Misc/MS/Cabinet/2023-CDN

भारत सरकार

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग

(समन्वय अनुभाग)

***

टेक्नोलॉजी भवन
नई मेहरौली रोड
नई दिल्ली-110016
दिनांक: 29.12.2023

कार्यालय ज्ञापन

विषय: मंत्रिमंडल के लिए अक्टूबर, 2023 माह का मासिक सारांश।

अधोहस्ताक्षरी को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के 31 अक्टूबर, 2023 को समाप्त माह के दौरान लिए गए महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णयों एवं मुख्य उपलब्धियों के मासिक सारांश की एक प्रति सूचना हेतु भेजने का निर्देश हुआ है।

2. यह मासिक सारांश सचिव, डी. एस. टी. द्वारा अनुमोदित है।

(संजय कैरकेट्टा)
अवर सचिव, भारत सरकार

सेवा में,

मंत्रिपरिषद के सभी सदस्य

अनुलग्नकों के साथ प्रति अग्रेषित:

1. उपाध्यक्ष, नीति आयोग, नीति भवन, नई दिल्ली
2. अध्यक्ष, संघ लोक सेवा आयोग
3. मुख्य कार्यकारी अधिकारी, नीति आयोग, नीति भवन
4. नीति आयोग के सभी सदस्य, नीति भवन, नई दिल्ली
5. भारत के प्रधानमंत्री के प्रधान सचिव, प्रधानमंत्री कार्यालय, साउथ ब्लॉक
6. भारत के राष्ट्रपति के सचिव
7. भारत के उपराष्ट्रपति के सचिव
8. भारत सरकार के मुख्य वैज्ञानिक सलाहकार
9. भारत सरकार के सभी सचिव
10. मुख्य महानिदेशक, प्रेस इनफॉरमेशन ब्यूरो
11. निदेशक, केबिनेट सेक्रेटेरिएट
12. सचिव डीएसटी के पी. एस. ओ.

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
की मासिक रिपोर्ट
अक्टूबर, 2023

I. माह के दौरान लिए गए महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णय और प्राप्त प्रमुख उपलब्धियां:

क. समाज के लिए विज्ञान

- एमएसीएस.-अघारकर अनुसंधान संस्थान (एआरआई) ने पृथ्वी विज्ञान सप्ताह 2023 के अवसर पर स्कूली छात्रों के लिए "फासिल महोत्सव" का आयोजन किया, जिसमें 600 से अधिक छात्रों ने भाग लिया।
- आर्यभट्ट प्रेक्षण विज्ञान अनुसंधान संस्थान (एरीज) ने एरीज के देवस्थल प्रेक्षणशाला परिसर में नए विज्ञान केंद्र का उद्घाटन किया। यह केंद्र जल्द ही लोक परिदर्शन के लिए खोला जाएगा।
- सेंटर फॉर नैनो एंड सॉफ्ट मैटर साइंसेज (सीईएनएस) ने 29-30 सितंबर, 2023 के दौरान हुबली में "मैटेरियल्स, मेथड्स, डिवाइसेस फॉर फ्यूचरिस्टिक टेक्नोलॉजीज (एमडीएफटी)-2023" विषयक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया।.
- इंडियन नेशनल एकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग (आईएनएई) ने देश के प्रमुख इंजीनियरी संस्थानों के साथ संयुक्त रूप से 5-7 अक्टूबर, 2023 को इंदौर के राजा रमन्ना सेंटर फॉर एडवांस्ड टेक्नोलॉजी (आरआरसीएटी) में इंजीनियर्स कॉन्क्लेव 2023 (ईसी-2023) का आयोजन किया।"उद्गामी इंजीनियरी चुनौतियों के लिए लेजर प्रौद्योगिकी" और "स्वच्छ और हरित भारत के लिए इंजीनियरी और प्रौद्योगिकी" पर केंद्रित दो विषयों के साथ, इस कार्यक्रम का उद्देश्य इंजीनियरों, वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं और उद्योग अग्रणियों को अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी और संधारणीय उत्पाद/सेवा का पता लगाने और उन पर चर्चा करने के लिए एक साथ लाना है।
- आईएनएई चेन्नई शाखा और आईआईटी मद्रास ने 29 सितंबर से 1 अक्टूबर 2023 तक माइक्रो नैनो फ्लुइडिक्स- फाम सॉफ्ट मैटर टू बायोइंजीनियरिंग, आईसीओएम 2023 पर पहले भारतीय सम्मेलन का आयोजन संयुक्त रूप से किया।
- नैनो विज्ञान प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएनएसटी), मोहाली और सीएनआरएस फ्रांस ने इंडो फ्रेंच सेंटर फॉर द प्रमोशन ऑफ एडवांस्ड रिसर्च द्वारा सहायित मेटल नैनोक्लस्टर्स पर भारत-फ्रांस संगोष्ठी का आयोजन 02-05 अक्टूबर, 2023 तक संयुक्त रूप से किया। बैठक में धातु नैनोक्लस्टर के क्षेत्र में अभिनव खोजों और भविष्य के सहयोग पर चर्चा करने के लिए दोनों देशों के प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों और युवा शोधकर्ताओं को एक साथ लाया गया।
- राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (एनएएसआई) और पंडित रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर ने रायपुर में 'महिला सशक्तिकरण और ग्रामीण विकास के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी' पर दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन 13-14 अक्टूबर, 2023 को संयुक्त रूप से किया।
- उत्तर पूर्व प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग एवं प्रसार केंद्र (नेक्टर) ने 7-19 अक्टूबर, 2023 तक बांस की बोतल बनाने पर 10 दिवसीय आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। विभिन्न एसएचजी और सामाजिक संगठनों के 21 प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया और बांस की बोतल बनाने का कौशल सफलतापूर्वक हासिल किया।
- उत्तर पूर्व प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग एवं प्रसार केंद्र (नेक्टर) ने सूचित किया कि विश्वनाथ चरियाली, असम में 4 दिनों के लिए "मधुमक्खी कृषि और इसका महत्व वर्धन" विषयक प्रशिक्षण शहद प्रसंस्करण और मोम निष्कर्षण पर व्यावहारिक प्रशिक्षण के साथ दिया गया है। इसके अलावा, सेंट जोसेफ

