

# Metodika 17+

## Naděje, strašák anebo humbuk?

### Michael Šebek



Školení je zacíleno na vědecké pracovníky  
Matematického ústavu AV ČR.  
Náklady na toto školení jsou hrazeny z projektu  
OPVVV CZ.02.2.69/0.0/0.0/18\_054/0014664  
„Matematický ústav AV ČR usiluje o HR Award –  
Zavedení profesionálního řízení lidských zdrojů“



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

*dobrý vědec nepotřebuje žádnou metodiku ...,  
jenže u nás se za dobrého považuje každý  
uznání se nedobývá doma, ale ve světě, na trhu, ...  
vědec se nemá řídit žádnou metodikou hodnocení,  
má dělat to „správné,“ co dělají kolegové po světě,  
přijít na to, vyřešit, dokázat, změnit svět, pomoci lidem, ...  
vedoucí potřebuje hodnocení jako zpětnou vazbu,  
ale neměl by na ní „optimalizovat“  
stát (daňový poplatník) má právo vědět, zda utrácí  
smysluplně a účinně  
ideálně by metodika měla být tvořena až ex post*

*Nicméně,*

*M17+ je docela dobrá,*

*tak snad neuškodí si o ní povídat*

*Zvu vás na procházku po metodice*

*pro velmi rozmanité publikum*



- demotivační
- nefér, bez ZV
- „proč výsledky?“
- „výzkum je to, co děláme“
- „všichni jsme dobří“



- + výsledky
- + lepší a horší
- ± bez lidí
- jediný cíl
- kvantita, boom
- jablka + hrušky
- špatná zv
- ne benchmarking

*Kafemlejkové  
myšlení*



- + kvalita
- + lepší a horší
- + mnoho cílů
- + benchmarking
- ± lidé
- složité
- politicky slabé
- drobnosti

# M17+

více cílů, kvalita místo kvantity

žádný automatický výpočet, vše v průběhu či nakonec posuzují lidé

místo součtů poměry, rozložení, srovnání, benchmarking

nově i kvalita jednotlivých výsledků – vybraných, ne všech - jsou vidět

*nástrojem k všeobecné nápravě věcí lidských, odhalovačem nepravostí profesní etika a přirozené samočistící funkce komunity je nezbytná závisí také na kvalitě lidí, přirozený výběr - akademiků a funkcionářů na vnitřních manažerských nástrojích a procesech potřebuje veřejnou debatu akademiků, stakeholders, zákazníků, médií*

nobody's perfect, ale mnohdy kritizována právě proto, že funguje dobře

# M17+

Metodiky hodnocení  
výzkumných organizací a hodnocení  
programů účelové podpory  
výzkumu, vývoje a inovací

Cíle hodnocení systému VaVal podle M17+ :

získání informací pro kvalitní řízení

na všech stupních

zvýšení efektivity vynakládání veřejných prostředků

podpoření kvality a mezinárodní

konkurenceschopnosti českého VaVal

rozdělení a zvýšení odpovědnosti jednotlivých

aktérů systému VaVal

získání jednoho z podkladů pro poskytnutí

dotace na dlouhodobý koncepční rozvoj

výzkumné organizace



# Hodnocení oborů

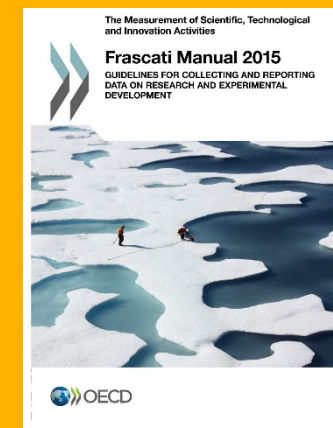
FORD a kategorie WoS  
ve srovnání se světem a EU

Struktura oborů OECD (Frascati manual) - převodník M17+						
Vědní oblast	Č.2	FIELDS OF RESEARCH AND DEVELOPMENT (FORD)	Č.3	DETAILED FORD	WOS Category	
	10100	1.1 Mathematics	10101	Pure mathematics	MATHEMATICS	
			10102	Applied mathematics	MATHEMATICS, APPLIED	
			10103	Statistics and probability	STATISTICS & PROBABILITY	
						MATHEMATICS, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS
						PHYSICS, MATHEMATICAL
	10200	1.2 Computer and information sciences	10201		Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)	COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE
						COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS						
COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING						
					COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS	
					COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	

## Hodnocení výzkumných organizací

na úrovni IČO: ústav AV, univerzita, výzkumák  
vždy důsledně po oborech, známka v ČR

teprve z nich závěrečná celková známka (na tripartitě)  
organizace mezi sebou se srovnávají jen po rezortech







# Moduly M17+

MODUL 1 – Kvalita vybraných výsledků

MODUL 2 – Výkonnost výzkumu

MODUL 3 – Společenská relevance

MODUL 4 – Viabilita

MODUL 5 – Strategie a koncepce

# Modul

## Kvalita vybraných výsledků

posouzení vybraných výsledků  
odborným panelem  
z hlediska jejich  
kvality, originality a významnosti  
ve srovnání s mezinárodní úrovní



# Modul 1

Kvalita vybraných výsledků

jen výsledky výzkumu

jen výsledky z RIV

jen určitý počet

organizace si je

vybere sama

Vybírá a tedy hodnotí se

jen malý zlomek

ze všech výsledků



žádné jiné výsledky

stát zajímá,  
co se vyzkoumalo  
za veřejné prostředky

10 % ze všech v RIV  
1 ks na 10 mil DKRVO  
kombinace obou

organizace se chlubí  
tím nejlepším

Best of the Best  
smetana

# M1 - Proces

organizace vybere  
výsledky a  
ke každému kritérium



zašle výsledek,  
dokumentaci,  
a podpůrné materiály,  
zdůvodní a doloží výběr



UV doplní výsledky  
údaji z RIV a rozdělí  
odborným panelům



panel má pro každý  
obor panelistu-garanta  
M1



panelista osloví  
vzdálené (anonymní)  
hodnotitele



hodnotil vrátí posudek  
a navrhne známku  
ideálně 2 posudky



panelista napiš své  
vyjádření a rozhodne o  
výsledné známce



výjimečně: předseda se  
může vyjádřit  
a upravit známku



UV zveřejní známky,  
posudky a celkovou  
zprávu předsedy

# [ Modul 1 má za cíl ]

*motivovat ke  
kvalitnímu **výzkumu**  
v mezinárodním srovnání*

*výzkumu s vysokým  
potenciálem pro  
aplikování výsledků v praxi*



**kvalita vybraných výsledků** výzkumu

kritérium  
přínos poznání

kritérium  
společenské relevance

Co

[ je ]

[ není ]

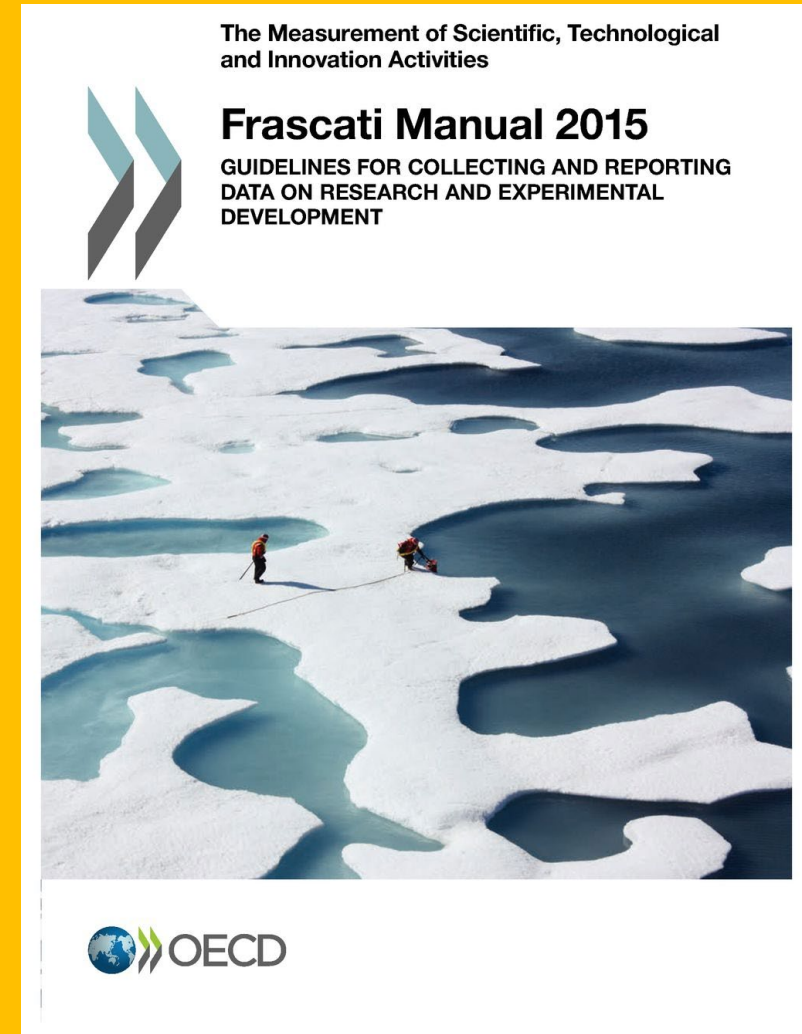
výzkum

# [ Frascati manuál OECD ]

## Výzkum a experimentální vývoj

je kreativní a systematická práce,  
vykonávaná  
za účelem zvýšení úrovně  
vědomostí  
a k navržení nových způsobů  
aplikace dostupných znalostí.

musí současně být  
nový a originální  
kreativní a nejistý  
systematický a plánovitý  
přenosný a reprodukovatelný



[ Definice ]

Příloha č.

4

Co smí/má být v RIV

a co ne

Co se má vybírat a hodnotit

a co ne

## DEFINICE DRUHŮ VÝSLEDKŮ

Samostatná příloha č. 4

**Metodiky  
hodnocení výzkumných organizací  
a  
programů účelové podpory  
výzkumu, vývoje a inovací**

**schválené usnesením vlády  
dne 8. února 2017 č. 107**



# [tvůrčí ne-výzkumné ]

**inženýrské:** projekt domu, návrh běžného motoru, model letadla, aplikace pro iPhone, vývoj sociální sítě

**lékařské:** léčba pacienta

**pomocné:** inženýr měřící data pro lékařský výzkum nedělá výzkum v biomedicínském inženýrství

**Informování odborné** ne-výzkumné komunity o výsledcích výzkumu, cizích i vlastních

**učení a psaní učebnic**

(ani když obsahují výsledky vlastního výzkumu autora)

# [ odborné ne-tvůrčí ]

výsledky rutinní, nepřekvapivé sběr dat, průzkum, „sbírání známe“

*zpřesnění průměrné hmotnosti křečka, data o výrobě, ...*

znalecké posudky pro soudy, státní zprávu, ...

normy, předpisy, metodiky služby pro firmy, ...

