

सिंहवलोकन

1. प्रस्तावना
2. डीएसआईआर के कार्यक्रम
3. एशिया-प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी)
4. सूचना का अधिकार अधिनियम 2005
5. स्वायत्त निकाय
6. सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम



सत्यमेव जयते



सत्यमेव जयते

सिंहावलोकन

1. प्रस्तावना

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय का एक विभाग है, जिसकी स्थापना दिनांक 4 जनवरी, 1985 की राष्ट्रपति की अधिसूचना (7/2/1/8 कैबि) द्वारा की गयी थी। वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग को सौंपे गए कार्यों में स्वदेशी प्रौद्योगिकी संवर्धन, विकास, समुपयोजन और अन्तरण सम्मिलित हैं। डीएसआईआर के कार्य क्षेत्र में स्वदेशी प्रौद्योगिकी संवर्धन, विकास, समुपयोजन तथा अंतरण के लिए औद्योगिक अनुसंधान का संवर्धन करना सम्मिलित है।

विभाग को आबंटित कार्य निम्नानुसार हैं:

- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद से संबंधित सभी मामले
- राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) से संबंधित सभी मामले
- सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) से संबंधित सभी मामले
- अनुसंधान और विकास इकाइयों का पंजीकरण और मान्यता
- अंकटाड और वाइपो से संबंधित तकनीकी मामले
- विदेशी सहयोगों का राष्ट्रीय रजिस्टर
- भारतीय वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों को अस्थायी रूप से रोजगार प्रदान करने के लिए पूल का सृजन करने से संबंधित मामले

डीएसआईआर के प्राथमिक प्रयासों में सम्मिलित हैं: उद्योगों द्वारा अनुसंधान और विकास को बाधा देना, उच्च वाणिज्यिक क्षमता की वैश्विक दृष्टि से प्रतिस्पर्धात्मक अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों का विकास करने के लिए लघु और मध्यम औद्योगिक इकाइयों

को समर्थन देना, प्रयोगशाला स्तर के अनुसंधान और विकास के तीव्र वाणिज्यीकरण को प्रेरित करना, प्रौद्योगिकी अंतरण क्षमताओं को बढ़ाना, समग्र निर्यात में प्रौद्योगिकी गहन निर्यात के योगदान को बढ़ाना, औद्योगिक परामर्श और प्रौद्योगिकी प्रबन्धन क्षमताओं को सुदृढ़ बनाना तथा देश में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान के सरलीकरण के लिए उपयोगकर्ता हितैषी सूचना नेटवर्क स्थापित करना। डीएसआईआर के दो सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम, नामतः नेशनल रिसर्च डिवलेपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी) और सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) तथा दो स्वायत्त संगठन नामतः वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) तथा परामर्शी विकास केन्द्र (सीडीसी) हैं। देश में केन्द्र बिन्दु के रूप में, यह विभाग संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग की क्षेत्रीय संस्था, एशिया तथा प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केन्द्र (एपीसीटीटी) को आतिथेय सुविधाएं और सहायता भी प्रदान करता है।

2. डीएसआईआर कार्यक्रम

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने 12वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान, औद्योगिक अनुसंधान और विकास (आईआरडी) पर वृहत स्कीम के अंतर्गत निम्नलिखित चार उप-स्कीमों में चलाई हैं:

- (i) व्यक्तियों, स्टार्ट-अप तथा एमएसएमई (ओं) में नवप्रवर्तन का संवर्धन (प्रिन्म) - यह स्कीम सार्वजनिक निधीयत प्रौद्योगिकी व्यापार ऊष्मायित्रों तथा एमएसएमई (ओं) में व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों, शुरुआती कम्पनियों, ऊष्मायक कम्पनियों को सहयोग देने पर केन्द्रित है।
- (ii) पेटेंट अधिग्रहण तथा सहयोगात्मक अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास (पेस) - यह एक स्कीम है, जो प्रौद्योगिकी



अधिग्रहण तथा इसके विकास तथा वाणिज्यीकरण के प्रदर्शन पर केन्द्रित है।

(iii) औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास निर्माण और सामान्य अनुसंधान सुविधा (बर्ड-सीआरएफ) - यह एक स्कीम है, जो सूक्ष्म तथा लघु उद्यमों के लिए सामान्य अनुसंधान सुविधाओं के सृजन पर केन्द्रित है तथा इस स्कीम के घटक हैं: औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम, सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी) तथा एशिया तथा प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केन्द्र (एपीसीटीटी)। 12वीं योजना के दौरान चलाई गई बर्ड-सीआरएफ उपस्कीम के अन्य घटक हैं- औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम, सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस तथा एशिया और प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केन्द्र (एपीसीटीटी)।

(iv) प्रौद्योगिकी विकास और प्रसारण की जानकारी तक अभिगम (ए2के+) - यह एक स्कीम है जो उद्योगों की संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों तथा वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (साइरोज) द्वारा वैज्ञानिक पत्रिकाओं तक पहुँच को सुलभ बनाने पर केन्द्रित है। यह स्कीम महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और समुपयोजन कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू) तथा 11वीं योजना संघटक स्कीम में डीएसआईआर भवन और अवसंरचना पर सम्मिलित है। इसके अतिरिक्त, यह स्कीम प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (टीडीडीपी) से संबंधित 11वीं योजना की अनुमोदित परियोजनाओं को सहयोग प्रदान करती है।

आईआरडी स्कीम की "परिणाम समीक्षा" के आधार पर स्कीम को 12वीं पंचवर्षीय योजना के बाद तक जारी रखने की सिफारिश की गई ताकि इसे 31.03.2020 को समाप्त 14वें वित्त आयोग के साथ-साथ ही समाप्त किया जा सके। डीएसआईआर की आईआरडी स्कीम में अब निम्नलिखित उप-स्कीमें शामिल हैं:

- (i) व्यक्तियों, स्टार्ट-अपों और एमएसएमई (प्रिज्म) में नवोन्मेषों को बढ़ावा देना
- (ii) पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)
- (iii) औद्योगिक अनुसंधान और विकास और सामान्य अनुसंधान सुविधा का निर्माण (बर्ड-सीआरएफ) - यह एक स्कीम

है, जो सूक्ष्म और लघु उद्यमियों और स्कीम के घटकों, नामतः औद्योगिक अनुसंधान और विकास कार्यक्रम के लिए सामान्य अनुसंधान सुविधाएं सृजित करने पर केन्द्रित हैं। बीआईआरडी-सीआरएफ उप-स्कीम का अन्य घटक, जो 12वीं योजना के दौरान चलाया गया था, औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस तथा एशिया और प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण (एपीसीटीटी) को 31.03.2017 के बाद से जारी कर दिया गया है और इस उप-स्कीम से बाहर चलाया जाएगा।

(iv) प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए जानकारी तक पहुँच (ए2के+) - इस उप-स्कीम में महिला प्रौद्योगिकी विकास एवं उपयोग कार्यक्रम; अध्ययनों के लिए सहायता; समारोहों और प्रौद्योगिकी विकास तथा प्रदर्शन कार्यक्रम (टीडीडीपी) शामिल हैं।

2.1. प्रमुख उपलब्धियां

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान विभाग के विभिन्न कार्यक्रमों की प्रमुख उपलब्धियां नीचे दी गई हैं:

2.1.1. औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम:

डीएसआईआर, कारपोरेट उद्योग द्वारा स्थापित संस्थागत अनुसंधान और विकास केन्द्रों को मान्यता प्रदान करने के लिए एक नोडल विभाग है। इस अवधि के दौरान, डीएसआईआर मान्यता प्राप्त 1997 संस्थागत अनुसंधान और विकास केन्द्र थे। इनमें से 121 कम्पनियों ने रु. 5000 लाख से अधिक का वार्षिक आरएंडडी व्यय किया, 489 कम्पनियों ने रु. 500 लाख से रु. 5000 लाख के बीच वार्षिक आरएंडडी व्यय किया और 420 कम्पनियों ने रु. 200 लाख से रु. 500 लाख के बीच वार्षिक आरएंडडी व्यय किया। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 163 संस्थागत आरएंडडी केन्द्रों को नई मान्यता प्रदान की गई और 537 आरएंडडी केन्द्रों की मान्यता का नवीकरण किया गया।

डीएसआईआर की ई-गवर्नेंस शुरुआत के अंतर्गत, विभाग के कार्यक्रमों/स्कीमों में अधिकाधिक पहुँच बनाने और पारदर्शिता लाने के लिए विभाग ने, औद्योगिक आरएंडडी संवर्धन कार्यक्रम के लिए ऑनलाइन आवेदन आमंत्रित किए हैं। विभाग ने उद्योगों की संस्थागत आरएंडडी इकाइयों, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों और सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थाओं की मान्यता, पंजीकरण और नवीकरण के लिए बारकोड सृजित

प्रमाणपत्र अपलोड किए हैं। विभाग भविष्य में इस कार्यक्रम को पेपरलैस बनाने के लिए प्रयास कर रहा है।

साइरोज को मान्यता प्रदान करने के कार्यक्रम के तहत चिकित्सा, कृषि, प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञानों और सामाजिक विज्ञानों के क्षेत्र में वैज्ञानिक अनुसंधान प्रतिष्ठान डीएसआईआर से, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (साइरोज) के रूप में मान्यता प्राप्त करना चाहते हैं। मान्यता प्राप्त और पंजीकृत साइरोज आरएंडडी गतिविधियों के लिए अपेक्षित आयातों पर सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने के पात्र होते हैं। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 33 साइरोज को नई मान्यता प्रदान की गई।

आयकर नियमों के नियम 5(2) के प्रावधानों के अनुसार स्वेदशी जानकारी का उपयोग करते हुए उत्पादों का विनिर्माण करने के लिए स्थापित संयंत्र और मशीनरी के लिए उच्च मूल्यह्रास की दर की अनुमति दी जानी होती है इसके लिए सचिव, डीएसआई, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, व्यय को प्रमाणित करने के लिए विहित प्राधिकारी होते हैं। रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान डीएसआईआर द्वारा वर्ष 2015-16 में रु. 3184.27 करोड़ मूल्य के संयंत्र और मशीनरी की लागत के तीन प्रमाणपत्र पर जारी किए गए।

सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थाओं (पीएफआरआई), विश्वविद्यालयों, आईआईटी, आईआईएससी और एनआईटी का, अधिसूचना सं. 43/2017-सीमा शुल्क दिनांक 30.06.2017 तथा संशोधन दिनांक 22.07.2017- सीमा शुल्क अधिसूचना सं. 43/2017 दिनांक 30.06.2017, जो मुख्य अधिसूचना सं. 51/96- सीमाशुल्क दिनांक 23.07.1996 और उसमें हुए संशोधनों के द्वारा रियायती सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने हेतु, पंजीकरण करने के लिए डीएसआईआर नोडल विभाग है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान ऐसे 22 संस्थानों को डीएसआईआर में नया पंजीकरण किया गया है और 112 संस्थानों के पंजीकरण का नवीकरण किया गया।

सचिव, डीएसआईआर, आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (2एबी) के तहत निर्धारित प्राधिकारी के रूप में पदनामित हैं। निर्धारित प्राधिकारी द्वारा 106 कम्पनियों को नया अनुमोदन दिया गया। इन कम्पनियों के साथ आरएंडडी के लिए सहयोग के करार हस्ताक्षरित किए गए थे। डीएसआईआर द्वारा अनुमोदित कम्पनियों के विस्तृत आरएंडडी व्यय की भी जांच की गई है और 16 रिपोर्टें जिनका मूल्य रु.16015 करोड़ है, को, आयकर अधिनियम के अंतर्गत यथापेक्षित फार्म 3 सीएल में, मुख्य आयकर (छूट), सीसीआईटी (ई) आयुक्त को भेज दी गई है।

2.1.2. सामान्य अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास केन्द्र (सीआरटीडीएचएस)

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) का एक कार्यक्रम सामान्य अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विकास हबों (सीआरटीडी-हब) का सहयोग प्रदान करने का एक कार्यक्रम है, जिसका लक्ष्य नवप्रवर्तन उत्पादों को विकसित करने के प्रति अनुसंधान संस्थानों तथा कम्पनियों को वैज्ञानिक जानकारी, विचारों तथा आविष्कारों को उत्पादों तथा सेवाओं में रूपांतरित करने में मदद करेगी। सीआरटीडीएच में सुविधाओं का सूक्ष्म और लघु उद्यमियों/नवप्रवर्तकों द्वारा इस्तेमाल किया जाएगा। सीआरटीडीएच लागत जमा गैर-वणिज्यिक आधार पर चलाए जाएंगे और इसके लिए स्वतः सततता का एक बिजनेस मॉडल विकसित किया जा रहा है।

