

Z á p i s č. 5
ze zasedání vědecké rady Fakulty elektrotechnické ČVUT konaného dne
27. 6. 2007

Počet členů vědecké rady: **29** členů
V době zasedání přítomno: **23** členů

P r o g r a m :

1. Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce Dr. Ing. Jiřího Hospodky v oboru Teoretická elektrotechnika na téma:
Problémy snímání vlastních kmitů strunových tenzometrických snímačů a jejich řešení
2. Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce RNDr. Jiřího Velebila, Ph.D. v oboru Aplikovaná matematika na téma: Sémantika nekonečného chování
3. Kontrola zápisu
4. Návrh na jmenování školitelem
5. Návrhy na členství ve zkušebních komisích pro státní závěrečné zkoušky ve studijních programech (§53 zákona č. 111/98 Sb.)
6. Různé

Děkan doc. Šimák, který byl jmenován rektorem s účinností od 1. 6. t. r. se představil ve funkci předsedy vědecké rady. Přivítal také nově jmenované členy vědecké rady – prof. Ing. Miloše Klímu, CSc., prof. Ing. Vladimíra Kučeru, DrSc., Dr.h.c., doc. Dr. Ing. Jiřího Matase, prof. Ing. Jiřího Pavelku, DrSc. a prof. Ing. Zbyňka Škvora, CSc.

1. Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce Dr. Ing. Jiřího Hospodky v oboru Teoretická elektrotechnika na téma:
Problémy snímání vlastních kmitů strunových tenzometrických snímačů a jejich řešení

Dr. Ing. Jiří Hospodka se ve své přednášce zabýval některými problémy konstrukce tenzometrických snímačů. V úvodu popsal dva základní principy konstrukce těchto snímačů a široké možnosti jejich praktického využití. Jeden ze systémů využívá měření tlumených kmitů vybuzené struny snímače, druhý popisovaný systém využívá principu oscilátoru. U obou systémů uchazeč vysvětlil jejich výhody a nevýhody. Následně se zaměřil na vysvětlení a popis nového snímače systému pro měření vlastních kmitů strunových snímačů: zaměřil se na teoretické a praktické aspekty tohoto systému, tvorbu budících pulsů, přechodu systému do synchronního stavu a návrh celkového obvodového řešení systému. Celý princip zapojení budiče je chráněn užitným vzorem. Vyvinutý systém byl již prakticky využit v řadě konkrétních aplikací.

Přednáška byla podána jasnou a přehlednou formou s plným využitím moderní didaktické techniky. Dr. Ing. Jiří Hospodka při ní prokázal jak své hluboké odborné znalosti v dané oblasti, tak i kvalitní pedagogické schopnosti. Na položené dotazy reagoval s přehledem a se znalostí věci.

Hlasování:

Odevzdáno hlasů z toho pro proti neplatných

23 21 2 0

Skrutátoři: prof. Tvrdlík, prof. Škvor

U s n e s e n í : Vědecká rada ČVUT FEL schválila návrh na jmenování

Dr. Ing. Jiřího Hospodky docentem v oboru teoretická elektrotechnika.

**2. Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce RNDr. Jiřího Velebila, Ph.D.
v oboru Aplikovaná matematika na téma:
*Sémantika nekonečného chování***

Základní linii přednášky lze charakterizovat jako demonstraci využití teorie kategorií v teoretické informatice. Uchazeč objasnil rozdíly a podobnosti mezi interpretovanou a neinterpretovanou sémantikou. Na příkladu faktoriálu objasnil podstatu interpretované sémantiky programů opřenou o pojem nejmenšího pevného bodu. Objasnil i další přístupy k neinterpretované sémantice, zakončené vlastním modelem sémantiky, která dovoluje jednotící pohled na interpretovanou i neinterpretovanou sémantiku. Toto vlastní řešení je: rekurzí specifikační jsou koalgebry a algebry pak popisují chování. V tomto kontextu ukázal kategoriální pohled na iniciální sémantiku. Demonstroval koalgebraický model nekonečného chování. Ukázal, jak analýzou algebraického modelu iniciální a finální sémantiky dospěl k původním výsledkům o koherenci interpretované a neinterpretované sémantiky.

Přednášející shrnul výsledky tohoto sjednocujícího pohledu (např. vytvoření Elgotových algeber jako sjednoceného pohledu na axiomatický popis sémantických domén) a možné aplikace pro specifikaci sémantiky programovacích jazyků.