služby pro výzkum:

organizace konference

oprava přístroje

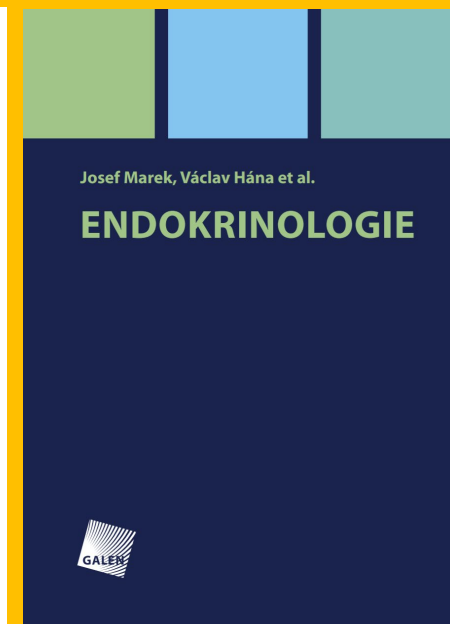
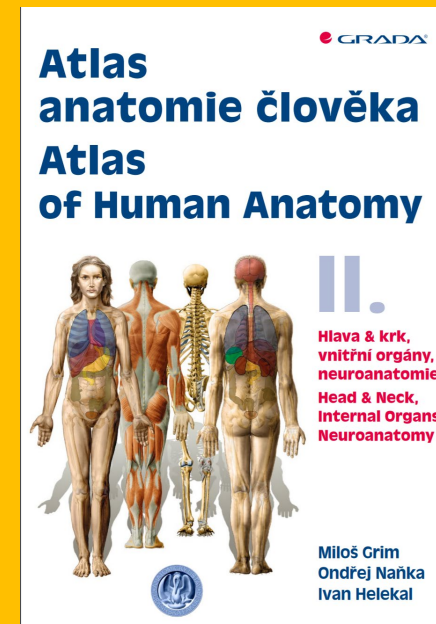
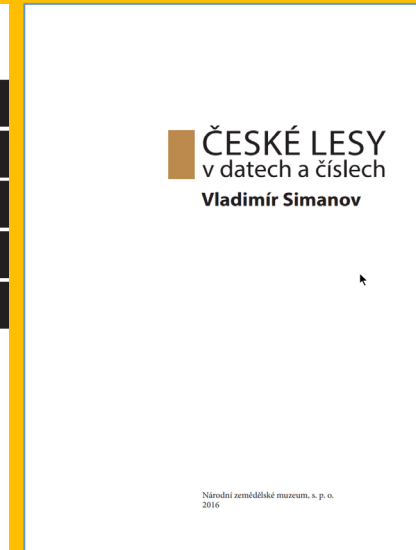
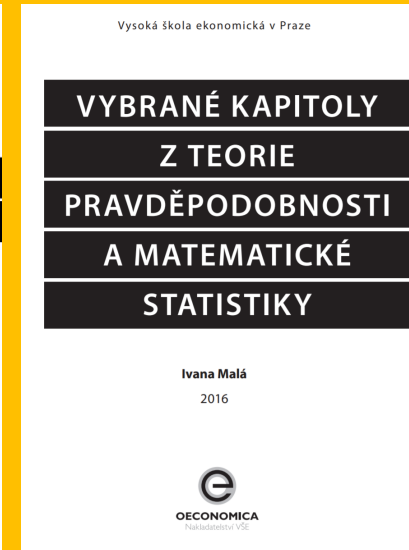
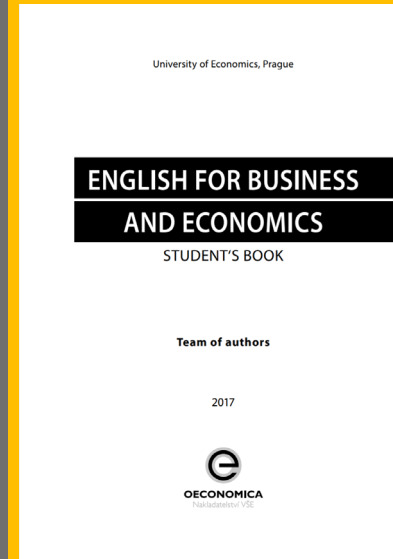
účetování o výzkumu

ochrana, ...

**DO M1  
NEPATŘÍ**

# [ učebnice není výzkumný výsledek ]

ani kdyby obsahovala  
originální výsledky autorů!  
obvykle je neobsahuje.  
pokud je obsahuje,  
tak už obvykle byly  
publikovány jinde  
pokud nebyly, tak být měly  
nic na tom nemění, je-li krásná,  
výjimečná, důležitá, jediná, ...

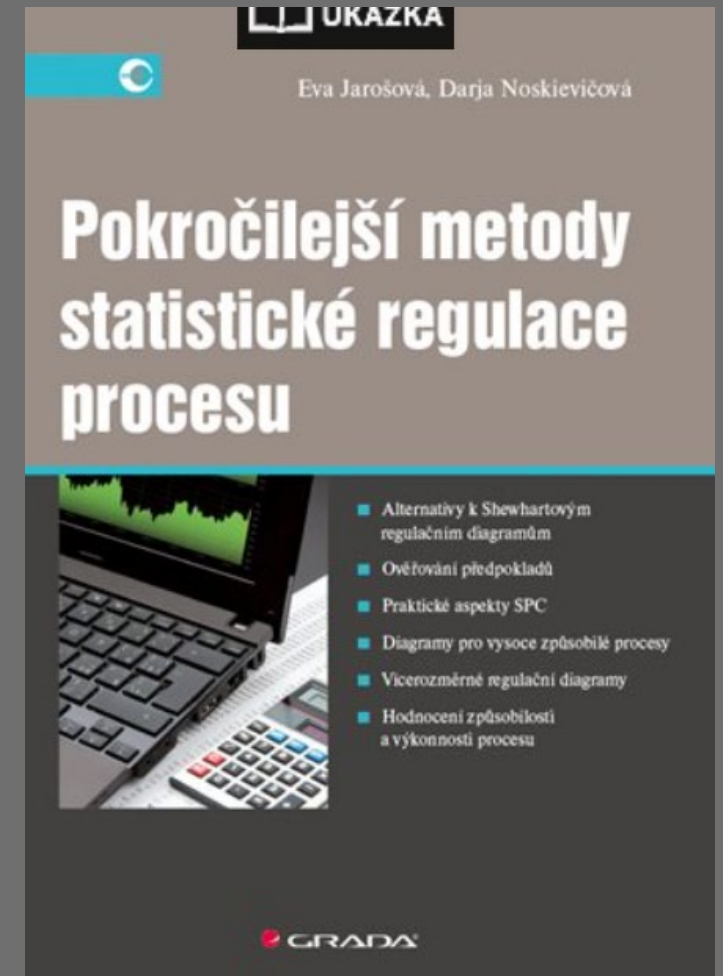


# H19

Organizace: ... soukromá vysoká škola ...

FORD: 1.1 Matematika

*„Cílem této knihy je seznámit odbornou veřejnost s pokročilejšími metodami ... „*



H19:  
Organizace: ... univerzita ...  
FORD: 1.1 Matematika



# [ co ještě není výzkumný výsledek ]

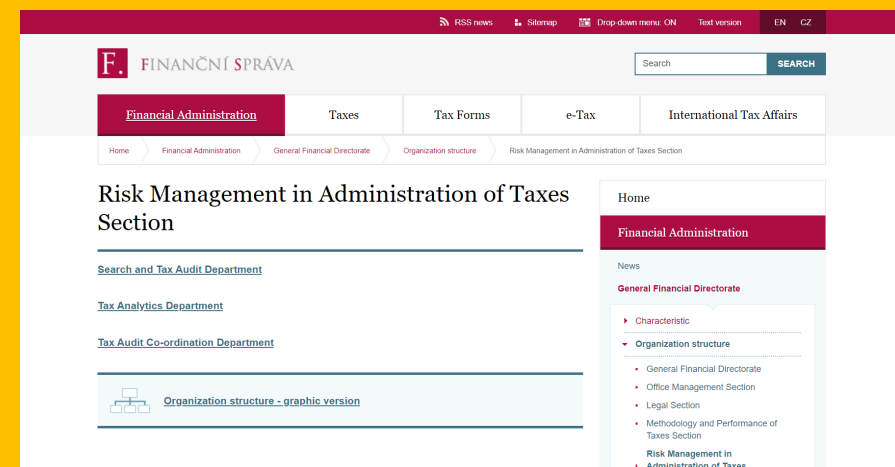
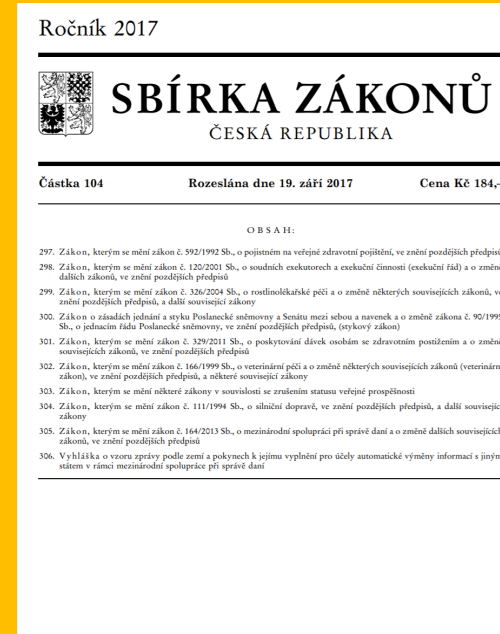
zákon, norma, ...

příručka, standard  
*Sečení*

příkazy, zákazy, nařízení, ...

*Příkaz č. 1/2017 ředitele Sekce  
řízení rizik při správě daní*

popis programu ESF



# [ co sem ještě nepatří ]

kniha/článek  
bez české adresy

věci špatně zařazené

nezdokumentované,

nedosažitelné,

...



**LEIPZIGER UNIVERSITÄTSVERLAG**  
und AVA – Akademische Verlagsanstalt

NAVIGATION  
Startseite  
Verlagsprogramm  
Neuerscheinungen  
Suche  
Warenkorb  
Über den Verlag  
Downloads  
Impressum/Datenschutz

INFORMATIONSKANÄLE  
Newsletter  
Facebook  
RSS-Feed

**VERLAGSPROGRAMM**  
Position: Übersicht > Ethnologie > Veröffentlichungen des Instituts für Ethnologie der Universität Leipzig – Reihe Tsiganologie

Band 2  
**Im Zwischenraum – Zigeuner in Zentralasien**  
Ein Vergleich postsowjetischer und afghanischer mugat-Gruppen

AUTOREN / HERAUSGEBER: Olaf Günther  
SPRACHE: Deutsch  
ERSCHEINUNGSDATUM: 24.10.2016  
VERANSTALTUNG: Broscher  
UMFANG: 308 Seiten  
ISBN: 978-3-96023-052-6  
PREIS: 24,90 €  
DOKUMENTE / VORSCHAU: Inhaltsverzeichnis  
LIEFERSTATUS: lieferbar

BESCHREIBUNG: Der Zwischenraum vereint bestimmte Prinzipien zu einer Kultur. Diese Prinzipien sind in jeder Gruppe kulturell eingebettet. Sie kommen aber erst durch die Bedingungen in ihrer Umgebung zu spezifischen ...

T A Č R  
Příloha č.1 TA04010023

Softwarová aplikace pro stochastickou a hydraulickou analýzu tlakové stokové sítě

Popis softwaru pro IS Apollo VUT v Brně

Číslo projektu: TA04010023

Název projektu: Inteligentní řízení provozu tlakových stokových sítí

Předkládá: Vysoké učení technické v Brně

Název organizace: Fakulta stavební  
Ústav vodního hospodářství obcí

Jméno řešitele: Ing. Jan Ručka, Ph.D.

Stupeň důvěrnosti údajů: Ke zveřejnění

Empislab 25890336, 160 00 Praha 6  
telefon: +420 234 611 111 fax: +420 234 611 112 e-mail: info@empislab.cz  
www.empislab.cz

T A Č R  
Příloha č.1 TA04010023

virtuálním počítači se systémem Windows Server. Jako systém řízení báze dat bude provozován SQL Server.