ग्रामीण संसाधन प्रशिक्षण केंद्र (आरआरटीसी) मेघालय में वैज्ञानिक मधुमक्खी पालन और महत्व संवर्धन पर 5 दिवसीय प्रशिक्षण दिया गया है।

- राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रतिष्ठान (एनआईएफ) ने कृषि नवोन्मेष प्रस्ताव (सबमिशन) निर्माण जुटाने के लिए 19 जिला स्तरीय संवेदीकरण कार्यशालाएँ आयोजित कीं। ओडिशा के 19 जिलों के ग्राम स्तर के कृषि श्रमिकों (वीएडब्ल्यू) और कृषि पर्यवेक्षकों, सहायक कृषि अधिकारियों और सहायक कार्यपालक अभियंताओं ने भाग लिया। एनआईएफ ने आजीविका के अवसरों को बढ़ाने के लिए ओडिशा के बालागीर जिले के आस-पास के क्षेत्रों के वीएसएस प्रतिनिधियों को गोबर के बर्तन बनाने की मशीन, गोबर की लकड़ी बनाने की मशीन, और बहूद्देशीय खाद्य प्रोसेसर जैसे नवोन्मेषों पर व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित किया है।
- श्री चित्रा तिरुनल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी (एससीटीआईएमएसटी) ने तिरुवनंतपुरम स्थित करीमाडम कॉलोनी स्लम में शहरी स्वास्थ्य और कल्याण केंद्र, चाला के साथ 20/10/2023 को घर में जाकर भेंट की और चिकित्सा शिविर आयोजित किया।
- भारतीय खगोल भौतिकी संस्थान (आई. आई. ए.) ने 12-15 अक्टूबर, 2023 के बीच हानले डार्क स्काई रिजर्व में पहली स्टार पार्टी का आयोजन किया। लगभग 30 अप्रवीण खगोलविदों ने बेंगलुरु, चेन्नई, दिल्ली, मंडी, अहमदाबाद, लक्षद्वीप और मुंबई से अपनी दूरबीनों और कैमरों के साथ हानले की यात्रा की।
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी उन्नत अध्ययन संस्थान (आई.ए.एस.एस.टी.) ने अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति सामुदायिक विकास कार्यक्रम के तहत बकरापारा,रानी में 9 अक्टूबर से 13 अक्टूबर, 2023 तक "सेफ प्रोसेसिंग ऑफ फर्मेंटेड फिश -ज़िंडोल एंड इट्स मार्केटिंग" नामक रूपांतरकारी 5-दिवसीय प्रसार कार्यक्रम का सफलतापूर्वक आयोजन किया।
- भारतीय विज्ञान अकादमी, बैंगलोर ने मेजबान के रूप में कश्मीर विश्वविद्यालय के साथ संयुक्त रूप से 10-14 अक्टूबर 2023 के दौरान जम्मू और कश्मीर में प्रसार गतिविधि का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में क्षेत्र के कई कॉलेजों के छात्र प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया।
- केंद्रीय आयुर्वेद विज्ञान अनुसंधान परिषद के महानिदेशक प्रो. रबीनारायण द्वारा 31 अक्टूबर, 2023 को आयुर्वेद दिवस 2023 मनाने के लिए प्रौद्योगिकी भवन में **'समग्र स्वास्थ्य के लिए आयुर्वेद'** विषय पर व्याख्यान का आयोजन किया गया।
- विभाग को डब्ल्यूटीसी प्रस्ताव आह्वान 2023 के तहत अत्यधिक अनुक्रिया के साथ साथ **945 प्रस्ताव** प्राप्त हुए जिनका उद्देश्य जल उपलब्धता, जल वितरण, जल गुणवत्ता विश्लेषण/उपचार, औद्योगिक अपशिष्ट जल पुनर्चक्रण, पुनः उपयोग और प्रबंधन आदि से संबंधित मुद्दों पर विषयगत अनुसंधान और विकास को सहायित करने के लिए प्रभावी विज्ञान अनुकूल उत्पाद/सेवा वाले विकास और अनुप्रयोग अनुसंधान प्रस्तावों को प्राप्त करना है।
- संयुक्त समीक्षा बैठक के साथ **8 डीएसटी-एनडब्ल्यूओ (भारत-डच) जल आपदा प्रबंधन** प्रस्तावों का मूल्यांकन किया गया।
- आईआईटी बॉम्बे में राष्ट्रीय कार्बन प्रग्रहण और उपयोग उत्कृष्टता केंद्र (एनसीओई.-सीसीयू) को डीएसटी की सहायता अक्टूबर 2023 के महीने में और सुदृढ़ की गई, एनसीओई-सीसीयूआईआईटी बॉम्बे टीम को CO2 से CO परिवर्तनकारी प्रौद्योगिकी का पेटेंट प्रदान किया गया है। यह नवोन्मेष प्रतिष्ठित अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका, नेचर कम्युनिकेशंस (https://doi.org/10.1038/s41467-023-42638-z) में हाल ही में प्रकाशित हुआ है।
- विशेषज्ञ पैनल परियोजना समीक्षा बैठक 01. एकीकृत स्वच्छ ऊर्जा सामग्री त्वरण मंच (आईसी-एमएपी) और 2. उन्नत हाइड्रोजन और ईंधन सेल (एएचएफसी) के प्रत्युतर में प्राप्त प्रस्ताव पर 09-

