



भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था की पत्रिका

अंक 72, खंड 1, अप्रैल 2018 83-87

हिन्दी परिशिष्ट: इस खंड में प्रकाशित शोधपत्रों के सारांश

अंक 72

अप्रैल 2018

खंड 1

अनुक्रमणिका

कृषि सांख्यिकी: सिद्धांत एवं अनुप्रयोग

1. द्वि-स्तरीय प्रतिमान अभिकल्पना के लिए प्रतिगमन गुणांक के कैलिब्रेशन आकलन पर एकल सहायक चर का उपयोग
प्रदीप बसाक, यू.सी. सूद एवं हुकुम चन्द्र
2. उच्च समष्टि प्रतिमान के तहत कुल समष्टि के अनुमान का आकलन करना जब विविधताएँ माप त्रुटि के अधीन होती हैं
अमर सिंह, बी.वी.एस. सिसोदिया एवं के.के. मौर्य
3. प्रोफेसर वैद्यनाथन समिति की रिपोर्ट द्वारा अनुशंसित प्रतिमान आकारों के आधार पर फसल क्षेत्र और उत्पादन अनुमान लगाने के लिए पायलट अध्ययन के तरह एकत्रित आंकड़ों के डिजिटाइजेशन हेतु सॉफ्टवेयर का विकास
कौस्तव आदित्य, हुकुम चन्द्र, अंशु भारद्वाज एवं रमा
4. घातीय और पायसन प्रतिगमन प्रतिमानों के लिए डी-इष्टतम अभिकल्पना
श्वेतांक लाल, सीमा जग्गी, एल्डो वर्गीस, सिनी वर्गीस एवं अर्पण भौमिक
5. चरों में त्रुटि उत्तम समष्टि प्रतिमान के तहत स्तरीकृत नमूनाकरण में मजबूत आकलन
श्वेता चौहान, बी.वी.एस. सिसोदिया एवं धीरेन्द्र सिंह
6. तकसंगतता त्रुटियों के साथ इकाई रूट और सांकेतिकरण
निमिथा जॉन एवं एन. बालकृष्ण
7. लंबी स्मृति व संरचनात्मक ब्रेक के लिए समय श्रृंखला का पूर्वानुमान
दीपांकर मित्रा, रंजीत कुमार पॉल, ए.के. पॉल एवं एल.एम. भर

संगणक अनुप्रयोग

8. कृषि डोमेन में मशीन शिक्षण एल्गोरिद्म का उपयोग करते हुए पाठ्य दस्तावेजों का वर्गीकरण
श्रीकुमार बिस्वास एवं रजनी जैन
9. पॉलीक्रॉस अभिकल्पना (वेबपीडी) की वेब आधारित पीढ़ी
सिनी वर्गीस, अर्पण भौमिक, एल्डो वर्गीस एवं सीमा जग्गी
10. हस्तलिखित उड़िया पाठ्य की पहचान के लिए ढांचा मिलान का उपयोग करते हुए एक नया दृष्टिकोण
सचिकांत दाश एवं सुकांत दाश

द्वि-स्तरीय प्रतिमान अभिकल्पना के लिए प्रतिगमन गुणांक के कैलिब्रेशन आकलन पर एकल सहायक चर का उपयोग

प्रदीप बसाक, यू.सी. सूद एवं हुकुम चन्द्र

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

प्रतिगमन विश्लेषण चरों के बीच संबंधों के अध्ययन के लिए एक व्यापक रूप से प्रयोग की जाने वाली तकनीक है। इस लेख में एकल सहायक चर का उपयोग कर द्वि-स्तरीय सर्वेक्षण के आंकड़ों के संदर्भ में प्रतिगमन गुणांक के आकलन का अध्ययन करने का प्रयास किया गया है। अंशाकन दृष्टिकोण के सिद्धांत की धारणा पर आधारित आकलनकर्ता को विकसित किया गया है और प्राथमिक स्तर इकाई (पीएसयू) के स्तर पर उपलब्ध है, का प्रयोग किया जाता है और दोनों पीएसयू और दूसरे चरण की इकाई के स्तर पर उपलब्ध है। विचरण और विचरण आकलनकर्ता के लिए अभिव्यक्ति प्राप्त की गई है। विकसित आकलनकर्ता के प्रदर्शन को एक वास्तविक आंकड़ों के आधार पर अनुकरण अध्ययन के माध्यम से मूल्यांकन किया गया है।

