

# **Výroční zpráva o činnosti Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze v roce 2005**

Rok 2005 byl typickým posledním rokem tříletého mandátu vedení fakulty. Fakulta vstoupila do třetího roku výuky ve strukturovaných studijních programech „Elektrotechnika a informatika“ a získala akreditaci dalšího bakalářského studijního programu „Softwarové technologie a management“. Zaměstnanci fakulty získali nové výzkumné záměry, výzkumná centra a řadu výzkumných a rozvojových projektů. Akademický senát fakulty aktualizoval dlouhodobý záměr rozvoje fakulty. Byla realizována celá řada investičních akcí nutných pro údržbu a zlepšování prostředí na fakultě, zejména modernizace vstupní haly a velkých poslucháren v Dejvicích. Kandidátem na rektora ČVUT byl zvolen člen akademické obce fakulty pan prof. Ing. Václav Havlíček, CSc. a kandidátem na děkana fakulty byl zvolen současný proděkan pro vědeckovýzkumnou činnost pan prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc.

## **Struktura fakulty**

Děkana fakulty zastupovalo ve vymezených úsecích činnosti pět proděkanů:

doc. Ing. Pavel Mach, CSc., proděkan pro rozvoj fakulty;  
doc. Ing. Karel Müller, CSc., proděkan pro pedagogickou činnost – bakalářské studium;  
doc. RNDr. Tomáš Bílek, CSc., proděkan pro pedagogickou činnost – magisterské studium;  
prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc., proděkan pro vědeckovýzkumnou činnost;  
prof. Ing. Oldřich Starý, CSc., proděkan pro vnější vztahy.

Proděkanem, který je pověřen zastupováním děkana v plném rozsahu, je doc. Ing. Pavel Mach, CSc. Vnitřní správu a hospodaření fakulty řídí tajemník fakulty doc. Ing. Jan Wawrosz, CSc.

Fakulta se člení na 18 kateder, děkanát a středisko vědecko-technických informací. Při fakultě působí Centrum aplikované kybernetiky, které vzniklo v roce 2000 na základě projektu LN00B096 a od roku 2005 je podporováno projektem 1M0567 programu Výzkumná centra MŠMT ČR. Centrum sdružuje týmy pracovníků pěti vysokých škol, dvou ústavů Akademie věd ČR, sedmi firem a pěti koncových uživatelů.

Vedoucí kateder pracovali po celý rok ve složení:

prof. RNDr. Marie Demlová, CSc., vedoucí katedry matematiky (13101);  
doc. Ing. Ondřej Jiříček, CSc., vedoucí katedry fyziky (13102);  
Mgr. Jan Filandr, vedoucí katedry tělesné výchovy (13103);  
Mgr. Alena Havlíčková, vedoucí katedry jazyků (13104);  
prof. Ing. Václav Bouda, CSc., vedoucí katedry mechaniky a materiálů (13112);  
doc. Ing. Jan Urbánek, CSc., vedoucí katedry elektrotechnologie (13113);  
doc. Ing. Pavel Mindl, CSc., vedoucí katedry elektrických pohonů a trakce (13114);  
prof. Ing. Josef Tlustý, CSc., vedoucí katedry elektroenergetiky (13115);  
prof. Ing. Gustav Tomek, DrSc., vedoucí katedry ekonomiky, manažerství a společenských věd (13116);  
prof. Ing. Miloš Mazánek, CSc., vedoucí katedry elektromagnetického pole (13117);  
prof. Ing. Jan Uhlíř, CSc., vedoucí katedry teorie obvodů (13131);  
doc. Ing. Boris Šimák, CSc., vedoucí katedry telekomunikační techniky (13132);

prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc., vedoucí katedry kybernetiky (13133);  
prof. Ing. Miroslav Husák, CSc., vedoucí katedry mikroelektroniky (13134);  
prof. Ing. Michael Šebek, DrSc., vedoucí katedry řídicí techniky (13135);  
doc. RNDr. Josef Kolář, CSc., vedoucí katedry počítačů (13136);  
prof. Ing. František Vejražka, CSc., vedoucí katedry radioelektroniky (13137);  
prof. Ing. Vladimír Haasz, CSc., vedoucí katedry měření (13138).

