



वार्षिक रिपोर्ट 2015-16

प्रगत संगणन विकास केंद्र

शासी परिषद

(31 मार्च 2016 को)

श्री रवि शंकर प्रसाद

अध्यक्ष, शासी परिषद सी-डैक एवं माननीय मंत्री,
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली
भारत सरकार

डॉ. अरुणा शर्मा

उपाध्यक्ष, शासी परिषद सी-डैक एवं सचिव,
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली,
भारत सरकार

प्रो. आशुतोष शर्मा

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं सचिव,
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली,
भारत सरकार

डॉ. गिरीश साहनी

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं सचिव,
वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर)
एवं महानिदेशक, सीएसआईआर, नई दिल्ली
भारत सरकार

डॉ. अजय कुमार

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं अपर सचिव,
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली
भारत सरकार

सुश्री अनुराधा मित्रा

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक तथा
संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली
भारत सरकार

श्री राजीव कुमार

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं
संयुक्त सचिव, इलेक्ट्रॉनिकी और
सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली
भारत सरकार

डॉ. देबाशीस दत्ता

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं
ग्रुप समन्वयक (आईटी में अनुसंधान एवं विकास)
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली
भारत सरकार

प्रो. गौतम बरुआ

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं
निदेशक, आई.आई.टी. गुवाहाटी

प्रो. बी एन जैन

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं
कंप्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली

श्री अजीत बालकृष्णन

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक तथा
अध्यक्ष एवं सी.ई.ओ., Rediff.com India Ltd.
(रेडिफ.काम इंडिया लि.), मुंबई

श्री किरण कार्निक

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक
नई दिल्ली

डॉ. ए एस किरण कुमार

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं
अध्यक्ष, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो),
अंतरिक्ष भवन, बंगलुरु

श्री राजेंद्र कुमार तिवारी

प्रमुख सचिव, आईटी, लखनऊ, उत्तर प्रदेश

श्री पी एच खुरियन

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं
प्रमुख सचिव (आईटी), वेल्लायंबलम,
तिरुवनंतपुरम, केरल

प्रो. रजत मूना

सदस्य, शासी परिषद सी-डैक एवं
महानिदेशक, सी-डैक

कर्नल अनूप कुमार खरे (सेवानिवृत्त)

सचिव, शासी परिषद सी-डैक एवं
कुलसचिव, सी-डैक

विषय सूची

सिंहावलोकन	01
तकनीकी गतिविधियाँ	03
उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग, ग्रिड कंप्यूटिंग एवं क्लाउड कंप्यूटिंग	03
बहुभाषी कंप्यूटिंग और विरासत कंप्यूटिंग	10
विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक्स, वीएलएसआई एवं एंबेडेड प्रणाली	16
फॉस सहित सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी	23
साइबर सुरक्षा एवं साइबर फोरेंसिक	29
स्वास्थ्य सूचना	32
शिक्षा एवं प्रशिक्षण	36
अंतरराष्ट्रीय पहल	37
संसाधन, सुविधा सेवाएँ एवं पहल	39
सहयोग/ सहकारिता	39
पेटेंट	40
पुरस्कार और सम्मान	42
कार्यक्रम / सम्मेलन	44
शोध-पत्र / प्रकाशन	50
आमंत्रित व्याख्यान	59
मानव संसाधन विकास	66
कानूनी और बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर)	69
वित्तीय मामले	71

सिंहावलोकन

वर्ष 2015-16, सी-डैक के लिए अनेकों तकनीकी उपलब्धियों, आयोजनों एवं सम्मानों का वर्ष रहा है। वर्ष के दौरान, आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडल समिति (सीसीईए) द्वारा राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम) का अनुमोदन किया गया जिसका कार्यान्वयन संयुक्त रूप से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) एवं इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमआईआईटीवाई) के द्वारा किया जाएगा तथा इसके कार्यान्वयन एजेंसियों की भूमिका सी-डैक एवं भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बंगलुरु द्वारा निभाई जाएगी। भारत के माननीय प्रधानमंत्री, श्री नरेंद्र मोदी जी द्वारा 7 जुलाई 2015 को अस्ताना, कजाखस्तान में भारत-कजाखस्तान आईसीटी उत्कृष्टता केंद्र (IKCoEICT) का उद्घाटन किया गया, जहाँ सी-डैक के परम बिलिम सुपरकंप्यूटर का परिनियोजन किया गया है। सी-डैक के टेलीमेडिसिन समाधान द्वारा संचालित पहले भारत-मध्य एशिया टेलीमेडिसिन लिंक का उद्घाटन भी माननीय प्रधानमंत्री द्वारा 12 जुलाई 2015 को बिश्केक, किर्गिजस्तान में किया गया। सुशासन सप्ताह समारोह के अवसर पर माननीय संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री, श्री रविशंकर प्रसाद द्वारा 28 दिसंबर 2015 को दिल्ली में ऑनलाइन लैब्स रोलआउट का शुभारंभ किया गया। वर्ष के दौरान, सी-डैक को इसकी प्रौद्योगिकियों एवं समाधानों के लिए अनेकों पुरस्कार/ सम्मान प्राप्त हुए।

मार्च 2016 तक परम युवा II की सहायता से 190000 से अधिक जॉब संसाधित किए गए। देश के विभिन्न विज्ञान एवं अभियांत्रिकी क्षेत्रों के 72 विभिन्न संस्थानों के लगभग 812 एचपीसी उपयोगकर्ताओं द्वारा ये जॉब निष्पादित किए गए। परम शावक - बॉक्स में सुपरकंप्यूटर समाधान को पूरे देश के विभिन्न शैक्षिक संस्थानों में स्थापित किया गया तथा इसके उपयोग से सुपरकंप्यूटिंग केंद्रों की स्थापना की गई। सी-डैक द्वारा क्लस्टर निगरानी एवं प्रबंधन, एकीकृत विकास परिवेश एवं स्वचालित प्रोग्राम जनरेटर के लिए एचपीसी प्रणाली सॉफ्टवेयर समाधान विकसित एवं परिनियोजित किए गए। सी-डैक द्वारा भारत के पश्चिमी घाटों एवं कृष्णा नदी घाटी के लिए उपयोग-भूमि एवं आच्छादित-भूमि (एलयूएलसी) अनुमान में योगदान दिया गया तथा वायु गुणवत्ता प्रबंधन, मौसम पूर्वानुमान एवं जैव-सूचना के लिए विभिन्न एचपीसी अनुप्रयोगों का संवर्धन किया गया। सी-डैक द्वारा अनेक स्रोतों से प्राप्त फार्माकोजेनोमिक्स डेटा के विश्लेषण एवं दृश्यता (विजुएलाइजेशन) के लिए बिग डेटा प्लेटफार्म विकसित किए गए।

सी-डैक द्वारा अपने स्थानीयकरण परियोजना प्रबंधन फ्रेमवर्क (एलपीएमएफ) के उपयोग से डिजिटल इंडिया पोर्टल सहित 10 भारतीय भाषाओं में कई सरकारी पोर्टलों के स्थानीयकरण को सक्षम किया गया। सी-डैक द्वारा मोदी स्क्रिप्ट एवं सिंधी भाषा के लिए कई साधन एवं प्रौद्योगिकियों का विकास किया गया। सी-डैक द्वारा अंग्रेजी से भारतीय भाषाओं में एवं भारतीय भाषा से भारतीय भाषा में अनुवाद के लिए अपनी मशीन अनुवाद प्रणालियों को संवर्द्धित किया गया तथा इन प्रणालियों को विभिन्न एजेंसियों के उपयोग के लिए परिनियोजित किया गया। सी-डैक द्वारा सामाजिक न्याय मंत्रालय, भारत सरकार के लिए डॉ. बी. आर. अंबेडकर के जीवन एवं कार्य पर आभासी संग्रहालय का विकास-कार्य किया जा रहा है। सी-डैक द्वारा विकसित प्रायोगिक डिजिटल भंडारण अवसंरचना की स्थापना भारतीय राष्ट्रीय अभिलेखागार (एनआईआई) में की गई, जिसमें कई सॉफ्टवेयर उपकरण शामिल हैं। सी-डैक द्वारा एकल विंडो सिस्टम के रूप में तथा भाषाई संसाधन एवं उपकरण, प्रमाणक/स्थानीयकरण उपकरण, अनुप्रयोग प्रदर्शन एवं मानकीकरण जैसे महत्वपूर्ण संसाधनों वाले भारतीय भाषा प्रौद्योगिकी प्रसरण एवं विस्तारण केंद्र की स्थापना की गई।

सी-डैक द्वारा विभिन्न एजेंसियों को डिजिटल प्रोग्राम योग्य हियरिंग एड (डीपीएचए) एवं पेब्राइन-ओ-स्कोप सहित अपने समाधानों का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण किया गया। वेतार सेंसर नेटवर्क (डब्ल्यूएसएन) के उपयोग से कृषि क्षेत्र से सूक्ष्म-जलवायु जानकारी प्रदान करने वाले हरिता प्रिया समाधान को आंध्र प्रदेश में परिनियोजित किया गया। सी-डैक द्वारा असम एवं मेघालय में राज्य लोड डिस्पैच केंद्रों की ऊर्जा विपणन सेवाओं के लिए समाधान का विकास एवं परिनियोजन किया गया। विभिन्न स्रोतों से प्राप्त आपातकालीन संकेतों को एक एकीकृत प्लेटफार्म में मिलाकर आपातकालीन प्रतिक्रिया के लिए राष्ट्रीय आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली (एनईआरएस) प्लेटफार्म का विकास किया जा रहा है।

सी-डैक द्वारा एक स्वदेशी/भारतीय सशर्त अभिगम प्रणाली (आईसीएएस) के समीक्षा, निगरानी, परीक्षण एवं सत्यापन में योगदान किया जा रहा है, जिसका विकास हेड-इंड ऑपरेटरों एवं देशीय सेट-टॉप-बॉक्स विनिर्माताओं के लिए सरकारी पहल के भाग के रूप में किया जा रहा है। सी-डैक द्वारा स्मार्ट शहरों के लिए समाधानों के विकास के साथ-साथ अपने मौजूदा समाधान आधारित इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी), सेंसर सिस्टमों एवं संचार अवसंरचना का अनुकूलन किया गया।

सी-डैक द्वारा विकसित मेरी सड़क मोबाइल ऐप का लोकार्पण माननीय ग्रामीण विकास, पंचायती राज, पेयजल एवं स्वच्छता मंत्री, भारत सरकार द्वारा 20 जुलाई 2015 को किया गया। सी-डैक द्वारा विकसित लगभग 84 करोड़ मतदाता डेटा दृश्य एवं 1.2 बिलियन हिट वाला राष्ट्रीय मतदाता सेवा पोर्टल, मतदाताओं की सहायता के लिए वन-स्टॉप समाधान के रूप में नागरिकों को अति उच्च महत्वपूर्ण मान प्रदान करता है। वर्ष के दौरान, कई सरकारी एजेंसियों में भारत ऑपरेटिंग सॉफ्टवेयर समाधान (बॉस) एवं इसके भिन्न रूपों को परिनियोजित किया गया। सी-डैक द्वारा ईबस्ता पोर्टल का विकास पूर्ण किया गया और अभी तक इस पोर्टल पर 17 प्रकाशकों को पंजीकृत किया गया एवं 1250 पुस्तकें प्रकाशित की गई हैं। वर्ष के दौरान, एनएसडीजी के माध्यम से दो करोड़ से अधिक लेनदेन किए गए, 26 राज्यों द्वारा एसएसडीजी समाधान का उपयोग किया जा रहा है तथा 2000 से अधिक सरकारी विभागों को मोबाइल सेवा प्लेटफार्म के उपयोग से एकीकृत किया गया है। सी-डैक द्वारा ई-हस्ताक्षर समाधान का विकास किया गया जो नागरिकों को कानूनी रूप से मान्य, दस्तावेजों पर त्वरित ऑनलाइन हस्ताक्षर की सुविधा देता है तथा ई-हस्ताक्षर सेवाएँ प्रदान करने के लिए सी-डैक 29 जून 2015 से प्रमाणन प्राधिकरण हो गया है।

विभिन्न सरकारी एजेंसियों के लिए एम-कवच नामक एक व्यापक मोबाइल डिवाइस सुरक्षा समाधान को संवर्द्धित एवं परिनियोजित किया गया। विभिन्न सरकारी अंत-उपयोगकर्ताओं के लिए दर्पण नामक नेटवर्क प्रबंधन प्रणाली का परिनियोजन किया गया। वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा अतिरिक्त सुविधाओं के साथ अपने साइबर फोरेंसिक साधनों का संवर्द्धन किया गया तथा इनका परिनियोजन देश भर के कानून प्रवर्तन एजेंसियों सहित विभिन्न संस्थानों में किया गया। सूचना सुरक्षा शिक्षा एवं जागरूकता (आईएसईए) परियोजना चरण-II के भाग के रूप में सी-डैक के केंद्रों, एनआईईएलआईटी तथा आईएसईए के प्रतिभागी संस्थानों द्वारा देशभर में 160 कार्यशालाएँ आयोजित की गईं।

सी-डैक द्वारा ई-सेफ्टी नामक समाधान का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण किया गया जो पारगमन में पर्यावरण के प्रति संवेदनशील आइटमों के लिए एक ऑब्जेक्ट ट्रैकिंग प्रणाली है। सी-डैक द्वारा आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, मध्य प्रदेश एवं गुजरात में ई-औषधि नामक औषधि आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन समाधान का परिनियोजन किया गया। सी-डैक द्वारा पशु चिकित्सा उद्देश्य से जरूरतमंद जानवरों को उनके स्थान पर उपचार के लिए सचल टेली-पशु चिकित्सा इकाइयों जैसे समाधानों के साथ ही घायल पशु को आसानी से उठाकर उपचार करने में सहायता के लिए एनिमल लिफ्टिंग एवं स्टैंडिंग सपोर्ट डिवाइसों का विकास किया गया है।

गेट 2016 एवं जैम 2016 परीक्षाओं के प्रबंधन के लिए सी-डैक के स्वचालन टूल के उपयोग से 10 लाख से अधिक उम्मीदवार गेट 2016 परीक्षा के लिए तथा 40 हजार उम्मीदवार जैम 2016 परीक्षा के लिए आवेदन किए। सी-डैक द्वारा इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी) एवं उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग (एचपीसी) के क्षेत्रों में नए स्नातकोत्तर डिप्लोमा प्रोग्राम प्रारूपित एवं विकसित किए गए हैं।

उपरोक्त वर्णित गतिविधियों के परिणामस्वरूप भारत और विदेशों में कई शैक्षिक एवं अनुसंधान संस्थानों के साथ नए सहयोग बने हैं; अनेकों अनुसंधान पत्र, पेपेंट प्रकाशित हुए हैं तथा साथ ही कई सारे पुरस्कार प्राप्त हुए हैं।

इस वार्षिक रिपोर्ट में वर्ष 2015-16 की सी-डैक की उपलब्धियों एवं प्रमुख गतिविधियों को शामिल किया गया है।

तकनीकी क्षेत्र

उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग (एचपीसी), ग्रिड कंप्यूटिंग एवं क्लाउड कंप्यूटिंग

सी-डैक ने एचपीसी प्रणालियाँ एवं सुविधाएँ, एचपीसी अनुप्रयोग, एचपीसी सिस्टम सॉफ्टवेयर, एचपीसी समाधान एवं सेवाओं के साथ ही ग्रिड, क्लाउड कंप्यूटिंग एवं बिग डेटा के क्षेत्रों में अपनी विभिन्न गतिविधियों को जारी रखा तथा राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन के तहत गतिविधियों का सूत्रपात किया। वर्ष 2015-16 के दौरान इस क्षेत्र में सी-डैक द्वारा संपादित गतिविधियों के बारे में संक्षिप्त जानकारी नीचे दी गई है।

राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम)

इलेक्ट्रॉनिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (मेइटी) द्वारा राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम): क्षमता एवं सामर्थ्य निर्माण नामक परियोजना का अनुमोदन 9 अप्रैल 2015 को किया गया, जिसका कार्यान्वयन संयुक्त रूप से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) एवं इलेक्ट्रॉनिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (मेइटी) के द्वारा किया जाएगा तथा इसमें कार्यान्वयन एजेंसियों की भूमिका भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी) एवं सी-डैक द्वारा निभाई जाएगी। इस मिशन की अवधि 7 वर्षों की है। एनएसएम की प्रमुख गतिविधियों में शामिल हैं-

- देश में सुपरकंप्यूटिंग सुविधाओं एवं अवसंरचना की स्थापना
- सुपरकंप्यूटिंग में स्वयं की आत्मनिर्भरता के लिए अनुसंधान एवं विकास
- राष्ट्रीय प्रासंगिकता के सुपरकंप्यूटिंग अनुप्रयोग का विकास
- देश में सुपरकंप्यूटिंग योग्यता विकसित करने के लिए मानव संसाधन विकास

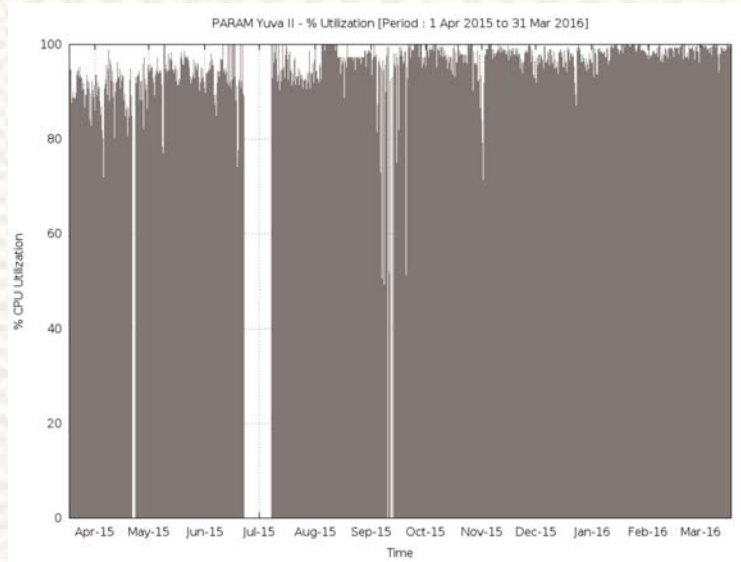
भारत में विभिन्न शैक्षिक तथा अनुसंधान व विकास संस्थानों में अलग-अलग कंप्यूटेशनल पावर की कई सुपरकंप्यूटिंग प्रणालियों को स्थापित करने की योजना है। इन प्रणालियों का परिनियोजन विनिर्माण उपागम तथा क्रय उपागम, दोनों से किया जाएगा। इस मिशन के तहत एचपीसी प्रणालियों के कार्यान्वयन के लिए सी-डैक विनिर्माण उपागम (निर्माण करने) पर प्रमुखता से ध्यान दे रहा है। विनिर्माण उपागम के तहत भारत में स्थानीय रूप से एचपीसी प्रणाली के उप-प्रणालियों के प्रारूपण एवं विनिर्माण परिकल्पित हैं। वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा एचपीसी सिस्टम घटकों एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर पर विभिन्न अनुप्रयोग विकास तथा अनुसंधान व विकास पर परियोजना प्रस्तावों की तैयारी तथा विभिन्न गतिविधियों के लिए परियोजना कार्यान्वयन टीमों के निर्धारण जैसे मिशन के लिए प्रारंभिक गतिविधियाँ प्रारंभ की गईं। एनएसएम के तकनीकी सलाहकार समिति की अनुशंसा पर सी-डैक द्वारा सी-डैक के प्रस्तावित विनिर्माण उपागम को शामिल करते हुए, सुपरकंप्यूटिंग अवसंरचना, अनुसंधान व विकास, अनुप्रयोग विकास एवं मानव संसाधन विकास को शामिल करके प्रस्तावित डिजाइन (प्रारूपण) एवं परियोजना कार्यान्वयन कार्यनीति पर दस्तावेज तैयार किया गया एवं प्रस्तुत किया गया।

उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग (एचपीसी)

एचपीसी प्रणाली एवं सुविधा

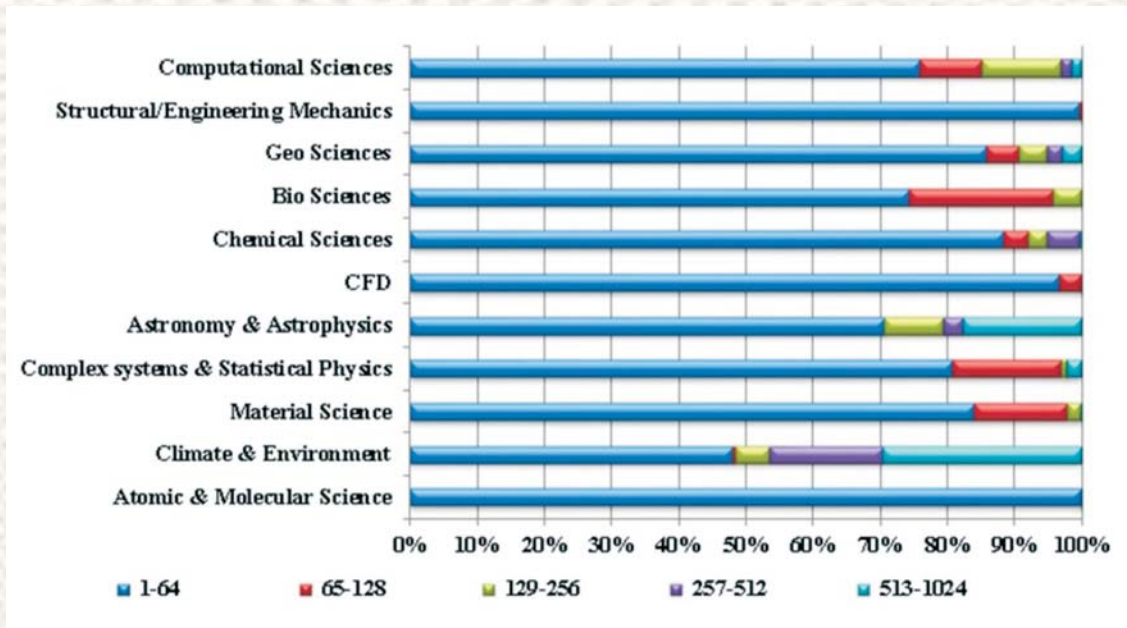
परम युवा II

सी-डैक की राष्ट्रीय परम सुपरकंप्यूटिंग सुविधा (एनपीएसएफ), पुणे में 2013 में अपने शुभारंभ के बाद से परम युवा II का उपयोग पूरे देश में बहुत सारे वैज्ञानिकों एवं अभियंताओं द्वारा अपने अनुसंधान के लिए बड़े पैमाने पर किया गया है। मार्च 2016 तक परम युवा II द्वारा 1,90,000 से अधिक जॉब संसाधित किए गए हैं। 72 संस्थानों के लगभग 812 उपयोगकर्ताओं ने अपने वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए परम युवा II पर अपने जॉब निष्पादित किए जिनमें से लगभग 141 उपयोक्ता पीएचडी छात्र थे, जिन्होंने परम युवा II का उपयोग अपने शोध कार्य हेतु किया।



अप्रैल 2015 से मार्च 2016 तक परम युवा II का सीपीयू उपयोग

परम युवा II का उपयोग पूरे वर्षभर अनुसूचित रखरखाव अवधियों को छोड़कर काफी अधिक रहा, जैसा कि चित्र में दिखाए गए सीपीयू उपयोग से देखा जा सकता है। परम युवा II पर संसाधन पार्टिशन के रूप में जाने जाने वाले सजातीय समूहों में समूहित हैं। विभिन्न कंप्यूटिंग कार्यों के लिए उपयोगकर्ताओं की संसाधन आवश्यकता के अनुसार सेवा गुणवत्ता स्पेक्ट्रम को विभिन्न कतारें सुनिश्चित करती हैं तथा कतार प्रतीक्षा समय विभाजन के प्रभावी उपयोग के साथ कम हो जाता है। सी-डैक सामान्य बैच संसाधन प्रणाली पर और उसके ऊपर सेवा की बेहतर गुणवत्ता प्रदान करने के लिए समर्पित स्लॉट बुकिंग की सुविधा (डीएसबीएफ) का उपयोग करता है।



पूरे अनुप्रयोग डोमेन में जॉब साइज (सीपीयू कोर)

परम शावक : बॉक्स में सुपरकंप्यूटर

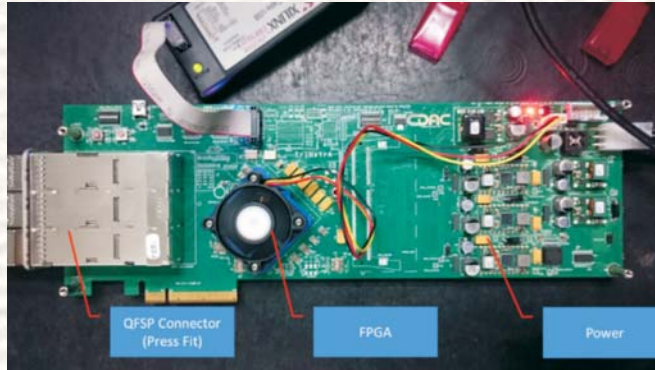
परम शावक बॉक्स में एक किफायती सुपरकंप्यूटिंग प्रणाली है जिसका उद्देश्य मॉडलिंग, सिमुलेशन एवं डेटा विश्लेषण के उपयोग से अनुसंधान करने एवं उसमें तेजी लाने के लिए वैज्ञानिक, अभियांत्रिकी एवं शैक्षिक प्रोग्रामों हेतु हाई-इंड (उच्च-अंत) कंप्यूटेशनों के प्रदर्शन के लिए उन्नत प्रौद्योगिकियों के साथ कंप्यूटेशनल संसाधन (क्षमता निर्माण) प्रदान करना है। वर्ष के दौरान, देशभर के कई शैक्षिक संस्थानों में परम शावक को संस्थापित किया गया। परम शावक का उपयोग उत्तर-पूर्व भारत में असम अभियांत्रिकी कॉलेज (एईसी), गुवाहाटी तथा राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, अगरतला में सुपरकंप्यूटिंग केंद्रों की स्थापना के लिए किया गया है।

उच्च गतिकी आपस में जुड़ी एवं त्वरक प्रौद्योगिकी

त्रिनेत्र- अगली पीढ़ी एचपीसी नेटवर्क

सी-डैक द्वारा राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम) के तहत कंप्यूट नोडों के बीच प्रभावी इंटर-नोड संचार के लिए त्रिनेत्र नामक अगली पीढ़ी स्वदेशी एचपीसी इंटरकनेक्ट का विकास किया जा रहा है। अगली पीढ़ी नेटवर्क का प्रारूपण बड़े स्तर पर प्रणालियों के प्रदर्शन, पावर कार्यक्षमता एवं समर्थन के लिए किया जा रहा है।

वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा त्रिनेत्र-1 नामक एक संकल्पना-साक्ष्य (पीओसी) प्लेटफार्म का विकास किया गया जो छह 40 जीबीपीएस चैनलों (240 जीबीपीएस फुल डुप्लेक्स स्विचिंग प्रदर्शन) के समर्थन में सक्षम है, जिसका उपयोग विभिन्न अवसंरचनात्मक संकल्पनाओं के प्रयोग के लिए सत्यापन प्लेटफार्म के रूप में होगा।



त्रिनेत्र-1- स्वदेशी एचपीसी इंटरकनेक्ट के लिए पीओसी प्लेटफार्म

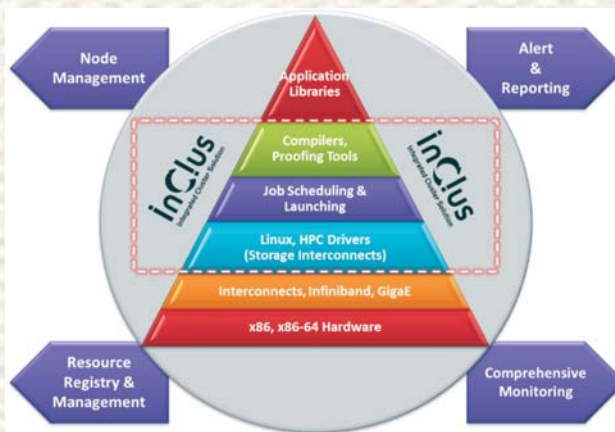
रिकॉन्फिगरेबल कंप्यूटिंग प्रणाली (आरसीएस)

आरसीएस अनुप्रयोगों में तेजी लाने के लिए एक एफपीजीए (फील्ड प्रोग्रामेबल गेट ऐरे) आधारित उन्नत सक्षम अनुप्रयोग त्वरक कार्ड है। यह ऊर्जा कुशल कार्ड लिनक्स एवं विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टमों का समर्थन करता है। सी-डैक द्वारा डिजाइन एवं विकसित एफपीजीए-आधारित आरसीएस कार्ड देश में सी-डैक द्वारा परिनियोजित कई एचपीसी सिस्टमों में त्वरक कार्ड के रूप में लगाए गए हैं। यह जुलाई 2015 में कजाखस्तान में सी-डैक द्वारा परिनियोजित परम-बिलिम सुपरकंप्यूटर का भाग है।

एचपीसी प्रणाली सॉफ्टवेयर

एकीकृत क्लस्टर समाधान (InClus)

InClus, सी-डैक द्वारा विकसित एक क्लस्टर प्रबंधन एवं निगरानी सॉफ्टवेयर है जो एचपीसी क्लस्टरों के मूल रूप से इंस्टॉलेशन, प्रबंधन एवं निगरानी में सहायता करता है। इसमें सीपीयू, स्टोरेज, नेटवर्क, यूजर जॉब आदि जैसे एचपीसी संसाधनों की निगरानी की सुविधा है। InClus वेब आधारित उपयोगकर्ता इंटरफेस उपयोग में आसान है तथा केंद्रीकृत स्थान से बहु लिनक्स क्लस्टर प्रणालियों के प्रबंधन में सहायता करता है। इसकी मुख्य विशेषताओं में समांतर और सीरियल लाइब्रेरी के साथ विकास प्लेटफार्म, कंपाइलर, डीबगर एवं प्रोफाइलर, उद्योग मानक संसाधन प्रबंधक एवं अनुसूचक, पॉलिसी आधारित अकाउंटिंग एवं त्वरक आधारित समर्थन शामिल हैं।



InClus फ्रेमवर्क

हाइब्रिड आईडीई (HiPAD)

सी-डेक द्वारा विकसित HiPAD, कॉन्फिगरेबल विजातीय क्लस्टरों पर हाइब्रिड कोड राइटिंग के लिए एक एकीकृत विकास परिवेश है। यह एक एकल इंटरफेस प्रदान करता है, जिसमें हाइब्रिड समांतर प्रोग्रामों के विकास के लिए आवश्यक सभी कार्यक्षमता है। इसमें एक वेब आधारित आईडीई है जो विभिन्न ब्राउजरों के साथ संगत है तथा दूरस्थ उपयोगकर्ताओं के लिए इंटरनेट पर अभिगम योग्य टारगेट क्लस्टरों को बनाता है।

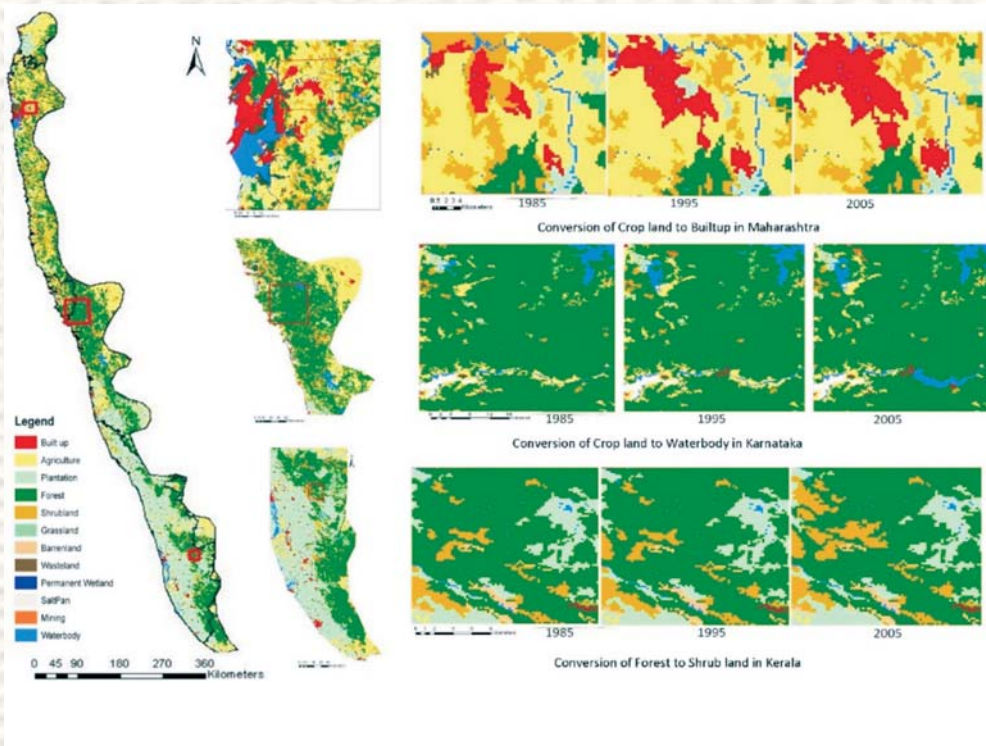
स्वचालित ओपनसीएल प्रोग्राम जनरेटर (OpenCLGen)

सी-डेक द्वारा विकसित OpenCLGen, एक सॉफ्टवेयर है जो कर्नेल कोड से स्वयं ही OpenCL प्रोग्राम जनरेट करता है। OpenCLGen सेवा कर्नेल कोड एवं कर्नेल पैरामीटरों को इनपुट के रूप में लेती है तथा आउटपुट के रूप में पूर्ण OpenCL प्रोग्राम प्रदान करती है। जटिल OpenCL कोडों को स्वचालित रूप से जनरेट करके यह उत्पादकता में सुधार करती है।

एचपीसी अनुप्रयोग

उपयोग भूमि-आच्छादित भूमि (एलयूएलसी) अनुमान

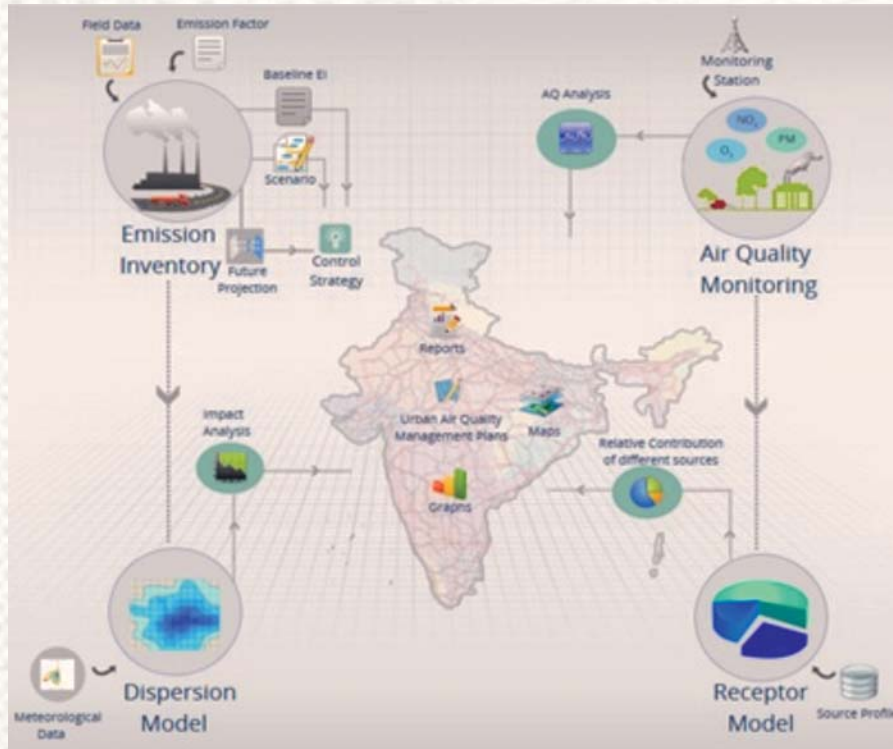
सी-डेक द्वारा इसरो-भूमंडल जैवमंडल कार्यक्रम के तहत पिछले तीन दशकों, यानी 1985, 1995 एवं 2005 के लिए भारत के पश्चिमी-घाट एवं कृष्णा नदी घाटियों के लिए उपयोग भूमि-आच्छादित भूमि (एलयूएलसी) में योगदान किया गया। बहु-सामयिक एवं चर (मध्यम) रिज्यूलेशन उपग्रह चित्रों के उपयोग से तैयार डेटासेट अपने प्रकार का पहला है तथा भावी वैज्ञानिक एलयूएलसी सिमुलेशन प्रयासों के लिए एक बहुत मजबूत आधार का निर्माण करता है। इस पहल के आधार पर, एलयूएलसी, तालुका स्तर पर वर्ष 2005, 2010 एवं 2015 के लिए सामाजिक-आर्थिक एवं जलवायु डेटाबेस तथा पश्चिमी घाट एवं कृष्णा नदी घाटी के लिए वर्ष 2015 व 2025 का भावी एलयूएलसी तैयार किए गए।



भारत के पश्चिमी घाट के लिए उपयोग भूमि-आच्छादित भूमि गतिकी

UrbAir India (अर्बएयर इंडिया)

सी-डेक द्वारा अपने UrbAirIndia विशेषज्ञ प्रणाली का संवर्द्धन किया गया जो वायु गुणवत्ता प्रबंधन के विभिन्न घटकों अर्थात, वायु गुणवत्ता निगरानी, उत्सर्जन सूची, फैलाव व रिसेप्टर मॉडलिंग तथा कई दृश्य विश्लेषण को संबोधित करती है। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के सहयोग से विकसित यह वेब आधारित जीआईएस सक्षम प्रणाली नीति निर्माताओं, पर्यावरण शोधकर्ताओं एवं आम जनों को उपयोगी इनपुट प्रदान करती है। वर्तमान में इस प्रणाली का उपयोग आईआईटी बांबे एवं महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा किया जा रहा है।



UrbAirIndia - भारतीय शहरी वायु गुणवत्ता प्रबंधन के लिए एक निर्णय समर्थन प्रणाली

मौसम पूर्वानुमान अनुप्रयोग

वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा निम्न मौसम पूर्वानुमान अनुप्रयोगों का संवर्द्धन किया गया-

- भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम), पुणे के सहयोग से सीएफएसवी2 (जलवायु पूर्वानुमान प्रणाली संस्करण 2) का आईबीएम पावर आधारित एचपीसी सिस्टम से x86 आधारित एचपीसी सिस्टम में पोर्टिंग, अनुकूलन एवं अभिपोषण।
- Met@India नामक पूर्व में विकसित मौसम डेटा एवं विश्लेषिकी पोर्टल का ओर अधिक डेटा एवं अभिपोषण के साथ संवर्द्धन। यह पोर्टल परम युवा II पर संसाधित मौसम डेटा का प्रसार करता है तथा साथ ही यह पूर्वानुमानित मौसम की सटीकता की पुष्टि और विश्लेषण करने वाला उपकरण है।

स्तन कैंसर डेटा का RNAseq विश्लेषण

सी-डैक द्वारा अंतर अभिव्यक्ति के RNAseq डेटा विश्लेषण के लिए एक पाइपलाइन विकसित की गई तथा इस प्रकार के विश्लेषण किए गए जिनसे स्तन कैंसर में हाइपोक्सिया प्रतिक्रिया में शामिल जीनों एवं पाथवे की पहचान में सहायता मिले। टाटा मेमोरियल अस्पताल से स्तन कैंसर के नमूने विश्लेषित किए गए ताकि चिकित्सीय एजेंट के रूप में प्रोजेस्टेरोन के प्रभाव को समझा जा सके। मामले अध्ययन से एचपीसी परिवेश में डेटा की बड़ी राशि को संभालने में आने वाली जटिलताओं को समझने में सहायता मिली।

चावल में अजैव स्ट्रेस के लिए उत्तरदायी जीन के नेटवर्क की मॉडलिंग

अजैव स्ट्रेस, चावल में कम उत्पादकता के लिए प्रमुख कारण हैं तथा यह 50 प्रतिशत उपज की हानि के लिए जिम्मेदार है। भारत में, लवणता और उच्च तापमान दो महत्वपूर्ण अजैव स्ट्रेस हैं जिन पर तुरंत ध्यान देने की आवश्यकता है। चावल में अजैव स्ट्रेस के लिए जिम्मेदार जीन के उच्च-थ्रूपुट डेटा के विश्लेषण में शामिल कंप्यूटेशनल चुनौतियों पर काबू पाने के लिए, सी-डैक द्वारा अपने जैवसूचना संसाधनों एवं अनुप्रयोग सुविधाओं (बीआरएएफ) के उपयोग से जीआरएन विश्लेषण एल्गोरिथ्म का विकास किया जा रहा है।

एचपीसी समाधान एवं सेवाएँ

वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा विभिन्न राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों में एचपीसी समाधानों का परिणियोजन किया गया तथा एचपीसी संबंधी सेवाएँ प्रदान की गईं। कुछ परिणियोजित समाधानों की जानकारी नीचे दी गई है।

- सी-डैक द्वारा शैक्षिक एवं वैज्ञानिक अनुसंधान कार्यक्रम को मजबूती प्रदान करने के लिए यूरेशियाई राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, अस्ताना, कजाखस्तान में भारत-कजाखस्तान आईसीटी उत्कृष्टता केंद्र (IKCoEICT) की स्थापना की गई। इस सुपरकंप्यूटिंग सुविधा का उद्घाटन भारत के माननीय प्रधानमंत्री, श्री नरेंद्र मोदीजी द्वारा 7 जुलाई 2015 को किया गया।

- सी-डैक द्वारा मई 2015 में राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान सिक्किम में एचपीसी क्लस्टर- परम कंचनजंघा की स्थापना की गई। यह क्लस्टर सी-डैक द्वारा स्वदेश में विकसित क्लस्टर निर्माण उपकरण InClus के साथ बना है तथा एनआईटी, सिक्किम के प्राध्यापकों एवं शोधार्थियों द्वारा उपयोग किया जा रहा है।
- सी-डैक द्वारा आईआईटी गुवाहाटी में परम ईशान नामक एक हाइब्रिड सुपरकंप्यूटिंग प्रणाली की स्थापना की जा रही है। यह प्रणाली वर्तमान में क्रियान्वयन के अधीन है।
- सी-डैक द्वारा आईआईटी दिल्ली में अत्याधुनिक एचपीसी सुविधा के प्रारूपण एवं क्रियान्वयन के लिए परामर्श कार्य किया गया है। पदुम नामक केंद्रीकृत हाइब्रिड सुपरकंप्यूटिंग प्रणाली की स्थापना आईआईटी दिल्ली में हुई, जो नवंबर 2015 से कार्यान्वित है।

एचपीसी पर प्रशिक्षण/ कार्यशाला

वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा पूरे देश के विभिन्न स्थानों पर 10 एचपीसी कार्यशालाएँ आयोजित की गईं। इन कार्यशालाओं के माध्यम से सी-डैक द्वारा एचपीसी प्रौद्योगिकियों को समुद्ध किया गया तथा समांतर कंप्यूटिंग, प्रदर्शन अनुकूलन तकनीक, प्रदर्शन विश्लेषण एवं शैक्षिक एवं वैज्ञानिक समुदाय के लिए उपकरणों की रूपरेखा के बारे में बताते हुए प्रायोगिक अनुभव प्रदान किए गए।

क्लाउड, ग्रिड कंप्यूटिंग एवं बिग डेटा

क्लाउड कंप्यूटिंग

सी-डैक क्लाउड आईपी-स्टोर (CCIPS)

सी-डैक क्लाउड आईपी स्टोर, एक एकल प्वाइंट वेब अभिगम से सभी सी-डैक केंद्रों के विभिन्न ग्रुपों द्वारा जनरेट की गई बौद्धिक संपदा (आईपी) के भंडारण एवं अभिगमन के लिए सुरक्षित एवं केंद्रीकृत सुविधा प्रदान करता है। क्लाउड आईपी स्टोर के अभिगम का प्रमाणीकरण, सी-डैक के सिंगल साइन ऑन (एसएसओ) सेवा के उपयोग से दिया गया है।

सुमेधा - वैज्ञानिक क्लाउड

सुमेधा माँग के आधार पर उन आभासी एचपीसी संसाधनों (जैसे कि, सर्वर, भंडारण, नेटवर्क, अनुप्रयोग एवं सॉफ्टवेयर) के साझा किए हुए पुल को एक्सेस करने की सुविधा देती है जो एचपीसी अनुप्रयोगों द्वारा आवश्यक होने पर आसानी से नियोजित हो जाते हैं। सुमेधा की विशेषताओं में आभासी मशीनों (वीएम), आभासी क्लस्टरों (वीसी) (हडूप, एमपीआई), अनुमापकता और समस्या सुलझाने के परिवेश का निर्माण शामिल है। सुमेधा को क्लाउड आईपी-स्टोर, क्लाउड वाल्ट, वैज्ञानिक क्लाउड पोर्टल, एसएफएम के लिए पीएसई, अगली पीढ़ी अनुक्रमण के लिए पीएसई एवं पैन सी-डैक क्लाउड टेस्ट बेड जैसे विभिन्न घटकों के साथ संवर्द्धित किया गया।

मेघदूत-ओपनस्टैक

मेघदूत, क्लाउड कंप्यूटिंग परिवेश के निर्माण के लिए फ्री एवं ओपन स्रोत क्लाउड कंप्यूटिंग उपकरणों पर बना व्यापक क्लाउड सूइट है। मेघदूत का वर्तमान संस्करण ओपन स्टैक घटकों पर आधारित है। मेघदूत क्लाउड कंप्यूटिंग परिवेश निर्माण, आसान प्रबंधन, परिष्कृत सुरक्षा एवं मापनीयता को सरल बनाता है। साबरकंठा जिला पंचायत द्वारा सी-डैक के मेघदूत क्लाउड सूइट के उपयोग से हिम्मतनगर, गुजरात में ग्रीन मीनी डेटा केंद्र की स्थापनी की गई है।

राष्ट्रीय ग्रिड कंप्यूटिंग पहल (गरुड़ा)

2004 में प्रारंभ गरुड़ा (वितरित अवसंरचना के उपयोग से संसाधनों का वैश्विक अभिगम), विज्ञान एवं अभियांत्रिकी के क्षेत्रों में अनुसंधान में तेजी लाने के लिए पैन-इंडिया ई-अवसंरचना प्रदान करता है। गरुड़ा अनुसंधान व विकास संस्थानों तथा शैक्षिक संस्थानों में फैले कुल 77+ साझेदार संस्थानों को शामिल करते हुए विस्तारित हुआ है। सभी साझेदार संस्थान राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क के जरिए जुड़े हुए हैं तथा गरुड़ा संपर्क ने विभिन्न डोमेनों से 3000+ उपयोगकर्ताओं को शामिल कर लिया। ये उपयोगकर्ता जैवसूचना, कंप्यूटर एडेड अभियांत्रिकी एवं ओपन स्रोत औषधि खोज (ओएसडीडी) समुदाय आदि जैसे विभिन्न आभासी संस्थान से हैं।

बिग डेटा

ग्राफ-आधारित फार्माकोजेनोमिक्स डेटा के लिए बिग डेटा प्लेटफार्म

नैदानिक पद्धतियों में फार्माकोजेनोमिक्स अध्ययन व्यापक रूप से अपनाया गया जिससे किसी के आनुवंशिक बनावट के आधार पर औषधि एवं

बहुभाषी कंप्यूटिंग एवं विरासत कंप्यूटिंग

सी-डैक द्वारा कंप्यूटिंग में भाषा अवरोधों को हटाने तथा विरासत एवं संस्कृति के डिजिटल संरक्षण की सुविधा के लिए नए उपकरणों एवं प्रौद्योगिकियों के विकास तथा साथ ही अपने मौजूदा समाधानों के संवर्द्धन को जारी रखा गया। वर्ष के दौरान मशीन अनुवाद, वाक् प्रौद्योगिकी, भाषा उपकरण एवं प्रौद्योगिकी तथा विरासत कंप्यूटिंग के क्षेत्र में योगदान किया गया। इन गतिविधियों के बारे में जानकारी नीचे दी गई है।

मशीनी अनुवाद

गो ट्रांसलेट : स्थानीयकरण परियोजना प्रबंधन फ्रेमवर्क

सी-डैक द्वारा विकसित गो ट्रांसलेट स्थानीयकरण प्रक्रिया में समुदाय प्रतिभागिता के लिए एक केंद्रीकृत प्रणाली है। इससे एक बटन के क्लिक से वेबसाइट (टॉ) को मिनटों में गतिशील रूप से अनुवाद करने के लिए उपयोग किया जा सकता है। यह किसी भी रूचि रखने वाले प्रयोक्ता या अनुवादक को क्राउड-सोर्सिंग के जरिए अनुवाद में योगदान और अद्यतन के लिए सक्षम बनाती है। अनुवाद/पोस्ट-एडिट के क्रम में अनुवादों में योगदान के लिए क्राउड और अनुवादक के लाभ के लिए कई मशीन अनुवाद प्रणालियाँ भी एकीकृत की गई हैं। क्राउड और अनुवादक एक नए अनुवाद में सुधार या योगदान के लिए आभासी कुंजीपटल का उपयोग भी कर सकते हैं।

10 भारतीय भाषाओं यानी आसामी, बंगला, गुजराती, कन्नड़, मलयालम, मराठी, ओडिया, पंजाबी, तमिल, तेलुगु में सभी हितधारकों के ज्ञान एवं जागरूकता बढ़ाने के लिए डिजिटल इंडिया पोर्टल <http://digitalindia.gov.in> परिकल्पित किया गया, जो एलपीएमएफ के उपयोग द्वारा उपलब्ध कराया गया। सी-डैक द्वारा लगभग 30 पोर्टल के बारे में स्थानीयकरण किया गया है, जिसमें विभिन्न साइटें जैसे कि <http://ict-jpr.in>, <http://cdac.in>, localisation.gov.in, <http://indiapost.gov.in>, <http://farmer.gov.in>, <http://soilhealth.gov.in> और <http://cdac.in> विभिन्न भारतीय भाषाओं में हैं।



एलपीएमएफ के उपयोग से स्थानीयकृत किसान पोर्टल

आंग्लभारती एप्रोच पर आधारित अंग्रेजी से भारतीय भाषा अनुवाद प्रणाली

आंग्लभारती अंग्रेजी से भारतीय भाषाओं में अनुवाद के लिए छद्म-इंटरलिंगुआ एप्रोच का उपयोग करता है। यह केवल एक बार अंग्रेजी का विश्लेषण करता है तथा सबसे अधिक प्रदर्शित बहुविकल्प के साथ एक मध्यवर्ती संरचना बनाता है। उसके बाद यह मध्यवर्ती संरचना टेक्स्ट-जनरेशन की प्रक्रिया के माध्यम से प्रत्येक भारतीय भाषा में बदल दिया जाता है। इसके उपयोग से, आट एमटी सिस्टम अर्थात्, असमी, बंगला, हिंदी, मलयालम, नेपाली, पंजाबी, तेलुगु एवं उर्दू को विकसित किया गया है। यह प्रणाली <http://tdil-dc.gov.in> पर होस्ट की गई है।

वर्ष के दौरान, उत्तर-पूर्व राज्य, त्रिपुरा के लिए (अंग्रेजी से बंगला एवं कोकबोराक) सरकारी वेब-साइट सामग्रियों के त्वरित अनुवाद के लिए इस प्रणाली को अपनाया जा रहा है। यह प्रणाली डेस्कटॉप, वेब एवं क्लाउड संस्करणों में उपलब्ध है तथा आउटपुट के आसान उपयोगकर्ता संपादन के लिए एकीकृत भारतीय भाषा कीबोर्ड का समर्थन करती है।

मंत्रा राज्यसभा अनुवाद प्रणाली

यह प्रणाली संसदीय डोमेन (भारतीय संसद का उच्च सदन) संबंधी अंग्रेजी दस्तावेजों को हिंदी में अनुवाद करती है। इस प्रणाली का यूनीकोड संस्करण विकसित किया गया है एवं राज्यसभा सचिवालय में व्यवसाय सूची, सभापटल पर रखे जाने वाले कागजात और संसदीय बुलेटिन भाग-I एवं भाग-II अनुवाद के लिए परिणियोजित किया गया है। वर्ष के दौरान, मंत्रा-राज्यसभा सार प्रणाली के जरिए सार दस्तावेज तैयार किए गए। शब्दकोश प्रमाणीकरण के लिए डेटा विश्लेषक उपकरण को समृद्ध किया गया तथा वर्कफ्लो मॉडल में संवर्धन किया गया। सार डोमेन के लिए प्रणाली का एक संस्करण राज्यसभा सचिवालय के सारांश अनुभाग में परिणियोजित किया गया है तथा इस अनुभाग ने सारांश पर मंत्रा उपकरण के माध्यम से उपरोक्त दस्तावेजीकरण को करना शुरू कर दिया है।

