

## ABSTRACTS

### PROCESSES ASSESSMENT AND MONITORING IN A CLINICAL LABORATORY

DANA TRÁVNÍČKOVÁ

**Keywords:** clinical laboratory, quality control, process, accuracy, precision, capability indexes, control charts with classical and moving control limits

**Abstract:** The basic view of the assessment of the quality of health care is the quality of the medical treatment or procedures. Associated services are also of a great importance. Among these services there are services, provided by clinical laboratories. Decision making on diagnosis, prognosis or way of medical treatment is frequently based on the results supplied by a clinical laboratory and their interpretation. The results of analytical measurements from clinical laboratories can have a decisive impact in the field and can influence (even fatally) the patient's health, quality of life and sometimes the life itself. The choice of an analytical process can influence the test results and therefore it is important to assess the processes capability.

**Author:**

Ing. Dana Trávníčková  
Laborex, s.r.o. Ostrava, Czech Republic

### BASIC INTERPRETATION OF INFLUENCE OF THE COMPANY PROCESSES' MANAGEMENT ON THE COMPANY'S FINANCIAL INDICES

DITA BEYROVÁ

**Keywords:** financial analysis, indicator, quality management

**Abstract:** The object of this article is to point out an influence of an internal processes control to the financial indicators. Each process owner, although he has no economical education, should be able to interpret the company financial results and to see a connection between the state of his process and the indicator value. In the preface there is summarized basic information about the financial analysis – a data resource used for the financial analysis (including possible modifications), receivers of the outputs from the analysis and constituent methods of the financial analysis. The main part of the article than brings constituent parts of the financial analysis: working capital managing, liquidity analysis, profitability analysis, turnover analysis and indebtedness analysis. Described indicators are not interpreted from the economical point of view only, but the aim is to make it obvious, how is possible for the process owners to

influence the indicators value from the perspective of the key processes managing.

**Author:**

Ing. Dita Beyrová  
Czech Airlines, Czech Republic  
e-mail: [dita.beyrova@csa.cz](mailto:dita.beyrova@csa.cz)

## THE MARKETING MIX CONTRIBUTION IN IMPROVING THE NATIONAL MUSEUM OF ROMANIAN HISTORY STRATEGY

RUXANDRA IRINA POPESCU, RAZVAN-ANDREI CORBOS

**Keywords:** Cultural Institutions, museums, Marketing Mix, strategy, strategic option, goals

**Abstract:** The National Museum of Romanian History (NMRH) is one of the most important actors in the contemporary Romanian archeology field and leader of the preventive archeology thanks to its big surface and patrimony. Thus, in the context of improving its activity through strategy reshaping, the marketing mix can help develop assets in order to assure NMRH's leading position. The present paper focuses on the way in which the product policy can mobilize NMRH's resources in order to build an effective supply, analyses the options for overcoming financing problems (reduced public financing, raising competition for private funds, increasing operational costs, subsidy reduction) and identifies solutions for promotion policies and distribution aimed to effectively inform the target public, as well as other market segments about the cultural products and services NMRH offers.

**Authors:**

Ruxandra Irina Popescu  
Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania  
e-mails: [ruxandra.irina@gmail.com](mailto:ruxandra.irina@gmail.com)

Razvan-Andrei Corbos  
Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania  
e-mails: [razvan.corbos@man.ase.ro](mailto:razvan.corbos@man.ase.ro)

## THE QUALITY OF HARDNESS TESTER CALIBRATION

JOZEF PETRIK, PAVOL PALFY

**Keywords:** calibration, Vickers hardness, uncertainty

**Abstract:** The objective of submitted work is to compare direct and indirect calibration of the Vickers hardness tester using the analysis of uncertainty. The

indirect calibration was carried out according to respective technical standard. The main sources of uncertainty at direct calibration were the deviation of vertex angle of diamond indenter, the deviation of test force and deviation of diagonals of indentations. Repeated calibration carried out by two appraisers leads to the identification of tester non-conformance by both methods. The influence of the vertex angle deviation on uncertainty is more significant than the influence of test force deviation. The uncertainty obtained by indirect calibration is more significant than that it of direct calibration. This work was supported by the Slovak Grant Agency for Science VEGA 1/4141/07.

**Authors:**

Doc. Ing. Jozef Petrik, PhD.

Department of integrated management, Technical University of Košice Letná 9, 042 00, Košice, Slovakia

e-mail: [jozef.petrik@tuke.sk](mailto:jozef.petrik@tuke.sk)

Doc. RNDr. Pavol Palfy, PhD.