Obr. 1.20 Realizace systému ADAM

# [ Modul 1 má za cíl ]

*motivovat ke kvalitnímu výzkumu v mezinárodním srovnání*

*výzkumu s vysokým potenciálem pro aplikování výsledků v praxi*

TADY  
JEN  
VÝZKUM

kvalita vybraných výsledků výzkumu

kritérium  
přínos k poznání

kritérium  
společenské relevance

# [ vysvětlení ]

TADY  
JEN  
VÝZKUM

zvýšení úrovně vědomostí  
přínos poznání

myšleno pro lidstvo, na světovém hřišti

světová komunita se to musí dozvědět  
a musí mít možnost to testovat,  
ověřovat, oponovat, odmítnout

hodnotí se kvalita, originalita  
novost, pokrokovost  
překvapivost, původnost,  
obtížnost získání a významnost  
ve srovnání s mezinárodní úrovní!

navržení nových způsobů aplikace  
dostupných znalostí  
relevance pro společnost

hodnotí se význam pro společnost,  
dopady, ekonomický či jinak  
popsatelný přínos společnosti.

relevance ve smyslu užitečnosti

- typicky průmyslový výzkum  
přinášející ekonomické zisky -  
i ve smyslu potřeby

- typicky výzkum rezortní vznikající  
na společenskou objednávku



# [ přínos k poznání ]

Výsledek, který je z hlediska originality, významu a obtížnosti získání na špičkové světové úrovni (*world-leading*)

1

... na vynikající mezinárodní úrovni, ale nedosahuje nejvyšší úrovně excelence (*excellent*)

2

... je *mezinárodně uznávaný*

3

... *národně uznatelný*

4

... *nesplňuje standard národně uznatelné práce*

5

# [ spol. relevance ]

... na špičkové úrovni (*world-leading*), využití v praxi přinese zásadní změnu s mezinárod. ekonomickým dopadem, nebo s mimořádným dopadem mezinárod. charakteru na společnost (reálný předpoklad uplatnění na více zahraničních trzích nebo v oblastech veřejného zájmu na mezinárodní úrovni)

... na vynikající úrovni (*excellent*), ... mezinárodní ekonomický dopad nebo významný dopad na společnost (r.p. uplatnění na zahraničním trhu nebo zásadního v oblastech veřejného zájmu)

... na velmi dobré úrovni, ... přinese změnu s ekonomickým dopadem v ČR nebo změnu s dopadem na společnost (r.p. uplatnění v oblastech veřejného zájmu)

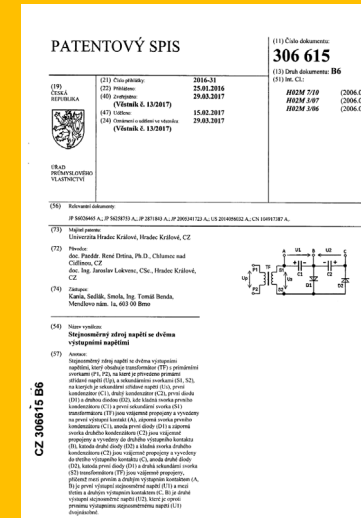
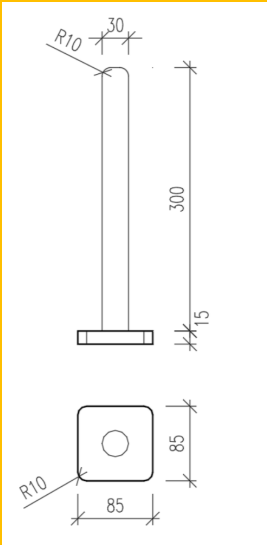
... na průměrné úrovni, ... přinese dílčí změnu s ekonomickým dopadem v ČR nebo dílčí změnu s dopadem na společnost (r.p. dílčího uplatnění v oblastech veř. zájmu)

... na podprůměrné úrovni, ... pravděpodobně nepřinese žádnou změnu s ekonomickým ani společenským dopadem (není r.p. uplatnění v oblastech veřejného zájmu)

# [ nevybírejte

# budete ostatním k smíchu

# nesmysly, hlouposti banality ]



Vědeckotechnický sborník ČD č. 44/2017

Lukáš Týfa<sup>1</sup>, Pavel Purkart<sup>2</sup>

Německý pohled na regionální a městské kolejové systémy jako  
inspirace pro českou regionální a příměstskou dopravu

**Klíčová slova:** regionální železnice, Německo, dopravní obslužnost, lehké kolejové  
systémy



Obrázek 3: Podoba nejnovějšího vozidla ET 2010 (Zdroj: [www.avg.info](http://www.avg.info))

# [ poznání lidstvu nepřinese ]

norma  
patent

užitný vzor

funkční vzorek

snad cokoli v češtině

vůbec nezveřejněný výsledek

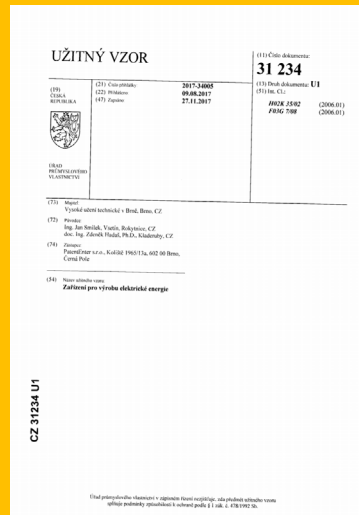
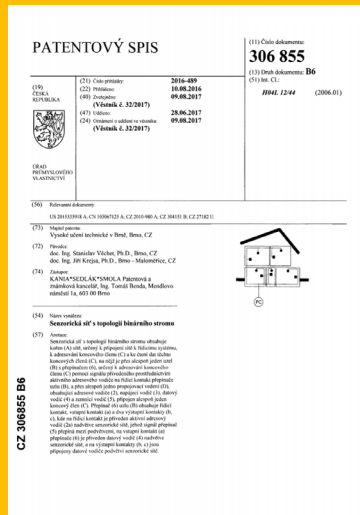
fakticky nezveřejněný výsledek

cokoli tajného

co svět už zná

co svět nezajímá

co se světa netýká



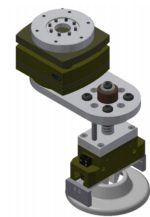
## Mechanická úchopná hlavice (čapadlo pro aplikace bin picking)

Aplikace Bin Picking jsou žádanou aplikací s vysokými potenciální úspory pracovních sil. Přitom jde o aplikaci, která má velký potenciál a s ohledem na sofistikovaný princip řešení je jasným aplikacím prostředkem v rámci realizace záměrů Industry 4.0 v robotizační výrobě.

Pro realizaci oloh bin picking je nutné také navrhovat optimalizované úchopné hlavice, které zajišťují spolehlivě a bezproblémově uchopení objektu umístěného v přípravcích bowch. Hlavice je optimalizovaná pro danou třídu sloh a objekt manipulace (bowchový výřezek ve tvaru mísky).

### Koncepce čapadla

Jedná se o mechanickou hlavici, která uchopuje předmět za vnitřní průměr nebo za vnější průměr, když je mísky otočena. Hlavice je ušitá na odpruženém kompenzačním sloupku, který umožňuje (podle obr. 2) pohybem v rozsahu 25 mm kompenzovat nepřesné určení souřadnice v osě Z. Mezi příruba robotu a hlavici je vložen kompenzátor pohybu AGE-S-KT-100/0 od firmy Schunk, který umožňuje vyrovnání ve vodorovné rovině (X, směr X a Y) v rozsahu ± 4 mm ve vertikální směru (Z) 20 mm. Vlastní navrhované hlavice na předmět je realizována prostřednictvím centrovacího trnu. Mechanická úchopná hlavice je tvořena čapadlem firmy Schunk se dvěma úchopnými prvky, které kombinují možnost vnitřního uchopení mísky v normální poloze za otvor (obr. 2A) a vnější uchopení obrácené mísky za okraj mísky (obr. 2B).



Obr. 1 Model mechanického čapadla

Slaboproudý obzor  
Roč. 72 (2016) Číslo 3 D. Bielek a kol.: Vyšetřování stability systémů s částmi pracujícími... 7

## VYŠETŘOVÁNÍ STABILITY SYSTÉMŮ S ČÁSTMI PRACUJÍCÍMI JAK DISKRÉTNĚ, TAK I SPOJITĚ V ČASE

Dalibor Bielek<sup>1,2</sup>, Zdeněk Kolka<sup>1</sup>, Viera Biolková<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Katedra elektrotechniky; Fakulta vojenských technologií, UO Brno, dalibor.bielek@unob.cz

<sup>2</sup>Ústav mikroelektroniky; Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT Brno, bielek@fec.vutbr.cz

<sup>3</sup>Ústav radioelektroniky; Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT Brno, {biolkova, kolka}@fec.vutbr.cz

### Abstrakt

V článku je popsán problém s nestabilním chováním diskrétních systémů spolupracujících s analogovými bloky. Typickým příkladem jsou konvoluční číslicové filtry se smyčkovými zpětnými vazbami s AD a DA převodníky, analogovými anti-aliasingovými a rekonstrukčními filtry a aplikacími obvody. Je ukázáno, že o stabilitě takovýchto soustav lze v lineárních případech rozhodovat na základě rozložení pólů přidružené přenosové funkce v rovině  $z$ , a že toto rozložení závisí jak na algoritmu číslicového filtru, tak i na parametrech analogových bloků a vzorkovacím kmitočtu. Je představena metodologie vyšetřování stability takovýchto systémů lineární i nelineární povahy pomocí simulačních programů typu SPICE.

Klíčová slova: systémy spojitě v čase, systémy diskrétní v čase, emulátor, memristor.

### Abstract

Unstable behavior of discrete-time systems cooperating with continuous-time sub-blocks is analyzed. Typical examples are the instabilities in convolution digital filters operating in feedback loops together with AD and DA converters, analog anti-aliasing and smoothing filters, and other application circuits. It is shown that the stability of such systems can, in linear cases, be tested via the location of  $z$ -domain poles of an associated transfer function, and that the poles depend not only on the algorithm of digital filter but also on the sampling frequency and the parameters of analog circuitry. A methodology of the stability analysis via the SPICE-family simulation programs is presented.

Keywords: continuous-time systems, discrete-time systems, emulator, memristor.

1 Úvod

DT systém na obr. 1 lze popsat klasickou přenosovou funkcí

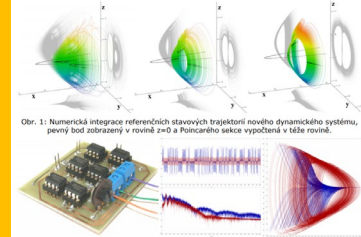


## Chaotický oscilátor z matematického modelu systémů s hyperbolickým pevným bodem

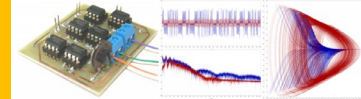
GA15-227125 - Chaotický oscilátor s hyperbolickým pevným bodem

Date: 2016-11-10

**Abstrakt** - Jedná se o analogovou obvodovou realizaci nového deterministického dynamického systému s hyperbolickým exkluzivem. Popisující matematický model může být vyjádřen ve formě soustavy tří diferenciálních rovnic prvního řádu bez buďící síly. Vytvořený oscilátor se vyznačuje několika unikátními vlastnostmi, jež se realizují v generování signálů přirovnávaných tříbům se širokým spojovým kmitočtovým spektrem, hustý podivný atraktor s oblastí přibližnosti neustupující na více podmínky, extrémní citlivost dynamického tahu na změnu vnitřních parametrů systému, atd. Systém byl nedávno objeven přímo autory tohoto produktu.



Obr. 1: Numerická integrace referenčních stavových trajektorií nového dynamického systému, pevný bod zobrazený v rovině  $z=0$  a Poincarého seče vyobrazený v téže rovině.



