल डऱमेन में प्रौद्योगकऱी वकऱस को बढावाः
 - केंद्रऱीय मंत्रमंडल ने वर्ष 2018 में [अंतःवधऱयक साइबर भऱतऱीकऱी प्रणालयऱँ पर राष्ट्रऱीय मशऱन](#) (National Mission on Interdisciplinary Cyber Physical Systems- NM-ICPS) को पाँच साल की अवधऱ के लयऱी मंजूरी दी, जसऱे DST द्वारा कार्यान्वतऱ कयऱ जाएगा ।
 - मशऱन को देश भर के प्रतऱषऱतऱी शैकषणकऱी संस्थानऱँ में बनाए गए 25 प्रौद्योगकऱी नवाचार केंद्रऱँ (Technology Innovation Hubs- TIHs) के माध्यम से कार्यान्वतऱ कयऱ जा रहा है ।
 - कुछ नए नवाचारऱँ में शामिल हैंः
 - XraySetu: [ARTPARK](#) के AI शोधकर्तऱताऱँ ने XraySetu नामक एक AI संचालनऱी प्लेटफऱर्म वकऱसतऱी कयऱ है जो पकऱिचर से चेस्ट [एकस-रे](#) का वशऱलेषण कर पाएगा ।
 - रकषकः IIT बऱम्बे के वैज्जानकऱी कऱी एक टीम ने उपचारऱतमक कार्रवाई, ज्जान सकमऱगऱी और कोवडऱ-19 के समग्र वशऱलेषण (रकषक) के तहत कोवडऱ-19 की जाँच के लयऱी एक टेपेस्टऱरी वधऱ वकऱसतऱी कऱी है, जो IIT जोधपुर में टेक्नऱलऱी इनऱवेशन हब (TIH) द्वारा समर्थतऱी एक प्रयास है ।
- अंतर्राष्ट्रऱीय एस एंड टी जुडऱव पर भारत की स्थऱतऱी मज्जवूत करनाः
 - भारत ने हाल ही में [G20 की अधयकषता](#) ग्रहण कऱी है और वर्ष 2023 में देश में पहली बार G20 नेताऱँ का शखऱर सम्मेलन आयऱजतऱी करेगा ।
 - इसी के हसऱसे के रूप में DST 2023 में भारत जी20 अधयकषता के दऱरानसाइंस-20 (S20) एवं रसऱरिच इनऱवेशन इनशऱऱेटऱीव गैदरऱगऱी (RIIG) जुडऱव समूहऱँ की गतऱवधऱयऱँ के समन्वय कऱी जमऱमेदऱरी 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 \(Organisation for Economic Co-operation and Development- OECD\)](#) सिद्धांतों 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. वज्जिज्ञान कसि प्रकार हमारे जीवन के साथ गहराई से जुडा हुआ है? वज्जिज्ञान 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>