तीन सीएसआईआर संस्थानों, नामतः सेंटर फॉर सैलुलर एंड मोलिक्युलर बायोलॉजी (सीसीएमबी), हैदराबाद, इंस्टीट्यूट फॉर हिमालयन बायोरिसार्स टेक्नोलॉजी (आइएचबीटी), पालमपुर तथा नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर इंटरडिस्सिप्लीनरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी (एनआईआईएसटी), तिरुवनन्तपुरम का कार्यक्रम के पहले चरण के अंतर्गत तीन ऐसे हबों को अनुमोदित किया गया है, जिनमें से प्रथम दो वहनीय स्वास्थ्य देखरेख उत्पादों के विकास को समर्पित हैं तथा तीसरा पर्यावरणीय हस्तक्षेपों के प्रति समर्पित है।

वर्ष 2016-17 के दौरान, दूसरे चरण में, विभाग ने केन्द्रीय यांत्रिकी इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सीएमईआरटीआई), दुर्गापुर, केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सीईईआरटीआई), पिलानी, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गाँधीनगर में चार नए हब क्रमशः कम लागत की मशीन, इलेक्ट्रॉनिक/नवीकरणीय ऊर्जा तथा नई सामग्री/रासायनिक प्रक्रिया के क्षेत्रों में स्थापित करने का अनुमोदन किया।

इस स्कीम का प्रमुख उद्देश्य विश्लेषणात्मक उपस्कर तथा प्रायोगिक संयंत्र सुविधासंपन्न सामान्य अनुसंधान सुविधाओं तक पहुंच बनाने के लिए उद्यमों, नवप्रवर्तकों और सूक्ष्म तथा लघु उद्यमों (एमएसएमई) का प्रोत्साहन देना तथा सुविधाजनक बनाना है।

ये हब सेमिनार और कार्यशालाओं तथा एमएसएमई विकास संस्थानों (एमएसएमई-डीआई), उद्योग निदेशालय (डीआईसी), एसएंडटी परिषदों और अन्य राज्य सरकारी निकायों के साथ



पारस्परिक क्रियाओं के माध्यम से उद्यमियों की आवश्यकताओं की पहचान करने में कार्यरत हैं। प्रथम चरण में अनुमोदित सीआरटीडीएच में, परियोजना मोड में प्रौद्योगिकीय विकास कार्य शुरू किया गया है, जिसमें उद्यमियों और राज्य सरकार के अधिकरणों के साथ एमएसएमई और स्टार्ट-अपों के हित के लिए कई करार किए गए हैं।

2.1.3. सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस

विभाग में आईटी ई-गवर्नेंस प्रगामी रूप से लागू है, जिसे राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस कार्य योजना के अनुरूप होने की आवश्यकता है आईटी ईजी प्रभाग एक अलग बजट शीर्ष से संचालित होता है, जो डीएसआईआर में, वित्तीय वर्ष 2004-05 से आईटी कार्य योजना कार्यान्वित करने के लिए शुरू किया गया।

डीएसआईआर वैबसाइट को गाइडलाइंस फॉर इंडियन गवर्नमेंट ऑफ वैबसाइट (जीआईडीडब्ल्यू) के अनुसार बनाया गया है। वैबसाइट का निरन्तर अद्यतन किया जाता है।

डीएसआईआर के लिए अभिकल्पना, विकास, उद्यमी आवेदन कार्यान्वयन और अनुरक्षण सहायता सेवाएं शीर्षक से एक परियोजना विकसित और कार्यान्वित की गई है ताकि डीएसआईआर के सभी प्रचालन कार्य स्वचालित हो सकें और इसे लिंक किया जा सके, जिससे उद्योगों और संगत पणधारियों को ऑनलाइन सेवाएं मुहैया कराई जा सकें। इस परियोजना के दो आरएफपी हैं - नामतः आरएफपी1, जिसमें उद्यमी समेकन, कार्यक्रम कार्यान्वयन तथा ई-सेवा सुपुर्दगी तथा आरपीएफ2 में ऑफिस स्वचालन सोलुशन, कार्यप्रवाह प्रबन्धन, रिकार्ड प्रबन्धन, और डाटा भंडारण, प्रासंगिक लाभों में प्रशासनिक शीर्षों को न्यूनतम करने और सूचना और सेवाएं प्राप्त करने में लागतों/प्रयासों में कटौती होना शामिल हैं।

2.1.4. व्यक्तियों, नवप्रवर्तकों तथा एमएसएमई(ओं) में नवाचार संवर्धन (प्रिज्म)

प्रिज्म (व्यक्तियों, नवप्रवर्तकों तथा एमएसएमई(ओं) में नवप्रवर्तकों के संवर्धन की योजना का उद्देश्य व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों को सहयोग देना है। इससे वे विकास की कार्यसूची को प्राप्त करने में सक्षम हो सकेंगे जो बारहवीं पंचवर्षीय योजना (2012-2017) का एक महत्वपूर्ण अंग है। यह स्वायत्त संस्थानों अथवा संगठनों अथवा सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम 1860 अथवा भारतीय ट्रस्टी अधिनियम, 1882 के तहत पंजीकृत सोसाइटी अथवा अन्य विधान, जो एमएसएमई समूह इकाइयों को सहायता प्रदान करते हुए

अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी समाधानों के विकास की अन्य कोई सांविधिक सहायता प्रदान करता है। यह स्कीम 31.03.2017 तक थी। तथापि इस स्कीम को 31.03.2020 (31 मार्च, 2020) अर्थात् समाप्त 14वें वित्त आयोग की अवधि समाप्त होने तक बढ़ा दिया गया है।

इन प्रस्तावों पर निम्नलिखित क्षेत्रों में विशेष रूप से विचार किया जाएगा : हरित प्रौद्योगिकी, स्वच्छ ऊर्जा, उद्योगों में उपयोग होने योग्य स्मार्ट मेटैरियल, अपशिष्ट से धन, सस्ती स्वास्थ्य देखरेख, जल एवं निकासी प्रबन्धन और अन्य कोई प्रौद्योगिकी अथवा ज्ञान गहन क्षेत्र।

इस कार्यक्रम के तहत वित्तीय सहायता 2 लाख रुपये से 50.00 लाख रुपये के बीच हो सकती है। विभाग ने रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान इस योजना के तहत सहायता प्राप्त 15 (पंद्रह) अविरत प्रिज्म परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया। सफलतापूर्वक पूर्ण की गई परियोजनाओं में से कुछ हैं : जैव भार से जैव उत्पाद, महिलाओं के लिए जैव-अवक्रमणीय सैनिटरी नैपकिन का विकास, बायो-सीएनजी संयंत्र, भारतीय परिस्थितियों के उन्नत 72एनएम³/दिन कार्यशील के लिए स्केल प्रोटोटाइप, विज्ञान सहायक इलैक्ट्रॉनिक वैंड, इन-विवो और थैरेप्युटिक में डिलीवरी के प्रति सैलों का सीडिंग और प्रसारण के लिए ट्रांजिएंट 3डी ढांचा, मैसोफिलि एरोबिक तीव्र कम्पोस्टिंग (एमएआरसी) पद्धति द्वारा जैव-अवक्रमणीय अपशिष्टों की दक्ष खाद बनाना, प्लांट डीएनए के प्रत्यक्ष-पीसीआर एम्प्लीफिकेशन के लिए किटों का विकास, पैरा-ट्यूबरकुलोसिस संक्रमण, जो एक प्रमुख पशुपालन खतरा है, का पता लगाने के लिए नूतन दिवा एलिसा किट का विकास, उर्वरक कुक्कुट पालन अंडों को सेने के लिए पर्यावरणिक अनुकूल ऊष्मायित्र आधारित जैव भार, काजू का काम करने वाली महिला कामगारों के बीच सम्पर्क डमेंटिटिस के प्रति दाहोत्पादक का विकास, लागत प्रभावी, तकनीकी रूप से संशोधित तरल क्रोमोटोग्राफी काउंटर का विकास, फरीवालों के लिए सौर बहु-प्रयोजन हथ-ठेले, लागत प्रभावी पहनीय चाक बोर्ड मिटाने वाला क्लीनर आदि।

10 दिसम्बर, 2017 को समाप्त अवधि के दौरान, इक्कीस (21) वैयक्तिक नवोन्मेषकों को, उनके नवोन्मेष पर केन्द्रित परियोजना प्रस्तावों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की गई।

2.1.5. पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)

डीएसआईआर, पेस स्कीम के द्वारा, उद्योगों और संस्थानों को नवोन्मेषी उत्पाद और प्रक्रिया प्रौद्योगिकी के विकास और निदर्शन,

संकल्पना के प्रमाण अथवा प्रयोगशाला स्तर से प्रयोगिक स्तर तक की यात्रा का रूपांतर करने के लिए उत्प्रेरक सहायता मुहैया कराता है ताकि उनका वाणिज्यीकरण करने की शुरुआत की जा सके। यह स्कीम स्वदेशी कार्य को सहायता देती है और मौजूदा प्रौद्योगिकियों के रचनात्मक/नवोन्मेषी अनुप्रयोग अथवा नई प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए सहायता देती है, ताकि उद्योग की अधूरी आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। यह स्कीम सहयोगात्मक प्रस्तावों को सहायता देकर उद्योग, आरएंडडी प्रतिष्ठानों और शैक्षणिक संस्थाओं के बीच अंतर्पृष्ठ को सुदृढ़ बनाती है। यह स्कीम, प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन अर्थात् इम्प्रिंट, मानव संसाधन विकास मंत्रालय की एक शुरुआत है, जिसमें उच्चतर शिक्षण की संस्थाओं को प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए सहायता दी जाती है, के उद्देश्य पर अन्य मंत्रालयों/विभागों के संयुक्त प्रयासों के लिए भी सहायता देती है।

रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान निम्नलिखित गतिविधियां पूरी कर ली गईं अथवा उन पर कार्य किया जा रहा है:

- वर्ष के दौरान, 13 प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं का अनुवीक्षण किया गया। इन परियोजनाओं में रु. 6310.68 लाख की लागत लगी हुई है, जिसके लिए डीएसआईआर ने रु. 2518.905 लाख की सहायता स्वीकृत की है। इस सहायता में से, उद्योग को रु. 2007.00 लाख ऋण के रूप में दिए गए और रु. 511.905 लाख सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थाओं को अनुदान के रूप में दिए गए थे।
- सहायता दी गई 8 प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन परियोजनाएं या तो केवल उद्योगों से हैं अथवा सहयोगी भागीदारों (सार्वजनिक निधीयत भारतीय अनुसंधान और विकास संगठन/शैक्षणिक संस्थाएं/विश्वविद्यालय) से हैं। इन परियोजनाओं में से तीन को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है और पांच परियोजनाओं पर कार्य किया जा रहा है। इन परियोजनाओं में कुल रु. 5795.35 लाख की लागत लगी हुई है जिसमें डीएसआईआर ने रु. 2007.00 लाख उद्योग को ऋण के रूप में सहायता दी है और रु. 254.24 लाख सहयोगी भागीदारों को अनुदान के रूप में दिया है।
- मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी) की एक शुरुआत अनुसन्धान प्रभावन और नवोन्मेष प्रौद्योगिकी के तहत विनिर्माणकारी और जल संसाधन क्षेत्रों में संस्थाओं

(आईआईटी और आईआईएससी) से 5 प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं को सहायता दी गई और इन पर कार्य किया जा रहा है। इन परियोजनाओं में कुल रु. 515.33 लाख की लागत लगी हुई है जिसमें डीएसआईआर रु. 257.665 लाख संस्थाओं को अनुदान के रूप में देता है और उतनी ही राशि का अनुदान एमएचआरडी द्वारा दिया जाता है।

2.1.6. प्रौद्योगिकी विकास के लिए ज्ञान अधिग्रहण और प्रसार (ए2के+)

ए2के+ की जारी 12वीं पंचवर्षीय योजना स्कीम इस विचार पर विकसित की गई है कि ज्ञान का अधिग्रहण, किसी उद्यमी, नवोन्मेषकर्ता के लिए नवोन्मेषी आरएंडडी हस्तक्षेपों के माध्यम से सम्पदा सृजन करने के लिए कोई कम्पनी संस्थापित करने अथवा चलाने के लिए एक बिजनेस मॉडल की संकल्पना करके, एक अत्यावश्यक आदान है। इस स्कीम में निम्नलिखित कार्यक्रम घटक शामिल हैं-

- (i) राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, प्रदर्शनियां (ए2के+ समारोह)
- (ii) औद्योगिक प्रौद्योगिकी से संबंधित अध्ययन (ए2के+ अध्ययन)
- (iii) प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग महिला कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू)
- (iv) प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन कार्यक्रम (टीडीडीपी)