Obr. 2: Praktická realizace, chaotické signály a pozorovaná struktura podivného atraktoru.

www.urel.fec.vutbr.cz urel@fec.vutbr.cz

[ hodnotí se příspěvek autora, nic jiného ]

co nového,  
originálního,  
překvapivého,  
lepšího,  
dopadajícího,  
fungujícího,  
působícího, měnícího,  
autor přinesl

## UHPC Connection of Precast Bridge Deck

Jan L. Vitek, Metrostav, a.s. and CTU in Prague

Jiri Kolisko, CTU in Prague, Klokner Institute

David Citek, CTU in Prague, Klokner Institute

Stanislav Rehacek, CTU in Prague, Klokner Institute

Robert Coufal, TBG Metrostav, s.r.o.

**Abstract:** Ultra high performance concrete is very promising material for many construction applications. Its outstanding features are generally known [1][2]. UHPC should be used in complex structural details like joints of precast elements. Acceleration of bridge construction requires the development of new construction methods. In composite steel concrete bridges the cast in situ bridge deck may be replaced by a precast deck. For fast assembly the joints have to be solved adequately. UHPC joints represent an alternative which can satisfy the requirements on mechanical properties of joints, on construction and economy. The function of the joints and connections was experimentally verified using three different experiments. The performance of beams with precast slab with UHPC joint and cast in situ slab was compared.

**Keywords:** UHPC, connection, bond, precast deck, composite beams, testing

### 1. Introduction

One of the fields of application of ultra-high performance concrete (UHPC) may be found in composite steel concrete bridges with precast concrete slabs. The use of precast concrete slab can accelerate the construction and save some costs. The joints which might become weak points may be produced using an UHPC, so that the amount of the material is low, the costs are not influenced significantly, the hardening of UHPC is fast, the assembly may be fast and the stresses are transferred reliably since the quality of UHPC is high. The excellent bond between reinforcing steel and concrete allows for a significant reduction of the joints, where the reinforcement is connected. Additionally the joints are also located above the steel beams where the shear is transferred between the steel beam and a concrete slab. Stress concentrations can be also favorably transferred in the UHPC and a number of shear connectors may be reduced in comparison with their number embedded in ordinary concrete. In the paper, experimental verification of UHPC developed in the Czech Republic is described. First part deals with the experimental tests on bond of the steel in the UHPC, the second part is focused on the evaluation of the tests where the slab is subjected to bending and the last part describes the tests of the composite steel concrete beams.

### 2. Background – design of composite beams with UHPC joint

Excellent results observed worldwide in many real applications of UHPC leads to design experimental model of steel-concrete composite beam with UHPC joint. The tests should verify the performance of precast concrete slab with the joint made of UHPC over the steel beam and to compare it with performance of a traditional design, i.e. with the performance of a continuous cast in situ slab of the composite beam. In the joint over the steel beam, there is also a shear

## Bitcoin System

Jan Lánský

### Abstract

Cryptocurrency systems are purely digital and decentralized systems that use cryptographic principles to confirm transactions. Bitcoin is the first and also the most widespread cryptocurrency. The aim of this article is to introduce Bitcoin system using a language understandable also to readers without computer science education. This article captures the Bitcoin system from three perspectives: internal structure, network and users. Emphasis is placed on brief and clear definitions (system components) and their mutual relationships. A new system view of the stated terms constitutes author's own contribution.

**Keywords:** Bitcoin, System, Transaction, Blockchain, Network, User.

### 1 Introduction

Cryptocurrencies are an alternative to fiat currencies that are issued and guaranteed by individual states. Cryptocurrency systems are purely digital and decentralized systems that use cryptographic principles to confirm transactions. Transactions in cryptocurrency systems are pseudoanonymous, yet also transparent, non-refundable, fast and cheap. Cryptocurrencies usually feature a fixed, maximum monetary stock and procedure of its release into circulation.

Bitcoin (Nakamoto, 2008) is the first and also the most widespread cryptocurrency. Currently, there are more than 600 different cryptocurrencies (Coinmarketcap, 2017), majority of which is derived from Bitcoin. Cryptocurrencies become a part of life of an increasing number of people: the number of merchandizers, who accept cryptocurrencies as a payment for their goods and services, has been expanding (Chokun, 2016). Bank regulatory authorities become increasingly interested in cryptocurrencies (European Banking Authority, 2014).

Bitcoin system has no central authority to perform transaction clearing. Transactions are cleared through a decentralized network of computers; each computer is called a node. Each network node independently verifies the correctness of transactions. Transactions are included in an accounting book called blockchain, designed by Haber and Stornetta (1997). The same copy of this book is kept up to date by each network node. In order for all network nodes to agree on one form of bookkeeping, the proof of work proposed by Back (2002) is used. In the proof of work, the solution of a difficult mathematical problem, belonging to the category of NP-complete tasks, is sought. To solve the problem, a large number of calculations are needed. Verifying the correctness of the solution is easy. The entry of proof of work is a block of transactions that the node considers to be correct. The node performs a complex mathematical calculation and publishes the resulting result. The other nodes will verify that



## Steps to increase practical applicability of PragTic software

Jiří Tomčala<sup>a</sup>, Jan Papuga<sup>b</sup>, David Horák<sup>a, c, d</sup>, Václav Hapla<sup>c, e</sup>, Marek Pecha<sup>a, c, d</sup>, Martin Čermák<sup>a, c, d, f, g, h</sup>

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2018.06.009> Get rights and content

VÝSLEDKY VYHLEDÁVÁNÍ	
1.	<b>Steps to increase practical applicability of PragTic software</b> Druh výzkumu: J - Resenaovaný odborný článek (čp. jsp. a. jst) Předkladatel: Ústav geoniky AV ČR, v. v. i. Dodavatel: MSM - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy; Název výzkumu: Advances in Engineering Software; Rok uctování výzkumu: 2019
2.	<b>Software PragTic v oficiální komerční verzi</b> Druh výzkumu: J - Software Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: TA0 - Technologická agentura ČR; Rok uctování výzkumu: 2014
3.	<b>Software PragTic ve freeware podobě</b> Druh výzkumu: J - Software Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: TA0 - Technologická agentura ČR; Rok uctování výzkumu: 2014
4.	<b>Úspěšná kontrola 4M turbodmychadla pomocí SW PragTic</b> Druh výzkumu: V - Výzkumná zpráva obsahující užitkovou informaci (stejný výsledek lze do RIV vložit pouze v případě, že zpráva obsahuje užitkovou informaci o patě #12 + U), nebo souhrnná výzkumná zpráva Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: TA0 - Technologická agentura ČR; Rok uctování výzkumu: 2015
5.	<b>AbacusPragTic</b> Druh výzkumu: J - Software Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: MSM - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy; Rok uctování výzkumu: 2012
6.	<b>Seminář a výpočetní simulace analýze 2011 &amp; 4. setkání uživatelů PragTicu</b> Druh výzkumu: O - Odborné výzkumy, které nete nezávisí na tématu z dotazovaných druhů výzkumů Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: TA0 - Technologická agentura ČR; Rok uctování výzkumu: 2011
7.	<b>Souhrn metod navržených k implementaci do softwaru PragTic</b> Druh výzkumu: O - Odborné výzkumy, které nete nezávisí na tématu z dotazovaných druhů výzkumů Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: TA0 - Technologická agentura ČR; Rok uctování výzkumu: 2011
8.	<b>PragTic v.0.3</b> Druh výzkumu: J - Software Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: GA0 - Grantová agentura České republiky; Rok uctování výzkumu: 2009
9.	<b>Workshop on Computational Fatigue Prediction 2009 &amp; The 3rd PragTic Users' Meeting</b> Druh výzkumu: W - Úspěšná (organizovaná) workshop Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: GA0 - Grantová agentura České republiky; Rok uctování výzkumu: 2009
10.	<b>PragTic user meeting</b> Druh výzkumu: W - Úspěšná (organizovaná) konference Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: GA0 - Grantová agentura České republiky; Rok uctování výzkumu: 2008
11.	<b>PragTic Software</b> Druh výzkumu: J - Specializovaná veřejná databáze (Sd) Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: GA0 - Grantová agentura České republiky; Rok uctování výzkumu: 2007
12.	<b>PragTic - algoritmus pro lineární výpočet na síťových MPP dat a počítačích</b> Druh výzkumu: O - Stát ve sborníku Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: GA0 - Grantová agentura České republiky; Název sborníku: Zborník materiálů a komunikací; Rok uctování výzkumu: 2006
13.	<b>PragTic</b> Druh výzkumu: J Předkladatel: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta strojní; Dodavatel: GA0 - Grantová agentura České republiky; Rok uctování výzkumu: 2005

SW PragTic existuje od roku 2005 v různých verzích. Jen v RIV se objevuje v celkem 13 „výsledcích“: různé verze SW a také různé publikace o nich. Organizace zdůvodňuje relevanci mnoha konkrétními uživateli SW. (nedokládá nic, ale OK) AVŠAK: Hodnocený výsledek není software, ale článek o něm. Měla by tedy být doložena relevance tohoto článku, ale NENÍ !

### Abstract

This paper describes various methods for increasing the computational speed of an existing fatigue solver called PragTic. The paper describes the basic workflow of computational fatigue analysis, including multiaxial fatigue analysis as well. It documents some of the inefficiencies of the original PragTic version, and parallelization and scalability testing of the parallelized PragTic in three different case studies. These studies include a simple model example (hundreds of nodes) and a real world example (millions of nodes). The implemented parallelization techniques are tested using numerical experiments to demonstrate their parallel scalability. As an output of a unique analysis, the number of necessary and feasible evaluated planes in multiaxial analyses is monitored, and the outcome favoring integral methods for the multiaxial fatigue analysis is commented.

User: [admin](#) | [Login](#) | [New User](#) | [Join FABER](#) | [Institution to WCFA2018](#) | [R. Sessara in Prague](#) | [MMF method updated](#)

### PragTic Software

- News
- Download & Install
- Current Status of PragTic
- How to Donate
- Jobs
- Contact

Registered users can be informed about release of any new version of PragTic thanks to the [notification system](#). The proposition to include them to the e-mail list is shown at this place whenever they are logged in.

#### News on a parallelized version

**Dec 31, 2017:** We are finishing the project GA15-18274 today. As a by-product of this primary research effort, the PragTic was parallelized. This special version anyhow goes with completely different mode of operation. If you are interested in it, follow please [this link](#).

#### Commentary to the actual version

**Dec 31, 2014:** During [SABCEP project](#), the development of PragTic split into two version. The **freeware version PragTic v.0.3** continues to be available here for free. Some features to highlight are here:

- New calculation methods for fatigue limit estimation, e.g. Kakuno-Kawada, various methods implemented in NASAFAT, etc.
- Improved solution by PCQ method, new FDS method, new PQ method - all proprietary methods intended for fatigue strength estimation. New PQ method provides results, which are better than any other method available in PragTic or published elsewhere.
- Extended use of own macro language built in such a way, that the same commands can be then used also by the commercial version of PragTic.
- Thanks to macro language, e.g. separating the transient stress-strain history can be largely speed up.
- Number of load channels increased to 128.
- Work with analysis setups simplified, they can be saved, inherited, modified...
- Import of own data format "pl" and export into "plot" format realized. Routines for Abaqus and Ansys to prepare the "pl" files available.
- Possibility to run rain-flow analysis separately, without the complete fatigue calculation.
- Preparing min-flow matrices from load spectra on demand, with default or user defined ranges.
- Add-on low-cycle fatigue module with extensive set of 20 various LCF methods.
- ... and many more changes.

The commercial version was developed during the FADOFF project as well, but the first licence is planned to be publicly released by the end of 2015. Interested, [contact us please](#).

