



भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था की पत्रिका

अंक 71, खंड 3, अगस्त 2017 273-277

हिन्दी परिशिष्ट: इस खंड में प्रकाशित शोधपत्रों के सारांश

अंक 71

दिसम्बर 2017

खंड 3

अनुक्रमणिका

कृषि सांख्यिकी: सिद्धांत एवं अनुप्रयोग

1. कर्नाटक राज्य, भारत में केला उत्पादन के पूर्वानुमान के लिए संकर समय श्रृंखला प्रतिमान
संतोष राठोड, गिरिश चन्द्र मिश्रा एवं के.एन. सिंह
2. बहुउत्तरो के साथ बेतरतीब उत्तर तकनीकें
रघुनाथ अर्नब, डी.के. शांगोडोयिन एवं पी.एम. कगोसी
3. रैंडम अवरोधों के साथ बेजियन उपस्कर के प्रतिवाद के द्वारा द्विचर डेटा मॉडलिंग
हिमाद्री शेखर राय, रंजीत कुमार पॉल, लाल मोहन भर एवं अमरेन्द्र कुमार
4. द्विचरण स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिमान में एक अंशाकन दृष्टिकोण आधारित प्रतिगमन और परिमित समष्टि का अनुपातिक अनुमानक
धीरेन्द्र सिंह, बी.वी.एस. सिसोदिया, वी.एन. राय एवं संदीप कुमार
5. मापन त्रुटियों के अन्तर्गत सहायक जानकारी का उपयोग करते हुए जनसंख्या की भिन्नता का आकलन करने के लिए एक कुशल अनुमानक
शीला मिश्रा एवं दीपिका
6. मत्स्य पालन क्षेत्र में प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान: क्रॉस इंपैक्ट विश्लेषण व प्रतिस्थापन मॉडलिंग
रामासुब्रमण्यन वी., पी.एस. अनंथन, एम. कृष्णानंद एवं ए. विजय
7. भारत में ऊर्जा और कृषि उत्पादों के मूल्यों की बीच सह-आंदोलन की जांच करना
राजीव रंजन कुमार एवं गिरिश कुमार झा

संगणक अनुप्रयोग

8. विविधता का एक सामान्य उपाय: उत्तर पूर्वी भारत में फसल समूहों पर लांघीय डेटा का अनुप्रयोग
उत्पल कुमार डे एवं मनोरंजन पाल
9. बड़े पैमाने पर संगठनों में प्रभावी प्रशिक्षण प्रबंधन और ज्ञान साझा करने के लिए ई-शासन पहल
अल्का अरोड़ा, सुदीप मारवाहा, ए.के.एम. सैमीमुल आलम एवं श्रवणकुमार आर

कर्नाटक राज्य, भारत में केला उत्पादन के पूर्वानुमान के लिए संकर समय श्रृंखला प्रतिमान

संतोष राठोड¹, गिरिश चन्द्र मिश्रा² एवं के.एन. सिंह¹

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

²बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी

ऑटोरिग्रेसिव एकीकृत चल औसत (एरिमा) तकनीक का व्यापक रूप से कई दशकों के लिए भिन्न डोमेन में पूर्वानुमान के लिए उपयोग किया गया है। इस प्रतिमान की मुख्य कमियों में से एक रैखिकता का अनुमान है। वास्तव में कई बार सीरिज की घटनाएँ गैर रैखिक होती हैं, इसलिए इसे अन्य गैर रैखिक मॉडल के साथ मिलकर एरिमा मॉडल की भविष्यवाणी क्षमता का बढ़ाने के लिए आवश्यक है। इस लक्ष्य को हासिल करने के लिए एक ध्वनि तकनीक रैखिक और गैर अक्षीय समय श्रृंखला मॉडल को जोड़ना है ताकि मॉडल की प्रभावकारिता में सुधार किया जा सके। वर्तमान शोध पत्र में, समय देरी तंत्रिका नेटवर्क (टीडीएनएन) के साथ और गैर रैखिक समर्थन सदिश प्रतिगमन (एनएलएसवीआर) मॉडल के साथ एरिमा मॉडल को संयोजित करने का प्रयास किया जाता है। एक मामले के अध्ययन के रूप में कर्नाटक में केले के उत्पादन के अध्ययन के तहत संकर मॉडल के पूर्वानुमान प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए माना गया है। अनुभवजन्य परिणाम स्पष्ट रूप से प्रकट करते हैं कि एरिमा मॉडल की तुलना में संकर मॉडल की भविष्यवाणी सटीकता बेहतर है।

