

**Z á p i s č. 12**  
**ze zasedání Vědecké rady Fakulty elektrotechnické ČVUT**  
**konaného dne 8.3.2017**

Počet členů vědecké rady: 33  
V době hlasování přítomno: 28

**P r o g r a m :**

**V zasedací místnosti č. 209**

1. Profesorská přednáška  
**doc. Ing. Václav Papež, CSc.** - ČVUT FEL, K13113  
v oboru: Materiály a technologie pro elektrotechniku  
Téma: *Nelinearita nominálně lineárních elektronických součástek*
2. Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce  
**Ing. Tomáš Pajdla, Ph.D.** - ČVUT FEL, K13133  
v oboru: Technická kybernetika  
Téma: *Global Optimization in Camera and Robot Calibration*

**V zasedací místnosti č. 80:**

Dokončení řízení ke jmenování profesorem

Dokončení habilitačního řízení

3. Udělení Cen děkana za prestižní disertační práce
  4. Kontrola zápisu
  5. Schválení návrhu na složení habilitační komise
  6. Projednání a schválení návrhu na jmenování členů do oborové rady celoškolského doktorského studijního programu Historie techniky ČVUT MÚVS v Praze
  7. Různé
- Informace o udělení titulů Ph.D.

1. **Profesorská přednáška:**  
**doc. Ing. Václav Papež, CSc.** - ČVUT FEL, K13113  
**v oboru: Materiály a technologie pro elektroniku**  
**Téma: *Nelinearita nominálně lineárních elektronických součástek***

Přednášku hodnotili členové Vědecké rady FEL ČVUT Praha:

- 1) prof. RNDr. Pavel Kubeš, CSc.
- 2) prof. Mgr. Jiří Myslík
- 3) doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.

V úvodu přednášky byla představena problematika nelinearity nominálně lineárních elektronických součástek. Přednášející se zaměřil na oblast měření malých nelinearit a využití sledování nelinearit v harmonickém signálu. Velmi malé nelineární zkreslení je obvykle prováděno z poměru napětí třetí harmonické a napětí základní harmonické na svorkách měřené součástky. V přednášce byl představen unikátní měřicí systém pro vyhodnocení nelinearity pasivních součástek. Systém umožňuje při měření zatěžovat součástky desetkrát vyššími výkony a proudy oproti komerčním měřičům nelinearity. Klíčové je vyhodnocení vznikajícího intermodulačního produktu 3. řádu. Na měřenou součástku jsou přiváděny budící signály generátoru přes sdužovač tvořený filtry s vhodným útlumem. Dále bylo představeno využití navrženého systému pro různé součástky (rezistory, kapacitory, indukory, koaxiální kabely atd.). Výsledky měření byly představeny a byly porovnány závěry získané pro různé technologie. V

závěru prezentace přednášející představil výsledky své vědecké práce a působení ve vědeckých projektech včetně realizace původních zařízení.

Přednáška byla připravena s důrazem na konkrétní výstupy vědecké práce, byla názorná a zajímavá. Po přednášce následovala diskuze. Na všechny položené odborné otázky přednášející reagoval pohotově a zasvěceně. Následovala diskuze o rozsahu a významu patentů uchazeče a vazby mezi patenty a publikační činností a o tom, zda doložené patentové výstupy mohou nahradit nižší ohlasy publikační činnosti.

<b>Hlasování:</b>	odevzdáno hlasů	z toho pro	proti	neplatných
	27	20	5	2

Skrutátoři: prof. Žára, prof. Kybic

### **U s n e s e n í :**

**Vědecká rada FEL ČVUT schválila návrh na jmenování doc. Ing. Václava Papeže, CSc. profesorem v oboru Materiály a technologie pro elektroniku.**

- 2. Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce**  
**Ing. Tomáš Pajdla, Ph.D. - ČVUT FEL, K13133**  
**v oboru: Technická kybernetika**  
**Téma: *Global Optimization in Camera and Robot Calibration***  
**Název habilitační práce: *Geometry of Perspective Camera an Algebraic Approach***

Přednášku hodnotili tito členové vědecké rady:

- 1) prof. Ing. Jiří Matas, PhD.
- 2) prof. Dr. Michal Pěchouček, MSc.
- 3) prof. Ing. Filip Železný, Ph.D.

T. Pajdla started the talk by summarizing his main scientific and teaching achievements. He then discussed, as a motivation, the applications of computer vision that require the global optimization techniques he has developed.

Next, he formulated the Camera calibration problem as a sequence of mappings – perspective, distortion and affine – and the Hand-eye calibration problem. He then introduced two approaches, the Branch and bound technique and Polynomial Matrix Inequalities (PMI) that may be applied to solve the calibration problems. The weaknesses of the standard methods such as those implemented in OpenCV were analysed and some non-intuitive problems nicely visualised. The problem was traced to the property of polynomials involved in image rectification. The candidate showed how the problem can be fixed by forcing the involved polynomials to be non-negative. A suitable polynomial can then be found by semidefinite program (SDP) solvers.