Department of integrated management, Technical University of Košice Letná 9, 042 00, Košice, Slovakia

e-mail: [pavol.palfy@tuke.sk](mailto:pavol.palfy@tuke.sk)

## SWARM-BASED OPTIMISATION

LENKA RAUDENSKÁ

**Keywords:** Swarm-based optimization, Bees algorithm, Particle swarm optimization, Ant Colony Optimization, Genetic algorithm

**Abstract:** Everyday we are facing problem how to solve different problems with maximum affectivity, what is the best composition, which production process is most efficient etc. For solving these and similar problems are used optimization methods. If there is unknown exact algorithm describing the problem, is impossible to solve the problem by traditional optimization methods as numerical, dynamic, linear and non-linear programming or variation methods. In this case and also when exact solution is very extensive are used Genetic algorithm, Optimization statistical methods, heuristic programming, etc. The paper describes above all methods of Swarm-based optimization and comparison of these methods by benchmarking functions.

**Author:**

Ing. Lenka Raudenská

Faculty of Mechanical Engineering, Brno University of Technology, Technická 2896/2, 616 69 Brno, Czech Republic

e-mail: [yraude00@stud.fme.vutbr.cz](mailto:yraude00@stud.fme.vutbr.cz)

## ADJUSTMENT OF SIX SIGMA TOOLS FOR A BETTER CONTROL OF PROCESS TIME

FILIP TOŠENOVSKÝ

**Key words:** Six Sigma, Box-Cox transformation, control charts, DMAIC cycle, Box-Jenkins theory

**Abstract:** The article discusses possibilities of changing some of the statistical methods used in Six Sigma in case the problem to be solved by Six Sigma is process time. The article focuses on replacement of control charts with tools developed in the theory of time series, and on regression modelling of non-normal variables, using Box-Cox transformation.

**Author:**

Ing. Filip Tošenovský, Ph.D.

The School of Business Administration in Karvina, Silesian University, Univerzitní náměstí 1934/3, 733 40 Karviná, Czech Republic

e-mail: [tosenovskyfilip@opf.slu.cz](mailto:tosenovskyfilip@opf.slu.cz).

## ENVIRONMENTAL EDIFICATION AT UNIVERSITIES AS A PART OF SLOVAKIA SUSTAINABLE DEVELOPMENT

KATARÍNA KORÁLOVÁ, ALENA PAULIKOVÁ

**Key words:** environmental edification, environmental education, sustainable development, environmental management, environmental engineering, environmental dynamics

**Abstract:** The submitted work describes the historical development introduction of environmental edification and education at universities in the framework of Slovakia sustainable development. There has been a need to accentuate environmental consciousness and to bring closer a current state in an incorporating of environmental aspects for education process at technical universities. An article emphasizes continuous development of observed problems and introduces the possible future visions from point of reorganization and tending of study fields.

**Authors:**

M.Sc. Katarína Korálová

Technical University of Košice, Faculty of Mechanical Engineering, Park Komenského 5, 041 87 Košice, Slovakia, e-mail: [katarina.koralova@tuke.sk](mailto:katarina.koralova@tuke.sk)

Assoc. prof. M.Sc. Alena Pauliková, Ph.D

Technical University of Košice, Faculty of Mechanical Engineering, Park Komenského 5, 041 87 Košice, Slovakia, e-mail: [alena.paulikova@tuke.sk](mailto:alena.paulikova@tuke.sk)

## ABSTRAKTY

### HODNOCENÍ A MONITOROVÁNÍ PROCESŮ VE ZDRAVOTNICKÉ LABORATOŘI

DANA TRÁVNÍČKOVÁ

**Klíčová slova:** zdravotnická laboratoř, řízení kvality, proces, správnost, přesnost, indexy způsobilosti, klasické a dynamické regulační diagramy

**Abstrakt:** Při vnímání kvality zdravotní péče je základním hlediskem kvalita vlastního léčebného úkonu, či postupu. Nezanedbatelnou roli mají také doprovodné služby. Mezi nezbytné doprovodné služby patří služby, poskytované zdravotnickou laboratoří. Rozhodování o diagnóze, prognóze a postupu léčení je často postaveno na výsledcích a interpretaci laboratorních vyšetření. Výsledky analytických měření z klinických laboratoří mají mimořádně silný dopad v praxi, mohou rozhodným a někdy i fatálním způsobem ovlivnit zdraví, kvalitu života a někdy i samotný život pacienta. Volba analytického procesu může ovlivnit výsledek vyšetření a proto je důležité způsobilost procesu hodnotit.