बहुउत्तरो के साथ बेतरतीब उत्तर तकनीकें

रघुनाथ अर्नब, डी.के. शांगोडोयिन एवं पी.एम. कगोसी

सांख्यिकी विभाग, बोट्सवाना विश्वविद्यालय, गैबरोन, बोट्सवाना

क्वाजुलु-नटाल विश्वविद्यालय, डर्बन, दक्षिण अफ्रीका

ओडुमाडे एवं सिंह (2009) यादृच्छिक प्रतिक्रिया (आरआर) तकनीक जिसमें दो डेक कार्ड सम्मिलित हैं, एक विशेष संवेदनशील समूह से संबंधित व्यक्तियों के अनुपात का अनुमान लगाने के लिए उपयोग किया जाता है। इस लेख में, ओडुमाडे एवं सिंह (2009) आरआर तकनीक को कार्ड के डेक के लिए बढ़ा दिया गया है। डेक कार्ड के

लिए प्रस्तावित वैकल्पिक आकलन मौजूदा ओडुमाडे एवं सिंह (2009) के अनुमान के मुकाबले अनुमानक सरल और गैर-नकारात्मक है।

रैंडम अवरोधों के साथ बेजियन उपस्कर के प्रतिवाद के द्वारा द्विचर डेटा मॉडलिंग

हिमाद्री शेखर रॉय¹, रंजीत कुमार पॉल¹,
लाल मोहन भर¹ एवं अमरेन्द्र कुमार²

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

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

बाइनरी डेटा की घटनाएँ कुछ मामलों में अलग-अलग स्थानिक अस्थायी स्थितियों में भिन्न हो सकती हैं। टिप्पणियों के बीच निर्भरता के कारण, तर्कसंगत प्रतिगमन कलस्टर, बहु-स्तर और अनुदैर्घ्य अध्ययनों से बाइनरी डेटा मॉडल में विफल हो जाता है। ऐसी स्थिति में, संबंधपरक प्रतिक्रियाओं के लिए अनुमति देने हेतु रसद प्रतिगमन मॉडल के रेखीय भविष्यवक्ता में यादृच्छिक प्रभाव सम्मिलित किया जा सकता है। बाइनरी रसद प्रतिगमन के पैरामीटर का अनुमान यादृच्छिक प्रभाव (एलआरआरई) के सीधे तरह से जुड़े नहीं हैं, इस तथ्य की वजह से संभावना है कि कई समेकन शामिल है और एकीकृत के स्पष्ट रूप से संभव नहीं है। बेजियन प्रतिमान मिश्रित मॉडल में अनुमान के लिए एक प्राकृतिक दृष्टिकोण प्रदान करता है। इस लेख में हमने बेजियन प्रतिमान में यादृच्छिक प्रभाव के साथ रिक्तिगत प्रतिगमन का उपयोग करते हुए भारत के दो अलग-अलग स्थानों में एफिड जनसंख्या की घटना की कल्पना की है। हम मानते हैं कि प्रतिक्रिया चर प्रकृति में मौसम के चर द्विआधारी है जैसे तापमान, सापेक्ष आर्द्रता और उनकी बातचीत को कोवैरिएट्स के रूप में लिया जाता है। हम यादृच्छिक छंद पैरामीटरों के लिए विभिन्न पूर्व वितरण मानते हैं। जैसा कि हम जानते हैं कि बाधाओं का अनुपात यादृच्छिक छंदों पर निर्भर करता है। इसलिए यह भी दिखाया गया है कि बाधाएं अनुपात यादृच्छिक हैं। इस प्रकार औसत बाधा अनुपात की गणना की जाती है और यह दिखाया गया है कि औसत बाधा अनुपात और मजबूत अनुपात के बेहतर उपाय हैं। वर्तमान विश्लेषण के लिए एसएस सॉफ्टवेयर संस्करण 9.4 का उपयोग किया गया है।