Turning his attention to Hand-Eye calibration, he showed this problem can be formulated as PMI and solved by SDP.

He concluded by explaining the role of globally optimal solutions which might not be used in applications, but are critical in understanding the core of the problem as well as properties of fast, commonly used, local optimization techniques.

The presentation was clear, well delivered and supported by slides with good visualizations. The candidate answered the questions of both the reviewers and the general public competently.

<b>Hlasování:</b>	odevzdáno hlasů	z toho pro	proti	neplatných
	28	28	0	0

Skrutátoři: prof. Kittler, prof. Pěchouček

#### **U s n e s e n í :**

**Vědecká rada FEL ČVUT schválila návrh na jmenování Ing. Tomáše Pajdly, Ph.D. docentem v oboru Technická kybernetika.**

#### **3. Udělení Ceny děkana za prestižní disertační práci:**

Děkan prof. Ripka předal čtyři Ceny děkana za prestižní disertační práce, a sice:

- Ing. Lukáši Krasulovi, Ph.D. za práci „Quality Assessment Methodologies of Post-Processed Images za přítomnosti jeho školitelů prof. Ing. Miloše Klímy, CSc. a Ing. Karla Fliegela, Ph.D.,
- Janu Hrnčířovi, MSc., Ph.D. za práci “Models and Algorithms for Sustainable Journey Planning za přítomnosti jeho školitele doc. Ing. Michala Jakoba, Ph.D.,
- Ing. Milanu Anderlemu, Ph.D. za práci “Modelling and Control of Walking Robots” za přítomnosti jeho školitele prof. RNDr. Sergeje Čelikovského, CSc.,
- Ing. Danu Martincovi, Ph.D. za práci “Travelling Waves in Distributed Control” za přítomnosti jeho školitele prof. Ing. Michaela Šebka, DrSc.

#### **4. Kontrola zápisu:**

Vědecká rada schválila zápis č. 10 ze zasedání ze dne 11.1.2017. Veřejné hlasování (28-0-0).

#### **5. Schválení návrhu na složení habilitační komise**

Děkan prof. Ripka předložil návrh na složení habilitační komise pro zahájení habilitačního řízení **Ing. Mattia Butta, Ph.D.** (FEL ČVUT, katedra měření):

<b>Jméno a příjmení</b>	odevzdáno hlasů	z toho pro	proti	neplatných
Předseda:				
prof. Ing. Pavel Hazdra, CSc. (FEL ČVUT v Praze)	27	27	0	0
Členové:				
prof. Ing. Miroslav Husák, CSc. (FEL ČVUT v Praze)	27	27	0	0
Ing. Libor Juha, CSc. (FÚ AV ČR, v.v.i.)	27	27	0	0
prof. RNDr. Vladimír Sechovský, DrSc. (MFF UK v Praze)	27	27	0	0

prof. Ing. Rastislav Varga, DrSc. 27 27 0 0  
(PF UPJŠ v Košicích, SR)

Skrutátoři: Ing. Nosek, prof. Demlová

- a) **Vědecká rada FEL ČVUT schválila návrh na složení habilitační komise pro habilitační řízení Ing. Mattia Butta, Ph.D.**
- b) **Vědecká rada se ve veřejném hlasování usnesla, aby habilitační přednáška byla přednesena na téma: New Materials for Fluxgate Sensors.**
- 6. Projednání a schválení návrhu na jmenování členů do oborové rady celoškolského doktorského studijního programu Historie techniky ČVUT MÚVS v Praze**

Děkan prof. Ripka předložil návrh na jmenování členů oborové rady celoškolského DSP Historie techniky ČVUT MÚVS v Praze:

<b>Jméno a příjmení</b>	<b>odevzdáno hlasů</b>	<b>z toho pro</b>	<b>proti</b>	<b>neplatných</b>
prof. Anne-Francoise Garcon (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne)	26	26	0	0
prof. prom. fil. Miloš Havelka, CSc. (Fakulta humanitních věd, UK)	26	26	0	0
prof. PhDr. Milan Hlavačka, CSc. (Historický ústav AV ČR)	26	26	0	0
prof. Ing. Igor Jex, DrSc. (FJFI ČVUT v Praze)	26	25	0	1
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. (FA ČVUT v Praze)	26	24	1	1
prof. PhDr. Eva Semotanová, DrSc. (Historický ústav AV ČR)	26	26	0	0

Skrutátoři: prof. Železný, doc. Homola

#### **U s n e s e n í :**

**Vědecká rada FEL ČVUT schválila návrh na jmenování členů oborové rady celoškolského DSP Historie techniky ČVUT MÚVS v Praze.**

#### **6. Různé:**

- Informace o udělení titulů Ph.D.:
  - Ing. Michal Novotný "Teoretická elektrotechnika"
  - Ing. Tereza Tykalová "Teoretická elektrotechnika"
  - Ing. Larisa Tarba "Elektrotechnologie a materiály"
  - Mgr. Kostiantyn Antoniuk "Umělá inteligence a biokybernetika"

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
děkan

*Zpracovala: Radka Šmajsová*