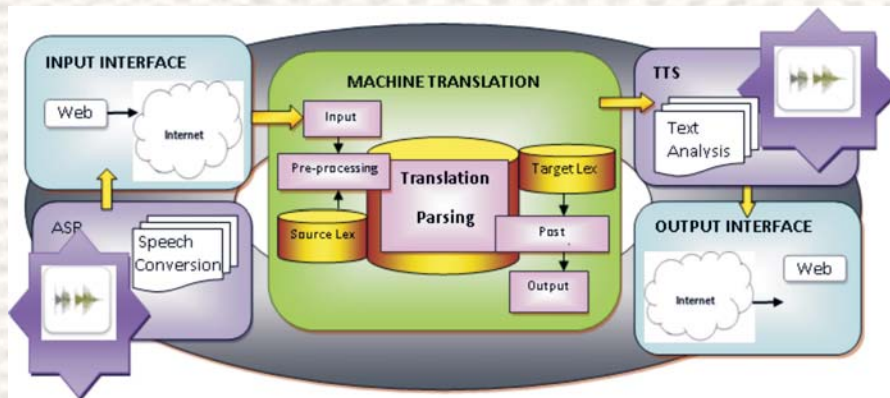
संपर्क : भारतीय भाषा से भारतीय भाषा मशीनी अनुवाद (आईएलएमटी) प्रणाली

संपर्क सी-डैक के साथ ही भारत में 11 संस्थानों के साथ विकसित एक मल्टीपार्ट मशीन अनुवाद प्रणाली है। भाषा प्रौद्योगिकी को 9 भारतीय भाषाओं में यानी परिणामस्वरूप 18 भाषा जोड़ियों के लिए मशीन अनुवाद में विकसित किया गया है। ये हैं- हिंदी एवं उर्दू/ पंजाबी/तेलुगु/ बंगाली/तमिल/मराठी/कन्नड़ के बीच 14 द्वि-दिशात्मक जोड़े तथा तमिल एवं मलयालम/ तेलुगु के बीच 4 द्वि-दिशात्मक जोड़े। यह सेवा हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, मलयालम एवं तेलुगु भाषाओं के लिए www.tdii-dc.gov.in पर उपलब्ध है तथा इसे एनआईसी सर्वर के मेघराज क्लाउड पर परिणियोजित किया गया है।

स्पीच (वाक) प्रौद्योगिकी

यू-स्टार वाक से वाक अनुवाद प्रणाली

सार्वभौमिक वाक अनुवाद उन्नत अनुसंधान (यू-स्टार) नामक अंतरराष्ट्रीय अनुसंधान संघ (यू-स्टार) के भाग के रूप में सी-डैक नेटवर्क आधारित वाक से वाक अनुवाद प्रणाली पर अनुसंधान व विकास आयोजित कर रहा है। इसमें एक तरफ कोई व्यक्ति अपनी भाषा में बोलता है जबकि दूसरी ओर वाला व्यक्ति अपनी भाषा में सुन पाता है। इसमें एक ओर वक्ता वाक् पहचान, इसे पाठ में बदलना तथा सुनने वाले की भाषा में अनुवाद करना तथा उसके बाद दूसरी ओर सुनने वाले व्यक्ति के ध्वनि रूप को संश्लेषित करना है। ये सेवाएँ VoiceTra4U नामक मोबाइल ऐप में उपलब्ध हैं। इस विकसित प्रणाली में मार्च 2016 तक 47000 से अधिक उपयोगकर्ता आधार है तथा 2 लाख से ऊपर कथनों का प्रयास किया गया है।



वाक् से वाक् प्रणाली का ब्लॉक चित्र

स्वचालित वक्ता पहचान प्रणाली

सी-डैक द्वारा बातचीत के डेटा पर स्वचालित वक्ता पहचान प्रणाली का विकास किया जा रहा है। वक्ता की स्वचालित पहचान दो चरणों में की जाती है। प्रणाली सर्वप्रथम दिए गए बातचीत डेटा से स्वतः व्यक्ति के कथन स्रोतों का पता करती है और व्यक्ति के वाक् स्रोत घटकों को प्राप्त करती है। उसके बाद, यह प्रणाली स्वचालित वक्ता पहचान के माध्यम से बांटे गए वाक् की पुष्टि करती है।

भाषा उपकरण/ट्यूटर (शिक्षक)

पूर्वानुमान वाला यूनीकोड टाइपिंग टूल

सी-डैक द्वारा एक सॉफ्टवेयर विकसित किया गया है जो यूनीकोड संगत फॉन्ट में विंडोज आधारित अनुप्रयोगों के इडिटर्स में भारतीय भाषा में टंकण में सक्षम बनाता है। यह विभिन्न भाषाओं जैसे कि, असमी, बंगला, बोडो, डोगरी, गुजराती, हिंदी, कन्नड़, कश्मीरी, कोंकणी, मैथिली, मलयालम, मराठी, मणिपुरी, नेपाली, उड़िया, पंजाबी, संस्कृत, सिंधी, संथाली, तमिल, तेलुगु एवं उर्दू में टंकण का समर्थन करता है। सकल

भारती फॉन्ट के साथ इस टाइपिंग टूल में प्रत्येक भाषा के लिए दो ओपन टाइप फांट हैं।

वर्ष के दौरान इस समाधान को iWriting - इंस्क्रिप्ट कीबोर्ड वाले एक पूर्वानुमान टाइपिंग सुविधा का समर्थन करने के लिए संवर्धित किया गया, जो वर्तमान में 10 भाषाओं अर्थात्, असमी, बंगला, बोड़ो, हिंदी, मराठी, उड़िया, पंजाबी, तमिल, तेलुगु एवं उर्दू का समर्थन करता है। यह शब्द के स्व-पूर्णता के लिए कई विकल्प देता है तथा इसमें बुद्धिमत्तापूर्ण स्व-सीख सुविधा है। इस टूल को प्री में <http://tdil-dc.in>, <http://localization.gov.in> और <http://ildc.in> से डाउनलोड किया जा सकता है।



यूनीकोड टाइपिंग टूल

हिंदी विश्व साहित्य सम्मेलन के लिए ऑडियो ई-पुस्तक निर्माण

सी-डैक द्वारा भोपाल में हिंदी विश्व साहित्य सम्मेलन में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन के लिए एक ऑडियो पुस्तक का विकास किया गया। यह दृश्यता की समस्या से ग्रसित लोगों के साथ ही उन अन्य लोगों के लिए भी सहायतार्थ प्रयास है जो यात्रा करते समय या अन्य समय इस प्रकार की पुस्तकों को सुनना चाहते हैं। इन पुस्तकों को Azarde जैसे ईबुक रीडरों के साथ स्मार्ट पोंनों पर पढ़ा जा सकता है तथा यह .ePub 3 मानक के साथ संगत है।

भारतीय भाषाओं के लिए अंतरराष्ट्रीय डोमेन नाम

सी-डैक ने सुरक्षित तरीके से .भारत सीसीटीएलडी (कंट्री कोड टॉप लेबल डोमेन) के तहत उपयोगकर्ता को अपनी भारतीय भाषा में डोमेन नाम बनाने और अभिगम करने के लिए एक समाधान विकसित किया है तथा इसे भारतीय भाषाओं के लिए .भारत शीर्ष स्तरीय डोमेन को सक्षम किया है। वर्ष के दौरान सी-डैक द्वारा असमी, कन्नड़, काश्मीरी (पर्सा-अरबिक), मलयालम, ओड़िया, सिंधी (पर्सा-अरबिक) के लिए नाम और नंबर (आईसीएएनएन) नियत करने के लिए इंटरनेट कार्पोरेशन को सीसीटीएलडी आवेदन प्रस्तुत किया गया।

एंज़ायड आधारित हस्त साधनों के आधार पर ऑनलाइन वर्ण पहचान (ओएलसीआर)

सी-डैक द्वारा स्मार्ट फोन एवं टैबलेटों जैसे एंज़ायड हस्त डिवाइस के आधार पर ऑनलाइन वर्ण पहचान (ओएलसीआर) के लिए एक बहुभाषी फ्रेमवर्क प्रारूपित एवं विकसित किया गया है। यह एसएफएएम (सरलीकृत फजी एआरटीएमपी) वर्गीकृत-आधारित प्रणाली मलयालम ऑनलाइन वर्ण पहचान का समर्थन करती है तथा तमिल एवं उर्दू के समर्थन के लिए संवर्धित की गई है। प्रणाली में मान्य आउटपुट टेक्स्ट को सहेजने और उसे एसएमएस के रूप में भेजने की भी सुविधा है। यह हिंदी, तेलुगु, कन्नड़, पंजाबी एवं उर्दू का भी समर्थन करती है।

अन्य भाषा उपकरण

सिंधी भाषा के लिए उपकरण एवं प्रौद्योगिकियाँ

डिजिटल मीडियम पर सिंधी भाषा के विकास एवं प्रसार के लिए सी-डैक द्वारा विभिन्न उपकरण एवं प्रौद्योगिकियों का विकास किया गया है।

सिंधी भाषा लर्निंग ऐप

सी-डैक द्वारा जागरूकता लाने, प्रसार बढ़ाने, सिंधी भाषा के संरक्षण में सहायता करने एवं इस भाषा को डिजिटल प्लेटफॉर्म प्रदान करने के लिए एक सिंधी भाषा लर्निंग ऐप का विकास किया गया है।

सकल सिंधी फॉन्ट का विकास

सी-डैक द्वारा सकल सिंधी फॉन्ट का विकास किया गया है जो हिंदी-सिंधी के साथ ही अरबी-सिंधी का भी समर्थन करता है। यह एक ओपन टाइप एवं अति सुलेख फॉन्ट है, जिसमें स्क्रीन कीबोर्ड के साथ यूनिकोड कीबोर्ड ड्राइवर है।

सिंधी त्रिभाषी शब्दकोश ऐप

सी-डैक द्वारा एंड्रायड 4.4 एवं इसके ऊपर के लिए सिंधी-डीवी (देवनागरी)-सिंधी-पीए (पर्सी-अरबी) एवं अंग्रेजी भाषा शब्दकोश का एक त्रिभाषी शब्दकोश अनुप्रयोग विकसित किया गया है।

मितराम - चित्र उन्मुख संचार (पीओसी) उपकरण

सी-डैक द्वारा बोलने में अक्षम, विशेषकर एएलएस रोगियों को अपनी आवश्यकताओं को बताने के लिए, एक चित्र उन्मुख संचार उपकरण विकसित किया गया है। यह उपकरण बोलने में अक्षम व्यक्ति को खूब स्वतंत्र रूप से बातचीत आरंभ करने, करते रहने एवं समाप्त करने, पारस्परिक संबंध बनाने या बनाए रखने, विचारों को साझा करने, अपनी बात रखने, जानकारी देने, प्रश्न पूछने, घटनाओं का वर्णन करने, समस्या सुलझाने में सहायता करता है। यह बोलने में अक्षम किसी भी व्यक्ति जैसे कि आत्मकेंद्रित, कंठ में कोई समस्या से पीड़ित, कठिन एवं दोषयुक्त बोल, स्ट्रोक आदि के साथ ही उन चिकित्सक, शिक्षक, माता-पिता आदि के द्वारा उपयोग किया जा सकता है, जो अपने बीच के संचार अंतर को पाटना चाहते हैं। यह उपकरण एंड्रायड प्लेटफॉर्म पर आधारित है तथा मलयालम के लिए सक्षम है।

कुमार विश्वकोश एवं मराठी विश्वकोश वेब पोर्टलों में सुधार

सी-डैक द्वारा महाराष्ट्र राज्य मराठी विश्वकोश निर्मिति मंडल, मुंबई के साथ इसके कुमार विश्वकोश एवं मराठी विश्वकोश वेब पोर्टलों के सुधार के लिए काम किया गया। नए पोर्टलों में विभिन्न सुविधाएँ जैसे कि अंतरराष्ट्रीय मानकों का अनुपालन (डब्ल्यू3सी), बेहतर उपयोगकर्ता इंटरफेस (यूआई), सर्व इंजन द्वारा सामग्री खोजने के आसान एवं अलग-अलग साधन, दृश्य खोज एवं खंड-वार खोज शामिल हैं। इंटरैक्टिव तरीके से सामग्रियों को पुनः प्रस्तुत करने एवं खोजने के लिए सी-डैक द्वारा मराठी विश्वकोश वेब पोर्टल के लिए दृश्य कोश भी विकसित किया गया।

भारतीय भाषा प्रौद्योगिकी प्रसार एवं परिनियोजन केंद्र

सी-डैक द्वारा टीडीआईएल-डीसी (<http://tdil.dc.in>) के लिए अवसंरचना, प्रणाली एवं सेवाओं की स्थापना की गई है, जो भारतीय भाषा प्रौद्योगिकी विकास (टीडीआईएल) कार्यक्रम के तहत मेइटी द्वारा वित्त पोषित परियोजनाओं के सभी परिणामों को रखने एवं वितरित करने के लिए एक एकल विंडो प्रणाली है। यह विभिन्न मेइटी/टीडीआईएल वित्त पोषित परियोजनाओं के तहत विकसित हो रहे भाषाविज्ञान संसाधनों, मानकों, भाषा सीडी की सामग्रियों, उपकरण एवं अनुप्रयोगों के लिए एक राष्ट्रीय संग्रह है। मौजूदा कार्यक्षेत्रों में मानकीकरण, भाषाई संसाधन एवं टूल, वैलीडेटर/स्थानीयकरण टूल, अनुप्रयोग शोकेस, अनुसंधान क्षेत्र, प्रौद्योगिकी हेंडशेक एवं आईपीआर हैं।

विरासत कंप्यूटिंग

डॉ. बी. आर. अंबेडकर के जीवन एवं कार्य पर आभासी संग्रहालय का विकास

डॉ. बी. आर. अंबेडकर की 125वीं जयंती समारोह की विशिष्टता हेतु सामाजिक न्याय एवं अधिकारिता मंत्रालय के लिए सी-डैक द्वारा डॉ. बी. आर. अंबेडकर के जीवन एवं कार्य पर एक आभासी संग्रहालय का विकास किया जा रहा है। इस आभासी संग्रहालय में अंग्रेजी एवं हिंदी में खोज एवं पुनः प्राप्ति, स्वतः कीवर्ड सुझाव, 3डी इंटरैक्टिव गैलरी, फोटोग्राफ, हस्तलिखित पांडुलिपियां, व्याख्यान, पत्र तथा डॉ. अंबेडकर से संबंधित महत्वपूर्ण स्थलों की वीडियो फिल्में एवं रिकॉर्डिंग जैसी एकीकृत डिजिटल सामग्री मिलेगी। डॉ. अंबेडकर पर एक एंड्रायड आधारित मोबाइल ऐप को उपलब्ध कराया गया है।

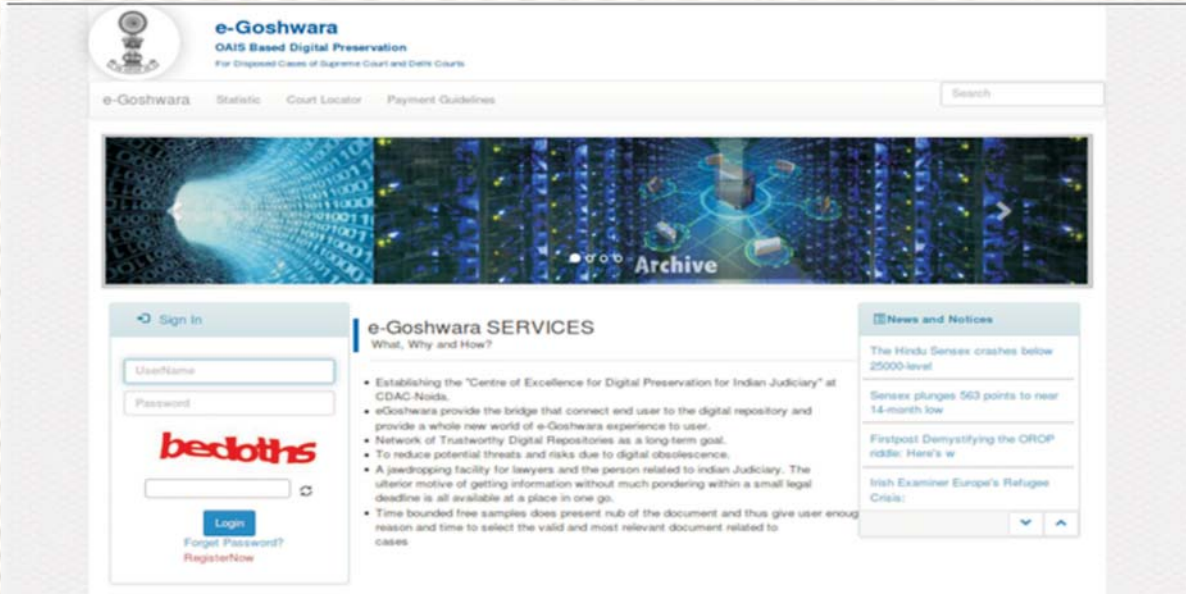
डिजिटल संरक्षण उत्कृष्टता केंद्र

सी-डैक द्वारा भारतीय राष्ट्रीय अभिलेखागार (एनएआई) में प्रायोगिक डिजिटल रिपॉजिटरी अवसंरचना को विकसित एवं स्थापित किया गया है। इस अवसंरचना में विभिन्न सॉफ्टवेयर उपकरण जैसे कि डिजिटल-मुक्त अभिलेखीय सूचना प्रणाली, ई-रूपांतर-अभिलेख के पहले डेटा संसाधन समाधान, रिपॉजिटरी पोर्टल, ऑनलाइन रिकॉर्ड रिपोर्टिंग प्रणाली एवं आवश्यक हार्डवेयर एवं दूरस्थ बैकअप सुविधा हैं। इसे www.digitalarchive.gov.in से एक्सेस किया जा सकता है। इसमें 22 लाख कैटलॉग और लगभग 10000 सार्वजनिक रिकार्ड, निजी

अभिलेखागार एवं कैटोग्राफिक मानचित्रों द्वारा खोज की सुविधा है। इसके माध्यम से सी-डैक द्वारा एनएआई को ऑनलाइन रिपॉजिटरी पोर्टल के माध्यम से डिजिटलाइजेशन से प्रारंभ करके, पूर्व-अभिलेखीय संसाधन, संरक्षण एवं सार्वजनिक अभिगम के साथ पूर्ण डिजिटल संरक्षण वर्कफ्लो प्रदान किया गया है।

ई-गोश्वरा : ई-कोर्ट समाधान

ई-गोश्वरा का लक्ष्य भारतीय न्याय तंत्र के लिए निपटाए गए केसों (मामलों) का दीर्घकालिक एवं विश्वासपूर्ण डिजिटल संरक्षण है। वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा उच्चतम न्यायालय की आवश्यकताओं के अनुसार भारतीय उच्चतम न्यायालय के द्वारा निपटाए गए केस (मामले) पोर्टफोलियो प्रबंधक (डीसीपीएम) के अनुकूलन से संबंधित विभिन्न संवर्द्धन किए गए। सी-डैक द्वारा विश्वसनीय डिजिटल भंडारण के लिए स्व-मूल्यांकित एवं प्रमाणीकरण वेब आधारित प्रचार-प्रसार सेवाओं, ई-गोश्वरा पोर्टल की डिजाइन एवं विकास, ओएआईएस (मुक्त अभिलेखीय सूचना प्रणाली) फ्रेमवर्क के अनुसार दिल्ली जिले के न्यायालयों के लिए संरक्षण परिवेश की डिजाइन एवं कार्यान्वयन, डेटा संसाधन केंद्र के संचालन और अपने मौजूदा सामग्री प्रबंधन प्रणाली का एकीकरण भी किया गया।



ई-गोश्वरा : ई-कोर्ट समाधान

मोडी स्क्रिप्ट के लिए उपकरण एवं प्रौद्योगिकियां

मोडी स्क्रिप्ट लर्निंग ऐप

मोडी स्क्रिप्ट सिखने के लिए सी-डैक द्वारा एक मोबाइल ऐप विकसित किया गया है। इस स्क्रिप्ट का उपयोग शाही शिलालेखों पर लिखने के लिए कर्सिव आशुलिपि या गति लेखन के लिए किया जाता था। क्योंकि पारंपरिक देवनागरी स्क्रिप्ट जरूरत से ज्यादा समय लेने वाली थी, क्योंकि इसमें प्रत्येक वर्ण को लिखने के लिए 3 से 5 स्ट्रोक और स्ट्रोकों के बीच हाथ को उठाना पड़ता था। मोडी स्क्रिप्ट से यह समस्या सुलझ गई, क्योंकि इसमें बिना हाथ उठाए वर्णों को घुमा दिया जाता है। शिक्षाविदों, इतिहासकारों, शोधार्थियों एवं विधि विशेषज्ञों के लिए मोडी स्क्रिप्ट सीखना उपयोगी है तथा साथ ही सांस्कृतिक एवं विरासत के संरक्षण को और अधिक जानने के लिए भी इसे सीखना उपयोगी है।

डिजिटल एनोटेशन एवं संग्रह प्रणाली

सी-डैक द्वारा ऑनलाइन मोडी स्क्रिप्ट दस्तावेजों की खोज के लिए उपयोगी एक वेब पोर्टल प्रारूपित एवं विकसित किया गया है। खोज उद्देश्य के लिए विभिन्न संग्रह केंद्रों से प्रकाशित मोडी स्क्रिप्ट दस्तावेजों का उपयोग किया जाता है। ये दस्तावेज शोधार्थियों, इतिहासकारों, शिक्षाविदों, छात्रों एवं आम नागरिकों के लिए उपयोगी हैं। उपयोगकर्ता विषय नाम, प्रकार, प्रकाशित वर्ष, वर्ण प्रकार एवं संग्रह केंद्रों आदि के उपयोग से मोडी स्क्रिप्ट दस्तावेजों को खोज सकते हैं।

विरासत स्क्रिप्ट के लिए डिजिटल एनोटेशन एवं संग्रह प्रणाली

भारतीय राष्ट्रीय आभासी पुस्तकालय स्थापना के लिए पोर्टल

सी-डैक द्वारा एनआईसी, आईजीएनओयू, आईआईटी-वांबे एवं कल्याणी विश्वविद्यालय के सहयोग से पर्याप्त उपयोगकर्ता अनुभव डिजाइन तथा बहुभाषायी/संघबद्ध खोज एवं पुनःप्राप्ति के साथ भारतीय राष्ट्रीय आभासी पुस्तकालय की स्थापना के लिए एक पोर्टल का विकास किया जा रहा है। एनवीएलआई पोर्टल द्वारा एनवीएलआई संसाधनों पर एकीकृत अभिगम, एनालिटिक्स एवं पाठ निष्कर्षण आधारित मान योजित सेवाएँ प्रदान की जाएंगी। इसके द्वारा एनवीएलआई पोर्टल के माध्यम से खोज को एकीकृत करने के लिए भारतीय संग्रहालय, भारतीय राष्ट्रीय अभिलेखागार एवं राष्ट्रीय सांस्कृतिक दृश्य-श्रव्य अभिलेखागार जैसे ऑनलाइन रिपाजिटरियों के माध्यम से खोज सेवाएँ प्रदान करेगा।

विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक्स, वीएलएसआई एवं एंबेडेड प्रणाली

वर्ष के दौरान, नियंत्रण एवं संचार प्रणालियों, सामरिक इलेक्ट्रॉनिकी, कृषि-इलेक्ट्रॉनिकी एवं पॉवर इलेक्ट्रॉनिकी सहित विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिकी के प्राथमिक क्षेत्रों में सी-डैक द्वारा विभिन्न समाधानों/उत्पादों का डिजाइन एवं विकास जारी रखा गया। संपादित गतिविधियों का विवरण इस खंड में दिया गया है।

कृषि-इलेक्ट्रॉनिकी

कृषि के लिए हरिता यथार्थता प्रौद्योगिकी (हरिता प्रिया)

हरिता प्रिया बेतार सेंसर नेटवर्क (डब्ल्यूएसएन) के उपयोग से सूक्ष्म-जलवायु जानकारी प्रदान करती है। यह किसानों को कीट एवं रोग चेतावनी तथा इष्टतम सिंचाई समय निर्धारण के लिए स्थान विशेष सलाहकारों के प्रसार को सक्षम बनाती है। डब्ल्यूएसएन खेतों से फसल कैनोपी पर वास्तविक समय सूक्ष्म-जलवायु डेटा एकत्र करती है जिसका उपयोग वेब-आधारित ग्राफिकल उपयोगकर्ता इंटरफेस (जीयूआई) के माध्यम से स्थान विशिष्ट व्यक्तिगत कृषि परामर्श के लिए निर्णय समर्थन मॉडलों द्वारा किया जाता है। इस प्रणाली को 100 डब्ल्यूएसएन नोडों एवं 5 गेटवे के साथ अनंतपुर जिला, आंध्र प्रदेश के 5 गाँवों में मूँगफली की फसल के लिए परिणियोजित किया गया है।

कंवैयराइज्ड दृष्टि निरीक्षण (सीटी-वीआईईयू) प्रणाली

सीटी-वीआईईयू एक छवि संसाधन प्रणाली है जो मिर्च और हल्दी के स्वरूप और गुणवत्ता विशेषताओं के आधार पर गुणवत्ता आकलन करती है। इसकी मुख्य विशेषताओं में नियंत्रित एलईडी आधारित प्रदीपन के साथ छवि प्राप्ति के लिए डिजिटल कैमरा के उपयोग से स्वचालित सैंपल हैंडलिंग एवं प्रसार व्यवस्था शामिल हैं। इस प्रणाली का क्षेत्र परीक्षण नेशनल कोलेटेरल मैनेजमेंट सर्विसेज़ लिमिटेड (एनसीएमएल), हैदराबाद एवं कृषि उपज विपणन समिति (एपीएमसी) प्रयोगशाला, हुबली, कर्नाटक में किया जा रहा है।

पेब्राइन-ओ-स्कोप

तसर कीट, जो भूरा रेशम उत्पादन करने वाला एक चीनी कीट है, में पेब्राइन रोग की पहचान के लिए सी-डैक द्वारा पेब्राइन-ओ-स्कोप प्रणाली विकसित की गई है। पेब्राइन माइक्रोस्पोरीडियन परजीवी के कारण होता है, जिसके द्वारा प्रभावित रेशम के कीट का लार्वा आमतौर पर भूरे रंग की बिंदुओं से घिर जाता है और धागे को बनाने में अक्षम हो जाता है। यह प्रणाली सूक्ष्मदर्शी के शीर्ष पर लगे यूएसबी कैमरे के माध्यम से माइक्रोस्कोप स्लाइड से डिजिटल छवियों को कैद करके पेब्राइन बिजाणु का पता लगाने की प्रक्रिया को स्वचालित करती है तथा डिजिटल छवि संसाधन तकनीकों के उपयोग से कैद की गई छवियों में पैब्राइन बिजाणुओं को वर्गीकृत करती है। इस प्रौद्योगिकी को आदिवासी विकास निधि (टीडीएफ), झारखंड को हस्तांतरित किया गया है।

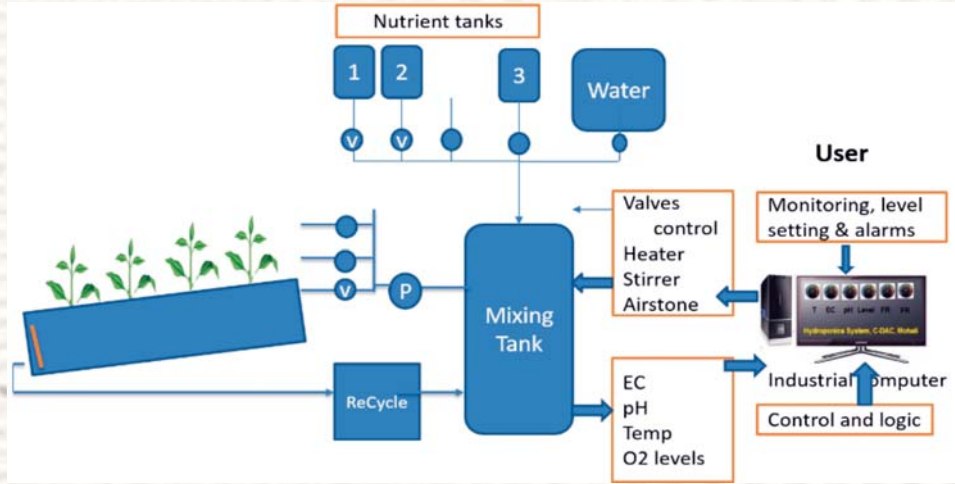


पेब्राइन-ओ-स्कोप

जल-कृषि- स्वचालित हीड्रोपोनिक्स

हीड्रोपोनिक्स बिना मिट्टी के, जल में खनिज पोषक तत्वों के उपयोग से पौधों की उगाने की एक विधि है। पौधों की जड़ों को केवल तीन चीजें चाहिए होती हैं- पानी/नमी, पोषक तत्व एवं ऑक्सीजन। सी-डैक द्वारा पोषक तत्व फिल्म तकनीक (एनएफटी) का उपयोग किया गया जिसमें लगातार फलो बनाया रखा जाता है। इस फलो में जल की एक पतली धारा होती है जिसमें पौधों की वृद्धि के लिए आवश्यक सभी विलेय पोषक तत्व समाहित होते हैं, जिसे गुली कहे जाने वाले चैनल में पौधों की जड़ों में फिर से प्रसारित किया जाता है। सतत फलो हीड्रोपोनिक्स

नियंत्रण प्रणाली इलेक्ट्रो-चालकता (ईसी) एवं पीएच स्तरों को प्रोग्राम की हुई आवश्यकताओं के अनुसार नियंत्रित करती है। इस प्रणाली में परिवेश तापमान, घुली हुई ऑक्सीजन एवं तरल स्तरों जैसे मानकों की सतत निगरानी दी गई है। यह प्रणाली कृषि भूमि की कमी वाले क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है, क्योंकि यह जल संसाधनों का इष्टतम उपयोग करती है। बड़े हुए नियंत्रण एवं कम हुए पौध रोगों से सफल अधिक उपज वाली होती है। डॉ. वाई. एस. परमार बागवानी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, सोलन, हिमाचल प्रदेश में क्षेत्र परीक्षण किया जा रहा है।



नियंत्रित हाइड्रोपोनिक प्रणाली की योजना

चिकित्सा इलेक्ट्रॉनिकी

तरंग- डिजिटल प्रोग्राम योग्य हियरिंग एड

सी-डैक द्वारा तरंग नामक एक सुविधायुक्त, सस्ता और आसानी से रखरखाव वाला डिजिटल प्रोग्राम योग्य श्रवण संबंधी उपकरण (हियरिंग एड) विकसित किया गया है। यह उन्नत डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग तकनीकों का उपयोग करता है तथा एनएएडीए नामक स्वदेश में विसर्जित अनुप्रयोग विशिष्ट एकीकृत सर्किट पर आधारित है। इसकी मुख्य विशेषताओं में प्रोग्राम योग्य फिल्टर एवं कंप्रेशन पैरामीटर, श्रवण में बदलाव के लिए ऑडियो संकेतक, मल्टी-चैनल सिग्नल प्रोसेसिंग शामिल हैं तथा यह दोनों रेखिक और अरेखिक निदेशात्मक प्रक्रियाओं का समर्थन करता है। वर्ष के दौरान, इस समाधान का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (टीओटी) औद्योगिक भागीदार, मेसर्स केलट्रॉन, तिरुवनंतपुरम एवं मेसर्स बेस्ट हियरिंग सल्यूशन, नई दिल्ली के साथ किया गया।



तरंग

स्वदेशी चुंबकीय अनुनाद इमेजिंग (आईएमआरआई)

आईएमआरआई एक राष्ट्रीय मिशन है जो संयुक्त रूप से एप्लाइड माइक्रोवेव इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग एवं अनुसंधान संस्था (समीर), सी-डैक, अंतर विश्वविद्यालयी त्वरक केंद्र (आईयूएसी) एवं दयानंद सागर कॉलेज-मेडिकल इमेजिंग अनुसंधान केंद्र द्वारा निष्पादित किया जा रहा है। इसके विकास से आयातित मशीनों की तुलना में बहुत कम लागत में भारत में एमआरआई मशीनों का विनिर्माण होगा। सी-डैक द्वारा एमआरआई स्कैनर की बहु-संस्थान परियोजना के लिए एमआर छवि दृश्य सॉफ्टवेयर का विकास किया जा रहा है। इस सॉफ्टवेयर से विभिन्न नैदानिक अनुप्रयोगों की मात्रात्मक विश्लेषण संभव होगा जिसमें शरीर के मेडिकल डेटा विजुअलाइजेशन के लिए विश्लेषित एवं निर्धारित होगा जिससे शरीर के शरीर रचना एवं शरीर क्रिया विज्ञान की जांच में सहायता मिल सकती है।

सामरिक इलेक्ट्रॉनिकी

एसडीआर आधारित वी/यूएचएफ एफएम रिसेवर

सी-डैक द्वारा सॉफ्टवेयर निर्धारित रेडियो (एसडीआर) आधारित हार्डवेयर प्लेटफॉर्म पर वी/यूएचएफ आवृत्ति मॉड्युलेशन (एफएम) रिसेवर के विकास के लिए सहायता दी जा रही है। इससे सुरक्षित रेडियो संचार की क्षमता में सुधार होगा।

अल्ट्रासाउंड आधारित व्यास मापन प्रणाली

सी-डैक द्वारा एक अति परिशुद्धता वाली अल्ट्रासोनिक व्यास मापन प्रणाली विकसित की गई है जो 10 m से बेहतर शुद्धता के साथ ताप-प्रतिरोधी समग्र मिश्र धातु के व्यास को मापने में सक्षम है। आंतरिक पाइप व्यास के अति शुद्ध माप से पाइपों के उपयोग की अवधि बढ़ने में सहायता मिलती है, जिससे रखरखाव के कुल लागत में कमी आती है।

ध्वनिक वेक्टर सेंसर प्रणाली (एवीएसएस)

सी-डैक द्वारा एक ध्वनिक वेक्टर प्रणाली का विकास किया गया है जो अपने ध्वनिक चिह्नक के उपयोग से गनशॉट की दिशा एवं रेंज को जानने में सक्षम है। इस प्रणाली का उपयोग सुरक्षा एजेंसियों द्वारा गनफायर की दिशा, स्रोत जानने में एवं कुछ मामलों में उपयोग किए गए हथियार के प्रकार को भी जानने के लिए उपयोग किया जा सकता है।

ध्वनि अल्ट्रासोनिक गैर-विनाशकारी परीक्षण प्रणाली (साउंड्स)

सोनिक एवं अल्ट्रासोनिक आवृत्तियों के उपयोग से सामग्रियों के गैर-विनाशकारी परीक्षण एवं मूल्यांकन के लिए साउंड्स एक प्रणाली है। साउंड्स के उपयोग से उपयोगकर्ता सामग्री में परीक्षण नमूना एवं तरंग के क्षीणन के माध्यम से सोनिक-अल्ट्रासोनिक तरंग के वेग को माप सकता है। परीक्षण के तहत सामग्रियों की विशेषताओं के अध्ययन के साथ ही साथ परीक्षण नमूनों में आंतरिक खामियों की पहचान के लिए साउंड्स का उपयोग किया जा सकता है।

नियंत्रण एवं संचार प्रणालियां

राष्ट्रीय आपात काल प्रतिक्रिया प्रणाली (एनईआरएस)

सी-डैक द्वारा राष्ट्रीय आपात काल प्रतिक्रिया प्रणाली (एनईआरएस) प्लेटफॉर्म का विकास किया जा रहा है, जो केंद्रीय डेटा केंद्र अवसंरचना पर संचालित होने वाले एक एकीकृत प्लेटफॉर्म द्वारा संसाधित होने के लिए विभिन्न स्रोतों से आपात काल संकेतों का मिलान करता है। आपात काल संकेतों के विभिन्न स्रोत जिन्हें प्लेटफॉर्म द्वारा हैंडल किया जाना है, उसमें 100 नंबर पर कॉल, महिला हेल्पलाइन (181,1090 आदि), आपाल कालीन एसएमएस, सार्वजनिक परिवहन से आतंक जैसे संकेत, ईमेल, एसएमएस एलर्ट एवं और भी बहुत कुछ शामिल हैं। राज्य स्तरीय पुलिस कमान एवं नियंत्रण केंद्र केंद्रीय फ्रेमवर्क व स्वयं के बीच संचार एवं जानकारी व संसाधनों को साझा करने के लिए समेकित रूप से केंद्रीय फ्रेमवर्क से एकीकृत होगा। इससे राज्य सरकारों कम संसाधनों के साथ त्वरित रूप से एक कमान व नियंत्रण सिस्टम को स्थापित करने में सक्षम होंगी तथा जटिल एवं मूल सुविधाओं के उपयोग के लिए केंद्रीय सिस्टम में एकीकृत होंगी।

वाहन सुरक्षा सतर्कता प्रणाली

वाहन संचार प्रणालियाँ इस प्रकार के नेटवर्क हैं, जिनमें वाहन (ऑन-बोर्ड यूनिट) एवं रोडसाइड यूनिट संचार नोड हैं जो एक दूसरे को सुरक्षा चेतावनी एवं ट्राफिक जानकारी जैसी अन्य जानकारी देते रहते हैं। सहकारी दृष्टिकोण के आधार पर वाहन संचार प्रणालियां दुर्घटनाओं एवं भीड़-भाड़ से बचने के लिए प्रभावी रूप से कार्य करती हैं। सी-डैक द्वारा रोड सुरक्षा अनुप्रयोगों के लिए समर्पित शॉर्ट रेंज संचार (डीएसआरसी) के उपयोग से वाहन सुरक्षा सतर्कता प्रणाली का विकास किया गया है।

एटीसीएस संगत परंपरागत ट्रैफिक सिग्नल नियंत्रक (एसीटीएससी)

सी-डैक द्वारा अर्ध-वाहन परिचालित एवं पूर्ण-वाहन परिचालित साधनों में संचालन के लिए वाहन परिचालित संचालन एवं एरिया ट्रैफिक नियंत्रण प्रणाली (एसीटीएस) अनुकूलता वाले पारंपरिक (वायर्ड) ट्रैफिक सिग्नल नियंत्रक विकसित किया गया है। यह केंद्रीकृत सिग्नल नियंत्रक एवं एसीटीएस समग्र सिग्नल नियंत्रण रणनीति (CoSiCoSt) के लिए रिमोट कनेक्टिविटी का समर्थन करता है। सिग्नल समन्वयक के लिए जीपीएस आधारित समय तुल्यकालन का उपयोग किया गया है। लैंप नियंत्रण के लिए फीडबैक प्रक्रिया, हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर प्रतिकूलन दिए गए हैं तथा इस प्रणाली को सी-डैक के यातायात निगरानी एवं प्रबंधन प्रणाली (TraMM) से एकीकृत किया गया है।



एसीटीएससी सिस्टम इंस्टालेशन

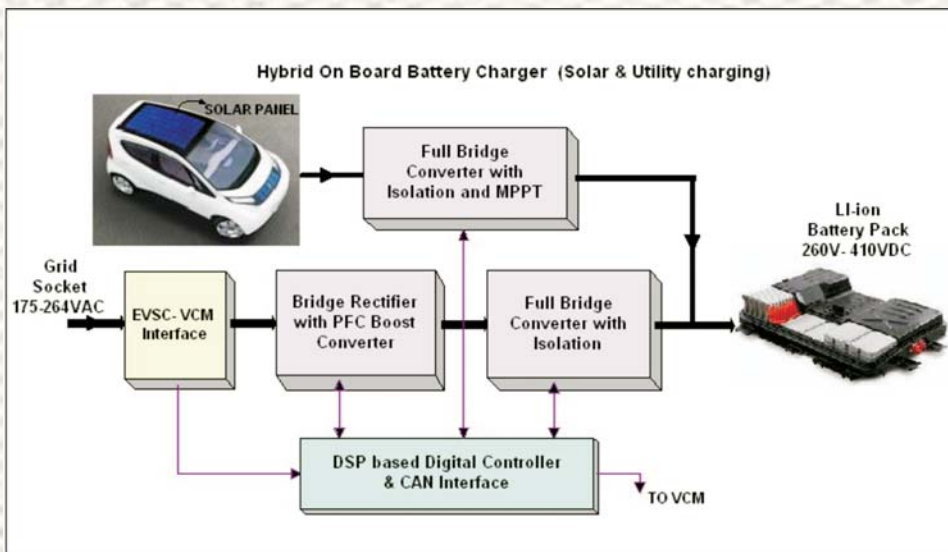
पावर इलेक्ट्रॉनिक्स

टोस क्रोबॉर संरक्षण के साथ 10केवी पॉवर सप्लाई

अंतरिक्ष, उद्योग, चिकित्सा एवं सैन्य अनुप्रयोगों जैसे व्यापक क्षेत्रों में हाई वोल्टेज डीसी पॉवर सप्लाई का उपयोग किया जाता है। सी-डैक द्वारा टोस डिवाइस से बना 10केवी, 1केए क्रोबॉर विकसित किया गया है। हाई वोल्टेज पॉवर सप्लाई (एचवीपीएस) को शृंखला प्रतिध्वनित कंवर्टर (एसआरसी) टोपोलॉजी के उपयोग से बनाया गया है। पॉवर सप्लाई के आउटपुट से जुड़े संवेदनशील लोड की सुरक्षा के रूप में टोस क्रोबॉर का उपयोग किया गया है। क्रोबॉर सुनिश्चित करता है कि एचवीपीएस या लोड में फॉल्ट के दौरान लोड में फेंकी गई ऊर्जा लोड के लिए निर्धारित मान से कम हो।

हाइब्रिड ऑन-बोर्ड बैटरी चार्जर

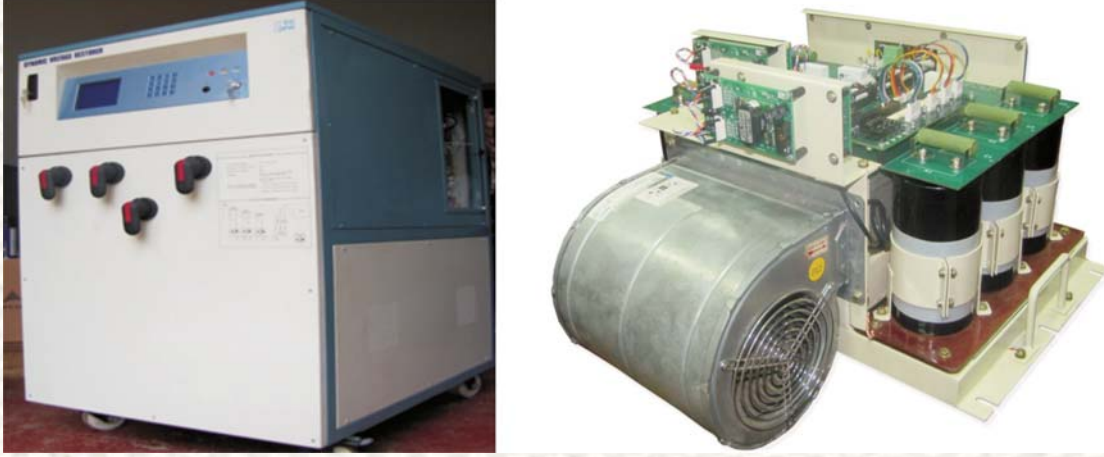
सी-डैक द्वारा इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए एक हाइब्रिड चार्जर विकसित किया गया है जिसका संचालन इसके चार्जिंग स्रोत के रूप में पारंपरिक उपयोगिता पॉवर के साथ ही सौर फोटो वोल्टिक पॉवर दोनों के रूप में उपयोग द्वारा किया जा सकता है। यह प्रणाली संचार के लिए कंट्रोलर एरिया नेटवर्क (सीएन) का उपयोग करती है तथा परीक्षण के लिए इसे एक पीसी-आधारित जीयूआई के साथ दिया गया है। सौर चार्जिंग मोड में आउटपुट पॉवर 400 वॉट है सामान्य एसी चार्जिंग मोड में यह 3.3 किलोवॉट तक चली जाती है।



हाइब्रिड ऑन-बोर्ड बैटरी चार्जर

गतिक वोल्टेज रीस्टोरर आधारित वोल्टेज स्रोत स्टेबलाइजर (डी-वीएसएस)

सी-डैक द्वारा गतिक वोल्टेज रीस्टोरर (डीवीआर) विकसित किया गया है जो आउटटेज (कटौती) की अपेक्षा आपूर्ति साइड डिस्टर्बेंस से जटिल लोडों को बचाता है। यह वितरण फीडर से शृंखला में जुड़ा हुआ है। ग्रिड में ढीलापन/ चढ़ाव को कम करना वोल्टेज के शृंखला इंजेक्शन के माध्यम से किया जाता है। एक इंजेक्शन ट्रांसफार्मर के उपयोग से ग्रिड के साथ शृंखला में जुड़े डीवीआर में शृंखला कंपेंसेटर होता है तथा एक शंट कंवर्टर डीसी बस को बनाए रखता है। यह प्रणाली तीव्र और सटीक गतिशील प्रक्रिया के साथ 10केवीए रेटिंग तक डीएसपी-एफपीजीए आधारित कंट्रोलर पर कार्य करती है।



डी-वीएसएस प्रणाली एवं इंटरनल

राज्य लोड डिस्पैच सेंटर के लिए क्लाउड अवसंरचना के माध्यम से सेवा के रूप में ऊर्जा विपणन

ऊर्जा विपणन सेवाएँ इंटर स्टेट द्विपक्षीय अल्पकालिक मुक्त अधिगम (एसटीओए) एवं ऊर्जा निर्धारण हैं। एसटीओए स्मार्ट लोड प्रबंधन के लिए ग्रिड की नियमबद्धता को बनाए रखने में सहायता करता है। ऊर्जा निर्धारण निर्धारण प्रक्रिया के समग्र वर्कफ्लो को सृजित करने एवं बनाए रखने में सहायता करता है। ये सेवाएँ उत्तर-पूर्व राज्यों के राज्य लोड डिस्पैच सेंटर (एसएलडीसी) द्वारा उपयोग के लिए उत्तर पूर्व क्षेत्रीय डिस्पैच सेंटर (एनईआरएसएलडीसी) के क्लाउड परिवेश में परिनियोजित की गई हैं। यह सभी एसएलडीसी के लिए एक मानकीकृत, किफायती समाधान प्रदान करता है। प्रारंभिक चरण में, इन सेवाओं को असम एवं मेघालय एसएलडीसी दोनों में प्रदान किया गया है।

SHORT TERM OPEN ACCESS
Assam SLDC

SLDC Processing > Application Processing

APPLICATION PROCESSING

Pending Approval | Approved | Rejected | Withdrawn

APPLICATIONS PENDING FOR APPROVAL

Contingency Applications					
SLDC Ref No	Application No	Application Date/Time	Transaction Start Date	Injecting Utility	Drawee Utility
5	DIS/OA/111	27-Mar-2016 00:00	27-Mar-2016	MePDCL	MPL
1	2016/00242	25-Mar-2016 00:00	25-Mar-2016	HPSEB	ApDCL
2	MPPL/OA/1236	25-Mar-2016 00:00	25-Mar-2016	HPSEB	ApDCL

Day Ahead Applications					
SLDC Ref No	Application No	Application Date/Time	Transaction Start Date	Injecting Utility	Drawee Utility
First Come First Serve Applications					
SLDC Ref No	Application No	Application Date/Time	Transaction Start Date	Injecting Utility	Drawee Utility
Z	SCF/123	28-Mar-2016 00:00	31-Mar-2016	MPL	SCF

Advance Reservation Applications					
SLDC Ref No	Application No	Application Date/Time	Transaction Start Date	Injecting Utility	Drawee Utility

अल्पकालिक ओपन एक्सेस

स्मार्ट प्रणालियाँ

स्मार्ट शहरों के लिए प्रणालियाँ एवं समाधान

स्मार्ट जल वितरण प्रणाली

सी-डैक द्वारा एक स्मार्ट जल वितरण प्रणाली का विकास किया जा रहा है, जिसमें वितरण बिंदुओं के महत्वपूर्ण पहलुओं के साथ पीएच,

मैलापन, अवशिष्ट क्लोरीन, दबाव और प्रवाह की दर जैसे जल गुणवत्ता मानकों की निगरानी के लिए साधन और संबद्ध सॉफ्टवेयर हैं। अपने द्वारा की गई खपत और जल की गुणवत्ता जानने के लिए मोबाइल ऐप के साथ इस प्रणाली के लिए एक वेब आधारित डैशबोर्ड भी विकसित किया जा रहा है।

स्मार्ट ऊर्जा समाधान

सी-डैक द्वारा एक स्मार्ट गृह ऊर्जा नेटवर्क विकसित किया जा रहा है, जो वेब एवं मोबाइल निगरानी सेटअप के साथ स्मार्ट प्लग/स्विच एवं स्मार्ट ऊर्जा गेटवे द्वारा निर्मित नेटवर्कों के साथ गृह स्तर पर ऊर्जा की प्रभावी खपत प्रदान करेगा। सी-डैक द्वारा आवासी एवं उद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए सिंगल-फेस एवं 3-फेस स्मार्ट ऊर्जा मीटर भी विकसित किए जा रहे हैं, जिनसे वितरण साइड में लो मीटरिंग दक्षता, चोरी जैसे तकनीकी व वाणिज्यिक हानियों की कमी में सहायता मिलेगी।

वायु एवं ध्वनि प्रदूषण निगरानी प्रणाली

भारतीय केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के अनुसार, प्रमुख वायु प्रदूषक सल्फर डाई आक्साइड, नाइट्रोजन डाई आक्साइड, ओजोन, कार्बन मोनोआक्साइड, एमोनिया, लेड (शीशा), पीएम2.5 एवं पीएम10 कणिका तत्व हैं। पर्यावरण प्रदूषण की निगरानी के लिए, सी-डैक द्वारा परिवेश तापमान व सापेक्ष आर्द्रता सेंसर, परिवेश प्रकाश तीव्रता, वायुमंडलीय दबाव सेंसर, धूल कण का पता लगाने वाला यंत्र तथा आवश्यक हार्डवेयर एवं साफ्टवेयर वाले सेंसर तथा संचार साधनों वाली प्रणालियों को विकसित किया जा रहा है।

स्मार्ट डिब्बे

सी-डैक द्वारा सेंसर आधारित स्मार्ट डिब्बे बनाए जा रहे हैं, जो एक प्रभावी कचरा प्रबंधन प्रणाली है। यह प्रणाली डिब्बों में कचरे के स्तर का पता लगाती है तथा कचरे को एकत्र करने एवं निपटान करने के लिए दिन वार योजना बनाती है।

सबस्टेशन स्वचालन प्रणाली

डिजिटल किए हुए उपस्थेशनों तथा उपस्थेशन में पॉवर डिलेवरी सिस्टमों की निगरानी एवं नियंत्रण से कटौतियों में कमी होने के साथ ही कटौतियों की अवधि कम होती है। सी-डैक द्वारा जेनरिक ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड सबस्टेशन इवेंटों (जीओओएसई) के उपयोग से समय तुल्यकालन के साथ सैंपल किए हुए मानों के तेज सहकर्म से सहकर्म संचार का विकास किया जा रहा है। यह एक नियंत्रित मॉडल तंत्र है, जिसमें डेटा का कोई भी फॉर्मेट (स्थिति, मान) डेटा सेट में संयोजित होता है तथा 4 मिलीसेकेंड में प्रेषित हो जाता है।

सीवर नेटवर्क निगरानी प्रणाली

स्मार्ट अपशिष्ट जल प्रबंधन के लिए, सी-डैक द्वारा मैनहोलों में सीवेज स्तर की देखरेख के लिए सीवर नेटवर्क निगरानी प्रणाली का विकास किया जा रहा है। जब मैनहोलों में वर्तमान सीमा स्तर में बढ़ोत्तरी होगी तो स्थानीय नियंत्रण कक्ष में प्रणाली द्वारा अलार्म बजा दिया जाएगा जिससे ओवरफ्लो को रोकने के लिए पहले ही कार्रवाई की जा सके।