10 अक्टूबर, 2023 को बीएचयू वाराणसी में आयोजित की गई। इसके अलावा, एचएफसी-2018 के आह्वान के तहत डीएसटी प्रायोजित परियोजना "अत्याधुनिक क्वांटम प्रौद्योगिकी समर्थित ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन" की सफलता की कहानी डीएसटी वेबसाइट और पीआईबी पर प्रकाशित की गई है। काशी हिंदू विश्वविद्यालय की ग्रीन केपलरेट टीम द्वारा विकसित तकनीक का उद्घाटन, जलवायु परिवर्तन और स्वच्छ ऊर्जा प्रभाग, प्रमुख डीएसटी, द्वारा वाराणसी के बी.एच.यू. किया गया।

- हाइड्रोजन और ईंधन सेल (एचएफसी-2023) पर नए आह्वान की घोषणा 20 अक्टूबर, 2023 को की गई है।

ख. प्रौद्योगिकी विकास

- इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मैटेरियल्स (एआरसीआई), हैदराबाद ने ऐसे एक पार्श्व पी वी कांच पर उच्च निष्पादन द्विस्तर विस्तृत बैंड परावर्तनरोधी लेपन को प्रयोगशाला स्तर पर सेल अनुप्रयोग के लिए निर्मित किया जिसमे प्रकाश वोल्टीय पारगम्यता >3% देखी गई। एआरसीआई ने यह भी सूचित किया कि उन्होंने वास्तविक गन बैरल के अंदर हार्ड क्रोम प्रतिस्थापन नी आधारित मिश्र धातु कोटिंग (स्पंदित वैद्युत निक्षेपण द्वारा) के लिए प्रोटोटाइप विकसित किया है। इसके अलावा, 40 किलोग्राम के Fe-Mn-Si-Cu पाउडर को निष्क्रिय गैस कणन प्रक्रिया द्वारा संश्लेषित किया गया है और इस पाउडर का वर्तमान में अभिलक्षण किया जा रहा है।
- नैनो और सॉफ्ट मैटर साइंसेज केंद्र (सीईएनएस) ने अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय के सहयोग से सोल-सोल-जेल-असिस्टेड ग्रीन सिंथेटिक तकनीक के माध्यम से चुंबकीय हाइब्रिड नैनोमैटेरियल्स (एफई3ओ4/आरजीओ और नी/एफई3ओ4/आरजीओ) विकसित किया है जो डिबेंजोथियोफीन (डीबीटी) के उल्लेखनीय अधिशोषक डीसल्फराइजेशन को दर्शाता है। इसके अलावा, योगी वेमना विश्वविद्यालय के सहयोग से सीईएनएस ने बाइफेशियल टेंडम डाई-सेंसिटाइज्ड सोलर सेल (डीएसएससी-डीएसएससी) विकसित किया है, जो 27.61 एमए / सेमी 2 के धारा घनत्व के साथ 12.76% की उच्च सौर ऊर्जा रूपांतरण दक्षता (पीसीई) प्रदर्शित करता है।

ग. मानव क्षमता वर्धन

विज्ञान ज्योति योजनागत उपलब्धियां

- ***कैरियर परामर्श सत्र:*** विभिन्न जेएनवी में तैंतीस कैरियर परामर्श सत्र संचालित किए गए हैं।
- ***रोल मॉडल इंटरैक्शन:*** विभिन्न जेएनवी द्वारा 73 रोल मॉडल सत्र संचालित किए गए हैं।
- ***नॉलेज पार्टनर्स (केपी) तक गमन:*** सितंबर के दौरान साठ केपी दौरे किए गए हैं।
- ***टिंकरिंग गतिविधियाँ:*** विज्ञान ज्योति छात्रों के लिए बयालीस टिंकरिंग कार्यशालाओं का आयोजन किया गया है।
- ***विज्ञान शिविर:*** सितंबर माह के दौरान तेरह विज्ञान शिविर संचालित किए गए हैं।
- ***स्पार्कल सीरीज़:*** बारहवीं कक्षा के विज्ञान ज्योति छात्रों के लिए गणित, विज्ञान और कम्प्यूटेशनल थिंकिंग के संकल्पना बोधन और विवेचनात्मक सोच पर केंद्रित दो ऑनलाइन कार्यशालाएं आयोजित की गईं।
- ***सी-एसटीईएम:*** दसवीं कक्षा के विज्ञान ज्योति छात्रों के लिए सी-एसटीईएम के आठ सत्र आयोजित किए गए।
- ***भारत के विज्ञान प्रतिभाशाली हस्तियों के साथ बातचीत:*** 30 सितंबर 2023 को डॉ. आशीष महाबल,