उच्च समष्टि प्रतिमान के तहत कुल समष्टि के अनुमान का आकलन करना जब विविधताएँ माप त्रुटि के अधीन होती हैं

अमर सिंह, बी.वी.एस. सिसोदिया एवं के.के. मौर्य

नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, फैजाबाद

वर्तमान लेख में उच्च जनसंख्या प्रतिमान के तहत परिमित जनसंख्या के प्रतिमान आधारित अनुमानकों की दक्षता के अध्ययन के विभिन्न तरीकों में माप त्रुटि के प्रभाव की जाँच करने का प्रयास किया गया है, जब अध्ययन विविधता की भिन्नता Y एक कार्य है जो सहायक वेरिएबल X , जो Y से संबंधित है और प्रतिमान में एक स्वतंत्र चर के रूप में शामिल है। सिमुलेशन परिणाम दर्शाते हैं कि माप त्रुटि के कारण अनुमानकों की सटीकता में काफी नुकसान होता है यद्यपि इस तरह के नुकसान सीमांत हैं। यदि माप त्रुटियों में परिवर्तनशीलता की तुलना में माप की त्रुटियों में परिवर्तनशीलता छोटी है।

प्रोफेसर वैद्यनाथन समिति की रिपोर्ट द्वारा अनुशासित प्रतिमान आकारों के आधार पर फसल क्षेत्र और उत्पादन अनुमान लगाने के लिए पायलट अध्ययन के तरह एकत्रित आंकड़ों के डिजिटाइजेशन हेतु सॉफ्टवेयर का विकास

कौस्तव आदित्य, हुकुम चन्द्र, अंशु भारद्वाज एवं रमा

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

प्रोफेसर वैद्यनाथन समिति की रिपोर्ट की अनुशांसा पर आधारित सर्वेक्षण द्वारा अनुशासित आंकड़ों के आधार पर, फसल क्षेत्र के अनुमानों की विश्वसनीयता व राज्य और राष्ट्रीय स्तर पर फसल उत्पादन की जांच करने के लिए पायलट अध्ययन के तरह एकत्र किए गए आंकड़ों की ओर आकर्षित करने हेतु उठाया गया था और इसे पांच राज्यों असम, उत्तर प्रदेश, कर्नाटक, गुजरात व ओडिशा में आयोजित किया गया था। इन सभी पांचों राज्यों में इस सर्वेक्षण के तरह सभी जिलों के 4700 गांवों के कुल नमूना आकार के साथ गणना की गई थी और इस परियोजना के तहत एकत्र किए गए विशाल आंकड़ों को डिजिटाइज करने के लिए प्राथमिक डेटा के डिजिटलीकरण हेतु डेटा एंट्री सॉफ्टवेयर विकसित करने की आवश्यकता है। इस लेख में परियोजना के अन्तर्गत डेटा एंट्री सॉफ्टवेयर के विकास और कार्यावयन के नारे में बताया गया है। सॉफ्टवेयर उपयोगकर्ता के अनुकूल बनाने के लिए सॉफ्टवेयर को नेट प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए विकसित किया गया है। सॉफ्टवेयर सर्वेक्षण के तहत इसे सभी पांचों राज्यों में लागू किया गया था और यह सुचारु रूप से कार्य कर रहा है।

घातीय और पायसन प्रतिगमन प्रतिमानों के लिए डी-इष्टतम अभिकल्पना

श्वेतांक लाल, सीमा जग्गी, एल्डो वर्गीस, सिनी वर्गीस एवं अर्पण भौमिक

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

वर्तमान अध्ययन में, गैर-रैखीय प्रतिमान का वर्ग स्थानीय रूप से डी-इष्टतम अभिकल्पना की पीढ़ी के लिए आंतरिक तौर पर रैखिक रूप से संबंधित औसत प्रतिक्रिया