ए2के+ समारोह पर उप-स्कीम कार्यशालाओं, पारस्परिक क्रियाओं, प्रशिक्षण, कार्यक्रमों, प्रदर्शनियों और अन्य समारोहों के आयोजन के लिए सहायता देती है और उद्योग, परामर्शी संगठनों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के बीच विचारों का आदान-प्रदान करने के लिए एक मंच मुहैया कराती है, जिससे औद्योगिक अनुसंधान और प्रौद्योगिकीय नवोन्मेषों से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि विकसित करने में और आज के बिजनेस वातावरण को स्पर्धा में बने रहने के लिए उपकरण और तकनीकों का विकास करने में सहायता मिलेगी। इस स्कीम का उद्देश्य स्कीम के अंतर्गत आयोजित समारोहों में शैक्षणिक संस्थानों और उद्योग के बीच सहयोगात्मक परियोजनाओं की पहचान करना भी है।

वित्तीय वर्ष के दौरान, औद्योगिक अनुसंधान और नवोन्मेष के संवर्धन से संबंधित विषयों पर कार्यशालाएं, पणधारियों की बैठकें,



अन्योन्यक्रिया बैठकें, प्रशिक्षण कार्यक्रम, प्रदर्शनीयां आयोजित करने के लिए अनेक अभिकरणों से प्रस्ताव प्राप्त हुए हैं। इन प्रस्तावों पर तकनीकी सलाहकारी समिति (टीएसी) की बैठकों में चर्चा की जाएगी और टीएसी द्वारा संस्तुत प्रस्तावों पर समारोह को स्वीकृति मिलने से पूर्व वित्तीय सहमति और अनुमोदन के लिए कार्रवाई की जाएगी।

ए2के+ - अध्ययन पर उप स्कीम, प्रौद्योगिकी के अग्रणी क्षेत्रों पर किए जा रहे अध्ययनों के लिए सहायता देती है, जो देश में अपना प्रभाव छोड़ते हैं। इनमें, विशिष्ट उत्पाद और प्रक्रिया क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी स्थिति अध्ययन, विशिष्ट उद्योग समूहों की विश्लेषणात्मक रिपोर्टें, उद्योग की पद्धतियां दर्शाने वाले मामला अध्ययन, उद्योग संगत विषयों पर अनुसंधान अध्ययन, औद्योगिक क्षेत्र के प्रौद्योगिकी मानक और अन्य प्रकार की रिपोर्टें शामिल हैं। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 03 अध्ययन आरम्भ किए गए।

महिला प्रौद्योगिकी विकास और उपयोगिता कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू) का उद्देश्य महिलाओं की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करना और प्रौद्योगिकी क्षमता निर्माण के प्रति उनके योगदान का संवर्धन करना है। इस कार्यक्रम के तहत इस समय 08 परियोजनाओं पर कार्य किया जा रहा है।

प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (टीडीडीपी) वर्ष 1992 में आरम्भ किया गया। विभाग ने औद्योगिक इकाइयों की 254 आरएंडडी परियोजनाओं को सहायता दी है, जिनकी कुल परियोजना लागत रु. 750.60 करोड़ है जिसमें से डीएसआईआर की सहायता रु. 280.40 करोड़ की है। इन परियोजनाओं में उद्योग क्षेत्र की कई परियोजनाएं शामिल हैं और सहायता प्राप्त परियोजनाओं में इन उद्योग क्षेत्रों की भागीदारी इस प्रकार है: 32% इंजीनियरी; 27% इलेक्ट्रॉनिक्स; 21% रसायन; 7% ऊर्जा और अपशिष्ट उपयोग तथा 13% स्वास्थ्य और भेषज। सहायता प्राप्त परियोजनाएं देश के 22 राज्यों में फैली हुई हैं और पांच बड़े राज्यों में सहायता प्राप्त परियोजनाओं की संख्या में भागीदारी है: आंध्र प्रदेश में 18%, कर्नाटक में 15%, महाराष्ट्र में 13%, दिल्ली में 10% तथा तमिलनाडु में 10%।

वर्ष 1997-2017 के दौरान इस स्कीम के अंतर्गत विकसित 98 प्रौद्योगिकियों का वाणिज्यीकरण किया गया है और विभाग को लगभग रु. 52.54 करोड़ की संचयी रायलिटी प्राप्त हुई है।

वर्तमान वित्तीय वर्ष में, चलाई जा रही परियोजनाओं का अनुवीक्षण किया जा रहा था और 4 परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूर्ण कर लिया गया था।

3. एशिया प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केंद्र (एपीसीटीटी)

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमओएसटी), भारत सरकार 1977 में अपने आरम्भ से ही भारत के लिए एपीसीटीटी का राष्ट्रीय केंद्र बिंदु रहा है। एपीसीटीटी तथा यूएन-एस्केप से संबंधित मामले वाणिज्य तथा उद्योग मंत्रालय तथा विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से मिटाए जाते हैं डीएसआईआर एपीसीटीटी के कार्यों, विशेष रूप से ऐसे कार्यक्रमों तथा नीतियों के संबंध में भी एक सक्रिय भूमिका निभाता है। एक मेजबान देश होने के कारण भारत, एपीसीटीटी को संस्थानिक सहयोग प्रदान करता है।

एपीसीटीटी का भवन मरम्मत, पुनरुद्धार कार्य तथा नगर निगम करों के लिए निधि के अतिरिक्त डीएसआईआर से भारतीय रुपयों में अमेरिकी डॉलर 200,000 की सांस्थानिक सहायता (स्थानीय लागतों को पूरा करने के लिए) प्राप्त होती है। एशिया प्रशांत क्षेत्र-चरण-II के देशों में राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रणालियों (एनआईएस) के संवर्धन नामक एपीसीटीटी परियोजना के लिए डीएसआईआर ने कार्यक्रम, जो वर्ष 2016 में पूर्ण हुआ, के लिए सहायता भी प्रदान की गई। एपीसीटीटी वर्तमान में एक नया प्रस्ताव, जिसका शीर्षक एशिया प्रशांत क्षेत्र में पीपीपी के माध्यम से प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकरण का संवर्धन है का विकास कर रहा है, जो 2018 से 2021 तक डीएसआईआर की निधीयन सहायता से कार्य करेगा।

4. सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 विभाग में 15 जून 2005 को सफलतापूर्वक लागू किया जा चुका है। अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार नोडल ऑफिसर, अपीलवीय प्राधिकारी, पारदर्शिता अधिकारी, केंद्रीय लोक सूचना अधिकारी और केंद्रीय सहायक लोग सूचना अधिकारी को पदनामित किया गया है।

15 जून 2005 से अधिनियमित, सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 के अनुच्छेद 4(1) (बी) के अंतर्गत पूर्व पहल खुलासों का नियमित रूप से अध्ययन किया जा रहा है [अंतिम अद्यतन 10 फरवरी, 2017] और यह डीएसआईआर वेबसाइट

<http://dsir.gov.in> पर उपलब्ध है। डीएसआईआर ने केंद्रीय सूचना आयोग से प्राप्त दिशा निर्देशों सहित इसका संकलन किया है।

01.12.2016 से 30.11.2017 तक डीएसआईआर को 177 आवेदन प्राप्त हुए तथा सभी आवेदनों को पंजीकृत किया गया और आरटीआई अनुरोध एवं अपीलीय मैनेजमेंट इनफार्मेशन सिस्टम <http://rtionline.gov.in/RTIMIS> पर उनका निपटारा किया गया। 01/12/2016 से 30/11/2016 तक के दौरान, प्रथम अपील के रूप में 33 आवेदन पंजीकृत किए गए तथा द्वितीय अपील के रूप में 07 आवेदन पंजीकृत किए गए।

डीएसआर प्रभावशाली तरीके से विभिन्न आईटी अनुप्रयोगों, जैसे आरटीआई अनुरोध एंड अपील मैनेजमेंट सूचना प्रणाली <http://www.rtionline.gov.in/RTIMIS>, आरटीआई वार्षिक विवरण सूचना प्रणाली <http://rtiar.nic.in> और <http://dsscic.nic.in/users/pn-login> का प्रयोग कर रहा है, जहां त्रैमासिक विवरण नियमित रूप से अपलोड किए जाते हैं।

प्रभाग ने डीएसआईआर अधिनियम की धारा 4(1) (बी) के अंतर्गत आईटीआई ऑनलाइन पोर्टल, आरटीआई वार्षिक रिटर्न सूचना प्रणाली पर व्याख्यानों के माध्यम से 06-07 अप्रैल 2017 के दौरान सीएसआईआर- मानव संसाधन विकास केंद्र, गाजियाबाद में सीएसआईआर द्वारा आयोजित आरटीआई अधिनियम और रिकॉर्ड प्रबंधन का प्रभावी कार्यान्वयन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए तकनीकी सहयोग प्रदान किया।

5. स्वायत्त संस्थान

5.1 वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में अपने अग्रणी अनुसंधान एवं विकास ज्ञानाधार के लिए ज्ञात वर्ष 1942 में स्थापित वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) समसामयिक अनुसंधान, विकास एवं इंजीनियरी संगठन है। संपूर्ण भारत में मौजूदगी के चलते सीएसआईआर का 38 राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं का अपना नेटवर्क है जो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में सुकेंद्रित मौलिक एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान करती हैं। सीएसआईआर ने 39 दूरस्थ केन्द्रों, 3 नवोन्मेषी कॉम्प्लेक्सों

और 5 यूनिटों की भी स्थापना की है। सीएसआईआर की अनुसंधान एवं विकास विशेषज्ञता तथा अनुभव इसके लगभग 4000 सक्रिय वैज्ञानिकों में समाहित हैं जिन्हें लगभग 7000 वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्मिकों की सहायता प्राप्त है।

- सीएसआईआर अब अपने 75वें वर्ष में है और देश के वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय कौशल निर्माण में उत्कृष्ट भूमिका निभाता रहा है। अपने प्रौद्योगिकीय अन्तराक्षेपों के माध्यम से सीएसआईआर ने न सिर्फ उद्योग के लिए समाधान और नवोन्मेष उपलब्ध कराए हैं बल्कि सम्पूर्ण देश के लाखों लोगों के जीवन की गुणवत्ता को सुधारने में उत्प्रेरक के रूप में सिद्ध हुआ है। सीएसआईआर रेडियो और अंतरिक्ष भौतिकी, महासागर विज्ञान, पृथ्वी विज्ञान, भूभौतिकी, रसायन, औषध, जीनोमिकी, जैवप्रौद्योगिकी और नैनोप्रौद्योगिकी से खनन, वैमानिकी, उपकरण, पर्यावरणीय इंजीनियरी तथा सूचना प्रौद्योगिकी तक के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के व्यापक विषयों व क्षेत्रों में कार्य कर रहा है। यह सामाजिक प्रयासों से जुड़े अनेक क्षेत्रों में महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकीय अंतराक्षेप उपलब्धि कराता है जिसमें पर्यावरण, स्वास्थ्य, पेयजल, खाद्य, आवास, ऊर्जा, चर्म, कृषि एवं गैर-कृषि क्षेत्र शामिल हैं।
- सीएसआईआर द्रव्य माप मानकों, दूरी, समय, तापमान, करंट आदि के लिए राष्ट्र का संरक्षक है। सीएसआईआर ने परम्परागत ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडीएल) का सृजन किया है जो भारतीय परम्परागत ज्ञान के अनैतिक वाणिज्यिक उपयोग के विरुद्ध सशक्त हथियार है। सीएसआईआर माइक्रोबियल टाइप कल्चर कलेक्शन (एमटीसीसी) और जीन बैंक का रखरखाव करता है।
- भारत के बौद्धिक संपदा आंदोलन का पथ प्रदर्शक सीएसआईआर वर्तमान में प्रौद्योगिकी के चयनित क्षेत्रों में देश को अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर नेतृत्व दिलवाने के लिए अपने पेटेंट पोर्टफोलियो को सुदृढ़ कर रहा है। सीएसआईआर ने विज्ञान और उन्नत ज्ञान के क्षेत्रों में अग्रणी कार्य किया है। वर्ष 2016 में सीएसआईआर ने प्रति शोधपत्र 3.227 के औसत प्रभावांक सहित साइंस जर्नलों में लगभग 5549 शोधपत्र प्रकाशित किए हैं।