**Autorka:**

Ing. Dana Trávníčková  
Laborex, s.r.o. Ostrava

### ZÁKLADNÍ INTERPRETACE VLIVU ŘÍZENÍ VÝROBNÍCH PROCESŮ NA FINANČNÍ UKAZATELE FIRMY

DITA BEYROVÁ

**Klíčová slova:** finanční analýza, ukazatel, management kvality.

**Abstrakt:** Cílem článku je poukázat na to, jaký vliv má řízení interních procesů na finanční ukazatele. Každý vlastník procesu, i když není ekonom, by měl být schopen interpretovat ekonomické výsledky firmy a vidět základní souvislosti mezi stavem svého procesu a hodnotou daného ukazatele. Úvodem jsou shrnuty základní informace o finanční analýze firmy – zdroje dat využívané pro finanční analýzu (včetně možných úprav), příjemci výstupů z analýzy a jednotlivé metody finanční analýzy. Hlavní část článku pak přináší jednotlivé části finanční analýzy, tedy řízení pracovního kapitálu, analýzu likvidity, analýzu hospodářského výsledku, analýzu obratu a analýzu zadluženosti. Popisované ukazatele nejsou interpretovány jen z ekonomického pohledu, ale též tak, aby bylo patrné, jak lze jejich hodnotu ovlivnit z hlediska řízení hodnototvorného procesu.

**Autorka:**

Ing. Dita Beyrová

České aerolinie, a. s.

e-mail: [dita.beyrova@csa.cz](mailto:dita.beyrova@csa.cz)

## **POUŽITIE MARKETINGOVÉHO MIXU PRE ZLEŠOVANIE PROPAGÁCIE RUMUNSKÉJ KULTÚRY**

RUXANDRA IRINA POPESCU, RAZVAN-ANDREI CORBOS

**Kľúčové slová:** kultúrne inštitúcie, múzeá, marketingový mix, stratégia, možnosti stratégie, ciele

**Abstrakt:** Národné múzeum Rumunskej histórie (NMRH) je jedným z najdôležitejších činiteľov v oblasti súčasnej rumunskej archeológie a vďaka svojmu širokému rozsahu a dedičstvu má vedúce postavenie v preventívnej archeológii. V kontexte zlepšovania svojich aktivít pomocou prepracovanej stratégie múzea, môže marketingový mix napomôcť pri vytváraní hodnôt a tak zabezpečiť vedúce postavenie NMRH. Článok je zameraný na produktovú politiku múzea a jej orientáciu na výsledky, ktoré môžu zmobilizovať zdroje NMRH tak, aby sa realizovali vhodné analýzy a vytvorili efektívne predpoklady pre správne riešenia na prekonanie finančných problémov (znížené verejné financie, zvýšenie konkurencie v oblasti súkromného financovania, zvýšenie režijných nákladov, zníženie dotácií). Predkladaným výsledkom riešenia je zlepšenie propagácie, podpory a rozdeľovania financií zamerané na efektívne informovanie určenej verejnosti ako aj ďalších segmentov trhu o produktoch/výstupoch kultúry a služieb, ktoré NMRH ponúka.

**Autori:**

Ruxandra Irina Popescu

Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Rumunsko

e-mails: [ruxandra.irina@gmail.com](mailto:ruxandra.irina@gmail.com)

Razvan-Andrei Corbos

Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Rumunsko

e-mails: [razvan.corbos@man.ase.ro](mailto:razvan.corbos@man.ase.ro)

## **KVALITA KALIBRÁCIE TVRDOMERA**

JOZEF PETRIK, PAVOL PALFY

**Kľúčové slová:** kalibrácia, tvrdosť podľa Vickersa, neistota

**Abstrakt:** Cieľom príspevku je porovnať priamu a nepriamu kalibráciu Vickersovho tvrdomeru pomocou analýzy neistôt. Nepriama kalibrácia bola realizovaná podľa zodpovedajúcej technickej normy. Najdôležitejšie zdroje

neistoty pri priamej kalibrácii sú odchýlka vrcholového uhla diamantového ihlanu, odchýlka skúšobného zaťaženia a rozdiel uhlopriečok vtlačkov. Pri opakovanej kalibrácii, realizovanej dvoma operátormi, bola pri oboch metódach kalibrácie zistená nezhoda tvrdomera s požiadavkami normy. Vplyv odchýlky vrcholového uhla na neistotu je výraznejší ako vplyv odchýlky skúšobného zaťaženia. Neistota, stanovená nepriamou kalibráciou je výraznejšia ako neistota stanovená priamou kalibráciou. Článok bol pripravený v rámci projektu VEGA 1/4141/07.

