

Biblioteca del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

**Resúmenes de revistas
Abril - Junio 2023**

PRESENTACIÓN

El presente boletín de resúmenes tiene una periodicidad trimestral y con él la Biblioteca del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía pretende dar a conocer a los usuarios de una forma detallada el contenido de las revistas especializadas que entran en su colección. Se trata de un complemento al boletín de novedades de publicaciones seriadas ya que en él se incluyen los resúmenes de cada uno de los artículos que aparecen publicados en los diferentes números de las revistas en el idioma original de las mismas.

Los resúmenes de este boletín corresponden a las revistas que han ingresado en la Biblioteca del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía durante el período **de abril a junio de 2023** y que pueden consultarse gratuitamente en sus instalaciones en la siguiente dirección:

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Pabellón de Nueva Zelanda

C/Leonardo Da Vinci, n. 21. Isla de La Cartuja

41071 - SEVILLA

E-mail: biblio.ieca@juntadeandalucia.es

Teléfono: 955 033 800

Fax: 955 033 816

Horario de atención al público:

Lunes y jueves: de 9:00h a 14:00h. y de 16:00 a 19:00 h.

Martes, miércoles y viernes: de 9:00h a 14:00h.

Horario de verano (del 15 de junio al 15 de septiembre), Semana Santa, Feria de Sevilla y

Navidad (del 24 de diciembre al 6 de enero): de lunes a viernes de 9:00h. a 14:00h.



The American Statistician, ISSN 0003-1305
Volume 77, number 1 (february 2023)

Bayesian Testing of Linear Versus Nonlinear Effects Using Gaussian Process Priors

P. 1-11

Joris Mulder

Abstract

A Bayes factor is proposed for testing whether the effect of a key predictor variable on a dependent variable is linear or nonlinear, possibly while controlling for certain covariates. The test can be used (i) in substantive research for assessing the nature of the relationship between certain variables based on scientific expectations, and (ii) for statistical model building to infer whether a (transformed) variable should be added as a linear or nonlinear predictor in a regression model. Under the nonlinear model, a Gaussian process prior is employed using a parameterization similar to Zellner's g prior resulting in a scale-invariant test. Unlike existing p -values, the proposed Bayes factor can be used for quantifying the relative evidence in the data in favor of linearity. Furthermore the Bayes factor does not overestimate the evidence against the linear null model resulting in more parsimonious models. An extension is proposed for Bayesian one-sided testing of whether a nonlinear effect is consistently positive, consistently negative, or neither. Applications are provided from various fields including social network research and education.

A Study on the Power Parameter in Power Prior Bayesian Analysis

P. 12-19

Zifei Han, Keying Ye & Min Wang

Abstract

The *power prior* and its variations have been proven to be a useful class of informative priors in Bayesian inference due to their flexibility in incorporating the historical information by raising the likelihood of the historical data to a fractional power δ . The derivation of the marginal likelihood based on the original power prior, and its variation, the normalized power prior, introduces a scaling factor $C(\delta)$ in the form of a prior predictive distribution with powered likelihood. In this article, we show that the scaling factor might be infinite for some positive δ with conventionally used initial priors, which would change the admissible set of the power parameter. This result seems to have been almost completely ignored in the literature. We then illustrate that such a phenomenon may jeopardize the posterior inference under the power priors when the initial prior of the model parameters is improper. The main findings of this article suggest that special attention should be paid when the suggested level of borrowing is close to 0, while the actual optimum might be below the suggested value. We use a normal linear model as an example for illustrative purposes.

Coherent Tests for Interval Null Hypotheses

P. 20-28

Spencer Hansen & Ken Rice

Abstract

In a celebrated 1996 article, Schervish showed that, for testing interval null hypotheses, tests typically viewed as optimal can be logically incoherent. Specifically, one may fail to reject a specific interval null, but nevertheless—testing at the same level with the same data—reject a larger null, in which the original one is nested. This result has been used to argue against the widespread practice of viewing p -values as measures of evidence. In the current work we

approach tests of interval nulls using simple Bayesian decision theory, and establish straightforward conditions that ensure coherence in Schervish's sense. From these, we go on to establish novel frequentist criteria—different to Type I error rate—that, when controlled at fixed levels, give tests that are coherent in Schervish's sense. The results suggest that exploring frequentist properties beyond the familiar Neyman–Pearson framework may ameliorate some of statistical testing's well-known problems.

On Arbitrarily Underdispersed Discrete Distributions

P. 39-34

Alan Huang

Abstract

We survey a range of popular generalized count distributions, investigating which (if any) can be arbitrarily underdispersed, that is, its variance can be arbitrarily small compared to its mean. A philosophical implication is that some models failing this simple criterion should not be considered as “statistical models” according to McCullagh's extendibility criterion. Four practical implications are also discussed: (i) functional independence of parameters, (ii) double generalized linear models, (iii) simulation of underdispersed counts, and (iv) severely underdispersed count regression. We suggest that all future generalizations of the Poisson distribution be tested against this key property.

The Sign Test, Paired Data, and Asymmetric Dependence: A Cautionary Tale

P. 35-40

Alan D. Hutson & Han Yu

Abstract

In the paired data setting, the sign test is often described in statistical textbooks as a test for comparing differences between the medians of two marginal distributions. There is an implicit assumption that the median of the differences is equivalent to the difference of the medians when employing the sign test in this fashion. We demonstrate however that given asymmetry in the bivariate distribution of the paired data, there are often scenarios where the median of the differences is not equal to the difference of the medians. Further, we show that these scenarios will lead to a false interpretation of the sign test for its intended use in the paired data setting. We illustrate the false-interpretation concept via theory, a simulation study, and through a real-world example based on breast cancer RNA sequencing data obtained from the Cancer Genome Atlas (TCGA).

Using the Lambert Function to Estimate Shared Frailty Models with a Normally Distributed Random Intercept

P. 41-50

Hadrien Charvat

Abstract

Shared frailty models, that is, hazard regression models for censored data including random effects acting multiplicatively on the hazard, are commonly used to analyze time-to-event data possessing a hierarchical structure. When the random effects are assumed to be normally distributed, the cluster-specific marginal likelihood has no closed-form expression. A powerful method for approximating such integrals is the adaptive Gauss-Hermite quadrature (AGHQ). However, this method requires the estimation of the mode of the integrand in the expression defining the cluster-specific marginal likelihood: it is generally obtained through a nested optimization at the cluster level for each evaluation of the likelihood function. In this work, we show that in the case of a parametric shared frailty model including a normal random intercept, the cluster-specific modes can be determined analytically by using the principal branch of the Lambert function, W_0 . Besides removing the need for the nested optimization procedure, it provides closed-form formulas for the gradient and Hessian of the approximated likelihood making its maximization by Newton-type algorithms convenient and efficient. The Lambert-based AGHQ (LAGHQ) might be applied to other problems involving similar integrals, such as the normally distributed random intercept Poisson model and the computation of probabilities from a Poisson lognormal distribution.

Analytical Problem Solving Based on Causal, Correlational and Deductive Models

P. 51-61

Jeroen de Mast, Stefan H. Steiner, Wim P. M. Nuijten & Daniel Kapitan

Abstract

Many approaches for solving problems in business and industry are based on analytics and statistical modeling. Analytical problem solving is driven by the modeling of relationships between dependent (Y) and independent (X) variables, and we discuss three frameworks for modeling such relationships: cause-and-effect modeling, popular in applied statistics and beyond, correlational predictive modeling, popular in machine learning, and deductive (first-principles) modeling, popular in business analytics and operations research. We aim to explain the differences between these types of models, and flesh out the implications of these differences for study design, for discovering potential X/Y relationships, and for the types of solution patterns that each type of modeling could support. We use our account to clarify the popular descriptive-diagnostic-predictive-prescriptive analytics framework, but extend it to offer a more complete model of the process of analytical problem solving, reflecting the essential differences between causal, correlational, and deductive models.

A Statistical Basis for Reporting Strength of Evidence as Pool Reduction

P. 62-71

Dan J. Spitzner

Abstract

This article establishes a statistical basis for an evidence-reporting strategy that interprets strength of evidence in terms of a reduction in the size of a pool of relevant conceptual objects. The strategy is motivated by debates in forensic science, wherein the pool would consist of sources of forensic material. An advantage of using the pool-reduction strategy is that it highlights uncertainty that cannot be resolved by empirical considerations. It is shown mathematically to reflect a nonstandard formulation of a Bayes factor, and to extend for use in problems of general quantitative inference. A number of conventions are proposed for full effectiveness of the strategy's implementation in practice.

Assignment-Control Plots: A Visual Companion for Causal Inference Study Design

P. 72-84

Rachael C. Aikens & Michael Baiocchi

Abstract

An important step for any causal inference study design is understanding the distribution of the subjects in terms of measured baseline covariates. However, not all baseline variation is equally important. We propose a set of visualizations that reduce the space of measured covariates into two components of baseline variation important to the design of an observational causal inference study: a propensity score summarizing baseline variation associated with treatment assignment and a prognostic score summarizing baseline variation associated with the untreated potential outcome. These *assignment-control plots* and variations thereof visualize study design tradeoffs and illustrate core methodological concepts in causal inference. As a practical demonstration, we apply assignment-control plots to a hypothetical study of cardiothoracic surgery. To demonstrate how these plots can be used to illustrate nuanced concepts, we use them to visualize unmeasured confounding and to consider the relationship between propensity scores and instrumental variables. While the family of visualization tools for studies of causality is relatively sparse, simple visual tools can be an asset to education, application, and methods development.

Black Box Variational Bayesian Model Averaging

P. 85-96

Vojtech Kejzlar, Shrijita Bhattacharya, Mookyong Son & Tapabrata Maiti

Abstract

For many decades now, Bayesian Model Averaging (BMA) has been a popular framework to systematically account for model uncertainty that arises in situations when multiple competing models are available to describe the same or

similar physical process. The implementation of this framework, however, comes with a multitude of practical challenges including posterior approximation via Markov chain Monte Carlo and numerical integration. We present a Variational Bayesian Inference approach to BMA as a viable alternative to the standard solutions which avoids many of the aforementioned pitfalls. The proposed method is “black box” in the sense that it can be readily applied to many models with little to no model-specific derivation. We illustrate the utility of our variational approach on a suite of examples and discuss all the necessary implementation details. Fully documented Python code with all the examples is provided as well.