स्मार्ट परिवहन प्रणाली

स्मार्ट गतिशीलता के लिए, सी-डैक द्वारा पहले ही वाहन चालित यातायात सिग्नल नियंत्रक, अनुकूली यातायात नियंत्रण प्रणाली, पार्किंग प्रबंधन प्रणाली, लालबत्ती उल्लंघन पहचान प्रणाली, वाहन गणना प्रणाली, यात्री सूचना प्रणाली तथा मार्ग एवं यात्रा योजनाकार जैसे उत्पाद विकसित कर लिए गए हैं। सी-डैक द्वारा अब स्मार्ट गतिशीलता डैशबोर्ड विकसित किया जा रहा है तथा इसे मौजूद उत्पादों से एकीकृत किया जा रहा है।

बुद्धिमत्तापूर्ण (इंटेलीजेंट) हरित ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली

सी-डैक द्वारा नियंत्रक, बहु एजेंट इंटेलीजेंट ऊर्जा नियंत्रण एल्गोरिथ्म, मांग प्रतिक्रिया प्रणाली, स्मार्ट पॉवर वितरण पैनल (एसपीडीपी) एवं संचार अवसंरचना सहित बुद्धिमत्तापूर्ण (इंटेलीजेंट) ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली का विकास किया जा रहा है।

मेट्रो मित्र

सी-डैक द्वारा मेट्रो मित्र नामक मोबाइल अनुप्रयोग विकसित किया गया है, जो मेट्रो मार्गों को उच्च प्राथमिकता देते हुए यात्रा करने की जगह से पहुँचने की जगह की जानकारी प्रदान करता है। इस ऐप (अनुप्रयोग) का विकास बंगलुरु मेट्रो रेल निगम लिमिटेड (बीएमआरसीएल) द्वारा पुनरीक्षित आवश्यकताओं के आधार पर किया गया है।

स्मार्ट निगरानी

सी-डैक द्वारा निम्न स्मार्ट निगरानी प्रणालियाँ विकसित की जा रही हैं-

- सीसीटीवी फुटेज पर पहचान की बेहतर परिशुद्धता के लिए चेहरा पहचान मॉडल एवं निगरानी के लिए वितरित नेटवर्क निर्माण।
- निगरानी कैमरों के लिए क्लाउड आधारित अनुप्रयोग, मानचित्र आधारित चित्रमय दृश्य डैशबोर्ड, कैमरे के पास से जाने वालों लोगों की गणना तथा सत्यापन के लिए सॉफ्ट एलर्ट आधारित सुविधाएं।

एक शहर के लिए कमांड एवं नियंत्रण निर्णय केंद्र

शहर में कई संसाधन होते हैं- लोग एवं संपत्तियां, जैसे कि कानून प्रवर्तन, परिवहन, अस्पताल, पॉवर आदि। इनमें से प्रत्येक का नियंत्रण स्वतंत्र रूप से इनके स्वामियों द्वारा होता है। सी-डैक द्वारा एक प्लगगेबल फ्रेमवर्क का निर्माण किया जा रहा है, जिसमें प्रत्येक एजेंसी संसाधनों, नियंत्रकों, सेंसरों आदि से संबंधित डेटा दर्ज कर सकती है तथा इसमें तीव्र निर्णय के लिए एक अनुकूलनीय डैशबोर्ड है। आपदा/आपातकाल में यह विशेष रूप से बहुत ही महत्वपूर्ण है।

संसाधनों के गतिक नियतन एवं स्थिति निर्धारण हेतु फ्रेमवर्क

सी-डैकद्वारा पुलिस पेट्रोल, एंबुलेंस एवं अतिरिक्त बसों आदि तथा वाहनों के श्रेष्ठ स्थिति निर्धारण जैसी आवश्यक सेवाओं के गतिक नियतन के लिए एक फ्रेमवर्क का विकास किया जा रहा है।

केंद्रीकृत एमपीएनएसएस कार्ड प्रबंधन प्रणाली

सी-डैक द्वारा एक केंद्रीय मुख्य प्रबंधन प्रणाली विकसित की जा रही है जिससे महात्मा फुले राष्ट्रीय सामाजिक सुरक्षा (एमपीएनएसएस) योजना के लाभार्थियों को नए कार्ड जारी करने के लिए अधिकृत जारीकर्ता सक्षम होंगे। सभी उपयोगकर्ताओं को पंजीकृत किया जाएगा एवं एक पोर्टेबल स्मार्ट कार्ड जारी किया जाएगा जो सुरक्षित पहचान पत्र के रूप में होगा तथा जिसमें सरकार द्वारा दी जानेवाली बहुत सारी कल्याणकारी योजनाओं से संबंधित जानकारी होगी। इस प्रणाली का विकास श्रम और रोजगार मंत्रालय के लिए किया जा रहा है। इसके विकास का उद्देश्य अनियोजित क्षेत्र में लगभग 40 करोड़ श्रमिकों को सामाजिक सुरक्षा लाभ प्रदान करना है।

मेट्रो गेट मान्यकरण टर्मिनल के लिए इकोसिस्टम

सी-डैक द्वारा मेट्रो गेट मान्यकरण टर्मिनल के परीक्षण के लिए समाधान विकसित किया जा रहा है। इसमें कॉन्फिगरेशन डेटा का हस्तांतरण, लेनदेन डेटा का हस्तांतरण एवं अंतर्कार्यकारी पहलुओं के लिए सॉफ्टवेयर के प्रोटोटाइपों का विकास शामिल है।

भारतीय कंडीशनल एक्सेस सिस्टम का विकास एवं कार्यान्वयन

सी-डैक सरकारी पहल के भाग के रूप में विकसित किए जा रहे स्वदेशी/भारतीय कंडीशनल एक्सेस सिस्टम (आईसीएएस) की समीक्षा, निगरानी, परीक्षण एवं सत्यापन में योगदान कर रहा है। यह सिस्टम सभी आवश्यक सुविधाओं के साथ हेड इंड ऑपरेटरों एवं घरेलू सेट टॉप बाक्स (एसटीबी) विनिर्माताओं के लिए तैयार किया गया है। इससे प्रसारकों को तकनीकी आवश्यकताओं को अपनाने में सक्षम होने के लिए तकनीकी आवश्यकताओं की पूर्ति होगी।

कार्ड कुंजी प्रबंधन प्रणाली

सी-डैक नागरिक उड्डयन सुरक्षा ब्यूरो (बीसीएस) के लिए हवाईअड्डा प्रविष्टि परमिट (एईपी) कार्ड कुंजी प्रबंधन प्रणाली (केएमएस) सहित हवाईअड्डा नियंत्रण प्रणाली का विकास कर रहा है। इससे सभी प्रकार के हवाईअड्डा प्रविष्टि परमिटों को जारी करने की प्रक्रिया के स्वचालन की सुविधा मिलेगी तथा बायोमेट्रिक सत्यापन के आधार पर टर्मिनल के विभिन्न जोनों में स्टाफ को पहुँचने की सुविधा मिलेगी। स्मार्ट कार्ड आधारित एईपी से दोहराव और सूचना की अवैध छेड़छाड़ के खिलाफ सुरक्षा में सहायता मिलेगी जिससे अवैध प्रविष्टि पर रोक लगेगी।

फॉस सहित सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी

सी-डैक द्वारा ई-शासन, फ्री एवं ओपन सोर्स (निःशुल्क एवं मुक्त स्रोत) सॉफ्टवेयर (फॉस), सामाजिक विकास एवं लर्निंग के लिए विभिन्न सॉफ्टवेयरों का विकास एवं परिनिर्वाहन जारी रखा गया। सी-डैक द्वारा भारत सरकार के डिजिटल इंडिया पहल के भाग के रूप में स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि एवं भारत ऑपरेटिंग सिस्टम समाधान में भी योगदान किया गया। वर्ष के दौरान संपादक गतिविधियों का विवरण नीचे दिया गया है।

ई-शासन

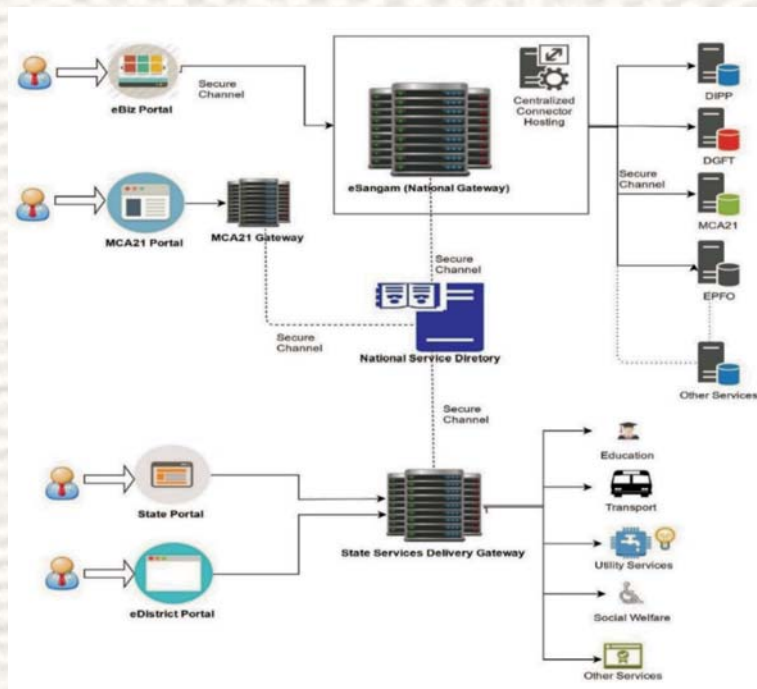
ई-शासन प्लेटफार्म और फ्रेमवर्क

राष्ट्रीय मतदाता सेवा पोर्टल (एनवीएसपी)

यह सी-डैक द्वारा विकसित वन-स्टॉप समाधान है जो मतदाताओं की सहायता करता है तथा निर्वाचन, पोलिंग बूथ एवं मतदाता सूची संबंधी जानकारी देता है। एनवीएसपी राष्ट्रीय मतदाता सूची खोज, नए मतदाताओं का पंजीकरण, विदेश में रहने वाले मतदाताओं का पंजीकरण, मतदाता सूची में प्रविष्टियों में सुधार, मतदान प्रक्रिया के बारे में जानकारी, इलेक्ट्रॉनिक वोटिंग मशीन आदि जैसी ऑनलाइन सेवाएँ प्रदान करता है। इसे लगभग 84 करोड़ मतदाताओं के डेटा दृश्य हैं। यह नागरिकों को बहुत ही महत्वपूर्ण मूल्य प्रदान करता है।

ईसंगम (NSDG II)

राष्ट्रीय ई-शासन सेवा डिलेवरी गेटवे (एनएसडीजी) भारत सरकार के राष्ट्रीय ई-शासन योजना के तहत 31 मिशन मोड परियोजनाओं में से एक है। राज्य ई-शासन सेवा डिलेवरी गेटवे (एसएसडीजी) राज्य-स्तरीय सरकारी अनुप्रयोगों और भौगोलिक दृष्टि से फैले हुए स्थलों के बीच मानक आधारित परस्पर कार्यक्षमता प्राप्त करने के लिए कोर इंफ्रास्ट्रक्चर के रूप में कार्य करता है। यह पहल आईआईटी बांबे और आईआईआईटी हैदराबाद के सहयोग से क्रियान्वित की जा रही है तथा सी-डैक विभिन्न सरकारी एजेंसियों को अपने समाधान ऑफर कर रहा है। एनएसडीजी के माध्यम से दो करोड़ से अधिक लेनदेन किए गए हैं। एसएसडीजी का उपयोग 26 राज्य कर रहे हैं तथा इसे 1800 विभागीय सेवाओं में एकीकृत किया गया है।



ई-शासन सेवा डिलेवरी गेटवे का ईसंगम पुंज

ई-प्रमाण- एक राष्ट्रीय प्रमाणन फ्रेमवर्क

सी-डैक द्वारा विकसित ई-प्रमाण एक राष्ट्रीय प्रमाणन फ्रेमवर्क है जो विभिन्न सरकारी सेवाओं के लिए एक मानक आधारित एक समान प्रमाणन तंत्र प्रदान करता है। यह इंटरनेट या मोबाइल साधनों से विभिन्न ई-शासन सेवाओं को एक्सेस करने वाले ई-प्रमाण प्रयोक्ताओं के परिचयपत्र को पुष्टि करने द्वारा विश्वास के विभिन्न स्तरों के साथ सुरक्षित प्रमाणन प्रदान करता है। ई-प्रमाण पासवर्ड आधारित प्रमाणन, ओटीपी आधारित प्रमाणन, डिजिटल प्रमाणपत्र आधारित प्रमाणन और बायोमीट्रिक आधारित प्रमाणन जैसी विभिन्न प्रमाणन विधियाँ प्रदान



करता है। एएसए-एयूए इको सिस्टम के साथ विभिन्न विभाग पहले ही एकीकृत किए गए हैं और लगभग एक करोड़ लेनदेन पूर्ण कर लिए हैं।

मोबाइल सेवा

मोबाइल सेवा एक राष्ट्रीय मोबाइल शासन मंच है जो मोबाइल उपकरणों पर जन सेवा देने के लिए बहु मोबाइल आधारित चैनल (जेसे-एसएमएस, यूएसएसडी, आईवीआरएस और एम-ऐप) प्रदान करती है। मोबाइल सेवा प्लेटफार्म एक सरकारी ऐपस्टोर प्रदान करता है जिस पर विभिन्न सरकारी विभागों के लिए विकसित अनेक मोबाइल अनुप्रयोग रखे गए हैं। ऐपस्टोर बहु मोबाइल प्लेटफार्मों (जैसे कि एंड्रॉयड, JavaME (जावाएमई) आदि) के लिए अनुप्रयोगों की होस्टिंग का समर्थन करता है। सरकारी विभाग मोबाइलों के माध्यम से अपनी सेवाएँ देने के लिए मोबाइल अनुप्रयोगों को विकसित और परिणियोजित कर सकते हैं। मोबाइल सेवा का उपयोग करते हुए 2000 से अधिक विभाग एकीकृत किए गए हैं।

ई-शासन अनुप्रयोग एवं सेवाएँ

मेरी सड़क- नागरिक फीडबैक प्रणाली

प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना (पीएमजीएसवाई) के संबंध में नागरिकों को अपनी शिकायतों को दर्ज करने में सक्षम बनाने के उद्देश्य से सी-डैक द्वारा मेरी सड़क मोबाइल एप का विकास किया गया। इसका शुभारंभ ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा 20 जुलाई 2015 को किया गया तथा गूगल प्ले स्टोर से मुफ्त डाउनलोड के लिए उपलब्ध कराया गया। यह मोबाइल एप नागरिकों को स्थल के फोटोग्राफ के साथ राष्ट्रीय ग्रामीण सड़क विकास एजेंसी (एनआरआरडीए) को फीडबैक प्रदान करने में सक्षम बनाता है। सत्यापन के बाद एनआरआरडीए फीडबैक को संबद्ध पीएमजीएसवाई कार्यान्वयन नोडल विभाग के राज्य गुणवत्ता समन्वयक को अग्रपिहित करता है, जो नागरिक के फीडबैक का प्रतिउत्तर देता है। नागरिक इस एप के माध्यम से अपने फीडबैक के निवारण को मॉनिटर कर सकते हैं।

केंद्रीय औषधि मानक नियंत्रण संस्थान के लिए ई-शासन (सुगम)

सी-डैक द्वारा विकसित सुगम एक वेब-आधारित ई-शासन प्रणाली है। इसका विकास केंद्रीय औषधि मानक नियंत्रण संस्थान (सीडीएससीओ), भारत की औषधि नियामक एजेंसी के लिए किया गया है। यह एक एकल विंडो सिस्टम है जो पूरे भारत में औषधीय उद्योग, सीडीएससीओ अधिकारियों तथा भारत के नागरिकों को जोड़ता है। यह सिस्टम प्रारंभ से सीडीएससीओ में आवेदन जमा करने से लेकर लाइसेंस आवंटन और सीडीएससीओ के अनुमोदन तक पूरी सुविधा प्रदान करता है। सुगम पोर्टल का शुभारंभ माननीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री, श्री जे पी नड्डा द्वारा 14 नवंबर 2015 को इंडियन फार्माकोपिया कमीशन (आईपीसी), गाजियाबाद, यूपी में हुआ।

ई-हस्ताक्षर- सी-डैक की ईहस्ताक्षर सेवा

सी-डैक द्वारा ई-हस्ताक्षर -सी-डैक की ईहस्ताक्षर सेवा का विकास किया गया है, जो कानूनी रूप से मान्य रूप में नागरिकों द्वारा ऑनलाइन दस्तावेज पर हस्ताक्षर करने की सुविधा देती है। पंजीकृत मोबाइल नंबर के साथ आधार धारक कहीं भी, किसी भी डिवाइस के उपयोग से किसी फार्म/दस्तावेज पर इलेक्ट्रॉनिक रूप से हस्ताक्षर कर सकता है। ई-हस्ताक्षर के माध्यम से सी-डैक परेशानी-मुक्त, पूरी तरह से कागजरहित नागरिक सेवा प्रदान करता है जो उपयोगकर्ताओं के लिए सुविधाजनक है। सी-डैक ऑनलाइन प्रमाणीकरण के लिए भारतीय विशिष्ट पहचान प्राधिकरण (यूआईडीएआई) की सेवा एवं आधार eKYC सेवा का उपयोग करता है। ईहस्ताक्षर सेवाएँ प्रदान करने के लिए सी-डैक 29 जून 2015 से प्रमाणन प्राधिकरण नियंत्रक (सीसीए) के तहत प्रमाणन प्राधिकरण बन गया है।

राष्ट्रीय आयात डेटाबेस वी2 (एनआईडीबी2)

एनआईडीबी2 कस्टम अधिकारियों के लिए एक सशक्त मूल्यांकन उपकरण एवं निर्णय समर्थन प्रणाली है। इसका उपयोग भारत में कई कस्टम स्टेशनों पर आयातित माल के मूल्यांकन के लिए किया जाता है। यह समकालीन आयात कीमतों के साथ घोषित मूल्य के साथ ही इसी समान माल की वर्तमान अंतरराष्ट्रीय तुलनात्मक कीमत की त्वरित जानकारी प्रदान करता है। यह उन अधिकारियों को आयातित माल के मूल्यांकन और वर्गीकरण पर विवेकपूर्ण निर्णय लेने और मूल्यांकन या गलत-घोषणा के तहत राजस्व की हानि को रोकने में सक्षम बनाता है। इसे मूल्यांकन महानिदेशालय, भारत में परिणियोजित किया गया है।

केन्या राजस्व प्राधिकरण मूल्यांकन प्रणाली (केआरएवीएस) - चरण 2

केआरएवीएस केन्या राजस्व प्राधिकरण, केन्या के कस्टम अधिकारियों के लिए एक मूल्यांकन उपकरण एवं निर्णय समर्थन प्रणाली है। यह विभिन्न सुविधाओं जैसे कि स्वीकृत लेनदेन मूल्य के आधार पर अद्यतन मूल्य संदर्भ डेटाबेस, मूल्यांकन आधारित जोखिम प्रबंधन प्रणाली, सांख्यिकी एवं विरलेषक रिपोर्ट तथा ग्राफिकल रिपोर्ट से समृद्ध है तथा साथ ही इसमें आसान संदर्भ आदि के लिए अंतरराष्ट्रीय मूल्यों को अपलोड करने की भी सुविधा है। वर्ष के दौरान, प्रायोगिक परिणियोजन किया गया तथा नैरोबी, केन्या में KRAVS2 के केआरए आईसीटी अधिकारियों को प्रायोगिक प्रशिक्षण सत्र प्रदान किए गए।

ई-मुलाजिम

ईमुलाजिम छोटे और मध्यम उद्यमों के लिए एक वेब आधारित मुक्त स्रोत मानव संसाधन प्रबंधन सॉफ्टवेयर है। यह प्रयोक्ता अनुकूल सिस्टम पूरे कर्मचारी डेटा के अनुसूचन प्रक्रिया को स्वचालित कर सकता है तथा इलेक्ट्रानिकी रूप से उपयोगकर्ता को कर्मचारी उपस्थिति रिकॉर्ड, छुट्टी, पेरोल, इवेंटरी, सीएमएस, फोरम एक दावा विवरण को बनाए रखने की सुविधा देता है तथा समग्र प्रबंधन लागत एवं समय को कम करने में सहायता करता है। वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा इस समाधान को राष्ट्रीय कृषि जैव प्रौद्योगिकी संस्थान (एनबीआई), मोहाली एवं अभिनव व एप्लाइड जैव अनुसंधान केंद्र (सीआईएबी), मोहाली में परिणियोजित किया गया।

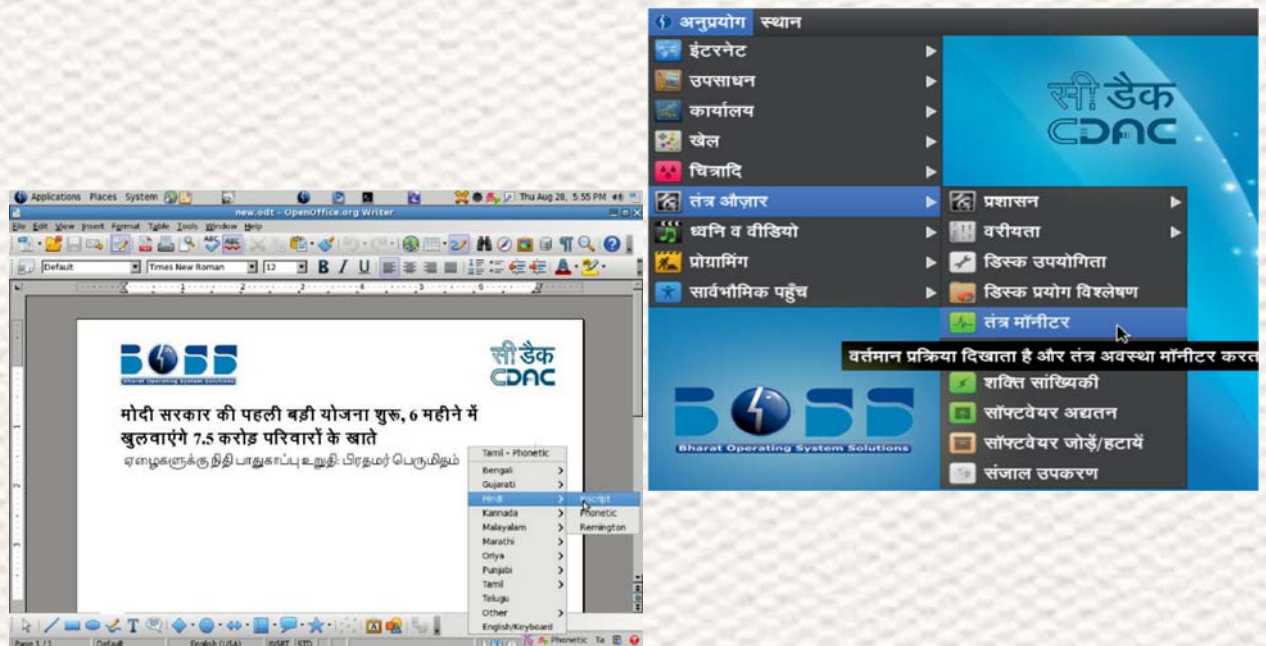
इलेक्ट्रॉनिक परियोजना प्रस्ताव प्रणाली (e-PPMS)

ePPMS वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाओं की अवधि के प्रबंधन के लिए एक क्लाउड आधारित समाधान है जो शोधार्थियों को प्रस्तावों के ऑनलाइन प्रस्तुतिकरण, तकनीकी मूल्यांकन, वित्तीय अनुमोदन एवं प्रस्ताव स्थिति की ट्रैकिंग आदि में सक्षम बनाता है। वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा इसका परिणियोजन भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद एवं स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग में किया गया।

निःशुल्क एवं मुक्त स्रोत सॉफ्टवेयर (फॉस)

बॉस लिनक्स 6.1

भारत ऑपरेटिंग सॉफ्टवेयर समाधान (बॉस) जीएनयू/लिनक्स संस्करण 6.1 - अनूप नामक कोड, सरकारी डोमेन में उपयोग के लिए प्रासंगिक, व्यापक भारतीय भाषा समर्थन एवं पैकेज के साथ जीनोम (GNOME) डेस्कटॉप परिवेश 3.14 संस्करण के साथ युग्मित है। उपयोगकर्ता इंटरफेस को और अधिक ग्लासी थीम एवं टैब लाइक लुक तथा मुक्त स्रोत सॉफ्टवेयर से नवीनतम अनुप्रयोगों के साथ डेस्कटॉप को सजाने के साथ संवर्धित किया गया है। वर्ष के दौरान, रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला (डीआरडीएल), भारतीय सेना, सरकारी विभाग तथा तमिलनाडु एवं अंडमान निकोबार के शैक्षिक संस्थानों सहित कई सारी एजेंसियों में बॉस 6.1 के कई परिणियोजन किए गए।



बॉस स्थानीयकृत डेस्कटॉप एवं इंडिक भाषा इनपुट समर्थन

EduBOSS (इड्यूबॉस)

बॉस लिनक्स का शैक्षिक प्रकार, EduBOSS शैक्षिक अनुप्रयोगों के साथ एक पूर्ण विशेषता वाला, प्रयोक्ता-अनुकूल लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम है, जो विद्यालयों (प्राथमिक एवं उच्चतर स्तर) के लिए उपयोगी है। यह बॉस जीएनयू/लिनक्स का प्रकार है तथा ग्राफिकल इंस्टालर, ऑफिस एप्लिकेशन सूइट, ऑनस्क्रीन कीबोर्ड, स्मार्ट कॉमन इनपुट विधि, वेब ब्राउज़र, शैक्षिक खेल, पेंट एवं ग्राफिक टूल, टाइपिंग ट्यूटर, स्क्रीन रीडर, टेक्स्ट से स्पीच अनुप्रयोग तथा सीखने एवं अध्यापन के उपकरणों एवं पैकजों वाली सुविधाओं के साथ अध्यापकों के सहयोग से विकसित किया गया है। सी-डैक द्वारा महाराष्ट्र के विभिन्न प्राथमिक एवं उच्चतर सरकारी विद्यालयों में EduBOSS के 60000 परिनियोजन किए गए हैं।

बॉस सर्वर ओएस

बॉस उन्नत सर्वर को इसके मूल में लिनक्स कर्नेल के साथ बनाया गया है तथा इसका रखरखाव आसान है। इसमें स्थिरता, शक्तिशाली हार्डवेयर अनुकूलन, ऑटो सुरक्षा पैच इंस्टालेशन एवं विश्वसनीयता आदि जैसे अत्याधुनिक सर्वर की सुविधाएँ हैं। वर्ष के दौरान, भारतीय सेना, भारतीय नौसेना एवं रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला (डीआरडीएल) हैदराबाद के लिए सी-डैक द्वारा बॉस सर्वर ओएस परिनियोजन किया गया।

NavIOS2.0 (नवलओएस2.0)

सी-डैक द्वारा NavIOS 2.0 नामक एक सुरक्षित कस्टम बॉस जीएनयू/लिनक्स विकसित किया गया एवं भारतीय नौसेना के लिए परिनियोजित किया गया। यह सिस्टम नौसेना की आवश्यकताओं के लिए सख्त है तथा केवल उन सेवाओं को सक्षम करता है जो वास्तव में आवश्यक हैं। कठोरता के साथ ही इवेंटों को निर्धारित करने के लिए लॉगिंग/निगरानी एवं एलर्ट को भी क्रियान्वित किया गया है जो सुरक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं।

बॉस मीनीमलिस्टिक ऑब्जेक्ट ओरियेंटेड लिनक्स (एमओओएल)

सी-डैक, आईआईटी मद्रास के शोध कार्य के आधार पर सेवा उन्मुख घटक आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम (ओएस) का विकास कर रहा है। लिनक्स में एसओए के पीछे मुख्य उद्देश्य सेवाओं के विभिन्न कर्नेल इकाइयों एवं प्लग-इं-प्ले प्रकृति के बीच युग्मन को लूज करना है। यह कर्नेल एवं फॉल्ट टोलरेंस में उच्च नम्यता डिग्री को लाता है। बॉस मीनीमलिस्टिक ऑब्जेक्ट ओरियेंटेड लिनक्स (एमओओएल) ओएस विकासकों को सी++ में डिवाइस ड्राइवों को विकसित करने देता है। शेड्यूलर ऑब्जेक्टों को संचार विलंबता को कम करने तथा बेहतर प्रदर्शन देने के लिए प्रारूपित किया गया है।

ई-लर्निंग

विद्यालयीन प्रयोगशाला प्रयोगों के लिए ऑनलाइन प्रयोगशालाएँ (OLabs) - चरण-II

30 लैब के साथ चरण-I की सफलता के बाद कक्षा 9-12 के भौतिकी, रसायन और जीवविज्ञान के सभी लैबों को शामिल करने के लिए चरण-II को विस्तारित किया गया तथा साथ ही गणित एवं अंग्रेजी लैबों के संग्रह भी जोड़े गए। वर्तमान में ओलैब्स (OLabs) में हूक नियम, रासायनिक प्रतिक्रिया, पाइथागोरस प्रमेय और काल रूपांतरण जैसे विविध विषयों को शामिल करते हुए भौतिकी, रसायन, जीवविज्ञान, गणित एवं अंग्रेजी में 150 प्रयोग/इंटरैक्टिव क्रियाएँ हैं। इसका उपयोग बहुत सारे छात्रों एवं अध्यापकों द्वारा किया जा रहा है तथा ये लैब स्थानीय भाषाएँ जैसे कि मराठी, हिंदी एवं मलयालम में उपलब्ध हैं। ऑनलाइन लैब्स (www.olabs.edu.in) रोलआउट का शुभारंभ 28 दिसंबर 2015 को नई दिल्ली में सुशासन दिवस के दौरान माननीय संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री, श्री रवि शंकर प्रसाद द्वारा किया गया।



ऑनलाइन लैब्स

ईबस्ता- विद्यालयी पुस्तकों से ई-पुस्तकों तक

सरकार के डिजिटल इंडिया पहल के समर्थन में ईबस्ता डिजिटल रूप में विद्यालयी पुस्तकों को लाने के लिए एक फ्रेमवर्क प्रदान करता है। यह छात्रों के लिए विद्यालयी पुस्तकों के बोझ को कम करता है तथा विद्यालयों एवं अध्यापकों को विशेष रूप से दूरस्थ स्थानों में पुस्तक प्रकाशन, परिवहन एवं प्रेषण जैसी समस्याओं से निजात दिलाता है तथा साथ ही पुस्तक सामग्री के संपादन/बदलाव के कार्य को काफी कम करता है जो अभी वार्षिक कार्य-चक्र तक सीमित है। ईबस्ता पोर्टल का विकास कार्य पूर्ण कर लिया गया है तथा इसका उपयोग <http://www.ebasta.in> से किया जा सकता है। वर्ष के दौरान, इस पोर्टल पर 17 प्रकाशकों द्वारा पंजीकरण किया गया तथा सीबीएसई, राज्य बोर्ड एवं प्राइवेट प्रकाशकों द्वारा पोर्टल पर 1250 पुस्तकें प्रकाशित की गईं। गूगल प्ले स्टोर एवं मोबाइल सेवा ऐप स्टोर से डाउनलोड के लिए ईबस्ता एंड्रायड ऐप उपलब्ध है। गूगल वैश्लेषिकी को भी ईबस्ता पोर्टल एवं ईबस्ता ऐप में निगमित किया गया है।

सामाजिक विकास के लिए आईसीटी

अतिरिक्त भाषा समर्थन के साथ विकासपीडिया

विकासपीडिया एक बहुभाषी, बहु-क्षेत्रीय ज्ञान पोर्टल है जो क्षेत्रीय भाषाओं में उत्पाद एवं सेवाओं के बारे में जानकारी के प्रावधान के माध्यम से गरीब और वंचित समुदायों को सशक्त बनाने का प्रयास करती है। यह प्रणाली क्राउड सोर्सिंग के माध्यम से स्थानीय भाषाओं में जानकारी के सृजन की सुविधा प्रदान करती है तथा कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, समाज कल्याण, ऊर्जा एवं ई-शासन जैसे छह प्रमुख आजीविका के क्षेत्रों को शामिल करती है। वर्ष के दौरान, मौजूदा 14 भाषाओं में नौ और भाषाएँ (संथाली, सिंधी, डोगरी, बोडो, मैथिली, काश्मीरी, नेपाली, कोंकणी एवं मणिपुरी) जोड़ी गईं तथा eSOP (ईसॉप) - दीनदयाल ग्रामीण कौशल्य योजना के लिए मानक ऑपरेटिंग प्रक्रियाओं पर एक ईलर्निंग पोर्टल का शुभारंभ चौधरी बीरेंद्र सिंह, माननीय ग्रामीण विकास मंत्री द्वारा 20 अक्टूबर 2015 को बंगलुरु में किया गया।

स्वचालित चेहरे के हाव-भाव की पहचान प्रणाली (एएफईआरएस)

सी-डैक द्वारा विकसित स्वचालित चेहरे के हाव-भाव की पहचान प्रणाली, लिंग और आयु की परवाह किए बगैर बाद के समय में ऑफलाइन विश्लेषण के लिए वीडियो को सहेजते हुए कैमरे के उपयोग से ऑनलाइन मोड में वीडियो अनुक्रम द्वारा प्रसन्नता, घृणा, भय, आश्चर्य, क्रोध एवं उदासी जैसे छह मूल चेहरे के भावों की पहचान कर सकती है।

एएफईआरएस की एक अद्वितीय विशेषता यह है कि यह व्यक्ति द्वारा प्रदर्शित चेहरे के भाव की तीव्रता या डिग्री के आधार पर प्रत्येक अभिव्यक्ति के लिए एक स्कोर का निर्धारण करता है। प्रदर्शित स्कोरों का मूल्यांकन मानव मनो-दृश्य निर्णयों के द्वारा किया जाता है। इसे आलोकधारा समावेशी विद्यालय एवं प्रदीप आत्मकेंद्रित प्रबंधन केंद्र, प. बंगाल जैसे विशिष्ट आत्मकेंद्रित विद्यालयों में परिनियोजित किया गया है।

श्रद्धा - बुजुर्गों के लिए डेस्कटॉप पर मल्टीमॉडल इंटरफेस

श्रद्धा लिनक्स ऑपरेटिंग प्रणाली का अनुकूलित संस्करण है जो किसी बुजुर्ग द्वारा कंप्यूटर का उपयोग करते समय चिह्नित मुद्दों को हल करता है। बुढ़ापे की समस्याओं के क्षेत्र में काम करने वाले डॉक्टरों तथा विकासकों के प्रयोक्ता समूह की सक्रिय भागीदारी से सी-डैक द्वारा इस सिस्टम को विकसित किया गया है। इस सिस्टम की अद्वितीय विशेषताओं में जटिलता को कम करने के लिए वर्गीकृत ग्रीड व्यू, किसी भी प्रकार के संचालन के लिए एकल माऊस क्लिक परिवेश, संकेत आधारित इंटरैक्शन एवं पासवर्ड प्रबंधक शामिल हैं।

नागरिक सुविधा सेवाएँ

पंजाब में जन परियोजना के लिए आईटी

सी-डैक द्वारा पंजाब अनुसूचित जाति भूमि विकास एवं वित्त निगम (पीबीएससीएफसी) से संबंधित विभिन्न ऋण योजनाओं और स्वरोजगार अवसरों के बारे में अनुसूचित जाति के सदस्यों के बीच जागरूकता लाने के लिए पंजाब में आम जनता के लिए आईटी संबंधित पहल का संपादन किया गया। पंजाब के 22 जिलों में स्पर्श-सक्षम स्वयं सेवा जागरूकता कीओस्क परिनियोजित किए गए। ये कीओस्क पीबीएससीएफसी के ऋण योजनाओं/उद्देश्यों के अनुसार 18 लोकप्रिय कौशल क्षेत्रों/व्यवसायिक उपक्रमों पर मल्टीमीडिया ऑडियो-विसुअल लर्निंग ई-सामग्री से सुसज्जित हैं। पंजाबी और अंग्रेजी में ई-सामग्री को सी-डैक द्वारा विकसित इंटरैक्टिव कीओस्क सॉफ्टवेयर के माध्यम से ब्राउज़ किया जा सकता है।

आपात काल में सोशल मीडिया विश्लेषण एवं विजुएलाइजेशन (एसएवीई)

सी-डैक एक सॉफ्टवेयर परिणियोजित कर रहा है जो वास्तविक समय में आपदाओं के दौरान सृजित किए हुए सोशल मीडिया/ट्वीट से प्राप्त बिग डेटा के विश्लेषण के लिए मशीन लर्निंग तकनीकों एवं नैसर्गिक भाषा संसाधनों का उपयोग करता है। यह राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए), राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया बल (एनडीआरएफ) एवं अन्य बचाव टीमों जैसे आपदा राहत एजेंसियों को सूचित करने के लिए विशाल डेटा से आपदा संबंधी कार्रवाई योग्य एवं व्यक्तिपरक जानकारी निकालता है।

डिजिटली समावेशी एवं स्मार्ट समुदाय (डीआईएससी) के विकास के लिए मिशन

भारत सरकार के डिजिटल इंडिया पहल के भाग के रूप में, सी-डैक स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि एवं भारत ऑपरेटिंग सिस्टम समाधान (बॉस), इन चार क्षेत्रों में समाधानों का विकास एवं अनुकूलन कर रहा है। वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा इन क्षेत्रों में निम्न गतिविधियों का संपादन किया गया-

- टेलीमेडिसिन- सी-डैक द्वारा अखिल भारतीय कार्यान्वयन के लिए अपने टेलीमेडिसिन समाधान का अनुकूलन एवं संवर्धन किया जा रहा है। समाधानों के परिणियोजन के लिए टेली-परामर्श केंद्रों एवं विशिष्ट अस्पतालों सहित टेलीमेडिसिन स्थलों को चिह्नित किया जा रहा है।
- शिक्षा- ईबस्ता पोर्टल का विकास पूर्ण हो गया है तथा गूगल प्ले एवं मोबाइल सेवा ऐप्प स्टोर से डाउनलोड के लिए ईबस्ता एंड्रायड ऐप्प उपलब्ध है। ईबस्ता का लाभ उठाने के लिए सी-डैक द्वारा राज्य परिषदों, प्रकाशकों विद्यालयों एवं अध्यापकों जैसे विभिन्न हित धारकों के साथ विचार-विमर्श प्रारंभ किया गया है।
- कृषि- सी-डैक द्वारा चावल, धान, तूर, मूंग, चना, काबूली चना के गुणवत्ता विश्लेषण के लिए सॉफ्टवेयर विकसित किया गया है।
- बॉस- सी-डैक द्वारा लिनक्स कर्नेल 3.16 एवं लिब्रेऑफिस 5.0 के साथ बॉस डेस्कटाप को उन्नत एवं जारी किया गया है।

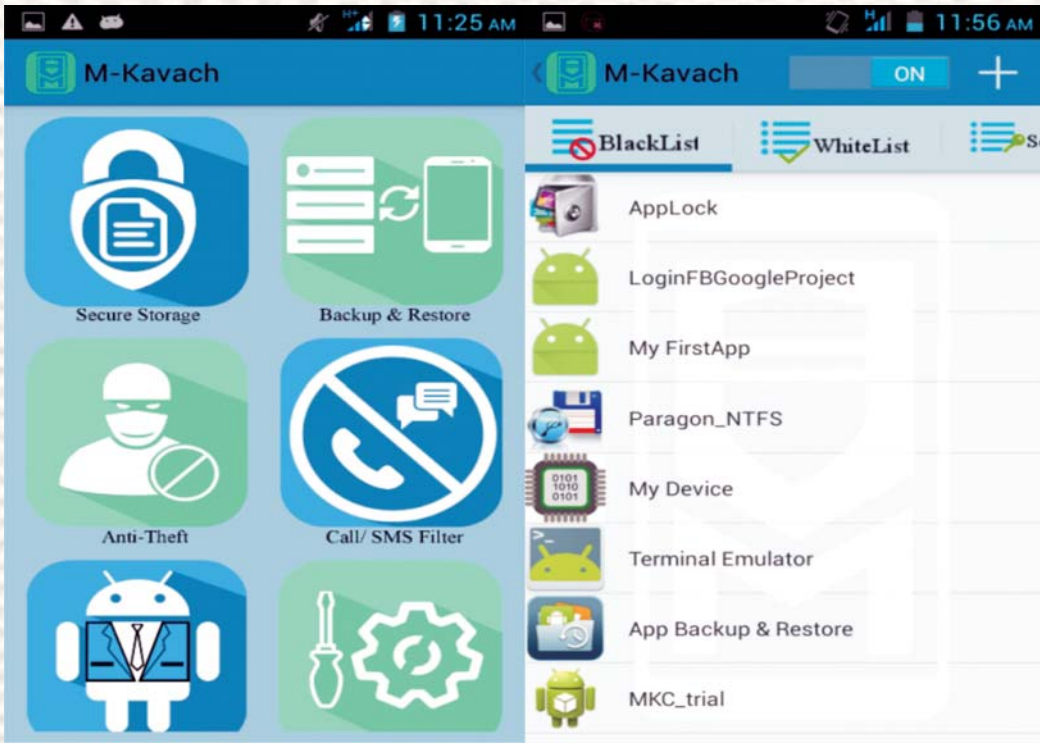
साइबर सुरक्षा एवं साइबर फोरेंसिक

सी-डैक द्वारा मोबाइल सुरक्षा, प्रमाणीकरण, नेटवर्क प्रबंधन, हमला विश्लेषण एवं साइबर फोरेंसिक के क्षेत्रों में विभिन्न समाधानों का विकास एवं परिणियोजन किया गया। सी-डैक द्वारा जोखिम मूल्यांकन व प्रवेश परीक्षण तथा सुरक्षा परीक्षण सेवाओं का संपादन किया गया तथा राष्ट्रव्यापी साइबर सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रमों में सक्रियरूप से भागीदारी की गई।

साइबर सुरक्षा समाधान

एम-कवच - मोबाइल सुरक्षा

मोबाइल डिवाइस संसाधनों की सुरक्षा के लिए सी-डैक द्वारा विकसित एम-कवच एक व्यापक मोबाइल डिवाइस सुरक्षा समाधान है। इसे डेटा समझौता, गलत अनुप्रयोग तथा हार्डवेयर संसाधनों की भौतिक चोरी एवं गलत उपयोग के लिए सुरक्षा प्रदान करने के लिए प्रारूपित किया गया है। इसकी मुख्य विशेषताओं में सुरक्षित भंडारण, अनुप्रयोग प्रबंधक, अचोरी, कॉल/एसएमएस फिल्टर एवं वाईफाई, ब्लूटूथ एवं कैमरा जैसे डिवाइस संसाधनों का अधिकृत अधिगम शामिल है। वर्ष के दौरान, एम-कवच इंटरप्राइज संस्करण को GeoFencing (जियोफेंसिंग) विशेषता से संवर्धित किया गया है जो डिवाइस के स्थान के आधार पर हार्डवेयर संसाधन के अधिगम की सुविधा देता है। वर्ष के दौरान, इसका परिणियोजन सरकारी एजेंसियों के लिए किया गया एवं इसे गूगल प्ले स्टोर एवं mGov app (एमगोव ऐप) स्टोर से डाउनलोड के लिए उपलब्ध कराया गया।



एम-कवच मोबाइल डिवाइस सुरक्षा समाधान

साइबर खतरा विश्लेषक

साइबर खतरा विश्लेषक समाधान नेटवर्क डोमेन, सामग्रियां एवं कॉन्फिगरेशन के टर्म में विभिन्न सेंसरों के गतिशील रूप से कॉन्फिगरिंग के लिए क्षमताओं के साथ विकसित किया गया है। यह बड़े स्तर पर अटैक हुए डेटा संग्रह, खतरा निगरानी और नवीनतम अटैक ट्रेंड के निर्धारण का समर्थन करता है। विशिष्ट ऑपरेटिंग सिस्टम पर हुए हमलों का पता लगाने के लिए गूँथे हुए हल्के सेंसरों को क्रियान्वित किया जाता है। इस प्रणाली को विभिन्न शैक्षिक संस्थानों में परिणियोजित किया गया है।



साइबर खतरा विश्लेषक

दर्पण

दर्पण- नेटवर्क प्रबंधन प्रणाली (एनएमएस) एक ओपन स्रोत प्लेटफार्म तथ्या ओपन मानक आधारित एनएमएस है जो देश में ही सी-डैक द्वारा विकसित है। इसका उपयोग अपने देश में मिशन जटिल नेटवर्कों का प्रबंधन करने में हो सकता है तथा इसे छोटे इंटरप्राइज नेटवर्कों से लेकर बड़े देशव्यापी नेटवर्कों के प्रबंधन के लिए तैयार किया गया है। इसकी मुख्य सुविधाओं में दोष प्रबंधन, कॉन्फिगरेशन प्रबंधन, प्रदर्शन प्रबंधन एवं सुरक्षा प्रबंधन जैसे प्रबंधन सुविधाएँ एवं नेटवर्क देख-रेख शामिल हैं। वर्ष के दौरान, विभिन्न सरकारी अंत उपयोगकर्ताओं के लिए सी-डैक द्वारा दर्पण को परिनियोजित किया गया है।

ऑनलाइन हस्ताक्षर सत्यापन प्रणाली

सी-डैक द्वारा विकसित ऑनलाइन हस्ताक्षर सत्यापन प्रणाली एक लोकप्रिय व्यवहार्य बायोमेट्रिक तकनीक है तथा व्यक्तिगत प्रमाणीकरण का एक सबसे शक्तिशाली एवं मान्य तरीका है। यह मानव की पहचान की पुष्टि के लिए एक मजबूत, उपयोगकर्ता के अनुकूल एवं भाषा स्वतंत्र समाधान प्रदान करता है। इस प्रणाली का वित्तीय एवं बैंकिंग सेक्टर, पहुँच नियंत्रण, अनुसंधान व विकास लैब, पीओएस अनुप्रयोग, जालसाजी का पता लगाने, ब्रांच आटोमेशन आदि में व्यापक रूप से अनुप्रयोग है।

साइबर फोरेंसिक

साइबर फोरेंसिक उपकरण एवं समाधान

सी-डैक द्वारा डिस्क फोरेंसिक, नेटवर्क फोरेंसिक, मोबाइल/स्मार्ट फोन विश्लेषण, सिमकार्ड इमेजिंग एवं विश्लेषण हार्डवेयर आधारित डिस्क इमेजिंग एवं पोर्टबल फोरेंसिक जैसे विभिन्न साइबर फोरेंसिक उपकरणों एवं समाधानों को विकसित एवं परिनियोजित किया गया है। वर्ष के दौरान, इन समाधानों को अतिरिक्त सुविधाओं से सुसज्जित किया गया तथा देश भर के कानून प्रवर्तन एजेंसियों सहित विभिन्न संस्थानों में परिनियोजित किया गया। इन परिनियोजनों में 15 संस्थानों में डिस्क एवं नेटवर्क फोरेंसिक समाधान, 16 संस्थानों में विश्लेषण कॉल विवरण रिकार्ड के लिए समाधान, 13 संस्थानों में विशिष्ट संचालन प्रणाली का लाइव फोरेंसिक, 8 संस्थानों में हार्डवेयर आधारित डिस्क इमेजिंग टूल, 7 संस्थानों में पोर्टबल फोरेंसिक समाधान, 18 संस्थानों में सिम विश्लेषक तथा 20 संस्थानों में मोबाइल/स्मार्ट फोन के लिए विश्लेषक शामिल हैं।



ट्रू ट्रेवलर - पोर्टेबल साइबर फोरेंसिक समाधान

साइबर सुरक्षा एवं साइबर फोरेंसिक सेवाएं

साइबर फोरेंसिक के लिए आईसीटी लैब

सी-डैक द्वारा उत्तर-पूर्व उच्च न्यायालयों एवं इनके बेंचों में साइबर अपराध संबंधी प्रशिक्षण प्रयोगशालाओं की स्थापना की गई है। इसे गुवाहाटी, त्रिपुरा, मणिपुर एवं मेघालय के उच्च न्यायालयों के विभिन्न 7 बेंचों में परिनिर्णयित किया गया है। इन लैबों में कंप्यूटर फोरेंसिक, मोबाइल हैंडसेट फोरेंसिक, मोबाइल ऑपरेटर डेटा फोरेंसिक एवं बेसिक नेटवर्क फोरेंसिक से संबंधित प्रायोगिक प्रयोगों को किया जा सकता है। उत्तर-पूर्व राज्यों में कुल 23 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जिसमें 660 प्रतिभागी शामिल हुए। साइबर अपराध की जांच के लिए उन्नत सुविधाएँ प्रदान करने के लिए सी-डैक द्वारा कर्नाटक में फोरेंसिक विज्ञान प्रयोगशाला में साइबर फोरेंसिक विश्लेषण प्रयोगशाला की स्थापना की गई है।

जागरूकता एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम

सूचना सुरक्षा शिक्षा एवं जागरूकता (आईएसईए) परियोजना चरण-II के भाग के रूप में, सी-डैक द्वारा सूचना सुरक्षा के क्षेत्र में क्षमता निर्माण, सरकारी कर्मियों को प्रशिक्षण तथा विभिन्न प्रयोक्ता सेगमेंट के लिए लक्षित बड़े पैमाने पर सूचना सुरक्षा जागरूकता का सृजन किया गया।

मार्च 2016 तक सूचना सुरक्षा जागरूकता गतिविधि के तहत, सी-डैक के केंद्रों, एनआईईएलआईटी एवं आईएसईए के भागीदार संस्थानों द्वारा विभिन्न स्थानों पर कार्यशालाएँ आयोजित की गईं। पूरे देश में 160 कार्यशालाएँ आयोजित की गईं जिसमें 14,857 प्रभागी शामिल हुए। इन प्रतिभागियों में 2816 स्कूली छात्र, 7562 छात्र, 907 अध्यापक, 279 प्राध्यापक, 353 मास्टर ट्रेनर, 2292 केंद्रीय/राज्य सरकार के अधिकारी, 189 पुलिस, 204 माता-पिता/गृहिणी, 30 एसएमई तथा 180 साइबर कैफे/सीएससी ऑपरेटर थे।

सरकारी अधिकारी प्रशिक्षण के तहत, 1590 सदस्यों को पूरे भारत से प्रशिक्षित किया गया जो नेवल डाकयार्ड, विशाखापटनम, इसरो, एपी इंटेलेजेंस, एसटीपीआई, डीआरडीओ लैब्स, आरसीआई, सीईआरपीएफ, पुलिस, विद्युत परिषद एवं एनआईसी स्टॉफ जैसे संस्थानों से थे।

जोखिम मूल्यांकन और प्रवेश परीक्षण

सी-डैक द्वारा पिछले दो वर्षों से सभी सरकारी संस्थानों को जोखिम मूल्यांकन और प्रवेश परीक्षण (वीए/पीटी), सुरक्षा परीक्षण एवं लेखा परीक्षा सेवाएं प्रदान की जा रही हैं। सी-डैक विभिन्न एजेंसियों के लिए डेस्कटॉप, सर्वर, फायरवॉल, राउटर व स्विच जैसे आईटी अवसंरचना, वेब अनुप्रयोग, मोबाइल अनुप्रयोग, वेबसाइट के सुरक्षा ऑडिट करने में सक्रिय रूप से लगा हुआ है। वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा हरयाणा के विभिन्न विभागों के लिए सुरक्षा ऑडिट तथा पंजाब व चंडीगढ़ राज्यों के लिए ऑडिट किए गए हैं।

स्वास्थ्य सूचना

सी-डेक द्वारा नए समाधानों का विकास आरंभ किया गया है तथा भारत और विदेश में विभिन्न एजेंसियों के लिए इसके स्वास्थ्य सेवा समाधानों का संवर्द्धन/अनुकूलन एवं परिनियोजन किया गया है। स्वास्थ्य सूचना प्रणाली, टेलीमेडिसिन, स्वास्थ्य सेवा समाधान तथा पशु चिकित्सा प्रयोजनों के समाधानों सहित स्वास्थ्य सूचना के उप-क्षेत्रों में सी-डेक द्वारा संपादित गतिविधियों के बारे में नीचे बताया गया है।