- सीएसआईआर अपनी विभिन्न घटक प्रयोगशालाओं के माध्यम से स्पिन ऑफ और स्टार्ट अप्स के लिए इंक्यूबेशन सेंटर सुविधाओं का सृजन करने पर मुख्य फोकस भी रख रहा है। सीएसआईआर इन कंपनियों को हेंड होल्ड रखेगा ताकि ज्ञान उपक्रमों के नए भाग का सृजन किया जा सके।
- सीएसआईआर देश में वैज्ञानिक एवं तकनीकी मानव संसाधन के विकास हेतु महत्वपूर्ण ढंग से फोकस करता रहा है और विभिन्न फैलोशिपों के माध्यम से योमनसेवाएं उपलब्ध कराता रहा है। यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में प्रशिक्षण दे रहा है ताकि युवाओं को बेहतर करियर और रोजगार अवसरों के लिए सशक्त बनाया जा सके। सीएसआईआर का देश में कौशल विकास हेतु अपने योगदानों को बढ़ावा देने और इन्हें व्यापक बनाने के लिए कौशल विकास और उद्यमशीलता मंत्रालय से संबंध स्थापित किए हैं।
- प्रतिष्ठित शिमागो इंस्टीट्यूशंस रैंकिंग्स की 2016 की रिपोर्ट के अनुसार सीएसआईआर ने विश्व में सरकारी संगठनों में लगातार तीन वर्ष तक 14वें स्थान पर रहने के पश्चात अपनी स्थिति को सुधारते हुए 12वां स्थान प्राप्त किया है। सीएसआईआर की समग्र वैश्विक रैंकिंग में भी सुधार हुआ है और यह 110 से 99वें स्थान पर आ गई है। सीएसआईआर ने देश को शीर्षस्थान पर पहुंचाया है और यह शीर्षस्थान 100 वैश्विक संस्थानों में अकेला भारतीय संगठन है।

5.1.1 महत्वपूर्ण घटनाक्रम

प्रधानमंत्री द्वारा सीएसआईआर सोसाइटी की अध्यक्षता।

प्रधानमंत्री ने, जो सीएसआईआर के अध्यक्ष भी हैं, 6 अप्रैल, 2016 को नई दिल्ली में सीएसआईआर सोसाइटी की एक बैठक की अध्यक्षता की। प्रधानमंत्री के समक्ष सीएसआईआर में किए जा रहे कार्य का विवरण प्रस्तुत किया गया। राष्ट्रीय चुनौतियों के समाधान हेतु और प्रमुख भारतीय नवोन्मेकपक के रूप में इसे मान्यता दिलाने संबंधी सीएसआईआर के प्रयासों से उन्हें अवगत करवाया गया। इस बात पर बल दिया गया कि सीएसआईआर में इसकी प्रयोगशालाओं में किए जा रहे अनुसंधान से बड़ी संख्या में स्टार्ट-अप्स के आरंभ होने की प्रबल संभावनाएं हैं। मेडिकल

डिवाइस विनिर्माण, ऊर्जा और अपशिष्ट प्रबंधन जैसे अनुसंधान क्षेत्रों में वाणिज्यिक अनुप्रयोगों की अपरिमित संभावनाएं हैं।

प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं के निष्पादन का मूल्यांकन किए जाने हेतु मानदण्ड निर्धारित करने और ऐसी क्रियाविधि तैयार किए जाने के लिए कहा जिसके द्वारा विभिन्न प्रयोगशालाओं में आन्तरिक प्रतिस्पर्धा हो सके। उन्होंने बल दिया कि सीएसआईआर के प्रयास आम आदमी का जीवन बेहतर बनाने की ओर और समाज के गरीब और पद दलित वर्गों की समस्याओं के लिए प्रौद्योगिकीय समाधान उपलब्ध कराने की दिशा में होने चाहिए। उन्होंने यह भी कहा कि सीएसआईआर को आदिवासी लोगों में दात्र कोशिका अरक्तता, सुरक्षा उपकरण विनिर्माण, जवानों के लिए जीवन रक्षक उपकरण, सौर ऊर्जासंबंधी नवोन्मेधों और कृषि क्षेत्र से संबंधित नवोन्मेधों में महत्वपूर्ण खोज करने में अगुवाई करनी चाहिए।

प्रधानमंत्री और सीएसआईआर सोसाइटी के अध्यक्ष ने सीएसआईआर की प्लेटिनम जुबली समारोह का शुभारंभ किया - सीएसआईआर की अमिट छाप छोड़ने के लिए सराहना की भारत के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी 26 सितम्बर, 2016 को सीएसआईआर के प्लेटिनम जयन्ती समारोह का आरंभ करते हुए भारत के पांच विभिन्न स्थानों के किसानों से सीधे बातचीत की। प्रधानमंत्री ने, जो वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के अध्यक्ष भी हैं, विज्ञान भवन, नई दिल्ली में आयोजित कार्यक्रम में सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं द्वारा विकसित औपधीय पौधों की सात नई प्रजातियां राष्ट्र को समर्पित कीं।

प्रधानमंत्री के लिए सीएसआईआर के प्रमुख प्रौद्योगिकीय योगदानों की एक विशेष प्रदर्शनी आयोजित की गई। इस प्रदर्शनी में सीएसआईआर की उत्कृष्ट उपलब्धियों के अतिरिक्त खासकर स्वास्थ्य, जल संरक्षण, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, अपशिष्ट से सम्पदा, संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी, हाउसिंग, औद्योगिकीय प्रतिस्पर्धा तथा सामरिक क्षेत्र में योगदान इत्यादि में आम आदमी के लिए अरुचिकर अथवा कठिन श्रम को हटाकर बेहतर सुविधा प्रदान करने वाली विकासाधीन महत्वपूर्ण सशक्त प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित किया गया।



प्रधानमंत्री सीएसआईआर के प्रमुख प्रौद्योगिकीय योगदानों की प्रदर्शनी में



सीएसआईआर प्लेटिनम जुबली टेक्नोफेस्टो - भारतीय अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेले (आईआईटीएफ) में सीएसआईआर की प्रदर्शनी

भारत के प्रधानमंत्री और सीएसआईआर के अध्यक्ष, श्री नरेन्द्र मोदी द्वारा 26 सितम्बर, 2016 को विज्ञान भवन से सीएसआईआर के प्लेटिनम जुबली समारोह का उद्घाटन किए जाने के बाद 14-27 नवम्बर, 2016 के दौरान नई दिल्ली में भारतीय अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेले (आईआईटीएफ) में सीएसआईआर प्लेटिनम जुबली टेक्नोफेस्ट में सीएसआईआर ने अपनी असंख्य उपलब्धियों, प्रौद्योगिकियों और प्रक्रमों को प्रदर्शित किया।

डॉ. हर्षवर्धन, केन्द्रीयमंत्री, विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान द्वारा उद्घाटित सीएसआईआर टेक्नोफेस्ट पवेलियन में एक सप्ताह से अधिक समय तक दर्शकों की भीड़ ने सीएसआईआर प्रयोगशालाओं द्वारा विकसित कुछेक महत्वपूर्ण और नवोन्मेषी प्रौद्योगिकियों की झलक देखी।

डॉ. हर्षवर्धन ने कहा, यह टेक्नोफेस्ट युवा छात्रों, वैज्ञानिकों और जनसाधारण के लिए एक छत के नीचे आने और सीएसआईआर की उपलब्धियों और अनुसंधानों के ज्ञानाधार को देखने का अवसर है। संबंधित व्यापक क्षेत्रों से संपुटित क्षेत्रों पर प्रकाशित थीम प्रकाशनों का भी विमोचन किया।

सम्पूर्ण भारत में स्थित 38 सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के विकासों और उपलब्धियों को 14 थीम पवेलियनों: वांतरिक्ष एवं सामरिक, ऊर्जा, चर्म, हैल्थ केयर एण्ड जेनरिक्स, पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण, रसायन एवं पेट्रोरसायन, खाद्य एवं पोषण, कृषि एवं पुष्पोत्पादन, अभियांत्रिकी एवं अवसंरचना, धातु, खनिज, खनन

एवं धातुकर्म, सीएसआईआर 800 (सामाजिक अन्तराक्षेप), मानव संसाधन विकास एवं बौद्धिक सम्पदा तथा उद्यम के अन्तर्गत प्रदर्शित किया गया था।

डॉ. गिरीश साहनी, महानिदेशक, सीएसआईआर ने कहा कि टेक्नोफेस्ट गर्व और सन्तोष का अवसर था। सीएसआईआर के वैज्ञानिकों के योगदान से लोगों को अवगत कराने का यह ईमानदार प्रयास है। उन्होंने कहा सीएसआईआर की सभी 38 प्रयोगशालाओं ने आम भारतीय के विभिन्न मुद्दों के समाधान हेतु सीएसआईआर के प्रयासों को प्रस्तुत करते हुए टेक्नोफेस्ट में योगदान दिया। हम प्रत्येक वर्ष में और अधिक योगदान देने के लिए उत्सुक हैं।

भारत अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आईआईएसएफ)

आईआईएसएफ-2016 का आयोजन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय द्वारा विज्ञान भारती (VIBHA) के साथ



केन्द्रीय मंत्री विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान, डॉ. हर्षवर्धन सीएसआईआर प्लेटिनम जुबली टेक्नोफेस्ट 2016 का उद्घाटन करते हुए



संयुक्त रूप से किया गया। इस वर्ष विज्ञान महोत्सव का विषय जनसामान्य के लिए विज्ञान था।

कार्यक्रम का आरम्भ 07 सितम्बर को डॉ. हर्षवर्धन, केन्द्रीय विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्री तथा श्री वाई.एस. चौधरी, राज्य मंत्री के द्वारा महाविज्ञान प्रौद्योगिकी तथा उद्योग प्रदर्शनी के उद्घाटन से हुआ। इस अवसर पर बोलते हुए डॉ. हर्षवर्धन ने कहा कि किसी भी नए तथा नवाचारी विचार की सराहना की जाएगी तथा उसे हमारे विज्ञान विभाग तथा सरकार द्वारा सहायता दी जाएगी। उन्होंने कहा कि 'हमें और अधिक रचनात्मक तरीके से विज्ञान सीखना होगा।'

युवा वैज्ञानिक कोन्वलेव का शुभारम्भ करते हुए केन्द्रीय गृहमंत्री श्री राजनाथ सिंह ने युवाओं से अपील की कि वे प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी कार्यक्रमों यथा डिजिटल इंडिया, मेक इन इंडिया, कुशल भारत स्टैंड अप इंडिया, स्टार्ट अप इंडिया को जनसामान्य तक ले जाएं।



समाज में वैज्ञानिक चेतना जागृत करने की आवश्यकता को रेखांकित करते हुए श्री राजनाथ सिंह जी ने कहा कि भारत सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी में विश्व का नेतृत्व कर रहा है। भारतीय सिलिकॉन वैली में प्रवासियों के मध्य सॉफ्टवेयर विकास का बड़ी प्रमुखता से निर्माण करते हैं जबकि अग्रणी सॉफ्टवेयर कंपनियों के शीर्ष कार्यपालक जिसमें माइक्रोसॉफ्ट तथा गूगल भी सम्मिलित हैं, का नेतृत्व भारतीय मूल के व्यक्ति कर रहे हैं, उन्होंने कहा। श्री राजनाथ सिंह ने कहा कि वे चाहते हैं कि भारत न केवल एक महाशक्ति के रूप में उभरे बल्कि उसका लक्ष्य विश्व का गुरु अथवा शिक्षक बनाना होना चाहिए क्योंकि यह भयभीत करने वाले के बजाय शिक्षात्मक होगा।

प्रौद्योगिकी प्रदर्शन

पांच दिवसीय आईआईएसएफ-2016 में महाविज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी के द्वारा भारत की विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी शक्ति तथा प्रौद्योगिक विकासों का प्रदर्शन किया गया। प्रदर्शनी में सीएसआईआर प्रयोगशालाओं एवं अन्य संगठनों यथा डीएसटी, इसरो, डीआरडीओ, डीबीटी इत्यादि के 400 से अधिक वैज्ञानिक मॉडलों



डॉ. हर्षवर्धन, भारत अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2016 का उद्घाटन करते हुए आईआईएसएफ-2016 मेगा एक्सपो



के द्वारा भारतीय प्रौद्योगिकीय विकास का प्रदर्शन किया गया। महाविज्ञान प्रदर्शनी में सरकारी मिशनों के एक भाग के रूप में स्वच्छ भारत, डिजिटल इंडिया, उन्नत भारत अभियान इत्यादि के द्वारा नवाचार को भी प्रदर्शित किया गया।

विज्ञान उत्सव

आईआईएसएफ का प्रमुख आकर्षण विज्ञान ग्राम - देशभर के लगभग 3000 स्कूली विद्यार्थियों का समागम था। प्रधानमंत्री सांसद आदर्श ग्राम योजना के अन्तर्गत गोद लिए गए अपने गांवों में से सांसद सदस्यों द्वारा छात्रों का चयन किया गया। ग्रामीण स्कूलों के इन विद्यार्थियों को विभिन्न वैज्ञानिक गतिविधियों यथा विशिष्ट पारस्परिक सत्रों के दौरान चर्चा, तारामंडल, विज्ञान फिल्में, प्रयोगशाला दौर तथा दिल्ली के आसपास की यात्रा इत्यादि करने का अवसर प्राप्त हुआ।