“Two Truths and a Lie” as a Class-Participation Activity

P. 97-101

Andrew Gelman

Abstract

We adapt the social game “Two truths and a lie” to a classroom setting to give an activity that introduces principles of statistical measurement, uncertainty, prediction, and calibration, while giving students an opportunity to meet each other. We discuss how this activity can be used in a range of different statistics courses.

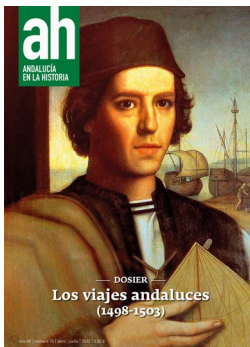
The Probability Mass Function of the Kaplan–Meier Product–Limit Estimator

P. 102-110

Yuxin Qin, Heather Sasinowska & Lawrence Leemis

Abstract

Kaplan and Meier’s 1958 article developed a nonparametric estimator of the survivor function from a right-censored dataset. Determining the size of the support of the estimator as a function of the sample size provides a challenging exercise for students in an advanced course in mathematical statistics. We devise two algorithms for calculating the support size and calculate the associated probability mass function for small sample sizes and particular probability distributions for the failure and censoring times.



AH: Andalucía en la historia, ISSN 1695-1956 **Número 75 (abril – junio 2022)**

Dosier: los viajes andaluces (1498-1503)

P. 6-43

David González Cruz (coordinador)

Resumen

Los viajes de reconocimiento o rescate, conocidos con el sobrenombre de "viajes andaluces", son aquellas expediciones que se organizaron entre 1498 fecha del tercer viaje colombino y 1503 – año de la fundación de la Casa de la Contratación en Sevilla- y que fueron gestionados por andaluces, con barcos que partieron de Sevilla y de puertos del litoral de Huelva y Cádiz, con el fin de continuar descubriendo las tierras americanas. Fueron posibles merced a la decisión de la Corona castellana de permitir la iniciativa privada en la navegación a Indias mediante la concesión de licencias, previa capitulación firmada con la Monarquía. Se suprimía así el privilegio monopolístico concedido a Colón. El catedrático de Historia Moderna de la Universidad de Huelva, David González Cruz, coordina este dossier que recorre, una una, estas expediciones, poco conocidas por el gran público, cuyos capitanes y marineros contribuyeron, con arrojo, al conocimiento del "Nuevo Mundo".

El santuario de Melqart / Hércules gaditano: de la leyenda a la investigación arqueológica actual

P. 44-49

Milagros Alzaga García, Aurora Higuera-Milena, Ricardo Belizón Aragón, Antonio M. Sáez Romero, Eduardo Ferrer Albelda, Francisco J. García Fernández

Resumen

El santuario fenicio de Melqart en Gadir, conocido en época romana como Hércules Gaditano, fue uno de los lugares de culto más renombrados en la Antigüedad, visitado por grandes personajes como Aníbal y Julio César, y mencionado por numerosos autores grecolatinos. Sin embargo, su localización sigue siendo hoy objeto de controversias.

La galera Real de Lepanto y Sevilla: dioses, ninfas y héroes al servicio de la Monarquía española

P. 50-55

Enma Camarero

Resumen

en el verano de 1571 el puerto de Sevilla vio partir una de las naves más extraordinarias que jamás habían surcado los mares. La galera Real de don Juan de Austria, hermano de Felipe II y capitán general de la Santa Liga, abandonaba el Guadalquivir rumbo al Mediterráneo. Su destino era ser la nave capitana de la coalición de reinos cristianos que iba a enfrentarse a la armada turca y frenar así su expansión hacia Occidente. La batalla tuvo lugar el 7 de octubre de 1571 en el golfo de Lepanto, y se saldó con la victoria de la Santa Liga. Pero no fue su innegable poder militar lo que hizo verdaderamente excepcional a la Real, sino el programa decorativo de tema pagano y mitológico realizado por los mejores artistas sevillanos de la época.

La familia Butler y los irlandeses de Cádiz: vivir en el Puerto de Indias en el siglo XVIII

P. 56-61

Lourdes Márquez Carmona

Resumen

Cádiz fue uno de los destinos preferentes de muchos irlandeses obligados a abandonar su país en Época Moderna debido a la dominación protestante de Irlanda. Las férreas leyes penales impuestas despojaron a muchos nobles de tierras, títulos y de la posibilidad de estudiar o ejercer la carrera militar si no renunciaban a la religión católica. Francia y España fueron dos destinos preferentes de estos desheredados por ser países tradicionalmente católicos. Una de las familias que decidieron establecerse en Andalucía, concretamente en la capital gaditana, fueron los Butler, cuyo pasado hunde sus raíces en la Irlanda del siglo XII, y de la actual todavía quedan miembros en la actualidad en esta ciudad y el resto de España, así como otros continentes, sin olvidar su procedencia del país celta.

El Tercio de los Cuatro Reynos de Andalucía: la defensa de Buenos Aires y la independencia Argentina

P. 62-65

Horacio-Guillermo Vázquez Rivarola

Resumen

en 1807, casi cuatrocientos andaluces vecinos de Buenos Aires protagonizaron, junto al resto de la población porteña, uno de los episodios más heroicos y trascendentes de la historia rioplatense al enfrentarse y derrotar al ejército más poderoso de la época: el británico. Su historia, grabada en letras de oro, fue cubriéndose con la injusta niebla del olvido.

Los lunares de lo flamenco no siempre fueron gitanos: la evolución del traje de gitana

P. 66-69

Carmen Heredia Martínez

Resumen

El vestido típico "de gitana" tenía un fondo rojo con lunares blancos y tan grandes como las monedas de veinte duros. Era común que las niñas y mujeres fueran cada año a la casa de una modista del barrio para que hiciese un vestido para lucirlo en la feria de cada provincia de Andalucía. Estos vestidos necesitaban al menos de un mantoncillo, una buena flor y una peina haciendo juego. Con el paso de los años la moda del estampado de lunares siguió arrasando en los vestidos de flamenca. Pero los lunares de los vestidos no siempre estuvieron allí.

El "Calabrino" y el "Caminante": los cañones que definieron los límites de Melilla

P. 70-73

Carlos A. Font Gavira

Resumen

Los cañones han tenido un protagonismo que va más allá de su utilización bélica. En determinados momentos de nuestra historia, han delimitado las fronteras en numerosos acuerdos y tratados de paz. La ciudad de Melilla, bajo soberanía española desde 1497, delimitó sus fronteras mediante un curioso procedimiento: a mediados del siglo XIX, en un contexto de enfrentamiento directo con Marruecos, los disparos del cañón "Caminante" fijaron sus límites.

Antonio Manuel Moral Roncal

Resumen

A comienzos del mes de febrero de 1922 varios miembros del gobierno se reunieron, junto a altos cargos militares y navales, en el malagueño pueblo de Pizarra. El secretismo de sus sesiones fue completo vigilándose cualquier fuga de información durante tres días. La prensa nacional quedó expectante ante sus resultados finales que iban a decidir el futuro de la política española den el Protectorado de Marruicos, tras lograr la reconquista de territorios perdidos en el verano del año anterior por el avance de los rebeldes rifeños.



AH: Andalucía en la historia, ISSN 1695-1956
Número 76 (julio – septiembre 2022)

Dossier: Pesca, garum y salazones

P. 6-50

Enrique García Vargas (coordinador)

Resumen

La existencia de bancos de grandes peces migradores ha generado en la región el desarrollo de una importante actividad pesquera y conservera. En época prerromana ya se había consolidado una compleja tradición artesanal que gozó de un prestigio innegable en todo el Mediterráneo. Su crecimiento industrial y el desarrollo de las diversas técnicas pesqueras a lo largo de los siglos de la Antigüedad y las edades Media y Moderna pusieron las bases de un mundo artesanal que, ya industrializado, persiste hoy en parte y cuya idiosincrasia cultural no ha dejado de ser reconocida y estudiada por cronistas, historiadores y antropólogos. Enrique García Vargas, catedrático de Arqueología de la Universidad de Sevilla, coordina este monográfico dedicado a la historia de la pesca marina y las salazones.

De enclave prehistórico a República Murgitana

P. 52-55

Carmen Ana Pardo Barrionuevo

Resumen

Conocida desde el siglo XIX gracias a las inscripciones, la ciudad de Murgi se alzaba como una ciudad de frontera entre dos provincias del extremo occidental del Imperio Romano. Las nuevas excavaciones realizadas en el enclave almeriense han permitido exhumar un complejo termal de esta importante ciudad situada en uno de los confines de la Baetica. Su abandono premeditado se produjo en época tardorromana lo que pondría fin a tres milenios de ocupación humana continuada.

Los juguetes de figuritas nazaries: reflejo de la vida de los adultos

P. 56-61

Purificación Marinetto Sánchez

Resumen

En el Museo de la Alhambra, hasta hace poco tiempo, la colección de juguetes de figuras nazaries ocupaba un lugar muy secundario en la investigación general de la colección de cerámica conservada, material generalmente usado para estas piezas. Pero, poco a poco, fueron siendo reunidas y analizadas sus formas, decoraciones y variada tipología, descubriendo que estas pequeñas piezas aportan interesantes datos de la vida cotidiana de las familias nazaries.

La revuelta de las Alpujarras de 1568-1571: una guerra civil en el interior de la Monarquía Hispánica

P. 62-66

Antonio Jiménez Estrella

Resumen

En la Navidad de 1568 estallaba la rebelión de los moriscos del Reino de Granada. La guerra, larga y cruenta, era la primera de esas características que se producía en la Península desde conflictos como las Germanías de Valencia

(1519-1523) y las Comunidades de Castilla (1520-1522). La contienda se prolongó más de lo previsto, hasta marzo de 1571, y tendría consecuencias devastadoras sobre un territorio que tardaría demasiado tiempo en recuperarse del impacto social y económico de la que fue una auténtica guerra civil en el interior de la Monarquía Católica.