Vlastní prezentace habilitanta byla na velmi vysoké úrovni jak z pedagogického, tak i z odborného hlediska. V diskusi s přehledem a erudicí zodpověděl všechny dotazy.

Hlasování:

Odevzdáno hlasů	z toho pro	proti	neplatných
23	22	1	0

Skrutátoři: prof. Uhlíř, prof. Pavelka

U s n e s e n í : Vědecká rada ČVUT FEL schválila návrh na jmenování

RNDr. Jiřího Velebila, Ph.D. docentem v oboru aplikovaná matematika.

3. Kontrola zápisu

4. Návrh na jmenování školitelem

Proděkan prof. Škvor předložil návrh na jmenování Ing. Jana Janouška, Ph.D. školitelem ve studijním oboru Informatika a výpočetní technika.

Hlasování:

Odevzdáno hlasů	z toho pro	proti	neplatných
23	23	0	0

Skrutátoři: prof. Vejražka, prof. Blažek

U s n e s e n í : Vědecká rada ČVUT FEL schválila návrh na jmenování Ing. Jana

**Janouška, Ph.D. školitelem studentů doktorského studia s platností od
1. 9. 2007 do 31. 8. 2012.**

**5. Návrhy na členství ve zkušebních komisích pro státní závěrečné zkoušky ve studijních
programech (§53 zákona č. 111/98 Sb.)**

Proděkanka prof. Demlová předložila návrh na doplnění seznamu členů komisí pro státní zkoušky v bakalářském studijním programu 2612 R a magisterském studijním programu 2612 T.

**U s n e s e n í : Vědecká rada FEL ČVUT schválila členství všech navržených
pracovníků v komisích pro SZZ s platností od 1. 7. 2007.
Seznam je přílohou originálu tohoto zápisu a dostupný na
pedagogickém oddělení.**

6. Různé

proděkan prof. Škvor:

- **oznámení o udělení akademického titulu Ph.D.** V období do 27. 6. t. r. proběhly úspěšně obhajoby disertačních prací Ing. Petra Kubína, Ing. Radka Procházky, Mgr. Romana Yatskiv, Ing. Michala Máši, Ing. Pavla Žikovského, Ing. Ondřeje Dolejše, Ing. Pavla Kordíka, Ing. Daniela Sýkory, Ing. Víta Kleina, Ing. Zdeňka Andrlíka, Ing. Petra Kaňovského, Ing. Štěpána Obdržálka, Ing. Petra Piksy, Ing. Pavla Valtra, Ing. Jana Míchala, Ing. Aleny Chromcové, Ing. Jiřího Brossmanna, Ing. Přemysla Žišky, Ing. Miroslava Štrupla, Ing. Václava Mocka, Ing. Renaty Styblíkové, Ing. Zdeňka Míkovce a Ing. Martina Kačera.

děkan doc. Šimák:

- **informace o záměru katedry počítačů.** Děkan obdržel písemné stanovisko, aby byl postaven nový studijní program v rámci FEL. Vysvětlil, že proces musí být rychlý a vyzval vedoucího katedry prof. Tvrdíka, aby s uvedeným záměrem členy vědecké rady stručně seznámil. K návrhu, který bude přiložen k zápisu proběhla diskuse.

Závěr: Vědecká rada požádala děkana doc. Šimáka, aby jmenoval komisi pro přípravu koncepte nových studijních programů.

doc. Ing. Boris Šimák, CSc., v. r.
děkan

Zapsala: J. Vlčková

Dlouhodobé záměry katedry počítačů FEL (KP) v současném stavu rozhodování o směřování FEL.

Pracovní materiál pro jednání VR FEL

KP deklaruje své rozhodnutí připravit ve spolupráci s dalšími zainteresovanými pracovišti na FEL či ČVUT plnohodnotný a ucelený studijní bak-mag-dokt program Informatika (nebo Výpočetní technika, Počítačové inženýrství – konečný název je věcí dohody).

Program si klade za cíl vychovávat absolventy se solidním a širokým inženýrským základem a při tom poskytnout možnosti a nástroje pro individuální profilaci studentů. Inženýrský základ bude v souladu s tradicí ČVUT pokrývat technologie z HW i SW hlediska včetně potřebného obecného i oborového teoretického základu a v souladu s požadavky praxe bude klást důraz i na manažerské a komunikační dovednosti a humanitní vzdělání. Cílem bakalářského programu bude připravit absolventy jednak pro praxi (budou specifikovány profily absolventů a jejich možné uplatnění v praxi) a jednak pro pokračování v magisterském programu.