V čele dalších pracovišť jsou Ing. Michal Dočkal, vedoucí střediska vědecko-technických informací (13373); doc. Ing. Jan Wawrosz, CSc., vedoucí děkanátu (13900) a vedoucí centra aplikované kybernetiky (13240) je prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc. Dr.h.c.

## **Orgány fakulty**

Vedení fakulty tvoří děkan, proděkan a tajemník fakulty. Poradními sbory děkana jsou kolegium děkana a grémium děkana. Kolegium tvoří vedení fakulty a předseda akademického senátu fakulty; grémium děkana tvoří kolegium děkana a vedoucí pracovišť.

**Akademický senát** fakulty pracoval po celý rok ve složení:

Dr. Ing. Michal Bednařík  
Ing. Roman Berka, Ph.D.  
doc. Ing. Josef Dobeš, CSc.  
Mgr. Jitka Drahorádová  
doc. Mgr. Petr Habala, Ph.D.  
doc. Ing. Petr Kašpar, CSc.  
Ing. Jan Koutník  
MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D.  
doc. Ing. Hana Kubátová, CSc.  
doc. Dr. Ing. Jan Kyncl  
Mgr. Naděžda Němcová  
Ing. Martin Novotný  
RNDr. Petr Olšák  
doc. Dr. Ing. Michal Pěchouček, M.Sc.  
Ing. Vít Záhlava, CSc.  
Michal Bačovský  
Ing. Radek Dobiáš  
Vladimír Hartmann  
Jiří Hlaváček  
Zuzana Kútina  
Pavel Mlýnek  
Michal Perďoch  
Ing. Petr Šlegl  
Lukáš Tito  
Kristýna Tučková

Předsedou senátu byl doc. Dr. Ing. Jan Kyncl, od 12. 6. 2005 pak doc. Ing. Josef Dobeš, CSc. a od 11. 12. 2005 pak Michal Bačovský.

**Vědecká rada** fakulty pracovala po celý rok v následujícím složení:

prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc. Dr.h.c., předseda  
prof. Ing. Václav Bouda, CSc.  
prof. RNDr. Marie Demlová, CSc.

prof. Ing. Ivo Doležel, CSc.  
prof. Ing. Václav Havlíček, CSc.  
prof. RNDr. Pavel Kubeš, CSc.  
doc. Ing. Pavel Mach, CSc.  
prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.  
prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc.  
prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
prof. Ing. Pavel Slavík, CSc.  
prof. Ing. Oldřich Starý, CSc.  
doc. Ing. Boris Šimák, CSc.  
prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc.  
prof. Ing. Pavel Tvrdík, CSc.  
prof. Ing. František Vejražka, CSc.  
prof. RNDr. Miroslav Vlček, DrSc., Fakulta dopravní ČVUT  
prof. Ing. Jan Vobecký, DrSc.  
prof. Ing. Pavel Zítek, DrSc., Fakulta strojní ČVUT  
prof. Dr. Ing. Vladimír Blažek, RWTH Aachen  
Ing. Radko Hochman, CSc.  
Dr. Ing. František J. Kraus, ETH Zürich  
doc. Ing. Jiří Masopust, CSc., ZU Plzeň  
prof. Ing. Jan Nouza, CSc., TU Liberec  
prof. Ing. Aleš Procházka, CSc., VŠCHT Praha  
prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., VUT Brno  
prof. Ing. Václav Syrový, CSc., AMU Praha  
doc. Ing. Miloslav Špunda, CSc., UK Praha  
doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc., VUT Brno  
prof. Ing. Pavel Žampa, CSc., ZU Plzeň.

## ***Zaměstnanci fakulty***

Za zaměstnance fakulty jsou považováni zaměstnanci ČVUT, jejichž personální a mzdovou agendu zajišťuje fakulta.

**Celkový stav** zaměstnanců fakulty ke dni 31. 12. 2005 byl 814, na přepočtené pracovní úvazky 674,90. Z tohoto počtu připadalo 370,50 úvazků na učitele a 52,45 na vědecké pracovníky. Zbývajících 251,87 přepočtených úvazků bylo rozděleno mezi dělníky, techniky a hospodářské pracovníky; z toho 128,6 na katedrách a 123,27 v jiných útvech fakulty. Z celkového počtu pracovních úvazků tedy připadá na učitele 54,9%.

Počet žen mezi zaměstnanci byl 205 (179,40 přepočtených úvazků), což činí 25,18% (26,58% přepočtených úvazků).