Cristino Martos: el Guadiana de la democracia

P. 68-71

Jorge Vilches

Resumen

Cristino Martos fue uno de los grandes políticos del XIX español. Su figura ha sido despreciada por la historiografía española a pesar de que participó en dos revoluciones —1854 y 1868—, en dos golpes de Estado —1873 y 1874—, marchó al exilio en dos ocasiones —1866 y 1873—, e incluso estuvo en varias conspiraciones republicanas con Ruiz Zorrilla en la Restauración, para luego quedar integrado en el sistema. Junto a Ríos Rosas ideó la monarquía democrática en 1869, que encarnó Amadeo de Saboya, al que luego ayudó a derribar.

Gertrude Vanderbilt Whitney y el monumento a Colón: un proyecto colosal en Huelva (1929)

P. 72-77

Rosario Márquez Macías

Resumen

Gertrude Vanderbilt Whitney es conocida, a día de hoy, por la creación del Whitney Museum de Nueva York, el primer museo dedicado al patrocinio de artistas norteamericanos. Sin embargo, resumir su vida en tal acción supone obviar el devenir de quien fue, más que una importante coleccionista, una gran mecenas que utilizó su posición social y su patrimonio para promocionar a multitud de jóvenes norteamericanos. Tal actitud revela la resolución de una mujer que no tuvo reparos en hacer frente a la incompreensión de sus contemporáneos rompiendo tópicos y criterios museísticos arcaicos como el de albergar solo aquellos valores conocidos mundialmente.

Luis Clauss y la Operación Carne Picada: una trama que contribuyó al final de la II Guerra Mundial

P. 78-83

Óscar Toro ; María Clauss (fotografía)

Resumen

El 10 de julio de 1943 las tropas aliadas desembarcan en Sicilia pillando desprevenido al ejército de Hitler. Un acontecimiento determinante para el final de la II Guerra Mundial que tiene su origen en el engaño diseñado por la inteligencia británica, y en el que es transcendental la aparición del cadáver del falso oficial inglés, William Martin, en las costas de Punta Umbría el 30 de abril del mismo año. La elección de este rincón del sur de España, entre otros motivos, se debe a la presencia de la familia alemana Clauss. La fotógrafa María Clauss, nieta del protagonista de esta historia, ha realizado un trabajo documental para desvelar el secreto familiar.



CIRIEC-ESPAÑA, revista de economía pública, social y cooperativa, ISSN 0213-8093 Número 104 (marzo 2022)

Economía Social y recuperación económica tras la crisis del COVID-19

P. 7-34

Juan Francisco Juliá Igual, Enrique Bernal Jurado, Inmaculada Carrasco Monteagudo

Resumen

La crisis derivada de la pandemia del covid-19 ha puesto de manifiesto la necesidad de mejorar y revisar nuestro modelo de economía y sociedad, evidenciando la importancia de dar una mayor relevancia a la ciencia, al uso del conocimiento y a la incorporación de valores relacionados con la sostenibilidad y solidaridad. Con base en los recursos financieros habilitados por la Unión Europea, los estados miembros han diseñado planes dirigidos a superar la crisis sanitaria, económica y social y los desequilibrios previos existentes. En este contexto, y en un país como España, con una estructura empresarial caracterizada por el reducido tamaño empresarial, las entidades de la Economía Social, distinguidas por la resiliencia que genera la red de apoyos mutuos y la capacidad para impulsar proyectos colectivos que aúnen lo económico con lo social, favoreciendo el desarrollo de los espacios, bien podrían ser un aval para el buen aprovechamiento de la financiación europea desplegada. Pero, en este caso, parece que las debilidades de muchas entidades de la Economía Social, relacionadas con su reducido tamaño, ha podido jugar en contra del sector. Con la cautela debida a la provisionalidad de los datos todavía existentes, se puede decir que la pandemia ha truncado también la tendencia de crecimiento en el tamaño empresarial del sector. De las diferentes familias de la Economía Social, y comparando con el conjunto del tejido productivo español, las cooperativas han sido las empresas que mejor han resistido, tanto en número de empresas como en empleo, y las sociedades laborales las que peor.

Impacto de la crisis de la covid-19 en el empleo de las cooperativas y sociedades laborales en España en el año 2020: un análisis shift-share sectorial

P. 35-64

Maite Cancelo, Emilia Vázquez, M. Rosario Díaz-Vázquez

Resumen

El 11 de marzo de 2020, la OMS declara que la covid-19 se considera una pandemia, lo que tiene efectos económicos a nivel global. En España, la primera respuesta fue declarar el estado de alarma para la gestión de la crisis sanitaria el 14 de marzo, como instrumento para limitar la movilidad de la población y, de esta forma, evitar su avance. Así, la economía española estuvo prácticamente paralizada en la primera etapa, siendo la desescalada desigual entre sectores. Esto provocó una importante crisis económica con efectos sobre el empleo.

El objetivo de nuestro trabajo es contrastar dos hipótesis. La primera es analizar si la destrucción de empleo es menor en las empresas de la Economía Social que en las empresas de la economía capitalista. La segunda hipótesis es si el diferente impacto de esta crisis a nivel sectorial también se hace patente entre las empresas de la Economía Social.

Para alcanzar estos objetivos analizamos la variación interanual del empleo para el conjunto de empresas, sociedades cooperativas y laborales inscritas en la Seguridad Social, a nivel sectorial en el segundo trimestre del año 2020 (cuando hubo niveles distintos de paralización de la actividad económica por sectores), y aplicamos el análisis shift-share para estudiar las diferencias sectoriales que se han presentado por el impacto de la crisis. Observamos un comportamiento más resistente del empleo en las cooperativas españolas y detectamos los impactos diferenciales de la crisis a nivel sectorial.

Resumen

La pandemia de la covid-19 ha tenido unos efectos catastróficos en la economía global. El sector del aceite de oliva también se ha visto claramente afectado por esta situación, cuyos productores ya arrastraban su propia crisis. Pese al liderazgo mundial de España en producción de aceite de oliva, no se ha terminado de maximizar el valor añadido que puede generar este producto. La caída de los precios y la saturación de la oferta son los problemas más señalados, a los que se ha sumado la covid-19. Ante tal situación, la digitalización de la almazara ha pasado de ser una recomendación a un factor imprescindible para evitar la paralización de su actividad. En este contexto, el objetivo de este trabajo consiste en detectar los factores organizacionales que se han asociado a una mejor adaptación de las organizaciones a la compleja situación actual. Para ello, se ha hecho uso de la técnica fuzzy sets Qualitative Comparative Analysis, que permite contrastar distintas variables para explicar un resultado, superando las limitaciones de técnicas más tradicionales. Los resultados obtenidos revelan que la forma cooperativa, el grado de innovación, la formación del máximo responsable, la flexibilidad y el tamaño de la organización son factores que contribuyen a una mejor adaptación de la almazara a situación provocada por la covid-19.

La creatividad en entidades de la Economía Social: una visión desde casos múltiples y una metodología mixta

Hayrold José Ureña Espailat, Antonio Juan Briones Peñalver, Juan Andrés Bernal Conesa

Resumen

Los nuevos modelos de creatividad, de conocimiento y sostenibilidad merecen conocerlos, aún más en las Entidades de Economía Social (en adelante EES) con una lógica de gestión unitaria. Este artículo, en base a un estudio de casos múltiples y usando cuestionarios focalizados en expertos, tiene a priori el propósito de conocer su visión de los diversos ecosistemas institucionales que orbitan alrededor de los ejes temáticos de la economía social, especialmente los centros de formación y cooperativas educativas. En el proceso se utilizaron las etapas de la metodología Delphi para la comprobación teórica de las relaciones y una depuración de los indicadores. A continuación, se ha realizado un análisis de regresión de mínimos cuadrados parciales PLS SEM con el propósito de que el estudio estadístico sea comprobable. La aportación del artículo nos lleva a establecer estrategias en el ámbito de la sostenibilidad de las EES, a través de un estudio empírico, y que se fueron identificadas a través de la gestión de la creatividad en cooperativas de la educación, ONGs y fundaciones relacionadas con la formación técnica especializada.

Hacia una transición energética justa e inclusiva: la contribución de la Economía Social a la conformación de las Comunidades Energéticas Europeas

Ekhi Atutxa Ordeñana, Ricardo Aguado Muñoz, Imanol Zubero Beascochea

Resumen

Una vez más, el *gran cierre* llevado a cabo para mitigar los efectos del impacto de la covid-19 ha demostrado la profunda relación existente entre nuestro sistema socioeconómico y el modelo energético. El impacto que la pandemia ha creado en el ámbito energético parece haber reforzado la necesidad de transitar hacia un modelo más justo e inclusivo. En este contexto (Marzo de 2019, pre-covid), la Comisión Europea impulsa una transición energética en la que la ciudadanía está llamada a jugar un rol central para conseguir un sistema energético asequible, fiable y sostenible mediante el desarrollo de comunidades locales de energía. Estas iniciativas comunitarias destacan por sus modos de gobierno basados en la promoción del bien común y su pertenencia formal a la Economía Social. Tienen el potencial de conformar un modelo energético más resiliente a través de la relocalización de la generación de la energía, la reducción de su consumo o la ubicación de la ciudadanía en el centro a través de la socialización de los

medios de producción. Utilizando una extensa revisión bibliográfica y el análisis de fuentes secundarias, el objetivo de esta investigación es proponer un marco conceptual convergente entre la Economía Social y el paradigma de lo Común, y aplicarlo a las Comunidades de Energía impulsadas por la Comisión Europea. Mediante el diálogo entre los principios normativos y aplicados del paradigma de lo Común y los de la Economía Social, se desarrollará un mapa de las esferas de lo Público, lo Privado, lo Social y lo Común que, a su vez, justificará posicionar a la Economía Social como la forma idónea de organizar iniciativas como las Comunidades de Energía Europeas.

¿Cómo puede incidir en la Economía Social el vector de digitalización de los fondos de recuperación?

P. 143-172

Ricardo J. Palomo Zurdo, Cristina Isabel Dopacio

Resumen

En este trabajo se describen los componentes y ejes de actuación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y el posible destino de los fondos que comprende, con especial incidencia en sectores particularmente significativos en el ámbito de la economía social y de las empresas de participación, como es el caso del medio agropecuario. Precisamente, se valora la oportunidad de utilización de estos fondos para proyectos vinculados al medio rural y con un vector de digitalización preponderante. La adopción de tecnologías como la inteligencia artificial, la conectividad IoT, la computación en la nube o las propiedades de trazabilidad de *blockchain* pueden constituir un revulsivo para afrontar, también, una evolución, transición, e incluso, una revolución hacia un entorno "Agro 4.0" en similitud con la actual conceptualización de la denominada Industria 4.0. Aunque los fondos europeos no distinguen ni parcelan entre formas jurídicas; sí procede analizar los fondos destinados a algunos de los sectores donde la economía social tiene mayor representatividad en España y, particularmente, el caso del sector agrícola por sus múltiples implicaciones de carácter económico-social, como la cuestión de la despoblación (la España Vacía), la preservación medioambiental, la fijación de empleo en el medio rural y otras áreas derivadas.