उद्योग-शैक्षिक समुदाय परस्पर चर्चा

उद्योग-शैक्षिक समुदाय परस्पर चर्चा उत्कृष्ट प्रौद्योगिकियों; उद्योग अभिमुख पाठ्यक्रम विकास; छोटे उद्योगों में नवीन प्रौद्योगिकियों के लिए उद्यमिता विचार; समय तथा आवृत्ति के लिए मापिकी, पर्यावरण प्रदूषण तथा मॉनीटरिंग पहलों की आवश्यकता तथा कृषि एवं उद्योग पर केन्द्रित थी।

युवा वैज्ञानिक कॉन्क्लेव

आईआईएसएफ-2016 का एक मुख्य भाग युवा वैज्ञानिक कॉन्क्लेव था जिसके दौरान समानान्तर सत्रों का आयोजन समाज के साथ प्रासंगिकता रखने वाले विषयों पर चर्चा करने का था। इसमें विभिन्न गतिविधियां यथा पूर्ण सत्र, मौखिक तथा पोस्टर प्रस्तुतीकरण तथा कार्यशालाएं सम्मिलित थे। सत्रों का संचालन 6 विषयों - कृषि, स्वास्थ्य, जल, सूचना प्रौद्योगिकी, अन्तरिक्ष तथा सुरक्षा तथा ऊर्जा पर किया गया जिसमें प्रसिद्ध वैज्ञानिकों ने अपने अनुसंधान कार्यों को उच्च सूचनात्मक श्रृंखलाओं के माध्यम से सबके साथ साझा किया।

गणतन्त्र दिवस परेड 2017 में सीएसआईआर की झांकी CSIR@75: जीवन से सरोकार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिपद (सीएसआईआर) के योगदानों को एक बार पुनः 26 जनवरी, 2017 को दिल्ली के राजपथ पर गणतंत्र दिवस परेड के दौरान प्रदर्शित रंग-विरंगी झांकी से प्रतिध्वनित किया गया। झांकी जिसका विषय: CSIR@75: जीवन से सरोकार था, ने अपनी 75 वर्ष की यात्रा के दौरान विश्व की वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं के सर्वाधिक बड़े नेटवर्क में से एक,

सीएसआईआर के सफल आविष्कारों को प्रदर्शित किया। इस वर्ष सीएसआईआर ने गणतन्त्र दिवस परेड में दूसरी बार भाग लिया। इससे पहले 2011 की झांकी में हेल्थकेयर: फ्रॉम जेनेटिक्स टू जीनोमिक्स इसका विषय था।

इस वर्ष गणतन्त्र दिवस परेड में भाग लेने वाली सीएसआईआर की झांकी में संगठन की स्थापना से अब तक के कुछ महत्वपूर्ण आविष्कारों का प्रदर्शन किया गया। झांकी के केन्द्र में सीएसआईआर की अब तक की प्रमुख उपलब्धियों को दर्शाया गया, जिन्हें सीएसआईआर चक्र में अपनी 38 राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं की सहायता के साथ दशक रूपी आरे में प्रदर्शित किया गया। इस झांकी में सीएसआईआर ने अपनी वैश्विक पदस्थिति को भी प्रदर्शित किया जिसमें सीएसआईआर सरकारी निधि प्राप्त संस्थानों में 12वें स्थान पर है।

5.1.2 महत्वपूर्ण एस एण्ड टी उपलब्धियां

लगातार रागी मुद्दे और बॉल (गोले) बनाने की मशीन की इकाई को डिजाइन और विकसित करना

मौजूदा मैनुअल बैच संचालन पद्धति के कारण कई, खानपान संस्थानों, छात्रावासों, जेलों, मठों और रेस्तरां के लिए रागी मुद्दे (फिंगर मिल्लेट या बाजरा बॉल) का बड़े पैमाने पर उत्पादन करना मुश्किल हो रहा था क्योंकि रागी दलिया की तैयारी और उसमें रागी पाउडर मिलाने के साथ अत्यधिक जोर देकर मिलाने व पकाने के



सीएसआईआर झांकी का मॉडल



गणतंत्र दिवस परेड 2017 में सीएसआईआर की झांकी



बाद गोले तैयार करना, तीन चरणों में अंतिम उत्पाद तैयार करने के लिए यह एक बहुत ही कष्टकर हस्त प्रक्रिया है। मानव प्रचालन में यह सब कष्टकारी कार्य होते हैं जिसमें बहुत समय लगता है और रसोइए को भी इसमें बहुत परिश्रम करना पड़ता है। इसके अलावा मानव प्रचालित अंतिम उत्पाद में स्वच्छता और गुणवत्ता पर भी प्रश्न उठता है क्योंकि पकाते समय उसमें रागी के कच्चे आटे की गांठें पड़ सकती हैं।

समाज की बड़ी आबादी तक पहुंचाने के लिए रागी मुद्दे बनाने की प्रक्रिया का मशीनीकरण और मानकीकरण करने की आवश्यकता महसूस की गई। इस प्रकार सीपीआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा रागी मुद्दे बनाने की मशीन की अवधारणा को निष्पादित किया गया था। यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के वित्तीय सहयोग से विकसित किया गया था।

यह पूर्णतः स्वचालित मशीन है। मशीन में खाना भाप से पकता है। मानव द्वारा इसे हाथ लगाने की आवश्यकता नहीं होती। मशीन में रागी का आटा और पानी डाल दिया जाता है, इसके बाद स्वतः ही रागी के बॉल उचित आकार और वजन में तैयार होकर लगातार निकलने लगते हैं। इसमें एक घंटे में 250 मुद्दे (प्रत्येक बॉल/गोला 200 ग्राम का होता है) तैयार किए जा सकते हैं।

यह मशीन बड़े रेस्तेरां, छात्रावासों, औद्योगिक कैंटीन, डिफेंस कैंटीन, जेलों, एयर पोर्ट रेस्तेरां आदि में बहुत उपयोगी है। इसके लिए रागी का आटा और पानी आवश्यक सामग्री है। भाप की गुणवत्ता और मशीन के अन्य कामकाजी मापदंड मशीन की नियंत्रण प्रणाली के द्वारा स्थापित किए जा सकते हैं। मशीन की सफाई करना आसान है और इसमें सीआईपी (क्लीन इन प्लेस) की सुविधा उपलब्ध है जिससे गुणवत्ता और स्वच्छता सुनिश्चित की जाती है।

मैटल ग्लूकोनेट्स के उत्पादनार्थ किण्वन प्रौद्योगिकी

सीएसआईआर-आईआईआईएम ने विशिष्ट रूप से निर्धारित भौतिक-रसायन स्थितियों में 5-6 किग्रा KI-1 h-1 की उत्पादकता सहित कवक दबाव अर्थात् एस्पेर्जिलस नाइगर का उपयोग करते हुए ग्लूकोज को ग्लूकोनेट्स में परिवर्तित करने के लिए प्रौद्योगिकी विकसित की है। 90-95% की अंतिम उत्पाद वसूली 72 घंटों में 120-150 g l⁻¹ ग्लूकोज के सान्द्रण पर प्राप्त की जा सकती है।

ग्लूकोनेट्स के फार्मास्यूटिकल, कृषीय एवं अन्य औद्योगिक स्थायी अनुप्रयोग हैं। मानवों, पशुओं और कृषीय अनुप्रयोगों के लिए ओरल मैटल अनुपूरकों में कैल्शियम, कॉपर, फेरस और जिंक साल्ट्स का उपयोग होता है। श्रेष्ठ प्रच्यदक होने के नाते

सोडियम ग्लूकोनेट का धातु अथवा बोटल क्लीनिंग एजेंट के रूप में उपयोग किया जाता है। पहले से बहुत कम आद्रता वाली स्थितियों पर सीमेंट के बहुलकीकरण की प्रक्रिया को धीमी करने की इसकी क्षमता के लिए यूरोप और जापान में सीमेंट उद्योग द्वारा संयोजक के रूप में सोडियम ग्लूकोनेट्स की भारी मात्रा का उपयोग किया जाता है।

ओनीर-घरेलू एवं सामुदायिक प्रयोजनार्थ सुरक्षित पेय जल हेतु नवीन समाधान

जल को पीने योग्य बनाने के लिए जल के विसंक्रमण हेतु बाजार में अनेक प्रौद्योगिकियां उपलब्ध हैं। मौजूदा प्रौद्योगिकियां मुख्यतः माइक्रो फिल्ट्रेशन, यूवी किरणन अथवा रिवर्स ओस्मोसिस पर आधारित हैं जो सामुदायिक आपूर्ति के प्रयोजनार्थ लगाने और रखरखाव करने हेतु महंगी पड़ती हैं।

सीएसआईआर-आईआईटीआरसी ने ऐसी युक्ति विकसित की है जो एनोडिक ऑक्सीकरण के सिद्धान्त पर आधारित है। युक्ति ऐसे पेय जल आपूर्ति किए जाने वाले ऐसे पेय जल का उपचार करने के लिए विशेष तौर पर उपयोगी है जिसमें रोगजनक सूक्ष्म जीवों से मुक्त करने के लिए सूक्ष्म जैविक सम्मिश्रण हो और यह पेय जल हेतु निर्धारित राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों [विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू एचओ) और इंवायरमेंटल प्रोटेक्शन एजेंसी (ईपीए) यूएसए] के अनुसार समुदायों को सुरक्षित पेय जल उपलब्ध कराता है। इसमें बैक्टीरिया (ई कोली) को >8 लॉग तक कम करने की उच्चतम विसंक्रमण क्षमता है और यह रखरखाव मुक्त है। यह सस्ती जल विसंक्रमण युक्ति है जो खारे और गंदे पानी का यूवी प्रौद्योगिकी के समान ही उपचार कर सकती है। उपचारित जल की कीमत प्रति लिटर एक पैसे से कम है। घरेलू युक्ति घरों और लघु स्थापनाओं के लिए 10 लिटर जल की आपूर्ति कर सकती है जबकि ऑनलाइन वर्जन समुदायों हेतु सुरक्षित 450 लिटर जल की आपूर्ति कर सकता है।

आर्जेमोन तेल का पता लगाने वाली किट (ए ओ किट)

सरसों का तेल विभिन्न परिवारों के आहार का मुख्य घटक होता है। सरसों के तेल में मिलावट किए गए आर्जेमोन मेक्सिकाना के उपभोग से डॉप्सी नामक महामारी होती है। विगत में अनेक सफलताओं की जानकारी दी गई है। दिल्ली में अगस्त, 1998 की डॉप्सी देश की सबसे बड़ी दुर्घटना प्रतीत होती है जिसमें 60 मृतकों सहित 2500 पीड़ित व्यक्ति सम्मिलित थे। आर्जेमोन तेल से संदूषित खाद्य तेल के उपभोग, लघु अवधि हेतु मिलावट के न्यूनतम स्तरों

से भी विषाक्त होती है। इसलिए आर्जेमोन तेल की अल्प मात्रा की उपस्थिति भी निर्धारित करने की आवश्यकता है।

सीएसआईआर-आईआईटीआर ने एओ-किट का विकास किया है जिसका उपयोग सरसों के तेल में आर्जेमोन तेल की मिलावट का पता लगाने के लिए किया जाता है। इस किट में एक पेपर स्ट्रिप और फ्लूरोसेंस को देखने के लिए एक लघु उपकरण लगा होता है। यह परीक्षण करना आसान है और इसमें लगभग 20 मिनट लगते हैं। यह परीक्षण अत्यधिक संवेदनशील है और इसका पता लगाने की न्यूनतम सीमा 0.01% (100ppm) है।