Z celkového počtu 370,5 učitelských úvazků připadalo na profesory 47,35; na docenty 103,9; na odborné asistenty 217,3 a na asistenty 2,00 úvazků. Přitom v hlavním pracovním poměru s plným úvazkem na fakultě pracovalo 40 profesorů, 84 docentů, 196 odborných asistentů, 2 asistenti a 0 lektorů, tedy celkem 322 pedagogických pracovníků. Na učitele pracující na částečný pracovní úvazek, většinou učitele po šedesátém pátém roce věku, připadalo 48,5 přepočtených pracovních úvazků.

Fakulta zaměstnávala 76 vědeckých pracovníků, z toho 35 v hlavním pracovním poměru na plný úvazek. Přepočtené úvazky vědeckých pracovníků činily 52,45. Na vědecké

pracovníky pracující na částečný úvazek, většinou doktorandy, tedy připadalo 17,45 přepočtených pracovních úvazků.

Z hlediska finančních zdrojů bylo 674,85 přepočtených úvazků pokryto takto: dotace na výuku a související výzkum 577,20 úvazků, podpora výzkumných záměrů 14,70 úvazků, výzkumné záměry 28,23 úvazků, výzkumná centra 26,86 úvazků, grantové projekty 11,23 úvazků, zahraniční projekty 10,03 úvazků, rozvojové projekty 0,50 úvazku, vlastní příjmy 1,00 úvazku a doplňková činnost 5,10 úvazků.

**Zařazení zaměstnanců** (přepočtené úvazky k 31. 12. 2005) do jednotlivých pracovišť fakulty přináší následující tabulka:

| <i>Pracoviště</i> | <i>Učitelé</i> | <i>Věd</i>   | <i>Tech</i>  | <i>HSP</i>   | <i>Děl</i>   | <i>Akadem</i> | <i>Celkem</i> |
|-------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| <b>13101</b>      | 28.25          | 0.00         | 0.00         | 2.25         | 0.00         | 28.25         | 30.50         |
| <b>13102</b>      | 25.70          | 1.00         | 4,30         | 2.00         | 0.50         | 25.70         | 33.50         |
| <b>13103</b>      | 12.00          | 0.00         | 0.00         | 1.00         | 0.00         | 12.00         | 13.00         |
| <b>13104</b>      | 22.49          | 0.00         | 0.50         | 1.00         | 0.00         | 22.49         | 23.99         |
| <b>13112</b>      | 16.25          | 0.00         | 2.00         | 1.00         | 0.00         | 16.25         | 19.25         |
| <b>13113</b>      | 15.80          | 2.80         | 2.60         | 1.00         | 0.00         | 15.80         | 22.20         |
| <b>13314</b>      | 15.60          | 0.00         | 1.60         | 1.00         | 0.00         | 15.60         | 18.20         |
| <b>13115</b>      | 11.95          | 2.30         | 3.74         | 1.00         | 0.65         | 11.95         | 19.64         |
| <b>13116</b>      | 19.60          | 0.00         | 0.00         | 2.00         | 0.00         | 19.60         | 21.60         |
| <b>13117</b>      | 13.70          | 1,00         | 4.50         | 1.00         | 0.40         | 13.70         | 20.60         |
| <b>13131</b>      | 20.10          | 3.00         | 1.20         | 1.00         | 0.00         | 20.10         | 25.30         |
| <b>13132</b>      | 21.00          | 0.00         | 3.66         | 2.75         | 0.00         | 21.00         | 27.41         |
| <b>13133</b>      | 14.90          | 13.30        | 22.15        | 7.00         | 0.00         | 26.20         | 57.35         |
| <b>13134</b>      | 15.50          | 4.60         | 2.00         | 2.00         | 0.00         | 15.50         | 24.10         |
| <b>13135</b>      | 19.75          | 13.15        | 3.20         | 4.00         | 0.00         | 23.08         | 40.10         |
| <b>13136</b>      | 55.96          | 0.00         | 8.92         | 9.33         | 2.00         | 55.96         | 76.21         |
| <b>13137</b>      | 21.39          | 0.30         | 6.00         | 0.00         | 0.00         | 21.39         | 27.69         |
| <b>13138</b>      | 20.60          | 3.30         | 3.30         | 2.00         | 1.00         | 20.60         | 30.20         |
| <b>13240</b>      | 0.00           | 7.70         | 11.10        | 1.95         | 0.00         | 7.40          | 20.75         |
| <b>katedry</b>    | 370.50         | 52.45        | 80.77        | 43.28        | 4.55         | 392.60        | 551.60        |
| <b>13373</b>      | 0.00           | 0.00         | 15.50        | 9.75         | 1.50         | 0.00          | 26.75         |
| <b>13900</b>      | 0.00           | 0.00         | 3.24         | 45.75        | 47.53        | 0.00          | 96.52         |
| <b>ostatní</b>    | 0.00           | 0.00         | 18.74        | 55.50        | 49.03        | 0.00          | 123.30        |
| <b>FAKULTA</b>    | <b>370.50</b>  | <b>52.45</b> | <b>99.51</b> | <b>98.78</b> | <b>53.58</b> | <b>392.60</b> | <b>674.90</b> |