द्विचरण स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिमान में एक अंशाकन दृष्टिकोण आधारित प्रतिगमन और परिमित समष्टि का अनुपातिक अनुमानक

धीरेन्द्र सिंह, बी.वी.एस. सिसोदिया, वी.एन. राय एवं
संदीप कुमार

नरेन्द्र देव कृषि व प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, फैजाबाद

जहाँ सहायक जानकारी का उपयोग अनुपात प्रतिगमन और अनुमान के उत्पाद विधियों के लिए आकलन के सबसे आम तरीकों का प्रयोग किया जाता है। कैलिब्रेशन आकलन सर्वेक्षण में एक महत्वपूर्ण क्षेत्र के रूप में विकसित किया गया है जहाँ सहायक सूचना एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। वर्तमान लेख में अंशाकन अनुमानक को दो चरण की स्तरीकृत यादृच्छिक नमूना करण डिजाइन के तस्त विकसित करने के लिए एक प्रयास किया गया है जब अध्ययन के तहत वैरिएबल की सहायक जानकारी चयनित प्राथमिक चरण इकाई (पीएसयू) के लिए तत्व स्तर पर उपलब्ध होती है अर्थात् सहायक जानकारी माध्यमिक चयनित प्राथमिक चरण इकाई (पीईयू) के लिए चरण इकाई (एसएसयू) दो चरण स्तरीकृत यादृच्छिक नमूने में सहायक जानकारी का उपयोग अनुमानक के सापेक्ष प्रदर्शन की जांच के लिए अनुसार अध्ययन किया गया है।

मापन त्रुटियों के अन्तर्गत सहायक जानकारी का उपयोग करते हुए जनसंख्या की भिन्नता का आकलन करने के लिए एक कुशल अनुमानक

शीला मिश्रा एवं दीपिका

लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ

वर्तमान लेख में माप त्रुटियों के तरत परिमित जनसंख्या भिन्नता का अनुमान लगाने के लिए एक बेहतर आकलनकर्ता को प्रस्तावित किया गया है। पूर्वाग्रह और प्रस्तावित अनुमानक की चुकता त्रुटि का माध्य प्रस्तावित अनुमानक के बीच सैद्धांतिक दक्षता की तुलना, नमूना विचरण अनुमानक, सामान्य अनुपात अनुमानक और मिस्त्री व अन्य (2016) द्वारा प्रस्तावित अनुमानक है। आर सॉफ्टवेयर के माध्यम से उत्पन्न कालपनिक डेटा का उपयोग करके एक संख्यात्मक

चित्रण किया गया है। परिणामों की व्याख्या भी माप त्रुटियों के साथ और बिना अनुमानियों की औसत वर्ग त्रुटियों के चित्रमय प्रतिनिधित्व के माध्यम से दिखाई गई है।

मत्स्य पालन क्षेत्र में प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान: क्रॉस इंपैक्ट विश्लेषण व प्रतिस्थापन मॉडलिंग