पेडल संचालित मोटे अनाजों का छिलका निकालने वाली छोटी मशीन

छोटे मोटे अनाज लाखों लोगों का मुख्य भोजन है। उनकी धीमी पाचनशीलता और पोषक मूल्य उन्हें स्वास्थ्य के प्रति जागरूक लोगों के बीच सबसे पसंदीदा अनाज बनाता है। कंगनी (फॉक्सटेल मिलेट), कोदो (कोदो मिलेट), बजरी (लिटल मिलेट), संवा (बारनयार्ड मिलेट), और बरी (प्रोसो मिलेट) कुछ महत्वपूर्ण छोटे मोटे अनाज हैं। कम क्षमता वाली मीलों के आभाव के कारण, इनका उत्पादन करने वाला किसान ही इन छोटे मोटे अनाजों का मुख्य रूप से उपभोग करने वाला वर्ग है। इन किसानों को सशक्त बनाने के उद्देश्य से एक पेडल संचालित मोटे अनाजों का छिलका निकालने वाली छोटी मशीन सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा विकसित की गयी थी मानव द्वारा संचालित होने के कारण, यह प्रणाली ग्रामीण क्षेत्र के लिए सबसे उपयुक्त है। इस प्रणाली में एक छिलका उतरने का यन्त्र और एक यन्त्र उतरे हुए छिलके तो प्रणाली में से हटाने के लिए लगाया गया है इस प्रणाली के सभी घटक स्थानीय रूप से उपलब्ध हैं। यह पाया गया कि छिलका उतरने का प्रतिशत इस प्रणाली को चलाने वाले व्यक्ति की क्षमता के अनुरूप बदलता रहता है इसके अलावा, विभिन्न मोटे अनाजों का छिलका निकालने के लिए प्रणाली को अलग अलग गति पर चलाने की आवश्यकता होती है प्रणाली में छिलका उतरने वाले यन्त्र की गति को इंगित करने के लिए कोई प्रावधान नहीं था। इसलिए, एक गति सूचक यन्त्र को प्रणाली में लगाया गया जो कि छिलका उतरने वाले यन्त्र की गति किमी/घं में दर्शाता है गति सूचक यन्त्र के साथ इस प्रणाली का विभिन्न मोटे अनाजों के साथ प्रयोग कर उनके लिए छिलका उतरने की आवश्यक गति को निर्धारित किया गया। बजरी (लिटल मिलेट) के लिए, 4500 आरपीएम (एसएम: 15.3 किमी/घंटा) की छिलका उतरने वाले यन्त्र की गति, कंगनी (फॉक्सटेल मिलेट) के लिए 4140 आरपीएम की गति (एसएम: 14.5 किमी/घंटा) और कोदो (कोदो मिलेट),

एवं बरी (प्रोसो मिलेट) के लिए 4860 आरपीएम (एसएम: 16.4 किमी/घंटा) की गति को डीहुल्लिंग के लिए सबसे उपयुक्त पाया गया। कंगनी (फॉक्सटेल मिलेट) और बरी (प्रोसो मिलेट) की डीहस्कंग के लिए यह गति क्रमशः 3420 आरपीएम (एसएम: 11.3 किमी/घंटा), बजरी (लिटल मिलेट) और कोदो (कोदो मिलेट) की डीहस्कंग के लिए यह गति क्रमशः 3780 आरपीएम (एसएम: 12.8 किमी/घंटा) एवं 4140 आरपीएम (एसएम: 14.5 किमी/घंटा) थी। यह पाया गया कि प्रणाली को निर्धारित गति से अधिक गति पर चलाने पर टूटे अनाज का प्रतिशत बढ़ जाता है। ये निर्धारित गतियां ऑपरेटर के लिए काफी आसान पाई गयीं और थकाऊ नहीं थी।

जलाभिषेक - पर्यावरण अनुकूल पीओपी की गणेश की मूर्तियों को जल मग्न करना

भारत के विभिन्न त्योहारों के दौरान प्लास्टर ऑफ पेरिस (पीओपी) की बनी अनेकों मूर्तियों की पूजा की जाती है और फिर इन्हें जल मग्न करना समाज के लिए मुख्य चिंता का विषय है क्योंकि अघुलनशील पीओपी से विशेषतौर पर जल की कमी वाली स्थिति में जल प्रदूषण होता है। इस मामले का समाधान करने के लिए सीएसआईआर-एनसीएल ने भक्त गणों की भावनाओं को ठेस पहुंचाए बिना पीओपी से बनी मूर्तियों को गलाने के लिए फूड ग्रेड साल्ट का उपयोग करते हुए पर्यावरण अनुकूल अति सरल समाधान निकाला है। इस प्रक्रिया में जल में घुलनशील फूड ग्रेड एमोनियम बाइकार्बोनेट (एबीसी) का उपयोग पीओपी से निर्मित गणेश की मूर्तियों को जल मग्न करने में किया जाता है। यह पीओपी को जल में घुलनशील उर्वरकों (अमोनियम सल्फेट) और सीमेंट योगज (कैल्शियम कार्बोनेट) में परिवर्तित कर देता है। यह परियोजना वर्ष 2016-17 के गणेश उत्सव के दौरान सफलतापूर्वक अमल में लाई गई। वर्ष 2016 में लगभग 30,000 और वर्ष 2017 में 50,000 नागरिकों ने इस अवधारणा का उपयोग करते हुए मूर्तियों को जल मग्न किया। पुणे के आस-पास के अनेक शहरों और सीएसआईआर की अन्य प्रयोगशालाओं (एनईआईआरआई, आईआईटीआर) ने वर्ष 2017 में इस गतिविधि को प्रारंभ किया था।

स्वतः फैलने वाले स्टंट्स की नई श्रेणी

सीएसआईआर-एनसीएल ने स्टार्ट-अप के सहयोग से नवीन स्क्रोल डिजाइन पर आधारित स्वतः फैलने वाले स्टंट्स की नई श्रेणी का विकास किया है। ये स्टंट्स शेष मेमॉरी एलॉय पर आधारित स्टंट्स से भिन्न साधारण पॉलीमर-धातु सम्मिश्रों से बनाए गए हैं। यह नवीन डिजाइन शेष मेमॉरी एलॉय पर आधारित स्टंट्स की विशेषताओं को पूरा करने के लिए इन स्टंट्स को नियत करता है। इन स्टंट्स



को वर्तमान में उपलब्ध स्टैंड की तुलना में कम लागत पर बनाया जा सकता है।

सिंथेटिक एविएशन ल्यूब्रिकेंट्स

सीएसआईआर-आईआईसीटी ने देश में पहली बार स्वदेश में उपलब्ध नवीकरणीय कच्चे पदार्थ का अत्यधिक उपयोग करते हुए सिंथेटिक एविएशन ल्यूब्रिकेंट्स हेतु स्वदेशी प्रौद्योगिकी विकसित की। इस प्रकार ऐसे नए ज्ञान का आधार देश में पहली बार सफलतापूर्वक सृजित किया गया है जो रक्षा और नागरिक क्षेत्रों की आवश्यकता को पूरा करने वाले एविएशन ल्यूब्रिकेंट्स के प्रतिस्थापन के आयात में सहायता देगा। यह विकसित ल्यूब्रिकेंट्स सभी आवश्यक परीक्षणों से गुजर चुका है। इस विशिष्ट विकास से भारत एविएशन ल्यूब्रिकेंट प्रौद्योगिकियों में क्षमताएं रखने वाले देशों के चुनिंदा समूह में सम्मिलित होगा। इसके अतिरिक्त, भारतीय एविएशन क्षेत्र बाजार में प्रवेश कर रहे अनेक छोटे एवं बड़े प्लेयर्स के साथ-साथ अत्यधिक तीव्र गति से प्रगति कर रहा है। एक विकसित ल्यूब्रिकेंट का नागरिक विमानों में व्यापक उपयोग भी किया जाता है जिससे समाज को लाभ होगा। प्रायोगिक संयंत्र स्केल (100 किग्रा/बैच) में बेस ऑयल्स svS-11 और svS-21 हेतु विकसित प्रक्रिया को कड़े विनिर्देश पूरे करने वाली स्वदेशी क्षमताओं सहित डिजाइन, निर्माण एवं चालू किया गया। एविएशन ल्यूब्रिकेंट्स svS-11 एवं svS-21 हेतु विकसित सूत्रण MILPRF-23699 FDEF-STAN 91-98 के कड़े विनिर्देश पूरे करते हैं। इस ल्यूब्रिकेंट ने यूएस एनएवीएआईआर में राइडर परीक्षण पास किया। इस परियोजना के चरण-1 की गतिविधियों के सफल समापन के बाद, स्वदेश में विकसित ल्यूब्रिकेंट्स से उड़ान मध्य परीक्षण को एचपीसीएल और आईएफ, 3बीआरडी, चंडीगढ़ के सहयोग से चरण-II गतिविधि के तौर पर प्रारंभ किया है।

कार्बनिक प्रकाश उत्सर्जक डायोड (ओएलईडी)

कार्बनिक प्रकाश उत्सर्जक डायोड (ओएलईडी) अगली पीढ़ी के प्रकाश स्रोत हैं जिनका आकर्षक अपील और प्राकृतिक प्रकाश के लिए समानता इन्हें प्रकाश आवेदन के लिए अधिक उपयुक्त बनाता है। दुनियाभर में कार्बनिक प्रकाश उत्सर्जक डायोडों (ओएलईडी) के विकास के अनुरूप में सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में 20000 सीडी/एम² से ज्यादा चमक के साथ सफेद ओएलईडी का विकास किया गया है। इनकी अधिकतम करंट दक्षता 40 सीडी/ए और अधिकतम पावर दक्षता 26 एलएम/डब्ल्यू है। 10000

सीडी/एम² पर मान 38 सीडी/ए और 16 एलएम/डब्ल्यू हैं। इसके अलावा, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने एक प्रकाश निष्कर्षण तकनीक विकसित की। इसको जब प्रयोग में लाया, तो 62 सीडी/ए और 48 एलएम/डब्ल्यू तक प्रदर्शन में सुधार हुआ। 10000 सीडी/एम² चमक में मान 52 सीडी/ए और 24 एलएम/डब्ल्यू था।

निर्माण क्षेत्र में जियो पॉलीमर प्रौद्योगिकी के द्वारा उड़ान राख का उपयोग

सीएसआईआर-सीबीआरआई ने निर्माण क्षेत्र (भवनों/सड़कों) में जियो-पॉलीमर प्रौद्योगिकी के द्वारा उड़ान राख का उपयोग करने हेतु दिनांक 7 जून, 2016 को एनटीपीसी लि. के साथ करार पर हस्ताक्षर किया है। संस्थान ने उड़ान राख का प्रीकर्सर के रूप में उपयोग करते हुए ऊष्मा और परिवेश से सुरक्षित जियो-पॉलीमर के विकास विषयक व्यवस्थित अध्ययन प्रारंभ किया। उड़ान राख के घटकों में विविधता के मद्देनजर जियोपॉलीमर पेस्ट्स के गुणों का इष्टतमीकरण सक्रियक सान्द्रण और इसकी मात्रा कार्य, वाटर-जियो-पॉलीमर टोसानुपात, क्योरिंग टाईप और क्योरिंग टेम्प्रेचर के तौर पर किया गया। जियो-बहुलकीकरण प्रतिक्रिया, ताप स्थिरता, बांड संबंधों का अभिनिर्धारण और सूक्ष्म संरचनात्मक गुणों का विभिन्न तकनीकों यथा अर्द्ध आइसोथर्मल डीएससी, टीजीए, एफटीआईआर और एफईएसईएम द्वारा विश्लेषण किया गया। जियो-पॉलीमर पेस्ट्स/कंक्रीट की स्थिरता का अम्लीय और सल्फेट घर्षणों के विरुद्ध समग्र अपक्रांतिका और अपकर्ष के अनुसार अध्ययन भी किया। इन जियो-पॉलीमर पेस्ट्स की उपयुक्तता का विभिन्न जियो-बहुलकीय उत्पादों यथा चुना लेपों और कंक्रीट, ईटों, ठोस और खोखले ब्लॉक्स, इंसुलेशन कंक्रीट, फोम, सैंडविच कम्पोजिट्स और तापमान प्रतिरोधी कोटिंग्स तैयार करने में मूल्यांकन किया गया है। यह प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकरण हेतु तैयार है। “शून्य अपशिष्ट लक्ष्य” मनाते हुए जियो-पॉलीमर प्रौद्योगिकी उड़ान राख की विशाल मात्रा का उपयोग करने में सक्षम है क्योंकि मुख्य घटक के रूप में उड़ान राख से इसको उत्पादित किया जा सकता है। कंक्रीट का आस-पास की स्थिति पर सुधार किया जा सकता है तथा सुधार के दौरान पानी की भी आवश्यकता नहीं पड़ती है। जियो-पॉलीमर कंक्रीट के उपयोग के मुख्य लाभ इसकी उच्च आरंभिक सम्पीड़क शक्ति, न्यून पारगम्यता, बेहतर रसायन प्रतिरोधकता और उत्कृष्ट अग्नि रोधी व्यवहार हैं। इन गुणों के कारण जियो-पॉलीमर भवन निर्माण सामग्री, कंक्रीट, ढांचागत तत्व आदि तैयार करने के लिए आशाजनक केंडीडेट है।