Ve srovnání se stavem zaměstnanců k 31. 12. 2004 došlo k nárůstu o 34,3 přepočtených pracovních úvazků. Na tomto nárůstu se podílejí katedry 32,3 úvazky; naopak ve středisku vědeckotechnických informací se stav nezměnil a na děkanátě poklesl o 2 úvazky.

**Bilance uzavírání a rozvazování pracovních poměrů** v roce 2005 byla obdobná bilanci v roce předcházejícím. Pohyb akademických pracovníků odráží jejich odborný růst a zvyšující se podporu výzkumným projektům. Značná část pracovních poměrů je ukončena a opětovně navázaná v průběhu roku v souladu s podmínkami stanovenými v zákoníku práce a podmínkami na něj navazujících zvláštních předpisů (zákon o vysokých školách, zákon o důchodovém pojištění).

V roce 2005 ukončilo hlavní pracovní poměr celkem 291 zaměstnanců. Z toho v kategorii učitelů bylo 143 zaměstnanců (18 profesorů, 81 docentů a 44 odborných asistentů)

a jejich průměrný věk činil 65 let. Důvody ukončení: uplynutí sjednané doby 119, dohoda o rozvázání pracovního poměru 23 a výpověď ze strany zaměstnance 1. V kategorii vědeckých pracovníků bylo 17 ukončení pracovního poměru s průměrným věkem 28 let (částečné úvazky studentů). Důvody ukončení: uplynutí sjednané doby 14 a dohoda o ukončení 3. Dále ukončilo hlavní pracovní poměr 131 techniků, administrativních pracovníků a dělníků v průměrném věku 60 let. Důvody: uplynutí sjednané doby 115, dohoda o rozvázání 14, okamžité rozvázání pracovního poměru 1 a úmrtí 1. Z důvodu odchodu do důchodu ukončilo pracovní poměr celkem 16 pracovníků.

Naproti tomu uzavřelo v roce 2005 hlavní pracovní poměr 326 zaměstnanců. Z toho bylo 179 v kategorii učitelů a vědeckých pracovníků v průměrném věku 52 let (18 profesorů, 67 docentů, 50 odborných asistentů, 44 vědečtí pracovníci) a dále 147 ostatních pracovníků v průměrném věku 54 let. Z celkového počtu uzavřených pracovních poměrů se ve 122 případech jednalo o nově navázané pracovní poměry a ve 204 o opakované nástupy (z toho bylo 114 učitelů a 90 ostatních).

**Celkový objem prostředků** vyplacených v roce 2005 dosáhl 285 506 tis. Kč, což je o 20 % více než v roce 2004. Z toho připadá na dotaci na hlavní činnost 190 082 tis. Kč, na výzkumné záměry 39 185 tis. Kč, na výzkumná centra 12 330 tis. Kč, na granty 19 339 tis. Kč, na zahraniční projekty 15 413 tis. Kč, na doplňkovou činnost 8 671 tis. Kč a na dary 486 tis. Kč. Hlavním zdrojem nárůstu mzdových prostředků byla výzkumná činnost.

S účinností od 1. 4. 2005 schválil akademický senát ČVUT novou tabulku mzdových tarifů. Tarifní složka mzdy na fakultě k tomuto datu vzrostla v průměru o 6,3%.