El papel cohesionador del sector fundacional ante la nueva normalidad. La situación en Euskadi

P. 173-202

Marta Enciso-Santocildes, Ramon Bernal Uribarrena, Alfonso Etxanobe Franco

Resumen

El sector fundacional en el País Vasco desarrolla su actividad en una variedad de ámbitos en sintonía con el amplio abanico que recoge el artículo 4-1 de la Ley de Fundaciones Vascas, construyendo su elemento común el de servir a fines de interés general. Este sector supone 13.045 empleos remunerados anualizados, una facturación de más de 566 millones de euros, y un Valor Añadido Bruto (VAB) generado de 219 millones de euros. A partir de la declaración del estado de alarma en marzo de 2020, se abrió una ventana de gran incertidumbre en la que las organizaciones tuvieron que desplegar toda su agilidad y creatividad para dar respuesta a situaciones nuevas y que requerían acción inmediata. Asimismo se plantea empezar a trabajar sobre el contexto post pandémico, repensar estratégicamente las organizaciones, imaginando un futuro en el que la pandemia habría dejado cambios estructurales en sus modelos de gestión y de organización del trabajo. En este artículo se va a analizar cómo ha afectado la pandemia a las fundaciones en Euskadi y sus perspectivas de futuro en este próximo contexto post pandemia para dar cumplimiento a sus fines fundacionales y mantener su papel cohesionador y solidario. Para ello, junto con un análisis de la literatura más reciente sobre los análisis llevados a cabo sobre la pandemia y las fundaciones y la economía social, se llevará a cabo un análisis del sector fundacional en Euskadi, sus rasgos y situación específica a través de encuestas y entrevistas en profundidad con los agentes sociales.

Economía Social y covid-19: Una mirada internacional

P. 203-232

Juan Fernando Álvarez, Marie J. Bouchard, Carmen Marcuello

Resumen

La crisis de salud provocada por la pandemia covid-19 ha afectado de forma global a toda la población mundial y las consecuencias

de la misma han sido diferentes en cada país. Como era de esperar, la población más vulnerable ha sufrido las consecuencias más devastadoras con respecto a la salud, desempleo o incremento de la desigualdad. En algunos países la economía informal ha pasado a ser superior a la economía formal. La Economía Social y Solidaria (en adelante ESS) también ha sufrido las consecuencias provocadas por la covid-19, pero también ha sido respuesta a las múltiples situaciones que se han producido en todos los países. El objetivo de este trabajo es examinar el papel de la ESS a nivel internacional atendiendo a dos cuestiones: una, examinar las respuestas de la ESS a la crisis provocada por la pandemia covid-19 y dos, analizar el papel de la ESS en la futura recuperación social y económica. Para ello, se realiza un análisis comparado de las respuestas, estrategias y papel de la ESS en diferentes territorios, Quebec, Colombia y España.

Portuguese social solidarity cooperatives between recovery and resilience in the context of covid-19: preliminary results of the COOPVID Project

P. 233-266

Deolinda Meira, Ana Azevedo, Conceição Castro, Brízida Tomé, Ana Cláudia Rodrigues, Susana Bernardino, Ana Luísa Martinho, Mariana Curado Malta, Agostinho Sousa Pinto, Bruno Coutinho, Paulo Vasconcelos, Tiago Pimenta Fernandes, Ana Maria Bandeira, Ana Paula Rocha, Marlene Silva, Mafalda Gomes

Resumen

La covid-19 planteó varios retos a todas las organizaciones en general y, especialmente, a las cooperativas de solidaridad social. Sin embargo, los desafíos que enfrentan estas cooperativas tienen características únicas que provienen de las características especiales en comparación con el otro tipo de cooperativas. Por lo tanto, es vital estudiar estos desafíos y los impactos de covid-19. Este estudio tiene como objetivo principal entender esos retos e impactos. Se realizó un estudio exploratorio realizando 11 entrevistas a 11 cooperativas de solidaridad social. Las cooperativas fueron elegidas por ser heterogéneas entre las cooperativas existentes en Portugal. Este estudio corresponde a la primera fase de un proyecto que aún está en marcha. Este artículo presenta los principales resultados del análisis de contenido de los datos recogidos con las entrevistas. Los datos muestran que las cooperativas pudieron adaptarse rápidamente y continuar con su misión bajo la presión de la pandemia, a pesar de las primeras dificultades presentadas en una situación nueva y desconocida, mostrando una capacidad de adaptación y de servicio a sus socios. Sin embargo, estos socios también se vieron sometidos a varios retos nuevos y crecientes. Las adaptaciones fueron posibles gracias a los cambios legales en la ley de organización del trabajo, desde el despido hasta el teletrabajo, al apoyo gubernamental que implica programas financieros, al IVA y a la flexibilización de otros impuestos, así como a la reorganización de los recursos humanos y a la actitud positiva del personal de las cooperativas ante las dificultades (tanto de los dirigentes como de los trabajadores en general). Las diferencias entre las cooperativas de solidaridad social estudiadas en relación con las tecnologías digitales mostraron que las que ya contaban con alguna infraestructura tuvieron pequeñas dificultades para adaptarse.

Effective hospital response to covid-19: evidence from social healthcare organizations in Brazil and Portugal

P. 267-302

Gleison Lopes Fonseca, Antonio Juan Briones Peñalver, Pedro Fernandes da Anunciação

Resumen

Este estudio analiza el impacto de la gestión del conocimiento, la inteligencia organizativa y el desempeño organizacional en la eficacia ante la covid-19 en hospitales. Los datos se recogieron mediante un cuestionario de investigación, enviado a personal sanitario que trabajaban en hospitales de Brasil y Portugal. Enviamos el enlace de la encuesta utilizando una red social profesional y se obtuvieron 101 respuestas válidas. Se utilizó la técnica de análisis PLS-SEM para probar las hipótesis. Los resultados mostraron que existe una relación positiva entre los constructos de gestión eficaz del conocimiento y desempeño organizacional con la respuesta eficaz a la covid-19. Este estudio también indicó que la gestión eficaz del conocimiento tiene una asociación positiva con la inteligencia organizativa y el desempeño organizacional, además de la relación positiva entre la inteligencia organizativa y el desempeño organizacional. Como implicaciones prácticas, nuestra investigación refuerza la importancia de la gestión eficaz del conocimiento para la gestión de la pandemia y valida las relaciones entre la gestión eficaz del conocimiento, la

inteligencia organizativa, el desempeño organizacional, así como la eficacia de la respuesta hospitalaria. A partir de estos resultados, los hospitales y organizaciones sociosanitarias podrán mejorar su eficacia en la respuesta a los nuevos brotes de enfermedades. Como originalidad, presentamos un modelo para gestionar la respuesta de estas instituciones sociosanitarias y hospitalarias a las pandemias.

El cohousing senior en España. Cambios desde la economía social en los alojamientos y en la economía de los cuidados para personas mayores

P. 303-331

M^a Ángeles Tortosa Chuliá, Gerdt Sundtröm

Resumen

Es un hecho que ha crecido el número de personas mayores que viven solas y que los servicios sociales en la actualidad presentan muchas deficiencias, que se han evidenciado especialmente con el COVID-19. Estos hechos han convertido al cohousing senior en una atractiva alternativa de alojamiento para ellos. El avance del cohousing senior supone un empuje hacia la modernización de los alojamientos y servicios sociales para las personas mayores, en particular de las residencias. El cohousing senior lleva varios años de experiencia en otros países europeos, y representa una forma de convivir deseable entre los mayores y/o las familias que desean compañía y compartir tareas. Para conocer mejor la posible evolución futura del cohousing senior se introducen algunos apuntes del desarrollo de estos alojamientos en Suecia, un país modelo y guía en materia de políticas de viviendas y cuidados para personas mayores. El objetivo de este artículo es analizar el crecimiento de los alojamientos colaborativos para personas mayores en España desde la economía social, y conocer los problemas encontrados en su implementación, y las soluciones e impulsos políticos a su desarrollo. Hemos revisado la literatura española e internacional sobre cohousing senior durante la última década, y buscado datos en España sobre estos alojamientos en la prensa local y nacional y en la base de datos del proyecto MOVICOMA para determinar su grado de implantación y características. También se consultaron los barómetros de UDP sobre cohousing. Y hemos encontrado que su funcionamiento en España es incipiente, y que existen pocas iniciativas consolidadas, aunque bastantes en marcha, y se comprueba que la economía social juega un papel primordial. El Covid-19 ha elevado la demanda de estos alojamientos y alternativas de cuidado porque promueven y facilitan contactos sociales, evitan riesgos de las residencias, y mantienen a los participantes activos. Pero su implementación es lenta porque cuentan con importantes limitaciones a nivel de diseño, localización, financiación, burocracia excesiva y escaso apoyo público. Últimamente, a nivel político hay un mayor interés por estos alojamientos. Los planes de recuperación del Gobierno de España y algunas regulaciones de las CCAA y Ayuntamientos incorporan estrategias específicas sobre viviendas, otras para la Economía Social y cooperativas, y para el cuidado de los mayores (SAAD) que afectan directa o indirectamente al cohousing senior.



CIRIEC-ESPAÑA, revista de economía pública, social y cooperativa, ISSN 0213-8093
Número 105 (julio 2022): "Economía social, tercer sector de acción social y sindicalismo"

Colaboración (y conflicto) en la relación entre Sindicatos y Tercer Sector de Acción Social

P. 9-36

Miguel Ángel García Calavia, Mike Rigby

Resumen

En este artículo, se explora algunas de las colaboraciones entre Sindicatos y Organizaciones Comunitarias de Acción Social (OCAS) que han tenido lugar en el País Valenciano a través de las campañas que han promovido, concretamente, las condiciones bajo las que se ha constituido y ha funcionado las coaliciones y los resultados que se han obtenido en las campañas. Asimismo, las reservas o discrepancias que han podido surgir en esas campañas o en otras con los mismos actores sociales.