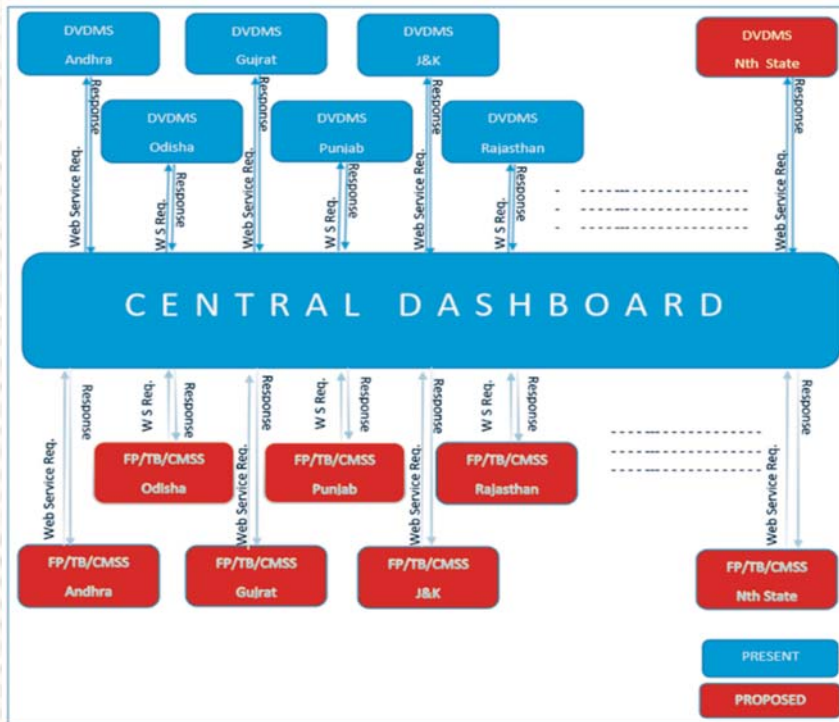
स्वास्थ्य सूचना प्रणालियां

ई-सेफ्टी- पारगमनमूलक पर्यावरण संवेदनशील वस्तुओं के लिए वस्तु ट्रैकिंग प्रणाली

सी-डेक द्वारा विकसित ई-सेफ्टी एक कॉम्पैक्ट (सघन), अल्ट्रा-लो (बहुत कम) पावर डेटा लॉगर है जिसमें उच्च रिजाल्यूशन तापमान सेंसर, मेमोरी, दृश्य संकेतक एवं वेतार लिंक शामिल हैं। इसका उपयोग भंडारण या पारगमन में रहने वाले टीकों, ब्लड बैग, दवाएँ, खराब होने वाले माल तथा अन्य तापमान संवेदनशील जैसी वस्तुओं के तापीय इतिहास को ट्रैक करने के लिए किया जाता है। इसका प्रौद्योगिकी हस्तांतरण 13 अप्रैल 2015 को मेसर्स आईटीआई लिमिटेड को किया गया।

औषधि आपूर्ति शृंखला प्रबंधन समाधान

सी-डेक के ई-औषधि समाधान के द्वारा एक पूरे राज्य में विभिन्न जिला औषधि भंडारों, चिकित्सा महाविद्यालयों, जिला अस्पतालों, सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्रों, प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों एवं औषधि वितरण केंद्रों में विभिन्न प्रकार की औषधियों, टांके एवं शल्य-क्रिया संबंधी वस्तुओं की खरीद, सूची प्रबंधन एवं वितरण का कार्य किया जाता है। वर्ष के दौरान ई-औषधि समाधान का चयन जम्मू एवं कश्मीर तथा उत्तराखंड राज्यों में परिनियोजन के लिए किया गया है। वर्ष के दौरान, इस समाधान का परिनियोजन आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, मध्य प्रदेश एवं गुजरात राज्यों में किया गया।



केंद्रीय डैशबोर्ड अवसंरचना

स्वास्थ्य सेवाओं का कंप्यूटरीकरण

अस्पताल के बहिरंग रोगी प्रबंधन एवं अंतरंग रोगी भर्ती जैसी गतिविधियों को कंप्यूटरीकृत करने के लिए सी-डेक द्वारा सास (SaaS) आधारित समाधान का विकास किया गया है तथा इस समाधान को स्वास्थ्य सेवा निदेशालय के लिए तिरुवनंतपुरम में चिकित्सा रिकॉर्ड लाइब्रेरी सॉफ्टवेयर के साथ एकीकृत किया गया है। यह सॉफ्टवेयर मल्टी-क्लाउंट, सेवा के रूप में सॉफ्टवेयर (SaaS) मॉडल के साझा किए हुए अनुप्रयोग परिवेश में कई अंत उपयोगकर्ताओं का समर्थन करता है। नेय्यातिकारा एवं उत्तर परावुर के तालुका अस्पतालों; डब्लू व सी अस्पताल, कोज्हीकोडे; तथा पेरूरकाडा, कोड्डायम, वाटकारा, पलक्कड़, कन्नूर, वाइकोम एवं क्विलंदी के जिला अस्पतालों में इसे परिनियोजित किया गया।

औषधि विनिर्माण सूचना प्रणाली

सी-डैक द्वारा औषधि विनिर्माण सूचना प्रणाली (एमएमआईएस) का विकास किया जा रहा है। इस प्रणाली द्वारा प्रामाणिक औषधियों का सत्यापन किया जाएगा जिससे नकली दवाओं का पता लगाने में सहायता मिलेगी। एमएमआईएस द्वारा यादृच्छिक एवं अद्वितीय कोड सृजित किए जाते हैं जो दवा के पत्तों को असाइन (नियत) किए जाते हैं तथा इन्हें केंद्रीय डेटाबेस में बनाए रखा जाता है। नागरिक स्कैनिंग, एसएमएस या आवेदन द्वारा सत्यापन प्राप्त कर सकते हैं। इस सॉफ्टवेयर प्रणाली का उपयोग विनिर्माताओं, ब्रांड स्वामियों, निर्यातकों एवं जिम्मेदार संस्थाओं द्वारा किया जाएगा।

टेलीमेडिसिन समाधान

राष्ट्रव्यापी किर्गिजस्तान टेलीमेडिसिन नेटवर्क

किर्गिज गणराज्य में 6 अस्पतालों को जोड़ते हुए टेलीमेडिसिन नेटवर्क को शुरू एवं संचालित करके स्वास्थ्य मंत्रालय, किर्गिज गणराज्य सरकार को जुलाई 2015 में हस्तगत कर दिया गया है। इन छह स्थानों में से 3 स्थान बिशकेक क्षेत्र में तथा एक-एक ओश, कराकोल एवं तलास क्षेत्रों में हैं। भारत के माननीय प्रधानमंत्री द्वारा 12 जुलाई 2015 को सी-डैक टेलीमेडिसिन द्वारा संचालित पहले भारत-मध्य एशिया टेलीमेडिसिन लिंक का उद्घाटन बिशकेक, किर्गिजस्तान में किया गया।

भारत बांग्लादेश की सीमा पर स्थित दो सीमावर्ती गाँवों में टेली-परामर्श केंद्र

वर्ष के दौरान, सी-डैक द्वारा दो स्थानों (करीमगंज एवं लालबजार) तथा कछार कैंसर अस्पताल एवं अनुसंधान केंद्र, सिलचर, असम में टेलीमेडिसिन लिंकेज की स्थापना की गई तथा इसका उपयोग मई 2015 से किया जा रहा है।

ओडिशा में टेलीमेडिसिन नेटवर्क (चरण-III)

राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन (एनएचएम) निदेशालय, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, ओडिशा सरकार के समर्थन से सी-डैक द्वारा ओडिशा में टेलीमेडिसिन समाधान का परिनिर्माण किया गया। यह 30 जिला मुख्यालय अस्पतालों को जोड़ता है जिनमें से 3 राज्य-स्तरीय अति विशिष्ट अस्पतालों के साथ ही राज्य स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण संस्थान शामिल है। इसके साथ एक पूर्ण रिफरल शृंखला का निर्माण होता है। इस समाधान का विस्तार मौजूदा टेलीमेडिसिन सेवाओं के संचालन एवं समर्थन को जारी रखने के साथ चयनित स्थानों पर गहन देखभाल एकक (ई-आईसीयू) स्थापित करके हुआ।

केरल में केंद्रीय एवं मुक्त कारागारों के लिए टेलीमेडिसिन

समय पर स्वास्थ्य सेवा प्राप्त करने, रोगों का शुरू में ही पता लगाने तथा कारागार में रोगियों को परामर्श देने के लिए सी-डैक तिरुवनंतपुरम एवं विय्युर के केंद्रीय कारागारों तथा नेतुकलथेरी एवं चीमेनी के मुक्त कारागारों में इलेक्ट्रॉनिक मेडिकल रिकॉर्डों के साथ टेलीमेडिसिन प्रणाली को कार्यान्वित कर रहा है। इन कारागारों के रोगी मेडिकल कॉलेजों, जिला एवं सामान्य अस्पताल, केरल, क्षेत्रीय कैंसर देखभाल तिरुवनंतपुरम तथा श्री चित्रा तिरुनल चिकित्सा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम जैसे विशेष अस्पतालों से टेली परामर्श का लाभ उठा सकते हैं।

स्वास्थ्य सेवा समाधान

स्वास्थ्य सेवा के लिए बिग डेटा विश्लेषिकी

डेटा की बड़ी मात्रा से बहुमूल्य ज्ञान प्राप्त करने में सहायता हेतु स्वास्थ्य सेवा विश्लेषण के लिए सी-डैक बिग डेटा विश्लेषिकी समाधान विकसित कर रहा है, जिसका उपयोग सेवाओं की आवश्यकता एवं प्रावधान की पहचान करने में किया जा सकता है। कुछ विकसित समाधान निम्नानुसार हैं-

- बेहतर स्वास्थ्य देखभाल प्रबंधन के लिए सी-डैक सामान्य वेब अनुप्रयोग के साथ स्वास्थ्य सेवा विश्लेषिकी के लिए बिग डेटा फ्रेमवर्क विकसित कर रहा है। यह फ्रेमवर्क रोग के प्रकोप को ट्रैक करने के लिए विभिन्न रोग पैटर्नों के विश्लेषण के लिए तथा त्वरित प्रतिक्रिया प्रदान करने के लिए समेकित स्वास्थ्य सेवा डेटा की सांख्यिकीय विश्लेषण की सुविधा प्रदान करता है।
- BIONIC: Big Imaging data approach for Oncology in a Netherlands India Collaboration पहल के भाग के रूप में सी-डैक कैंसर उपचारों के लिए बिग डेटा प्रौद्योगिकी आधारित निर्णय समर्थन प्रणाली विकसित कर रहा है। इसे भारत एवं नीदरलैंड में शैक्षिक, औद्योगिक एवं नैदानिक नेतृत्वकर्ताओं के सहयोग से विकसित किया जा रहा है।

एंटीसेंस प्रौद्योगिकी में अनुसंधान

कुछ रोगों के औषधियों के डिजाइनिंग के लिए एंटीसेंस प्रौद्योगिकी महत्वपूर्ण है। एंटीसेंस प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सी-डैक द्वारा उन्नत अनुसंधान किया जा रहा है, जिसमें छोटे संशोधित ओलीगोन्यूक्लियोटाइड mRNA / DNA को विशेष रूप से अनुक्रम बाइंड करते हैं, जो या तो ट्रांस्क्रिप्शन या ट्रांसलेशन की प्रक्रिया को रोकते हैं। विशेष चुनौतियों में एंटीसेंस ड्रग अणुओं और इसके नए संशोधनों को संपादित करने के लिए कंप्यूटेशनल विश्लेषण शामिल है। इससे नए एंटीसेंस संशोधन को डिजाइन करने में सहायता मिलेगी जो वर्तमान में उपलब्ध संशोधनों की कमी को पूरा कर सकता है।



आरएनए-पीएनए एंटीसेंस कॉम्प्लेक्स

नवजातों के लिए स्वास्थ्य मूल्यांकन किट- नियोजित

सी-डैक नियोजित नामक एक हार्डवेयर विकसित किया है जो SpO2 (रक्त आक्सीजनेशन संतृप्तता- रक्त में मिली आक्सीजन की माप), हृदय गति एवं आप्लावन सूचकांक को मापता है जो केशिकाओं में पहुँचने वाले रक्त की माप एवं नाड़ी शक्ति का प्रत्यक्ष संकेतक है। ग्रामीण, प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल एवं समुदाय आधारित नैदानिक सेटिंग के लिए यह साधन किफायती एवं अच्छा है।

गर्भाशय ग्रीवा कैंसर के पूर्व-स्क्रिनिंग के लिए चिकित्सा छवि विश्लेषण - AutoPAP

सी-डैक का CerviScan, एक कंप्यूटर सहायक स्क्रिनिंग समाधान है, जिसका उपयोग छवि संसाधन एवं मशीन लर्निंग एल्गोरिथ्म के माध्यम से PAP-Smear की डिजिटलाइज छवियों के विश्लेषण एवं वर्गीकरण के लिए प्रयुक्त होता है। सी-डैक और स्वीडन अनुसंधान परिषद द्वारा वित्तपोषित स्वीडन अनुसंधान लिंक प्रोग्राम के तहत उप्पासला विश्वविद्यालय, स्वीडन के बीच संयुक्त सहयोग से विकसित CerviSCAN समाधान को पूरी तरह स्वचालित इकाई बनाने के लिए एक स्वचालित स्लाइड स्कैनर के प्रोटोटाइप निर्माण, जेड-फोकस एवं एल्गोरिथ्म अनुकूलन के द्वारा आगे संवर्धित किया गया।

क्षयरोग उपचार पालन प्रणाली

इलाज से चूक गए टीबी रोगियों को ट्रैक करना सुप्रचालनिक रूप से कठिन है, क्योंकि इसके परिणामस्वरूप समय पर डोज न ले पाने वाले टीबी रोगियों की खोज में महत्वपूर्ण देरी होती है। टीबी उपचार में डोज न लेने वाले रोगियों को ट्रैक करने में देरी से रोग बिगड़ जाता है और यह एकाधिक दवा-प्रतिरोधी (एमडीआर-टीबी) में बदल सकता है। इन समस्याओं के समाधान के लिए सी-डैक टीबी रोगियों की व्यवस्थित एवं सतत उपचार निगरानी के लिए मोबाइल एवं आईसीटी के उपयोग से एक इंटरैक्टिव आवाज प्रतिक्रिया प्रणाली आधारित क्षयरोग (टीबी) उपचार पालन प्रणाली का विकास कर रहा है। इससे समय पर डोज न लेने वाले रोगियों को पहचानने में त्वरित जानकारी मिलेगी तथा उपचार पालन में सहायता के लिए पिल-बॉक्स अनुकूलता का निर्माण होगा।

पशु चिकित्सा प्रयोजनों के लिए समाधान

पशु लिफ्टिंग साधन - एएलडी

सी-डैक द्वारा घायल पशुओं को आसानी से उठाने एवं उपचार के लिए पशु लिफ्टिंग एवं स्टैंडिंग सपोर्ट साधन विकसित किया गया है। इस साधन से उन पशुओं के उपचार में सहायता मिलेगी जो बीमारी या दुर्घटना के कारण खुद खड़े होने में अस्मर्थ हैं, और उन्हें रक्त परिसंचरण की हानि के कारण गिरते स्वास्थ्य को रोकने के लिए छह घंटे में खड़े किए जाने की जरूरत है। विकसित साधन अपने प्रकार का पहला पोर्टेबल पशु लिफ्टिंग साधन है।

सचल टेली-पशु चिकित्सा इकाई

जरूरतमंद पशुओं को उनकी जगह पर उपचार के लिए सचल टेली-पशु चिकित्सा इकाइयों को विकसित किया गया है तथा पशुपालन विभाग, केरल सरकार को हस्तगत किया गया है। इन सचल इकाइयों में उपयोग के लिए एक्स-रे उपकरण, अल्ट्रासाउंड स्कैनर, शल्य-उपकरण, पशु लिफ्टिंग एवं स्टैंडिंग सपोर्ट यंत्र, बैकअप जनरेटर, वर्कस्टेशन कंप्यूटर, छोटा रेफ्रीजरेटर, 3जी कनेक्टिविटी एवं वेब कैमरा लगा हुआ है।

शिक्षा एवं प्रशिक्षण

सी-डैक का शिक्षा एवं प्रशिक्षण प्रभाग निम्न गतिविधियों में लगा हुआ है-

- उद्योग-विशिष्ट प्रशिक्षण कार्यक्रम
- विश्वविद्यालयों के सहयोग से औपचारिक शिक्षा कार्यक्रम
- कार्पोरेट प्रशिक्षण कार्यक्रम
- टेकसंगम - उद्योग-शिक्षा सहयोगी कार्यक्रम
- आईटी कौशल विकास कार्यक्रम
- अंतरराष्ट्रीय पहल
- शिक्षा एवं प्रशिक्षण के लिए प्रौद्योगिकी विकास

वर्ष के दौरान उपरोक्त श्रेणियों के अधीन संपन्न प्रमुख गतिविधियाँ निम्नलिखित हैं-

उद्योग-विशिष्ट प्रशिक्षण कार्यक्रम

सी-डैक के शिक्षा और प्रशिक्षण प्रभाग का विशेष ध्यान आईसीटीई क्षेत्रों में उद्योग के लिए तैयार श्रमशक्ति बनाना है। इस उद्देश्य के लिए सी-डैक निम्न पीजी डिप्लोमा कार्यक्रम संचालित करता है-

- उन्नत कंप्यूटिंग में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DAC)
- बिग डेटा विश्लेषिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DBDA)
- बेतार एवं मोबाइल कंप्यूटिंग में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-WiMC)
- वीएलएसआई डिजाइन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DVLSI)
- आईटी अवसंरचना एवं प्रणाली तथा सुरक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DITISS)
- एकीकृत एंबेडेड प्रणाली एवं वीएलएसआई डिजाइन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DIVESD)
- भू-सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DGi)
- जैव चिकित्सा इंस्ट्रुमेंटेशन एवं स्वास्थ्य सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG- DBIHI)
- एंबेडेड सिस्टम डिजाइन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DESD)
- सिस्टम सॉफ्टवेयर विकास में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DSSD)
- स्वचालन एससीएडीए प्रणालियों में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PG-DASS)

वर्ष के दौरान, इन पीजी डिप्लोमा कार्यक्रमों के माध्यम से सी-डैक में 5800 से अधिक छात्रों को प्रशिक्षित किया गया। सी-डैक द्वारा इंटरनेट ऑफ थिंग्स एवं उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग के क्षेत्रों में नए स्नातकोत्तर कार्यक्रमों को प्रारूपित एवं विकसित किया गया है।

विश्वविद्यालयों के सहयोग से औपचारिक शिक्षा कार्यक्रम

अत्याधुनिक शिक्षा की दिशा में स्नातकोत्तर डिग्री देने के लिए प्रमुख विश्वविद्यालयों के सहयोग से सी-डैक निम्न कार्यक्रमों का आयोजन करता है-

- वेतार एवं मोबाइल कंप्यूटिंग में एमई
- आईटी प्रणाली एवं नेटवर्क सुरक्षा में एमई
- वीएलएसआई और एंबेडेड प्रणाली डिजाइन में एमटेक
- उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग में एमटेक

वर्ष के दौरान इन कार्यक्रमों में लगभग 183 छात्रों ने नामांकन लिया।

कार्पोरेट प्रशिक्षण कार्यक्रम

सी-डैक विभिन्न अनुसंधान एवं विकास क्षेत्रों में अपनी विशेषज्ञता के आधार पर सरकार एवं कार्पोरेट क्षेत्र के लिए कार्पोरेट प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रदान करता है। इस पहल के भाग के रूप में वर्ष के दौरान, सी-डैक ने भारतीय सेना, भारतीय नौसेना और अन्य भारतीय रक्षा प्रतिष्ठानों के लिए विभिन्न प्रकार के कार्यक्रम आयोजित किए गए। वर्ष के दौरान आयोजित कार्पोरेट प्रशिक्षण कार्यक्रमों में प्रणाली प्रबंधन और नेटवर्किंग प्रबंधन में डिप्लोमा, साइबर ऑडिट और साइबर कानून में प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम, सूचना सुरक्षा में प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम तथा नेटवर्क प्रबंधन में प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम शामिल थे। ये प्रशिक्षण कार्यक्रम आमतौर पर उपयोगकर्ता के परिसरों में आयोजित किए गए। इस प्रकार से ये कार्यक्रम नई दिल्ली, पुणे, मुंबई, अहमदनगर, हिसार, भटिंडा, राँची, मथुरा, बीकानेर, अलवर, जयपुर, श्रीगंगानगर और कोटा में आयोजित किए गए। इस पहल के तहत 450 से अधिक अधिकारियों को प्रशिक्षण दिया गया।

टेक संगम - उद्योग-शिक्षा सहयोगी कार्यक्रम

सी-डैक, उदयपुर, पुणे, कोयंबटूर एवं नागपुर के अभियांत्रिकी संस्थानों के छात्रों के लिए संकाय उन्नयन कार्यक्रम, ई-लर्निंग, अनुसंधान एवं विकास तथा आईटी कौशल पाठ्यक्रम प्रदान करने के लिए प्रमुख तकनीकी संस्थानों के साथ सहयोग किया है।

आईटी कौशल विकास कार्यक्रम

सरकार के आईटी कौशल विकास पहल के प्रोत्साहन में सी-डैक द्वारा वर्ष के दौरान कई प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। इन कार्यक्रमों का विवरण नीचे दिया गया है-

- समाज कल्याण विभाग, महाराष्ट्र सरकार का एक स्वायत्त संस्थान, डॉ. बाबा साहब अंबेडकर अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (बीएआरटीआई), के द्वारा दिए गए सहयोग के आधार पर महाराष्ट्र के अनुसूचित जाति के विद्यार्थियों के लिए नौकरी उन्मुख कैरियर प्रशिक्षण दिया गया। अनुसूचित जाति की महिला उम्मीदवारों को उन्नत सॉफ्टवेयर विकास कार्य-प्रणाली में डिप्लोमा (DASDM) पाठ्यक्रम में प्रशिक्षित किया गया।
- अनुसूचित जाति, अन्य पिछड़ा वर्ग एवं अल्पसंख्यक निदेशालय, हिमाचल प्रदेश सरकार के सहयोग के आधार पर अजा/अजजा/अन्य पिछड़ा वर्ग तथा अल्पसंख्यक वर्ग के उम्मीदवारों का कंप्यूटर प्रवीणता में क्षमता निर्माण संपन्न किया गया। लगभग 2000 उम्मीदवारों को प्रशिक्षित एवं नियोजित किया गया।
- डॉ. बी आर अंबेडकर प्रौद्योगिकी संस्थान, पोर्ट ब्लेयर, अंडमान व निकोबार के सहयोग से अंडमान व निकोबार में एसटी उम्मीदवारों के लिए आईटी कौशल में क्षमता निर्माण कार्यक्रम की पहल के भाग के रूप में, सी-डैक अंडमान व निकोबार द्वीप समूह में कार निकोबार, कमोत्रा एवं मयाबुंदेर में 3 आईटी प्रशिक्षण केंद्रों की स्थापना कर रहा है तथा सूचना प्रौद्योगिकी पर मूल कौशल में 3300 एसटी उम्मीदवारों को प्रशिक्षित कर रहा है।
- CHIPS (चिप्स) छत्तीसगढ़ के सहयोग से छत्तीसगढ़ में एसटी उम्मीदवारों के आईटी कौशल में क्षमता निर्माण का कार्य किया जा रहा है, यहां सी-डैक द्वारा राजनंदगाँव, अंबिकापुर एवं जगदालपुर में 3 आईटी प्रशिक्षण केंद्रों की स्थापना की जा रही है।
- नीलित (NIELIT) पटना एवं सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, बिहार सरकार के सहयोग से सी-डैक द्वारा बिहार के आईटी क्षेत्र में युवाओं के लिए कौशल विकास किया जा रहा है।
- उत्तर-पूर्व भारत में मान्यताप्राप्त विश्वविद्यालयों/ संस्थानों के पूर्वस्नातक/पीजी/शोध छात्रों के लिए इंटरनैशनल स्कीम के माध्यम से एचपीसी (उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग) कौशल विकास एवं क्षमता निर्माण किया जा रहा है।

अंतरराष्ट्रीय पहल

सी-डैक, उत्कृष्टता केंद्रों की स्थापना, आईटी अवसंरचना एवं प्रशिक्षण के परिनियोजन, समाधानों एवं कोर्सवेयर (पाठ्य-सामग्रियों) के परिनियोजन द्वारा आईसीटीई में दूसरे देशों में अपनी विशेषज्ञता को विस्तारित करता है। विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से निम्न गतिविधियां संपादित की जा रही हैं। वर्ष के दौरान, इस पहल के भाग के रूप में निम्न गतिविधियां संपादित की गई-

- अस्ताना में भारत-कजाखस्तान आईसीटी उत्कृष्टता केंद्र (IKCEICT)- IKCEICT का उद्घाटन भारत के माननीय प्रधानमंत्री, श्री नरेंद्र मोदी के कर-कमलों द्वारा 7 जुलाई 2015 को किया गया। यह केंद्र कंप्यूटर नेटवर्किंग, सी प्रोग्रामिंग एवं डेटा संरचना, परियोजना प्रबंधन, आर के साथ डेटा विश्लेषिकी, सी++ प्रोग्रामिंग एवं सॉफ्टवेयर सुरक्षा में पेशेवर आईटी पाठ्यक्रमों में प्रशिक्षण प्रदान कर रहा है।
- भारत-फिलिस्तीन आईसीटी उत्कृष्टता केंद्र (IPCEICT), अबु दिस में तथा डिजिटल लर्निंग व नवाचार केंद्र (DLIC), रामाल्ला में।
 - भारत के माननीय राष्ट्रपति, श्री प्रणब मुखर्जी द्वारा 13 अक्टूबर 2015 को महामहिम डॉ. रामी हमदल्लाह, प्रधानमंत्री, फिलिस्तीन की उपस्थिति में आईपीसीआईसीटी (IPCEICT) का उद्घाटन किया गया।
 - भारत की माननीय विदेश मंत्री, श्रीमती सुषमा स्वराज द्वारा डॉ. इमद अबु किस्क, अल कुद्स विश्वविद्यालय के अध्यक्ष की उपस्थिति में 17 जनवरी 2016 को डीएलआईसी (DLIC) का उद्घाटन किया गया।
- भारत-म्यांमार आईटी कौशल संवर्धन केंद्र (IMCEITS), यंगान और उन्नयन आईटी अवसंरचना में 2000 से अधिक छात्रों को प्रशिक्षित किया गया।
- ताशकंद में जवाहर लाल नेहरु भारत-उज्बेकिस्तान आईटी केंद्र (JNUICIT) में अल्पकालिक आईटी पाठ्यक्रमों के लिए 2900 छात्रों/ सरकारी कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया गया।

- भाषा प्रयोगशाला व ई-संसाधन केंद्र, यंगान व नय पाई ताव, म्यांमार में आईटी अवसंरचना और भाषा सॉफ्टवेयर पर कार्मिकों को प्रशिक्षित किया गया।
- नेल्सन मंडेला अप्रीकी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (NM-AIST), आरुशा, तंजानिया में आईसीटी संसाधन केंद्र की स्थापना के लिए समझौते पर हस्ताक्षर हुए एवं प्रशिक्षण प्रारंभ किया गया।
- निम्न सहित कई देशों में आईटी उत्कृष्टता केंद्रों स्थापित करके सौंपा गया-
 - आईटी उत्कृष्टता केंद्र (CEIT), यूटीएन, आईबारा, इक्वेडोर तथा 367 से अधिक छात्रों को प्रशिक्षित किया गया।
 - भारत-पेरु आईटी उत्कृष्टता केंद्र (IPCEIT), लिमा, पेरु में 567 से अधिक छात्रों को प्रशिक्षित किया गया।
- पूर्व में (1) अलाजुएला, कोस्टा रीका, (2), रोसेउ, डोमिनिका राष्ट्रमंडल और (3) पनामा सीटी-पनामा में स्थापित उत्कृष्टता केंद्रों का समर्थन जारी रखा गया।

शिक्षा एवं प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए प्रौद्योगिकियों का उपयोग

सी-डैक ने विभिन्न सॉफ्टवेयरों को विकसित और उपयोग किया है जो प्रभावी तरीके से शिक्षा और प्रशिक्षण के प्रबंधन और वितरण में सहायक हैं। इनमें से कुछ के बारे में जानकारी नीचे दी गई है।

गेट 2016 एवं जैम 2016 परीक्षा स्वचालन

- गेट 2016 परीक्षा के स्वचालन में परीक्षार्थी पंजीकरण, ऑनलाइन आवेदन, आवेदन संवीक्षा, सीट आवंटन, हाल टिकट जारी करना, परिणाम संसाधन और स्कोर सृजन शामिल है। परीक्षा में लगभग 10 लाख उम्मीदवार शामिल हुए।

गेट ऑनलाइन आवेदन संसाधन प्रणाली - GOAPS

- जैम 2016 परीक्षा के स्वचालन में परीक्षार्थी पंजीकरण, ऑनलाइन आवेदन, आवेदन संवीक्षा, सीट आवंटन, हाल टिकट जारी करना, परिणाम संसाधन, स्कोर जनरेशन और विकल्प भरना शामिल है। परीक्षा में लगभग 40 लाख उम्मीदवार शामिल हुए।

ईमेंटर - लर्निंग एवं सामग्री प्रबंधन प्रणाली (एलसीएमएस)

ईमेंटर एक वेब आधारित एलसीएमएस है जो सामग्री को अपलोड करने, सामग्री प्रदान करने, प्रदर्शन आकलन करने, अंतर-प्रयोक्ता संचार, खोज एवं सेवा की गुणवत्ता तथा वेब आधारित मार्गदर्शन/ट्यूटोरियल/सहायता आदि में सक्षम बनाता है। वर्ष के दौरान, इस प्रणाली को भारत कजाखस्तान आईसीटी उत्कृष्टता केंद्र (IKCEICT) तथा भारत फिलिस्तीन आईसीटी उत्कृष्टता केंद्र (IPCEICT) में परिनियोजित किया गया।

संसाधन, सुविधा सेवाएँ एवं पहल

सहयोग/ सहकार्यता

1. सी-डैक द्वारा आईईईई इंटरक्लाउड टेस्टबेड में भागीदारी एवं योगदान के लिए क्लाउड परस्पर क्षमता के क्षेत्र में इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियर्स संस्थान (आईईईई) के साथ एक समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।
2. सी-डैक द्वारा माइक्रोबैक्टीरियम (एम. बोइस) के टीके एवं निदान के लिए सर्रे विश्वविद्यालय, यूके तथा पशु चिकित्सा बयोलॉजिकल ट्रांस्लेशनल अनुसंधान मंच (टीआरपीवीबी), चेन्नई के साथ सहयोग किया गया।
3. सी-डैक द्वारा रूसी एजेंसियों के साथ निम्न दो त्रिपक्षीय समझौते ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए-
 - i. नौवहन उपग्रहों पर आधारित प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग के विकास के लिए ओजेएससी ग्लोनास (OJSC "GLONASS") और ग्लोनास (GLONASS) यूनियन
 - ii. उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग में शिक्षा के लिए भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलुरु और लोमोनोसोव मॉस्को स्टेट विश्वविद्यालय (एमएसयू)
4. सी-डैक द्वारा एचपीसी यूआईआईपी, बेलारूस में उत्कृष्टता केंद्र की स्थापना के लिए सूचना विज्ञान समस्या संयुक्त संस्थान (यूआईआईपी), राष्ट्रीय अकादमी विज्ञान, बेलारूस के साथ सहयोग किया गया।
5. सी-डैक द्वारा सीएलएमवी/एएसईएएन में पारंपरिक, आभासी कक्षा एवं ई-लर्निंग प्रौद्योगिकियों के उपयोग से उन्नत आईटी प्रशिक्षण के लिए स्थायी आईटी अवसंरचना की स्थापना के लिए आईपीटी (डाक एवं दूरसंचार संस्थान), लाओ पीडीआर सरकार के साथ सहयोग किया गया।
6. सी-डैक द्वारा सीएलएमवी/एएसईएएन में पारंपरिक, आभासी कक्षा एवं ई-लर्निंग प्रौद्योगिकियों के उपयोग से उन्नत आईटी प्रशिक्षण के लिए स्थायी आईटी अवसंरचना की स्थापना के लिए प्रौद्योगिकी संवर्धन एवं समन्वय विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, म्यांमार संघ गणराज्य सरकार के साथ सहयोग किया गया।
7. सी-डैक द्वारा पारंपरिक, आभासी कक्षा एवं ई-लर्निंग प्रौद्योगिकियों के उपयोग से उन्नत आईटी प्रशिक्षण के लिए स्थायी आईटी अवसंरचना की स्थापना के लिए राष्ट्रीय डाक, दूरसंचार एवं आईसीटी संस्थान, डाक एवं दूरसंचार मंत्रालय, कंबोडिया सरकार के साथ सहयोग किया गया।
8. सी-डैक द्वारा विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग में ताजीकिस्तान के 37 विद्यालयों में कंप्यूटर लैबों की स्थापना की जा रही है।
9. सी-डैक द्वारा यूआईआईपी, बेलारूस में उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग उत्कृष्टता केंद्र की स्थापना के लिए सूचना विज्ञान समस्या संयुक्त संस्थान (यूआईआईपी) राष्ट्रीय अकादमी विज्ञान, बेलारूस के साथ सहयोग किया जा रहा है।
10. सी-डैक द्वारा भाषा अवरोधों से पार पाने के लिए वाक से वाक अनुवाद प्रणाली के तकनीकी डोमेन में वैश्विक वाक अनुवाद उन्नत अनुसंधान (यू-स्टार) कंसोर्टियम के साथ सहयोग किया जा रहा है।



पेटेंट

प्राप्त पेटेंट

1. An Automatic Locking Device for Preventing Reverse Power Flow in Rotary Power Transmission, अन्वेषक- रतीश रवि और डी के वारियर; पेटेंट सं.- 384/CHE/2009
2. Distributed Time Synchronisation of Road Traffic Signal Controller using GPS, अन्वेषक- वी पी मुरलीधरण और रविकुमार पी; पेटेंट सं.- 1619/CHE/2005
3. An Apparatus for, and Method of Detection of Land Mines and Other Buried Objects by Acoustic Excitation and Ultrasonic non-contact Sensing Method, अन्वेषक- मोहनचंद्रन आर, मुरली आर एवं राजेश केआर; पेटेंट सं.- 703/CHE/2009

दायर पेटेंट

1. An Apparatus for Automatic Capturing of Facial Images in unattended mode and Process Thereafter, अन्वेषक- देबासिस मजुमदार एवं रितेश मुखर्जी।
2. Device And System For Locating Text On A Printed Document, अन्वेषक- एन.एस. श्रीकांत, नोबी वर्गीस, इंदु ससिधरन, हरिश पी जॉनसन, कार्तिक वेंकटेशन एवं सरत चंद्र बाबु।
3. Method and system for dynamically generating system for dynamically generating self-configurable application based on activities related to entity, अन्वेषक- संदेश जैन एवं उदय कुमार एम।
4. An Apparatus for Automatic Capturing of Facial Images in unattended mode and Process Thereafter, अन्वेषक- देबासिस मजुमदार एवं रितेश मुखर्जी।
5. Process for Automatic Facial Expression Recognition and a system therefore, अन्वेषक- सोमा मित्रा, देबासिस मजुमदार, वाशेफ अहमद एवं कुनाल चंदा।
6. Apparatus for estimation of quality of beverages through electrochemical sensing technology, अन्वेषक- हेना राय, आलोकेश घोष, अमृतासु दास, तरुण कांति घोष, रविंद्रनाथ कांजीलाल एवं नबरुन भट्टाचार्य।
7. Design and development of applications for physically challenged persons based on Non-invasive Brain Computer Interface (BCI), अन्वेषक- सुमित सोमन, सुजीत कुमार, प्रवीण श्रीवास्तव एवं बी. के. मूर्ति।
8. System and method for compression and decompression of text data, अन्वेषक- महेश कुलकर्णी, अजय लोहोकारे, स्वप्निल बेल्हे, उमेश विथालकर एवं विनोद कुमार पाचे।
9. Automated Cervical Cancer Screening System, अन्वेषक- राजेश, दीपक, बीजू, सिबी, शरत कुमार, पौर्नामी, सुजातन एवं एवर्ट, पट्टिक।
10. A Gadget for the Estimation of Aided sound Recognition Score (GEARS) to assess the Benefit of an Augmented Listening Device, अन्वेषक- गोपाकुमार जी, बीजू सी ओम्मेन, कृष्णकुमार राव एवं विष्णु वेनुगोपाल।
11. A method for implementing secure transaction applications with portable communication devices, अन्वेषक- मनोज चंद्रन रामचंद्रन, कृष्णकुमार राव संजीवा राव एवं बीजू चेरियन ओम्मेन।
12. Acoustic Mobility Aid for Visually Challenged, अन्वेषक- मुरली आर, बीजू सी, हरिकृष्णन सी एस एवं पार्वती एस आर।
13. A method for optimizing target resolution and transmission power of an acoustic/ultrasonic based mobility aid, अन्वेषक- मुरली आर, बीजू सी, हरिकृष्णन सी एस, मोहनचंद्रन आर., अरविंद सी.आर. एवं जेम्स वर्गीस।
14. A Method of Power Management for Battery Assisted Passive Processor Based UHF Smartcard, अन्वेषक- मनोज चंद्रन रामचंद्रन, कृष्णकुमार राव संजीवा राव, बीजू चेरियन ओम्मेन एवं रजत मूना।
15. Method and System for Enhancing addressing capability and traditional 8051 MC, अन्वेषक- जया सुलेखा, गोपकुमार गोपीनाथन नायर, कृष्णकुमार राव संजीवा राव एवं बीजू चेरियन ओम्मेन।



16. A Device for Road Traffic Control using CAN and a Method thereof; अन्वेषक- सत्यनारायणन कृष्णामूर्ति, रविकुमार पूलाथोडी।
17. A System for Differently abled Pedestrian Friendly Traffic Signaling Control and a Method thereof, अन्वेषक- रविकुमार पूलाथोडी, हेमंत जीवन मगदुम (आईटीएनएस)।
18. Digital Identity Gadget for Mobile Computing Platforms, अन्वेषक- जीजु कुट्टिपलाक्कल, आर्य गिरिजा लाल एवं स्टेनली रेगिस मुतुस्वामी।
19. On-line monitoring and control system for Renewable Energy Sources, अन्वेषक- जीजु के, रमेश पी, ब्रिजेश पी एवं श्रीकुमारी बी और अन्य।
20. A Device to modify pre-timed Road Traffic Signal Controller to Vehicle Actuated Controller and a Method thereof, अन्वेषक- रविकुमार पूलाथोडी एवं वट्टापरमबिल अब्राहम मथाई।
21. An Electronic Assembly for voltage balancing during turn-on of S/C devices, अन्वेषक- सुभाष जोशी, एबे जोसेफ, डॉ. लाकपराबिल एवं डॉ. विनोद जॉन।
22. Method and system for integrating a 360 rotating camera into a mobile phone, अन्वेषक- दीपा सिवन, कृष्णकुमार राव संजीवा राव एवं बीजु चेरियन ओम्मेन।
23. A high voltage high pulse power switch using electrically triggered thyristor, अन्वेषक- सुभाष जोशी, एबे जोसेफ, डॉ. लाकपराबिल एवं डॉ. विनोद जॉन।
24. A method and a device for estimating sound recognition score (SRS) of a subject, अन्वेषक- गोपाकुमार जी, बीजु सी ओम्मेन, कृष्णकुमार राव एवं विष्णु वेणुगोपाल।

कॉपीराइट (सर्वाधिकार)

दायर कॉपीराइट

1. Content Management System for Floral Diversity, अन्वेषक- मीना एचके देसाई, गौतम कुमार साहा, नीलाद्रि सेखर साहा, सामरेस दास एवं आर्घ्या डे।
2. Eflora - a Knowledge Management tool for Botanical domain to manage research data of botanical Survey of India, अन्वेषक- मीना एचके देसाई, गौतम कुमार साहा, नीलाद्रि सेखर साहा एवं समरेश दास।
3. D-World - Web based content management system OAI compliant and supports all formats, अन्वेषक- मीना एचके देसाई, गौतम कुमार साहा, उत्पल कुमार साहा, संखा नाथ घोष और आर्घ्या घोष।
4. RIAG: Retinal Image Annotation and Grading Software, अन्वेषक- दीपक आर.यू., शरत कुमार पी.एन. और राजेश कुमार आर।
5. ePSS Electronic Personal Safety System, अन्वेषक- कलाई सेल्वम, दीपूराज डीएस, विकास वी एवं जेसी सी एम।
6. DCRMS Distress Call Response Management, अन्वेषक- कलाई सेल्वम, दीपूराज डीएस, विकास वी एवं जेसी सी एम।
7. m-CAD Report: A GUI based software to generate mammography, अन्वेषक- निशा कुमारी के एन, बीजु एन बी एवं राजेश कुमार आर।
8. UHID: An Algorithm for Universal Health Identifier Generation, अन्वेषक- सुमित सोमन, प्रवीण श्रीवास्तव एवं बी.के. मूर्ति।



पुरस्कार / सम्मान

1. सी-डैक को प्रगतिशील परियोजना Centralized e-Auction System for North Eastern States (सिक्किम, असम, अरुणाचल प्रदेश, मेघालय, मिजोरम, मणिपुर, त्रिपुरा एवं नागालैंड) को 26 फरवरी 2016 को ईवाणिज्य एवं व्यवसाय श्रेणी में 6वाँ ईउत्तर-पूर्व पुरस्कार (6th eNorth East Award) 2016 प्राप्त हुआ।



2. सी-डैक को ई-लर्निंग एवं शिक्षा श्रेणी में उत्तर-पूर्व कॉलेजों में स्वास्थ्य एवं चिकित्सा विज्ञान में ई-शिक्षा की डिजाइन एवं डिलेवरी में सराहनीय प्रयासों के लिए 26 जनवरी 2016 को 6वाँ ईउत्तर-पूर्व पुरस्कार (6th eNorth East Award) 2016 प्राप्त हुआ।



3. सी-डैक को हरिता प्रिया - एक परिवर्तन एजेंडा के लिए कृषि, राजस्व एवं सिंचाई की संगत जानकारी परियोजना के लिए पुरस्कार मिला। यह किसानों के लिए एक वायरलेस सेंसर नेटवर्क आधारित सलाहकार मॉडल है। यह पुरस्कार 10-11 दिसंबर 2015 के दौरान इंडिया हैबिटेड सेंटर, नई दिल्ली में आयोजित 42वें स्काॅच शिखर सम्मेलन के दौरान दिया गया।
4. सी-डैक को amper Evident Recorder and Player (TERP) के लिए पुरस्कृत किया गया गया, जो तिथि, समय, स्थान एवं प्रणाली जानकारी के साथ विभिन्न प्रकार की जानकारियों को कैप्चर करता है। यह पुरस्कार 10-11 दिसंबर 2015 के दौरान इंडिया हैबिटेड सेंटर, नई दिल्ली में आयोजित 42वें स्काॅच शिखर सम्मेलन के दौरान दिया गया।

5. सी-डैक को e-Hastakshar: An Online Digital Signing Facility (C-DAC's e-sign Service) परियोजना के लिए पुरस्कृत किया गया है। सी-डैक एक प्रमाणन प्राधिकरण है तथा विभिन्न आवेदन सेवा प्रदाताओं को ई-हस्ताक्षर सेवा प्रदान करने के लिए ई-हस्ताक्षर सेवा प्रदाता (ईएसपी) के रूप में है। यह पुरस्कार इंडिया हैबिटेक सेंटर, नई दिल्ली में 10-11 दिसंबर 2015 के दौरान आयोजित 42वें स्कॉच शिखर सम्मेलन में प्रदान किया गया।
6. सी-डैक को साइबर फोरेंसिक संसाधन केंद्र, तिरुवनंतपुरम द्वारा संपादित Design, Development and Enhancement of Cyber Forensics Tools परियोजना के लिए पुरस्कृत किया गया। यह पुरस्कार इंडिया हैबिटेक सेंटर, नई दिल्ली में 10-11 दिसंबर 2015 के दौरान आयोजित 42वें स्कॉच शिखर सम्मेलन में प्रदान किया गया।
7. छठा वार्षिक पुरस्कार समारोह 6 नवंबर 2015 को बंगलुरु में आयोजित किया गया जिसमें सी-डैक को श्री वाल्डेन सी राइंस, अध्यक्ष एवं सीईओ, मेंटर ग्राफिक्स यूएसए द्वारा सर्वश्रेष्ठ वीएलएसआई/ एंबेडेड डिजाइन कंपनी पुरस्कार प्रदान किया गया।



सी-डैक को श्री वाल्डेन सी राइंस, अध्यक्ष एवं सीईओ, मेंटर ग्राफिक्स यूएसए द्वारा सर्वश्रेष्ठ वीएलएसआई/ एंबेडेड डिजाइन कंपनी पुरस्कार प्रदान किया गया।

8. सी-डैक को नई दिल्ली में 15-16 अक्टूबर 2015 के दौरान ईएमसी फोरम द्वारा आयोजित राष्ट्रीय डिजिटल संरक्षण कार्यक्रम के तहत Centre of Excellence for Digital Preservation के लिए सबसे अभिनव प्रायोगिक कार्यान्वयन परियोजना से पुरस्कृत किया गया।



Centre of Excellence for Digital Preservation को सबसे अभिनव प्रायोगिक कार्यान्वयन परियोजना



कार्यक्रम / सम्मेलन

1. इंजीनियरों एवं वैज्ञानिकों के लिए पैरल प्रोग्रामिंग पर इंटेल, NVIDIA, लेनेवो, एवं आईईईई बंगलुरु के सहयोग से Think Parallel Conference का आयोजन किया गया, 20-24 जुलाई एवं 30 नवंबर - 4 दिसंबर 2015, सी-डैक, बंगलुरु।
2. राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र के सहयोग से GARUDA-NKN Partners Meet 2015 का आयोजन किया गया, 10-11 सितंबर 2015, भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बंगलुरु।



गरुड-एनकेएन भागीदार सम्मेलन 2015

3. Data Science and Big Data Analytics - DSBDA पर तीन दिवसीय कार्यशाला का आयोजन, 5-7 अगस्त 2015 एवं 14-16 अक्टूबर 2015, सी-डैक, बंगलुरु। इस कार्यशाला में हडूप, आर, मशीन लर्निंग तकनीक एवं उपकरण, आरहडूप, डेटा विजुअलाइजेशन, जीवन विज्ञान अनुप्रयोग पर व्याख्यान एवं प्रायोगिक सत्रों का संचालन किया गया।
4. अगली पीढ़ी इंटरनेट प्रोटोकॉल संस्करण 6 पर विशेष रूप से ध्यान देते हुए डीओएस/आईएसआरओ के कर्मचारियों के लिए IPv6 पर एक दिवसीय कार्यशाला, 15 मई 2015, सी-डैक, बंगलुरु। 18 अगस्त एवं 19 नवंबर 2015 को निक्सी के सहयोग से उद्यमों के लिए भी कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में सरकारी संस्थानों एवं शैक्षिक संस्थानों से 80 से ऊपर प्रतिभागी शामिल हुए।



IPv6 कार्यशाला

5. पूर्वी कमान, भारतीय सेना, कोलकाता के लिए BOSS Enterprise Administration पर प्रशिक्षण का आयोजन किया गया, 27 जनवरी 2016।
6. स्कूल ऑफ आईटी, जवाहरलाल नेहरू तकनीकी विश्वविद्यालय (जेएनटीयू) के सहयोग से Mobile Apps in Indian Languages पर राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया, 24 जुलाई 2015, जवाहरलाल नेहरू तकनीकी विश्वविद्यालय (जेएनटीयू), हैदराबाद।



7. Cloud Computing, Big Data Technologies and Security पर तीन दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया, 6-8 जनवरी 2016, सी-डैक हैदराबाद।
8. Cyber Crime and Cyber Forensics Techno-Legal Challenges विषय पर साइबर अपराध संबंधी क्षमता विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया, 24-25 अप्रैल 2015, गुवाहाटी उच्च न्यायालय, आइजोल बेंच, आइजोल, मिजोरम।
9. Cyber Security नामक द्विभाषीय जागरूकता पुस्तक प्रकाशित, सीआईआई सभागार, कोलकाता, 7 जुलाई 2015



Cyber Security नामक द्विभाषीय जागरूकता पुस्तक का प्रकाशन, 7 जुलाई 2015

10. Machine Aided Translation system with reference to AnglaBangla/AnglaAssamese परियोजना पर कार्यशाला सह उपयोगकर्ता-बैठक का आयोजन, एनआईटी सिलचर, असम, 4 अगस्त 2015
11. Translation Software पर कार्यशाला आयोजन, बंगभवन, सिलचर, असम, 3 अगस्त 2015
12. IT Security and Cyber Security पर प्रशिक्षण आयोजन, आयुध निर्माण बोर्ड, कोलकाता, 9-11 सितंबर 2015
13. Cyber Crime and Cyber Forensics Techno-Legal Challenges पर प्रशिक्षण आयोजन, इटानगर, अरुणाचल प्रदेश एवं अमरतला, त्रिपुरा, 26-27 सितंबर 2015
14. ICT based Language Translation पर कार्यशाला आयोजन, आईसीएफएआई विश्वविद्यालय, त्रिपुरा, 1 अक्टूबर 2015
15. Information Security पर कार्यशाला आयोजन, मणिपुर विश्वविद्यालय, 29 अक्टूबर 2015
16. Information Security Education & Awareness Workshop (ISEA) (सूचना सुरक्षा शिक्षा एवं जागरूकता कार्यशाला (आईएसईए)) का आयोजन, मेघालय उच्च न्यायालय, 9 नवंबर 2015



मेघालय उच्च न्यायालय में आईएसईए कार्यक्रम



17. कंप्यूटर विज्ञान विभाग, आरसीसी सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान (आरसीसीआईआईटी), कोलकाता में 17 दिसंबर 2015 को BOSS Lab का शुभारंभ।
18. Information Security for Govt. Officers पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण का आयोजन, आयुध निर्माणी बोर्ड, मुख्यालय, कोलकाता, 20-22 जनवरी 2016
19. Information and Cyber Security पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण का आयोजन, भारतीय खान महाविद्यालय, धनबाद, 28-30 जनवरी 2016
20. श्री जे. पी. नद्दा, माननीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री, जनरल (डॉ.) वी. के. सिंह (सेवानिवृत्त), माननीय राज्यमंत्री, विदेश मंत्रालय, प्रवासी मामले एवं सांख्यिकी तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा SUGAM नामक ई-गवर्नेंस पोर्टल का शुभारंभ, 14 नवंबर 2015



ईसेफटी का टीओटी, मेसर्स आईटीआई लिमिटेड, रायबरेली के साथ संपन्न, 13 अप्रैल 2015



माननीय ग्रामीण विकास, पंचायत राज, पेय जल एवं स्वच्छता मंत्री, श्री चौधरी बीरेंद्र सिंह द्वारा 20 जुलाई 2015 को मेरी सड़क नामक मोबाइल ऐप का शुभारंभ





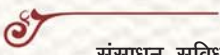
डॉ. अजय कुमार, आईएएस, अपर सचिव, एमसीआईटी - डॉ. बी. आर. अंबेडकर भवन, अमृतसर में जागृक्त किआस्क का शुभारंभ करते हुए, जुलाई 2015



श्री तरुण गोगोई, माननीय मुख्यमंत्री, असम के कर-कमलों से असम अभियांत्रिकी महाविद्यालय, गुवाहाटी में सी-डैक-एईसी परम सुपरकंप्यूटिंग केंद्र का शुभारंभ



श्री मानिक सरकार, माननीय मुख्यमंत्री, असम द्वारा एनआईटी, अगरतला में सी-डैक-एनआईटी अगरतला सुपरकंप्यूटिंग केंद्र का शुभारंभ



Accelerating Biology 2016 संगोष्ठी में एच-बांड विगडेटा विश्लेषण उपकरण (एच-वैट) का विमोचन, जनवरी 2016



सी-डैक के 29वें स्थापना दिवस के अवसर पर डॉ. वी.के. सारस्वत, सदस्य नीती आयोग द्वारा एकीकृत क्लस्टर समाधान (InClus) का शुभारंभ



श्री नवीन पटनायक, माननीय मुख्यमंत्री, ओडीसा द्वारा 10 दिसंबर 2015 को भुवनेश्वर कंप्यूटर एडेड डिजाइन (सीएडी) केंद्र का शुभारंभ



माननीय प्रधानमंत्री, भारत, श्री नरेंद्र मोदी जी द्वारा 9 जुलाई 2015 को बिशकेक में किर्गिस्तान टेलीमेडिसिन नेटवर्क का शुभारंभ



श्री आर.एस. शर्मा, सचिव, डीईआईटीवाई, भारत सरकार द्वारा 27 जुलाई 2015 को पेबराइन-ओ-स्कोप का टीओटी संपादित