खगोलविद और प्रमुख कम्प्यूटेशनल और डेटा वैज्ञानिक, सेंटर फॉर डेटा ड्रिवन डिस्कवरी, कैलटेक, यूएसए के साथ इंटरैक्टिव सत्र संचालित किया गया है।

- ***नॉलेज सेंटर नागपुर*** ने 18 अक्टूबर 2023 को "विज्ञान ज्योति छात्रों के लिए विज्ञान प्रश्नोत्तरी" पर सत्र का आयोजन किया।
- ***नॉलेज सेंटर, गुमला*** ने 19 अक्टूबर 2023 को "मनोविज्ञान और स्वास्थ्य, तनाव प्रबंधन" पर सत्र का आयोजन किया।
- ***विद्यार्थी विज्ञान मंथन परीक्षा:*** कक्षा नौवीं-दसवीं के विज्ञान ज्योति छात्रों ने 29/30 अक्टूबर 2023 को विद्यार्थी विज्ञान मंथन (वीवीएम 2023) परीक्षा (प्रथम स्तर) दी। वीवीएम एनसीईआरटी के सहयोग से विज्ञान भारती (विभा) की पहल है और यह भारत की सबसे बड़ी ऑनलाइन विज्ञान-आधारित प्रतिभा खोज परीक्षा है।
- ***आईपीआर (वाइज-आईपीआर) में वाइज इंटर्नशिप:*** विभिन्न विषय क्षेत्रों में चयन के अंतिम दौर के रूप में डब्ल्यूआईएसई-आईपीआर कार्यक्रम के तहत साक्षात्कार आयोजित किए गए हैं।
- ***विश्वविद्यालय नवोन्मेष और उत्कृष्टता अनुसंधान समेकन (क्यूरी)***: बुनियादी और अनुप्रयुक्त विज्ञान में क्यूरी अनुसंधान सुविधाओं हेतु कार्यक्रम के अंतर्गत सहायता प्राप्त दो महिला विश्वविद्यालयों नामत: इंदिरा गांधी महिला दिल्ली तकनीकी विश्वविद्यालय (आईजीडीटीयूडब्ल्यू), दिल्ली और भगत फूल सिंह महिला विश्वविद्यालय, सोनीपत में हुई प्रगति की समीक्षा करने के लिए कार्यक्रम सलाहकार समिति (पीएसी) की बैठकें आयोजित की गई हैं। इसके अलावा, आईजीटीयूडब्ल्यू, दिल्ली में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस सुविधा से संबंधित अन्य क्यूरी परियोजना की भी समीक्षा की गई।

इंस्पायर पुरस्कार-मिलियन माइंडस नेशनल अगमेन्टिग नेशनल एस्पीरेशन एंड नॉलेज (मानक)

- **इंस्पायर-मानक** ने 9-11 अक्टूबर 2023 के दौरान **इंदिरा गांधी इंडोर स्टेडियम और विज्ञान भवन, नई दिल्ली** में 10वीं **राष्ट्र स्तरीय प्रदर्शनी और परियोजना प्रतियोगिता (एनएलईपीसी)** का आयोजन किया।
- **विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव, प्रोफेसर अभय करंदीकर** ने 9 अक्टूबर 2023 को इंदिरा गांधी इंडोर स्टेडियम, दिल्ली में इंस्पायर-मानक की 10 वीं राष्ट्रीय स्तर की प्रदर्शनी और परियोजना प्रतियोगिता (एनएलईपीसी) का उद्घाटन किया, जहां देश भर के स्कूलों के **441 चयनित छात्रों के** अभिनव विचारों को प्रदर्शित किया गया।
- **चयनित विजेताओं (शीर्ष 60)** को 11 अक्टूबर 2023 को **विज्ञान भवन, नई दिल्ली** में **श्री जितेंद्र सिंह जी, माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री, भारत सरकार** द्वारा सम्मानित किया गया।

इंस्पायर छात्रवृत्ति :

- **6806 अध्यनरत विद्यार्थियों** (डायरेक्ट मोड) की छात्रवृत्ति के लिए **32,54,40,000/- रुपये** की राशि जारी की गई।
- संस्थागत मोड में **अध्यनरत 267 विद्यार्थियों** की छात्रवृत्ति के लिए **1,60,80,000/- रुपये** की राशि जारी की गई।
- **158 अध्यनरत विद्यार्थियों** की केवीपीवाई अध्येतावृत्ति के लिए **1,38,56,000/- रुपये** की राशि जारी की गई।

इंस्पायर अध्येतावृति:

- **244 अध्यनरत इंस्पायर अध्येताओं** की **अध्येतावृति** के लिए **11,17,16,543/- रुपए** की राशि जारी की गई ।
- **कृषि और पशु चिकित्सा विज्ञान और इंजीनियरी विज्ञान** की इंस्पायर अध्येतावृति **सेक बैठक, एआरसीआई हैदराबाद में 19-20 अक्टूबर, 2023** के दौरान आयोजित की गई ।
- **गणित और सांख्यिकी और भौतिक विज्ञान** की इंस्पायर अध्येतावृति **सेक बैठक एरीज नैनीताल** में **26-27 अक्टूबर, 2023** के दौरान आयोजित की गई ।