Tento ucelený program nahradí současné obory VT v X-Bak i obory zařazené v programu STM a podle výsledků diskuze s dalšími pracovišti může být doplněn o další nově koncipované aplikačně zaměřené inženýrské obory.

Struktura nového programu bude vycházet z doporučení Computing Curricula IEEE CS a ACM a bude založena na kreditním systému ECTS. Optimální struktura bakalářského i magisterského programu (počty a názvy oborů a jejich zaměření, struktura společného základu) a příslušná studijní pravidla jsou v současnosti ve fázi diskuze. Přípravné práce na novém programu již byly zahájeny v letním semestru. Začala diskuze s katedrou kybernetiky o zahrnutí oboru (zaměření) Aplikovaná informatika s vyšším podílem spojitě matematiky a teorie systémů.

Dodání výsledného návrhu nového programu ve formě akreditačních materiálů plánujeme na leden 2008. Motivací tohoto termínu je požadavek, aby příslušný magisterský program mohl být otevřen od ZS 2009 a bylo možné do té doby splnit všechny úkony a lhůty akreditačního procesu.

Rámcové představy o implementaci nového programu:

1. Za ideální považujeme vytvoření jednoho programu s dělením na obory či zaměření a s možností specifikace výsledného profilu absolventa podle volby předmětů. Předpokládáme rozdělení na povinné předměty (současné Z) společné pro celý program, ze kterých se bude zkoušet u závěrečných státnic, dále na povinné předměty oboru (současné ZZ), pokrývající oborově specifický souhrn znalostí, který se bude aplikovat a ověřovat při zpracování a obhajobě diplomové (bakalářské, magisterské) práce a na volitelné předměty (dnes se rozlišují S, F, J a E, my předpokládáme pouze 1 typ).

2. Toto dělení programu na obory předpokládáme méně striktně specifikované než v současných programech tak, aby byla systémově podpořena horizontální prostupnost studia umožněná individualizací studijních plánů s plnou podporou studijního informačního systému.

3. Konkrétní návrh oboru bakalářského i magisterského programu je stále ve fázi diskuze. Naším cílem je využít všechny dobré myšlenky ze stávajících oborů zajišťované KP. Pracovní verze návrhu bakalářského programu počítá s obory:

- počítačové inženýrství a informační technologie (odvozeno ze současného oboru VT v X-Bak);
- web a multimedia (po prvním roce běhu v STM velmi úspěšný obor);
- softwarové inženýrství a informační systémy (základem budou části současných oborů VT v X-Bak a SI v STM, vymezení vůči oboru IM v STM bude také součástí diskuze);
- teoretická informatika (opět lze využít některé prvky z VT v X-Bak, teoretický průchod pro nadané a vědecky založené studenty);
- aplikovaná informatika (umělá inteligence, kybernetika, inteligentní systémy, komunikace ...).

4. Obdobnou oborovou strukturu v současné době diskutujeme i pro magisterský program, v důsledku návaznosti na bakalářskou strukturu oboru je toto rozhodování časově posunuto.

5. Předpokládáme zavedení kreditního systému založeného na ECTS (mobilita studentů, anglická mutace programů).

6. Předpokládáme maximální využití moderních metod výuky, které umožňují vyšší efektivnost výukových procesů bez ztráty kvality a posilují samostatnou práci a odpovědnost studentů. To předpokládá zavedení integrovaného informačního systému, který bude podporovat všechny fáze výukového procesu od zavedení a vytvoření nového předmětu až po hodnocení studentů, kontrolu úkolů a vedení studentských projektů.

7. Předpokládáme vytvoření takové metodiky pro rozdělování peněz podle pedagogického výkonu, která bude kombinovat kvantifikaci náročnosti výuky podle koeficientů s přínosem výuky podle studento-kreditů tak, aby vznikla rovnováha mezi efektivností a kvalitou výuky.

Požadavek strukturálních změn FEL

Paralelně s přípravou nového programu požadujeme zahájit a do konce roku 2007 ukončit celofakultní diskuzi o možnosti vytvořit v rámci FEL dvě samostatné sekce (virtuální fakulty) odpovídající dvěma v budoucnu předpokládaným studijním programům. Touto formou sledujeme jasnější strukturalizaci fakulty s ohledem na požadavky trhu vzdělávání. Modelovým řešením je pro nás dobře fungující obdobné členění na MFF UK Praha. V případě, že tato jednání o nové struktuře fakulty nebudou úspěšná a nepodaří se najít oboustranně přijatelné řešení, požadujeme zahájit kroky vedoucí k rozdělení fakulty na dvě.