शोध-पत्र / प्रकाशन

1. पिनाक रानाडे, आसिमा मिश्रा, सुनिल लोंघे और पंकज भटनागर, Web GIS Enabled Faunal Information System (WGFIS) for Monitoring and Analysis of Species Zoo-Geographic Distribution, एडवांस्ड रिमोट सेंसिंग एवं जीआईएस का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 4, अंक 1, पृ.सं. 960-964, अप्रैल 2015
2. पिनाक रानाडे और आसिमा मिश्रा, Web-GIS based Livestock Information Management System (WGLIMS): review of Indian Scenario, अनुप्रयुक्त विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अनुसंधान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 4, अंक 2, पृ.सं. 200-204, अप्रैल 2015
3. मुरुगेश प्रभु, वी शिवा कुमार, बिनय कुमार, सी बीजू एवं पिनाक रानाडे, GIS and Sensor Based Monitoring and Prediction of Landslides with Landslide Monitoring and Prediction System (LMPS) for Indian Scenario, एप्लाइड भूविज्ञान एवं भूभौतिकी का आईओएसआर जर्नल, खंड 3, अंक 3, पृ.सं. 13-16, मई-जून 2015
4. पिनाक रानाडे, सुनिल लोंघे और आसिमा मिश्रा, Smart Villages through Information Technology-Need of Emerging India, सूचना प्रौद्योगिकी का आईपीएसजे अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 3, अंक 7, पृ.सं. 1-6, जुलाई 2015
5. पिनाक रानाडे एवं यशवंत कत्पताल, Rainwater harvesting (RWH) potential assessment for micro-watersheds in highly urbanized city using geo-spatial techniques, सूचना प्रौद्योगिकी का आईपीएसजे अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 2, अंक 7, पृ.सं. 1-3, जुलाई 2015
6. राय, पी एस एवं काले, एम पी तथा अन्य, New Vegetation type map of India prepared using satellite remote sensing: Its comparison with global vegetation maps and utilities, एप्लाइड पृथ्वी अवलोकन एवं भूसूचना का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, Elsevier, खंड 39, पृ.सं. 142-159, 2015
7. राय पी एस, राय ए, जोशी पी के एवं काले एम पी तथा अन्य, India's decadal (1985-1995-2005) Land Use and Land Cover spatial database: A new source for studying land dynamics and climate change, रिमोट सेंसिंग, खंड 7, पृ.सं. 2401-2430, 2015
8. काले मनीष, चहवाण मनोज एवं लेले निखिल, Restoration Prioritization at Landscape Level considering Biodiversity, Carbon and Community criteria with special reference to CDM/REDD+ - A Geomatics perspective, रिमोट सेंसिंग जीआईएस एवं भूगोल में उन्नति का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 3, सं. 1ए, पृ.सं. 17-28, 2015
9. एस रामचंद्रन, सुमिता केडिया और वरुण शील, Spatiotemporal characteristics of aerosols in India: Observations and model simulations वायुमंडलीय पर्यावरण का जर्नल, खंड 116, पृ.सं. 225-244, सितंबर 2015
10. सुधाकर मिश्रा, शेफाली सोनावने एवं अनिल के गुप्ता, Study of Traffic Generation Tools, कंप्यूटर एवं संचार अभियांत्रिकी में उन्नत अनुसंधान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 4, अंक 6, पृ.सं. 159-162, जून 2015
11. मुरुगेश प्रभु टी एस, शिवकुमार वी, बिनय कुमार, बीजू सी एवं पिनाक रानाडे, GIS and Sensor Based Monitoring and Prediction of Landslides with Landslide Monitoring and Prediction System (LMPS) for Indian Scenario, एप्लाइड भूविज्ञान एवं भूभौतिकी का आईओएसआर जर्नल (IOSR-JAGG), e-ISSN: 2321 0990, p-ISSN: 2321 0982, खंड 3, अंक 3, सं. 1, पृ.सं. 13-16, मई-जून 2015
12. रिचा रस्तोगी, अभिषेक श्रीवास्तव, किरण खोंडे, किरणमयी एम सिरसाला, आसुतोष लोंडे एवं हितेश चहवाण, An efficient parallel algorithm: Poststack and Prestack Kirchhoff 3D depth migration using flexi-depth iterations, कंप्यूटर एवं भूविज्ञान, खंड 80, पृ. सं. 1-8, आईएसएनएन 0098-3004, जुलाई 2015
13. विनोद जानी, उद्धवेश सोनावने एवं राजेंद्र जोशी Traversing the folding pathway of proteins using temperature aided Cascade Molecular Dynamics with conformation dependent charges, Eur Biophys J. 2016 जुलाई;45(5):463-82. डीओआई: 10.1007/s00249-016-1115-4, 13 फरवरी 2016
14. कलासागर बी, अरुणाचलम बी, विनीत सिमॉन अराकल एवं प्रह्लाद राव बी बी, Grid portal with Compiler Service, Advanced Reservation QoS and Job Management using Mobile services, उन्नत इंटेलेजेंस मानदंड का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 7, अंक 3-4, पृ.सं. 250-263, जनवरी 2015



15. शक्ति श्रवणकुमार पी, महेंद्रन एल्लापन एवं मेहनातेन एन., CPU Resizing Vertical Scaling on Cloud, भावी कंप्यूटर एवं संचार का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 4, सं. 1, पृ.सं. 55-58, आईएसएनएन- 2010-3751, फरवरी 2015
16. मदान सुनीत एवं इला जोशी, Visual Representations in High School Edublogs, कंप्यूटर इंजीनियरिंग का अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक अनुसंधान जर्नल संस्थान, (IOSR-JCE), खंड 17, अंक 1, संस्करण 6, पृ.सं. 26-29, ई-आईएसएनएन- 2278-0661, पी-आईएसएनएन- 2278-8727, जनवरी-फरवरी 2015
17. मदान सुनीत एवं इला जोशी, Verbal versus Visual: An Analysis of High School Edublogs, अभियांत्रिकी रुझान एवं प्रौद्योगिकी का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेईटीटी), खंड 19, अंक 5, पृ.सं. 265-270, आईएसएनएन- 2231-5381, जनवरी 2015
18. श्रृष्टि धामीजा, कीर्ति अग्रवाल, शशि पाल सिंह एवं अजय कुमार, Hybrid-Statistical Machine Translation From English to Hindi, कंप्यूटर विज्ञान रुझान एवं प्रौद्योगिकी का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेसीएसटी), खंड 3, अंक 2, आईएसएनएन- 2347-8578, मार्च-अप्रैल 2015
19. मोनिका चौधरी, निरजा शुक्ला, शशि पाल सिंह, अजय कुमार और हेमंत दरबारी, Tree Formation Using Coordinate Method, उन्नत कंप्यूटर अनुसंधान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, आईएसएनएन (प्रिंट)- 2249-7277, आईएसएनएन (ऑनलाइन) 2277-7970, खंड-5, अंक-19, जून 2015
20. नंदिता श्रीवास्तव, प्रिया सिंह, सुकन्या चौहान, शशि पाल सिंह, अजय कुमार और हेमंत दरबारी, Hindi-English Translation Memory System, कंप्यूटर विज्ञान में उभरते रुझान एवं प्रौद्योगिकी का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेईटीटीसीएस), खंड 4, अंक 2, आईएसएनएन- 2278-6856, मार्च-अप्रैल 2015
21. शशि पाल सिंह, अजय कुमार, आकांक्षा गहलोट एवं वैशाली शर्मा, Hindi to English Transfer Based Machine Translation System, उन्नत कंप्यूटर अनुसंधान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, आईएसएनएन (प्रिंट)- 2249-7277, आईएसएनएन (ऑनलाइन) 2277-7970, खंड-5, अंक-19, जून 2015
22. शशि पाल सिंह, अजय कुमार, हेमंत दरबारी, सुकन्या चौहान, नंदिता श्रीवास्तव एवं प्रिया सिंह, Valuation of Similarity metrics for translation retrieval in the Hindi-English Translation Memory, कंप्यूटर एवं संचार अभियांत्रिकी में उन्नत अनुसंधान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 4, अंक 8, आईएसएनएन (ऑनलाइन) 2278-1021, आईएसएनएन (प्रिंट) 2319-5940, अगस्त 2015
23. कृष्णांजन भट्टाचार्य, स्वाति मेहता एवं अजय कुमार, A Novel Natural Language Processing (NLP) based Approach for Developing Automated Semantic Clause Parser, अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी में अनुसंधान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 4, विशेष अंक-6: NCEITCS-2015, पृ.सं. 22-26, 2015
24. जयन वी एवं वी के भद्रन, Difficulties in Processing Malayalam Verbs for Statistical Machine Translation, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और अनुप्रयोग का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेएआईए), खंड 6, सं. 3, आईएसएनएन- 0976-2191, पृ.सं. 13-24, मई 2015
25. अखिल गोयल एवं नवदीप एस. चहल, A Proposed Approach for Efficient Energy Utilization in Cloud data Center, कंप्यूटर अनुप्रयोगों का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 115, सं. 11, पृ.सं. 24-27, आईएसबीएन-973-93-80886-02-2, अप्रैल 2015
26. विकास कुमार एवं पारस नाथ बरवाल, Implementation of Highly Optimized Search Engine Using Solr, विज्ञान, अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी में अभिनव अनुसंधान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेआईआरएसईटी) 2016, खंड 5, अंक 3, आईएसएनएन (प्रिंट)- 2347-6710, मार्च 2016
27. ध्रुव पंत, पारस नाथ बरवाल एवं बी के मूर्ति, Information Security in 21st Century, उन्नत अभियांत्रिकी एवं वैश्विक प्रौद्योगिकी का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेईजीटी), खंड 03, अंक 10, आईएसएनएन सं.- 2309-4893, नवंबर 2015
28. प्रशांत सिंह और पारस नाथ बरवाल, Analysis and Enhancements of Index Based Hibernate Search Applications, वैज्ञानिक अभियांत्रिकी एवं प्रयुक्त विज्ञान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेएसईएस), खंड-1, अंक-2, आईएसएनएन-2395-3470, मई 2015
29. विकास कुमार, पारस नाथ बरवाल एवं बी. के. मूर्ति, File Tracking System, वैज्ञानिक अभियांत्रिकी एवं प्रयुक्त विज्ञान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेएसईएस), खंड-1, अंक-2, आईएसएनएन-2395-3470, मई 2015
30. शैला एक्सांबेकर एवं प्रो. सुहासीनी एत्कार, Survey on Different Techniques in SQL to Prepare Dataset for Data Mining,



- कंप्यूटर विज्ञान में उभरते रूझान एवं प्रौद्योगिकी का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेईटीटीसीएस), खंड 4, अंक 2, पृ. सं. 158-162, मार्च-अप्रैल 2015
31. शैला एक्सांबेकर एवं प्रो. सुहासीनी एत्कार, Generic Framework for Gaining Insight into Data, कंप्यूटिंग एवं संचार में हालिया एवं नवाचार रूझान का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेआरआईटीसीसी), खंड 3, अंक 6, पृ.सं. 4295-4300, जून 2015
 32. सौरव गुप्ता, संजय पी. सूद एवं डी के जैन, Lets Exercise: a Context Aware mobile agent for Motivating Physical Activity, सिंगर, ERCICA 2015, Series 'Advances in Intelligent Systems and Computing (AISC), आईएसएसएन सं.- 2194-5357, 10.1007/978-81-322-2553-9_46, पृ.सं.- 511-520, 2015
 33. सौरव गुप्ता, नवप्रीत कौर एवं डी के जैन, mSwasthya: a mobile-enabled Personal Health Record Management System, अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटिंग, संचार एवं ऑटोमेशन सम्मेलन, (आईसीसीसीए), 2015, आईएसबीएन- 978-1-4799-8889-1, पृ.सं.- 374-379, 2015
 34. सुमित सोमन एवं बी के मूर्ति, Using Brain Computer Interface for Synthesized Speech Communication for the Physically Disabled, Elsevier Procedia Computer Science, खंड 46, पृ.सं. 292-298, दिसंबर 2015
 35. सुमित सोमन एवं जयदेवा, High performance EEG signal classification using classifiability and the Twin SVM, Elsevier's Applied Soft Computing Journal, खंड 30, पृ.सं. 305-318, मई 2015
 36. विजेता शर्मा, लक्ष्मी पनत, गणेश करजखेडे, अनुराधा लेले एवं अजय कुमार, Malaria Outbreak Prediction Model Using Machine Learning, उन्नत अनुसंधान कंप्यूटर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का अंतरराष्ट्रीय जर्नल, खंड 4, अंक 12, पृ.सं. 4415-4419, 2015
 37. भव्या जैन एवं संजय मदान, Comparative Analysis of various Active Queue Management Algorithms under Flooding based LDDoS Attack, अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी में नवाचार का अंतरराष्ट्रीय जर्नल (आईजेआईटी), खंड 5, अंक 4, पृ.सं. 298-302, अगस्त 2015
 38. धीरज पाटिल, दिनेश कुलकर्णी एवं अनिल गुप्ता, A Survey of Power-Saving Techniques in HPC, अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटिंग संचार एवं ऊर्जा प्रणाली सम्मेलन (आईसीसीसीईएस), 29-30 जनवरी 2016
 39. सुचेता पवार, आशिष रंजन, चित्ररंजन सिंह, अभिषेक शर्मा एवं संजय वांडेकर, HPC Real View, Analysis, Report through InClus, अंतरराष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग सम्मेलन 2015, फ्रैंकफर्ट, जर्मनी, 12-16 जुलाई 2015
 40. केदार कुलकर्णी, श्रेया बधे एवं गीतांजली गद्रे, Fine tuning network MTU for HPC cluster: Correlating MTU with PCIe parameters and HCA architecture, अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटिंग एवं नेटवर्क कंप्यूटिंग सम्मेलन (CoCoNet), आईईईई सम्मेलन प्रकाशन, डीओआई- 10.1109/CoCoNet.2015.7411286, पृ.सं. 838 - 841, दिसंबर 2015
 41. शामजित के वी, मंगला एन, प्रह्लाद राव बी बी एवं सरत चंद्र बाबु, Debugger for Multi-level Hybrid Parallel Programs on Heterogeneous Accelerator Cluster Architectures-Survey and Challenges, 2015 आईईईई उन्नत प्रदर्शन चरम कंप्यूटिंग सम्मेलन (HPEC 15), 15-17 सितंबर 2015
 42. अर्जुन डी, अरुणाचलम बी, वी द्वारकानाथ, संपदा एस एवं प्रह्लाद राव बी बी, Integrating WSN-Cloud to analyze Weather Data and Notify Authorized user alerts during Weather Disasters, 2015 आईईईई अंतरराष्ट्रीय उन्नत कंप्यूटिंग सम्मेलन, 12-13 जून 2015
 43. अरुणाचलम बी, अर्जुन धनपाल, प्रह्लाद राव बी बी, हरिबाबु पशुपुलेती एवं वी द्वारकानाथ, Sensing Service Framework for Climate Alert System Using WSN-CLOUD Infrastructure, नौवां अंतरराष्ट्रीय सेंसिंग प्रौद्योगिकी सम्मेलन (आईसीएसटी 2015), 8-10 दिसंबर 2015
 44. शेरिन एम ए, एरुण कुमार वी, प्रशांत पी, राजा वासुदेवन एवं शमशुद्दीन जे, Node level Power Profiling and Thermal Management in HPC System, दूसरा अंतरराष्ट्रीय ग्रीन उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग सम्मेलन (आईसीजीएचपीसी), 26-27 फरवरी 2016
 45. प्रशांत पी, पाल अमुता के एवं पिचैया आर, Efficient Sensor Placement in HPC Facility for Hotspot Detection and Server Node Exhaust Air Temperature Prediction, इंटेलिजेंट कंप्यूटेशनल सिस्टमों में आईईईई हाल के विकास, 10-12 दिसंबर



2015

46. काले मनीष, रमन रंजित, बधे, एस पी, अवरथी, बी., दहिवाले, जे.एस., इंदापुरे, पी.सी., माली, वी.एन., दोर्लिकर, पीवी, देशमुख, एए, धोते, पी एस, पिल्लई, बी, रोडरिगो, एजे एवं अनेजा, आर एम वी पी, River Ganga Monitoring and Management System, अंतरराष्ट्रीय सतत स्वच्छ गंगा मिशन, जल के बारे में सबकुछ सम्मेलन, 4 दिसंबर 2015
47. वुदुतला चिना वी राव, स्वप्नजित राउत, राहुल आर नाइक, प्रियंका एस, सोनिया जी एवं सप्रित के मैती, Scaling Distributed Image Processing on BIG Data using NUMA based Large Multi-Core System and Hadoop GPU CUDA Cluster, आईईईई अंतरराष्ट्रीय क्लाउड एवं बिग डेटा कंप्यूटिंग (CBDCOM-2015) सम्मेलन, 10-14 अगस्त 2015
48. महेश कुलकर्णी, अमनप्रीत गुहमान एवं रायमंड डॉक्टर, Cross-Lingual Name Entity Transliteration System, अंतरराष्ट्रीय औद्योगिक इलेक्ट्रॉनिकी एवं कंप्यूटर विज्ञान सम्मेलन (ICIECS-2015), 29 अगस्त 2015
49. स्वप्निल बेल्हे, कपिल मेहरोत्रा एवं सुरभि राजे, Writer Adaptation of Online Handwriting Recognition using Adaptive RBF Network, 13वाँ आईएपीआर अंतरराष्ट्रीय दस्तावेज विश्लेषण एवं रिकॉग्निशन सम्मेलन (आईसीडीएआर), फ्रांस, 23-26 अगस्त 2015
50. कपिल मेहरोत्रा, स्वप्निल बेल्हे और अतुल गोडबोले, Indian Sign Language Recognition Using Kinect Sensor, अंतरराष्ट्रीय छवि विश्लेषण एवं रिकॉग्निशन सम्मेलन (ICIAR'15), कनाडा, पृ.सं. 528-535, जुलाई 2015
51. शशिपाल सिंह, अजय कुमार, हेमंत दरबारी एवं अंशिका गुप्ता, Improving the quality of Machine Translation using rule based tense synthesizer for Hindi, आईईईई अंतरराष्ट्रीय उन्नत कंप्यूटिंग सम्मेलन (आईएसीसी), आईएसबीएन-978-1-4799-8046-8, आईईईई एक्सप्लोर डिजिटल लाइब्रेरी, 12-13 जून 2015
52. राजामीनाक्षी आर सुब्रमण्यम, An Integrated Network Behavior and Policy based data exfiltration detection framework, 5वाँ अंतरराष्ट्रीय फजी और निउरल कंप्यूटिंग सम्मेलन (FANCCO 2015), हैदराबाद, 17-19 दिसंबर 2015
53. शशि पाल सिंह, अजय कुमार, अर्चना सिंह एवं कार्तिका जैन, Smart and Intelligent Next Generation Classrooms over Cloud, तीसरा आईईईई अंतरराष्ट्रीय MOOCs शिक्षा में नवाचार एवं प्रौद्योगिकी सम्मेलन (IEEE MITE 2015), आईएसबीएन-978-1-4673-6746-2, अमृतसर, 1-2 अक्टूबर 2015
54. शशि पाल सिंह, अजय कुमार, हेमंत दरबारी, सृष्टि गुप्ता एवं कनिका, Bilingual Keyword Indexing and Searching framework, अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिकी एवं अनुकूलन तकनीक सम्मेलन (ICEEOT-2016), आईएसबीएन-CFP16E71-ART-978-1-4673-9939-5/16, 3-5 मार्च 2016
55. शशि पाल सिंह, हेमंत दरबारी, अजय कुमार, स्वाति मेहता, निधि जैन एवं प्राभ सिमरन कौर, Bilingual Data Extraction and Auto Summarization, अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिकी एवं अनुकूलन तकनीक सम्मेलन (ICEEOT-2016), आईएसबीएन-CFP16E71-ART-978-1-4673-9939-5/16, 3-5 मार्च 2016
56. शशि पाल सिंह, अजय कुमार, दया चंद मंडल एवं यश जादवानी Word and Phrase Prediction Tool for English and Hindi language, आईईईई अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिकी एवं अनुकूलन तकनीक सम्मेलन (ICEEOT-2016), आईएसबीएन-CFP16E71-ART-978-1-4673-9939-5/16, 3-5 मार्च 2016
57. शशि पाल सिंह, अजय कुमार, अभिलाषा मंगल एवं शिखा सिंघल, Bilingual Automatic Text Summarization Using Unsupervised Deep Learning, आईईईई अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिकी एवं अनुकूलन तकनीक सम्मेलन (ICEEOT-2016), आईएसबीएन-CFP16E71-ART-978-1-4673-9939-5/16, 3-5 मार्च 2016
58. शशि पाल सिंह, अजय कुमार, लेनाली सिंह, महेश भार्गव, कृतिका गोयल एवं भानु शर्मा, Frequency based Spell Checking and Rule based Grammar Checking, आईईईई अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिकी एवं अनुकूलन तकनीक सम्मेलन (ICEEOT-2016), आईएसबीएन-CFP16E71-ART-978-1-4673-9939-5/16, 3-5 मार्च 2016
59. प्रियंका पवार, प्रतिक आर्धपुरकर, प्रियंका जैन, अनुराधा लेले, अजय कुमार एवं हेमंत दरबारी, XLIFF: Complementary for a complete localization of Machine Translation among divergent language families, 5वाँ आईईईई अंतरराष्ट्रीय संचार प्रणाली एवं नेटवर्क प्रौद्योगिकी सम्मेलन (CSNT2015), ग्वालियर, भारत, 4-6 अप्रैल 2015
60. पवन कुरारिया, प्रसांत चौधरी, प्रियंका जैन, अनुराधा लेले, अजय कुमार एवं हेमंत दरबारी, File model approach to optimize the



- performance of Tree Adjoining Grammar based Machine Translation, आईईईई अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटर, संचार एवं नियंत्रण सम्मेलन (IC4-2015) इंदौर, मध्य प्रदेश, भारत, 10-12 सितंबर 2015
61. प्रियंका जैन, प्रियंका पवार, गौरव कोरिया, अनुराधा लेले, अजय कुमार एवं हेमंत दरबारी, Knowledge acquisition for Language description from Scene understanding, आईईईई अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटर, संचार एवं नियंत्रण सम्मेलन (IC4-2015) इंदौर, मध्य प्रदेश, भारत, 10-12 सितंबर 2015
 62. एन एस श्रीकांत एवं एन के नरायणन, Enhanced Automatic Speech Recognition with Non-acoustic Parameters, अंतरराष्ट्रीय सिग्नल, नेटवर्क कंप्यूटिंग एवं सिस्टम सम्मेलन (ICSNCS-2016), इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग पर व्याख्यान नोट, 25-27 फरवरी 2016
 63. एन एस श्रीकांत एवं एन के नरायणन, Dynamic Gesture Recognition - A Machine Vision Based Approach, अंतरराष्ट्रीय सिग्नल, नेटवर्क कंप्यूटिंग एवं सिस्टम सम्मेलन (ICSNCS-2016), इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग पर व्याख्यान नोट, 25-27 फरवरी 2016
 64. कुमारी रोशिनी वी एस, सुरभि द्विवेदी, Tools and Techniques for Data Analytics-A Survey, अंतरराष्ट्रीय बिग डेटा एवं ज्ञान खोज सम्मेलन, भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, बंगलुरु, 9-11 मार्च 2016
 65. ए दुबे, जेड साकिब एवं एस द्विवेदी, Electronic authentication for e-Government services - a survey, 10वाँ आईईटी सिस्टम सुरक्षा एवं साइबर-सुरक्षा सम्मेलन, ब्रिस्टोल, यूके, आईएसबीएन- 978-1-78561-092-9, 2015, 21-22 अक्टूबर 2015
 66. समीर कुमार चौधरी एवं कृष्णाप्रिया, Simple and Secure OTP based Authentication Mechanism for Content Management Systems Plone as a case, 6वाँ आईईईई अंतरराष्ट्रीय उन्नत कंप्यूटिंग सम्मेलन, भीमवरम, आंध्र प्रदेश, पृ.सं. 25-26, 2016
 67. कुमार मंडुला, रामु पारुपल्ली, सीएच एएस मूर्ति, ई. मगेश एवं रुतुल लुंगारिया, Mobile based Home Automation using Internet of Things (IoT), आईईईई अंतरराष्ट्रीय नियंत्रण इंस्ट्रुमेंटेशन, संचार और कंप्यूटेशनल प्रौद्योगिकी सम्मेलन, कन्याकुमारी, भारत, 18-19 दिसंबर 2015
 68. अखिल गोयल एवं नवदीप एस चहल, Bio Inspired Approach for Load Balancing to Reduce Energy Consumption in Cloud Data Center, आईईईई अंतरराष्ट्रीय संचार, नियंत्रण एवं बुद्धिमत्तापूर्ण प्रणाली सम्मेलन (सीसीआईएस), पृ.सं. 406-410, 7-8 नवंबर 2015
 69. रेनु शर्मा, सुखेंदु दास एवं पद्मजा जोशी, Score Normalization in Multimodal Systems using Generalized Extreme Value Distribution, ब्रिटिश मशीन विजन सम्मेलन (British Machine Vision Conference (BMVC)), पृ.सं. 1-12, बीएमवीए प्रेस, सितंबर 2015
 70. ऊर्जस्वला चोरा, अरुणि वखारवाला, पीयूष चोमल एवं मोहसिन सुतार, Mining Environmental Data for Prediction of Transmission Patterns of Communicable Diseases, 17वाँ आईईईई अंतरराष्ट्रीय ई-स्वास्थ्य नेटवर्किंग, अनुप्रयोग एवं सेवा सम्मेलन (IEEE HEALTHCOM 2015), बोस्टन, यूएसए, 14-17 अक्टूबर 2015
 71. कपिल कांत कमल, मनीष कुमार, भारत वर्यानी एवं कविता भाटिया, Efficient Use of Voice as a Channel for Delivering Public Services, 17वाँ अंतरराष्ट्रीय उद्यम सूचना प्रणाली सम्मेलन (आईसीआईएस), बार्सिलोना, स्पेन, 27-30 अप्रैल 2015
 72. कपिल कांत कमल, मनीष कुमार एवं भरत वर्यानी, Paradigm shift in Mobile Communication Carrier, चौथा अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटिंग, संचार एवं सूचना विज्ञान में विकास सम्मेलन (आईसीएसीसीआई), केरल, 10-13 अगस्त 2015
 73. मनीष कुमार, कपिल कांत कमल, भरत वर्यानी एवं मेघना काले, Analysis of Optimization Requirement of Mobile Application Testing Procedure, 10वाँ अंतरराष्ट्रीय सॉफ्टवेयर अभियांत्रिकी उन्नति सम्मेलन (ICSEA 2015), बार्सिलोना, स्पेन, 15-20 नवंबर 2015
 74. कपिल कांत कमल, मनीष कुमार, भरत वर्यानी, सौम्या श्रीवास्तव एवं प्रबिन त्रिपाठ, Mobile Platform as a Service A Case Study of User Friendly Approach to Mobile Strategy; 13वाँ अंतरराष्ट्रीय मोबाइल कंप्यूटिंग एवं मल्टीमीडिया में उन्नति सम्मेलन (MoMM2015), 11-13 दिसंबर 2015
 75. निधि गौर, पद्मजा जोशी, विजय जैन एवं राजीव श्रीवास्तव, CPN Model for Web Architectures of Web and Database Servers, अंतरराष्ट्रीय वेब अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी सम्मेलन (आईसीडब्ल्यूटी), टोरोंटो, कनाडा, आईएसएसएन-1307-6892,



खंड-1, सं. 6, पृ.सं. 1075, 15-16 जून 2015

76. संजय सिंह, अश्विन निवांगुने, सतीश कुमार, रंजन कुमार, पद्मजा जोशी एवं धीरेन पटेल, Extending App Installable Memory in Android Smartphones, आईईईई/एसीएम अंतरराष्ट्रीय मोबाइल सॉफ्टवेयर अभियांत्रिकी एवं प्रणाली सम्मेलन, MobileSoft'16, ऑस्टिन, टेक्सास, यूएसए, 16-17 मई 2016
77. दिलय परमार, ए सतीश कुमार, अश्विन निवांगुने, पद्मजा जोशी एवं उदय प्रताप राव, Discovery and Selection Mechanism of Cloudlets in a Decentralized MCC environment, आईईईई/एसीएम अंतरराष्ट्रीय मोबाइल सॉफ्टवेयर अभियांत्रिकी एवं प्रणाली सम्मेलन, MobileSoft'16, ऑस्टिन, टेक्सास, यूएसए, 16-17 मई 2016
78. वैदेही ताकलीकर एवं पद्मजा जोशी, Inter-page Access Metrics for Web Site Structure and Performance, अंतरराष्ट्रीय सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों में कंप्यूटेशनल तकनीक सम्मेलन (आईसीसीटीआईसीटी), नई दिल्ली, 11-13 मार्च 2016
79. निर्मला सलम एवं रेखा नायर, Noise Robustness of Speaker Verification System Using Auditory Features, आईईईई कंप्यूटर ग्राफिक्स, विज्ञान एवं सूचना सुरक्षा सम्मेलन, भुवनेश्वर, 2-3 नवंबर 2015
80. रंजन कुमार, अश्विन निवांगुने एवं पद्मजा जोशी, Challenges in Transition from Web to App, मोबाइल विकास जीवनचक्र पर तीसरी अंतरराष्ट्रीय कार्यशाला का एसीएम कार्यवृत्त (MobileDeli), पिट्सबर्ग, यूएसए, पृ.सं. 9-10, आईएसबीएन- 978-1-4503-3906-3 doi>10.1145/2846661.2846677, 26 अक्टूबर 2015
81. पद्मजा जोशी, अश्विन निवांगुने, रंजन कुमार, सतीश कुमार, राकेश रमेश, सुशांत पाणि एवं आरिफ चेसुम, Understanding the Challenges in Mobile Computation Offloading to Cloud through Experimentation, दूसरा एसीएम सम्मेलन मोबाइलसॉफ्ट 2015, सॉफ्टवेयर अभियांत्रिकी पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन के साथ संपन्न, फ्लोरेंस, इटली, पृ.सं. 158-159, 16-17 मई 2015
82. रेणु शर्मा, सुखेंदु दास एवं पद्मजा जोशी, Score Normalization in Multimodal Systems Using Generalized Extreme Value Distribution, ब्रिटिश मशीन विज्ञान सम्मेलन (British Machine Vision Conference (BMVC)), स्वानसी, यूके, 7-10 सितंबर 2015
83. अंकिता दुबे, जिया साकीब एवं सुरभि द्विवेदी, Electronic Authentication for e-Governance Services- A Survey, 10वां आईईटी सिस्टम सुरक्षा एवं साइबर सुरक्षा सम्मेलन 2015, ब्रिस्टोल, यूके, 20-22 अक्टूबर 2015
84. विजय जैन, रंजन कुमार एवं जिया साकीब, An Approach towards Digital Signatures for e-Governance in India, ACM Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia (EGOSE 2015), सेंट पीटर्सबर्ग, रूस, 24-25 नवंबर 2015
85. पायल अबिचंदानी, ऋषि प्रकाश, पारस नाथ बरवाल एवं बी. के. मूर्ति, Tool for Metadata Extraction & Content Packaging as Endorsed in OAIS Framework, 17वां अंतरराष्ट्रीय डिजिटल संरक्षण सम्मेलन (आईसीडीपी 2015), बार्सिलोना, स्पेन, 17-18 अगस्त 2015
86. निशा शर्मा, पारस नाथ बरवाल एवं बी के मूर्ति, Development of e-PPMS for Research Proposals Based on Integrated Spring and Hibernate Framework, Computing for Sustainable Global Development पर दूसरा राष्ट्रीय सम्मेलन, भारती विद्यापीठ का कंप्यूटर अनुप्रयोग एवं प्रबंधन संस्थान (BVICAM), नई दिल्ली, भारत 11-13 मार्च 2015
87. सुनिता अरोड़ा, दिपंकर गांगुली, करुणेश कुमार अरोड़ा, बुलुसु कृष्णा मूर्ति एवं श्याम अग्रवाल, Building Multiple Number of Sets of Phonetically Rich Sentences from Web Crawled Text, अंतरराष्ट्रीय ओरियंटल COCOSDA/CASLRE सम्मेलन, शंघाई, चीन, 28-30 अक्टूबर 2015
88. संदीपिका शर्मा, स्नेहा चौधरी एवं भूपेंद्र कुमार, Recognition of Machine Printed Broken Oriya Characters Using Sift Features, छठवां अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटर एवं संचार प्रौद्योगिकी सम्मेलन, इलाहाबाद, भारत, पृ.सं. 106-109, आईएसबीएन- 978-1-4503-3552-2, 25-27 सितंबर 2015
89. स्नेहा चौधरी, संदीपिका शर्मा एवं भूपेंद्र कुमार, Recognition Of Printed Oriya Script Using Gradient Based Features, 12वां आईईईई भारत अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन INDICON-2015, नई दिल्ली, भारत, पृ.सं. 17-20 दिसंबर 2015
90. सुमित कुमार सौरव, मनीषा चौहान एवं गंगा प्रसाद जी. एल., Adaptive Power Management for HPC Applications, अंतरराष्ट्रीय ग्रीन उन्नत सक्षम कंप्यूटिंग (ICGHPC 2016) सम्मेलन, सेंट जेवियर्स कैथोलिक अभियांत्रिकी महाविद्यालय, नगरकोइल, भारत, 26-27 फरवरी 2016



91. लागिनेनी महेंद्र, के जगन मोहन, आरके सेंथिल कुमार एवं गंगा प्रसाद जी एल, Fault-tolerant Energy Scheduling System, 6वां आईईईई अंतरराष्ट्रीय पावर प्रणाली सम्मेलन (ICPS 2016), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली एवं इंडिया हेबीटेट सेंटर, नई दिल्ली, भारत, 4-6 मार्च 2016
92. शिवनंतम ए, Measurement of Heart Beat Respiration and Movement Detection using Smart Bed, आईईईई बुद्धिमत्ता कंप्यूटेशनल प्रणालियों में हाल के विकास 2015, त्रिवेंद्रम, 10-12 दिसंबर 2015
93. एस इरेने एवं आर पिचैया, Distributed and scalable context reasoning in a home environment, 12वां वार्षिक आईईईई अंतरराष्ट्रीय सेंसिंग, संचार एवं नेटवर्किंग सम्मेलन (SECON), सिएटेल, डब्लूए, 22-25 जून 2015
94. अजेया आनंद, राजा वासुदेवन, सयंतनी भट्टाचार्य, अरुण आर एवं शिवानंतम, A Retrofit control solutions for old buildings using WSN, आईईईई 2015 अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटर, संचार एवं नियंत्रण प्रौद्योगिकी सम्मेलन (I4CT 2015), सारावाक, मलेशिया, 21-23 अप्रैल 2015
95. सजिता एंड्रिक्स एवं सुभाष जोशी टी.जी., Performance Improvement of Dynamic Voltage Restorer using proportional Resonant Controller, पीसीआईएम (पावर रूपांतरण एवं इंटेलिजेंट मोशन) यूरोप 2015, नुरेमबर्ग, जर्मनी, आईएसबीएन 978-3-8007-3924-0, 19-21मई 2015
96. अमरजीत सिंह चीमा, सिद्धार्थ श्रीवास्तव, पी के श्रीवास्तव एवं डॉ. बी के मूर्ति, A Standard Compliant Blood Bank Management System with Enforcing Mechanism, आईईईई अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटिंग, संचार एवं सुरक्षा सम्मेलन (ICCCS-2015), कन्याकुमारी, भारत नवंबर 2015
97. सिद्धार्थ श्रीवास्तव, आस्था राय एवं ए एस चीमा, HealthCare: The state of the art and the role of technology, अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार प्रौद्योगिकी एवं प्रबंधन सम्मेलन, नई दिल्ली, 11-12 अप्रैल 2015
98. देवेन्द्र राव, प्रवीण श्रीवास्तव, एम बालासुब्रमण्यम एवं विकास बंसल, Synchronization software tool for effective data mining, आईईईई अंतरराष्ट्रीय सतत वैश्विक विकास के लिए कंप्यूटिंग सम्मेलन (INDIACom-2016), नई दिल्ली, भारत, मार्च 2016
99. सुमित सोमन, प्रवीण श्रीवास्तव एवं बी के मूर्ति, Unique Health Identifier for India: An algorithm and feasibility analysis on patient data, 17वां आईईईई अंतरराष्ट्रीय ई-स्वास्थ्य नेटवर्किंग, अनुप्रयोग एवं सेवा सम्मेलन (HealthCom 2015), पृ.सं. 250-255, बोस्टन, एमए, यूएसए, अक्टूबर 2015
100. मनस्वी कालरा एवं सुजीत कुमार, Various Image Enhancement Techniques for Skin Cancer Detection using Mobile Apps, आईईईई अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटर, संचार एवं नियंत्रण सम्मेलन (IC4), इंदौर, भारत, सितंबर 2015
101. जयदेव, सुमित सोमन एवं अमित भाया, The MC-ELM: Learning an ELM-like Network with Minimum VC Dimension, 2015 आईईईई अंतरराष्ट्रीय न्यूरल नेटवर्क संयुक्त सम्मेलन (IJCNN 2015), किलार्नी, आयरलैंड, जुलाई 2015
102. सिद्धार्थ श्रीवास्तव, प्रशांत कुमार, आशु कृष्णा, राजीव यादव एवं बी के मूर्ति, Mobile based Open Source GIS, routing and searching for mobile platforms, 2015 आईसीआईटी द्वितीय मोबाइल संचार, नेटवर्किंग एवं कंप्यूटिंग सम्मेलन, आईसीआईटी, नई दिल्ली, भारत, अप्रैल 2015
103. सिद्धार्थ श्रीवास्तव, आशु कृष्णा, राजीव यादव एवं बी के मूर्ति, Mobile based Intelligent Recommender and Planner for Tourist Places, 2015 आईसीआईटी द्वितीय मोबाइल संचार, नेटवर्किंग एवं कंप्यूटिंग सम्मेलन, आईसीआईटी, नई दिल्ली, भारत, अप्रैल 2015
104. मनोज डी रोटे, विजेन्द्रन एन एवं डेविड सेल्वाकुमार, High performance SHA-2 Core using Round Pipelined Technique, अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिकी, कंप्यूटिंग एवं कंप्यूटेशनल तकनीक सम्मेलन (CONECT) 2015, भारत, 10-11 जुलाई 2015
105. विजय बहादुर, डेविड सेल्वाकुमार, विजेन्द्रन एवं सोभा पी एम, Reconfigurable Side Channel Attack resistant True Random Number Generator, अंतरराष्ट्रीय वीएलएसआई सिस्टम, अवसंरचना, प्रौद्योगिकी एवं अनुप्रयोग सम्मेलन, बंगलुरु, 10-12 जनवरी 2016
106. आकांक्षा जोशी एवं अभिषेक गंगवार, Color local phase quantization (CLPQ)-A new face representation approach using color texture cues, 8वां आईएपीआर अंतरराष्ट्रीय बायोमीट्रिक्स सम्मेलन (आईसीबी), पृ.सं. 177-184, डीओआई-10.1109/ICB.2015.7139049, 19-22 मई 2015



107. रेनु शर्मा, सुकेंदु दास एवं पद्मजा जोशी, Rank Level Fusion in Multibiometric Systems, 5वां राष्ट्रीय कंप्यूटर विज्ञान, पैटर्न पहचान, छवि संसाधन एवं ग्राफिक्स सम्मेलन (NCVPRIPG), पटना, बिहार, 16-19 दिसंबर 2015
108. रोहितकुमार गौतम, संजीव कुमार एवं झिलिक भट्टाचार्य, Optimized virtual Honeynet with implementation of host machine as Honeywall, 2015 वार्षिक आईईईई भारत सम्मेलन (INDICON), नई दिल्ली, 17-20 दिसंबर 2015
109. सौरभ चामोत्रा, राकेश कुमार सहगल और संजीव रोर, Bot detection and Botnet tracking in Honeynet context, अंतरराष्ट्रीय इंटेलिजेंट प्रणाली आईसीटी सम्मेलन (ICTIS-2015), अहमदाबाद, भारत, 28-29 नवंबर 2015
110. संजीव कुमार, राकेश कुमार सहगल एवं सौरभ चमोत्रा, A Framework for Botnet Infection Determination through Multiple Mechanisms Applied on Honeynet Data, 2016 द्वितीय अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटेशनल इंटेलिजेंस एवं संचार प्रौद्योगिकी सम्मेलन (सीआईसीटी), गाजियाबाद, भारत, 12-13 फरवरी 2016
111. रमेश नायडु लावेती, प्रह्लाद राव बी बी, विनीत सिमोन आर्कल एवं अरुणाचलम बी, Seasonal Ensemble Forecasting Application On Dependable Sumegha Scientific Cloud Infrastructure, अंतरराष्ट्रीय ग्रिड एवं क्लाउड संगोष्ठी, एकेडेमिया सिनिका, ताइपेई, ताइवान, 13-18 मार्च 2016
112. रमेश नायडु लावेती, Automatic dynamic stack management in large scientific applications: A case study using a global spectral model, अंतरराष्ट्रीय ग्रिड एवं क्लाउड संगोष्ठी, एकेडेमिया सिनिका, ताइपेई, ताइवान, 13-18 मार्च 2016
113. एस इराने, एन श्वेता, पी हरिबाबु एवं आर पिचैया, Development of ZigBee Triaxial Accelerometer based Human Activity Recognition System, अंतरराष्ट्रीय सर्वव्यापी कंप्यूटिंग एवं नेटवर्किंग में विकास संगोष्ठी (AUCN-2015), लिवरपूल, यूके, 26-28 अक्टूबर 2015
114. अभिषेक गंगवार एवं आकांक्षा जोशी, "Local Gabor Rank Pattern (LGRP): A novel descriptor for face representation and recognition," 7वां आईईईई अंतरराष्ट्रीय सूचना फोरेंसिक एवं सुरक्षा कार्यशाला (WIFS 2015), रोम, इटली, 16-19 नवंबर 2015
115. कुलकर्णी, अन्नाराव एवं अन्य, Hindi-Kannada Named Entity Transliteration: Issues and Possible Solutions, भारतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी जर्नल, खंड 8, अंक 27, पृ.सं. 61-65 2015
116. दिलीप के पी, ए राघवेंद्र राव, सुमन एम, देवेश जी और एस वी श्रीकांत, The LinK+ Project for Linux Kernel Developers, Open Source for You (OSFY) पत्रिका, अप्रैल 2015
117. अभिराम अमरानेनी, महेंद्र लागिनेनी, राजेश कल्लुरी, सेंटिल कुमार आर के एवं गंगा प्रसाद जी एल, Transient Analysis of Cyber-attacks on power SCADA using RTDS, Central Power Research Institute (CPRI) जर्नल, खंड 11, अंक 1, आईएसएसएन 0973-0338, मार्च 2015
118. मोहन लबाडे, श्री साई मेहेर क्रोट्टापल्ली और विकास कुमार, Flow simulation studies on HPC platform using hardware accelerator, 42वां राष्ट्रीय द्रव यांत्रिकी और द्रव पॉवर सम्मेलन, एनआईटी, सुरतकल, 14-16 दिसंबर 2015
119. मोहन लबाडे, सुप्रियो पॉल, विकास कुमार और श्रीसाई मेहेर, Flow simulation studies on HPC platform with GPU accelerator, 42वां राष्ट्रीय द्रव यांत्रिकी और द्रव पॉवर सम्मेलन, एनआईटी, सुरतकल, 14-16 दिसंबर 2015
120. गणेश जे भाबद, मंगेश बी चौधरी और विकास कुमार, CFD Modeling of a High End Server, 23rd National and 1st International ISHMT-ASTFE Heat and Mass Transfer Conference, द्रव नोदन प्रणाली केंद्र (एलपीएससी), भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), त्रिवेंद्रम, 17-20 दिसंबर 2015
121. कृष्णांजन भट्टाचार्य, स्वाति मेहता एवं अजय कुमार, A Novel Natural Language Processing (NLP) based Approach for Developing Automated Semantic Clause Parser, राष्ट्रीय कंप्यूटर विज्ञान उभरते एवं अभिनव रूझान सम्मेलन (NCEITCS - 2015), हैदराबाद, 1-2 अप्रैल 2015
122. संध्या सिंह, कृष्णांजन भट्टाचार्य, स्वाति मेहता, अजय कुमार एवं हेमंत दरबारी, Natural Language Generation: The Emerging Evolution in Artificial Intelligence towards True Cognition, द्वितीय वार्षिक राष्ट्रीय बहु-अनुशासनात्मक सम्मेलन, V-CMT 2015, मैग्रा हिल एजुकेशन (इंडिया) प्रा. लि., नई दिल्ली, भारत, पृ.सं. 101-107, 2015



123. कुमार मंडुला, रामू पारुपल्ली, एन्नी जोयस वुल्लामपारथी, सीएच एएस मूर्ति, ई मगेश एवं सरत चंद्र बाबु नेलातुरु, ICT based Special Education Assessment Framework for Inclusive Education in India, सतत वैश्विक विकास के लिए 10वां इंडिया .काम एवं तीसरा 2016 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन, नई दिल्ली, भारत, 16-18 मार्च 2016
124. रेनु शर्मा, शुकेंदु दास और पद्मजा जोशी, Rank Level Fusion in Multibiometric Systems, 5वां राष्ट्रीय कंप्यूटर विज्ञान, पैटर्न पहचान, छवि संसाधन एवं ग्राफिक्स सम्मेलन (NCVPRIPG), आईआईटी पटना, 2015
125. सोरव गुप्ता, संजय पी सूद एवं डी के जैन, Personal Health Record Management System: System Architecture and Design, SEEDS, श्रीनगर, मार्च 2016
126. दिजा एस, Indicators of Malicious Activities in Exe's and PDF's, अंतरराष्ट्रीय अभियांत्रिकी अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी जर्नल (IJERT), नई सामग्री एवं नैनो प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय सेमिनार (NSNMN -2015), पृ.सं. 51-56, 21 अप्रैल 2015



आमंत्रित व्याख्यान

1. सुब्रत चट्टोपाध्याय, Challenges of advanced e-infrastructures for supporting scientific collaboration and innovation, तीसरा अंतरराष्ट्रीय मोबाइल कंप्यूटिंग में अनुप्रयोग एवं नवाचार सम्मेलन (AIMOC - 2016), जाधवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता, 11 फरवरी 2016
2. एन एस श्रीकांत, Applications of Hidden Markov Modeling, डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग, स्पीच सिग्नल प्रोसेसिंग पर विशेष जोर पर राष्ट्रीय कार्यशाला, भौतिकी विभाग, सरकारी महाविद्यालय मदापल्ली, वडाकरा, कोजिकोडे, केरल, 4 फरवरी 2016
3. सुब्रत चट्टोपाध्याय, Big Data, Big Science and Big Challenges, माइंडट्री कैम्पस, बंगलुरु, 26 अक्टूबर, 2015
4. बी अरुणाचला, SuMegha, अंतरराष्ट्रीय ग्रिड एवं क्लाउड संगोष्ठी 2016, अकेदमिया सिनिका ग्रिड कंप्यूटिंग केंद्र, ताइपेइ, ताइवान, 13-18 मार्च 2015
5. एन एस श्रीकांत, Accessible Computing Through Open source, दो दिवसीय राष्ट्रीय लिनक्स एवं फॉस कार्यशाला (फ्री एवं ओपन स्रोत सॉफ्टवेयर), एनआईटीके, सुरतकल, 9-10 मई 2015
6. आर के सेंटिल कुमार, Cloud based Energy Market Services for SLDCs of NER States, ईएसएम 2015 डिजिटल नवाचार सम्मेलन, गुवाहाटी, 10 अप्रैल 2015
7. राजेश कल्लुरी, Security Incident Management and Response, डीएससीआई और पेट्रोफेड द्वारा आयोजित स्काडा सुरक्षा कार्यशाला, नई दिल्ली, 13 अगस्त 2015
8. के जगन मोहन, SCADA & Automation, ईएसडीएम कार्यशाला, एनआईटीटीई विश्वविद्यालय, मंगलौर, 1 नवंबर 2015
9. जयंत बी, SCADA Labkit, ईएसडीएम कार्यशाला, एनआईटीटीई विश्वविद्यालय, मंगलौर, 1 नवंबर 2015
10. जीएल गंगा प्रसाद, Security in Smart Grid, Digital World in Power sector पर पैनल चर्चा में। द्विवार्षिक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन STSE-2016, अमृता अभियांत्रिकी महाविद्यालय, बंगलुरु, 21 जनवरी 2016
11. जीएल गंगा प्रसाद, Big data o Smart Grid & SCADA Security, अंतरराष्ट्रीय उन्नत कंप्यूटिंग में वर्तमान रुझान सम्मेलन (ICCTAC), क्रिस्तु जयंति कॉलेज, बंगलुरु, 10-11 मार्च 2016
12. एल आर प्रकाश, Expansion of Cooperation in the Field of Communications and ICTs, Meeting of BRICS Ministers of Communications in Russia, मास्को, रूस, 22-23 अक्टूबर 2015
13. कैलाश एस, प्रभा वी ए, महेंद्रन ई, श्रीकृष्णन वी, Cloud Computing, क्लाउड कंप्यूटिंग संकाय सदस्य विकास कार्यक्रम, राष्ट्रीय तकनीकी अध्यापक प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान, चेन्नई, 25-28 अगस्त 2015
14. कैलाश एस, Workshop on Cloud, तीसरा अंतरराष्ट्रीय बिग डेटा एवं क्लाउड कंप्यूटिंग चुनौती सम्मेलन ISBCC 16, वीआईटी विश्वविद्यालय, चेन्नई, 3-4 मार्च 2016
15. के विजय कुमार, Digital India Awareness, डिजिटल इंडिया जागरूकता कार्यक्रम, पीएसएनए अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, कोथानदरमान नगर, दिंडीगुल, तमिलनाडु, 26 फरवरी 2016
16. के के धनेश, FOSS adoption in Business development, Business development and best practices using FOSS for iNautix Technologies India Private Limited (A group company of Bank of New York Mellon), चेन्नई, तमिलनाडु, जुलाई 2015
17. दीपक आर, Vikaspedia - a multilingual knowledge sharing platform, बेटी बचाओ, बेटी पढ़ाओ पर राज्य स्तरीय मास्टर प्रशिक्षण कार्यक्रम, राष्ट्रीय जन सहयोग एवं बालविकास संस्थान, रायपुर, 5 जून 2015
18. नंदीश्वर, Secure Usage of Internet, E-mail, Mobile Apps usage, Social Networking usage and Wireless Security, आईएसईए जागरूकता कार्यशाला, राष्ट्रीय दूरस्थ सेंसिंग केंद्र (एनआरएससी), हैदराबाद, 23 जुलाई 2015
19. दीपक आर, Vikaspedia - a Multilingual Knowledge Sharing Platform, बेटी बचाओ, बेटी पढ़ाओ पर राज्य स्तरीय मास्टर प्रशिक्षण कार्यक्रम, राष्ट्रीय जन सहयोग एवं बालविकास संस्थान, नई दिल्ली, 7 अगस्त 2015