Para ello, se utiliza la información procedente de entrevistas en profundidad a responsables de Sindicatos y OCAS que han protagonizado esas colaboraciones; también, la documentación que han aportado. Se trata de una exploración eminentemente descriptiva.

Los principales resultados de sus acciones han sido la visibilización de los problemas abordados, la aprobación de medidas por algunos gobiernos para atajarlos, la mejora del clima político; y el reforzamiento organizativo de las coaliciones. También, ha habido recelos entre sindicatos y OCAS cuando en su interacción se ha visto afectada la función representativa de los sindicatos.

¿Aliados naturales? Sindicatos, movimientos sociales y tercer sector durante la crisis económica de 2008 en España

P. 37-64

María Antonia Ribón Seisdedos, Beltrán Roca Martínez

Resumen

El presente artículo pone a prueba la tesis de John Kelly sobre la condición de “aliados naturales” de las organizaciones sindicales y los movimientos sociales. Para ello, se estudia la actuación de sindicatos, el 15M y las organizaciones del tercer sector en España en el contexto de las políticas de austeridad que se impulsaron desde el Gobierno a partir de la crisis económica de 2008. Tras una revisión teórica sobre las relaciones entre sindicatos y movimientos y la contextualización de las protestas tras la crisis de 2008, el artículo analiza la respuesta sindical ante la crisis y las relaciones de convergencia y competencia entre las organizaciones sindicales, el tejido asociativo y el movimiento 15M. Posteriormente, se analizan las estrategias sindicales de la creación de Mareas y la de la Cumbre Social. Los resultados ponen de manifiesto que el campo sindical y el de las organizaciones de la sociedad civil contienen importantes fracturas y contradicciones, que dan lugar a diferentes estrategias sindicales, lo que obliga a presentar algunas objeciones y matizaciones a la tesis de los aliados naturales. Se concluye que factores como las tradiciones sindicales, los contextos de economía política, la competencia entre organizaciones y las propias características de los movimientos sociales, explican la diversidad de modos de relación entre sindicatos y movimientos, obligando a desarrollar aproximaciones más complejas y sensibles a las especificidades de cada contexto histórico y geográfico.

Desarrollo cooperativo a partir del impulso sindical. El caso de las Cooperativas de Artistas y Oficios Conexos en Uruguay

P. 65-92

Melina Romero, Milton Torrelli

RESUMEN:

El cooperativismo uruguayo se caracteriza por su fuerte vinculación con gremios y sindicatos, siendo la figura cooperativa frecuentemente utilizada como herramienta para abordar las reivindicaciones sindicales. Es el caso de las Cooperativas de Artistas y Oficios Conexos (CAOC), una nueva figura jurídica en el país, creada a partir de negociaciones entre los sindicatos de las artes escénicas y el Estado, que busca incluir en la seguridad social a un sector informal y tradicionalmente desprotegido. Este trabajo analiza, a partir de un estudio de caso de abordaje cualitativo, la singularidad de la relación entre estos sindicatos y las dos primeras cooperativas de artistas establecidas (Valorarte y Coopaudem). El objetivo es comprender el funcionamiento de estas organizaciones que, tal como se observa en el abordaje conjunto ante la crisis COVID-19, configuran un claro ejemplo de la posibilidad de generar alianzas estratégicas entre sindicalismo y cooperativismo. El rol protagónico de los sindicatos en el proceso de conformación de esta clase de cooperativas, así como en la fundación de las dos mencionadas CAOC, confirma la clara vigencia de estas cooperativas como herramienta sindical. Asimismo, se constata que esta relación cuasi simbiótica presenta fortalezas en lo operativo y en la consecución de los fines de cada organización, constituyendo una modalidad novedosa e innovadora, pero también tensiona los principios de libre membresía y autonomía cooperativa. Finalmente, se valora que profundiza debilidades en la inserción y vínculo con el resto del sector cooperativo, con quien mantienen un escaso contacto desde su génesis.

Organizing Workers in the Informal Economy in Selected African and Latin American Countries: The Potential of Trade Union and Social and Solidarity Economy (SSE) partnerships

P. 93-114

Colombia Pérez, Abigail Hunt, Moizza Binat Sarwar

Resumen

The article gives an account of the result of the research developed in response to the call made by the International Labour Organization (ILO) and the Open Society Foundations (OSF) in 2021 to carry out a project that would identify the potential of the link between unions and cooperatives to organize workers in the informal economy in African and Latin American countries. Researchers from ODI, London, with the collaboration of researchers and practitioners from Brazil, Colombia, Ghana, Kenya and Uganda, identified and documented partnership examples through which to shed light development processes, identify learning on successes and challenges, and inform recommendations for future support. A country case study of Colombia is provided to illustrate the variety, complexity and possibilities of the topic studied. Three nascent partnership experiences, linked in different ways to the social and solidarity economy, demonstrate the potential of this approach to promote fair trade, responsible consumption and local markets, boost entrepreneurship and create decent working conditions for workers who traditionally face informality.

Los derechos sindicales en las cooperativas: un estudio de su regulación en la negociación colectiva

P. 115-144

Sergio Canalda Criado

Resumen

Las cooperativas representan un escenario idóneo para la expresión de los valores democráticos. Con relación a ello, las organizaciones sindicales están llamadas a desempeñar un papel fundamental en nuestro ordenamiento jurídico a través de la articulación de la defensa de los intereses de los trabajadores, dentro y fuera de las empresas. La confluencia de la acción sindical y los principios democráticos que rigen las cooperativas es el objeto de esta investigación. Concretamente, en este trabajo se analiza la negociación colectiva desarrollada en las sociedades cooperativas como ejemplo de esa confluencia. El análisis toma en consideración, por un lado, las características de los convenios colectivos y los sujetos representantes de los trabajadores que los han negociado y, por otro lado, el contenido de los convenios que regula derechos sindicales.

El análisis de la muestra de convenios colectivos permite mostrar un mapa completo de la negociación colectiva que

se produce en las cooperativas atendiendo al ámbito funcional, territorial y personal, así como el tipo de sujeto representante de los trabajadores y las organizaciones sindicales participantes. Además, el trabajo permite detectar que los convenios colectivos que regulan derechos sindicales no sólo mejoran las competencias y las garantías protegidas legalmente, sino que también garantizan un efectivo ejercicio del derecho de libertad sindical más allá de los representantes sindicales.

Las organizaciones sindicales como agentes de cambio colaborativo. El modelo inclusivo-participativo de empresa

P. 145-176

Yolanda Chica Páez, Maite Ruiz-Roqueñi

Resumen

Este artículo analiza, desde la perspectiva sindical, la propuesta del modelo inclusivo-participativo de empresa (MIPE), diseñada y consensuada por diferentes personas pertenecientes al mundo político, sindical y empresarial de Euskadi. Pese a la existencia de diversas experiencias en empresas participativas en la mayoría de países de la Unión Europea, en nuestro país, este modelo de empresa ha tenido escaso desarrollo e implementación práctica, estando en proceso de gestación. La fundamentación teórica de la participación y la identificación de los modelos existentes delimita la discusión teórica.

A través de entrevistas personales mantenidas con representantes de los sindicatos más representativos de Euskadi (CCOO, CGT, ELA, LAB y UGT) y de la Asociación de Amigos de Arizmendiarieta (ALE) y la Fundación Arizmendiarieta, como entidades promotoras del MIPE, el estudio aporta un análisis cualitativo de las potencialidades y limitaciones que presenta el modelo, así como la identificación de los elementos clave a tener en consideración en su diseño institucional y organizacional, de cara a su desarrollo en la praxis empresarial. El trabajo aporta elementos de análisis que pueden servir a un debate más completo e informado sobre la participación de las personas trabajadoras en la empresa y permitir así avanzar, desde el ámbito sindical, en el desarrollo de modelos de empresa participativos.

Deconstruyendo la “peer-to-peer sharing economy”: El desafío de la “economía colaborativa” a las cooperativas de plataforma en la era del pos-trabajo del siglo XXI

P. 177-204

José Rodolfo Hernández Carrión

Resumen

La denominada economía colaborativa o economía p2p, concepto multifacético de creciente relevancia, constituye nuestro objeto de estudio como resultante de la traducción del vocablo anglosajón “sharing economy”. El presente artículo se plantea metodológicamente como una revisión crítica y una síntesis de las principales tendencias de la economía del siglo XXI del principio del nuevo fenómeno del neo-capitalismo de plataformas digitales.

Desde el marco de la contradicción tradicional de trabajo y capital, se realiza un análisis pormenorizado del concepto de “colaboración” como traducción de “sharing”. Se realiza una revisión cronológica de la literatura, identificando los principales trabajos de investigación y monografías seminales que conforma la base a partir de la que se proyecta la dinámica del nuevo paradigma económico, en un marco de mayor eficiencia consecuente de mayor descentralización y heterogeneidad.

Los resultados indican que hay mucha literatura anglosajona no consultada ni traducida para el hispano-hablante; incluso con omisión de conceptos relevantes que resultan cruciales para interpretar los nuevos escenarios a los que se enfrentan las economías. A modo de conclusión, se plantean tres propuestas. Primero la necesidad de crear políticas económicas activas y una planificación consciente respecto de los nuevos retos. Segundo, impulsar acciones públicas, más allá de la simple regulación, especialmente en el ámbito de los datos masivos y creando plataformas digitales públicas. Tercero, la promoción de una nueva generación de cooperativas de plataforma que posibilite alcanzar un nuevo equilibrio en valores dentro del futuro que se adivina en la nueva era del turbo-capitalismo y del pos-trabajo del siglo XXI.