**Přehled průměrných měsíčních příjmů** zaměstnanců v hlavním pracovním poměru na plný úvazek (stav k 31. 12. 2005; zaměstnanci, kteří odpracovali 12 měsíců) je pro jednotlivé kategorie zaměstnanců uveden v následující tabulce. Sloupec označený „Prům.tarif“ uvádí průměrnou tarifní mzdu v prosinci, sloupec „Prům.dekret“ průměrnou základní měsíční mzdu (dekretovaný plat) v prosinci. Položky sloupce „Prům.příjem“ jsou vypočteny jako podíl jedné dvanáctiny ročního úhrnu příjmů (přepočtených na plný fond pracovní doby) a počtu zaměstnanců v každé kategorii.

| <b>Kategorie</b> | <b>Počet</b> | <b>Prům.tarif</b> | <b>Prům.dekret</b> | <b>Prům.příjem</b> |
|------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| <b>prof</b>      | 37           | 27 050            | 37 388             | 75 587             |
| <b>doc</b>       | 65           | 22 783            | 28 843             | 52 821             |
| <b>oa</b>        | 167          | 17 131            | 21 141             | 34 617             |
| <b>a + lekt</b>  | 3            | 15 200            | 19 667             | 33 249             |
| <b>vp</b>        | 35           | 15 505            | 21 638             | 36 296             |
| <b>thp</b>       | 137          | 13 033            | 17 176             | 27 862             |
| <b>děl</b>       | 24           | 8 388             | 9 295              | 13 181             |
| <b>FAKULTA</b>   | <b>468</b>   | <b>16 918</b>     | <b>21 755</b>      | <b>37 425</b>      |

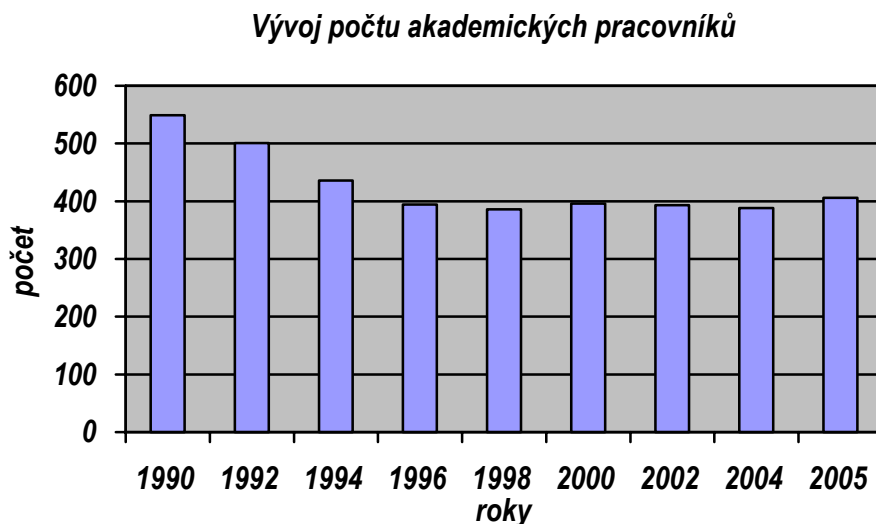
Tabulka potvrzuje skutečnost, že mimotarifní složky mzdy tvoří 55% celoročního příjmu zaměstnanců fakulty, více než v roce 2004. Mimotarifní složky mzdy výrazně převyšují tento poměr v kategorii profesorů, pod tímto poměrem zůstávají technickohospodářští pracovníci a dělníci.

## Akademičtí pracovníci

Ke dni 31. 12. 2005 fakulta zaměstnávala 453 akademických pracovníků; v přepočtených pracovních úvazcích to činilo 392,60. Patří mezi ně všech 425 učitelů (370,50 přepočtených úvazků) a 28 vědeckovýzkumných pracovníků (22,03 přepočtených úvazků) z celkového počtu 76,00 vědeckovýzkumných pracovníků (52,45 přepočtených úvazků). Znamená to tedy, že vědeckovýzkumní pracovníci, kteří se nepodíleli na pedagogické činnosti, zaujímali 30,42 úvazků. Z celkového počtu pracovních úvazků na fakultě připadá na akademické pracovníky fyzických 55,65 % úvazků, přepočtených 58,17 %.