20. तायब नौसाद, Secure Usage of Internet, E-mail, Mobile Apps usage, Social Networking usage and Wireless Security, आईएसईए जागरूकता कार्यशाला, भारतीय वायुसेना, डिंडीगुल, 17 अगस्त 2015
21. आई एल एन राव, Secure Usage of Internet, E-mail, Mobile Apps usage, Social Networking usage and Wireless Security, आंध्र प्रदेश पुलिस विभाग के लिए आईएसईए जागरूकता कार्यशाला, 29 सितंबर 2015
22. विजयालक्ष्मी बी, ICT initiatives of C-DAC, Hyderabad in Agriculture, कृषि विभाग, तेलंगाना के अधिकारियों के लिए कृषि में आईसीटी पर प्रशिक्षण, राज्य कृषि प्रबंधन एवं विस्तार प्रशिक्षण संस्थान द्वारा आयोजित। हैदराबाद, 30 सितंबर 2015
23. आई एल एन राव, Information Security for Police officials, आईएसईए जागरूकता कार्यशाला, आंध्र प्रदेश खुफिया पुलिस विभाग ग्रीनलैंड, हैदराबाद, 13 अक्टूबर 2015
24. नंदीश्वर बी, Information Security for the SMEs, आईएसईए जागरूकता कार्यशाला, भारतीय रेलवे सिग्नल अभियांत्रिकी एवं दूरसंचार संस्थान, सिकंदराबाद, 15 अक्टूबर 2015
25. राकेश के, Vikaspedia - a multilingual knowledge sharing platform, बेटी बचाओ, बेटी पढ़ाओ पर राज्य स्तरीय मास्टर प्रशिक्षण कार्यक्रम, राष्ट्रीय जन सहयोग एवं बालविकास संस्थान, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़, 17 अक्टूबर 2015
26. जगदीश बाबु एम, Vikaspedia-multilingual collaborative content creation platform, CSC v2.0 initiative to deliver services to Citizens पर कार्यशाला, जनप्रणाली नवाचार केंद्र और आंध्र प्रदेश मानव संसाधन विकास विभाग द्वारा आयोजित, जिला कलेक्ट्रेट, गूंटूर, आंध्र प्रदेश, 28-29 अक्टूबर 2015
27. राकेश के और जगदीश बाबु एम, Vikaspedia - multilingual collaborative content creation platform, CSC v2.0 initiative to deliver services to Citizens पर कार्यशाला, जनप्रणाली नवाचार केंद्र और आंध्र प्रदेश मानव संसाधन विकास विभाग द्वारा आयोजित, जिला कलेक्ट्रेट, कुर्नूल, आंध्र प्रदेश, 18-19 नवंबर 2015
28. नंदीश्वर बी एवं के एस बालाजी, Information/Cyber Security for Government officials, आईएसईए जागरूकता कार्यशाला, नागर विमानन मंत्रालय, राजीव गाँधी भवन, नई दिल्ली, 23 नवंबर 2015
29. ई मगेश, Secured Use of Internet and Cyber Security, आईएसईए जागरूकता कार्यशाला, सलेम जिला पुलिस, 17 फरवरी 2016
30. महेश पाटिल, Mobile Device Security @Android, मोबाइल बैंकिंग सुरक्षा एवं परीक्षण (एमबीएसएटी), बैंकिंग प्रौद्योगिकी विकास एवं अनुसंधान संस्थान, आईडीआरबीटी, हैदराबाद, 17 फरवरी 2016
31. पी आर लक्ष्मी ईश्वरी, Cyber Security, डॉ. ई. वी. राव भारतीय साधन सोसाइटी का धर्मादा व्याख्यान, उस्मानिया विश्वविद्यालय परिसर, हैदराबाद, 12 अक्टूबर 2015
32. पी आर लक्ष्मी ईश्वरी, Cyber Security, TECHNOZION 2015, एनआईटी वारंगल, 28 अक्टूबर 2015
33. एम कुमार, Mobile Apps in Indian Languages, राष्ट्रीय भारतीय भाषा मोबाइल ऐप्स कार्यशाला, जवाहरलाल नेहरू तकनीकी विश्वविद्यालय हैदराबाद, 24 जुलाई 2015
34. एम कुमार, Mobile Governance and Mobile Apps in Indian languages, CSC 2.0 पर 1-दिवसीय सुग्राहीकरण कार्यशाला, काकिनाडा और विशाखापट्टनम, 27 एवं 28 नवंबर 2015
35. एम कुमार, Mobile Apps: complementing Nutrition Education and Training, एक दिवसीय कार्यशाला, आईसीएमआर - राष्ट्रीय पोषण संस्थान (एनआईएन), तारनाका, 10 दिसंबर 2015
36. अनूप कुमार एवं तपस, Noble way of Transport planning for Smart Cities, स्मार्ट सीटी लैंडस्केप 2015, नई दिल्ली, 11 सितंबर 2015
37. एम के चैतन्य, Secure Coding Practices for Android, राष्ट्रीय भारतीय भाषा मोबाइल ऐप्स कार्यशाला, जेएनटीयू सभागार, 3 जुलाई 2015
38. नबरुन भट्टाचार्य, E-Nose and its applications, Conference RAIT 2016, भारतीय खनि विद्यापीठ, धनबाद, 4-5 मार्च 2016
39. अशोक बंधोपाध्याय, Digital publishing issues in Bangla Language: An Overview, Digital Publishing in India-Next



Steps पर आपसी चर्चा सत्र, W3C भारत द्वारा आयोजित, सी-डैक, मुंबई, 22 अप्रैल 2015

40. अमित चौधरी, Telecommunications and ICTs: Drivers of Innovation and Concerns for Cyber Security, व्याख्यान सत्र, इंजीनियर्स संस्थान, प. बंगाल राज्य केंद्र, 17 मई 2015
41. अमित चौधरी, संजय कुमार चौधरी एवं बर्नाली पाल, Machine Translation, व्याख्यान सत्र, एनआईटी, सिलचर, 4 अगस्त 2015
42. अमित चौधरी, संजय कुमार चौधरी एवं बर्नाली पाल, Translation Software, व्याख्यान सत्र, बंग भवन, सिलचर, 3 अगस्त 2015
43. अमित चौधरी, Risk Management Fundamental, व्याख्यान सत्र, (आईएसईए), आयुध निर्माणी बोर्ड, कोलकाता, 11 सितंबर 2015
44. जयंत परियाल, Information Security in Education Awareness, व्याख्यान सत्र, (आईएसईए), आयुध निर्माणी बोर्ड, कोलकाता, 9-10 सितंबर 2015
45. कौशिक मैती, Cloud Fundamentals and Storage Media Forensics, व्याख्यान सत्र, (आईएसईए), आयुध निर्माणी बोर्ड, कोलकाता, 10 सितंबर 2015
46. पृथ्वि मुखर्जी, E-mail Forensics, व्याख्यान सत्र, आयुध निर्माणी बोर्ड, कोलकाता, 11 सितंबर 2015
47. अशोक बंधोपाध्याय, Perception Based Decision Support System for Handwriting Behaviour Analysis, अंतरराष्ट्रीय इंटेलेजेंट मानव कंप्यूटर इंटरैक्शन सम्मेलन (IHCI-2015), आईआईआईटी इलाहाबाद, 14-16 दिसंबर 2015
48. अमित चौधरी, The Holistic Approach towards Information Security, सूचना और साइबर सुरक्षा पर कार्यशाला, भारतीय खनि विद्यापीठ (आईएसएम), धनबाद, 28 जनवरी 2016
49. सौरव मित्रा, Crimes in Cyberspace-Techno-Legal Challenges Security, सूचना और साइबर सुरक्षा पर कार्यशाला, भारतीय खनि विद्यापीठ (आईएसएम), धनबाद, 30 जनवरी 2016
50. जयंत परियाल, Cloud Security & Cloud Forensics, सूचना और साइबर सुरक्षा पर कार्यशाला, भारतीय खनि विद्यापीठ (आईएसएम), धनबाद, 28 जनवरी 2016
51. अमित चौधरी, ICT based Instrumentation in Water and Sediment Management, Recollecting Some R& DE Experiences for Indian Conditions, व्याख्यान सत्र, बंगाल विज्ञान संघ, जाधवपुर विश्वविद्यालय द्वारा विज्ञान दिवस समारोह के कार्यक्रम के रूप में आयोजित, जाधवपुर विश्वविद्यालय, 29 फरवरी 2016
52. अमित चौधरी, Telecommunications and ICTs: Drivers of Innovation and its relevance to present India, इलेक्ट्रॉनिकी एवं दूरसंचार इंजीनियर संस्थान (आईईटीई), कोलकाता, 17 मई 2015
53. सौरव गुप्ता, Mobile for Smart Health: mSwasthya case study, UNICEF-State Consultation on Mobile Phones: A tool for Social & Behaviour Change, गुवाहाटी, असम, 9 अप्रैल 2015
54. जिया साकीब, TEQIP Talk on Information Security, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, सूरत, 16 अप्रैल 2016
55. जिया साकीब, Secured Storage पर तकनीकी सत्र, वार्षिक संग्रहण विकासक सम्मेलन, भंडारण नेटवर्क उद्योग संघ (एसएनआईए), बंगलुरु, 29 मई 2015
56. जिया साकीब, Mobile PKI, आईईईई सम्मेलन, सहयाद्रि वैली कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलाजी, राजुरी, महाराष्ट्र, 15 सितंबर 2015
57. पद्मजा जोशी, ePramaan, तंजानिया के प्रतिनिधियों के लिए, एसटीक्यूसी और मेइटी द्वारा आयोजित, मेइटी, नई दिल्ली, 11 सितंबर 2015
58. पद्मजा जोशी, ePramaan, ई-गवर्नेंस विभाग, कर्नाटक सरकार की कार्यशाला, सी-डैक के सहयोग से, बंगलुरु, 14 अक्टूबर 2015
59. मोहसिन सुतार, Environmental Data for Prediction of Transmission Patterns of Communicable Diseases, 17वां आईईईई अंतरराष्ट्रीय ई-स्वास्थ्य नेटवर्किंग, अनुप्रयोग एवं सेवा सम्मेलन (IEEE HEALTHCOM 2015), बोस्टन, यूएसए, 14-17 अक्टूबर 2015



60. ए एस चीमा, Networking of Blood Bank and Management of Inventory, उत्तर-पूर्व राज्यों के लिए ब्लड बैंक सेवा की मजबूती पर कार्यशाला, सिक्किम, 18 नवंबर 2015
61. तुषार पटनायक एवं भूपेंद्र कुमार, Oriya OCR, ओसीआर कौशल कार्यशाला, भुवनेश्वर, 26 नवंबर 2015
62. हेमंत दरबारी, Perspective of High Performance Computing and the transformation ahead, सुपरकंप्यूटिंग सम्मेलन 2015, आस्टिन, टेक्सास, 15-20 नवंबर 2015
63. मनोज के खरे, Role of GIS in Municipal Services and GIS data integration with MIS और Role of e-Governance in Delivery of Municipal Services, क्षेत्रीय नगरीय और पर्यावरणीय अध्ययन केंद्र, लखनऊ, शहरी विकास मंत्रालय द्वारा आयोजित, गंगटोक, सिक्किम, 11 फरवरी 2016
64. राजेंद्र जोशी, Decoding Life: Towards Digital Biology, डीबीटी ट्रांस्क्रिप्टोमिक्स कार्यशाला, वनस्पति विज्ञान विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे, 20 अक्टूबर 2015
65. के सुनिता मंजरी, Overview of sequence alignment and Differential expression analysis using RNA-Seq data, डीबीटी ट्रांस्क्रिप्टोमिक्स कार्यशाला, वनस्पति विज्ञान विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे, 6-15 अक्टूबर 2015
66. रश्मि महाजन और के सुनिता मंजरी, Anvaya overview, डीबीटी ट्रांस्क्रिप्टोमिक्स कार्यशाला, वनस्पति विज्ञान विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे, 15 अक्टूबर 2015
67. अक्षरा कागिनलकर, Role of ICT in sustainable smart cities, Knowledge Sharing for Capacity Building for Planning of Sustainable Smart Cities पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी, पुणे 8-9 अक्टूबर 2015
68. गौर सुंदर, SNOMED CT - A Technologist's Perspective, Transforming Healthcare with IT पर 6वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन, बंगलुरु, 17 अक्टूबर 2015
69. ऋषि पाठक, Digital Signatures & eSign -An Overview, अनुप्रयोग सेवा प्रदाताओं के लिए ई-हस्ताक्षर कार्यशाला, 17-18 दिसंबर 2015
70. योगिंद्र एस अभ्यंकर, Hardware + Biology imply Accelerated Biology, Accelerating Biology 2016: Decoding the Deluge पर संगोष्ठी, यशवंत राव चव्हाण, विकास प्रशासन अकादमी (यशदा), पुणे, 21 जनवरी 2016
71. वाई एस स्वरूप, HPC Cooling Technologies, ACR TrendZ 2015, पुणे, 11 सितंबर 2015
72. प्रो. बसवराज हूली एवं परिमल वाघ, Soft Computing, राष्ट्रीय नवीनतम डेटाबेस सम्मेलन, प्रतिभा कॉलेज ऑफ कामर्स एंड कंप्यूटर स्टडीज, चिंचवड़, पुणे, 13 जनवरी 2016
73. दिनेश कात्रे, Digital Preservation of e-Governance Records: A Case Study of Preserving Registered Documents, CNZ Conference 2015, प्राग, चेक गणराज्य, 6 अक्टूबर 2015
74. ई बी बेनोय गोपाल, Leapfrogging Road Safety: Way Forward, annual convention, सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय के सहयोग से आटोमोटिव फिटनेस एवं पर्यावरण सोसाइटी द्वारा आयोजित, परिवहन विभाग, केरल सरकार, 21 अप्रैल 2015
75. वी सी वी राव, Distributed Graph Algorithms and Computational Challenges, ग्राफ थियरी कंप्यूटेशन पर फैकल्टी विकास कार्यक्रम, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वारंगल, 8-17 मार्च 2016
76. नबील कोया, Collection of Scientific Evidence-Analysis of Documents, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, सरकारी प्रबंधन संस्थान, तिरुवनंतपुरम, 28 मई 2015
77. नबील कोया, Cyber Crimes and Cyber Forensics, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, पुलिस प्रशिक्षण कॉलेज (पीटीसी), तिरुवनंतपुरम, 29 मई 2015
78. अजित रविंद्रन, Digital Forensics - Successful Case Studies, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, साइबर अपराध जागरूकता कार्यक्रम, भारतीय डेटा सुरक्षा परिषद द्वारा आयोजित, केरल पुलिस अकादमी, त्रिशूर, 29 मई 2015
79. के एल थॉमस, Search and Seizure on Digital Evidence - Best Practices, साइबर अपराध जागरूकता कार्यक्रम, भारतीय डेटा सुरक्षा परिषद द्वारा आयोजित, केरल पुलिस अकादमी, त्रिशूर, 29 मई 2015



80. सतीश कुमार एस, Search and Seizure on Digital Evidence Best Practices, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, साइबर अपराध जागरूकता कार्यक्रम, भारतीय डेटा सुरक्षा परिषद द्वारा आयोजित, केरल पुलिस अकादमी, त्रिशूर, 29 मई 2015
81. नबील कोया, ए, Cyber Forensics related to economic offences, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, क्राइम ब्रांच, अपराध जांच विभाग, मुख्यालय, सरकारी प्रबंधन संस्थान (आईएमजी), तिरुवनंतपुरम, 8 जून 2015
82. नबील कोया, ए, Cyber Crimes and Investigation procedures, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, तिरुवनंतपुरम द्वारा आयोजित, 26 जून 2015
83. के एल थॉमस और सी बालन, RCCF capabilities, सीबीआई के अधिकारी, सीबीआई मुख्यालय, नई दिल्ली, 13 जून 2016
84. भद्रन वी के, Project Management-Overcoming Challenges, WAVES 2015, परियोजना प्रबंधन संस्थान (पीएमआई) केरल, 13 जून 2015
85. सी बालन, Cyber Forensics : Tools and Techniques, देश के दक्षिणी राज्यों के वकीलों एवं विधि अध्यापकों के लिए एक कार्यशाला में, राष्ट्रीय विधि महाविद्यालय बंगलुरु और मेनन विधिक वकालत प्रशिक्षण संस्थान के संयुक्त सहयोग से आयोजित, तिरुवनंतपुरम, 25 जून 2015
86. सतीश कुमार एस, Cyber Forensics, केरल पुलिस अधिकारी, फॉरेंसिक विज्ञान प्रयोगशाला, तिरुवनंतपुरम, 30 जुलाई 2015
87. के एल थॉमस, Cyber Forensics activities and solutions, सीएफएस सम्मेलन, कोच्चि, 7 जुलाई 2015
88. नबील कोया, Computer and Mobile phone as a tool for committing cybercrime related to economic offences, केरल पुलिस अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, सीबीसीआईडी मुख्यालय द्वारा आयोजित, सरकारी प्रबंधन संस्थान (आईएमजी), तिरुवनंतपुरम, 9 व 22 जुलाई 2015
89. नबील कोया ए, Computer and Mobile phone as a tool for committing cybercrime related to economic offences, केरल पुलिस अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय (पीटीसी) द्वारा आयोजित, तिरुवनंतपुरम, 15 और 23 जुलाई 2015
90. नबील कोया ए, Cyber Crimes and its Social Aspects, संगोष्ठी, राज्य संसाधन केंद्र (एसआरसी), केरल द्वारा आयोजित, त्रिवेंद्रम, 25 जुलाई 2015
91. जयन वी, Malayalam Computing, चौथा अंतरराष्ट्रीय केरल अध्ययन सम्मेलन 2015, सर्वोदय स्कूल, त्रिसूर, 12 जुलाई 2015
92. विद्या वी, Online Character Recognition System in Multilingual Framework, अंतरराष्ट्रीय बुद्धिमत्तापूर्ण प्रणाली प्रौद्योगिकी एवं अनुप्रयोग संगोष्ठी (ISTA'15), 19 अगस्त 2015
93. नबील कोया ए, Cyber Crimes an Overview, केरल पुलिस के 35 अधिकारियों के लिए, फॉरेंसिक विज्ञान प्रयोगशाला, तिरुवनंतपुरम, 20 अगस्त 2015
94. सतीश कुमार एस, Cyber Forensics केरल पुलिस के 35 अधिकारियों के लिए, फॉरेंसिक विज्ञान प्रयोगशाला, तिरुवनंतपुरम, 21 अगस्त 2015
95. सतीश कुमार एस, Introduction to Digital Forensics - Disk Forensics & Mobile Forensics, उत्तर-पूर्व पुलिस अकादमी के प्राध्यापक एवं छात्रों के लिए, मेघालय, 25 अगस्त 2015
96. सतीश कुमार एस, Search and Seizure of Digital Evidence-Best Practices, बीजू पटनायक राज्य पुलिस अकादमी, भुवनेश्वर, ओडिसा, भारतीय डेटा सुरक्षा परिषद, 9 सितंबर 2015
97. अनूप वी और मिथुन मोहन, Collection of Evidence in IT related economic Offences, केरल पुलिस के 35 अधिकारियों के लिए, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, 08 सितंबर 2015
98. जयन वी, Machine Aided Translation, केंद्रीय भारतीय भाषा संस्थान (सीआईआईएल), मैसूर, 10 अक्टूबर 2015
99. मिथुन मोहन एम जी, Introduction of Online Frauds- e-banking, plastic cards, e-mail cheating, etc., केरल पुलिस के सीबीसीआईडी अधिकारियों के लिए, सरकारी प्रबंधन संस्थान (आईएमजी), तिरुवनंतपुरम, 7 अक्टूबर 2015



100. नबील कोया ए, Hacking, Phishing, High end web crimes, etc., and Technology to identify such crimes, केरल पुलिस के सीबीसीआईडी अधिकारियों के लिए, सरकारी प्रबंधन संस्थान (आईएमजी), तिरुवनंतपुरम, 8 अक्टूबर 2015
101. आमला आर, Fundamentals of Digital Storage Media & Computer Hardware, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, तिरुवनंतपुरम, 12 अक्टूबर 2015
102. मिथुन मोहन एम जी, Data Storage Fundamentals, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, तिरुवनंतपुरम, 12 अक्टूबर 2015
103. नबील कोया ए, Cyber Crimes, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, तिरुवनंतपुरम, 13 अक्टूबर 2015
104. गौतम एन, CDR Analysis and demonstrated Advik CDR Analyser tool, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, तिरुवनंतपुरम, 14 अक्टूबर 2015
105. मिथुन मोहन एम जी, Introduction to Cyber Forensics Principles, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, तिरुवनंतपुरम, 15 अक्टूबर 2015
106. नबील कोया ए, Common Computer/Mobile Phone Crimes, Disk Forensics and Mobile Phone Forensics, केरल पुलिस के अधिकारियों के लिए, पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, तिरुवनंतपुरम, 15 अक्टूबर 2015
107. नबील कोया ए, Computer and Mobile Phones as a tool for committing crimes, केरल पुलिस के सीबीसीआईडी अधिकारियों के लिए, सरकारी प्रबंधन संस्थान (आईएमजी), तिरुवनंतपुरम, 19 अक्टूबर 2015
108. मिथुन मोहन एम जी, Call Data Record (CDR) Analysis, केरल पुलिस के सीबीसीआईडी अधिकारियों के लिए, सरकारी प्रबंधन संस्थान (आईएमजी), तिरुवनंतपुरम, 20 अक्टूबर 2015
109. जयन पी पी, full Spectrum Simulator for educational institutions (FSS Mini), एनआईटी वारंगल, डीएसपी आधारित पावर इलेक्ट्रॉनिक्स नियंत्रक पर कार्यशाला, 28 सितंबर 2015
110. आजीश ए, High speed Reconfigurable Power electronics Controller, एनआईटी वारंगल, डीएसपी आधारित पावर इलेक्ट्रॉनिक्स नियंत्रक पर कार्यशाला, 28 सितंबर 2015
111. जयन वी, Translation Portal Development and Interface Issues and Memory tools producing multiple translations in Indian Languages, भारतीय भाषाओं में अनुवाद कार्पस के विकास-चरण 2 पर कार्यशाला, सीआईआईएल, मैसूर, 3-5 नवंबर 2015
112. भद्रन वी के, International Colloquium on Information security in e-Governance, भारतीय कंप्यूटर सोसाइटी, त्रिवेंद्रम खंड द्वारा वालियंट टेक्नोलॉजिज के सहयोग से आयोजित, आबुधाबी, यूएई एवं ईएमसी2
113. शोभना देवी, Multilingual Speech to Speech MT Based Chat System, CoCoNet-S13: मल्टीमीडिया, विजुएलाइजेशन एवं मानव कंप्यूटर इंटरैक्शन संगोष्ठी (SMVH'15)
114. निमत मनोहर, Spellchecker for Malayalam using finite state transition models, अंतरराष्ट्रीय कंप्यूटेशनल सिस्टम में हाल के विकास पर सम्मेलन, इलेक्ट्रिकल एवं इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियर्स संस्थान, त्रिवेंद्रम, 10-12 अक्टूबर 2015
115. विद्या पी वी, Web Page Ranking Using Multilingual Information Search Algorithm - A Novel Approach, अंतरराष्ट्रीय अभियांत्रिकी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उभरते रुझान पर सम्मेलन (ICETEST), सरकारी अभियांत्रिकी कॉलेज, त्रिचुर, 09-11 दिसंबर 2015
116. श्रुतिशंकर के पी, Unsupervised Approach to Word Sense Disambiguation in Malayalam, अंतरराष्ट्रीय अभियांत्रिकी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उभरते रुझान पर सम्मेलन (ICETEST), सरकारी अभियांत्रिकी कॉलेज, त्रिचुर, 09-11 दिसंबर 2015
117. सतीश कुमार एस, Cybercrime investigation, एआर कैंप कोत्तयम में पुलिस अधिकारी, केरल, 29 जनवरी 2016
118. सतीश जी, C-DAC and DeitY initiatives in the ITS domain, and the future plans on Smart Mobility, REINVEST अंतरराष्ट्रीय कार्यशाला, आईआईटी बांबे, 8-9 जनवरी 2016



119. भद्रन वी के, Towards smarter Systems, कंप्यूटेशन, संचार एवं सिग्नल संसाधन की भूमिका पर कार्यशाला, अभियांत्रिकी महाविद्यालय, पेरुमोन, कोलम, 22 मार्च 2016
120. भद्रन वी के, Towards smarter Systems, डॉ. वी पी कुलकर्णी स्मृति व्याख्यान शृंखला, एलबीएस महिला प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, पूजापुरा, त्रिवेंद्रम, 19 मार्च 2016
121. भद्रन वी के, Brainstorming Conclave on Assistive Technology, राष्ट्रीय वाक एवं श्रवण संस्थान, कोवलम, 10 मार्च 2016
122. लागिनेनी महेंद्रा, SCADA & Automation, ईएसडीएम कार्यशाला, के एल एस गोगटे प्रौद्योगिकी संस्थान, बेलगाम, 17-18 अक्टूबर 2015
123. वी सी वी राव, High Performance Computing and Big Data Analytics using Parallel Processing Platforms, उन्नत सक्षम कंप्यूटेशन पर फैकल्टी विकास कार्यक्रम, मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जयपुर, 8-12 अप्रैल 2016
124. श्रवण कुमार ए, Security Assessment and Power Management in Smart Grid (SAMPMS 2015), फैकल्टी विकास कार्यक्रम, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कालिकट, 17 जून 2015



मानव संसाधन विकास (मासंवि)

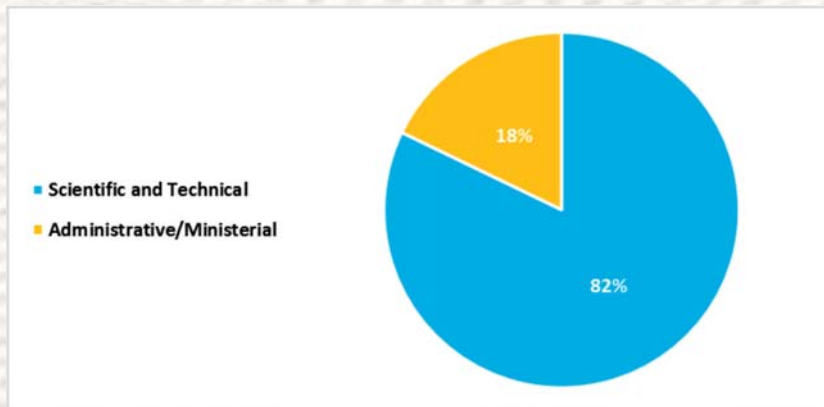
आंतरिक सेवा प्रदाता एवं रणनीतिक भागीदार के रूप में सबसे अधिक महत्वपूर्ण होने वालों में से एक होने के कारण मानव संसाधन विकास कार्य अपने सार्थक अवलंब एवं गुणात्मक वृद्धि में संस्था के सहयोग के लिए सदा प्रयासरत रहा है। अपने ज्ञानाधार एवं नवाचार क्षमताओं पर खड़ा सी-डैक अपने कर्मचारियों के सामर्थ्य, सी-डैक में तथा बाहर सभी जगह समन्वित सहयोग पाने के द्वारा अपनी सफलता को बनाए रखता है। मासंवि कार्य अपनी अंतर्दृष्टि से इंगित होते हुए अपने साझेदारों को गुणवत्तायुक्त सेवाएँ प्रदान करता है। बड़े हुए ज्ञान की प्राप्ति, सहयोग और तालमेल के परिणाम की सुविधा के लिए पहलें अर्थात् जॉब रोटेशन स्कीम, केंद्रों के अंदर अधिकारियों को बदलने की योजना, केंद्रीकृत प्रशिक्षण आदि की गई। सी-डैक के केंद्रों के संबद्ध मासं विभाग के साथ कार्पोरेट मासंवि के सहज कार्यात्मक समन्वय से संगठनात्मक प्रभावशीलता को अपनाने में रचनात्मक साझेदारी में प्रकार्य की सफलता की राह सुगम बनी। वर्ष 2015-16 के दौरान प्रमुख मासं पहलों में से कुछ निम्न हैं-

- रोजगार प्रबंधन एवं सेवाओं के लिए आईएचआरएमएस, एक एकीकृत अनुप्रयोग का संवर्धन।
- व्यक्तिगत प्रदर्शन का उद्देश्यपूर्ण मूल्यांकन के साथ ही संगठनात्मक दृष्टि एवं मिशन के लिए संस्था विशिष्ट वार्षिक प्रदर्शन मूल्यांकन प्रणाली (C-DAC-APAR) का कार्यान्वयन।
- पूरे सी-डैक लर्निंग एवं विकास प्रयासों में केंद्र विशिष्ट प्रशिक्षणों के कई श्रम घंटों के अलावा, विशिष्ट केंद्रीय प्रशिक्षण के 350 कार्य दिवसों को शामिल किया गया।
- 16-18 अप्रैल 2015 के दौरान मासं बैठक आयोजित की गई जिसमें सभी केंद्रों के सभी प्रमुख मासं अधिकारी शामिल हुए तथा इसमें 11 महत्वपूर्ण प्रस्ताव लाए गए जिसमें से अधिकांश पहले से ही कार्यान्वित हैं। यह बैठक वर्ष में होती है और यह सी-डैक में मासं कार्यों के समन्वय एवं संचार को बढ़ाने के लिए उत्प्रेकर का कार्य करती है।
- गैर-मुख्य गतिविधियों को आउट सोर्स करने का प्रचलन आधुनिक संस्थाओं में चलते आ रहा है। सी-डैक में इसका लाभ उठाने के लिए एक उपयुक्त मॉडल को प्रारूपित किया गया।
- मासं प्रशासन को व्यवस्थित बनाने के लिए सतत प्रयास के भाग के रूप में पदनाम और प्रगति के लिए समेकित दिशा-निर्देशों को अधिसूचित किया गया।
- संस्था की बदलती आवश्यकताओं को पूरा करने के क्रम में एमओए/ आरआर/उपनियमों और कर्मचारी नियमों में बदलाव और परिवर्तन करने की भी शुरुआत की गई, जिसके लिए आवश्यक अनुमोदन प्राप्त किए गए।

मानव संसाधन संरचना

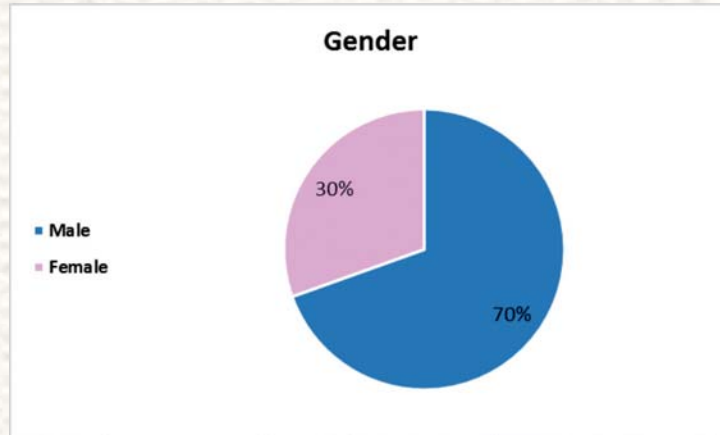
कार्यात्मक वितरण

मार्च 2016 को सी-डैक में 2695 कर्मचारी हैं जो 11 केंद्रों और कार्पोरेट कार्यालय में कार्यरत हैं। यह क्षमता व्यापक रूप से वैज्ञानिक एवं तकनीकी तथा प्रशासनिक/ लिपिक वर्गीय में वर्गीकृत है।



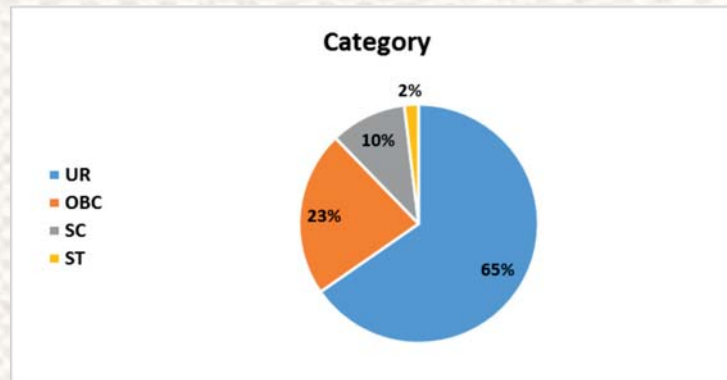
लिंग वितरण

एक मॉडल नियोक्ता के रूप में सी-डैक हमेशा अपने कर्मचारी वर्ग में लिंग संतुलन बनाए रखने के लिए प्रयासरत रहा है। मार्च 2016 को सी-डैक के जनबल में महिला कर्मचारियों की संख्या 30 प्रतिशत है जो राष्ट्रीय औसत छह प्रतिशत से काफी ऊपर है। वरिष्ठ कार्यकारी केडर में भी महिलाओं की महत्वपूर्ण उपस्थिति है।



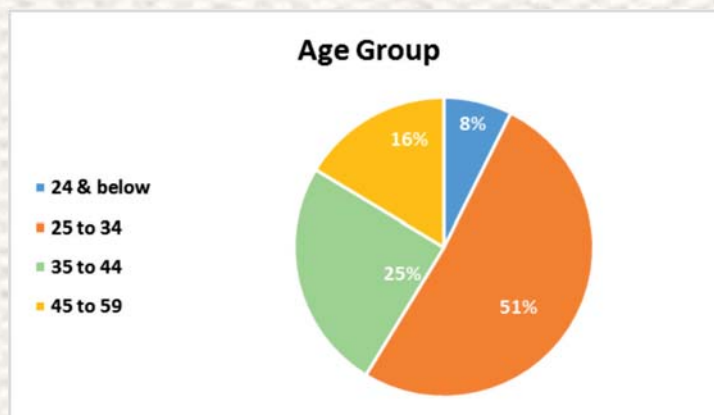
श्रेणी वितरण

सी-डैक विधि अनुपालन मॉडल नियोक्ता होने के नाते अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़े वर्ग के सदस्यों के पर्याप्त प्रतिनिधित्व को सुनिश्चित करता है। भले ही, ग्रुप-ए एस एवं टी पदों के माध्यम से, जो सी-डैक में बहुमत में हैं, में आरक्षण के आदेश के दायरे में छूट दी गई है फिर भी सी-डैक राष्ट्रीय प्राथमिकता जिम्मेदारी को महत्व देता है तथा आरक्षित श्रेणी के कर्मचारियों के अच्छे प्रतिनिधित्व को बनाए रखता है।



आयु वितरण

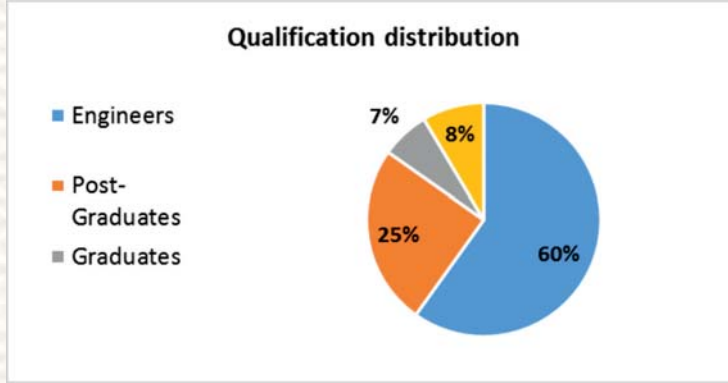
सी-डैक की 1988 में अपनी स्थापना के बाद 2002 में इसमें अन्य चार सोसाइटियों को मिलाया गया जिससे संस्था में बहुत बड़ी विरासत आ गई। हालांकि, सी-डैक, हमेशा अपने विकास को खुद बनाए रखा तथा विस्तारित हो रहे ट्रैक में इसने अपने कर्मचारियों के बीच प्रभावशाली आयु वितरण को बनाए रखा है। उनसठ प्रतिशत कर्मचारियों की उम्र 35 से कम है। सी-डैक के कर्मचारियों की औसत आयु पैंतीस से कम है।





योग्यता वितरण

एक ज्ञान संचालित संस्था होने के नाते सी-डैकको अति योग्य व्यक्तियों को आकर्षित करने एवं कार्यरत रखने की आवश्यकता होती है। सी-डैक द्वारा सफलतापूर्वक ऐसा किया जा रहा है तथा इसमें शिक्षित कर्मचारियों का उत्कृष्ट मिलान है।



शिक्षता/ प्रशिक्षण

सी-डैक शिक्षता एवं प्रशिक्षण को विस्तारित करते हुए शैक्षणिक समुदाय का समर्थन करता है। मार्च 2016 को इस श्रेणी में सत्तासी (87) सदस्य हैं।

अग्र सोच (Way forward)

आने वाले समय में मासं कार्य के लिए कुछ निर्धारित प्राथमिकताएँ निम्न प्रकार हैं-

मासं डेटा विश्लेषिकी- मासं डेटा को रणनीतिक अंतर्दृष्टि में बदलने के लिए एक विश्लेषणात्मक मॉडल विकसित करना।

स्वचालन- आईएचआरएमएस के स्कोप को मानव संसाधन विकास रुटिनों अर्थात प्रदर्शन मूल्यांकन एवं प्रबंधन, लर्निंग एवं विकास आदि में विस्तारित करना। सी-डैक के सभी केंद्रों में भर्ती प्रक्रिया में एकरूपता, कार्य-कुशलता एवं विधिसंगतता स्थापित करने के क्रम में भर्ती के लिए एक एकीकृत सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग को विकसित करना एवं अपनाना।

सहयोग- बड़े स्तर पर सी-डैक, इसके कर्मचारियों और राष्ट्र के हित में समन्वित ज्ञान बढ़ाने के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए शिक्षा एवं अनुसंधान दोनों प्रकार के प्रमुख ज्ञान संस्थाओं के साथ विभिन्न प्रकार के सहयोग स्थापित करना।



कानूनी एवं बौद्धिक संपदा अधिकार

कार्पोरेट का विधि कक्ष सी-डैक की कार्य-प्रणाली (काम-काज) को सुचारु और प्रभावी रूप से चलाने में एक अहम भूमिका निभाता है। इसकी प्रमुख गतिविधियाँ निम्न प्रकार हैं-

- सी-डैक के कानूनी हितों की रक्षा को सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न न्यायालय मामलों के संबंध में प्रस्तुत जवाबों, आवेदनों एवं अन्य दस्तावेजों का सावधानीपूर्वक परीक्षण करना/जांचना/प्रारूपण देखना तथा कानूनी परिप्रेक्ष्य में कई प्रकार की संविदाओं/ समझौता ज्ञापनों का ड्रॉफ्ट तैयार करना। यह उल्लेखनीय है कि वर्ष के दौरान विधि कक्ष द्वारा 125 से अधिक दस्तावेजों को जाँच/ प्रारूपित किया गया।
- नवीनतम न्यायालय निर्णयों की देख-रेख एवं अद्यतन करना, क्रय/ वित्त/ मासंवि/ आरटीआई आदि जैसे संबद्ध विभागों को विधि कक्ष द्वारा उच्च न्यायालय/ उच्चतम न्यायालय के निर्णयों पर 35 से अधिक विधि सलाह प्रदान की गई।
- केंद्रों के न्यायलयीन मामलों में विधि कक्ष द्वारा समन्वय किया गया तथा बहुमूल्य जानकारी/ विधि सलाह दिए गए जो भारत के विभिन्न न्यायालयों के प्रासंगिक न्यायिक निर्णयों द्वारा समर्थित थे।
- सी-डैक, पुणे एमईआईटीवाई द्वारा वित्त पोषित परियोजना आईपी उत्कृष्टता केंद्र को निष्पादित कर रहा है। इस परियोजना के जरिए, सी-डैक (एमईआईटीवाई) एसएमई एकेडेमिया/अनुसंधान व विकास संस्थान/इनवर्टर आदि को मुफ्त में कुछ चयनित सेवाएं प्रदान करता है। इस वर्ष पंजीकृत प्रयोक्ताओं की संख्या 2500 के पार चली गई। दिए गए समय में परियोजना प्रदेय वस्तुओं को पूरा कर लिया गया। वर्ष के दौरान सभी केंद्रों को भारतीय पेटेंट कार्यालय द्वारा प्रकाशित 530 पेटेंट आवेदनों को भी अग्रेषित किया गया ताकि उन्हें दायर किए जाने वाले पेटेंट के लिए नवीनतम तकनीकी प्रवृत्तियों का बराबर पता चले। सी-डैक, पुणे के विधि विभाग द्वारा 150 से ऊपर दस्तावेजों की समीक्षा/ जांच/ प्रारूपण किया गया।

सूचना का अधिकार (आरटीआई)

जैसा कि आरटीआई अधिनियम की धारा 2(h) में दिया गया है, सी-डैक एक लोक प्राधिकरण है। आरटीआई अधिनियम के तहत जानकारी के लिए अनुरोध सी-डैक के किसी भी केंद्र में किया जा सकता है या rtionline.gov.in पर ऑनलाइन भी प्रस्तुत किया जा सकता है। धारा 4(1)(b) के दिशानिर्देशों के अनुसार अनिवार्य खुलासे सी-डैक की वेबसाइट पर आरटीआई मॉड्यूल में प्रकाशित किया गया है, जिसका अद्यतन समय-समय पर किया जाता है।

वित्त वर्ष 2015-16 के दौरान कुल 403 आरटीआई आवेदन प्राप्त हुए और इन सबको विधिवत संसाधित कर दिया गया।

आईएसओ कार्यान्वयन

एसटीक्यूसी द्वारा आईएसओ प्रमाणन के लिए कार्पोरेट कार्यालय, सी-डैक का तृतीय आवेक्षण लेखा-परीक्षण 28 दिसंबर 2015 को किया गया तथा प्रमाणन को जारी रखने की अनुशंसा की गई।

वित्तीय मामले

स्वतंत्र लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

सेवा में,

सदस्यगण
शासी परिषद
प्रगत संगणन विकास केंद्र
पुणे विश्वविद्यालय परिसर
पुणे- 411007

वित्तीय विवरणों पर रिपोर्ट

हमने प्रगत संगणन विकास केंद्र (सी-डैक) के संलग्न समेकित वित्तीय विवरणों का लेखा परीक्षण किया है। जिसमें 31 मार्च 2016 को समेकित तुलन-पत्र और समाप्त हुए वर्ष के लिए समेकित आय-व्यय खाता और समेकित प्राप्तियाँ व भुगतान खाता तथा महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और अन्य विवरणात्मक जानकारी का सारांश शामिल है।

समेकित वित्तीय विवरण के लिए प्रबंधन की जिम्मेदारी

प्रबंधन इन समेकित वित्तीय विवरणों को बनाने के लिए जिम्मेदार है जो भारत में आमतौर पर स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार समेकित वित्तीय स्थिति, समेकित वित्तीय कार्य निष्पादन तथा संस्थान अपने समेकित रोकड़ प्रवाह का सत्य एवं निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रस्तुत करे। इस जिम्मेदारी में आंतरिक नियंत्रण का क्रियान्वयन और रखरखाव की रूप-रेखा, जोकि समेकित वित्तीय विवरणों को बनाने एवं प्रस्तुतिकरण से संबंधित हो, शामिल है, जो कि सत्य एवं निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रस्तुत करे तथा धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण तथ्यों के गलत बयानबाजी से मुक्त हो।

लेखा परीक्षक की जिम्मेदारी

हमारी जिम्मेदारी इन वित्तीय विवरणों पर लेखा परीक्षा के आधार पर अपनी राय देना है। हमने अपना लेखा परीक्षण, भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारी मापदंडों के अनुसार किया है। इन मापदंडों के अनुसार यह आवश्यक है कि हम नैतिक आवश्यकताओं का पालन और लेखा परीक्षण की योजना बनाने तथा इसका निष्पादन इस प्रकार करें, जिससे यह आश्वस्त हो सके कि इन वित्तीय विवरणों में कोई महत्वपूर्ण विवरण गलत नहीं है। लेखा परीक्षण में समेकित वित्तीय विवरणों में राशि और खुलासे के बारे में लेखा-परीक्षा साक्ष्य प्राप्त करने के लिए प्रक्रियाओं का परीक्षण भी शामिल है। चयनित प्रक्रियाएँ समेकित वित्तीय विवरणों के सामग्री के गलत विवरण (चाहें धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण) के जोखिम के आकलन सहित लेखा परीक्षक के निर्णय पर निर्भर करती हैं। इन जोखिम आकलनों को करते समय लेखा परीक्षक संस्थान के समेकित वित्तीय विवरणों जो कि सत्य और निष्पक्ष हों, की तैयारी और प्रस्तुतिकरण से संबंधित आंतरिक नियंत्रण को दृष्टिगत रखते हुए लेखा-परीक्षा कार्यविधियों को प्रारूपित करता है जो संबंधित परिस्थितियों में उपयुक्त हों। लेखा-परीक्षा में प्रयुक्त लेखांकन नीतियों के औचित्य तथा प्रबंधन द्वारा आकलित लेखांकन की विश्वसनीयता के मूल्यांकन के साथ ही समेकित वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति का मूल्यांकन भी शामिल है।

हमें विश्वास है कि हमारे द्वारा प्राप्त लेखा परीक्षा प्रमाण, हमारे लेखा परीक्षा विचार को एक आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उचित है।

विचार

क) हम आगे रिपोर्ट करते हैं कि-

- i. हमने दिल्ली, नोयडा, कोलकाता, मोहाली, बंगलुरु, हैदराबाद, तिरुवनंतपुरम और चेन्नई केंद्रों के वित्तीय विवरणों का लेखा परीक्षण नहीं किया है, जिनके उस वर्षांत पर (31.03.2016) के वित्तीय विवरणों में ₹512.84 करोड़ की आस्तियाँ और ₹129.15 करोड़ की आय है। इन वित्तीय विवरणों का लेखा परीक्षण अन्य लेखा परीक्षकों द्वारा किया गया है, जिनकी रिपोर्ट हमें उपलब्ध कराई गई और हमारी राय इन केंद्रों की शामिल की गई राशि तथा इन केंद्रों के लेखा परीक्षा रिपोर्ट और इनके साथ अनुसूची 19 की नोट संख्या 20 जिसमें केंद्र के विशिष्ट नोट दिए गए हैं, के आधार पर है।
- ii. देनदारों, लेनदारों, वर्तमान आस्तियों, ऋण एवं अग्रिम राशि तथा वर्तमान देयताएँ पुष्टि एवं सुलह के विषय हैं। समायोजन का होने वाला परिमाण तथा लेखा पर इसका प्रभाव इस स्तर पर निश्चित नहीं किया जा सकता।
- ख) हमारी राय, अधिकतम जानकारी तथा हमें प्रदान किए गए स्पष्टीकरण के अनुसार वर्णित खाते लेखा टिप्पणियों के साथ पढ़े जाने पर एवं अनुसूची 19 में दी गई टिप्पणी संख्या 1, 4, 5, 11, 12 और टिप्पणी संख्या 20 केंद्रों से संबंधित के साथ पढ़े जाने पर, समेकित वित्तीय विवरण भारत में आमतौर पर स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुरूप एक सत्य एवं निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रस्तुत करते हैं-
- क) समेकित तुलन-पत्र के मामले में, संस्थान के 31 मार्च 2016 के कार्य-व्यवहार की स्थिति;
- (ख) उस तारीख पर समाप्त होने वाले वर्ष के समेकित आय-व्यय के मामले में अधिशेष; एवं
- (ग) उस तारीख पर समाप्त होने वाले वर्ष की प्राप्तियों और भुगतान के समेकित प्राप्तियों और भुगतान खाते के मामले में।

बी.एन. अडके एंड कंपनी
सनदी लेखाकार
फर्म पंजीकरण संख्या- 100038डब्लू

सीए बी.एन. अडके
सदस्य संख्या- 033988

स्थान- पुणे
दिनांक- 6 सितंबर 2016

समेकित तुलन-पत्र 31 मार्च 2016 को

राशि ₹ में

विवरण	अनुसूची	2015-2016	2014-2015
कार्पस/ पूँजी निधि एवं देयता			
कार्पस/ पूँजी निधि	1	3,18,35,13,088	3,21,76,70,829
आरक्षित एवं अधिशेष	2	1,62,53,33,674	1,55,63,46,618
निर्धारित एवं वृत्ति निधि	3	1,64,06,86,844	1,42,38,06,091
बैंक से सुरक्षित ऋण		1,00,00,000	4,90,00,000
वर्तमान देयता एवं प्रावधान	4	1,11,31,09,734	93,61,21,833
योग		7,57,26,43,340	7,18,29,45,371
परिसंपत्तियाँ			
स्थिर परिसंपत्तियाँ			
स्वयं की निधियों से अर्जित	5	33,14,55,351	32,64,94,430
अनुदान सहायता से अर्जित	6	1,35,76,60,001	1,31,34,76,454
परियोजना सहायता से अर्जित	7	26,76,73,673	24,28,70,164
चालू परिसंपत्तियाँ, ऋण, अग्रिम आदि	8	5,61,58,54,315	5,30,01,04,323
विविध व्यय		-	-
योग		7,57,26,43,340	7,18,29,45,371

प्रमुख लेखा नीतियाँ, खातों पर टिप्पणियाँ एवं अनुसूचियाँ, तुलन-पत्र का एक अभिन्न अंग हैं।

सीए रघु भार्गव
निदेशक (वित्त)

कर्नल अनूप कुमार खरे (सेवानिवृत्त)
कुलसचिव

प्रो. रजत मूना
महानिदेशक

सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
के लिए एवं की ओर से
मेसर्स बी.एन. अडके एंड कं. (एफआरएन- 100038डब्लू)
सनदी लेखाकार

सीए बी.एन. अडके
स्वामित्वधारी (सदस्यता सं. 033988)
पुणे

दिनांक : 6 सितंबर 2016

31 मार्च 2016 को समाप्त हुए वर्ष का समेकित आय-व्यय खाता

राशि ₹ में

विवरण	अनुसूची	2015-2016	2014-2015
आय			
बिक्री/ सेवाओं से आय	9	67,25,93,788	58,08,66,213
अनुदान/ आर्थिक सहायता	10	53,70,69,972	80,87,26,796
शल्क/ अभिदान	11	69,82,16,325	60,66,83,523
निवेश से आय (उददिष्ट/ विन्यास निधियों के निवेश से निधियों को हस्तांतरित आय)	12	-	-
अर्जित ब्याज	13	24,75,44,280	23,60,99,856
अन्य आय	14	97,65,727	1,33,48,546
पूर्व अवधि आय		79,51,895	83,23,299
तैयार माल एवं प्रगतिशील कार्य के स्टॉक में बढ़ोतरी/ (कमी)	15	(2,12,088)	39,96,478
योग (क)		2,17,29,29,899	2,25,80,44,711
व्यय			
स्थापना व्यय	16	1,40,50,54,980	1,29,61,44,571
अन्य प्रशासनिक व्यय	17	75,48,78,411	81,02,37,938
पूर्व अवधि व्यय		37,54,644	5,57,52,497
मूल्य हास (अनुसूची 5 के समकक्ष)		4,48,99,822	3,44,65,579
योग (ख)		2,20,85,87,857	2,19,66,00,585
मिशन अनुदान के शेष (को) / से अंतरित		(6,37,41,943)	(10,14,60,386)
शेष बढ़ोतरीयाँ / (कमी) होने पर कार्पस/ पूँजी निधि में लाने पर		2,80,83,985	16,29,04,512
प्रमुख लेखा नीतियाँ	18		
आकस्मिक देयताएँ एवं लेखा पर टिप्पणियाँ	19		

प्रमुख लेखा नीतियाँ, खातों पर टिप्पणियाँ एवं अनुसूचियाँ, तुलन-पत्र का एक अभिन्न अंग हैं।

सीए रघु भार्गव
निदेशक (वित्त)

कर्नल अनूप कुमार खरे (सेवानिवृत्त)
कुलसचिव

प्रो. रजत मूना
महानिदेशक

सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
के लिए एवं की ओर से
मेसर्स बी.एन. अडके एंड कं. (एफआरएन- 100038डब्लू)
सनदी लेखाकार

सीए बी.एन. अडके
स्वामित्वधारी (सदस्यता सं. 033988)
पुणे

दिनांक- 6 सितंबर 2016

विवरण	2015-2016	2014-2015
-------	-----------	-----------

अनुसूची 1 - कार्पस/पूँजी निधि

वर्ष के प्रारंभ में शेष	3,21,76,70,829	3,10,83,12,339
जोड़ें- आय एवं व्यय खाता के अनुसार अधिशेष	2,80,83,987	16,29,04,512
घटाएँ- मूल/ परियोजनाओं के लिए स्वयं का योगदान एवं अन्य समायोजन/ अंतरण	6,22,41,728	5,35,46,022
वर्ष के अंत में शेष	3,18,35,13,088	3,21,76,70,829

अनुसूची 2- आरक्षित एवं अधिशेष

1. आरक्षित पूँजी :		
पिछले वर्ष के लेखा अनुसार	1,55,63,46,618	1,50,39,25,472
वर्ष के दौरान वृद्धि	33,74,19,742	29,16,89,194
घटाएँ- वर्ष के दौरान घटाव	26,84,32,686	23,92,68,048
योग	1,62,53,33,674	1,55,63,46,618