ध्वानिक आधारित हिट अभिनिर्धारण और विश्लेषण प्रणाली (एबीएचआईएस) का विकास

सीएसआईआर-एनएएल ने सबसोनिक रेंज में निशानेबाजी के प्रशिक्षण हेतु ध्वानिक आधारित हिट अभिनिर्धारण और विश्लेषण प्रणाली (एबीएचआईएस) का विकास प्रारंभ किया है। इसका प्रमुख लक्ष्य सामरिक बाजार पर आधारित है जिसमें सशस्त्र सेनाएं - थल, जल और वायु सेना, सीआरपीएफ, सीआईएसएफ, एनएसजी, बीएसएफ आदि सम्मिलित है। सम्पूर्ण भारत के 2000 फायरिंग रेंजों पर विचार करते हुए कम से कम 8 सिस्टम्स प्रति फायरिंग रेंज के लिए अपेक्षित हैं। इस स्वदेशी प्रणाली की बेहतर बाजार संभावना है। वर्तमान में यह प्रणाली सशस्त्र बलों के साथ सुदृढीकरण के तहत है तथा उत्पादन, विपणन और बिक्री उपरांत सर्चित हेतु बीईएल, बेंगलूरु के साथ समझौता ज्ञापन अंतिम अवस्था में है। कम रखरखाव लागत के अतिरिक्त इस स्वदेशी प्रणाली की कीमत आयातित प्रणाली की तुलना में 60% है।

जीएमआर आधारित गीयर टूथ पोजिशन सेंसर

सीएसआईआर-एनएएल में विशाल मैग्नेटोरेसिस्टेंस (जीएमआर) आधारित गीयर टूथ पोजिशन सेंसर का सफलतापूर्वक विकास किया गया। इस प्रणाली के अनुसार विकसित स्पीड सेंसर माड्यूल (एनएएल जीएसटीएम-14XX) के लिए अपेक्षित विनिर्देश टीवीएस मोटर लिमिटेड, तमिलनाडु द्वारा उपलब्ध कराए गए। सीएसआईआर-एनएएल जीएसटीएम-14XX को ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑव इंडिया (एआरआई), पुणे द्वारा प्रमाणित किया गया और इस वाहन परीक्षण ने 10,000 किमी से अधिक तय किए। टीवीएस मोटर लि. द्वारा यह एक्सिलिरेटेड टेस्ट किया गया तथा वे निष्पादन से बहुत अधिक संतुष्ट थे। सीएसआईआर-एनएएल इस प्रौद्योगिकी को एमएसएमई को हस्तांतरित करने की प्रक्रियाधीन है। भारत ऑटोमोटिव सेंसर मार्केट के 2015-2020 की अवधि में 11.64% के सीएजीआर पर वर्ष 2018 तक \$1.51 बिलियन के बढ़ने की संभावना है। इसके अतिरिक्त- क्योंकि विश्वभर में बहुत थोड़ी सी कंपनियां हैं जो इन सेंसर को बनाती हैं, सम्पूर्ण विश्व की कंपनियों को इन सेंसर का निर्यात करने का सुनहरा अवसर है।

सीएसआईआर-एनबीआरआई द्वारा निम्न-आर्सेनिक वाले चावल के दाने का विकास

चावल देश के अधिकांश भागों की अत्यधिक पसंदीदा फसल है। परन्तु चावल में आर्सेनिक संदूषण गभीर स्वास्थ्य जोखिम यथा गुर्दे

की बीमारी, कैंसर एवं त्वचा संबंधी समस्याएं निर्मित करता है। 10 वर्ष का सघन अनुसंधान करने पर सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान (एनबीआरआई) ने 'ट्रांसजेनिक राइस' का विकास किया है जो चावल के दानों में आर्सेनिक संचयन और संदूषण को कम करेगा।

सीएसआईआर-एनबीआरआई के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित नई किस्मों में 'आर्सेनिक मीथाइल ट्रांसफेरेज' कवक से पृथक किया गया जीन है जो आर्सेनिक का कम संचयन करता है और यह कम विषाक्त होगा। यह किस्म खेती परीक्षणों के लिए तैयार है। चावल की इस नई किस्म पर कार्य करने वाली टीम ने रॉयल सोसाइटी ऑव कैमिस्ट्री द्वारा प्रकाशित इंटरनेशनल जर्नल मेटाबोलिक्स में हाल में अपनी खोज का प्रकाशन किया।

सीएसआईआर-एनपीएल द्वारा हरित ऊर्जा के स्रोत के रूप में नवीन हाइड्रो-इलेक्ट्रिक सेल का अन्वेषण

सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एनपीएल), नई दिल्ली ने हाल में 'हाइड्रो-इलेक्ट्रिक सेल' प्रस्तुत किया है जो सामान्य तापमान पर परिचालित होता है तथा कोई अधिक ऊष्मा तथा ग्रीन हाऊस गैसों भी उत्पन्न नहीं करता है तथा सस्ते प्रीकर्सस का बना होने के कारण ईंधन सेलो से सस्ता है। हाइड्रो-इलेक्ट्रिक सेल जोखिम - मुक्त होने के कारण ईंधन सेल से अधिक सफल भी है।

नवीन नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत और गैल्वैनिक सेल के अद्वितीय प्रदर्शन के कारण हाइड्रोइलेक्ट्रिक सेल में सिर्फ जल का उपयोग करते हुए पदार्थ गुणों और इलेक्ट्रोड कैमिस्ट्री के संयोजन का इस्तेमाल किया जाता है ताकि इलेक्ट्रिक पावर का सृजन किया जा सके। इस कार्य की नवीनता मैग्नीशियम फेराइट मैटिरियल की प्रतिस्थापी नैनो-पोरस लिथियन द्वारा सामान्य तापमान पर जल अणुओं के विघटन द्वारा इलेक्ट्रिक एनर्जी का सृजन करने में है।

हाइड्रोइलेक्ट्रिक सेल में मैग्नीशियम फेराइट पेलेट, जिंक एनोड एवं सिल्वर कैथोड सम्मिलित हैं और जल अणु विघटन के कारण हाइड्रोजन एवं हाइड्रॉक्साइड का चालक है। इलेक्ट्रो कैमिकल रिएक्शन के कारण जिंक हाइड्रॉक्साइड एनोड पर जमा हो जाती है और हाइड्रोजन गैस सिल्वर इलेक्ट्रोड पर उत्पन्न होती है तथा जिंक और सिल्वर की संभावना को कम करने वाले इलेक्ट्रोड के इस्तेमाल से हाइड्रोजन एवं हाइड्रॉक्साइड का संग्रहण प्राप्त किया जाता है।

वर्तमान में इस सेल की 950mV वोल्टेज और अधिकतम 74mW के पावर आउटपुट सहित करंट सघनता 4.8mA/cm² है। 4.8cm डायामीटर के ऐसे तीन सेल एक छोटे पंखे और 10 एलईडी को चला सकते हैं।



यह सेल नवीकरणीय ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए किफायती हरित स्रोत है। भारतीय पेटेंट 792/डीईएल/2015 कार्य के आधार पर स्वीकृत किया गया है और यूएस पेटेंट फाइल किया गया है। (आवेदन सं.15/067, 496)।

सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा नेत्रहीनों के लिए विकसित 'दिव्य नयन' नेत्रहीनों को पढ़ने में सहायता देने के लिए विकसित टेक्टस-टू-स्पीच रीडिंग मशीन

सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा विकसित रीडिंग डिवाइस पाठ्य सामग्री को जोर से पढ़ कर नेत्रहीनों की सहायता करता है। 'दिव्य नयन' नामक उन्नत रीडिंग मशीन स्वचालित, सुवाह्य रीडिंग मशीन (पीआरएम) है। पीआरएम किसी तीसरे व्यक्ति की सहायता के बिना मुद्रित अभिलेखों, ई-बुक्स आदि को पढ़ने में नेत्रहीनों को सक्षम बनाता है। यह मुद्रित दस्तावेज के कॉन्टेक्ट स्कैनिंग के सिद्धान्त पर आधारित है और इसे स्पीच में बदल देती है। वर्तमान में यह अंग्रेजी और हिंदी भाषा को सपोर्ट करता है परन्तु शीघ्र ही अन्य भारतीय और विदेशी भाषाओं के लिए भी कार्यक्रम तैयार किया जाएगा।

यह उपकरण पूरी तरह से वायरलैस है तथा इसमें ओपन सोर्स हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का इस्तेमाल होता है, यह मल्टी कॉलम दस्तावेज का विश्लेषण कर सकता है तथा उपभोगकर्ता कर सकता है। यह रीडिंग करते समय पृष्ठ, वाक्य और शब्द स्तर पर नेवीगेशन करने में सक्षम है इस प्रकार यह समाचार-पत्र, पत्रिका आदि को निर्बाध गति से पढ़ने में सक्षम बनाता है। यह उपकरण, नेत्रहीनों को प्रिंटमीडिया तथा इलेक्ट्रॉनिक फाइल्स यथा ई-बुक्स को पढ़ने में समर्थ बनाता है।

सीएसआईआर-सीएसआईओ की टीम ने दो अलग-अलग डिजाइन एवं प्री-डिवाइस विकसित किए हैं जिनमें से एक A4 आकार के मुद्रित दस्तावेज को स्पीच में बदलने के लिए सिर्फ 15 से 30 मिनट लेता है, जबकि दूसरे में सुवाह्य स्कैनर को समग्र मुद्रित दस्तावेज को रूपांतरित करने के लिए उपयोग में लाया जाता है। इस छोटे स्कैनर को यूएसजी से जोड़ने के बाद दस्तावेज को स्कैन किया जा सकता है तथा हेडफोन के इस्तेमाल से अभिज्ञात पाठ को सुना जा सकता है।

इस उपकरण में 32 जीबी की इंटरनल स्टोरेज है तथा तीन घंटे तक का रन-टाइम है एवं इसका वजन 410 ग्राम है। इस को मॉनीटर से जोड़कर स्क्रीन रीडर यूटिलिटी सहित मिनी कंप्यूटर के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

रीडिंग मशीन के आदिप्ररूप की वैधता का चंडीगढ़ के सेक्टर-26 में स्थित इंस्टिट्यूट फॉर ब्लाईंड तथा सक्षम, नई दिल्ली में परीक्षण किया गया। इसे प्रयोक्ता-अनुकूल बनाने के लिए नेत्रहीनों से फीड बैक भी लिया गया।

समग्र विश्व में 39 मिलियन नेत्रहीनों में भारत में नेत्रहीनों की जनसंख्या 15 मिलियन है। दिव्य नयन में उपलब्ध बहु-कार्यात्मकता मौजूदा प्रौद्योगिकियों में नहीं है। यह सुवाह्य रीडिंग मशीन नेत्रहीनों के लिए सस्ती कीमत पर उपलब्ध होगी।

सीएसआईआर की प्रयोगशाला ने पुणे में कश्मीरी केसर उगाया कश्मीर से जुड़ी केसर अब पुणे में भी उगाई जा सकती है। पुणे स्थित सीएसआईआर-एनसीएल ने केसर की नई किस्म क्रोकस तैयार की है जिसे व्यापक पर्यावरणीय स्थितियों में भी बेहतर ढंग से उगाया जा सकता है। पुणे के ग्रीन हाऊस में उगाई जाने वाली फसल में भी कश्मीर जैसा ही पुष्प हो रहा है। यह नई प्रौद्योगिकी प्रगतिशील किसानों एवं एग्री-बायोटेक उद्योगों के लिए लाभकारी हो सकती है।

सीएसआईआर-एनसीएल के वैज्ञानिकों ने कश्मीर के केसर के खेत की मृदा का अध्ययन किया उसके बाद उपयुक्त रोपण माध्यम से सूत्रीकरण किया। कश्मीर से केसर कंदों की खरीद की गई और पंखे, पैड सिस्टम अथवा ऐसी के बिना प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा ठंडे किए गए संशोधित ग्रीन हाऊस में रोपित किया गया। जल के उपयोग को कम करने और जड़ों को सीधे ठंडा/बर्फाला ठंडा जल देने के लिए साधारण सिंचाई विधि इजाद की है।

सीएसआईआर-एनसीएल ग्रीनहाऊस से केसर की तुलना कश्मीरी केसर से की जा रही है। सीएसआईआर-एनसीएल तकनीकी ऐसे स्थलों के लिए उपयुक्त है जहां कश्मीर की तुलना में अधिक ठंड नहीं है और ठंडक और कुछ फ्रीजिंग मात्रा के लिए प्राकृतिक प्रक्रियाओं का उपयोग करते हुए कुछ डिग्री तक पर्यावरणीय नियंत्रण की व्यवस्था की जा सकती है।