V hlavním pracovním poměru na plný úvazek pracovalo 341 akademických pracovníků, z toho 322 pedagogických a 19 vědeckovýzkumných pracovníků. Kromě toho na fakultě působí 7 emeritních profesorů: prof. Ing. Zdeněk Caha, CSc., prof. Ing. Jiří Kodeš, DrSc., prof. Ing. Miloslav Němeček, DrSc., prof. Ing. Přemek Neumann, CSc., prof. Ing. Vladimír Strejc, DrSc., prof. Ing. Dr. Oldřich Taraba, DrSc., prof. Ing. Václav Tysl, DrSc. a prof. Ing. Jaroslav Vokurka, DrSc.

**Vývoj počtu akademických pracovníků** (průměrné roční přepočtené úvazky) v posledních šestnácti letech ukazuje následující graf. Před účinností zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách jsou v něm za akademické pracovníky považováni pedagogičtí a vědeckovýzkumní pracovníci fakult. Prudký pokles počtu akademických pracovníků z první poloviny devadesátých let se podařilo zastavit, v posledních deseti letech je stav stabilizován.



**Vývoj kvalifikační struktury akademických pracovníků** (průměrné roční přepočtené úvazky) za posledních pět let ukazuje tabulka.

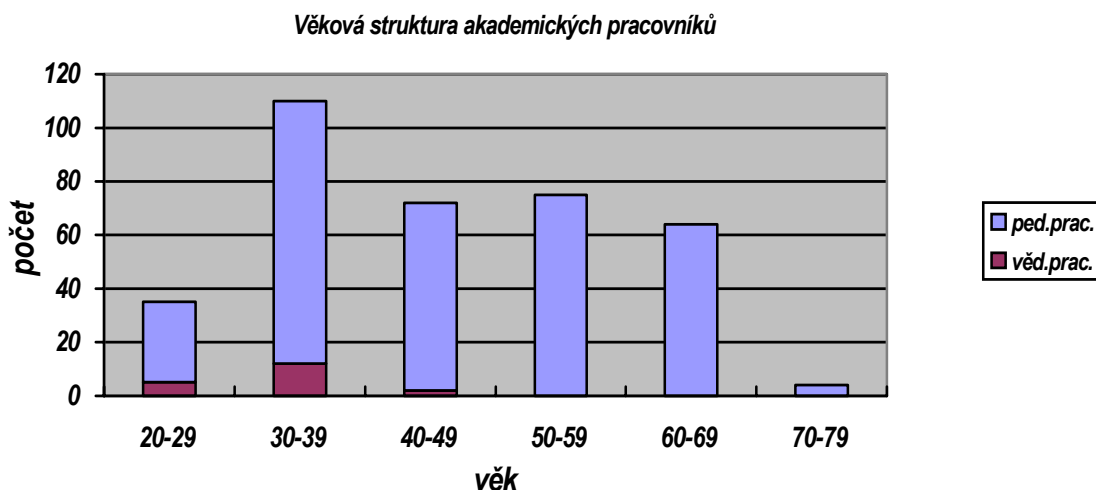
| rok  | prof | doc   | odb. as. | as + lekt | věd. prac. | celkem |
|------|------|-------|----------|-----------|------------|--------|
| 2001 | 33,6 | 119,6 | 196,5    | 8,0       | 38,6       | 396,3  |
| 2002 | 36,2 | 116,0 | 200,1    | 6,4       | 34,4       | 393,1  |
| 2003 | 38,9 | 112,5 | 200,6    | 3,5       | 35,0       | 390,5  |
| 2004 | 42,2 | 109,7 | 197,2    | 4,4       | 34,4       | 387,9  |
| 2005 | 44,0 | 107,1 | 213,2    | 4,5       | 37,4       | 406,2  |

V tabulce je zřetelný vliv zvyšování kvalifikace učitelů prostřednictvím habilitačních řízení a řízení ke jmenování profesorem. Počty profesorů rostou, počty docentů klesají a odborní asistenti jsou doplňováni prostřednictvím výběrových řízení. Kategorie asistentů postupně mizí.