अनुसूची 3- प्रत्याभूत एवं वृत्ति निधि

1. मूल अनुदानों का शेष		
क) वर्ष के प्रारंभ में निधियों का शेष	6,48,19,711	16,62,80,096
ख) निधियों में वृद्धि		
I) दान/अनुदान	54,50,00,000	83,70,00,000
II) निधियों के निवेश से प्राप्त आय	-	-
III) अन्य वृद्धि (सी-डैक का योगदान एवं अन्य आय)	37,02,707	15,37,676
कुल योग (ख)	54,87,02,707	83,85,37,676
योग (क)+(ख)	61,35,22,418	1,00,48,17,772
ग) निधियों के उद्देश्य के लिए उपयोग/व्यय		
I) पूँजी व्यय		
स्थिर परिसंपत्तियाँ	79,30,028	2,82,73,204
अन्य	-	-
योग I	79,30,028	2,82,73,204
II) राजस्व व्यय		
वेतन, पारिश्रमिक, भत्ते इत्यादि	47,19,64,404	73,50,58,826
संघटक, उपभोग्य एवं अन्य प्रत्यक्ष व्यय	15,99,835	1,14,98,280
यात्रा	78,49,277	1,27,99,152
आकस्मिक, बँधा खर्च एवं अन्य प्रशासनिक व्यय	12,31,01,106	15,23,68,599
योग II	60,45,14,622	91,17,24,857
योग (ग)	61,24,44,650	93,99,98,061
वर्ष के अंत में शुद्ध शेष (क+ख-ग) कुल योग 1	10,77,768	6,48,19,711
परियोजनावार आवांटेड कोर अनुदान (सलग्नक 1)		
घ) वर्ष के प्रारंभ में निधियों का शेष	(11,94,88,099)	(11,94,25,609)
च) निधियों में वृद्धि		
I) दान/अनुदान	41,90,36,000	67,29,17,000
II) निधियों के निवेश से प्राप्त आय	(26,37,647)	46,43,194
III) अन्य परिवर्धन (सी-डैक का योगदान एवं अन्य आय)	10,83,56,885	5,35,63,522
योग (च)	52,47,55,238	73,11,23,716
योग (घ)+(च)	40,52,67,139	61,16,98,107

विवरण	2015-2016	2014-2015
छ) निधियों के उद्देश्य के लिए उपयोग/ व्यय		
I) पूंजी व्यय		
स्थिर परिसंपत्तियाँ	11,85,34,236	11,85,70,571
अन्य	-	-
योग I	11,85,34,236	11,85,70,571
II) राजस्व व्यय		
वेतन, पारिश्रमिक, भत्ते इत्यादि	8,55,03,748	28,42,43,633
संघटक, उपभोग्य एवं अन्य प्रत्यक्ष व्यय	1,62,21,558	4,76,01,096
यात्रा	66,68,543	1,85,45,127
आकस्मिक, बँधा खर्च एवं अन्य प्रशासनिक व्यय	88,59,622	10,85,65,265
योग II	11,72,53,471	45,89,55,121
कुल व्यय (छ)	23,57,87,707	57,75,25,692
ज) धन वापसी/ अंतरण एवं अन्य समायोजन	1	15,36,60,514
वर्ष के अंत में शुद्ध शेष (घ+च-छ-ज) योग 2	16,94,79,431	(11,94,88,099)
वर्ष के अंत में कोर शेष (योग 1 + योग 2) योग 3	17,05,57,199	(5,46,68,388)
2. निधिबद्ध परियोजनाओं में उपयोग न किए गए अनुदानों का शेष (संलग्नक 2)		
क) वर्ष के प्रारंभ में निधियों का शेष	1,47,39,44,963	63,25,96,289
ख) निधियों में वृद्धि		
I) दान/अनुदान	2,00,32,16,366	2,13,35,42,408
II) निधियों के निवेश से प्राप्त आय	5,10,29,845	4,57,99,393
III) अन्य वृद्धि (सी-डैक का योगदान एवं अन्य आय)	16,88,91,916	17,93,71,167
योग (ख)	2,22,31,38,127	2,35,87,12,968
योग (क)+(ख)	3,69,70,83,090	2,99,13,09,257
ग) निधियों के उद्देश्य के प्रति उपयोग/ व्यय		
I) पूंजी व्यय		
स्थिर परिसंपत्तियाँ	21,13,29,121	14,51,05,312
अन्य	-	-
योग I	21,13,29,121	14,51,05,312
II) राजस्व व्यय		
वेतन, पारिश्रमिक, भत्ते इत्यादि	83,36,68,929	53,15,11,488
संघटक, उपभोग्य एवं अन्य प्रत्यक्ष व्यय	28,22,94,420	16,84,47,272
यात्रा	7,00,74,603	5,73,06,830
आकस्मिक, बँधा खर्च एवं अन्य प्रशासनिक व्यय	52,13,25,571	38,47,61,446
योग II	1,70,73,63,523	1,14,20,27,036
योग (ग)	1,91,86,92,644	1,28,71,32,348
घ) धन वापसी/ अंतरण एवं अन्य समायोजन	31,31,29,093	23,02,31,946
वर्ष के अंत में शुद्ध शेष (क+ख-ग-घ) योग 4	1,46,52,61,353	1,47,39,44,963
3. कर्मचारी एवं अन्य निधि		
पिछले वर्ष के लेखा अनुसार	45,29,516	41,93,510
वर्ष के दौरान वृद्धि	5,22,453	5,03,086
घटाएँ- वर्ष के दौरान घटाव	1,83,677	1,67,080
योग (5)	48,68,292	45,29,516
महा योग (योग 3 + योग 4 + योग 5)	1,64,06,86,844	1,42,38,06,091

अनुसूची 3 का अनुबंध 1 परियोजनावार आवंटित कोर अनुदान
(तुलन पत्र के साथ संलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि ₹ में

क्र. सं.	परियोजना का नाम	आदि शेष	वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान	प्राप्त ब्याज	अन्य आय एवं वर्ष के दौरान सीडैक का योगदान	पूँजी व्यय	वेतन, वेतन भत्ता आदि	संघटक, उपभोग्य सामग्रियाँ एवं अन्य प्रत्यक्ष व्यय	यात्रा	आकस्मिक व्यय, ओवरहेड्स एवं अन्य प्रशासनिक व्यय	कुल खर्च	धन वापसी/स्थानांतरण एवं अन्य समाधान	अंत शेष
1	ध्वनिक खान जॉच प्रणाली - एमके 2	8,65,803	-	-	-	-	-	2,99,726	4,82,953	83,124	8,65,803	-	-
2	स्वायत्त वास्तविक समय मल्टीप्रोटोकॉल गेटवे	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	पैन-सीडैक क्लाउड कंप्यूटिंग फ्रेमवर्क निर्माण	(99,58,197)	80,00,002	(2,93,000)	-	-	-	-	-	-	-	-	(22,51,195)
4	भवन निधि	(7,03,970)	7,50,00,000	-	6,26,15,047	10,38,49,374	7,23,000	-	-	3,388	10,45,75,762	1	3,23,35,314
5	स्वचालित थ्रेडिंग और सॉफ्टवेयर प्रोग्राम के विश्लेषण के क्षेत्र में ई-लर्निंग समाधान	51,05,890	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,05,890
6	यूएसबी डेट डाइव्स आटोमेटेड वेब एप्लिकेशन सेक्युरिटी एसेसमेंट फ्रेमवर्क के लिए सुरक्षा से संबंधित ई-सुरक्षा पहल	51,32,586	-	(3,34,358)	(272)	9,18,687	73,47,469	5,09,827	3,81,742	-	91,57,725	-	(43,59,769)
7	ई एवं आईटी क्षेत्र में आईपी जागरूकता	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	मोबाइल कम्प्यूटिंग और अनुप्रयोग	(1,40,20,932)	1,04,99,998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(35,20,934)
9	नेशनल ग्रिड कम्प्यूटिंग पहल - गरुड - गरुड के संचालन चरण के लिए ग्रिड प्रौद्योगिकी सेवाएँ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	उत्तर-पूर्व परियोजनाएँ	17,43,75,863	8,00,00,000	(6,89,866)	4,56,90,000	87,24,724	4,33,62,210	1,36,82,095	41,44,404	72,17,360	7,71,30,793	-	22,22,45,204
11	पैन सी-डैक ज्ञान एवं संसाधन प्रबंधन प्रयोगशाला (पीसीकेआरएमएल)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	बोध अभियांत्रिकी में पैन सी-डैक अनुसंधान पहल	3,09,26,016	-	(13,20,423)	-	1,82,669	2,70,40,539	12,98,533	10,83,852	-	2,96,05,593	-	-
13	एचपीसी व्यवस्था और सुविधाओं का पावर अनाकलन	(26,84,640)	26,00,000	-	-	-	-	(640)	-	-	(640)	-	(84,000)
14	प्रशिक्षक प्रशिक्षण और छात्र प्रतिभा स्थानांतरण	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	हिंदी से भारतीय भाषा में वाक से वाक एमएटी आधारित संवाद प्रणाली	(6,36,62,336)	4,72,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,64,62,336)
16	संकर अवसरचना आधारित एचपीसी प्रणाली के लिए अनुप्रयोग, प्रणाली सॉफ्टवेयर व हार्डवेयर का विकास एवं अनाकलन	(7,77,03,844)	5,75,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,02,03,844)
17	एनपीएसएफ और सीटीएसएफ में संकर प्रौद्योगिकी का प्रावधान - अगली पीढ़ी एचपीसी की ओर एक कदम	(5,43,13,732)	4,02,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,41,13,732)
18	सर्वव्यापी कम्प्यूटिंग में उन्नत अनुसंधान	(2,42,64,138)	1,79,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(63,64,138)
19	एकीकृत खतरा प्रबंधन (यूटीएम) समाधान की डिजाइन एवं विकास	(1,52,51,545)	1,15,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(37,51,545)
20	बीओएसएस समर्थन केंद्र और व्यावसाय विकास (चरण 2)	(4,69,64,283)	3,47,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,22,64,283)
21	क्लाउड सुरक्षा लेनदेन के लिए उन्नत उपकरणों का विकास	(42,50,936)	38,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4,50,936)
22	स्मार्ट कार्ड प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उत्कृष्टता केंद्र	(1,22,04,737)	87,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(35,04,737)
23	तीव्र उत्पाद विकास प्लेटफार्म की डिजाइन एवं विकास	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	मलयालम, बंगला, पंजाबी, हिंदी, उर्दू, तमिल एवं तेलुगु के लिए बहु-फ्रेमवर्क के उपयोग से एंज्वायड आधारित उपकरणों में ओसीआर सिस्टम	17,461	-	-	-	-	-	395	1,283	15,783	17,461	-	-
25	निगरानी अनुप्रयोग के लिए सर्वव्यापक स्पीच संग्रह एवं विश्लेषण सिस्टम (यूएससीएस)	(99,64,000)	74,00,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(25,64,000)
26	सी-डैक सिलचर	35,572	1,40,36,000	-	52,110	48,58,782	70,30,530	4,31,622	5,74,309	15,39,967	1,44,35,210	-	(3,11,528)
	योग	(11,94,88,099)	41,90,36,000	(26,37,647)	10,83,56,885	11,85,34,236	8,55,03,748	1,62,21,558	66,68,543	88,59,622	23,57,87,707	1	16,94,79,431

अनुसूची 3 का अनुबंध 2 वित्तपोषित परियोजनाएँ
(तलनपत्र के साथ सलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि ₹ में

क्र. सं.	परियोजना का नाम	आदि शेष	वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान	प्राप्त ब्याज	अन्य आय एवं वर्ष के दौरान सौदेक का योगदान	पूँजी व्यय	वेतन, वेतन भत्ता आदि	संघटक, उपभोग्य सामग्रियाँ एवं अन्य प्रत्यक्ष व्यय	यात्रा	आकस्मिक व्यय, ओवरहेड्स एवं अन्य प्रशासनिक व्यय	कुल खर्च	धन वापसी/स्थानांतरण एवं अन्य समाधान	अंत शेष
1	बंगलूरु केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	2,46,24,422	8,38,70,314	24,24,414	-	1,77,60,328	4,94,73,797	1,15,42,275	43,00,393	1,15,57,445	9,46,34,238	65,09,935	97,74,977
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	(8,63,625)	33,59,880	-	-	74,306	10,24,191	7,03,750	2,65,299	22,29,978	42,97,524	-	(18,01,269)
	योग बंगलूरु केंद्र	2,37,60,797	8,72,30,194	24,24,414	-	1,78,34,634	5,04,97,988	1,22,46,025	45,65,692	1,37,87,423	9,89,31,762	65,09,935	79,73,708
2	चेन्नई केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	1,93,77,534	6,37,08,000	5,00,665	-	56,22,826	4,30,57,089	29,44,584	61,74,993	1,17,84,020	6,95,83,512	70,66,705	69,35,982
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	-	12,55,000	-	-	-	25,46,765	-	32,420	-	25,79,185	-	(13,24,185)
	योग चेन्नई केंद्र	1,93,77,534	6,49,63,000	5,00,665	-	56,22,826	4,56,03,854	29,44,584	62,07,413	1,17,84,020	7,21,62,697	70,66,705	56,11,797
3	कापौरेंट कार्यालय												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	15,20,27,000	(15,20,27,000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	योग कापौरेंट कार्यालय	15,20,27,000	(15,20,27,000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	दिल्ली केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	1,99,64,088	80,00,000	5,93,119	-	-	84,97,904	55,99,458	31,327	27,56,289	1,68,84,978	1,83,835	1,14,88,394
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	5,38,19,363	22,00,30,151	-	5,58,716	-	86,26,623	13,36,43,347	46,41,912	8,20,252	14,77,32,134	7,59,359	12,59,16,737
	योग दिल्ली केंद्र	7,37,83,451	22,80,30,151	5,93,119	5,58,716	-	1,71,24,527	13,92,42,805	46,73,239	35,76,541	16,46,17,112	9,43,194	13,74,05,131
5	हैदराबाद केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	37,99,88,804	6,06,74,051	99,54,541	83,53,152	3,51,85,918	5,10,57,469	7,59,150	93,80,176	3,60,59,381	13,24,42,094	22,34,42,948	10,30,85,506
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	योग हैदराबाद केंद्र	37,99,88,804	6,06,74,051	99,54,541	83,53,152	3,51,85,918	5,10,57,469	7,59,150	93,80,176	3,60,59,381	13,24,42,094	22,34,42,948	10,30,85,506
6	कोलकाता केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	5,04,62,552	8,93,06,143	11,44,896	-	32,62,227	3,89,86,034	1,91,33,949	75,46,081	46,31,519	7,35,59,810	29,22,227	6,44,31,554
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	16,79,207	53,33,514	12,365	-	31,850	8,89,408	7,86,455	3,01,865	2,71,390	22,80,968	16,79,207	30,64,911
	योग कोलकाता केंद्र	5,21,41,759	9,46,39,657	11,57,261	-	32,94,077	3,98,75,442	1,99,20,404	78,47,946	49,02,909	7,58,40,778	46,01,434	6,74,96,465
7	मोहाली केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	47,30,683	6,99,47,817	22,30,914	-	65,05,391	2,29,90,836	36,29,056	17,29,892	30,36,243	3,78,91,418	2,594	3,90,15,402
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	3,36,20,783	-	21,27,953	-	1,00,380	42,65,247	55,03,535	39,351	65,104	99,73,617	-	2,57,75,119
	योग मोहाली केंद्र	3,83,51,466	6,99,47,817	43,58,867	-	66,05,771	2,72,56,083	91,32,591	17,69,243	31,01,347	4,78,65,035	2,594	6,47,90,521
8	मुंबई केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	27,21,46,851	16,98,06,005	70,07,706	9,06,85,979	5,17,82,229	11,06,01,341	32,20,872	82,24,007	20,40,94,563	37,79,23,012	4,35,88,396	11,81,35,133
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	योग मुंबई केंद्र	27,21,46,851	16,98,06,005	70,07,706	9,06,85,979	5,17,82,229	11,06,01,341	32,20,872	82,24,007	20,40,94,563	37,79,23,012	4,35,88,396	11,81,35,133
9	नोएडा केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	56,27,030	4,34,57,818	1,51,000	-	1,35,65,641	2,79,71,031	12,94,580	14,18,383	93,42,572	5,35,92,207	48,23,859	(91,80,218)
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	42,42,115	76,63,872	-	-	42,42,115	27,18,842	-	95,030	-	70,55,987	-	48,50,000
	योग नोएडा केंद्र	98,69,145	5,11,21,690	1,51,000	-	1,78,07,756	3,06,89,873	12,94,580	15,13,413	93,42,572	6,06,48,194	48,23,859	(43,30,218)

अनुसूची 3 का अनुबंध 2 वित्तपोषित परियोजनाएँ
(तलनपत्र के साथ सलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि ₹ में

क्र. सं.	परियोजना का नाम	आदि शेष	वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान	प्राप्त ब्याज	अन्य आय एवं वर्ष के दौरान सौदेक का योगदान	पूँजी व्यय	वेतन, वेतन भत्ता आदि	संघटक, उपभोग्य सामग्रियाँ एवं अन्य प्रत्यक्ष व्यय	यात्रा	आकस्मिक व्यय, ओवरहेड्स एवं अन्य प्रशासनिक व्यय	कुल खर्च	धन वापसी/स्थानांतरण एवं अन्य समाधान	अंत शेष
10	पुणे केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	10,52,66,320	82,18,66,062	62,98,190	30,14,864	4,44,02,848	22,24,49,189	2,37,09,737	1,45,20,245	6,37,39,883	36,88,21,902	1,22,41,731	55,53,81,803
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	(1,78,42,572)	4,13,92,340	46,476	2,500	33,71,690	2,15,76,554	2,14,978	12,98,263	83,37,548	3,47,99,033	(29,373)	(1,11,70,916)
	योग पुणे केंद्र	8,74,23,748	86,32,58,402	63,44,666	30,17,364	4,77,74,538	24,40,25,743	2,39,24,715	1,58,18,508	7,20,77,431	40,36,20,935	1,22,12,358	54,42,10,887
11	तिरुवनंतपुरम केंद्र												
	इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय परियोजनाएँ	22,53,40,872	42,86,91,657	1,17,87,606	6,62,76,705	1,98,28,046	15,92,39,750	5,05,92,677	77,42,653	14,36,85,551	38,10,88,677	47,55,000	34,62,53,163
	अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	13,97,33,536	3,68,80,742	67,50,000	-	55,93,326	5,76,96,859	1,90,16,017	23,32,313	1,89,13,833	10,35,52,348	51,82,670	7,46,29,260
	योग तिरुवनंतपुरम केंद्र	36,50,74,408	46,55,72,399	1,85,37,606	6,62,76,705	2,54,21,372	21,69,36,609	6,96,08,694	1,00,74,966	16,25,99,384	48,46,41,025	99,37,670	42,08,82,423
	योग इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय की परियोजनाएँ	1,25,95,56,156	1,68,73,00,867	4,20,93,051	16,83,30,700	19,79,15,454	73,43,24,440	12,24,26,338	6,10,68,150	49,06,87,466	1,60,64,21,848	30,55,37,230	1,24,53,21,696
	योग अन्य एजेंसी परियोजनाएँ	21,43,88,807	31,59,15,499	89,36,794	5,61,216	1,34,13,667	9,93,44,489	15,98,68,082	90,06,453	3,06,38,105	31,22,70,796	75,91,863	21,99,39,657
	महा योग	1,47,39,44,963	2,00,32,16,366	5,10,29,845	16,88,91,916	21,13,29,121	83,36,68,929	28,22,94,420	7,00,74,603	52,13,25,571	1,91,86,92,644	31,31,29,093	1,46,52,61,353

विवरण	2015-2016	2014-2015
-------	-----------	-----------

अनुसूची 4 - चालू देयताएँ एवं प्रावधान

क. चालू देयताएँ		
1. व्यापारिक देय (माल एवं अन्य के लिए)	33,45,96,075	23,94,07,036
2. प्राप्त अग्रिम		
क) पार्टियों से प्राप्त अग्रिम	21,60,76,673	19,94,07,957
ख) अग्रिम प्राप्त शुल्क	9,03,868	19,97,373
ग) अग्रिम प्राप्त एएमसी प्रभार	-	-
घ) अग्रिम प्राप्त किराया/ अन्य आय	14,41,86,734	11,71,52,800
3. सांविधिक देयता		
i) सदस्यों की सीपीएफ वसूली देय	98,52,450	93,10,348
ii) सदस्यों की वीपीएफ देय	13,12,055	11,57,695
iii) सदस्यों की सीपीएफ ऋण वसूली देय	19,228	1,10,821
iv) सदस्यों का हितकारी निधि देय	9,80,254	6,20,436
v) सदस्यों का सीजीआईएस/ समूह बीमा देय	39,261	33,045
vi) सदस्यों का अन्य वसूली देय	9,47,505	9,40,253
vii) सी-डैक का हितकारी निधि में देय अंशदान	1,56,26,378	1,40,40,690
viii) ग्रेच्युटी देय	1,15,37,936	66,30,702
ix) छुट्टी वेतन एवं पेंशन अंशदान देय	3,82,84,227	3,30,33,927
x) सदस्यों का आयकर देय	75,23,826	55,83,939
xi) स्रोत में से कर कटौती देय	1,69,55,584	94,80,801
xii) देय व्यवसाय कर	2,25,604	2,32,605
xiii) देय सामान्य बिक्री कर / वैट	2,49,218	9,19,395
xiv) देय केन्द्रीय बिक्री कर	10,38,159	46,018
xv) देय कार्य संविदा कर	27,008	-
xvi) देय सेवा कर	1,50,78,516	3,42,794
xvii) देय स्थानीय निकाय कर	-	11,40,238
4. अन्य चालू देयताएँ		
क) अभुक्त वेतन	40,83,465	85,93,502
ख) पुस्तकालय जमाराशि देय	2,82,350	1,73,950
ग) अन्य सुरक्षा जमा राशियाँ देय	2,01,51,173	1,01,55,083
घ) बयाना जमा ठेकेदार देय	1,30,18,037	65,31,237
च) प्रतिधारण जमा ठेकेदार	1,56,70,429	1,91,30,528
छ) पाठ्यक्रम शुल्क वापसी देय	20,78,040	17,99,430
ज) शुल्क में एटीसी व अन्य शेयर देय	32,08,388	43,08,658
झ) अन्य वर्तमान देयता	16,06,96,904	17,07,73,962
योग (क)	1,03,46,49,345	86,30,55,223
ख. प्रावधान		
1. अन्य (उल्लेख करें)		
क) व्यय के लिए प्रावधान / प्रोदभूत देयताएँ	7,84,60,389	7,30,66,610
योग (ख)	7,84,60,389	7,30,66,610
योग (क)+(ख)	1,11,31,09,734	93,61,21,833

अनुसूची-5 अचल संपत्तियाँ (स्वयं के निधियों से अर्जित)
(तुलन-पत्र के साथ संलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि ₹ में

क्र. सं.	विवरण	कुल बलाक					मूल्य ह्रास					नेट बलाक		
		वर्ष के प्रारंभ में लागत/ मूल्यांकन	वर्ष के दौरान परिवर्धन			वर्ष के दौरान घटोत्तरी/ समायोजन	वर्ष के अंत में लागत/ मूल्यांकन	वर्ष के प्रारंभ में मूल्य ह्रास	वापस लिखा मूल्यह्रास	मूल्य ह्रास दर	चालू वर्ष के लिए मूल्य ह्रास	वर्ष के अंत में कुल मूल्य ह्रास	इन्जीवी (बंद)	इन्जीवी (प्रारंभ)
			30 सितंबर तक या उससे पहले	30 सितंबर के बाद	वर्ष के दौरान कुल परिवर्धन									
क	ख	ग	घ	च	छ	ज	झ	ट	ठ	ड	ढ	त	थ	द
1	भूमि क) पूर्ण स्वामित्व ख) पट्टेदार	3,21,46,675 17,42,06,504	20,800 3,80,909	- -	20,800 3,80,909	- -	3,21,67,475 17,45,87,413	- 1,74,33,631	- -	0% 0%	- 6,97,292	- 1,81,30,923	3,21,67,475 15,64,56,490	3,21,46,675 15,67,72,873
2	भवन क) पूर्ण स्वामित्व भूमि पर ख) पट्टेवाली भूमि पर ग) स्वामित्व वाले फ्लैट/ परिसर घ) भूमि पर निर्मित भवन जो संस्था का अंग नहीं	65,65,566 10,89,53,874 3,92,36,295 1,47,34,869	3,41,157 - 4,90,000 -	20,06,233 - - -	23,47,390 - 4,90,000 -	- - - -	89,12,956 10,89,53,874 3,97,26,295 1,47,34,869	34,60,115 7,35,69,935 2,87,02,147 1,25,29,477	- - - -	10% 10% 10% 10%	5,45,284 35,38,394 11,02,415 2,20,540	40,05,399 7,71,08,329 2,98,04,562 1,27,50,017	49,07,557 3,18,45,545 99,21,733 19,84,852	31,05,451 3,53,83,939 1,05,34,148 22,05,392
3	संयंत्र, मशीनरी एवं उपकरण	5,93,37,440	-	6,37,650	6,37,650	27,64,951	5,72,10,139	5,03,02,452	23,21,945	15%	13,84,445	4,93,64,952	78,45,187	90,34,988
4	वाहन	1,26,15,268	3,150	6,36,336	6,39,486	-	1,32,54,754	78,15,310	-	15%	8,15,916	86,31,226	46,23,528	47,99,958
5	फर्नीचर एवं जुड़नार	8,98,35,715	24,04,152	3,67,613	27,71,765	7,01,379	9,19,06,101	6,11,40,492	5,37,913	10%	31,30,351	6,37,32,930	2,81,73,171	2,86,95,223
6	कार्यालय उपकरण	2,99,38,000	2,54,282	35,66,687	38,20,969	7,30,503	3,30,28,466	2,12,41,019	6,78,255	15%	18,69,854	2,24,32,618	1,05,95,848	86,96,981
7	वातानुकूलन यंत्र	3,25,91,247	1,08,400	6,49,943	7,58,343	17,68,000	3,15,81,590	2,55,28,463	14,19,926	15%	11,20,959	2,52,29,496	63,52,094	70,62,784
8	कंप्यूटर सामग्री	30,14,49,455	2,74,40,221	87,68,791	3,62,09,012	85,33,372	32,91,25,095	29,08,82,736	85,01,376	60%	2,80,46,242	31,04,27,602	1,86,97,493	1,05,66,719
9	विद्युत संस्थापन	5,38,71,417	6,48,203	90,256	7,38,459	5,46,074	5,40,63,802	4,14,50,075	4,86,370	10%	13,10,012	4,22,73,717	1,17,90,085	1,24,21,342
11	इलेक्ट्रॉनिक उपकरण व प्रयोगशाला उपकरण	74,85,821	95,566	52,273	1,47,839	-	76,33,660	49,56,872	-	15%	4,01,518	53,58,390	22,75,270	25,28,949
12	पुस्तकालयी पुस्तकें	1,45,80,787	95,357	3,15,156	4,10,513	34,951	1,49,56,349	1,42,83,144	34,907	60%	4,24,867	1,46,73,104	2,83,245	2,97,643
13	मुद्राधिकार जानकारियाँ	66,950	-	-	-	-	66,950	61,972	-	25%	1,245	63,217	3,733	4,978
14	अन्य अचल संपत्तियाँ	62,22,443	24,651	58,646	83,297	41,383	62,64,357	43,53,272	25,502	15%	2,90,488	46,18,258	16,46,099	18,69,171
	योग	98,38,38,326	3,23,06,848	1,71,49,584	4,94,56,432	1,51,20,613	1,01,81,74,145	65,77,11,112	1,40,06,194		4,48,99,822	68,86,04,740	32,95,69,405	32,61,27,214
	पूँजीगत कार्य प्रगति पर	3,67,216	-	15,18,730	15,18,730	-	18,85,946	-	-		-	-	18,85,946	3,67,216
	महा योग	98,42,05,542	3,23,06,848	1,86,68,314	5,09,75,162	1,51,20,613	1,02,00,60,091	65,77,11,112	1,40,06,194		4,48,99,822	68,86,04,740	33,14,55,351	32,64,94,430
	पूर्व वर्ष	1,01,23,26,945	57,78,159	2,82,96,851	3,40,75,010	6,21,96,413	98,42,05,542	64,05,53,830	1,73,08,297		3,44,65,579	65,77,11,112	32,64,94,430	37,17,73,115

अनुसूची-6 अचल संपत्तियाँ (अनुदान से अर्जित)
(तुलन-पत्र के साथ संलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि ₹ में

क्र. सं.	विवरण	कुल बलाक						मूल्य ह्रास					नेट बलाक	
		वर्ष के प्रारंभ में लागत/ मल्यांकन	वर्ष के दौरान परिवर्धन			वर्ष के दौरान घटोत्तरी/ समायोजन	वर्ष के अंत में लागत/ मल्यांकन	वर्ष के प्रारंभ में मूल्य ह्रास	वापस लिखा मूल्यह्रास	मूल्य ह्रास दर	चालू वर्ष के लिए मूल्य ह्रास	वर्ष के अंत में कुल मूल्य ह्रास	इन्वॉय (बंद)	इन्वॉय (प्रारंभ)
			30 सितंबर तक या उससे पहले	30 सितंबर के बाद	वर्ष के दौरान कुल परिवर्धन									
क	ख	ग	घ	च	छ	ज	झ	ट	ठ	ड	ढ	त	थ	द
1	भूमि क) पूर्ण स्वामित्व ख) पट्टेदार	49,04,850 1,67,45,711	- -	- -	- -	- -	49,04,850 1,67,45,711	- 20,07,652	- -	0% 0%	- 1,59,103	- 21,66,755	49,04,850 1,45,78,956	49,04,850 1,47,38,059
2	भवन क) पूर्ण स्वामित्व भूमि पर ख) पट्टेवाली भूमि पर ग) स्वामित्व वाले फ्लैट/ परिसर घ) भूमि पर निर्मित भवन जो संस्था का अंग नहीं	6,58,09,591 12,18,21,678 33,41,269 -	3,07,28,383 - - -	12,59,24,999 45,25,818 - -	15,66,53,382 45,25,818 - -	3,16,600 - - -	22,21,46,373 12,63,47,496 33,41,269 -	5,46,84,433 8,98,91,577 27,80,658 -	2,57,934 - - -	10% 10% 10% 10%	1,67,71,987 36,45,592 56,062 -	7,11,98,486 9,35,37,169 28,36,720 -	15,09,47,887 3,28,10,327 5,04,549 -	1,11,25,158 3,19,30,101 5,60,611 -
3	संयंत्र, मशीनरी एवं उपकरण	8,64,39,089	2,43,600	-	2,43,600	-	8,66,82,689	6,84,67,045	-	15%	27,32,347	7,11,99,392	1,54,83,297	1,79,72,044
4	वाहन	1,37,75,607	-	-	-	32,14,738	1,05,60,869	1,14,44,210	28,48,384	15%	2,94,758	88,90,584	16,70,285	23,31,397
5	फर्नीचर एवं जुड़नार	10,38,18,990	2,30,13,039	20,58,359	2,50,71,398	72,212	12,88,18,176	7,24,53,416	58,566	10%	56,42,332	7,80,37,182	5,07,80,994	3,13,65,574
6	कार्यालय उपकरण	5,25,68,204	7,71,422	6,39,712	14,11,134	2,75,691	5,37,03,647	3,77,49,923	2,49,160	15%	24,30,433	3,99,31,196	1,37,72,451	1,48,18,281
7	वातानुकूलन यंत्र	5,35,68,168	2,84,277	15,050	2,99,327	32,087	5,38,35,408	4,07,02,160	28,783	15%	19,74,303	4,26,47,680	1,11,87,728	1,28,66,008
8	कंप्यूटर सामग्री	1,23,57,76,491	1,61,93,405	65,24,198	2,27,17,603	8,54,355	1,25,76,39,739	1,19,02,74,897	8,49,089	60%	4,09,28,359	1,23,03,54,167	2,72,85,572	4,55,01,594
9	विद्युत संस्थापन	6,16,14,240	1,32,57,166	25,200	1,32,82,366	2,815	7,48,93,791	4,03,51,606	1,319	10%	34,54,351	4,38,04,638	3,10,89,153	2,12,62,634
11	इलेक्ट्रॉनिक उपकरण व प्रयोगशाला उपकरण	9,58,60,434	12,67,769	14,45,270	27,13,039	56,507	9,85,16,966	7,44,73,906	49,769	15%	36,13,925	7,80,38,062	2,04,78,904	2,13,86,528
12	पुस्तकालयी पुस्तकें	3,97,32,224	81,747	22,966	1,04,713	2,042	3,98,34,895	3,93,38,104	2,032	60%	2,99,292	3,96,35,364	1,99,531	3,94,120
14	मुद्राधिकार जानकारियाँ	4,40,660	-	-	-	-	4,40,660	4,40,597	-	25%	16	4,40,613	47	63
14	अन्य अचल संपत्तियाँ	70,97,977	-	-	-	-	70,97,977	52,45,602	-	15%	2,77,857	55,23,459	15,74,518	18,52,375
	योग	1,96,33,15,183	8,58,40,808	14,11,81,572	22,70,22,380	48,27,047	2,18,55,10,516	1,73,03,05,786	43,45,036		8,22,80,717	1,80,82,41,467	37,72,69,049	23,30,09,397
	पूँजीगत कार्य प्रगति पर	1,08,04,67,057	4,328	2,29,31,934	2,29,36,262	12,30,12,367	98,03,90,952	-	-		-	-	98,03,90,952	1,08,04,67,057
	महा योग	3,04,37,82,240	8,58,45,136	16,41,13,506	24,99,58,642	12,78,39,414	3,16,59,01,468	1,73,03,05,786	43,45,036		8,22,80,717	1,80,82,41,467	1,35,76,60,001	1,31,34,76,454
	पूर्व वर्ष	2,90,04,82,719	3,02,37,964	7,28,45,899	10,30,83,863	(4,02,15,658)	3,04,37,82,240	1,64,15,71,477	35,44,253		9,22,78,562	1,73,03,05,786	1,31,34,76,454	1,25,89,11,242

अनुसूची-7 अचल संपत्तियाँ (परियोजना अनुदान से अर्जित)
(तुलन-पत्र के साथ संलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि ₹ में

क्र. सं.	विवरण	कुल ब्लाक						मूल्य हास					नेट ब्लाक	
		वर्ष के प्रारंभ में लागत/ मूल्यांकन	वर्ष के दौरान परिवर्धन			वर्ष के अंत में लागत/ मूल्यांकन	वर्ष के दौरान घटोत्तरी/ समायोजन	वर्ष के प्रारंभ में मूल्य हास	वापस लिखा मूल्यहास	मूल्य हास दर	चाहू वर्ष के लिए मूल्य हास	वर्ष के अंत में कुल मूल्य हास	डब्लूडीवी (बंद)	डब्लूडीवी (प्रारंभ)
			30 सितंबर तक या उससे पहले	30 सितंबर के बाद	वर्ष के दौरान कुल परिवर्धन									
क	ख	ग	घ	च	छ	ज	झ	ट	ठ	ड	ढ	त	थ	द
1	बंगलूरु केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	26,88,70,464	24,43,583	1,53,91,051	1,78,34,634	-	28,67,05,098	22,77,99,242	-	-	2,51,94,119	25,29,93,361	3,37,11,737	4,10,71,222
2	चेन्नई केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	7,99,97,891	65,205	55,57,621	56,22,826	-	8,56,20,717	5,81,98,788	-	-	94,06,077	6,76,04,865	1,80,15,852	2,17,99,103
3	कापरिट परियोजना परिसंपत्ति	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	दिल्ली केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	15,72,623	-	-	-	-	15,72,623	15,57,952	-	-	3,944	15,61,896	10,727	14,671
5	हैदराबाद केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	13,96,96,214	-	3,51,85,918	3,51,85,918	-	17,48,82,132	12,31,89,132	-	-	3,19,60,382	15,51,49,514	1,97,32,618	1,65,07,082
6	कोलकाता केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	18,80,415	24,46,717	8,47,360	32,94,077	-	51,74,492	11,28,249	-	-	24,27,746	35,55,995	16,18,497	7,52,166
7	मोहाली केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	7,75,62,013	10,05,447	56,00,324	66,05,771	-	8,41,67,784	6,71,44,077	-	-	51,57,496	7,23,01,573	1,18,66,211	1,04,17,936
8	मुंबई केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	23,39,39,074	1,22,02,187	3,95,80,041	5,17,82,228	12,36,086	28,44,85,216	20,14,64,963	12,35,762	-	3,99,64,900	24,01,94,101	4,42,91,115	3,24,74,111
9	नोएडा केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	6,69,42,904	1,78,07,756	-	1,78,07,756	-	8,47,50,660	5,51,76,647	-	-	88,31,331	6,40,07,978	2,07,42,682	1,17,66,257
10	पुणे केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	42,44,15,886	1,02,61,631	3,75,12,907	4,77,74,538	3,99,98,568	43,21,91,856	40,47,65,361	3,96,25,249	-	3,84,49,596	40,35,89,708	2,86,02,148	1,96,50,525
11	तिरुवनंतपुरम केंद्र परियोजना परिसंपत्ति	26,55,88,085	1,37,50,195	1,16,71,178	2,54,21,373	-	29,10,09,458	17,71,70,994	-	-	2,47,56,378	20,19,27,372	8,90,82,086	8,84,17,091
	योग	1,56,04,65,569	5,99,82,721	15,13,46,400	21,13,29,121	4,12,34,654	1,73,05,60,036	1,31,75,95,405	4,08,61,011	-	18,61,51,969	1,46,28,86,363	26,76,73,673	24,28,70,164
	पूँजीगत कार्य प्रगति पर	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	महा योग	1,56,04,65,569	5,99,82,721	15,13,46,400	21,13,29,121	4,12,34,654	1,73,05,60,036	1,31,75,95,405	4,08,61,011	-	18,61,51,969	1,46,28,86,363	26,76,73,673	24,28,70,164
	पूर्व वर्ष	1,41,58,96,309	7,32,71,970	7,20,51,739	14,53,23,709	7,54,449	1,56,04,65,569	1,17,08,82,078	2,76,159	-	14,69,89,486	1,31,75,95,405	24,28,70,164	24,50,14,231

विवरण	2015-2016	2014-2015
-------	-----------	-----------

अनुसूची 8 - चालू परिसंपत्तियाँ, ऋण एवं अग्रिम आदि

क. चालू परिसंपत्तियाँ		
1. वस्तु संचियाँ		
क) बिक्री माल		
तैयार माल	30,73,526	38,72,610
जारी कार्य	6,93,880	1,59,608
कच्चा माल	25,14,446	25,99,807
ख) पाठ्यक्रम सामग्री का स्टॉक	12,98,165	11,60,080
2. विविध देनदार		
व्यापार प्राप्तियाँ	68,55,13,556	54,63,74,208
घटाएँ- खराब एवं संदिग्ध ऋण के लिए प्रावधान	17,50,01,480	18,50,28,354
	51,05,12,076	36,13,45,854
3. उपलब्ध शेष नकद (चेक/ड्राफ्ट, अग्रदाय सहित)	5,11,856	9,35,803
4. बैंक शेष		
क) अनुसूचित बैंकों में		
जमा राशि खातों में (उपांत राशि सहित)	3,45,86,28,051	3,11,53,70,483
बचत/ चालू खाते में	1,12,20,56,726	1,23,71,51,845
ख) संक्रमण में निधि/ माल	66,23,301	16,28,768
5. डाकघर बचत खाते	3,235	7,503
योग (क)	5,10,59,15,262	4,72,42,32,361
ख. ऋण, अग्रिम एवं अन्य परिसंपत्तियाँ		
1. ऋण		
क) कर्मचारी	1,05,30,568	1,03,08,030
ख) अन्य (उल्लेख करें)	-	-
2. नकद या वस्तु या परिशोधित मूल्य के रूप में प्राप्त अग्रिम और अन्य राशियाँ		
क) पूंजी लेखा के लिए	2,59,24,000	-
ख) पूर्व भुगतान (आपूर्तिकर्ताओं को अग्रिम)	11,57,20,765	2,25,96,594
ग) कर्मचारियों को	1,02,00,109	1,29,64,353
घ) अन्य को	1,54,77,387	1,47,71,717
3. प्रोद्भूत आय		
क) निर्धारित/वृत्ति निधियों के निवेश पर	-	-
ख) बैंक जमाओं पर	11,68,14,983	12,07,25,252
ग) अन्य		
i) प्राप्य पाठ्यक्रम शुल्क	8,47,466	4,69,633
ii) अतिथि गृह से प्राप्य	-	-
iii) अन्य प्राप्य अनुदान	-	15,79,87,290
4. प्राप्य दावे		
क) प्रस्तुत परंतु अप्राप्त बीमा दावे	-	-
ख) देय किंतु अप्राप्य दावे	6,25,354	6,25,354
ग) विरोध के साथ दिया गया उत्पाद शुल्क	-	-
घ) स्रोत से काटा हुआ आयकर	7,03,36,559	8,58,40,363
च) विरोध के साथ दिया हुआ बिक्रीकर / वैट	-	-
छ) बिक्रीकर / वैट देय वापसी	4,80,963	4,80,963
ज) भविष्य निधि न्यास से प्राप्य	32,501	81,766
झ) अन्य प्राप्य	1,32,22,405	1,83,33,869
5. पूर्वभुगतानित व्यय		
क) बीमा	11,89,793	5,97,668
ख) अन्य व्यय	65,07,778	63,07,019
6. जमा राशियाँ (परिसंपत्तियाँ)		
क) दूरभाष जमा राशि	12,21,808	11,91,559
ख) पट्टे के किराए की जमा राशि	4,41,15,042	4,59,15,903
ग) अन्य जमा राशियाँ	2,45,59,186	2,45,14,708
घ) सुरक्षा जमा राशि	4,02,22,938	3,93,62,423
च) उत्पाद पीएलए जमा राशि	4,04,375	5,45,736
छ) उत्पाद शुल्क डी3 और 57एफ3 के तहत	-	-
ज) बयाना / निविदा जमा राशि	34,30,315	31,28,669
7. आस्थगित व्यय		
क) अनुपयुक्त माडवेट / केन्वाट	59,96,280	91,23,093
ख) परियोजनाओं के आस्थगित व्यय	20,78,478	-
योग (ख)	50,99,39,053	57,58,71,962
योग (क+ख)	5,61,58,54,315	5,30,01,04,323

विवरण	2015-2016	2014-2015
-------	-----------	-----------

अनुसूची 9 - बिक्री/ सेवाओं से आय

1. बिक्री से आय		
क) तैयार माल की बिक्री	10,64,85,855	7,66,72,859
ख) कच्चे माल की बिक्री	-	-
ग) भंगार की बिक्री	18,26,904	6,64,493
2. सेवाओं से आय		
क) साफ्टवेयर विकास खर्चे	14,06,87,490	15,38,37,048
ख) अन्य (उल्लेख करें)		
ए.एम.सी. प्राप्त प्रभार	8,57,33,623	3,31,24,128
परामर्श शुल्क / सेवा प्रभार	33,78,59,916	31,65,67,685
नेटवर्किंग प्रभार	-	-
3. इंटर यूनिट / इंटर ब्रांच सेल्स / (खरीद)		
योग	67,25,93,788	58,08,66,213

अनुसूची 10 - अनुदान/ आर्थिक सहायता

(अविकल्प प्राप्त अनुदान एवं आर्थिक सहायता)

1. केंद्र सरकार	54,50,00,000	83,70,00,000
2. अन्य (उल्लेख करें)		
क) सीडैक का अपना अंशदान एवं अन्य समायोजन	-	-
3. घटाएँ- चालू वर्ष में पूँजी व्यय में उपयोग में लाई गई राशि पूँजी रिजर्व में अंतरण की राशि	79,30,028	2,82,73,204
योग	53,70,69,972	80,87,26,796

अनुसूची 11 - शुल्क/अभिदान

(प्रत्येक विषय संबंधी लेखा नीतियों का उल्लेख किया जाए)

1. प्रवेश शुल्क	8,850	12,500
2. पाठ्यक्रम शुल्क	63,45,71,547	54,87,06,431
3. वार्षिक शुल्क/ अभिदान	2,06,34,090	2,18,75,248
4. प्राधिकार शुल्क	25,00,000	5,33,708
5. अन्य (उल्लेख करें)		
क) आभासी केंद्र प्रक्रमण शुल्क	-	25,000
ख) नामांकन रद्दीकरण शुल्क	40,55,856	33,06,995
ग) परीक्षा शुल्क	2,36,91,950	1,85,27,206
घ) विलंब शुल्क	50,213	71,174
च) पंजीकरण शुल्क / परियोजना शुल्क	4,12,180	13,47,251
छ) छात्रावास शुल्क	1,22,91,639	1,22,78,010
योग	69,82,16,325	60,66,83,523

अनुसूची 12 - निवेशों से आय

(विन्यास निधियों के निधियों में अंतरण जनित निवेश से आय)

ब्याज		
1. सावधि जमाराशियों पर		
क) अन्सूचित बैंकों के साथ	-	-
2. बचत खातों पर		
क) अन्सूचित बैंकों के साथ	-	-
3. ऋणों पर		
क) कर्मचारी वर्ग	-	-
योग	-	-
उद्दिष्ट/ विन्यास निधियों को हस्तांतरित		
शेष	-	-

अनुसूची 13- प्राप्त ब्याज

1. सावधि जमाराशियों पर		
क) अन्सूचित बैंकों के साथ	23,40,34,672	22,61,46,032
2. बचत खातों पर		
क) अन्सूचित बैंकों के साथ	1,27,44,244	90,69,543
3. ऋणों पर		
क) कर्मचारी वर्ग	7,65,364	8,84,281
योग	24,75,44,280	23,60,99,856

विवरण	2015-2016	2014-2015
अनुसूची 14- अन्य आय		
1. बिक्री पर लाभ/ परिसंपत्तियों का निपटान		
क) स्वामित्ववाली परिसंपत्तियाँ	(22,655)	(1,24,951)
ख) अनुदानों से प्राप्त या निशुल्क प्राप्त परिसंपत्तियाँ	4,43,737	(15,645)
2. नियोजित प्रोत्साहन से प्राप्त	-	-
3. विविध सेवाओं से प्राप्त शुल्क	22,60,880	26,52,128
4. विविध आय	70,83,765	1,08,37,014
योग	97,65,727	1,33,48,546

अनुसूची 15 - तैयार माल एवं प्रगतिशील कार्य के स्टॉक में वृद्धि/ (कमी)

क) समापन स्टॉक		
तैयार माल	30,73,526	38,72,610
प्रगतिशील कार्य	6,93,880	1,59,608
कच्चा माल	25,14,446	25,99,807
खुले उपकरण	-	-
पाठ्यक्रम सामग्री का स्टॉक	12,98,165	11,60,080
ख) घटाएँ- आरंभिक स्टॉक		
तैयार माल	38,72,610	1,08,460
प्रगतिशील कार्य	1,59,608	13,23,651
कच्चा माल	25,99,807	11,68,766
खुले उपकरण	-	-
पाठ्यक्रम सामग्री का स्टॉक	11,60,080	11,94,750
योग (क-ख)	(2,12,088)	39,96,478

अनुसूची 16- स्थापन व्यय

क) वेतन एवं पारिश्रमिक	97,29,37,420	93,17,64,332
ख) भत्ते एवं बोनस	-	-
पुरस्कार एवं पारितोषिक	3,40,813	4,45,249
बोनस	23,79,393	24,19,857
कैंटीन सुविधा	2,77,93,669	2,37,36,794
किराया प्रभार- संविदात्मक सेवाएँ	7,64,24,819	5,48,10,077
कर्मचारियों के आवास के लिए लीज किराया	5,89,51,726	4,89,72,554
अवकाश यात्रा छूट	30,10,040	80,73,621
चिकित्सा पुनर्भरण	5,31,30,686	5,18,42,833
सदस्यों की चिकित्सा एवं दुर्घटना बीमा व्यय	32,69,193	6,05,432
विविध भत्ते एवं अन्य पुनर्भरण	1,41,04,126	92,99,514
स्टाफ नियुक्ति व्यय	37,15,411	28,42,241
स्टाफ प्रशिक्षण व्यय	3,17,629	11,54,491
स्थानांतरण एवं पुनर्स्थानन व्यय	1,33,354	3,79,485
ग) भविष्यनिधि में अंशदान	9,94,37,934	7,96,70,325
घ) अन्य निधियों में अंशदान (हितकारी निधि)	-	-
च) कर्मचारी कल्याण खर्च	42,35,665	97,79,017
छ) कर्मचारियों के सेवानिवृत्ति एवं समापनीय हितों पर व्यय	-	-
उपदान	2,46,11,031	1,74,53,988
अवकाश नगदीकरण	4,19,48,219	3,19,65,643
अवकाश वेतन एवं पेंशन अनुदान	1,73,72,599	1,91,60,908
ज) अन्य (उल्लेख करें)	9,41,253	17,68,210
योग	1,40,50,54,980	1,29,61,44,571

अनुसूची 17 - अन्य प्रशासनिक व्यय

क) खरीद	3,51,67,488	3,53,17,077
ख) प्रत्यक्ष व्यय		
उपभोज्य वस्तुएँ	1,26,89,908	1,60,85,516
डिजाइन एवं विकास प्रभार	-	-
उत्पादन शुल्क/ सीमा शुल्क/ सेवा कर	9,69,829	11,30,527
दुलाई एवं प्रबंधन व्यय	2,26,953	1,81,622
श्रम प्रभार	41,100	-
निर्णीत क्षति	4,27,500	-
सामग्री बीमा व्यय	-	-
चुंगी	2,46,316	16,85,971
अन्य पैकिंग प्रभार	-	4,425
रायल्टी एवं समर्थन शुल्क	-	-
साफ्टवेयर विकास परामर्श प्रभार	69,000	21,76,984
तकनीकी सेवा प्रभार	39,61,618	75,02,446
मालगोदाम प्रभार	3,50,700	1,96,000

विवरण	2015-2016	2014-2015
ग) पाठ्यक्रमों पर व्यय		
विज्ञापन व्यय	1,25,25,425	1,54,79,413
शुल्क में ए.टी.सी. का हिस्सा	19,49,36,965	15,96,04,380
प्रस्कार एवं पारितोषिक	33,391	-
परिसर साक्षात्कार व्यय	6,30,165	13,28,599
पाठ्य सामग्री उत्पादन व्यय	2,76,70,540	2,52,17,033
डेटा प्रवृष्टि एवं नकल व्यय	-	-
परीक्षा व्यय	54,52,801	23,38,944
संकाय सदस्य व्यय	1,70,56,596	1,97,40,213
पाठ्यक्रम संबंधी अन्य व्यय	1,26,91,276	1,57,78,066
प्रपत्र एवं विवरण-पत्रिका की छपाई	-	1,14,667
छात्रावास व्यय	1,33,719	1,04,327
घ) प्रशासनिक व्यय		
भविष्य निधि पर प्रशासनिक व्यय	56,58,273	34,75,176
आस्ति किराया प्रभार	13,55,183	39,08,282
लेखापरीक्षक पारिश्रमिक	15,48,475	16,38,612
बैंक प्रभार एवं कमीशन	13,26,537	14,12,952
वित्त पोषित परियोजनाओं में सी-डैक का योगदान	27,90,277	27,46,065
सांस्कृतिक कार्यक्रम व्यय	3,30,361	29,28,625
विकास ठेका एवं प्रायोजित परियोजना व्यय	3,79,851	7,42,417
विद्युत, ऊर्जा एवं जल प्रभार	9,54,08,701	8,79,49,439
मनीरंजन/ आतिथ्य व्यय	8,53,058	19,16,123
विदेशी मूद्रा उतार-चढ़ाव	9,12,071	7,00,398
उपहार एवं प्रस्तुतिकरण	3,58,494	15,60,993
बीमा	11,75,376	13,53,946
भूगतानित ब्याज	7,61,403	37,07,873
गैरवसूलीयोग्य शेषों का बट्टे/ खाते डालना	(1,62,087)	28,81,924
विधिक एवं व्यावसायिक प्रभार	1,40,37,299	2,11,06,208
विविध व्यय	12,43,838	28,98,223
कार्यालय व्यय	40,35,417	65,67,218
डाक, दूरभाष व संचार प्रभार	1,73,55,933	1,67,68,560
छपाई एवं लेखन सामग्री	81,13,708	94,31,115
अशोध्य एवं संदिग्ध ऋण/ अग्रिम के लिए प्रावधान	(89,94,199)	4,55,18,864
किराया, दर एवं कर	10,16,40,296	9,86,47,511
बिक्री कर	31,78,505	72,34,881
सेवा किराया प्रभार	6,09,65,917	5,37,25,541
पत्रिकाओं एवं समाचार पत्रों को अंशदान	34,24,616	20,56,680
निविदा व्यय	4,64,968	1,34,738
प्रशिक्षण व्यय	1,33,356	3,74,607
ट्रांजिट क्वार्टर एवं अतिथि गृह व्यय	38,98,199	44,47,520
परिवहन प्रभार	1,43,118	3,28,078
वाहन किराए पर लेना, चलन एवं रखरखाव	1,70,99,373	1,34,33,402
च) मरम्मत एवं रखरखाव		
शीतकरण एवं उपकरण	36,49,026	33,03,267
भवन	1,66,80,230	1,05,70,853
कंप्यूटर	62,86,738	79,46,995
बिजली फिटिंग	1,31,09,895	1,41,18,300
फर्निचर एवं जूड़नार	9,50,898	87,34,897
उद्यान रखरखाव	14,05,368	14,75,325
प्रयोगशाला उपकरण	6,45,671	8,40,113
कार्यालय उपकरण	9,52,100	18,80,513
अन्य आस्तियाँ	26,28,145	23,01,312
छ) यात्रा एवं वाहन व्यय		
अंतर्देशीय यात्रा व्यय		
निदेशक	52,62,924	46,73,488
सदस्य	2,64,71,036	2,88,01,761
अन्य	14,27,268	21,61,421
विदेश यात्रा व्यय		
निदेशक	18,90,266	3,96,129
सदस्य	17,65,766	58,24,254
अन्य	2,23,726	2,25,923
वाहन व्यय	-	-
ज) बिक्री वितरण एवं व्यवसाय संवर्धन व्यय		
विज्ञापन व्यय	17,52,560	31,19,673
प्रदर्शनी, सेमिनार/ कार्यशालाओं पर व्यय	40,94,491	46,08,364
वितरण व्यय	5,32,138	26,89,750
उत्पाद साहित्य एवं विवरणिका व्यय	-	-
अन्य बिक्री संवर्धन व्यय	4,21,965	3,17,442
झ) कार्पोरेट कार्यालय व्यय		
	-	-
ट) अन्य व्यय		
	10,593	26,65,977
कुल अन्य प्रशासनिक व्यय	75,48,78,411	81,02,37,938