और इनपुट चर का पता लगाया गया था। यह पाया गया है कि इन प्रतिमानों को बदलकर या कोडित अभिकल्पना स्थान में अभिकल्पना निर्माण का लाभ प्रारंभिक पैरामीटर अनुमानों में उपयुक्त परिवर्तन के साथ मिलता है। दो निरंतर इनपुट चर के साथ घातीय और पायसन प्रतिगमन प्रतिमान की जांच की गई है। डी-इष्टतम अभिकल्पनाओं के निर्माण के लिए फेडोरोव एल्गोरिद्म के संशोधित संस्करण का उपयोग किया गया था जिसके लिए प्रारंभिक पैरामीटर अनुमानों के साथ साथ अभिकल्पना स्थान का प्रतिनिधित्व करने के लिए उपयुक्त प्रत्याशी सेट की आवश्यकता होती है। प्रत्येक प्रतिमान के संबंध में प्रत्याशी सेट तैयार करने की प्रभावी पद्धति की प्रस्ताव किया गया है। सामान्य समानता प्रमेय का उपयोग करते हुए उत्पन्न अभिकल्पनाओं का अनुकूलन मान्य किया गया है।

चरों में त्रुटि उत्तम समष्टि प्रतिमान के तहत स्तरीकृत नमूनाकरण में मजबूत आकलन

श्वेता चौहान, बी.वी.एस. सिसोदिया एवं धीरेन्द्र सिंह
नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, फैजाबाद

वर्तमान लेख में, स्तरीकृत नमूनाकरण में चरों में त्रुटि उत्तम समष्टि प्रतिमान के तहत परिमित जनसंख्या के प्रतिमान पर आधारित अनुमानक की मजबूती की जांच की गई है। वास्तविक आंकड़ों के साथ एक अनुभवजन्य अध्ययन से पता चलता है कि स्तरीकृत बैलेंस नमूनाकरण ने वर्जित/कार्यशील प्रतिमान के विचलन के खिलाफ सुरक्षा के साथ वाई में माप त्रुटि की वजह से सटीकता में प्रतिशत हानि को कम कर दिया है।

तकसंगतता त्रुटियों के साथ इकाई रूट और सांकेतिकरण

निमिथा जॉन एवं एन. बालकृष्ण

कोचीन विज्ञान व प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोचीन

सहएकीकरण विश्लेषण और इकाई रूट के अस्तित्व प्रायः एक से अधिक गैर स्थिर समय श्रृंखला के लिए लंबे समय में एक आर्थिक संबंध का सुझाव देते हैं। इस लेख

में 1(1) प्रक्रियाओं के लिए एक इकाई की मूल प्रक्रिया और प्रथम क्रम का सहएकीकरण मॉडल जो कि रसद के नवाचार की अनुमति देता है, उसे परिभाषित किया गया है। हम पहले ऑर्डर वेक्टर आटोरिग्रेसिव प्रोसेस से एकत्र हुए वेक्टर के अधिकतम संभावना अनुमानक का प्रस्ताव करते हैं। फिर हम इकाई की जड़ और दो समय श्रृंखला से जुड़े सहएकीकरण के लिए एक संभावना अनुपात परीक्षण विकसित करते हैं। मोटे कालों सिमुलेशन अनुमानक के परिमित नमूना गुणों और परीक्षण आंकड़ों को सत्यापित करने के लिए किया जाता है। विशिष्ट नमूने की वजह से विकृतियों के खाले के लिए, एमएलई पर आधारित बूटस्ट्रेप परीक्षण किया जाता है। प्रस्तावित मॉडल, के अनुप्रयोगों को स्पष्ट करने के लिए रबड़ की खपत और निर्मात डेटा का विश्लेषण किया गया है।