#### Download & Install

Conditions of use  
PragTic in the freeware version is intended just for research purposes. It is not expected to be used for any commercial computation and if it is used in such a way, it is on your own responsibility.  
Please, if you find it **help**, just write me, how it occurred. If you are a registered user, you can use the on-line system of bugs reporting in [this section](#).  
If you would like to use PragTic, you are required to become an official user (either [public](#) user or [anonymous](#) user). You can choose the form of your account after you click on the Download Entire Program button below.

Download & Install

[ povinné ]

výsledek elektronicky,  
popis, dokumentaci, ...

Kritérium – 1 nebo 2

Zdůvodnění (proč vybrán)

doložit, prokázat, ukázat

[ rozumné, logické, ... ]

porovnat se stavem  
poznání, s už existujícími  
vynálezy, s konkurencí, ...

cokoli pomůže hodnotitele  
přesvědčit ...

cokoli hodnotili pomůže  
ověřit si ...

[ hodnotitel

není

detektiv ]

[ výsledek před hodnotitelem netajte ]

při peer-review  
hodnotitel musí mít  
co posuzovat  
tajit před ním výsledek  
je hloupost  
také proto sem nepatří  
smluvní výzkum,  
klinické testy, zkoušení,  
...

164Inovace číslo: 14 reprezentace stav: 100%	<b>Výzkumná zpráva z řešení zakázky č. HS 7831601</b> realizované podle dotačního programu Podpora podnikání v Moravskoslezském kraji 2015 (RPO/03/2015) a Smlouvy o spolupráci a správě vzájemných vztahů ze dne 09. 04. 2015 Objednatel: ITA, spol. s r.o. Ing. David Macha, Ph.D. – vedoucí Národní ústav pro environmentální zdraví 708 00 Olomouc 9 IČ: 19030001 DIČ: CZ039000033 Větební část výzkumné zprávy <b>Simulace teplotních polí ve svíticích z drátů a pasů - část 2</b> Zhotovitel: Ústav šlechtění brambor - Technická univerzita Olomouc MUDr. Milan Štípl, Ph.D. – vedoucí Ústav šlechtění brambor 708 00 Olomouc-Pruněk IČ: 61989700 DIČ: CZ039000100 Zašperník: Ing. Petr Janáček, Ph.D. – hlavní zástupce Ing. František Fojtík, Ph.D. – hlavní zástupce Datum: 05. 06. 2016 Město: Olomouc
---	---

164Inovace číslo: 14 reprezentace stav: 100%	<b>Obsah</b> 1 Úvod 2 2 Specifikace valcovaných drátů a tyčí svítků 3 2.1 Přenos tepla uvnitř svítků 5 2.2 Okrajové podmínky 6 2.3 Úvod diskrétní model svítku 7 2.4 Výpočet vzdálenosti mezi zářivky 8 3 Ověření diskrétního modelu 10 3.1 Ověření s 2D MKP modelem 12 3.2 Garrel svítka – porovnání a měření 16 3.3 Spoiler svítka – porovnání s 2D MKP modelem 18 4 Multifyzikální MKP teoretický popis 20 4.1 Multifyzikální MKP model 23 4.2 Multifyzikální MKP výpočet 28 4.3 Multifyzikální MKP ventilace 32 4.4 Výsledky simulací 38 5 Závěr 41 6 Literatura 42
---	--

Co může mít utajená věc  
přinést k poznání lidstva?  
Když se o ní lidstvo  
nedozví?



# [M3 - Společenská relevance]

*... důležitý zejména pro VO, které provádějí aplikovaný VaVal a přímo slouží uživatelům, jako jsou průmyslová odvětví, veřejný sektor nebo jiné VO. V rámci M3 hodnocena míra pozitivních dopadů VaVal a jejich výsledků na společnost a občany*

*... založen na posouzení parametrů, sledujících: přenos výsledků do praxe; spolupráci s aplikační sférou; přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty; dopad na kvalitu života*

*... ekonomický přínos, přínos v sociální oblasti, přínos pro formování národní a kulturní identity. Další ... [ M17+, s 13]*



# [ výstupy ] {Modul 1}

zpracovaná data, grafy a tabulky

za obory a organizace

konkrétní známky a posudky

zprávy panelů

Kvalita  
vybraných  
výsledků

když je špatné  
„to nejlepší,“  
je špatné všechno

Kvalita  
všech  
výsledků

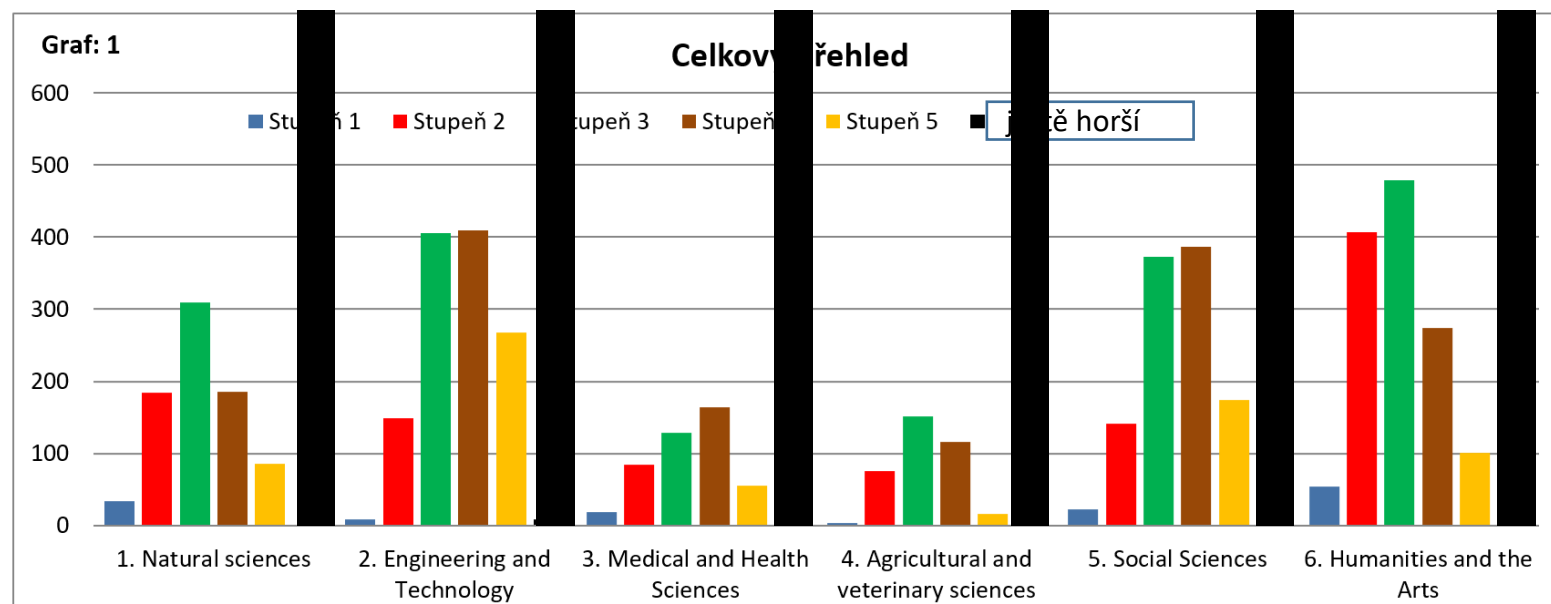
organizace se chlubí  
tím nejlepším,  
co vyprodukovaly

## Vybrané výsledky - oborové hodnocení

Období H17+H18

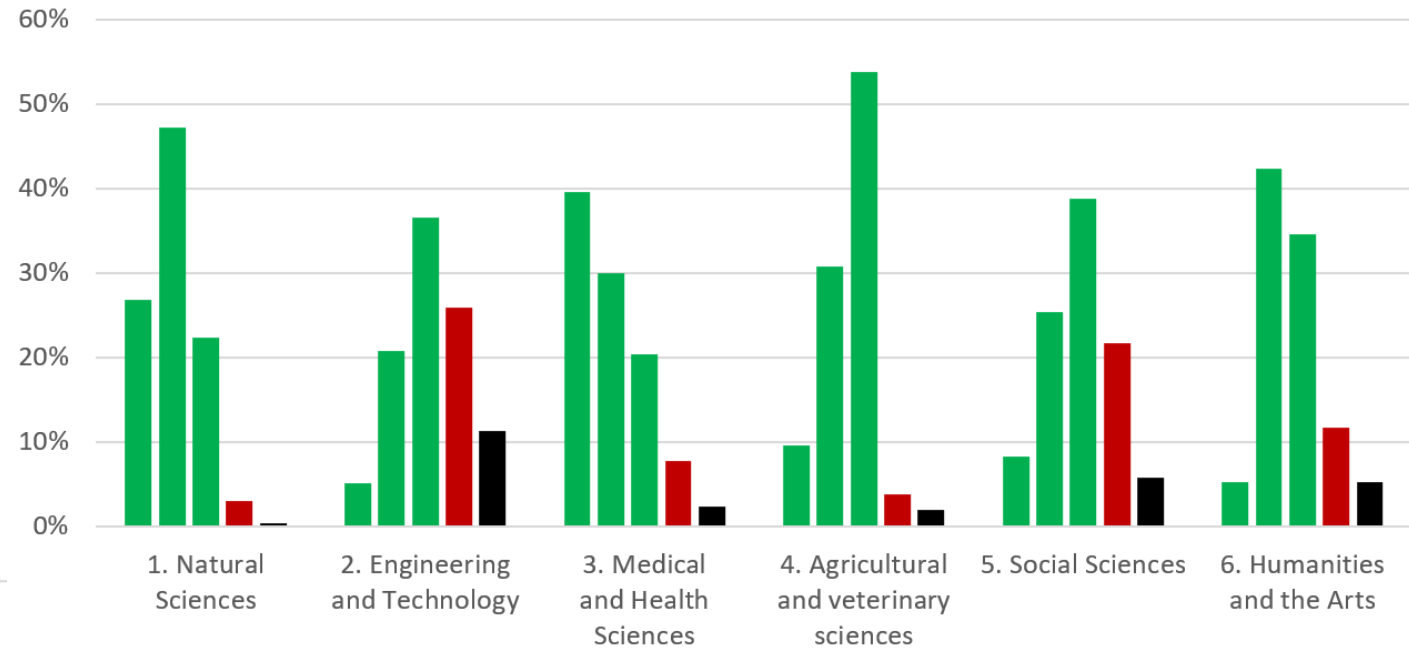
Tab.: 1 - Celkový přehled

Finální známka	1. Natural Sciences	2. Engineering and Technology	3. Medical and Health Sciences	4. Agricultural and veterinary sciences	5. Social Sciences	6. Humanities and the Arts	Suma
Stupeň 1	34	9	19	4	22	54	142
Stupeň 2	184	149	84	76	141	407	1041
Stupeň 3	309	406	129	151	373	479	1847
Stupeň 4	186	409	164	116	387	274	1536
Stupeň 5	86	268	56	16	174	101	701
Suma	799	1250	454	372	1140	1331	5 346