अनुसूची-18: प्रमुख लेखा नीतियाँ :

1. लेखा आचार:

वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत परम्परा के अन्तर्गत तैयार किए जाते हैं। सी-डैक लेखा की मर्केन्टाइल प्रणाली का अनुसरण करता है तथा आय-व्यय को अर्जित आधार पर, निम्न दिए हुए मदों एवं जो इसके अलावा वर्णित हैं को छोड़कर दर्शित किया जाता है।

- 1.1 चालू वित्तीय वर्ष के अंत से पूर्व प्रारम्भ होने वाले तथा चालू वित्तीय वर्ष के बाद तक चलने वाले प्रगत कंप्यूटिंग में डिप्लोमा तथा अन्य पाठ्यक्रम की पाठ्यक्रम फीस पूर्णतः लेखा परीक्षण वर्ष में अर्जित दर्शाई जाती है। इन पाठ्यक्रमों के बारे में पाठ्यक्रम सामग्री का सम्पूर्ण व्यय और अधिकृत प्रशिक्षण केन्द्रों का तय किया गया आनुपातिक हिस्सा भी लेखा परीक्षण वर्ष के अन्तर्गत ही लेखांकित किया जाता है।
- 1.2 बोनस नकदी आधार पर लेखांकित किया जाता है।
- 1.3 अपूर्ण सॉफ्टवेयर विकास परियोजना पर किया गया व्यय, जिस वर्ष में किया गया उसी वर्ष में लेखांकित किया जाता है।

2. राजस्व अभिज्ञान:

- 2.1 विक्री का अभिज्ञान, व्यापारिक बट्टे, विक्री वापसी और उत्पाद कर को छोड़कर लेकिन केन्द्रीय विक्रीकर और वैट को शामिल करते हुए किया जाता है।
- 2.2 सॉफ्टवेयर विकास प्रभारों का अभिज्ञान, व्यक्तिगत संविदा की शर्तों के अनुसार तथा/ अथवा पूर्णता के चरण के अनुसार किया जाता है।
- 2.3 वार्षिक रख-रखाव संविदा से आय का अभिज्ञान उपजन के आधार पर तथा ग्राहकों के साथ किए गए व्यक्तिगत करारों की शर्तों के अनुसार किया जाता है।
- 2.4 परामर्श प्रभारों/ सेवा प्रभारों से आय का अभिज्ञान उपजन आधार तथा ग्राहकों के साथ किए गए व्यक्तिगत करारों की शर्तों के आधार पर लिया जाता है।
- 2.5 सरकार से प्राप्त अनुदान सहायता, वर्ष के दौरान किए गए पूंजीगत व्यय को घटाकर की सीमा तक आय माना जाता है।
- 2.6 ब्याज और अन्य विविध आयों को उपजन आधार पर गिना जाता है।

3. स्थिर परिसंपत्तियाँ:

- 3.1 अर्जित की गई स्थिर परिसंपत्तियों की वास्तविक लागत का लेखांकन क्रय आदेश की शर्तों अनुसार किया जाता है। किसी भी वसूली को लागत में से घटा दिया जाता है तथा सभी खर्चे जो प्रत्यक्ष रूप से स्थिर परिसंपत्तियों के अर्जन और स्थापन में लगे हों, पूंजीकृत किए जाते हैं।
- 3.2 स्थिर परिसंपत्तियों को लागत में से संचित ह्रास घटाकर दिखाया जाता है।
- 3.3 प्रमुख स्थिर आस्तियों के बारे में जिन्हें आंतरिक रूप से विकसित किया गया, प्रत्यक्ष सामग्री की लागत को श्रमशक्ति और ऊपरी खर्चों सहित पूंजीकृत कर लिया जाता है। श्रमशक्ति और ऊपरी खर्चों की लागत प्रबन्धन द्वारा प्रमाणित मानव दिवसों जो आस्तियों को विकसित करने में लगाए जाए के आधार पर लगाई जाती है। प्रारूप बनाने की लागत जो प्रक्रिया के दौरान लगे, राजस्व व्यय मानी जाती है।
- 3.4 आस्तियाँ जो खरीद या स्थापना या विकास की प्रक्रिया में हैं, की लागत को पूंजीगत कार्य प्रगति पर माना जाता है।
- 3.5 प्रायोजित परियोजना अनुदानों से सृजित स्थिर आस्तियाँ जो परियोजना स्थल पर पड़ी हैं, को पूंजीकृत नहीं किया जाता है तथा उन्हें राजस्व व्यय के अन्तर्गत उपभोज्य दिखाया जाता है।

4. मूल्य ह्रास:

- 4.1 मिशन अनुदान तथा प्रायोजित परियोजना अनुदान से अर्जित परिसंपत्तियों का स्वामित्व संबंधित निधियन ऐजेन्सी का होता है। तथापि मूल्य ह्रास सभी परिसंपत्तियों पर जिनमें मिशन और प्रायोजित परियोजना अनुदान से अर्जित परिसंपत्तियाँ भी शामिल हैं, ह्रासित मूल्य के आधार पर निकाला जाता है। कथित संपत्ति का ह्रासित मूल्य के समकक्ष राशि को पूंजीगत रिजर्व में दर्शित किया जाता है।
- 4.2 परिसंपत्तियों में होने वाली सभी वृद्धियों को बिना उनकी अर्जन तारीख पर विचार किए, पूर्ण रूप से मूल्य ह्रासित किया जाता है। मूल्य ह्रास आयकर अधिनियम 1961 द्वारा निर्धारित दरों पर लगाया जाता है।

5. **सूची मूल्यांकन:**
वस्तु सूचियों निम्न प्रकार प्रबंधन द्वारा मूल्यांकित और प्रमाणित हैं-
- 5.1 घटकों, कच्चे माल तथा खुले औजारों का मूल्यांकन लागत अथवा वसूली योग्य शुद्ध राशि पर जो भी कम हों, के आधार पर किया जाता है।
- 5.2 चालू कार्य और तैयार मालों का मूल्यांकन लागत के आधार पर होता है।
- 5.3 पाठ्य सामग्री के स्टॉक का मूल्यांकन, आई हुई लागत पर किया जाता है। पाठ्य सामग्री जो पाठ्यक्रम में परिवर्तन के कारण असंगत हो चुकी है, उसे शून्य मूल्य पर दिखाया जाता है।
6. **परियोजनाओं पर आस्थगित व्यय:**
अपूर्ण व्यापारिक परियोजनाओं पर किया गया व्यय जिनमें आय का अभिज्ञान आगामी अवधि में लिया जाता है, आस्थगित कर दिया जाता है।
7. **विदेशी मुद्रा लेनदेन:**
- 7.1 विदेशी मुद्रा में अंकित लेनदेन का लेखा, लेनदेन के दिन विद्यमान विनिमय दर पर किया जाता है तथा सौदे की तिथि और भुगतान / प्राप्ति में उत्पन्न अंतर को आय या व्यय, जो भी स्थिति हो, राजस्व में समायोजित किया जाता है।
- 7.2 विदेशी मुद्रा में दर्शायी गई चालू आस्तियों और चालू देयताओं को वर्ष के अंत में विद्यमान विनिमय दर में परिवर्तित किया जाता है, तथा परिणामक लाभ/ हानि को राजस्व में समायोजित किया जाता है। विदेशी मुद्रा में आकस्मिक देयताओं को वर्ष के अंत में विद्यमान विनिमय दर में परिवर्तित किया जाता है।
8. **सेवा निवृत्ति लाभ:**
भविष्य निधि, पेंशन निधि, उपदान और छुट्टी नकदीकरण सम्बन्धी सेवा निवृत्ति परिलाभ उपजन आधार पर प्रदान किए गए हैं।
9. **अन्य नीतियाँ:**
अन्य सभी लेखा नीतियाँ आमतौर से स्वीकृत लेखा प्रथाओं से सामान्यतः एक रूप है।

सीए रघु भार्गव
निदेशक (वित्त)

कर्नल अनूप कुमार खरे (सेवानिवृत्त)
कुलसचिव

प्रो. रजत मूना
महानिदेशक

के लिए
मेसर्स बी.एन. अडके एंड कंपनी
सनदी लेखाकार
(फर्म पंजीकरण संख्या 100038डब्ल्यू)

सीए बी.एन. अडके
स्वत्वधारी
(सदस्यता संख्या 033988)

दिनांक- 6 सितंबर 2016
स्थान- पुणे

अनुसूची 19: लेखा पर टिप्पणियाँ

1. सी-डैक में समितियों का विलय

भारत सरकार के आदेशानुसार इलेक्ट्रॉनिक्स रिसर्च एंड डेवलपमेंट सेन्टर, कोलकाता, नोएडा, तिरुवनन्तपुरम्, नेशनल सेन्टर फॉर सॉफ्टवेयर टेक्नोलॉजी, मुंबई और सेन्टर फॉर इलेक्ट्रॉनिक्स डिजाइन और टेक्नोलॉजी ऑफ इंडिया, मोहाली सोसाइटियों का विलय सी-डैक में 15 दिसंबर 2002 को हुआ है। इस तिथि को इन सोसाइटियों की आस्तियाँ, देयताएँ और बही मूल्य पर अन्य दायित्व सीडैक में सम्मिलित किए गए हैं।

उपरोक्त केंद्रों के सी-डैक के नाम में अचल संपत्ति के स्वामित्व अभिलेख के स्थानांतरण की प्रक्रिया प्रगति पर है। मुद्रांक शुल्क, कर या अन्य कोई व्यय (अगर कोई हो) जैसे व्यय के लिए कोई देयता नहीं है। इनके लिए यदि कोई दायित्व आएगा तो उसका लेखांकन भुगतान के वर्ष में किया जाएगा।

2. पूँजी प्रतिबद्धता

पूँजी प्रतिबद्धताओं के बकाया ₹5,291.81 लाख के लिए प्रावधान नहीं किया गया है। (पूर्व वर्ष ₹5,638.84 लाख)

3. प्रायोजित परियोजनाएँ

तुलनपत्र में अनुसूची 3 के 'अनुबंध 1' के अनुसार कोर अनुदान की शेष राशि अव्ययित अनुदान ₹2,593.75 और परियोजनाओं के अनुदान की रिहाई के प्रत्याशा में किए गए व्यय पर प्राप्त अनुदान ₹898.95 लाख शामिल हैं।

तुलन-पत्र में अनुसूची 3 के 'अनुबंध 2' के अनुसार अप्रयुक्त वित्त पोषित परियोजनाओं के अनुदान की शेष राशि में ₹17,006.02 और परियोजनाओं के अनुदान की रिहाई के प्रत्याशा में किए गए व्यय पर प्राप्त अनुदान ₹2,353.41 लाख शामिल हैं।

4. आकस्मिक देयताएँ

4.1 बैंक गारन्टी के विरुद्ध ₹646.25 लाख। (पूर्व वर्ष ₹539.07लाख)

4.2 साख पत्र के विरुद्ध ₹34.97 लाख। (पूर्व वर्ष ₹83.00 लाख)

4.3 परिनिर्धारित नुकसानी के विरुद्ध ₹4.28 लाख (पूर्व वर्ष ₹0.00 लाख)

4.4 विक्रीकर के विरुद्ध ₹71.73 लाख। (पूर्व वर्ष ₹72.35 लाख)

4.5 बंगलुरु के लिए विक्री कर/वैट का मूल्यांकन वित्तीय वर्ष 2010-11 तक, पुणे एवं नोएडा के लिए 2011-12 तक, मोहाली एवं तिरुवनंतपुरम के लिए 2014-15 तक पूर्ण हो चुका है। चेन्नई, दिल्ली, हैदराबाद, मुंबई एवं कोलकता केंद्र के लिए कोई मूल्यांकन लंबित नहीं हैं।

4.6 विचाराधीन कानूनी मामलों के लिए ₹8.84 लाख। (पूर्व वर्ष ₹13.84 लाख)

4.7 कर्मचारियों से संबंधित मामले विभिन्न स्तरों पर लंबित हैं और इनके लिए देयता का आकलन नहीं किया जा सकता।

5. वैधानिक देयताएँ

सी-डैक की समस्त आय, आयकर अधिनियम 1961 की धारा 10(21) के अन्तर्गत एक वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान होने के नाते आयकर अधिनियम की धारा 35(1) (ii) के अन्तर्गत कर मुक्त है, अतः आयकर के लिए कोई प्रावधान नहीं किया गया है।

6. विदेशी मुद्रा सौदे

6.1 आयात- वर्ष के दौरान आयात (सीआईएफ) का कुल रुपया मूल्य निम्न प्रकार है -

(₹ लाख में)

केंद्र	कच्चा माल/ अवयव	पूँजीगत माल	कुल
वर्तमान वर्ष	116.51	267.92	384.43
पूर्व वर्ष	410.09	644.58	1,054.67

6.2 यात्रा के लिए विदेशी मुद्रा में व्यय रुपये- ₹59.22 लाख (पूर्व वर्ष ₹41.92 लाख)

6.3 विदेशी मुद्रा में अन्य व्यय रुपये- ₹49.57 लाख (पूर्व वर्ष ₹14.58 लाख)

6.4 विदेशी मुद्रा में आय- वर्ष के दौरान विदेशी मुद्रा में कुल आय निम्न प्रकार है-

मुद्रा	चालू वर्ष	पूर्व वर्ष
यूएस डालर	42,935.00	20,234.50
यूरो	0.00	21,424.95
कुल मूल्य (₹ लाख में)	28.52	29.66

7. लेखा परीक्षकों को पारिश्रमिक (शाखा परीक्षकों सहित)

विवरण	चालू वर्ष	पूर्व वर्ष
लेखा परीक्षा शुल्क (सेवा कर सहित)	3.89	5.92
फुटकर व्यय	--कुछ नहीं--	0.76

8. अनुदान का लेखांकन पावती आधार के बदले नीति अनुसार संभूति आधार पर किया गया है। कोर अनुदान (घटाकर कुल पूंजीगत व्यय) और कोर अनुदान से संबंधित व्यय आय और व्यय खाते के जरिए निकाला गया है।

9. अनुदान पर प्राप्त ब्याज देयता के रूप में व्यवहार किया गया है। कोर / प्रायोजित परियोजनाओं पर व्यय संबंधित अनुदान खाते से ही दिया गया है न कि आय और व्यय खाते से।

10. अचल संपत्ति

अनुदान में से खरीदी गई संपत्ति पर मूल्यहास कैपिटल रिजर्व से डेबिट किया गया है।

11. चालू आस्तियाँ और चालू देयताएँ

क) देनदारों, लेनदारों, प्राप्तियों तथा देय के शेष समायोजन, बट्टे-खाते डालने और पार्टियों से पुष्टि तथा सुलह के अधीन हैं।

ख) आज तक प्राप्त राशि को छोड़कर तीन से अधिक वर्षों के लिए बकाया राशि का प्रावधान बट्टे-खाते एवं संदेहास्पद मद में किया गया है। प्रबन्धन के अभिमत से उक्त प्रावधान पर्याप्त है। वर्ष के दौरान बुरे और संदिग्ध ऋणों के लिए बनाए गए प्रावधानों में से ₹140.45 लाख तथा ₹50.51 लाख के नए प्रावधान बनाए गए हैं।

विविध देनदारों का समयवार विश्लेषण निम्न प्रकार है-

₹ लाख में

केन्द्र	6 महीने से कम	6 महीने से ज्यादा	1 वर्ष से ज्यादा	2 वर्ष से ज्यादा	3 वर्ष से ज्यादा	कुल
बंगलुरु	27.58	2.01	0.12	0.00	163.99	193.70
चेन्नई	27.96	0.00	5.69	0.00	0.00	33.65
दिल्ली	149.10	0.04	1.96	0.77	117.43	269.30
हैदराबाद	77.71	1.66	0.00	0.00	0.00	79.37
कोलकाता	9.16	0.00	55.55	0.00	5.00	69.71
मोहाली	152.93	470.56	29.00	0.00	12.45	664.94
मुंबई	165.27	136.40	419.82	41.22	100.73	863.44
नोएडा	796.16	523.17	109.95	6.35	860.12	2,295.75
पुणे	619.51	48.76	136.33	105.9	958.04	1,868.54
तिरुवनन्तपुरम	303.49	42.39	73.19	39.93	57.74	516.74
कुल	2,302.87	1,224.99	831.61	194.17	2,275.50	6,855.14
पूर्व वर्ष	2,377.53	351.25	204.48	186.99	2,343.48	5,463.73

12. भौतिक सत्यापन

वर्ष के दौरान आस्तियों/ भंडारों का भौतिक सत्यापन किया गया है। कुछ केंद्रों में पुनर्मिलान प्रगति पर है।

13. आंतरिक लेखा परीक्षण/ आंतरिक नियन्त्रण प्रणाली

केन्द्र में आंतरिक नियन्त्रण प्रणाली है, जो सी-डैक के वित्तीय सौदों और आकार के साथ आनुषंगिक है। वर्ष के दौरान आंतरिक लेखा परीक्षा बाहरी लेखा परीक्षकों द्वारा की गई है।

14. कर्मचारी लाभ

ग्रेच्युटी एवं छुट्टी नगदीकरण संबंधी कर्मचारी लाभ ए एस 15 कर्मचारी लाभ के प्रावधानों के अनुसार किए गए हैं।

15. पट्टे (लीज) दायित्व

लेखा मानक 19 लीज के अनुसार ऑडिट की अवधि के लिए विभिन्न परिसरों का ₹1,237.79 का पट्टा किराया आय-व्यय के विभिन्न खातों में दर्ज किया गया है।

16. संपत्ति हानि

लेखा मानक 28 संपत्ति की हानि के अनुसार हानि के लिए अचल संपत्ति की समीक्षा की गई है तथा वर्ष के दौरान संपत्ति की कोई हानि नहीं है, जैसा कि संपत्ति की वर्तमान राशि प्राप्य मूल्य से कम है।

17. अन्य प्रकटीकरण आवश्यकताएँ

सी-डैक के प्रबंधन की राय है कि चूंकि सी-डैक एक वैज्ञानिक संस्था है न कि सूचीबद्ध कंपनी, इसलिए नकदी प्रवाह कथन के लेखा मानक 3 के अनुसार रिपोर्टिंग आवश्यकताएँ, सेगमेंट रिपोर्टिंग पर लेखा मानक 17, संबंधित पार्टी प्रकटीकरण पर लेखा मानक 18 तथा संबंधित अमूर्त आस्तियों के संबंध में लेखा मानक 26 लागू नहीं हैं।

18. कर्मचारियों के अग्रिम भुगतान में महानिदेशक का अग्रिम भुगतान ₹0.05 लाख शामिल है (पूर्व वर्ष ₹0.23 लाख)।

19. समेकित तुलन-पत्र तथा आय एवं व्यय को केंद्रों से प्राप्त अंकेक्षित वार्षिक लेखा के आधार पर तैयार किया गया है। केंद्रवार "वित्तीय प्रदर्शन" तथा केंद्रवार आस्तियों एवं देयताओं का विवरण अनुबंध 19 (ए) और 19 (बी) में संलग्न है। सी-डैक सिलचर केंद्र द्वारा एनई फंड से खरीदी गई संपत्तियों का विवरण और व्यय का विवरण अनुसूची 3 के अनुबंध 1 में दिया गया है।

20. केन्द्र विशिष्ट टिप्पणियाँ

20.1 दिल्ली केंद्र

₹2340 लाख के आउटले के साथ डीआईपीपी के आईपीओ परियोजना में मेसर्स आईबीआईएलटी टेक्नोलॉजी लि. द्वारा माननीय उच्च न्यायालय दिल्ली में दायर ₹322.98 लाख की रिकवरी का सिविल मुकदमे के संबंध में कोई देयता नहीं दी गई है, जैसे कि यह मुकदमा अभी जिरह में है।

20.2 हैदराबाद केंद्र

वर्ष 2004-05 के लिए सेवा कर ₹15.98 लाख के लिए कोई प्रावधान नहीं बनाया गया था, इस राशि के लिए रुपए 100 प्रति दिन के हिसाब से ब्याज और दंड के साथ सीईएसटीएटी ने सी-डैक के पक्ष में फैसला सुनाया है। आदेश से सहमत न होते हुए सेवाकर विभाग ने सीईएसटीएटी आदेश के खिलाफ उच्चतम न्यायालय में अपील की है, जिसका निर्णय अभी लंबित है।

20.3 मोहाली केंद्र

भवन का भाग होने वाले मेसर्स एनबीसीसी लि. द्वारा दिए गए इलेक्ट्रिक ट्रांसफार्मर, वर्ष के दौरान ₹1,73,600/- को निपटाया गया है, जिसकी मूल लागत ₹3,16,600/- और डब्लूडीवी ₹58,666/- है।

20.4 मुंबई केंद्र

20.4.1 ₹2,799 लाख राशि (₹1,191 लाख लाइसेंस शुल्क और ₹1,608 लाख ब्याज) के लिए कोई देयता नहीं दी गई है। बड़े लाइसेंस शुल्क के भुगतान के लिए एअर इंडिया, 8वीं मंजिल, एअर इंडिया भवन, नरीमन प्वाइंट, मुंबई द्वारा सक्षम प्राधिकारी के समक्ष दायर अपील के न्यायकर्ता के आदेशानुसार अप्रैल 1995 से फरवरी 2013 तक की अवधि के लिए दावा किया गया, जिसके लिए कानूनी सलाहकार की सलाह के अनुसार विधि और न्याय मंत्रालय, कानूनी मामलों के विभाग, नई दिल्ली के समक्ष एक अपील दायर की गई।

20.4.2 वर्ष के दौरान एलआईसी के अनुसार पेंशन निधि के लिए कुल देनदारी ₹ 2015 लाख है जिसमें पूर्व घाटा, 31 मार्च 2016 को, ₹1202 लाख के निधि मूल्य के लिए शामिल है। हालांकि, जीआईए के कम आवंटन के कारण ₹174 लाख का प्रावधान, वर्ष के दौरान बनाया गया है। कैग कार्यालय द्वारा दिए सलाह के अनुसार सी-डैक पेंशन निधि को सरकारी खजाना में हस्तांतरित करने के लिए भारत सरकार के समक्ष प्रस्ताव रख रहा है।

20.4.3 बीएचएडी बोर्ड द्वारा मुंबई में आवास व कार्यालय के हस्तांतरण पत्र विलेख का निष्पादन नहीं किया गया है, यद्यपि केन्द्र द्वारा उक्त आस्तियों की खरीद के लिए भुगतान किया जा चुका है। कार्यालय भवन

एवं आवासीय भवन के लिए अधिकार क्रमशः 1 अप्रैल 1986 एवं 1 जून 1986 को बीएचएडी बोर्ड से प्राप्त किए गए हैं।

- 20.4.4 विशिष्ट पहचान और अथॉरिटी ऑफ इंडिया (यूआईडीएआई) पर चालान सं. 2014/48 दिनांक 10/10/2014 वित्तीय वर्ष में उठाया गया। 2014-2015 में ₹158.48 लाख की राशि वर्ष के दौरान ₹115.10 लाख की राशि के चालानों के साथ उलट एवं प्रतिस्थापित किया गया है। परिणामस्वरूप ₹43.38 लाख की बिक्री की सूचना नहीं दी गई है।
- 20.5 नोयडा केंद्र**
डीएसआईआर द्वारा प्रायोजित "नोयडा में एसएमईएस के आईटी क्लस्टर के लिए आईटी कंसल्टेंसी क्लिनिक" परियोजना के तहत वर्ष 2005-08 में पूंजीगत व्यय के रूप में ₹42.42 लाख व्यय किया गया था। यही आस्तियाँ गलत रूप से परियोजना खाते के बदले निधि खाते में आवंटित की गई थीं। वर्ष के दौरान संशोधन प्रविष्टि पारित की गई थी। ₹37.98 लाख का पुनः लिखित मूल्यहास वर्ष के दौरान पूर्व अवधि आय के रूप में जमा की गई है।
- 20.6 पुणे केंद्र**
- 20.6.1 सी-डैक, पुणे के कार्यकलाप 2008-2009 के वर्ष में 12 टुबे पार्क, शिवाजी नगर, पुणे-5 से एनएसजी आईटी पार्क औंध में स्थानांतरित हुए हैं। सी-डैक की कुछ स्थिर आस्तियाँ इस भवन में स्थानांतरित नहीं की जा सकी। इन परिसंपत्तियों का 31 मार्च 2016 को हास मूल्य रुपये ₹36.70 लाख है।
- 20.6.2 पुणे विद्यापीठ और लघु उद्योग विकास संस्था (एसआईडीआई) के बीच सम्पन्न हुआ अचल संपत्तियों जैसे मुख्य भवन, एनपीएसएफ भवन एनएमआरसी भवन तथा उनकी आस्तियों के उपयोग एवं विकास के अधिकारों के लिए "समझौता ज्ञापन" (एम.ओ.यू.) अथवा "लीव एवं लाइसेंस संविदा" तथा अचल संपत्ति का उपयोग एवं विकास करने के लिए अधिकारों के हस्तांतरण के संबंध में कर्मचारी, जैसा भी हो, पंजीकृत नहीं किया गया है। कर्मचारियों के लिए किराए पर लिए आवास के लिए पट्टे-समझौते पंजीकृत नहीं किए गए हैं, क्योंकि पट्टा-समझौतों के अधिकाधिक मामले 12 महीनों की अवधि के लिए हैं।
- 20.6.3 विश्रान्तवाड़ी भूमि के पट्टे की अवधि को बढ़ाया नहीं गया है।
- 20.6.4 "नामांकन में 40% बढ़ाने के लिए उन्नत सूचना प्रौद्योगिकी प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए अत्याधुनिक सुविधा का विस्तार" नामक परियोजना अनुदान में से अर्जित संपत्ति की राशि ₹399.98 लाख है, जिसके लिए 1 अप्रैल 2015 को डब्ल्यूडीवी ₹3.73 लाख को एमईआईटीवाई के पत्र सं. 3(4)/2008-HRD दिनांक 9 सितंबर 2015 के अनुसार सक्षम प्राधिकारी के अनुमोदन से "परियोजना अनुदानों से अर्जित संपत्ति" से "खुद की निधियों से अर्जित संपत्ति" में हस्तांतरण कर दिया गया है। तदनुसार, कोष और परिसंपत्ति में वृद्धि हुई है।
- 20.6.5 सी-डैक कर्मचारी परोपकार कोष और सी-डैक सदस्य कल्याण कोष से संबंधित निधियों को अगस्त 2012 तक अलग-अलग निवेश किया गया था; इसके बाद तुलनपत्र की तिथि तक निधियों को अलग-अलग निवेश नहीं किया गया है।
- 20.6.6 वित्तीय वर्ष 2016-17 के दौरान निर्धारित कर्मचारियों के विभिन्न दावों के लिए अग्रिम ₹43.38 लाख लंबित है। चूंकि अधिकतर दावे सीधे परियोजनाओं या अनुदानों के मद में लिखे जाएंगे इसलिए कोई प्रावधान नहीं बनाया गया है।
- 20.7 तिरुवनंतपुरम केंद्र**
- 20.7.1 पुलिस कंट्रोल रूम कोची में, एलसीडी के आधार पर बनी वीडियो वाल सिस्टम की आपूर्ति एवं अधिष्ठापन तथा प्रेषित माल पर सीमा शुल्क के भुगतान के लिए मेसर्स ईवर्क्स, लॉस एन्जल्स, यूएसए को दी गई ₹25.41 लाख की राशि तथा कंसाइनमेंट को क्लियर करने के लिए भुगतानित सीमाशुल्क अग्रिम में शामिल है। चूंकि, पार्टी का भारतीय एजेंट सिस्टम के संस्थापन के लिए आगे नहीं आया, इसलिए केंद्र ने कानूनी सहारा के जरिए अग्रिम भुगतान की वसूली के लिए कार्यवाही किया है।
- 20.7.2 केंद्र के वेल्लायंबलम का मुख्य भवन जिस भूमि पर है, वह भूमि केरल सरकार से लीज पर ली गई है लेकिन अभी तक कोई लीज कार्य पंजीकृत नहीं किया गया है तथा साथ ही भूमि सी-डैक के नाम में सौंपी नहीं गई है। विशेष माँग के अभाव में लीज किराया बही-खाते में नहीं दिया गया है।

21. समेकित आय एवं व्यय तथा तुलन-पत्र, केंद्रों से प्राप्त वार्षिक लेखापरीक्षित लेखा के आधार पर तैयार की गई है। केंद्रवार "वित्त प्रदर्शन" तथा केंद्रवार संपत्ति व देनदारियाँ तथा आय व व्यय का विवरण संलग्नक 19 (A) और 19 (B) में संलग्न है। सी-डैक सिलचर केंद्र द्वारा एनई निधियों से उपार्जित आस्तियाँ और खर्च का ब्यौरा अनुसूची 3 के अनुबंध 1 में दिया गया है।
22. लेखापरीक्षित वित्तीय विवरणों से प्राप्त केंद्रों के चालू वर्ष आँकड़े समेकित वित्तीय विवरणों की तैयारी में आवश्यकतानुसार नए समूहों में आयोजित हैं। आवश्यकतानुसार गत वर्ष के आँकड़े नए समूह में योजित, पुनः व्यवस्थित एवं पुनः वर्गीकृत हैं।
23. वित्तीय विवरणों के आँकड़े सबसे पास के रूपए में पूर्णांकित हैं।

सीए रघु भार्गव
निदेशक (वित्त)

कर्नल अनूप कुमार खरे (सेवानिवृत्त)
कुलसचिव

प्रो. रजत मूना
महानिदेशक

के लिए, मेसर्स बी.एन. अडके एंड कंपनी
सनदी लेखाकार (फर्म पंजीकरण संख्या 100038डब्ल्यू)

सीए बी.एन. अडके
स्वत्वधारी (सदस्यता संख्या 033988)

दिनांक- 6 सितंबर 2016
स्थान- पुणे

अनुलग्नक 19 (A): वित्तीय वर्ष 2015-2016 के लिए सी डैक का वित्तीय प्रदर्शन

(तुलन पत्र के साथ संलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि करोड़ रु. में

क्र.सं.	विवरण	कुल	बंगलुरु	चेन्नई	कापरिट	दिल्ली	हैदराबाद	कोलकाता	मोहाली	मुंबई	नोयडा	पुणे	टीवीएम
क	प्रारंभिक शेष												
(i)	सहायता अन्दान	-5.46											
	योजना	6.48	0.00	0.90	5.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	गैर-योजना	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	कोर अन्दान परियोजनाएं	-11.94	-4.27	-6.37	13.31	0.00	-0.05	4.52	-0.25	-0.65	0.03	-17.27	-0.94
(ii)	प्रायोजित परियोजनाओं के लिए अन्दान	147.39											
	मेडटी	125.95	2.46	1.94	15.20	2.00	38.00	5.05	0.47	27.21	0.56	10.53	22.53
	अन्य एजेंसियाँ	21.44	-0.08	0.00	0.00	5.38	0.00	0.17	3.36	0.00	0.42	-1.78	13.97
ख	प्राप्तिया एव आय												
(i)	सहायता अन्दान	96.40											
	योजना	51.50	5.95	1.20	0.28	1.03	2.14	2.69	2.92	4.67	4.75	15.07	10.80
	गैर-योजना	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
	कोर अन्दान परियोजनाएं	41.90	4.76	4.92	1.13	6.00	0.05	3.11	1.39	0.51	0.85	17.08	2.10
(iii)	प्रायोजित परियोजनाओं के लिए अन्दान	200.32											
	मेडटी	168.73	8.39	6.37	-15.20	0.80	6.07	8.93	6.99	16.98	4.34	82.19	42.87
	अन्य एजेंसियाँ	31.59	0.34	0.12	0.00	22.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.77	4.14	3.69
(iii)	राजस्व आय	137.08											
	प्रशिक्षण	70.42	8.03	0.57	0.00	0.00	3.39	0.16	2.74	2.83	6.80	43.78	2.12
	वाणिज्यिक	66.66	0.33	1.12	0.00	1.70	2.09	0.43	11.30	1.67	17.86	16.30	13.86
(iv)	ब्याज, अन्य आय व सी डैक अंशदान	10.95											
	योजना	0.38	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.14	0.00	0.00	0.05
	कोर अन्दान परियोजनाएं	10.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.48	-0.16	0.00	-0.03	0.00	4.50	0.78
		21.99											
	मेडटी प्रायोजित परियोजनाएँ	21.04	0.24	0.05	0.00	0.06	1.83	0.11	0.22	9.77	0.02	0.93	7.81
	अन्य एजेंसियाँ द्वारा प्रायोजित	0.95	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.68
		26.15											
	प्रशिक्षण	14.19	1.70	0.57	0.14	0.00	2.20	0.01	2.88	0.23	3.21	2.07	1.18
	वाणिज्यिक	11.96	0.12	0.00	0.11	1.85	0.00	2.28	0.48	0.23	3.66	0.87	2.36
	योग (क+ख)	634.82	634.82	28.12	11.39	20.55	40.88	61.20	27.86	32.72	63.56	43.27	178.41
ग	राजस्व व्यय												
(i)	अन्दान सहायता से व्यय	72.17											
	योजना कुल व्यय	57.45											
	स्थापना व्यय	44.19	3.93	2.07	3.66	0.83	1.30	1.62	2.43	2.39	4.04	11.36	10.56
	अन्य प्रशासनिक व्यय	13.26	2.16	0.03	2.00	0.20	0.84	0.58	0.48	2.39	0.72	3.57	0.29
	गैर-योजना कुल व्यय	3.00											
	स्थापना व्यय	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
	अन्य प्रशासनिक व्यय	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	कोर अन्दान परियोजनाएं	11.72											
	स्थापना व्यय	8.55	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	4.96	0.17	0.00	0.55	1.95	0.37
	अन्य प्रशासनिक व्यय	3.17	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.27	0.00	0.14	1.48	0.28
(ii)	प्रायोजित परियोजनाओं पर व्यय	170.73											
	मेडटी कुल व्यय	140.85											
	स्थापना व्यय	73.43	4.95	4.31	0.00	0.85	5.11	3.90	2.29	11.06	2.80	22.24	15.92
	अन्य प्रशासनिक व्यय	67.42	2.74	2.09	0.00	0.84	4.62	3.13	0.84	21.55	1.21	10.20	20.20
	अन्य एजेंसी कुल व्यय	29.88											
	स्थापना व्यय	9.93	0.10	0.25	0.00	0.86	0.00	0.09	0.43	0.00	0.27	2.16	5.77
	अन्य प्रशासनिक व्यय	19.95	0.32	0.00	0.00	13.91	0.00	0.14	0.56	0.00	0.01	0.98	4.03

अनुलग्नक 19 (A): वित्तीय वर्ष 2015-2016 के लिए सी डैक का वित्तीय प्रदर्शन

(तुलन पत्र के साथ संलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि करोड़ रु. में

क्र.सं.	विवरण		कुल	बंगलुरु	चेन्नई	कापरिट	दिल्ली	हैदराबाद	कोलकाता	मोहाली	मुंबई	नोयडा	पुणे	टीवीएम	
(iii)	अन्य राजस्व व्यय														
	प्रशिक्षण कूल व्यय		76.57												
	स्थापना व्यय	33.61		6.83	0.10	0.00	0.00	1.78	0.04	3.58	6.89	5.77	7.12	1.50	
	अन्य प्रशासनिक व्यय	42.96		1.91	0.74	-0.71	0.00	2.13	0.06	1.46	2.15	1.45	33.40	0.37	
	वाणिज्यिक कूल व्यय		83.85												
	स्थापना व्यय	59.69		0.13	0.96	0.00	1.37	1.72	1.48	2.89	0.38	18.68	22.97	9.11	
	अन्य प्रशासनिक व्यय	24.16		0.29	1.14	-0.67	0.43	0.09	0.98	0.58	1.49	5.43	10.91	3.49	
	योग ग		403.32	403.32	24.14	11.69	4.28	19.29	17.59	17.75	15.98	48.30	41.07	128.34	74.89
घ	पूजोगत व्यय														
(i)	मुख्य अनुसंधान एवं विकास के लिए जीआईए से व्यय														
	योजना		0.80	0.01	0.00	0.11	0.00	0.00	0.52	0.02	0.03	-0.03	0.14	0.00	
	गैर-योजना		0.00												
	कोर अनुदान परियोजनाएं		11.85	0.17	0.00	0.00	0.00	8.53	0.87	0.01	0.00	0.00	1.09	1.18	
(ii)	प्रायोजित परियोजना के लिए जीआईए से व्यय														
	मेड्टी		19.79	1.78	0.56	0.00	0.00	3.52	0.33	0.65	5.18	1.36	4.44	1.98	
	अन्य एजेंसियाँ		1.34	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.42	0.34	0.56	
(iii)	स्वयं की निधि से व्यय														
	प्रशिक्षण		1.79	0.66	0.01	0.00	0.00	0.13	0.00	0.62	0.03	0.08	0.26	0.00	
	वाणिज्यिक		2.90	0.05	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.06	0.25	2.08	0.37	0.00	
	योग घ		38.47	38.47	2.68	0.57	0.11	0.09	12.18	1.72	5.49	3.91	6.64	3.72	
च	धन वापसी / स्थानांतरण अन्य समायोजन														
(i)	मुख्य अनुसंधान एवं विकास के लिए जीआईए से व्यय														
	योजना		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	कोर अनुदान परियोजनाएं		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
(ii)	प्रायोजित परियोजनाओं से व्यय														
	मेड्टी		30.55	0.65	0.71	0.00	0.02	22.34	0.29	0.00	4.36	0.48	1.22	0.48	
	अन्य एजेंसियाँ		0.76	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	
	योग (च)		31.31	31.31	0.65	0.71	0.00	0.09	22.34	0.46	0.00	4.36	0.48	1.22	1.00
छ	कूल व्यय (ग+घ+च)		473.10	473.10	27.47	12.97	4.39	19.47	52.11	19.93	17.35	58.15	45.46	136.20	79.61
ज	अव्ययित शेष / अधिशेष / घाटा (क+ख-छ)														
(i)	सहायता अनुदान														
	योजना		0.11	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	
	गैर-योजना		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	कोर अनुदान परियोजनाएं		16.96	-0.46	-1.45	14.44	6.00	-3.05	0.87	0.69	-0.17	0.19	-0.21	0.11	
(ii)	प्रायोजित परियोजनाएँ														
	मेड्टी		124.53	0.97	0.69	0.00	1.15	10.31	6.44	3.90	11.81	-0.93	55.55	34.63	
	अन्य एजेंसियाँ		22.00	-0.17	-0.13	0.00	12.60	0.00	0.30	2.57	0.00	0.49	-1.12	7.46	
(iii)	अन्य														
	प्रशिक्षण		8.04	0.99	0.30	0.85	0.00	1.68	0.07	0.58	-5.98	2.79	5.33	1.43	
	वाणिज्यिक		-5.23	0.03	-0.98	0.78	1.75	0.28	0.25	8.31	0.03	-2.59	-16.71	3.62	

अनुलग्नक 19 (B):

31 मार्च 2016 को केंद्रवार तुलन-पत्र

(तुलन पत्र के साथ संलग्न एवं उसका अभिन्न अंग)

राशि करोड़ रु. में

विवरण	कुल	बंगलुरु	चेन्नई	कापूरिट	दिल्ली	हैदराबाद	कोलकाता	मोहाली	मुंबई	नोयडा	पुणे	टीवीएम
कोष / पूंजी निधि और देनदारियाँ												
कोष / पूंजी निधि	318.35	23.92	6.88	5.22	19.83	19.69	19.42	48.67	(3.61)	90.24	62.53	25.56
रिजर्व और अधिशेष	162.53	6.13	2.47	0.15	5.07	20.16	3.31	2.66	5.39	6.52	53.54	57.13
निर्धारित और एन्डाउमेंट फंड	164.07	0.35	(0.87)	14.53	19.75	7.26	7.63	7.15	11.66	(0.23)	54.65	42.19
बैंक से सुरक्षित / असुरक्षित ऋण	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
वर्तमान देनदारियां और प्रावधान	111.31	4.15	0.27	1.44	7.10	5.09	4.04	4.91	8.07	23.04	29.28	23.92
शाखा व अनुभाग	0.00	9.07	0.96	(1.84)	(2.71)	(0.53)	(0.63)	(1.25)	(0.94)	(5.60)	4.35	(0.88)
योग	757.26	43.62	9.71	19.50	49.04	51.67	34.77	62.14	20.57	113.97	204.35	147.92
आस्तियाँ												
अचल संपत्ति												
स्वयं के धन से अधिग्रहण	33.14	5.26	0.12	-	2.56	0.74	0.88	1.43	0.33	10.30	10.16	1.36
सहायता अनुदान से अधिग्रहण	135.76	2.76	0.67	0.15	5.07	18.19	3.15	1.46	0.96	4.45	50.68	48.22
परियोजना अनुदान से अधिग्रहण	26.76	3.37	1.80	-	-	1.97	0.16	1.19	4.43	2.07	2.86	8.91
निर्धारित / एन्डाउमेंट फंड से निवेश	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
निवेश-अन्य	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
वर्तमान संपत्तियाँ, ऋण, अग्रिम आदि	561.60	32.23	7.12	19.35	41.41	30.77	30.58	58.06	14.85	97.15	140.65	89.43
विविध व्यय	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
योग	757.26	43.62	9.71	19.50	49.04	51.67	34.77	62.14	20.57	113.97	204.35	147.92

31 मार्च 2016 को समाप्त वित्त-वर्ष के लिए केंद्रवार आय व व्यय लेखा

राशि करोड़ रु. में

विवरण	कुल	बंगलुरु	चेन्नई	कापूरिट	दिल्ली	हैदराबाद	कोलकाता	मोहाली	मुंबई	नोयडा	पुणे	टीवीएम
आय												
बिक्री / सेवा से आय	67.26	0.33	1.12	-	1.70	2.09	0.43	11.30	1.67	17.86	16.30	14.46
अनुदान / सब्सिडी	53.71	5.94	1.20	0.16	1.03	2.14	2.18	2.90	4.65	4.78	14.93	13.80
शुल्क / सदस्यता	69.82	8.03	0.57	-	-	3.39	0.16	2.74	2.83	6.80	43.78	1.52
निवेश से आय (निधियों को हस्तांतरित निर्धारित / एन्डाउमेंट धन से निवेश पर आय)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
अर्जित ब्याज	24.75	1.77	0.51	0.26	1.69	2.19	2.17	3.22	0.47	6.39	2.81	3.27
अन्य आय	0.97	0.03	0.05	-	0.07	0.01	0.14	0.13	0.14	0.08	-	0.32
पूर्व अवधि आय	0.80	0.17	-	-	0.09	-	-	0.01	-	0.39	0.14	-
तैयार माल और प्रगतिशील कार्य के स्टॉक में वृद्धि / (कमी)	(0.02)	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0.03)
योग	217.29	16.28	3.45	0.42	4.58	9.82	5.08	20.30	9.76	36.30	77.96	33.34
व्यय												
स्थापन व्यय	140.50	10.89	3.13	3.66	2.20	4.80	3.14	8.90	9.66	28.49	41.46	24.17
अन्य प्रशासनिक व्यय	75.49	3.69	1.85	0.67	0.59	2.95	1.52	2.03	5.62	5.73	47.03	3.81
पूर्व अवधि व्यय	0.38	0.03	0.03	(0.03)	-	-	-	-	0.08	0.11	0.15	0.01
मूल्यहास (अनुसूची 5 के संगत)	4.49	0.65	0.02	-	0.03	0.11	0.10	0.49	0.33	1.76	0.70	0.30
योग	220.86	15.26	5.03	4.30	2.82	7.86	4.76	11.42	15.69	36.09	89.34	28.29
कोर अनुदान की शेष राशि से / को हस्तांतरित	(6.38)	-	(0.90)	(5.50)	-	-	-	-	-	0.02	-	-
आधेश / (घाटा)	2.81	1.02	(0.68)	1.62	1.76	1.96	0.32	8.88	(5.93)	0.19	(11.38)	5.05

31 मार्च 2016 को समाप्त वर्ष की प्राप्ति एवं भुगतानों का समेकित विवरण

प्राप्ति	राशि ₹ में		भुगतान	राशि ₹ में	
	2015-2016	2014-2015		2015-2016	2014-2015
I. आदि शेष			I. व्यय		
क) हाथ में नगदी	9,35,803	3,84,624	क) स्थापन व्यय	94,92,43,491	1,06,31,80,321
ख) बैंक में शेष			ख) प्रशासनिक व्यय	46,38,66,152	42,41,82,022
i) बचत/ चालू खाते में	1,23,71,51,845	42,85,52,549	ग) मालों एवं अन्य के लिए लेनदारों को भुगतान	2,11,89,23,613	1,73,64,84,571
II. प्राप्त अनदान			II. विभिन्न परियोजनाओं की निधियों के विरुद्ध भुगतान	16,85,81,422	16,80,57,726
क) भारत सरकार से	35,87,00,000	58,41,17,213	(अलग-अलग अनुसूचियों में दिखाई गई प्रत्येक परियोजना के लिए दिए गए भुगतान के विवरण के साथ निधि या परियोजना का नाम)		
ख) राज्य सरकार से	-	-	III. किए गए निवेश एवं जमा	3,23,53,19,509	3,13,05,31,391
ग) परियोजनाओं के लिए प्राप्त अनदान	2,66,31,09,302	2,42,48,52,065	IV. चल रही स्थाई परिसंपत्तियों एवं पूंजीगत कार्यों पर व्यय		
III. एफडीआर के नकदीकरण से आय	3,00,25,12,522	3,22,38,93,889	क) स्थाई परिसंपत्तियों की खरीद	13,21,72,787	3,79,35,438
IV. प्राप्त ब्याज			ख) चल रहे पूंजीगत कार्यों पर व्यय	5,12,100	8,43,436
क) बैंक जमा पर	15,64,77,624	14,97,39,579	V. अधिशेष राशि / ऋणों की वापसी	90,00,000	2,63,36,520
ख) ऋणों एवं अग्रिमों पर	36,20,420	44,64,584	VI. वित्त प्रभार (ब्याज)	-	41,804
V. अन्य आय (उल्लेख करें)			VII. अन्य भुगतान (उल्लेख करें)		
क) पूर्व वर्ष की वसूल आय	2,34,97,067	(1,63,55,452)	क) जमा (आस्तियाँ)	26,75,714	45,48,414
ख) ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम	3,04,99,757	5,09,84,088	ख) ऋण एवं अग्रिम	11,17,55,295	7,27,28,007
ग) शुल्क/ अभिदान एवं प्रत्यक्ष आय	74,05,61,698	62,13,89,523	ग) पूर्व वर्ष के बकाया भुगतान	79,64,26,513	77,53,10,868
घ) अन्य आय	23,85,25,203	32,65,65,656	घ) पूर्व भुगतानित व्यय	62,73,960	59,86,360
च) देनदारों से प्राप्त आय	47,23,89,852	53,07,73,905	च) शाखा एवं संविभाग	1,41,94,19,350	90,47,52,392
छ) वसूल किए गए ऋण एवं अग्रिम	16,17,90,070	6,53,01,521	छ) जमा (देयताएं) वापस	5,74,49,502	5,01,66,128
VI. उधार ली गई राशि			VIII. अंतिम शेष		
शाखा एवं संभाग	1,46,91,54,607	1,22,51,02,614	क) हाथ में नगदी	5,11,856	9,35,803
बैंक ऋण	-	-	ख) बैंक में शेष		
VII. अन्य प्राप्तियाँ (उल्लेख करें)			i) बचत खाते में	1,12,20,56,726	1,23,71,51,845
क) जमा (देयताएं)	3,52,62,220	1,94,06,688			
ख) आरक्षित निधि में जोड़	-	-			
योग	10,59,41,87,990	9,63,91,73,046	योग	10,59,41,87,990	9,63,91,73,046

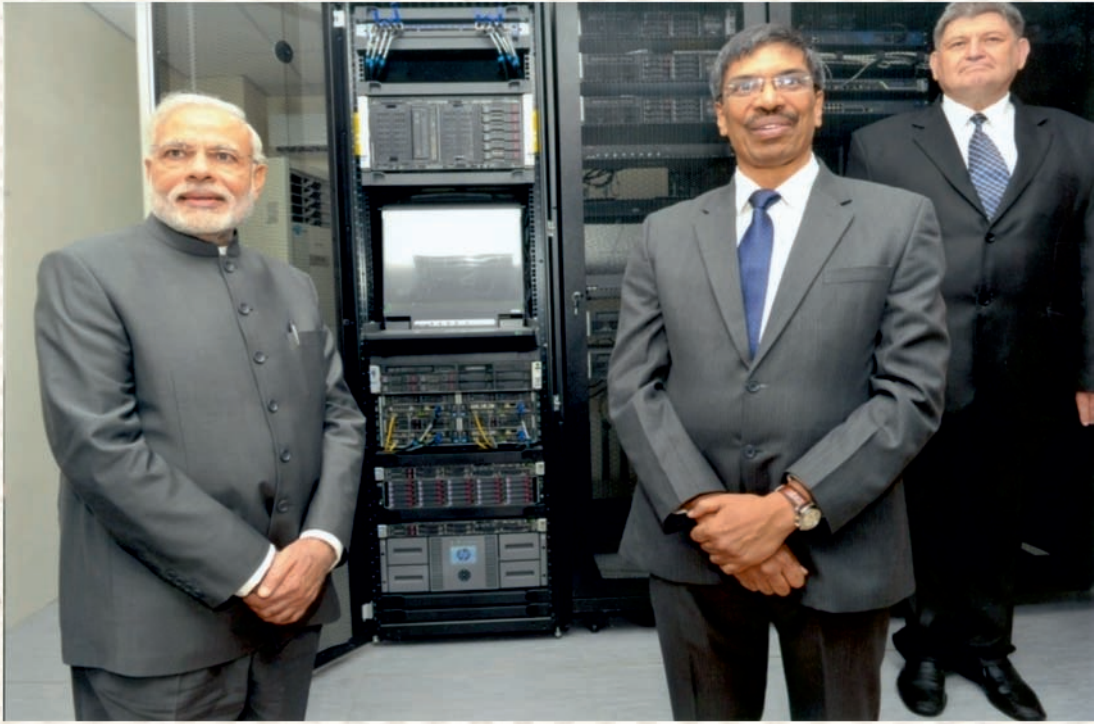
सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
के लिए एवं की ओर से
मेसर्स बी.एन. अडके एंड कंपनी (एफआरएन- 100038W)
सनदी लेखाकार

सीए रघु भार्गव
निदेशक (वित्त)
पुणे

कर्नल अनूप कुमार खरे (सेवानिवृत्त)
कुलसचिव

प्रो. रजत मूना
महानिदेशक

सीए बी.एन. अडके
स्वामित्वधारी (सदस्यता सं. 033988)
दिनांक : 6 सितंबर 2016



भारत के माननीय प्रधानमंत्री, श्री नरेंद्र मोदी जी द्वारा यूरेशियाई राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, अस्ताना, कजाखस्तान में आईसीटी उत्कृष्टता केंद्र (IICoEICT) का उद्घाटन, 07 जुलाई 2015



सुशासन सप्ताह, के दौरान माननीय संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री, श्री रविशंकर प्रसाद द्वारा ऑनलाइन लैब रोलआउट का लोकार्पण, नई दिल्ली, 28 दिसंबर 2015



Advanced Computing For Human Advancement