इंस्पायर संकाय अध्येतावृति:

- इस माह के दौरान **07 इंस्पायर संकाय अध्येताओं** को प्रथम किश्त अनुदान के निर्गम हेतु **1,09,00,000/- रू.** की राशि अनुमोदित की गई है।
- इंस्पायर संकाय अध्येतावृति घटक के अंतर्गत **'अंतरणीय अनुसंधान'** के लिए नई **विशेषज्ञ समिति** गठित की गई है।

घ. वैज्ञानिक अनुसंधान

- बीरबल साहनी पुराविज्ञान संस्थान (बीएसआईपी) ने सूचित किया कि एक अध्ययन में भारत उपमहाद्वीप के समुद्री और महाद्वीपीय रिकॉर्डों के पिछले हिमनद अधिकतम मान (एलजीएम: ~20,000 calyrBP) और उसके सह-संबंध के समय से भारतीय ग्रीष्मकालीन मॉनसूनी (आईएसएम) वर्षा में परिवर्तनीयता के संबंध में भारत के मूल मॉनसून क्षेत्र (सीएमजेड) के परागाणु विज्ञानी डेटा का विश्लेषण किया गया।
- नैनो एवं मृदु पदार्थ विज्ञान केंद्र (सीईएनएस) के शोधकर्ताओं ने सीएसआईआर-एनसीएल के वैज्ञानिकों के सहयोग से यह दर्शाया है कि किसी वाष्पीकरण-संचालित स्व-असेंबली प्रक्रिया में, तीनों टोपोलॉजिकल चरण, अर्थात् क्रिस्टलीय, हेक्साटिक और आइसोट्रोपिक-द्रव चरण, एक ही नैनोकण मोनोलेयर्स के भीतर सह-अस्तित्व में रह सकते हैं।
- एस. एन. बोस राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केंद्र (एसएनबीएनसीबीएस) ने बड़े क्षेत्र के दाब विद्युत अभिलक्षण, रासायनिक रूप से अपपत्रित अतितनु द्वि-आयामी संक्रमण धातु डाइक्लोजेनाइड्स (टीएमडीसी) और उनकी विषम-संरचना की सूचना पहली बार दी, जिसे पीजोइलेक्ट्रिक बल माइक्रोस्कोपी माप द्वारा सत्यापित किया गया है। एक अन्य अध्ययन में एसएनबीएनसीबीएस के शोधकर्ताओं ने ऐसे दो मॉडल एंटीऑक्सिडेंट की जिनका अधिकतम उपयोग उत्थित सीआरएन स्तर-एन-एसिटाइल-एल-सिस्टीन (एनएसी) और एस्कार्बिक अम्ल (एएससी) के उपचार में किया जाता है, उपस्थिति में सीआरएन के सॉल्वेशन को समझने के लिए विस्तृत टाइम-डोमेन और फ़्रीक्वेंसी-डोमेन टेराहर्ट्ज़ (THz) स्पेक्ट्रोस्कोपिक जांच को औपचारिक रूप से सामने रखा। एसएनबीएनसीबीएस द्वारा किए गए एक अन्य अध्ययन में पीजोइलेक्ट्रिक सब्सट्रेट पर निक्षेपित मैग्नेटोस्ट्रिक्टिव नैनोमैग्नेट्स की द्वि-आयामी आवधिक सरणी में सबल त्रिपक्षीय मैग्नन-फोनॉन मैग्नॉन युग्मन दिखाया गया, जिससे 2डी मैग्नेटोइलास्टिक "क्रिस्टल" बनता है।
- वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान (डब्ल्यूआईएचजी) ने निम्नलिखित अध्ययन किए:

  चकराता क्षेत्र (उत्तराखंड) में दो स्थानों पर स्थलों के जल-भूविज्ञान को समझने के लिए ईआरटी सर्वेक्षण; भागीरथी घाटी के संरचनात्मक और कायांतरी क्रमविकास की व्याख्या;

चोराबारी हिमनद, मध्य हिमालय के लिए वर्ष 2000 और 2020 के बीच की अवधि का अध्ययन जो यह दर्शाता है कि ग्लेशियर के निम्न अपक्षरण क्षेत्र में बहुत स्थूल और मोटा मलबा (1-3 मी.) है; उत्तराखंड क्षेत्र में प्रतिबल विवरण विश्लेषण जिसमें यह उल्लिखित है कि चट्टान संरचना लंबे समय तक अत्यधिक प्रतिबल संचय को झेलने के लिए पर्याप्त कठोर नहीं है; भूकंप डेटा के प्रतिबल प्रदिश व्युत्क्रमण संबंधी अध्ययन से हिमालय-यूरेशिया प्लेट सीमा में जहां अभिसरण विवर्तनिकी ध्वनित करने वाला निक्षेप/सबडक्शन घटित होता है, लगभग लंबवत अधिकतम क्षैतिज प्रतिबल अक्ष की दिशा का संकेत मिलता है।