रामासुब्रमण्यन वी.¹, पी.एस. अनंथन²,

एम. कृष्णानंद² एवं ए. विनय²

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

²भा.कृ.अ.प.-केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई

भारत में मत्स्य पालन क्षेत्र ने हाल के वर्षों में बड़ी प्रगति की है और खाद्य आपूर्ति बढ़ाने, रोजगार के अवसर पैदा करने, पोषण स्तर बढ़ाने और विदेशी मुद्रा की कमाई करने में इसकी भूमिका पर अधिक जोर दिया जाना चाहिए। वर्तमान में इसकी स्थिति से इसके भविष्य का रूप बदलने की अधिक संभावना है। नई आगामी प्रौद्योगिकियों और संसाधनों से यह आशा की जाती है कि ये अब जो है जोकि सामाजिक-आर्थिक और पर्यावरणीय उद्देश्यों और व्यापार नापसंदों के विरोधाभास की आवश्यकता होगी। तकनीकी प्रगति और नीतिगत परिवर्तनों के कारण मत्स्य पालन में महत्वपूर्ण विकास संभव है। यद्यपि, वैश्वीकरण में वृद्धि और नए बाजारों के उद्भव के संदर्भ में, भारतीय मत्स्य पालन का भविष्य प्रभावित होने के लिए बाध्य है। इसलिए मछली पकड़ने और मछली प्रसंस्करण के विभिन्न पहलुओं की तकनीकी आवश्यकताओं को स्पष्ट करना अनिवार्य है और विचार करें कि विज्ञान और नीति के विकास से इन आवश्यकताओं को पूरा किया जा सकता है। इसके लिए, प्रौद्योगिकी भविष्यवाणियों (टी एफ) टूल में, दो तकनीकों जैसे क्रॉस इंपैक्ट विश्लेषण (सीआईए) तकनीक और प्रतिस्थापन मॉडलिंग का मत्स्य पालन क्षेत्र में प्रयास किया गया है। सीआईए तकनीकों में से एक जैसे कि केन का सिमुलेशन मॉडल, उत्पादन (समुद्री) की लंबी अवधि की गतिशीलता, भारतीय मछली वस्तु के आयात व निर्यात का अध्ययन करने के लिए नियोजित था। इसके अतिरिक्त, पी वाननामी चिराट प्रजातियों और अन्य चिराओं प्रजातियों

के वैश्विक उत्पादन पर विचार करके, प्रतिस्थापन मॉडल अर्थात् पर्ल गोम्पर्टेज पारंपरिक प्रजातियों की जगह के लिए उभरती प्रजातियों के लिए आवश्यक समय की अवधि का पता लगाने के लिए उपयुक्त थे। प्रतिस्थापन मॉडल सीआईए मॉडल के बीच सादृश्य भी समझाया गया है। संक्षेप में यह दिखाया गया है कि टी एफ उग्र अंतदृष्टि दे सकता है जो निर्णय निर्माताओं को अपेक्षित परिणामों को वरीयता वाले वायदों में बदलने के लिए रणनीतियों की योजना बनाने में सहायता कर सका है।

भारत में ऊर्जा और कृषि उत्पादों के मूल्यों की बीच सह-आंदोलन की जांच करना

राजीव रंजन कुमार¹ एवं गिरिश कुमार झा²

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

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

इस लेख में वर्ष अप्रैल 1994 से मार्च 2014 के दौरान भारत में चयनित कृषि उत्पादों के मासिक थोक मूल्य सूचकांक का उपयोग करते हुए मूल्यों पर ऊर्जा की कीमतों में वृद्धि की संरचना तंत्र की जांच की गई है। कुछ पेट्रोलियम उत्पादों का अविनियम का प्रभाव जो अप्रैल के बाद लागू किया गया था, का आकलन करने के लिए 2002 से नमूना डेटा अवधियों (अप्रैल 1994-मार्च 2004 व अप्रैल 2004-मार्च 2014) में पूर्ण अवधि के लिए विश्लेषण करने हेतु विभाजित किया गया था, ताकि पहले और बाद में अवधि विश्लेषण को दो कीमतों के बीच संभावित संबंध की स्पष्ट तस्वीर प्रदान करेगा। जोहनसन सह-एकीकरण विश्लेषण की खोज को पूरक करने के लिए हमने चरों के बीच प्रकोष्ठ संबंध की प्रकृति व सीमा का मूल्यांकन किया। परिणाम दर्शाते हैं कि अविनियम के बाद ऊर्जा की कीमतों और सभी चयनित कृषि उत्पादों के बीच समानांतर आंदोलन है जो कच्चे तेल व उत्पादों की कीमतों के बीच उच्च संचरण का संकेत दिया गया है। प्राप्त परिणामों से नीति निर्माताओं को संचरण तंत्र को अनुकूलन व स्थिर बनाने में मदद मिलेगी।

विविधता का एक सामान्य उपाय: उत्तर पूर्वी भारत में फसल समूहों पर लांघीय डेटा का अनुप्रयोग