1. Je třeba, aby byl jasně a pro všechny zúčastněné strany přijatelně vymezen pojem čistá a aplikovaná informatika v rámci současné struktury FEL a jejich jednotlivých pracovišť, kateder a odborných skupin, aby tyto pojmy přestaly být ohniskem neplodných diskuzí, ale staly se úspěšným základem pro rozvoj výuky a výzkumu na FEL. Teprve na tomto základě mohou být diskutovány adekvátní podmínky pro studijní náplň a rozvoj inženýrských oborů a jejich vztah k tradičním elektrotechnickým oborům.

2. Považujeme za nezbytné vytvořit integrovaný informační systém (IIS), který bude podporovat všechny procesy v životě fakulty pro studenty, doktorandy, učitele i administrativu. IIS bude studentům umožňovat větší individualizaci studijních plánů bez nárůstu administrativy pro učitele a bude poskytovat informace, které umožní transparentní

kontrolu pedagogických a výzkumných výkonů jednotlivců, kateder a sekcí a odpovídajících finančních toků na fakultě.

3. Jako reflexi členění fakulty na E a I sekce považujeme za nutné rozčlenit obdobně i senát (případně i další orgány fakulty).

4. S oborovým členěním fakulty do E a I sekcí souvisí rovněž potřeba vytvořit novou metodiku pro rozdělování dotace MŠMT na jednotlivé sekce založenou na následujících rámcových principech:

- Dotace z MŠMT po odečtení položky pro RČVUT bude rozdělena podle společného klíče na sekce.

- Každá sekce pak odvede děkanátu část, která odpovídá cenám sdílených služeb, které děkanát sekci poskytuje pro zajištění výuky i výzkumu (čili se to týká např. režie s řešením grantů).

- Na konci roku se provede vyrovnání umožňující vyrovnaný rozpočet FEL s převodem pohledávek mezi sekcemi na příští rok.

- Statut FEL určuje kritérium pro rozdělovací klíč rozpočtu sekcí a metodiku výpočtu odváděných úhrad děkanátu.

- Senát schvaluje každý rok tyto transakce (rozdělení podle klíče na sekce a výpočet úhrad za služby děkanátu)

5. Je třeba vytvořit novou metodiku hodnocení pedagogického výkonu. Důvodem je předpoklad, že část výuky jedné sekce bude nabízena druhé sekci a je třeba vyjasnit pravidla pro účtování za tyto služby (viz poznámky nahoře o potřebě skloubit rozumně studento-kreditové hledisko a hledisko pedagogické náročnosti směrem k podpoře efektivních forem výuky).

Předpokládáme, že předměty týkající se matematického základu, jazyků, fyziky, elektroniky, komunikace a např. návrhu plošných spojů budou pro sekci I zajišťovat katedry sekce E, popř. ČVUT (tělesná výchova), případně některé katedry budou sdílené oběma sekcemi.

6. Považujeme za nezbytné urychleně vytvořit a důsledně uplatňovat transparentní metodiku pro rozdělování prostor, která bude postavena na ekonomických principech a bude sekcím zaručovat stabilní podmínky pro jejich činnost. Pro studenty všech oborů by měly být zajištěny rovné podmínky srovnatelné s prestižními univerzitami, především dostatek kapacit samoobslužných učeben pro samostudium a projektovou práci, pro učitele a výzkumné pracovníky by měl být zajištěn minimální standard kancelářských prostor a laboratoří, nadstandard pak podle možností za úhradu. Jsme si samozřejmě vědomi, že na Karlově náměstí jsou stísněné poměry, ale do budoucna je tento problém třeba řešit.

7. Obecně požadujeme transparentnost finančních toků a rozhodovacích procesů na fakultě.

Kapacita programu

Kapacitu programu za současných trendů demografického stavu a vývoje na trhu pracovních sil v oblasti informatiky odhadujeme po ročnících na 600 - 800 ročně přijímaných studentů

bakalářského studia, 300 magistrů a kolem 40 doktorandů.

Oproti současnému stavu KP to bude znamenat nárůst lidských i prostorových kapacit o cca 100%.

V Praze, dne 26. 6.2007

prof. Ing. Pavel Tvrdík, CSc.
vedoucí katedry počítačů FEL ČVUT