- भारतीय ताराभौतिकी संस्थान (आईआईए) ने गोलाकार रूप से सममित विस्तरित और प्रसारी माध्यम में निर्मित अनुनाद रेखा ध्रुवण पर आपतित और प्रकीर्ण फोटॉन्स (तथाकथित कोण-निर्भर आंशिक आवृत्ति पुनर्बटन- एडी-पीआरडी) के बीच दिशिक और आवृत्ति युग्मनों के प्रभाव का अध्ययन किया।
- रामन अनुसंधान संस्थान (आरआरआई) ने दर्शाया कि विभिन्न ओपन बाथ प्रणालियों में गैर-संतुलन परिवहन के अध्ययन से संबंधित टोपोलॉजिकल चरण संक्रमण के पास थर्मल करेंट वैल्यू काफी बढ़ जाते हैं।
- इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस (आईएसीएस), कोलकाता ने विस्तरित शिफ-बेस संघनन प्रतिक्रियाओं द्वारा दो नाइट्रोजन प्रचुर छिद्रित कार्बनिक पॉलिमरों (पीओपी) को सफलतापूर्वक संश्लेषित किया। इन दो छिद्रपूर्ण पॉलिमरों में से TBAL-POP-2 में 30 बार दाब (क्रमशः 273, 298 और 313 K तापमान पर 57.2, 18.7 और 15.9 mmol g-1) पर उच्च CO_2 अंतर्ग्रहण क्षमता प्रदर्शित होती है।

ङ. अनुसंधान संस्थानों के प्रकाशन और पेटेंट

- एमएसीएस-अघारकर रिसर्च इंस्टीट्यूट (एआरआई), पुणे ने 03 शोध पत्र प्रकाशित किए, आर्यभट्ट प्रेक्षण विज्ञान अनुसंधान संस्थान (एरीज़) ने 09 शोध पत्र प्रकाशित किए, बीरबल साहनी पुराविज्ञान संस्थान (बीएसआईपी) ने 07 शोध पत्र प्रकाशित किए, नैनो एवं मृदु पदार्थ विज्ञान केंद्र (सीईएनएस) ने 04 लेख प्रकाशित किए, भारतीय भूचुंबकत्व संस्थान (आईआईजी) ने 05 शोध पत्र प्रकाशित किए, श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी) ने 26 शोध पत्र प्रकाशित किए, भारतीय ताराभौतिकी संस्थान (आईआईए) ने 12 शोध पत्र प्रकाशित किए, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उच्च अध्ययन संस्थान (आईएएसएसटी) ने 04 शोध लेख प्रकाशित किए, रामन अनुसंधान संस्थान (आरआरआई) ने 03 शोध पत्र प्रकाशित किए, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस (आईएसीएस), कोलकाता ने रेफरीड पत्रिकाओं में 02 शोध पत्र प्रकाशित किए।
- अंतर्राष्ट्रीय चूर्ण धात्विकी और नव सामग्री उन्नत अनुसंधान केंद्र (एआरसीआई), हैदराबाद ने 03 राष्ट्रीय पेटेंट प्रदान किए जाने की सूचना दी। सीईएनएस को 01 और एससीटीआईएमएसटी को 02 राष्ट्रीय पेटेंट प्रदान किए गए हैं। राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान (एनआईएफ) ने 16 पेटेंट प्रदान किए जाने में सहायता की। भारतीय विज्ञान अकादमी, बैंगलोर ने अक्टूबर, 2023 के दौरान अपनी 11 पत्रिकाओं में प्रकाशित किए जाने के लिए 117 लेखों को अनुमोदित किया ।

च. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी मिशन

- एनएम-आईसीपीएस के तहत प्रौद्योगिकी नवोन्मेष केंद्रों (टीआईएच) द्वारा की गई प्रगति के आकलनार्थ तीसरी **राष्ट्रीय साइबर भौतिक प्रणाली में प्रौद्योगिकी नवोन्मेष कार्यशाला (टीआईपीएस)** का

आयोजन आईआईटी कानपुर में 5-6 अक्टूबर, 2023 को किया गया और राष्ट्रीय महत्व के अग्रलिखित पांच क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करते हुए टीआईएच द्वारा विषय-वार प्रस्तुतियां दी गईं: कृषि, पर्यावरण (ऊर्जा, जल, आदि सहित), स्वास्थ्य, रक्षा और अवसंरचना (उद्योग, परिवहन, संचार आदि शामिल हैं)।