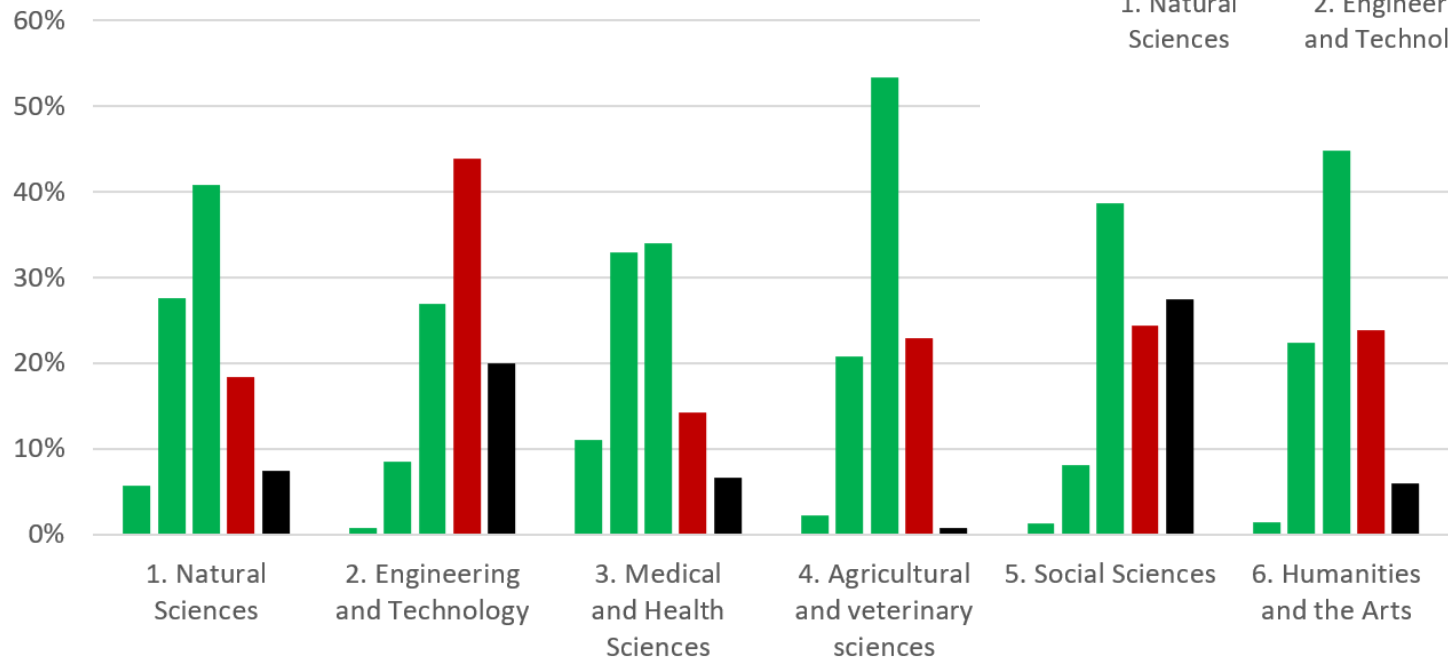




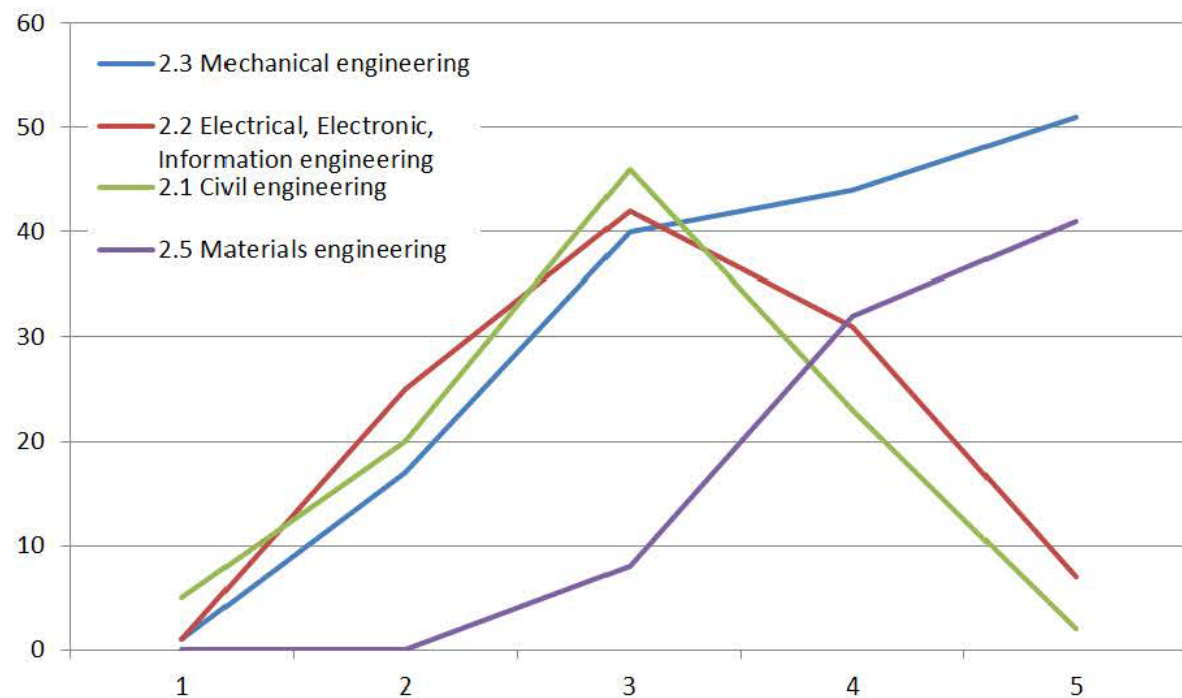
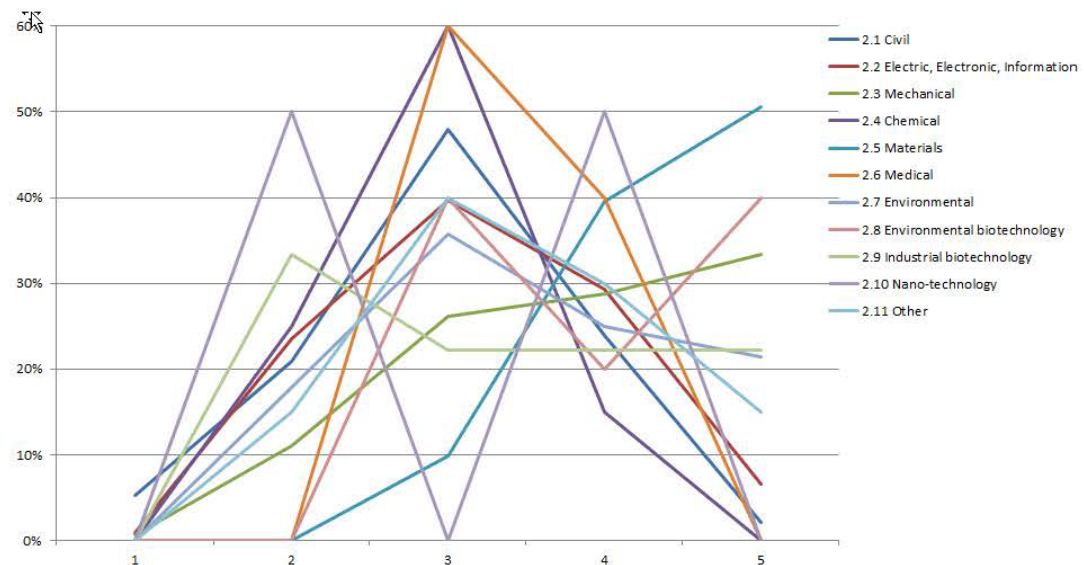
### Přínos k poznání

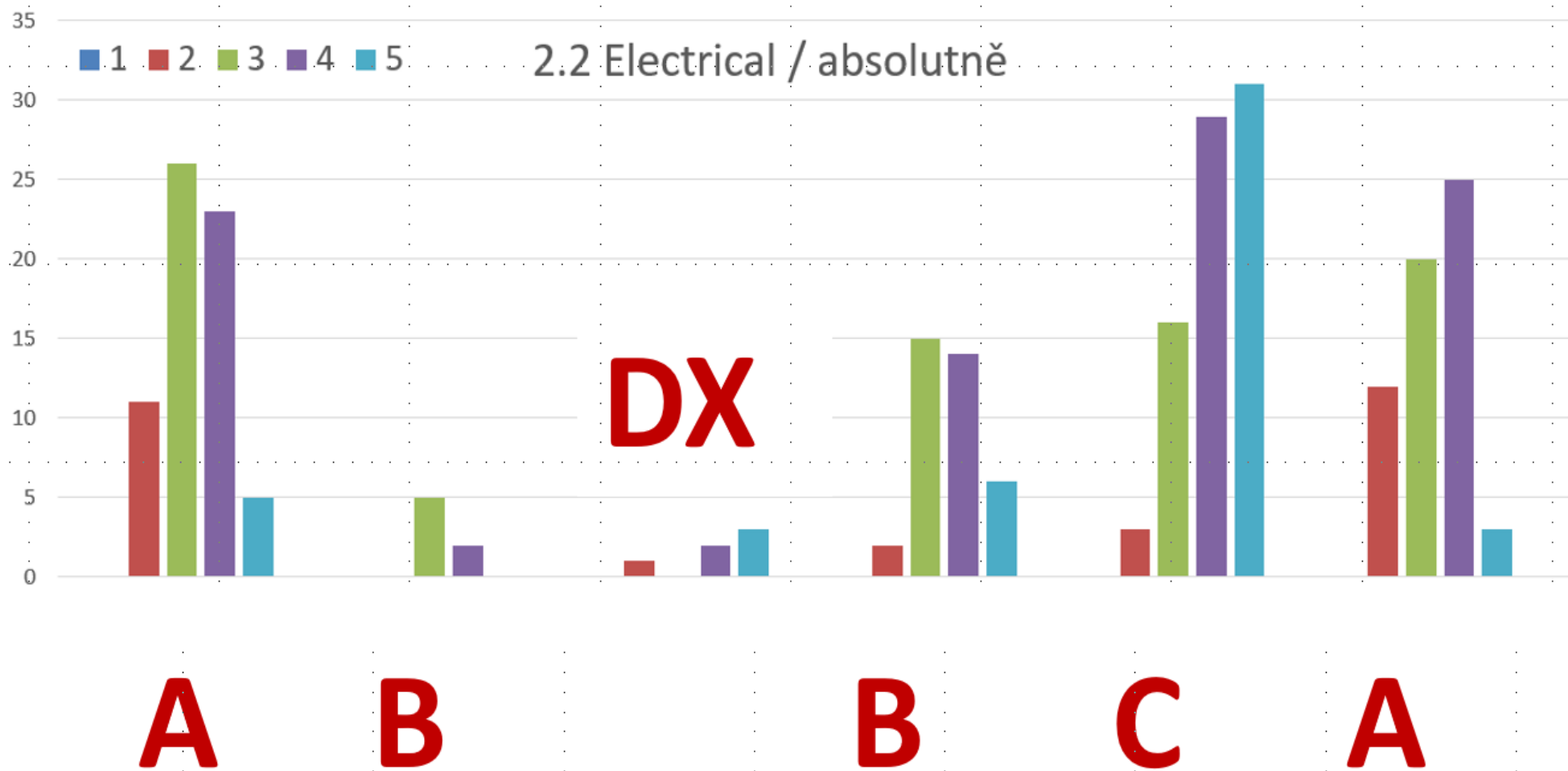


### Společenská relevance



Distribuce známek v jednotlivých oborech je vykreslena v následujícím grafu:







myslí jen na peníze  
nejsou zvyklé obhajovat své výsledky  
nejsou zvyklé na světovou konkurenci  
nejsou zvyklé na hodnocení  
nevědí co je to výzkum  
neumí vybrat kvalitní výsledek + kritérium  
nečtou pravidla: RIV, M17+  
neumí vysvětlit, proč ...  
jsou nepořádné  
...  
neumí argumentovat  
podávají zmatené a nesmyslné protesty

[ CHYBY  
ORGANIZACÍ ]