**Autori:**

Doc. Ing. Jozef Petrik, PhD.

Katedra integrovaného manažérstva, Hutnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, Letná 9, 042 00, Košice

e-mail: [jozef.petrik@tuke.sk](mailto:jozef.petrik@tuke.sk)

Doc. RNDr. Pavol Palfy, PhD.

Katedra integrovaného manažérstva, Hutnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, Letná 9, 042 00, Košice

e-mail: [pavol.palfy@tuke.sk](mailto:pavol.palfy@tuke.sk)

## OPTIMALIZACE POMOCÍ ROJOVÉ INTELIGENCE

LENKA RAUDENSKÁ

**Klíčová slova:** Rojová inteligencia, Včelí algoritmus, Optimalizace pomocí částicových hejn, Mravenčí kolonie, Genetický algoritmus

**Abstrakt:** Každodenně se setkáváme s řadou problémů: jak něco nejefektivněji udělat, jaká je nejlepší kombinace složení, jaký je nejproduktivnější technologický postup apod. Na řešení těchto a podobných problémů se používají optimalizační metody. V případě, že není znám přesný algoritmus řešeného problému, který má být diagnostikován není možné problém řešit pomocí tradičních metod optimalizace, mezi které patří například numerické, lineární a nelineární programování, dynamické programování nebo variační metody. Zde a taktéž v případě, že řešení by bylo předchozími metodami pro exaktní algoritmus příliš rozsáhlé se používají například genetické algoritmy, statistické teorie optimalizace nebo různé heuristické algoritmy. Následující text bude věnován především metodám Rojové inteligence a srovnání těchto metod pomocí benchmarkingových funkcí.

**Autorka:**

Ing. Lenka Raudenská

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav metrologie a zkušebnictví, Obor řízení jakosti, Technická 2896/2, 616 69 Brno, tel.: 54114 2521,

e-mail: [yraude00@stud.fme.vutbr.cz](mailto:yraude00@stud.fme.vutbr.cz).

## ÚPRAVA NÁSTROJŮ SIX SIGMA PRO LEPŠÍ KONTROLU DOBY TRVÁNÍ PROCESŮ

FILIP TOŠENOVSKÝ

**Klíčová slova:** Six Sigma, Box-Cox transformace, regulační diagramy, DMAIC cyklus, Box-Jenkins metodológia

**Abstrakt:** Článek diskutuje o možnostech změny některých statistických nástrojů používaných v Six Sigma v případě, že problémem, který má Six Sigma řešit, je doba trvání procesu. Článek se zaměřuje na náhradu regulačních diagramů nástroji teorie časových řad a na regresní modelování nenormálně rozdělené veličiny při využití Boxovy-Coxovy transformace.

**Autor:**

Ing. Filip Tošenovský, Ph.D.

Katedra matematických metod v ekonomii, Obchodně-podnikatelská fakulta Slezské univerzity v Opavě, Univerzitní náměstí 1934/3, 733 40 Karviná, e-mail: [tosenovskyfilip@opf.slu.cz](mailto:tosenovskyfilip@opf.slu.cz).

## ENVIRONMENTÁLNE VZDELÁVANIE NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH AKO SÚČASŤ UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA SLOVENSKA

KATARÍNA KORÁLOVÁ, ALENA PAULIKOVÁ

**Kľúčové slová:** environmentalna výchova, environmentálne vzdelávanie, udržateľný rozvoj, environmentálne manažerstvo, environmentálne inžinierstvo, environmentálna dynamika

**Abstrakt:** Predkladaný príspevok popisuje historický vývoj zavádzania environmentálnej výchovy a vzdelávania na vysokých školách v rámci udržateľného rozvoja Slovenska. Zdôrazňuje potrebu environmentálneho povedomia a približuje aktuálny stav v zaradovaní environmentálnych aspektov do vzdelávacieho procesu na technických vysokých školách. Príspevok zdôrazňuje kontinuálny vývoj sledovanej problematiky a predstavuje vízie do budúcnosti z hľadiska reorganizácie a ďalšieho smerovania študijných odborov.

**Autorky:**

M.Sc. Katarína Korálová,

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Park Komenského 5, 041 87 Košice, e-mail: [katarina.koralova@tuke.sk](mailto:katarina.koralova@tuke.sk)

Assoc. prof. M.Sc. Alena Pauliková, Ph.D.

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Park Komenského 5, 041 87 Košice, e-mail: [alena.paulikova@tuke.sk](mailto:alena.paulikova@tuke.sk).