लंबी स्मृति व संरचनात्मक ब्रेक के लिए समय श्रृंखला का पूर्वानुमान

दीपांकर मित्रा, रंजीत कुमार पॉल, ए.के. पॉल एवं
एल.एम. भर

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

लंबी दूरी की निर्भरता या लंबी अवधि की दृढ़ता कृषि मूल्य डेटा में एक आम समस्या है। समय श्रृंखला की प्रक्रिया में इस प्रकार की घटनाओं को अनावश्यक रूप से एकीकृत चलती औसत (एआरएफआईएमए) प्रतिमान की मदद से तैयार किया जा सकता है। वास्तविक समय सीरिज डेटा के साथ काम करते हुए यह सुविधा अकसर उठती है जो लंबी स्मृति को प्रदर्शित कर सकती है और जो औसत का लंबी स्मृति पैरामीटर में संरचनात्मक विराम की उपस्थिति संभव है। इस अध्ययन में लंबी स्मृति और संरचनात्मक तोड़ने की उपस्थिति के परीक्षण के लिए सांख्यिकीय परीक्षणों पर चर्चा की गई है। संयुक्त परीक्षण (गिल-अलाना, 2002) में फ्रेक्शनल एकीकरण के परीक्षण की डिग्री और ज्ञात समय के युग में संरचनात्मक ब्रेक की संभावित उपस्थिति पर भी चर्चा की गई है। दो चरण की भविष्यवाणी (टीएसएफ) पपाईलियास और डायस (2015) द्वारा एल्गोरिद्म का उपयोग संरचनात्मक ब्रेक की उपस्थिति में लंबी स्मृति प्रक्रिया के

पूर्वानुमान प्राप्त करने के लिए किया जाता है। विशेष जांच में, मध्यप्रदेश के भोपाल बाजार में पिजनपी की दैनिक थोक मूल्य की भविष्यवाणी के लिए टीएसएल दृष्टिकोण पर विचार किया गया है। एक तुलनात्मक अध्ययन के द्वारा भविष्यवाणियों का प्रदर्शन भी एक लंबी स्मृति समय-सीमा की मौजूदा पूर्वानुमान प्रणाली के अनुरूप किया गया है जो कि संरचनात्मक तोड़ जैसे एआर सन्निकटन विधि और एआर कटौती विधि। यह निष्कर्ष निकाला गया है कि टीएसएल दृष्टिकोण अन्य तरीकों से बाहर निकलता है, जहाँ तक भविष्यवाणी का विचार विचाराधीन है।

कृषि डोमेन में मशीन शिक्षण एल्गोरिद्म का उपयोग करते हुए पाठ्य दस्तावेजों का वर्गीकरण

श्रीकुमार बिस्वास¹ एवं रजनी जैन²

¹भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

²भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

कृषि क्षेत्र में अनुसंधान इस प्रकार से बढ़ रहा है कि विद्वानों को हमारे पुस्तकालयों में उपलब्ध पत्रिकाओं तक पहुंचने के लिए अपने इच्छित शोध पत्र को खोजने में बहुत कठिनाई का सामना करना पड़ रहा है। मशीन वर्गीकरण के क्षेत्र में दस्तावेज वर्गीकरण अध्ययन का एक क्षेत्र है जिसके द्वारा वर्गीकरण के कार्य के लिए किसी मानव हस्तक्षेप की आवश्यकता नहीं होती है। वर्गीकरण का कार्य स्वतः ही मशीन द्वारा किया जाता है और इस काम में दस्तावेज वर्गीकरण के लिए सर्वोत्तम वर्गीकरण एल्गोरिद्म खोज करने के लिए मशीनों को सीखने वाले एल्गोरिद्म का उपयोग करके कई शोधपत्रों को वर्गीकृत किया गया है।

पॉलीक्रॉस अभिकल्पना (वेबपीडी) की वेब आधारित पीढ़ी

सिनी वर्गीस, अर्पण भौमिक, एल्डो वर्गीस एवं सीमा जग्गी

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

अभिभावक लाइनों और कुशल संभोग डिजाइनों की सावधानी से एक सफल विकल्प संयंत्र प्रजनन कार्यक्रम के