- कार्यशाला में दो दिवसीय प्रदर्शनी (एक्सपो) भी शामिल थी, जहां प्रत्येक टीआईएच द्वारा प्राप्त उपलब्धियों और विकसित प्रभावशाली प्रौद्योगिकियों/प्रौद्योगिकी उत्पादों का प्रदर्शन किया गया। टीआईपीएस में मिशन शासी निकाय (एमजीबी), वैज्ञानिक सलाहकार समिति (एसएसी) के सदस्य और उद्योगों, संबंधित मंत्रालयों और पीएसयू के विभिन्न हितधारकों सहित परियोजना निदेशक/25 टीआईएच के सभी सीईओ और सहायता प्राप्त स्टार्टअप प्रतिनिधि उपस्थित रहे ।
- प्रत्येक प्रौद्योगिकी नवोन्मेष केंद्र (टीआईएच) द्वारा की गई गतिविधियों पर त्रैमासिक बुलेटिन (अक्टूबर, 2023 संस्करण) कार्यशाला में जारी किया गया जिसमें मिशन कार्यालय, एनएम-आईसीपीएस और बुलेटिन द्वारा प्रकाशित केंद्र की उपलब्धियाँ (टीआईएच) हैं।
- एनएम-आईसीपीएस के पुनर्गठित मिशन शासी निकाय (एमजीबी) की तीसरी बैठक 6 अक्टूबर, 2023 को आईआईटी कानपुर में हाइब्रिड तरीके से आयोजित की गई, जिसका एजेंडा एनएम-आईसीपीएस की कृत कार्रवाई रिपोर्ट और उपलब्धियों का सिंहावलोकन करना था।
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग ने प्रगति मैदान, नई दिल्ली में 27-29 अक्टूबर, 2023 के दौरान माननीय प्रधानमंत्री द्वारा उद्घाटित इंडिया मोबाइल कांग्रेस 2023 (आईएमसी-2023) में भाग लिया, जहां एनएम-आईसीपीएस के तहत स्थापित सात (7) प्रौद्योगिकी नवोन्मेष केंद्रों (टीआईएच) ने उन्नत प्रौद्योगिकी उद्भागों में अपनी प्रौद्योगिकियों/उत्पादों का प्रदर्शन किया।
- मिशन कार्यालय, एनएम-आईसीपीएस ने गतिविधियों की वर्तमान प्रगति की समीक्षार्थ 31 अक्टूबर, 2023 को आई-हब ऑन ऑटोनोमस नेविगेशन फाउंडेशन (टीएचएएन), आईआईटी हैदराबाद का साइट दौरा किया।

छ. वैज्ञानिक अवसंरचना निर्माण

- विभाग के अधिकारियों ने 12 अक्टूबर, 2023 को स्टेन ऑडिटोरियम, इंडिया हैबिटेट सेंटर में सर्वे ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित एकदिवसीय सम्मेलन और हितधारक कार्यशाला में भाग लिया। कार्यशाला का लक्ष्य नवनिर्मित और परिचालित सीओआरएस नेटवर्क की अनुप्रयोज्यता में सुधार करने और सम्पूर्ण देश के लिए ओआरआई और डीईएम के उत्पादनार्थ सभी हितधारकों को साथ लाना था ताकि यह देश के सामाजिक आर्थिक विकास हेतु अंतिम उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध हो।
- हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर (एचआईसीसी), हैदराबाद में 17-19 अक्टूबर, 2023 को आयोजित "जियो-स्मार्ट इंडिया के 23वें संस्करण, 2023" के भाग के रूप में **'राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति (एनजीपी -2022) के माध्यम से देश के भू-स्थानिक पारितंत्र सुदृढीकरण'** विषयक राष्ट्रीय भू-स्थानिक कार्यक्रम (एनजीपी)-राष्ट्रीय स्थानिक आंकड़ा अवसंरचना (एनएसडीआई) प्रभागों की वार्षिक उपयोगकर्ता बैठक/आउटरीच संगोष्ठी, हैदराबाद में 18 अक्टूबर, 2023 को आयोजित की गई। शिक्षाविदों, उद्योग प्रतिनिधियों, भू-स्थानिक स्टार्टअप और छात्रों आदि सहित 30 से अधिक प्रतिभागियों ने उपरोक्त प्रयोक्ता बैठक में भाग लिया। जियोस्मार्ट 2023 के भाग के रूप में प्रयोक्ता बैठक और अन्य गतिविधियों का विवरण निम्नानुसार है:
- भू-स्थानिक आंकड़ा पारितंत्र, देश के भू-स्थानिक विज्ञान परिदृश्य, भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी पारितंत्र और

भू-स्थानिक क्षमता निर्माण और जागरूकता सुदृढीकरण पर प्रस्तुति/चर्चा।

- भू-स्थानिक अनुसंधान और उद्योग में वर्तमान चुनौतियों का सामना करने के लिए एनजीपी प्रभाग के भावी पथ के हितधारकों से इनपुट प्राप्त करने के लिए 'भू-स्थानिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी में अनुसंधान मुद्दे: भावी रोडमैप' पर पैनल चर्चा।
- प्रयोक्ता बैठक के साथ, प्रभाग ने जियोस्मार्ट 2023 के दौरान प्रदर्शनी की व्यवस्था की, जहां प्रभाग संबंधी विभिन्न परियोजना विषयक उपलब्धियों के साथ-साथ प्रारंभ से प्रभाव की संज्ञाओं और संबंधित हितधारकों को लाभान्वित कर सकने वाले तरीकों को प्रदर्शित किया गया।
- भू-स्थानिक क्षमता वर्धन प्रयासों में सामंजस्य के उद्देश्य से एचआईसीसी, हैदराबाद में सर्वे ऑफ इंडिया (एनआईजीएसटी सहित) और भारतीय मानक ब्यूरो के प्रतिनिधियों और एनजीपी की क्षमता वर्धन घटक वाली परियोजनाओं-आईआईटी कानपुर, भारती विद्यापीठ विश्वविद्यालय, पुणे और जीआईएसई हब, आईआईटी बॉम्बे के साथ बैठक 18 अक्टूबर, 2023 को आयोजित की गई।
- भू-स्थानिक क्षेत्र कौशल परिषद के निर्माण के प्रस्ताव पर चर्चा के लिए संयुक्त सचिव (भू-स्थानिक) की अध्यक्षता में बैठक 20.10.2023 को आयोजित की गई। बैठक का उद्देश्य डीएसटी को प्रस्तुत मसौदा प्रस्ताव पर चर्चा करना और एनएसडीसी को इसकी अगली प्रस्तुति के लिए प्रक्रिया शुरू करना था।
- भू-स्थानिक नवोन्मेष केंद्र (प्रायोगिक रूप में) की स्थापना हेतु समझौता ज्ञापन/करार के मसौदे को अंतिम रूप देने के लिए एनजीपी-डीएसटी, आईआईआई तिरुपति और एनआईजीएसटी-एसओआई के प्रतिनिधियों के बीच ऑनलाइन बैठकों की श्रृंखला शुरू की गई। यह परिकल्पना की गई है कि प्रस्तावित केंद्र इस क्षेत्र में देश की नवोन्मेष क्षमताओं को मजबूत करेगा ।
- पुणे के भारती विद्यापीठ पर्यावरण शिक्षा और अनुसंधान संस्थान में 14 सितंबर, 2023 को आयोजित ईसी समिति की बैठक का कार्यवृत्त, विभिन्न श्रेणियों के तहत भू-स्थानिक क्षमता वर्धन आह्वान के प्रत्युत्तर में प्राप्त ऑनलाइन 114 प्रस्तावों की समीक्षा और संभावित अनुशंसा करने हेतु तैयार किया गया और अध्यक्ष द्वारा अनुमोदित किया गया ।