Utilidad, reputación online e intención de uso de cuatro plataformas de economía colaborativa. Modelo de análisis multivariante (anova)

P. 205-232

Gaspar Berbel Giménez, Juan David Reyes-Gómez, J. Francesc Fondevila-Gascón

Resumen

La economía colaborativa relacionada con el transporte de personas, el alojamiento, la comida y la vivencia de experiencias muestra gran relevancia en el sector del turismo. El objetivo de esta investigación es valorar cuatro plataformas de economía colaborativa (Airbnb, Blablacar, Eatwith y Trip4Real) en base a la valor de uso, la confianza, la utilidad de leer y hacer comentarios, e intención de uso y de recomendar. En la valoración de las plataformas se analiza la influencia del sexo, la edad y la forma en que los participantes del estudio acceden a las plataformas. Metodológicamente, se aplica un modelo de análisis de variancia multivariado, manova, en un diseño factorial 2x2x2x4 (Generación x Grupo x Sexo x Plataforma) para analizar los efectos principales y las interacciones entre factores. El tipo de muestreo es no probabilístico, intencional, basado en cuotas de edad y sexo. La muestra final fue de 222 participantes (n = 222). La plataforma Trip4Real, relacionada con el turismo experiencial, es la que despierta el mayor grado de interés en los participantes del estudio. El factor con más influencia sobre las distintas valoraciones ha sido el Grupo, corroborando la importancia de acercarse a los distintos servicios analizados de la economía colaborativa desde una perspectiva real o necesidad creada. Por otra parte, los jóvenes o millennials son más receptivos, muestran más confianza ante las plataformas presentadas y perciben más útiles los comentarios online emitidos.

Trabajo en cooperativas y acción colectiva. La subjetividad política como herramienta analítica

P. 233-262

Rocío Veas

Resumen

Las cooperativas de trabajo han cumplido un importante rol paliativo ante los efectos adversos del sistema capitalista, a la vez que también han sido concebidas desde sus inicios como espacios efectivos o potenciales de transformación social. Con el objetivo de abordar este segundo rol disruptivo o transformador, el artículo propone caracterizar los procesos de subjetivación política que tienen lugar en el marco del trabajo colectivo, mediante los conceptos de subalternidad, antagonismo y autonomía. La estrategia metodológica se basa en un estudio en profundidad de cooperativas uruguayas: dos industriales, de integración obrera, y otras dos de servicios profesionales. La técnica principal es la entrevista en profundidad, complementada con la observación participante y el análisis de fuentes secundarias. El análisis del nivel individual implicó la construcción de una tipología que considera el sentido que dan al trabajo en cooperativas sus integrantes, y distingue entre trabajadores militantes, por necesidad, indiferentes y los perfiles híbridos. Los resultados del nivel colectivo muestran que la consolidación de cooperativas antagónicas, con un mayor impacto social, se relaciona con la presencia de objetivos ideológicos, los modelos participativos y una amplia consideración del plano reproductivo y de necesidades personales. Por su parte, la conformación de cooperativas subalternas ocurre cuando existen fuertes restricciones económicas y cuando se reproducen lógicas individualistas, con falta de participación e involucramiento. Se concluye sobre distintas nociones asociadas a la autonomía (como autodeterminación, libertad y desprotección) y se analiza la extensión de los resultados a otros contextos.

Mercados sociales e intercooperación en la Economía Social y Solidaria como vía para recuperar soberanías: el caso del Mercado Social de Euskadi

P. 263-288

Pablo Arrillaga Márquez, Enekoitz Etxezarreta Etxarri

RESUMEN

En los últimos años la Economía Social y Solidaria ha encontrado en los mercados sociales una estrategia para su crecimiento y fortalecimiento. Los mercados sociales, entendidos como espacios donde aglutinar agentes, experiencias, recursos y aprendizajes en torno a unas relaciones de producción, distribución, financiación y consumo basadas en la justicia social y ambiental, la reciprocidad y la ayuda mutua, son, además, experiencias que permiten democratizar y acercar a la ciudadanía el control de los procesos productivos que se articulan en torno a ellos. En este

artículo se parte de la hipótesis de que el clima para la intercooperación que estos espacios facilitan, permite avanzar, a su vez, en la recuperación de soberanías sectoriales en manos de la ciudadanía. Para ello, se han tomado como referencia algunas experiencias destacables del Mercado Social de Euskadi en las que, mediante la intercooperación entre varias entidades, se ha podido avanzar en torno a la soberanía alimentaria, energética y financiera.

Cumplimiento normativo sobre información sostenible de las empresas españolas y sus efectos en los avances de la Agenda 2030

P. 289-319

Herenia Gutiérrez Ponce, Julián Chamizo González, Johanna Puentes Gomez

RESUMEN

La denominada información ESG (Environmental Social Governance) y concretada en Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es cada vez más significativa en las economías de todo el mundo y contribuye a la transparencia de las organizaciones. En este sentido, el ordenamiento europeo y español establece que las empresas incluyan en sus informes anuales información no financiera sobre medioambiente, aspectos sociales y de gobernanza. Esta investigación tiene como objetivo analizar el cumplimiento normativo o compliance de las empresas españolas en materia medioambiental, social y de gobernanza desde una perspectiva multidisciplinar: la jurídica y la económica. Se ha realizado una investigación cualitativa mediante un estudio exploratorio, descriptivo y analítico de la relación entre las malas prácticas empresariales que configuran delitos penales durante el periodo de diciembre de 2015 y diciembre de 2019 y su repercusión en los ODS. Los resultados demuestran la importancia de implementar modelos de prevención y gestión de riesgos en los informes, así como procedimientos de auditoría de cumplimiento de la legislación en materia Environmental Social Governance (ESG). Además, se evidencia el impacto negativo de los delitos empresariales en un conjunto de ODS y metas que afectan a las Cinco Áreas Críticas de la Agenda de Desarrollo (las cinco P's) analizando las sentencias dictadas por el Tribunal Supremo español (TS) que son una fuente valiosa de información cuantitativa y cualitativa que debería incluirse en el "Estado no financiero" y en Global Reporting de las empresas.



CIRIEC-ESPAÑA, revista de economía pública, social y cooperativa, ISSN 0213-8093 Número 106 (Noviembre 2022)

La nueva reserva de contratos públicos de servicios sociales, culturales y sanitarios en España a cooperativas de trabajo asociado, sociedades laborales y asociaciones

P. 5-30

David Comet-Herrera

Resumen

Las actuales normativas europea y española reguladoras de los procedimientos de contratación pública han ampliado la posibilidad de reservar la gestión de determinados servicios públicos, de carácter cultural, social y sanitario, a entidades sin ánimo de lucro o con estructuras más democráticas y distributivas, yendo más allá de la reserva existente en legislaciones anteriores dirigida a empresas de inserción y centros especiales de empleo. A través del análisis jurídico de la normativa estatal reguladora de varios tipos de entidades de Economía Social, en concreto de cooperativas de trabajo, sociedades laborales y asociaciones, este estudio demuestra que los requisitos exigidos a los licitadores que deseen concursar en los contratos reservados a través de la Disposición Adicional 48ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, son cumplidos por estas y, por consiguiente, debería de facilitarse su participación en este tipo de procesos.

How the public sector buys small things: direct procurement in the European Union and the opportunities for the Social Economy organizations

P. 31-54

Javier Mendoza Jiménez, Montserrat Hernández López

Resumen

La contratación directa (o de bajo valor) puede fomentar la participación de las PYME en la contratación pública. Sin embargo, aunque todas provienen de la misma Directiva, una revisión de las legislaciones nacionales muestra que no existe un modelo común para este tipo de procedimientos. Los umbrales en las legislaciones nacionales varían sin una explicación visible para ello. Para evaluar si los países se pueden agrupar, se realizó un análisis jerárquico. Mientras tanto, para investigar si los factores económicos y sociales pueden influir en el establecimiento de diferentes condiciones para la contratación pública directa en cada Estado miembro, se aplicó un modelo de regresión. Los resultados contradicen la intención ampliamente proclamada de potenciar a las pymes en la contratación pública, ya que no existe una relación directa entre el porcentaje de pymes en el tejido económico y los umbrales de contratación directa. Las limitaciones probablemente tengan más que ver con razones culturales y tradiciones legislativas que con factores económicos y sociales. Los umbrales más altos y especialmente la diferenciación por servicios sociales que presentan algunos Estados Miembro podría ser una oportunidad para las entidades sociales. Las modificaciones legislativas de varios países apuntan en la dirección de favorecer un número mínimo de competidores. El estudio muestra que se pueden encontrar divergencias notables en la forma en que los Estados miembros regulan la contratación directa, contrariamente a la convergencia que se puede observar en general en el ámbito de la contratación pública.

Resumen

La contribución de las cooperativas vascas a su comunidad desde diversos ángulos es un hecho patente desde hace décadas. La responsabilidad social está presente en su ADN, estableciéndose desde sus orígenes y, con el paso del tiempo evolucionando y adaptándose a las necesidades de la sociedad. En la actualidad, el compromiso no solo se circunscribe al entorno, sino que se amplía a cuestiones medioambientales, personas y comunidades con escasos recursos, la pandemia mundial o el euskera entre otros. La internacionalización y el cambio de mentalidad en las organizaciones ha propiciado que esa responsabilidad se haya extendido hasta adoptar la forma y denominación de Responsabilidad Social Corporativa (RSC). Mediante este estudio, de carácter descriptivo y bajo una metodología mixta, se analiza la relación entre los principios y valores cooperativos y la RSC para conocer sus diferencias conceptuales, si la responsabilidad está integrada dentro de cada empresa de Mondragon, cuál ha sido su evolución, características, cómo se desarrolla en la actualidad y qué percepción tienen las personas trabajadoras sobre ella.

The Social Economy in Portugal: legal regime and socio-economic characterization

Alcides A. Monteiro

Resumen

The main objective of this article is to provide an updated portrait of the Social Economy sector in Portugal. For this purpose, we first analyse how in Portugal the concept of Social Economy has been defined and delimited, particularly by legal means. The difficulties in establishing clear and unquestionable boundaries are highlighted, as well as the observation of the concept from the diversity that composes it, both in terms of guiding principles and of groups of entities that integrate this sector. Subsequently, a quantitative portrait of the Portuguese Social Economy is drawn, with the most recent data, made public in 2019 and for 2016, as a source. These data result from work done by the National Statistics Institute (INE – Statistics Portugal) through the Social Economy Satellite Account. In addition to the main general indicators of the sector (number of units, gross value added, main activities, groups of entities, total and paid employment), a specific analysis by groups of entities is also carried out. By making use of Satellite Account to draw this picture, we aim to provide conceptually structured statistical information with a form and content that may facilitate its subsequent use in the context of broader studies, both diachronic analysis as well as international comparisons.