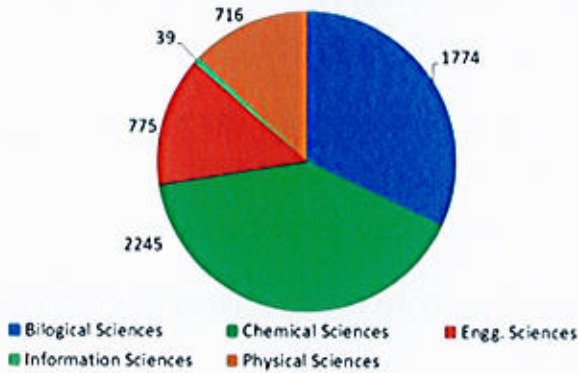
5.1.3 वैज्ञानिक उत्कृष्टता

सीएसआईआर ने प्रतिष्ठित साइंस जर्नलों में वर्ष 2016 में 5549 शोध पत्र प्रकाशित किए हैं। उच्च औसत प्रभाव घटक (3.005) के अनुसार सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं से सृजित नया ज्ञान प्रकट होता है। निम्नांकित ग्राफ गत पांच वर्षों से अधिक की शोध प्रवृत्ति और वर्ष 2016 के दौरान समूह वार प्रकाशनों को दर्शाते हैं:

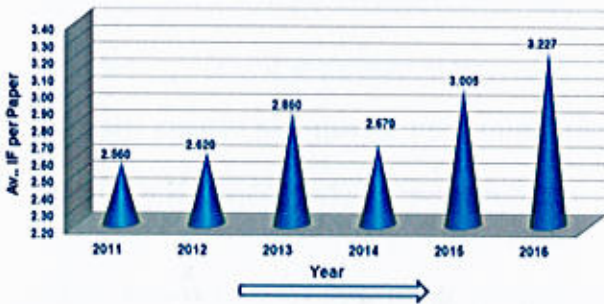
5.1.4 बौद्धिक संपदा में उत्कृष्टता

सीएसआईआर ने वर्ष 2016-17 के दौरान विदेश में 317 और भारत में 225 पेटेंट फाइल किए हैं तथा इसे विदेश में 298 पेटेंट

Publications During the Year 2016
Total= 5549

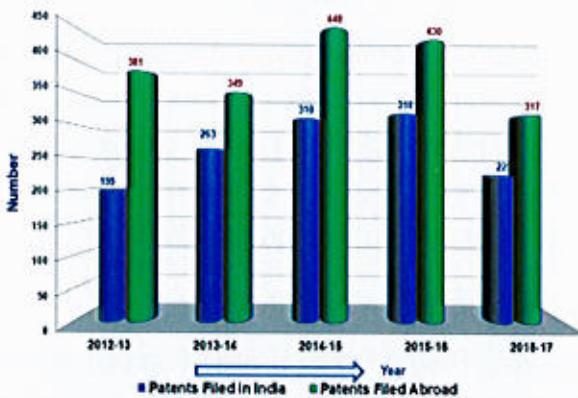


Average Impact Factor per Paper

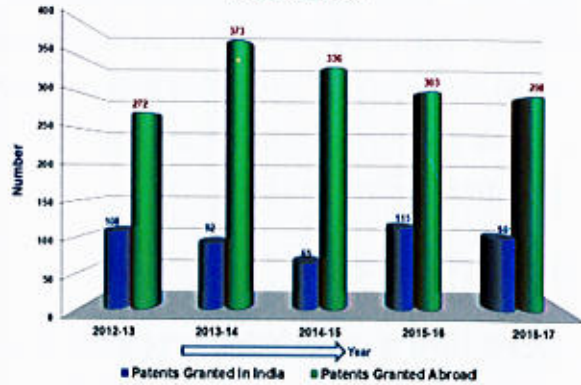


और भारत में 101 पेटेंट प्रदान किए गए हैं। निम्नांकित ग्राफ गत पांच वर्षों में फाइल किए गए पेटेंट और प्रदत्त पेटेंटों विषयक आंकड़ा उपलब्ध कराता है:

Patents Filed



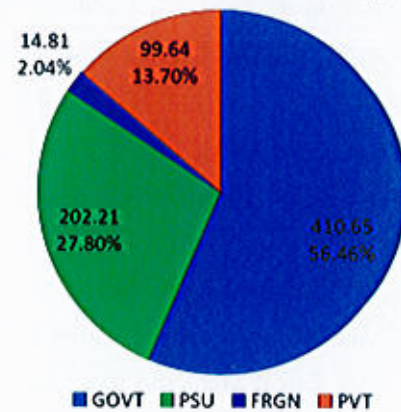
Patents Granted



5.1.5 बाह्य रोकड़ प्रवाह (ईसीएफ) के माध्यम से मूल्य सृजन

सीएसआईआर ने विभिन्न सरकारी/गैर-सरकारी भारतीय एवं विदेशी संगठनों के साथ कार्य करते हुए वर्ष 2016-17 के दौरान रु. 727.30 करोड़ का बाह्य रोकड़ प्रवाह सृजित किया है। निम्नांकित ग्राफ गत पांच वर्षों में सृजित ईसीएफ विषयक आंकड़ा उपलब्ध कराया गया है:-

External Cash Flow for the Year 2016-17 (Rs. Crore)



5.2 परामर्श विकास केन्द्र: (सीडीसी)

परामर्श विकास केन्द्र (सीडीसी) वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान है, जिसकी स्थापना परामर्श के निर्यात तथा व्यावसायिक सेवाओं की बढ़ती को सम्मिलित करते हुए देश में परामर्श दक्षताओं तथा सक्षमताओं के संवर्धन, विकास तथा सुदृढ़ीकरण के लिए की गई थी।



वित्तीय वर्ष 2016-17 के दौरान विशिष्ट परियोजनाओं व कार्यकलापों के कार्यान्वयन के लिए डीएसआईआर से रुपये 40.00 लाख की योजना सहायता प्राप्त हुई। सीडीसी ने योजना समर्थित कार्यकलापों के अलावा भारत सरकार के विभिन्न मंत्रालयों/विभागों की विभिन्न निधियन परियोजना भी की।

6 सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम

6.1 नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कॉरपोरेशन (एनआरडीसी)

नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कॉरपोरेशन (एन आर डी सी), वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन भारत सरकार का एक उपक्रम है, जिसे कम्पनी अधिनियम की धारा 25 जो अब धारा 8 के अंतर्गत वर्ष 1953 में स्थापित किया गया था। इसका प्रमुख उद्देश्य विभिन्न राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास संस्थाओं से उत्पन्न प्रौद्योगिकियों/जानकारी/आविष्कारों/पेटेंटों/प्रक्रियाओं का संवर्धन विकास तथा वाणिज्यीकरण करना है। यह निगम विशेषकर हमारे उद्यमियों तथा परिस्थितियों के योग्य नवप्रवर्तक प्रौद्योगिकियों सहित राष्ट्र के निर्माण आकार को सुधारने में देश भर में अपनी सेवाएं प्रदान करता है। यह अनुसंधान एवं विकास परिणामों को विपणनयोग्य उत्पादों में परिवर्तित करने के लिए एक प्रभावी अंतः फलक के रूप में अपनी भूमिका निभाता है। अपनी स्थापना के गत छः दशकों से, निगम ने देश तथा विदेशों दोनों में विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संगठनों के साथ सुदृढ़ अनुबंध संबंध बनाए हैं तथा आविष्कारों और (नवप्रवर्तनों का वाणिज्यिक उपभोग करना जारी रखा। इस निगम को वृहत् श्रेणी की प्रौद्योगिकियों के भंडार के रूप में पहचाना जाता है तथा उद्योग के सभी क्षेत्रों तक फैले 4800 उद्यमों से अधिक को प्रौद्योगिकियों के लाइसेंस प्रदान किए हैं और 1700 पेटेंटों दायर करने के लिए सहायता उपलब्ध कराई है।

कॉरपोरेशन का यह प्रयास बौद्धिक संपदा संरक्षण, प्रौद्योगिकी व्यापारीकरण, प्रौद्योगिकी परामर्शी व अन्य मूल्य वर्धन सेवाओं के लिए संस्थानों/संगठनों के साथ प्रौद्योगिकियों के अंतरण तथा विपणन सेवाएं प्रदान करने हेतु 41 नए सदभावना ज्ञापन/सदभावना करार/करारों से स्पष्ट हो जाता है। इनमें से कुछ प्रमुख संस्थान इस प्रकार हैं।

गत वर्ष 47 प्रविधियों की तुलना में वर्तमान वित्तीय वर्ष के दौरान कारपोरेशन को 108 नई प्रविधियां सौंपी गईं। इनमें से 30

अन्य आधार पर थीं और 78 गैर-अनन्य आधार पर थीं। विभिन्न अनुसंधान संस्थानों तथा विश्वविद्यालयों द्वारा कारपोरेशन को व्यापारिक दृष्टि से सौंपी गई महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों में से कुछ निम्नलिखित थीं।

केंद्रीय आयुर्वेदिक विज्ञान अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

- शुन्ठी गुगुलु - गठियारोधी टैब्लेट

सीएसआईआर-उत्तर पूर्व विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, जोरहाट

- गठिया रोग के लिए गठियारोधी हर्बल तेल

सीएसआईआर-कोशिकीय एवं आणिवक जीव विज्ञान केंद्र, हैदराबाद

- नवीन पोर्फिरिन यौगिक तैयार करने की विधि और पीडीटी एजेंटों और फ्लूअरेसंस प्रोब के रूप में उनका उपयोग।
- बीज शुद्धता के मूल्यांकन के लिए डीएनए मार्कर

केंद्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, मैसूरु

- रेशम उत्पादन अनुप्रयोगों के लिए ट्रे धुलाई सह कीटाणुशोधन मशीन

सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की

- टोस संरचनाओं की सुरक्षा के लिए ऐक्रेलिक पानी आधारित कोटिंग
- लाभकारी फास्फो-जिप्सम

कॉरपोरेशन वर्ष के दौरान 36 लाइसेंस समझौते (अनुलग्नक-1ग) पर हस्ताक्षर करने में कामयाब रही जबकि पिछले वर्ष में 21 लाइसेंस समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए थे।

कॉरपोरेशन की समेकित एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी आय 2148.99 लाख रुपए हैं, जो कि पिछले वर्ष में 1364.20 लाख रुपए थी। पिछले साल की तुलना में एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी संग्रह में 57.53 प्रतिशत वृद्धि है। प्राप्त रॉयल्टी एनआरडीसी लाइसेंसधारकों और पैटसर परियोजनाओं दोनों से थी।

6.2 सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लि0 (सीईएल):

सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मन्त्रालय भारत सरकार वैज्ञानिक के सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम

है। इसकी स्थापना वर्ष 1974 को देश की राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं एवं अन्य अनुसंधान व व्यावसायिक संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के व्यावसायिक दोहन के उद्देश्य से की गई थी सीईएल ऐसी कम्पनियों में से एक है जो अपनी स्थापना के इन सभी वर्षों के दौरान घरेलू उत्पादित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करती है। यह कम्पनी प्रमुखतः राष्ट्रीय महत्व को रक्षा अनुप्रयोगों के रणनीतिक संघटकों रेलवे सुरक्षा के लिए उपकरण तथा सौर फोटो वोल्टेक माइयूलों और प्रणालियों के उत्पादन में लगी हुई है।

कम्पनी ने रक्षा प्रयोगशालाओं सहित प्रतिष्ठित राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के कनिष्ठ सहयोग से तथा अपने स्वतः अनुसंधान एवं विकास प्रयासों के माध्यम से देश में पहली बार उनके उत्पादों को विकसित किया है। इन सभी प्रयासों को मान्यता

प्रदान करते हुए, सीईएल न केवल डीएसआईआर की एक प्रख्यात अनुसंधान एवं विकास कम्पनी है, अनेक बार प्रतिष्ठित पुरस्कारों से सम्मानित हुई है।

सीईएल के नवीकृत अधिदेश में 1) सौर ऊर्जा प्रणालियां एवं समाधान 2) रक्षा, अन्तरिक्ष, परमाणु ऊर्जा के लिए आवश्यक रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक्स संघटक व प्रणालियाँ 3) सार्वजनिक परिवहन प्रणालियों में संकेतन एवं सुरक्षा 4) आधारभूत ढांचा, पर्यावरण प्रणाली प्रबंधन, एवं ऊर्जा संरक्षण 5) रणनीतिक प्रतिष्ठानों में सुरक्षा एवं निगरानी के लिए प्रौद्योगिकी विकास व उपयोग सम्मिलित है।

वर्ष के दौरान कम्पनी ने ₹. 302.59 करोड़ उत्पादन एवं ₹. 291.97 करोड़ विक्री अभिलेखित की, आलोच्य वर्ष के दौरान, कर पश्चात निवल लाभ ₹. 16.82 करोड़ है।



सत्यमेव जयते