निम्नलिखित के लिए अनुसंधान एवं विकास सहायता दी गई:

- डॉ. विरेंद्र तिवारी, सीएसआईआर राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद को केंद्रीय सुविधाओं और परियोजना-"अंतरिक्ष वाहित गुरुत्व स्पेस बार्न ग्रेविटी प्रेक्षण का उपयोग करके क्षेत्रीय जलवैज्ञानिक प्रणालियों का मूल्यांकन" के समन्वयनार्थ वित्तीय सहायता प्रदान की गई।
- जियोस्पेशियल मीडिया एंड कम्युनिकेशंस प्राइवेट लिमिटेड जियोस्पेशियल मीडिया कम्युनिकेशंस, नोएडा को ज्ञान भागीदार बनने और हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर में 17-19 अक्टूबर, 2023 को आयोजित जियोस्मार्ट इंडिया 2023 की प्रदर्शनी में भाग लेने के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की गई ।
- विश्वविद्यालय और उच्चतर शिक्षा संस्थान एसएंडटी अवसंरचना सुधार निधि सलाहकार बोर्ड की 28वीं बैठक 13 अक्टूबर, 2023 को आयोजित की गई। पांच वर्षों के लिए 193.07 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता के साथ सात विषयों (रसायन विज्ञान, पृथ्वी और वायुमंडलीय विज्ञान, इंजीनियरिंग विज्ञान, जीवन विज्ञान, गणितीय विज्ञान, भौतिक विज्ञान और स्नातकोत्तर महाविद्यालय) में कुल 121 प्रस्तावों की सिफारिश की गई।
- सर्वे ऑफ इंडिया ने 12 अक्टूबर, 2023 को इंडिया हैबिटेट सेंटर (आई. एच. सी.), नई दिल्ली में एकदिवसीय सम्मेलन और हितधारक कार्यशाला का आयोजन किया। इस कार्यशाला का बल नव स्थापित सीओआरएस नेटवर्क की बेहतर अनुप्रयोज्यता और सम्पूर्ण देश हेतु ओआरआई और डीईएम

के सृजनार्थ सभी हितधारकों में अभिसरण लाना था ताकि यह राष्ट्र के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए सभी भारतीय संस्थाओं द्वारा उपयोग/पुनः उपयोग के लिए उपलब्ध हो सके। कार्यक्रम के दौरान, हाल ही में सर्वे ऑफ इंडिया द्वारा स्थापित देशव्यापी सीओआरएस नेटवर्क का उद्घाटन डॉ. जितेंद्र सिंह, माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा किया गया।

- "कृषि अपशिष्ट" के थ्रस्ट क्षेत्र के तहत अपशिष्ट प्रबंधन प्रौद्योगिकी (डब्ल्यूएमटी) कार्यक्रम के 5वें आह्वान के तहत प्राप्त प्रस्ताव संबंधी अंतिम मूल्यांकन बैठक का आयोजन आईआईटी, दिल्ली में 16 से 18 अक्टूबर 2023 के दौरान किया गया ।
- उन्नत विनिर्माण प्रौद्योगिकी (एएमटी) कार्यक्रम के तहत आमंत्रित चौथे प्रस्ताव आह्वान के अनुसार प्राप्त प्रस्तावों के लिए अंतिम मूल्यांकन बैठक का आयोजन सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम में 20 और 21 अक्टूबर 2023 को किया गया।
- एएमटी कार्यक्रम के तहत 21 नई परियोजनाएं, टीईसी कार्यक्रम के तहत 1 नई परियोजना और टीडीपी के तहत 4 नई परियोजनाएं सहायित की गईं।
- थ्रस्ट क्षेत्र उन्नत सामग्री के प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम (टीडीपी) में मुक्त प्रस्ताव आह्वान के प्रत्युत्तर में प्राप्त प्रस्तावों के लिए अंतिम मूल्यांकन बैठक का आयोजन 25-26 अक्टूबर, 2023 को बैंगलोर में किया गया।

***