Accountability in nonprofit organisations: the value of integrated reporting for the case of Spain

Isabel Brusca, Pilar Blasco, Margarita Labrador

Resumen

In nonprofit organisations, a mix of financial and nonfinancial information is necessary to discharge accountability, and with this aim, social accounting emerged some years ago. Integrated reporting has been more recently developed with the aim of reporting the connections and relationships between all the factors that affect an organisation's ability to create value over time. This paper analyses what integrated reporting can add to accountability and management in nonprofit organisations, considering that it includes performance as well as social and environmental aspects. The paper uses a case study to analyse how integrated social reporting has been implemented in some organisations and what are the particularities that must be considered to develop a model for these organisations. Semi-structured interviews with the responsible of three social organisations have been carried out to find out what improvements integrated reporting can make and what is necessary for their implementation.

Retorno Económico y Social de la Inversión en un Centro de Rehabilitación Laboral

Francisco Ballesteros Pérez, Sonia Polvorinos Galán, Yaiza Cerezo Quintana, Daniel Navarro
Bayón

Resumen

El presente trabajo es un estudio piloto que tiene como objetivo el análisis del retorno social y económico que se produce en un Centro de Rehabilitación Laboral. Este análisis se lleva a cabo siguiendo la metodología de Retorno Social de la Inversión. Se analizaron los retornos de un Centro de Rehabilitación Laboral que en el año 2017 atendió a un total de 93 personas (35,5% mujeres) y a 27 familiares. Los resultados mostraron un retorno en un año de un 137%, es decir 1,37€ por cada euro invertido. Los stakeholders que más retornaron son las propias personas atendidas (0,48€ por 1€ invertido), la administración Pública (0,31€ por 1€ invertido) y los trabajadores del centro (0,26€ por 1€ invertido). Los proyectos sociales de apoyo a la inserción laboral a personas con trastornos mental grave son económicamente sostenibles y con impacto en la sociedad. Análisis de este tipo complementan la evaluación de efectividad y favorecen la toma de decisiones en la inversión pública.

Incentivos y riesgos fiscales y laborales de las Sociedades Cooperativas de Producción en México

P. 177-198

Antonio Maximino Carmona López, Alfredo Ruíz Martínez, Ana Luz Ramos Soto

Resumen

El objetivo del presente trabajo de investigación es analizar los incentivos fiscales y el financiamiento público destinado al fomento de las Sociedades Cooperativas de Producción en México, así como la participación de las cooperativas en actividades que puedan representar transgresiones a las leyes fiscales y laborales de nuestro país. Los resultados muestran que la crisis económica de la década de los ochenta del siglo pasado obligó al cambio del modelo económico y las cooperativas fueron relegadas de las políticas públicas. La relación con el Estado se fracturó nuevamente en el año del 2013 cuando se imputaron a las empresas cooperativas la realización de operaciones fraudulentas para omitir el pago de contribuciones federales, como consecuencia, se eliminaron los regímenes especiales de tributación y se redujo el financiamiento público. Sin embargo, la información publicada por las autoridades administrativas del país no aporta evidencias empíricas para asegurar que en los últimos 11 años las organizaciones cooperativas constituyan un factor de riesgo para la hacienda pública federal y la estabilidad laboral de los trabajadores. La presente investigación aplica un enfoque mixto, lo que significa la combinación de métodos y técnicas de las investigaciones del tipo cuantitativo y cualitativo. En el primer caso se recurre al método hipotético deductivo y en el segundo a la teoría fundamentada y a la triangulación hermenéutica. Los datos provienen de la página electrónica de las agencias gubernamentales y la consulta directa al instituto responsable de proporcionar la información pública a los ciudadanos.

La financiación del emprendimiento social: estudio de la comunicación y el uso de las redes sociales en la plataforma de crowdfunding «Goteo»

P. 199-234

José María Espinosa Iniesta, Antonio Juan Briones Peñalver, Elena Hernández Gómez

Resumen

El crowdfunding se ha convertido hoy en día en una práctica generalmente utilizada para financiar, entre otros, proyectos que produzcan un cierto impacto positivo en la sociedad y/o en el medioambiente. En la actualidad, no podría entenderse la financiación participativa sin la capacidad expansiva de las redes sociales. De este modo, el modelo de financiación colectiva ha sabido servirse de las fortalezas existentes en las redes sociales y en sus herramientas de información para facilitar la comunicación y el intercambio entre promotores de proyectos y potenciales contribuyentes. En este artículo se señalan las claves para una comunicación eficaz, analizando el papel de la comunicación y el uso de las redes sociales como factores determinantes en el éxito de la captación de fondos a través del crowdfunding. Para ello, se sigue un enfoque teórico a través de la revisión de diversas fuentes bibliográficas relacionadas con el emprendimiento social, financiación, crowdfunding, comunicación y redes sociales. A continuación, se resaltan cuáles podrían ser los componentes comunicativos esenciales, extraídos de la literatura, que

son necesarios considerar para obtener una campaña de crowdfunding exitosa. Dichos componentes comunicativos esenciales se analizan en un caso de campaña de la plataforma “Goteo” en búsqueda de financiación de proyectos solidarios con la finalidad de combatir los efectos derivados de la situación sanitaria ocasionada por la pandemia (SARS-CoV-2), con el objeto de corroborar si las características previamente identificadas se encuentran presentes. En definitiva, este artículo tiene como objetivos explorar el uso de la comunicación como estrategia para obtener fondos a través del crowdfunding y analizar cómo las redes sociales pueden ayudar a las organizaciones de Economía Social a financiar sus proyectos a través de la participación ciudadana. Así como mostrar los esfuerzos necesarios de estas organizaciones por disponer de vías eficaces de comunicación para facilitar campañas de captación de fondos financieros mediante el establecimiento de un proceso de decisión válido sobre la comunicación y utilización de redes sociales.

Participación ciudadana en sistemas de economía circular de residuos textiles: una primera aproximación

P. 235-266

Ana Grillo-Méndez, Mercedes Marzo-Navarro, Marta Pedraja-Iglesias

Resumen

Los problemas medioambientales están provocando el paso de modelos económico lineales a circulares. En la industria textil, el desarrollo experimentado a partir de la gestión *fast fashion*, ha provocado un incremento de sus residuos. Los consumidores y consumidoras perciben la ropa como desechable, por lo que abandonan su uso debido a cambios en sus gustos y no por su deterioro. Esto está generando un problema medioambiental al acabar la mayoría de estos residuos en el vertedero. Una solución sería la participación en sistemas de economía circular en los que los residuos son considerados un recurso. Para que el sistema funcione es vital la participación de los consumidores/as a través de la recuperación, reutilización y reciclado de los residuos. El análisis del comportamiento de los ciudadanos y ciudadanas realizado pone de manifiesto la existencia de una alta concienciación con el reciclado de todo tipo de residuos, incluidos los textiles. Este reciclado se realiza fundamentalmente a través de la participación en los programas de recogida selectiva autorizados oficialmente y de la donación de ropa a la familia y amigos. Alternativas como su venta o canje por descuentos es poco utilizada. Los individuos que llevan a cabo estos comportamientos difieren según sus características sociodemográficas. Se detecta la confusión existente entre los conceptos de reutilización y reciclado, lo que hace que muchos residuos textiles acaben en el vertedero. Emergen dos grupos de ciudadanos y ciudadanas, atendiendo a sus opiniones sobre el destino de los residuos textiles, que se caracterizan por edad, ingresos y ocupación.

¿Influye una mayor transparencia en la mejor gestión de los recursos públicos? El ejemplo de los ayuntamientos españoles

P. 267-298

Ana María Ríos, María Dolores Guillamón, José Miguel Egea-Martínez, Bernardino Benito

Resumen

La crisis financiera iniciada en 2008 y la aparición de numerosos escándalos relacionados con la gestión de los fondos públicos, han convertido la transparencia y la rendición de cuentas en cuestiones fundamentales en el estudio de todo aquello que es catalogado como “público”. Ello ha ocurrido con la esperanza de que la transparencia mejorase la información que ofrecen las entidades públicas y sirviese como una barrera a las maniobras políticas fraudulentas, para las que se utilizan, entre otras herramientas, los presupuestos públicos. Por ello, esta investigación tiene como principal propósito comprobar si estas crecientes exigencias en materia de transparencia presupuestaria se han traducido finalmente en mejoras de la gestión pública. Así, a partir de datos obtenidos de los cien municipios españoles de mayor población para el periodo 2008-2017, se ha podido comprobar que una mayor transparencia conduce en general a una mejor gestión financiera por parte de los ayuntamientos. Sin embargo, se ha obtenido que en algunos casos el calado de las medidas adoptadas en materia de transparencia ha sido insuficiente o al menos no tan profundo como cabía esperar. Finalmente, puede concluirse que la transparencia presupuestaria es una herramienta adecuada para conseguir lo que se pretende de ella, pero necesita de complementos de carácter procedimental y, sobre todo, de recursos humanos, que la hagan funcionar de la mejor manera posible para cumplir

con su cometido.

Segregación socio-espacial y neutralidad normativa en la gestión comunitaria del agua

P. 299-329

Paula Alejandra Murcia-Castillo & Andrés Ernesto Francel-Delgado

Resumen

Los acueductos comunitarios son construcciones populares que hacen parte de los territorios hidro sociales en veredas, resguardos indígenas, comunidades negras y barrios de las diferentes regiones y ciudades de Colombia. Integran el patrimonio público por su condición socio-cultural territorial y por su concepción del agua como bien común y derecho fundamental. Operan en condiciones desfavorables, lo que conduce al suministro de agua de baja calidad, por lo que es fundamental avanzar sobre el estudio de sus lógicas operativas y proponer soluciones a sus problemáticas. El acueducto de la vereda San Bernardo tiene las peores mediciones de riesgo para el consumo humano en Ibagué, por lo que se abordó su estudio a partir de la revisión del marco jurídico nacional, los mecanismos de inspección y vigilancia y la desarticulación entre las visiones normativas dominantes y las lógicas solidarias de las Juntas de Acción Comunal. La caracterización y análisis parte de los principios de diseño de Ostrom, las teorías de segregación socio-espacial en América Latina y la aplicación de entrevistas semiestructuradas con los líderes comunitarios para la reconstrucción del origen y condiciones del acueducto. Se ilustra cómo la acción colectiva sustituye al Estado en la prestación de servicios básicos en zonas rurales marginadas y se genera una propuesta inicial que incluye la acción de la academia para el mejoramiento de la situación.