उत्पल कुमार डे¹ एवं मनोरंजन पाल²

¹उत्तर पूर्वी पर्वतीय विश्वविद्यालय, शिलांग

²भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, कोलकाता

इस लेख में, हमें हरफिडल-हिर्शमैन इंडेक्स (एचएचआई) को एक अलग विविधता के उपाय के लिए व्यक्तिगत हिस्सों के संबंध संरचना का उपयोग करने हेतु सामान्यीकरण किया है। इसके पश्चात असम, भारत के क्षेत्रों में फसलों की खेती पर लागू है। इन सूचकांकों को लागू करने से पहले डेटा श्रृंखला से प्रवृत्ति घटकों को हटा दिया है। यद्यपि प्रकृति प्रभाव समाप्त हो जाता है इसलिए इंडेक्स वास्तविक विविधता के पैटर्न को दर्शाते हैं और किसानों के इरादों को प्रतिबिंबित करते हैं जो कि पहले के उपायों पर ध्यान नहीं दिया गया था। परिणाम दर्शाते हैं कि विविधता सूचकांक 1987-88 तक बढ़ गया। इसके पश्चात् सभी सूचकांक कम या अधिक स्थिर हो गए। ऐसा इसलिए हो सकता है क्योंकि किसान जोखिम नहीं लेना चाहते थे या आधुनिक कृषि तकनीक तक उनकी पहुँच कम है जो समय के साथ-साथ बदलावों के अधीन भी हैं।

बड़े पैमाने पर संगठनों में प्रभावी प्रशिक्षण प्रबंधन और ज्ञान साझा करने के लिए ई-शासन पहल

अल्का अरोड़ा¹, सुदीप मारवाहा¹, ए.के.एम. सैमीमुल आलम² एवं श्रवण कुमार आर¹

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

²सीमलेस प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता

राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान और शिक्षा प्रणाली (एनएआरईएस) के तहत भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) शिक्षण, अनुसंधान और विस्तार में लगे अपनी विशाल जनशक्ति के लिए लोकप्रिय रूप से क्षमता निर्माण कार्यक्रम (सीबीपी) के रूप में जाने वाले प्रशिक्षण कार्यक्रमों को संचालित करती है। प्रशिक्षण प्रबंधन, दक्षता और ज्ञान को साझा करने के लिए आईसीएआर ने एक

ई-गवर्नेंस पहल को आयोजित किया और एक वेब आधारित प्रणाली को विकसित और कार्यान्वित किया (<http://cbp.icar.gov.in>) इस प्रणाली को मॉड्यूलर दृष्टिकोण में डिजाइन किया गया था जिसमें दस्तावेज एकीकरण और पहचान किए गए उपयोगकर्ताओं (पाठ्यक्रम निदेशकों, प्रतिभागियों और प्रबंधकों) के लिए अंतर्निहित कार्य प्रवाह के समर्थन में बनाया गया था। प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में प्रस्ताव प्रस्तुत करने, अनुमोदन, वित्तीय, प्रतिभागी प्रस्तुत करने के लिए अनुप्रयोग और प्रशिक्षण रिपोर्ट अपलोड करने के साथ शुरू होने वाले प्रशिक्षण प्रबंधन के विभिन्न चरणों के साथ

सिस्टम में कार्य प्रवाह होता है। सिस्टम ई-पुस्तकों के रूप में ज्ञान साझाकरण के लिए एक मंच भी प्रदान करता है जो प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए अपलोड किए गए व्याख्यान नोटों से स्वैच्छिक रूप से उत्पन्न होता है। सिस्टम के सूचना आधार, मानव संसाधनों की भविष्य की जरूरतों को समेकित करने, प्रशिक्षण की योजना, प्रबंधन और नीतियों के लिए नीतिगत निर्णय लेने में प्रबंधकों को सक्षम बनाता है। वर्तमान में सिस्टम में 12,570 उपयोगकर्ता, 1,120 प्रशिक्षण प्रस्ताव और लगभग 225 ई-पुस्तकों (ई. संसाधन) का डेटाबेस है जो सिस्टम उपयोग के साथ लंबा रास्ता तय करेगा।