Pros

Cons

Features

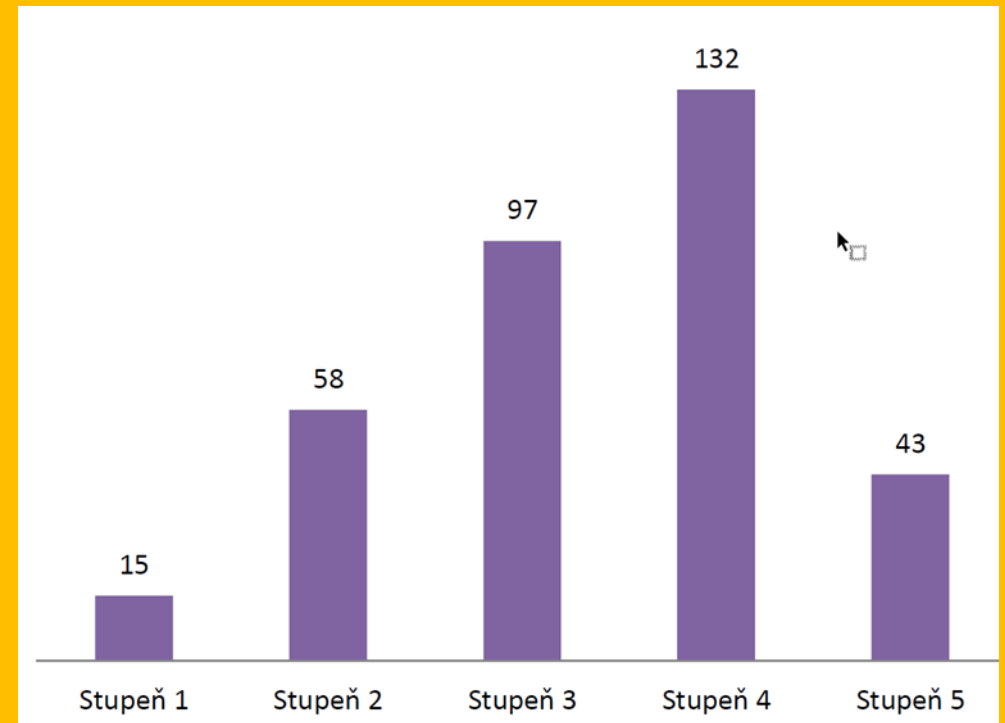
# Patří články do M1?

zpočátku ne  
později ano  
dnes kritika

# Multiplikace výsledků

Lepší případ:  
spoluautoři z různých  
organizací

Horší případ:  
jeden autor z několika  
organizací



15, ale v tom  
4x stejná kniha  
další kniha je zde a  
ještě 2x mezi dvojkami

# [ CHYBY HODNOTITELŮ ]

výsledky se  
nepodceňují

někteří hodnotitelé  
některé obory jsou

časté jsou

všechno se  
přeceňuje !

zoufale  
nenáročné  
systematické  
chyby

# [ Zodpovědnost

předseda a panelisté – jsou vidět  
nemohou se vymlouvat na  
anonymní hodnotitele

sami je vybrali

mají pracovat s hodnotiteli

mají posoudit kvalitu posudku  
a klidně ho vrátit k přepracování,  
nebo pak ....

# a její posílení ]

zjevně špatný, špatně zaslaný či  
zdokumentovaný výsledek se  
nemusí posílat hodnotitelům

panelista může dát známku

mimo rozsah hodnotitelů o  $\pm 1$

předseda může

změnit známku panelisty o  $\pm 1$

vše veřejně /po diskusi v panelu

vše zdokumentováno

čas a chuť se intenzivně věnovat  
náročné práci na hodnocení

[ požadavky

navrhovatel doloží a ručí

na

hodnotitele ]

významné zkušenosti s hodnocením  
výzkumu, jeho prospěšnosti, využití  
a dopadů na mezinárodní úrovni

významní odborníci z akad/stát/prům  
výzkumu se zahraničním zkušenost

sami autoři vynikajících výzkumných  
výsledků, publikacemi profilují obor /  
se podílejí na formování trendů ve  
vývoji inovací v ekonomice a spol.

ve svém a příbuzných oborech  
aktuální přehled a rozhled po  
světovém výzkumu, jeho využití a  
dopadech

u mezi/národní odborné a výzkumné  
veřejnosti velkou autoritu

# Problémy celé komunity

Nadhodnocení se nepovažuje za neetické!

Odbyté/formální posouzení se nepovažuje za  
neetické!

Kopat za svou instituci se nepovažuje za neetické!

Bratrstva se nepovažují za neetická!

Manipulace v rámci pravidel se nepovažují za  
neetické!



# Ještě k hodnotitelům

Mají vůbec být?

Málo nebo hodně?

Mají to být cizinci?

Jak zvýšit jejich kvalitu?

Jak zvýšit jejich odpovědnost?

Jak zvýšit náročnost a férovost komunity?

# [ harmonizace ]

*předseda panelu zodpovídá za harmonizaci úrovně mezi obory,  
aby byla zajištěna jejich srovnatelná odborná úroveň [M17+]*

otevřenost v panelu, diskuse obecná i konkrétní  
zpětná vazba, iterace, modifikace, kontrola  
možný zásah shora v mezích pravomocí

otevřená debata v komunitě, obecná i konkrétní  
pozdvížené obočí a další nástroje k nápravě etiky

# Modul

Výkonnost výzkumu

# 2

# bibliometrie

# M2

použije se hodnocení provedené jinde,  
někým jiným a z jiným účelem  
ty výsledky, pro které jsou data a ukazatele  
k dispozici: články teoretické i aplikační  
motivace ke kvalitnímu výzkumu a publikacím  
na špičkové úrovni, kvality místo kvantity

# Modul 2

data z mezinárodně uznávaných databází: WoS a Scopus  
kvalita časopisu podle AIS a SJR  
rozložení počtu článků v D1, Q1, ..., Q4 a medián  
podle FORD a podle WoS Category  
srovnání se světem, EU15 (a národní)  
korespondenční autor

berou se počty článků v kvartilech  
(hledá se, čím dělit – problémy)

článek se počítá „celý“

víceoborové časopisy se počítají do všech oborů  
zvláště se vyznačují články s více než 30 autory

# M2

## bibliometrie

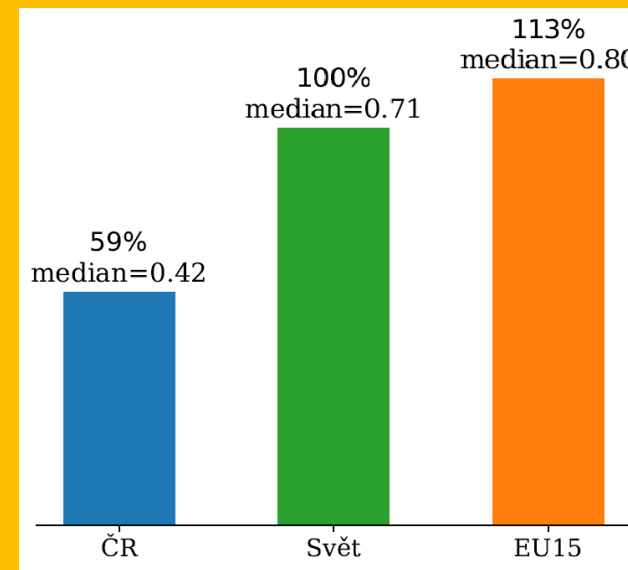
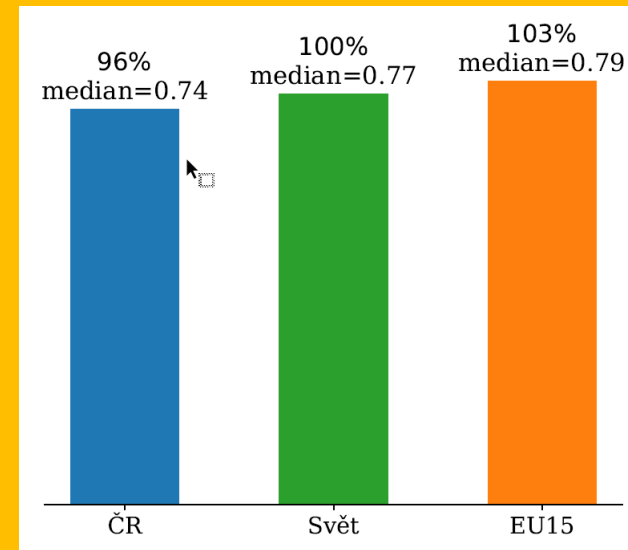
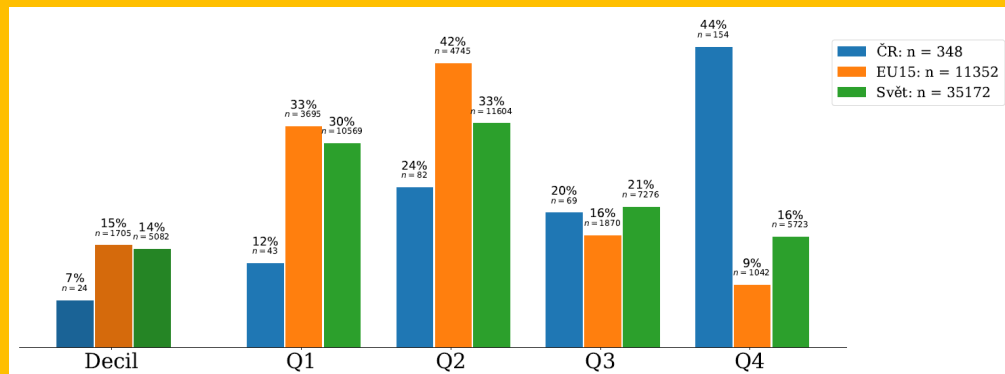
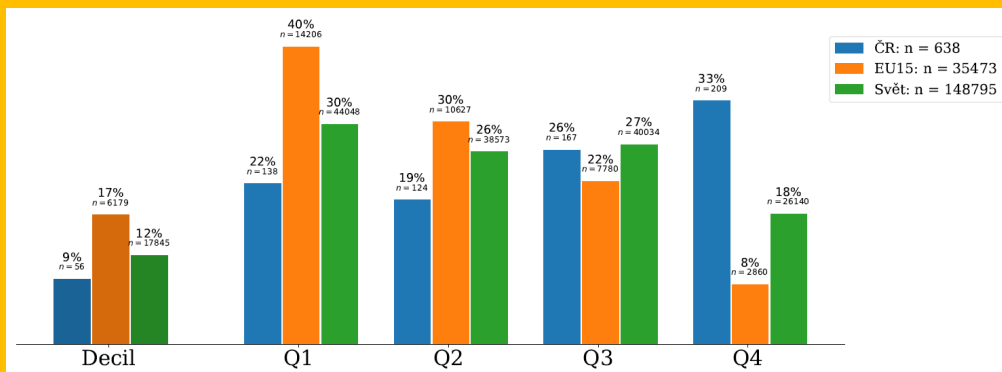
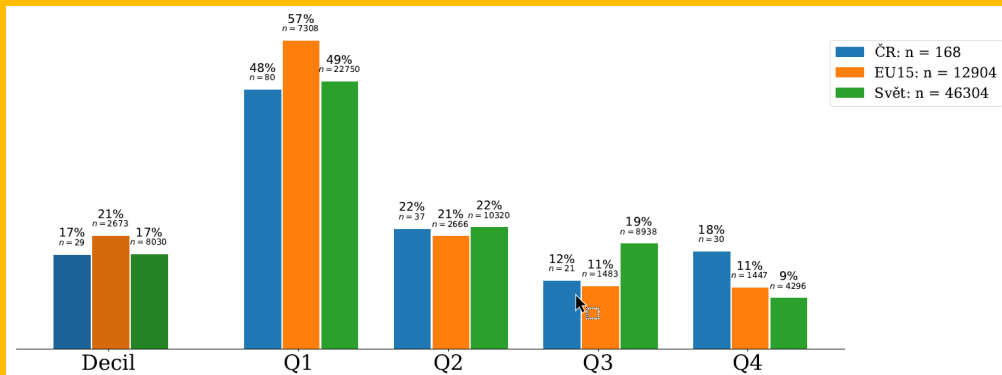
zpracování dat a grafika