Technometrics, ISSN 0040-1706
Volume 64, number 4 (2022)

Statistical Modeling and Monitoring of Geometrical Deviations in Complex Shapes With Application to Additive Manufacturing

P. 437-456

Riccardo Scimone, Tommaso Taormina, Bianca Maria Colosimo, Marco Grasso, Alessandra Menafoglio & Piercesare Secchi

Abstract

The industrial development of new production processes like additive manufacturing (AM) is making available novel types of complex shapes that go beyond traditionally manufactured geometries and 2.5D free-form surfaces. New challenges must be faced to characterize, model and monitor the natural variability of such complex shapes, since previously proposed methods based on parametric models are not applicable. The present study proposes a methodology that applies to complex shapes represented in the form of triangulated meshes, which is the current standard for AM data format. The method combines a novel bi-directional way to model the deviation between the reconstructed geometry (e.g., via X-ray computed tomography) and the nominal geometry (i.e., the originating 3D model) with a profile monitoring approach for the detection of out-of-control shapes. A paradigmatic example consisting of an egg-shaped trabecular shell representative of real parts produced via AM is used to illustrate the methodology and to test its effectiveness in detecting real geometrical distortions.

Analyzing Nonparametric Part-to-Part Variation in Surface Point Cloud Data

P. 457-474

Anh Tuan Bui & Daniel W. Apley

Abstract

Surface point cloud data from three-dimensional optical scanners provide rich information about the surface geometry of scanned parts and potential variation in the surfaces from part-to-part. It is challenging, however, to make full use of these data for statistical process control purposes to identify sources of variation that manifest in a more complex nonparametric manner than variation in some prespecified set of geometric features of each part. We develop a framework for identifying nonparametric variation patterns that uses dissimilarity representation of the data and dissimilarity-based manifold learning, which helps discover a low-dimensional implicit manifold parameterization of the variation. Visualizing how the parts change as the manifold parameters are varied helps build an understanding of the physical characteristic of the variation. We also discuss using the nominal surface of parts when it is accessible to improve the computational expense and visualization aspects of the framework. Our approaches clearly reveal the nature of the variation patterns in a real cylindrical-part machining example and a simulated square head bolt example.

Temporal Characterization and Filtering of Sensor Data to Support Anomaly Detection

P. 475-486

Michael J. Grosskopf, Kary Myers, Earl Lawrence & Derek Bingham

Abstract

We present an approach for characterizing complex temporal behavior in the sensor measurements of a system in

order to support detection of anomalies in that system. We first characterize typical behavior by extending a hidden Markov model-based approach to time series alignment. We then use a trace of that learned behavior to develop a particle filter that enables efficient estimation of the filtering distribution on the state space. This produces filtered residuals that can then be used in an anomaly detection framework. Our motivating example is the daily behavior of a building's heating, ventilation, and air conditioning (HVAC) system, using sensor measurements that arrive every minute and induce a state space with 15,120 states. We provide an end-to-end demonstration of our approach showing improved performance of anomaly detection after application of alignment and filtering compared to the unaligned data. The proposed model is implemented as a computationally efficient R package `align` (align time series) built with R and Fortran 95 with OpenMP support.

Transparent Sequential Learning for Statistical Process Control of Serially Correlated Data

P. 487-501

Peihua Qiu & Xiulin Xie

Abstract

Machine learning methods have been widely used in different applications, including process control and monitoring. For handling statistical process control (SPC) problems, conventional supervised machine learning methods (e.g., artificial neural networks and support vector machines) would have some difficulties. For instance, a training dataset containing both in-control and out-of-control (OC) process observations is required by a supervised machine learning method, but it is rarely available in SPC applications. Furthermore, many machine learning methods work like black boxes. It is often difficult to interpret their learning mechanisms and the resulting decision rules in the context of an application. In the SPC literature, there have been some existing discussions on how to handle the lack of OC observations in the training data, using the one-class classification, artificial contrast, real-time contrast, and some other novel ideas. However, these approaches have their own limitations to handle SPC problems. In this article, we extend the self-starting process monitoring idea that has been employed widely in modern SPC research to a general learning framework for monitoring processes with serially correlated data. Under the new framework, process characteristics to learn are well specified in advance, and process learning is sequential in the sense that the learned process characteristics keep being updated during process monitoring. The learned process characteristics are then incorporated into a control chart for detecting process distributional shift based on all available data by the current observation time. Numerical studies show that process monitoring based on the new learning framework is more reliable and effective than some representative existing machine learning SPC approaches.

Adaptive Partially Observed Sequential Change Detection and Isolation

P. 502-512

Xinyu Zhao, Jiuyun Hu, Yajun Mei & Hao Yan¹

Abstract

High-dimensional data has become popular due to the easy accessibility of sensors in modern industrial applications. However, one specific challenge is that it is often not easy to obtain complete measurements due to limited sensing powers and resource constraints. Furthermore, distinct failure patterns may exist in the systems, and it is necessary to identify the true failure pattern. This work focuses on the online adaptive monitoring of high-dimensional data in resource-constrained environments with multiple potential failure modes. To achieve this, we propose to apply the Shiryaev–Roberts procedure on the failure mode level and use the multi-arm bandit to balance the exploration and exploitation. We further discuss the theoretical property of the proposed algorithm to show that the proposed method can correctly isolate the failure mode. Finally, extensive simulations and two case studies demonstrate that the change point detection performance and the failure mode isolation accuracy can be greatly improved.

Simon Mak, Yuanshuo Zhao, Lavonne Hoang & C. F. Jeff Wu

Abstract

Thompson sampling is a popular algorithm for tackling multi-armed bandit problems, and has been applied in a wide range of applications, from website design to portfolio optimization. In such applications, however, the number of choices (or arms) N can be large, and the data needed to make adaptive decisions require expensive experimentation. One is then faced with the constraint of experimenting on only a small subset of $K \ll N$ arms within each time period, which poses a problem for traditional Thompson sampling. We propose a new Thompson Sampling under Experimental Constraints (TSEC) method, which addresses this so-called “arm budget constraint.” TSEC makes use of a Bayesian interaction model with effect hierarchy priors, to model correlations between rewards on different arms. This fitted model is then integrated within Thompson sampling, to jointly identify a good subset of arms for experimentation and to allocate resources over these arms. We demonstrate the effectiveness of TSEC in two applications with arm budget constraints. The first is a simulated website optimization study, where TSEC shows considerable improvements over industry benchmarks. The second is a portfolio optimization application on industry-based exchange-traded funds, where TSEC provides more consistent and greater wealth accumulation over standard investment strategies.

Soheil Sadeghi, Somit Gupta, Stefan Gramatovici, Jiannan Lu, Hao Ai & Ruhan Zhang

Abstract

Online experiments are the gold standard for evaluating impact on user experience and accelerating innovation in software. However, since experiments are typically limited in duration, observed treatment effects are not always stable, sometimes revealing increasing or decreasing patterns over time. There are multiple causes for a treatment effect to change over time. In this article, we focus on a particular cause, user-learning, which is primarily associated with novelty or primacy. Novelty describes the desire to use new technology that tends to diminish over time. Primacy describes the growing engagement with technology as a result of adoption of the innovation. Estimating user-learning is critical because it holds experimentation responsible for trustworthiness, empowers organizations to make better decisions by providing a long-term view of expected impact, and prevents user dissatisfaction. In this article, we propose an observational approach, based on difference-in-differences technique to estimate user-learning at scale. We use this approach to test and estimate user-learning in many experiments at Microsoft. We compare our approach with the existing experimental method to show its benefits in terms of ease of use and higher statistical power, and to discuss its limitation in presence of other forms of treatment interaction with time.

Nathan Wycoff, Mickaël Binois & Robert B. Gramacy

Abstract

In the continual effort to improve product quality and decrease operations costs, computational modeling is increasingly being deployed to determine feasibility of product designs or configurations. Surrogate modeling of these computer experiments via local models, which induce sparsity by only considering short range interactions, can tackle huge analyses of complicated input–output relationships. However, narrowing focus to local scale means that global trends must be relearned over and over again. In this article, we propose a framework for incorporating information from a global sensitivity analysis into the surrogate model as an input rotation and rescaling preprocessing step. We discuss the relationship between several sensitivity analysis methods based on kernel regression before describing how they give rise to a transformation of the input variables. Specifically, we perform an input warping such that the “warped simulator” is equally sensitive to all input directions, freeing local models to focus on local dynamics. Numerical experiments on observational data and benchmark test functions, including a high-dimensional computer simulator from the automotive industry, provide empirical validation.

Abstract

We consider large-scale industrial computer model calibration, combining multi-output simulation with limited physical observation, involved in the development of a honeycomb seal. Toward that end, we adopt a localized sampling and emulation strategy called “on-site surrogates (OSSs),” designed to cope with the amalgamated challenges of high-dimensional inputs, large-scale simulation campaigns, and nonstationary response surfaces. In previous applications, OSSs were one-at-a-time affairs for multiple outputs leading to dissonance in calibration efforts for a common parameter set across outputs for the honeycomb. We demonstrate that a principal-components representation, adapted from ordinary Gaussian process surrogate modeling to the OSS setting, can resolve this tension. With a two-pronged—optimization and fully Bayesian—approach, we show how pooled information across outputs can reduce uncertainty and enhance efficiency in calibrated parameters and prediction for the honeycomb relative to the previous, “data-poor” univariate analog.

Abstract

Techniques to reduce the energy burden of an industrial ecosystem often require solving a multiobjective optimization problem. However, collecting experimental data can often be either expensive or time-consuming. In such cases, statistical methods can be helpful. This article proposes Pareto Front (PF) and Pareto Set (PS) estimation methods using Bayesian Additive Regression Trees (BART), which is a nonparametric model whose assumptions are typically less restrictive than popular alternatives, such as Gaussian Processes (GPs). These less restrictive assumptions allow BART to handle scenarios (e.g., high-dimensional input spaces, nonsmooth responses, large datasets) that GPs find difficult. The performance of our BART-based method is compared to a GP-based method using analytic test functions, demonstrating convincing advantages. Finally, our BART-based methodology is applied to a motivating engineering problem. Supplementary materials, which include a theorem proof, algorithms, and R code, for this article are available online.
