



**International Electronic Journal of
Mathematics Education**

Volume 4, Number 3, October 2009

www.iejme.com

Special issue on “Research and Developments in Probability Education”

Manfred Borovcnik & Ramesh Kapadia (Eds)

[Resumen](#)

[Zusammenfassung](#)

[Abstract](#)


**DISCUSIÓN PARALELA DE LAS METODOLOGÍAS
CLÁSICA Y BAYESIANA EN LA INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA**

Ödön Vancsó

RESUMEN. El propósito de este trabajo es informar sobre la concepción y algunos resultados de un proyecto de investigación a largo plazo en Budapest. El estudio se basa en la idea innovadora de que la enseñanza de las nociones clásica y bayesiana de la inferencia estadística se pueden enseñar en paralelo a los profesores en formación. Nuestra investigación se guía por preguntas como: ¿Comprenden los estudiantes la probabilidad y los métodos estadísticos mejor si se enfocan en interpretaciones subjetivas y objetivas de la probabilidad en el curso? ¿Comprenden mejor los métodos clásicos de la inferencia estadística si también estudian el método bayesiano? Mientras que en el curso de probabilidad y estadística se ha evitado durante años, los estudiantes comienzan a aceptar el diseño “paralelo”. Hay evidencia de que comprenden mejor los conceptos de este modo. Los resultados soportan la tesis que la ideas y creencias de los estudiantes sobre las matemáticas influyen decisivamente en su trabajo posterior. Finalmente el diseño del curso integra la reflexión sobre los problemas filosóficos y proporciona una visión más amplia de la matemática moderna y sus aplicaciones.

PALABRAS CLAVE. Estadística Bayesiana, inferencia estadística, intervalo de confianza, regiones Bayesianas de mayor densidad a posteriori (RHD).

[Artículo](#)

[Resumen](#) [Zusammenfassung](#) [Abstract](#) 


KLASSISCHER UND BAYESIANISCHER WEG – PARALLEL DISKUTIERT – ZUR EINFÜHRUNG IN DIE STATISTISCHE INFERENZ

Ödön Vancsó

ZUSAMMENFASSUNG. Zweck dieser Arbeit ist es, über die Konzeption und einige Ergebnisse eines langfristigen Ausbildungsprojekts in Budapest zu berichten. Die Studie basiert auf einer innovativen Idee von Unterricht, welche sich auf eine parallele Einführung von klassischen und Bayesianischen Methoden der statistischen Inferenz stützt. Unsere Forschung ist durch folgende Fragen gekennzeichnet: Verstehen Studierende den Begriff Wahrscheinlichkeit und statistische Methoden besser, wenn man sich den ganzen Lehrgang hindurch sowohl auf subjektive als auch objektive Interpretationen von Wahrscheinlichkeit bezieht? Verstehen Studierende klassische statistische Beurteilung besser, wenn sie gleichzeitig Bayesianische Methoden lernen? Während die Vorlesungen zur Wahrscheinlichkeitstheorie über Jahre hinweg gemieden wurden, beginnen die Studierenden langsam, das „parallele“ Design anzunehmen. Es gibt ausreichend Belege, dass die Studierenden auf diese Weise die Begriffe besser verstehen. Die Ergebnisse stützen auch die These, wonach Ansichten und festgefahrene Meinungen der Studierenden über Mathematik ihre spätere Arbeit als Mathematiklehrende an Schulen entscheidend beeinflussen. Schließlich integriert das Design der Vorlesungen auch Reflexionen über philosophische Probleme, was ein breiteres Bild über Moderne Mathematik und ihre Anwendungen zur Folge hat.

SCHLÜSSELWÖRTER. Bayes-Statistik, die Begünstigen-Relation, Statistische Inferenz, Konfidenzintervalle, Bayesianische Regionen höchster Dichte (RHD).

[Aufsatz](#) 

[Resumen](#) [Zusammenfassung](#) [Abstract](#) 

PARALLEL DISCUSSION OF CLASSICAL AND BAYESIAN WAYS AS AN INTRODUCTION TO STATISTICAL INFERENCE

Ödön Vancsó

ABSTRACT. The purpose of this paper is to report on the conception and some results of a long-term university research project in Budapest. The study is based on an innovative idea of teaching the basic notions of classical and Bayesian inferential statistics parallel to each other to teacher students. Our research is driven by questions like: Do students understand probability and statistical methods better by focussing on subjective and objective interpretations of probability throughout the course? Do they understand classical inferential statistics better if they study Bayesian ways, too? While the course on probability and statistics has been avoided for years, the students are starting to accept the “parallel” design. There is evidence that they understand the concepts better in this way. The results also support the thesis that students’ views and beliefs on mathematics decisively influence work in their later profession. Finally, the design of the course integrates reflections on philosophical problems as well, which enhances a wider picture about modern mathematics and its applications.

KEYWORDS. Bayesian statistics, favourable relation, statistical inference, confidence interval, Bayesian regions of highest posterior density (RHD).

[Article](#) 