analýza

dodatečná analýza panelisty

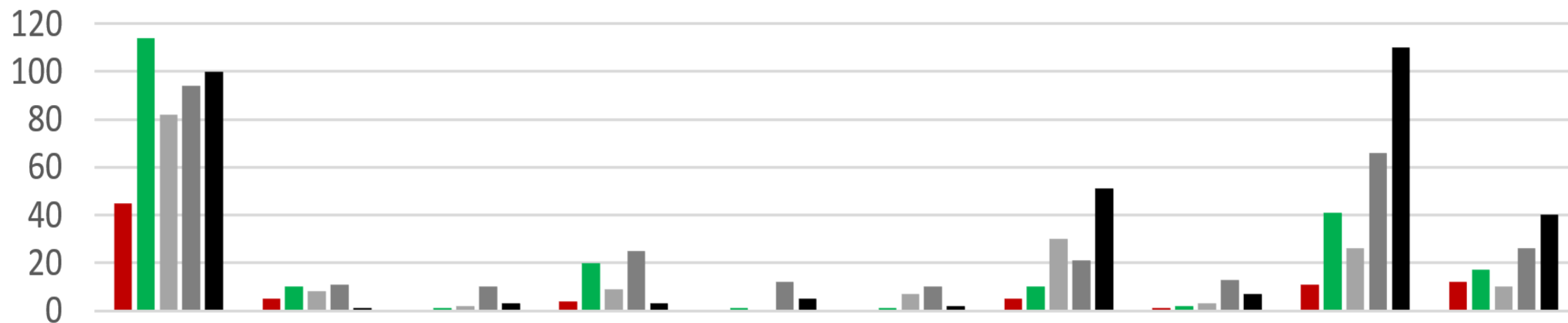
oborové hodnocení panelisty

hodnocení panelem



VŠ

■ Decil ■ Q1 ■ Q2 ■ Q3 ■ Q4





# [ výstupy ] {Modul 2}

zpracovaná data, grafy a tabulky  
za obory a organizace  
zprávy panelů



# další

zveřejnění výstupů

analýza a syntéza závěrů M1 + M2

kontrola práce a výstupů panelů na KHV

tripartity, škálování, dopady, financování, ...

reakce škol (vo), vnitřní hodnocení s využitím  
dat a analýz, dopady, změny, zlepšení?

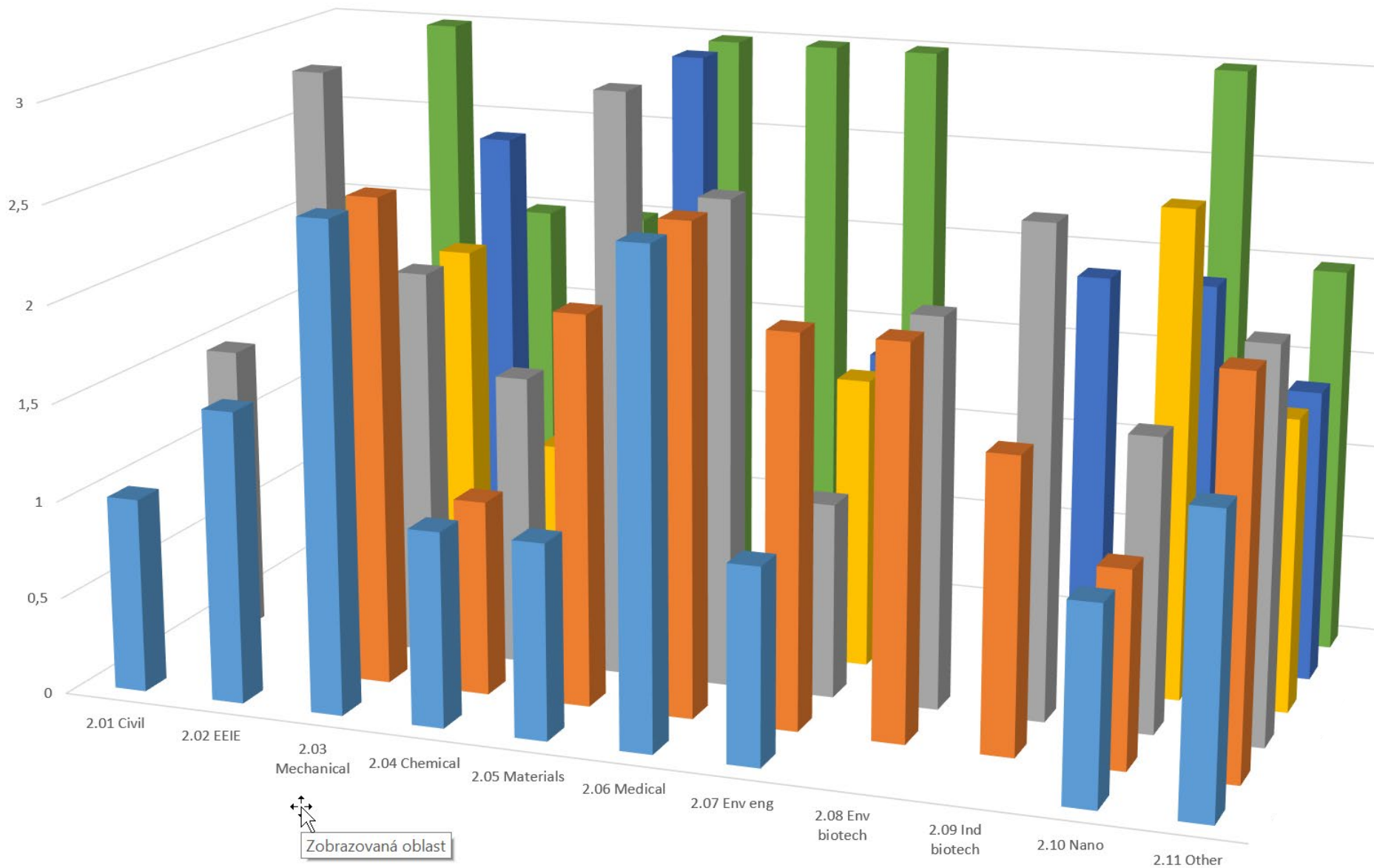
Součet z hod2

D

C

B

A



MODUL 3 – Společenská relevance

MODUL 4 – Viabilita

MODUL 5 – Strategie a koncepce

H19 poprvé – plné hodnocení  
podle rezortů

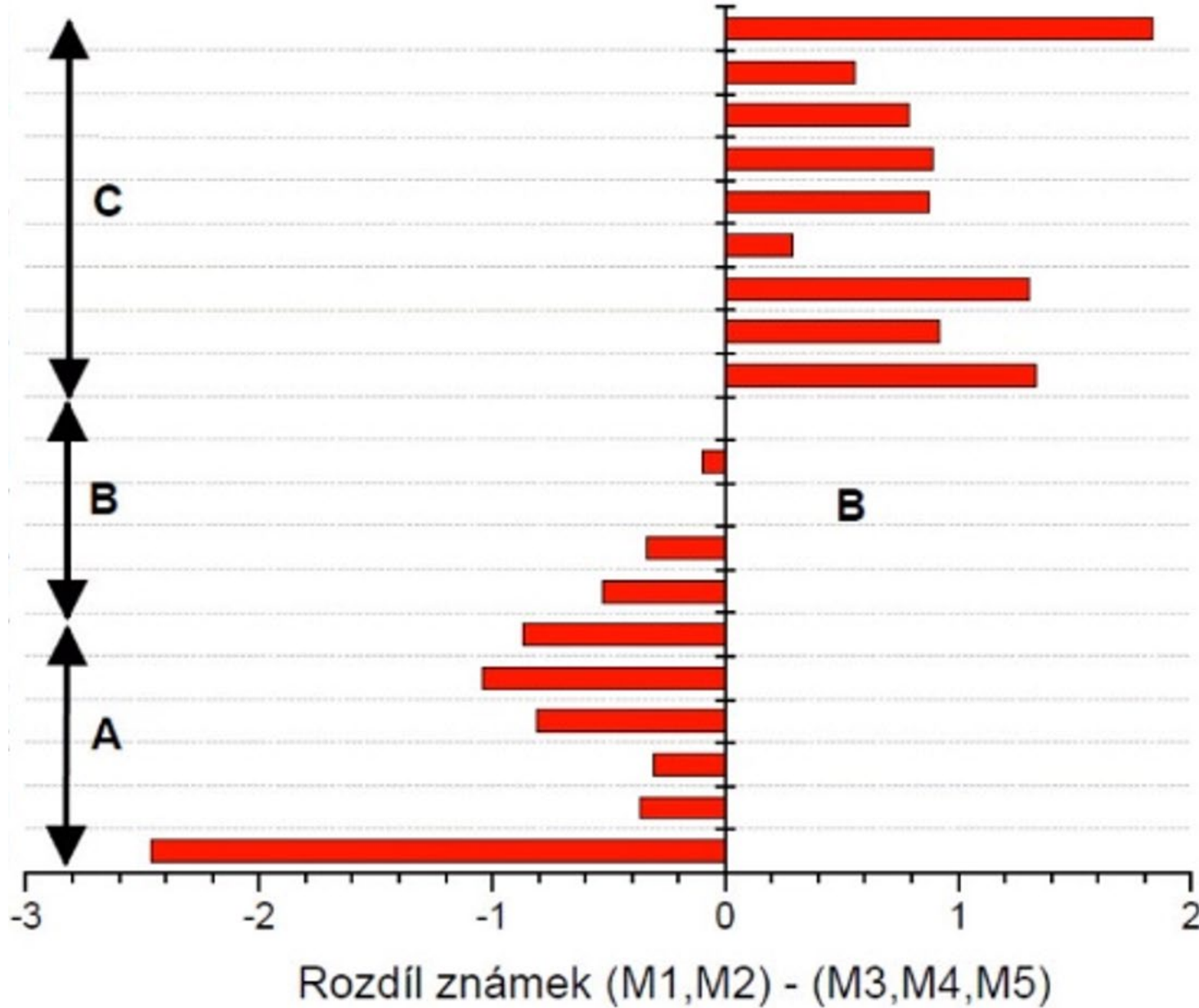
AV využila vlastní hodnocení (?)

VŠ: MEP, „návštěva na místě“

VŠ: porovnání M1+M2 a M3+M4+M5

# Univerzity

univerzity  
seřazené  
podle  
známky  
(M1,M2)



MEP  
nadhodnotily

MEP  
podhodnotily

# [ co jsme zatím zjistili ]

obrovské rozdíly – často uzavřenost, omezenost, ...  
nevědí/neuznávají, jací jsou – chybí benchmarking  
hromadná produkce špatných výsledků

– základní i aplikační

neetické jednání obecně akceptováno, předpokládáno

(mnohé) organizace nemají odpovědnost

nehodnotí se a nechtějí být hodnoceny

neusilují o kvalitu, nestarají se o společnost, průmysl, vědu

myslí jen na peníze a natahují ruce

chybí jim vize, nemyslí na budoucnost, chybí řízení

# Citace?

autocitace osobní, instituce, regionu  
citační bratrstva  
rozdělit podle Q citujícího časopisu  
stojí peníze