लिए मेरुदंड का निर्माण करते हैं। इस अध्ययन के उद्देश्य, जीनोटाइप की प्रकृति, परागण प्रकार, स्थान, लागत, क्षेत्र में मौजूद विविधता, वायु दिशा आदि कुछ संभोग डिजाइन के निर्णायक कारक हैं। पवन परागण प्रजातियों के लिए, चयनित जीनोटाइप के एक समूह को अलग-अलग ब्लॉकों/पंक्तियों और स्तंभों में व्यवस्थित किया जाता है जैसे कि प्रत्येक जीनोटाइप को परागण करने का एक समान अवसर मिलता है या अन्य किसी दूसरे के द्वारा परागणित किया जाता है। पॉलीक्रॉस परीक्षणों के लिए विभिन्न प्रकार के डिजाइनों को विभिन्न परिस्थितियों के लिए आयोजित किया जाता है जैसे ओक्टा पड़ोसी संतुलित पॉलीक्रॉस डिजाइन, दिशात्मक पवन प्रणाली के लिए डिजाइन, पड़ोसी प्रतिबंधित पॉलीक्रॉस डिजाइन आदि। इन डिजाइनों को संदर्भित और संभावित उपयोग के लिए तैयार करना, इन डिजाइनों के निर्माण के लिए ऑनलाइन सॉफ्टवेयर उच्च वांछनीय है। इस लेख में, कलाइंट-सर्वर आर्किटेक्चर के आधार पर पॉलीक्रॉस डिजाइनों के विभिन्न वर्गों की पीढ़ी के लिए वेब समाधान के विकास पर चर्चा की गई है। सॉफ्टवेयर वेबपीडी इंटरनेट के माध्यम से विश्व में किसी भी मनमानी मंच से किसी भी समय आसानी से पहुँचा जा सकता है। यह सॉफ्टवेयर इस क्षेत्र में काम कर रहे शोधकर्ताओं, प्रजनकों और छात्रों के लिए स्वतंत्र रूप से उपलब्ध समाधान प्रदान करता है।

हस्तलिखित उड़िया पाठ्य की पहचान के लिए ढांचा मिलान का उपयोग करते हुए एक नया दृष्टिकोण

सचिकांत दाश¹ एवं सुकांत दाश²

²महाराजा प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर

¹भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

हस्तलिखित ओप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन (एचओसीआर) का उद्देश्य मानव पठनीय पात्रों को मशीन पठनीय कोडों में अनुवादित करने के लिए ऑप्टिकली बुद्धि दस्तावेजों की स्वचालित रीडिंग है। ओप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन में, एक दस्तावेज में टेक्स्ट लाइनें मान्यता के पहले ठीक से खंडित होनी चाहिए। अंग्रेजी कैरेक्टर रिकग्निशन (सीआर) को गत आधी शताब्दी में बड़े पैमाने

पर अध्ययन किया गया है और एक स्तर तक प्रगति की है जो प्रौद्योगिकी आधारित अनुप्रयोगों का उत्पादन करने के लिए पर्याप्त है। लेकिन ऐसा भारतीय भाषाओं के लिए नहीं है जो संरचना और कम्प्यूटेशंस के मामले में जटिल है। उड़िया भाषा के लिए ओसी आर चुनने की पीछे प्रेरणा यह है कि एक उड़िया हस्तलिखित पैराग्राफ प्रोसेसिंग और

मान्यता के लिए चुना गया है। एचओसीआर प्रणाली को पहले खंड के लिए तैयार किया गया है। पूरे दस्तावेज को पठनीय लाइन में फिर शब्दों के लिए और फिर व्यक्तिगत निकालने और उन वर्णों के लिए। ये वर्ण तब आवश्यक विशेषताएँ निकालने और उन वर्णों को पहचानने और वर्गीकृत करने के लिए उपयोग किया गया है।