Další tabulka přináší informaci o věkovém rozložení akademických pracovníků v hlavním pracovním poměru na plný úvazek k 31. 12. 2005:

| <i><b>kategorie / věk</b></i>   | <b>20-29</b> | <b>30-39</b> | <b>40-49</b> | <b>50-59</b> | <b>60-69</b> | <b>70-79</b> |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i><b>pedagogičtí prac.</b></i> | 25           | 86           | 68           | 75           | 64           | 4            |
| <i><b>vědečtí prac.</b></i>     | 5            | 12           | 2            |              |              |              |
| <i><b>akademičtí prac.</b></i>  | 30           | 98           | 70           | 75           | 64           | 4            |

Názornou prezentaci těchto čísel přináší graf:



Průměrný věk profesorů byl 58,36 let, docentů 59,42 let, odborných asistentů 43,18 let, asistentů a lektorů 33 let a vědeckovýzkumných pracovníků 32,2 let. Průměrný věk všech akademických pracovníků činil 48,8 let. Průměrný věk docentů je nepříznivý. Srovnání se statistikami předchozích let je možné v kategorii učitelů. Vyplývá z něj přirozený přírůstek pracovníků středního věku. Velký počet pracovníků ve věkové kategorii 30–39 let je příslibem pro postupné zlepšování věkové struktury akademických pracovníků.

**Pedagogická zátěž učitelů** se v roce 2005, ve srovnání s rokem 2004, mírně snížila. Počet učitelů (přepočtené pracovní úvazky) ke konci roku 2005 byl 370,50, což je oproti uplynulému roku nárůst o 2 % (v roce 2004 byl přepočtený počet pracovních úvazků učitelů 363,20).

Celkový počet studentů, kteří v roce 2005 studovali na fakultě v prezenční a kombinované formě studia, byl 6 591. Ve srovnání s rokem 2004, kdy studovalo 6526 studentů, je to nárůst o 1 %. Na jednoho učitele připadalo 17,8 (v roce 2004 to bylo 18) studenta, což je úbytek o 1 %. V celkovém objemu započitatelných hodin objednaných fakultou došlo k nárůstu o 0,7 % na 586 364 ZH (v roce 2004 to bylo 582 277 ZH).

Průměrný počet započitatelných hodin na jednoho učitele za rok, vypočtený podle metodiky užívané v uplynulých letech, je 1 582,6, což je pokles o 1,3 % (v roce 2004 to bylo 1603,2). Tento úvazek je snižován výukou doktorandů v rámci jejich podílu na

pedagogické činnosti (pro doktorandy v prezenční formě studia 4 výukové hodiny za semestr v prvním a druhém ročníku studia). Výuka doktorandů činí 58 504 započítatelných hodin (v roce 2004 to bylo 40 067 započítatelných hodin), což je 10 % celkového objemu započítatelných hodin. Na některých katedrách je úvazek snižován i výukou zajišťovanou externími učiteli, objem této výuky je ale menší než 1 % z celkového počtu započítatelných hodin. Po odečtení započítatelných hodin odučených doktorandy je počet započítatelných hodin na učitele 1 424,7. Oproti minulému roku je to pokles o 4,8 % (vloni byla tato hodnota 1 492,9). Pro výpočet bylo předpokládáno, že doktorandi učí předměty s průměrným koeficientem laboratorní náročnosti 1,6.

Podle objednávky fakulty mají nejmenší objem započítatelných hodin, přepočtený na jednoho učitele, bez započtení výuky doktorandů, katedry K13102, K13112 a K13137, největší pak katedry K13133, K13103 a K13136. Započteme-li výuku doktorandů, pak nejmenší počet započítatelných hodin na jednoho učitele mají katedry K13102, K13137 a K13114, největší pak katedry K13103, K13136 a K13104. V rámci dohod mezi katedrami jsou některé předměty částečně zajišťovány, mimo objednávku fakulty, pracovníky nebo doktorandy z jiných kateder.

Přestože došlo v roce 2005 k mírnému poklesu pedagogická zátěž učitelů, je počet kontaktních hodin stále veliký.

**Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem** patří k významným událostem života fakulty. Fakulta má akreditaci pro habilitační a profesorská řízení ve třinácti oborech:

- Aplikovaná matematika
- Aplikovaná fyzika
- Elektrické stroje, přístroje a pohony
- Elektroenergetika
- Elektronika a lékařská technika
- Management a ekonomika v elektrotechnice a energetice
- Materiály a technologie pro elektrotechniku
- Měřicí technika
- Radioelektronika
- Technická kybernetika
- Telekomunikační technika
- Teoretická elektrotechnika
- Výpočetní technika a informatika

Profesory byli v roce 2005 jmenováni:

|                                                                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| doc. PhDr. Marcela Efmertová, CSc.<br>K 13116 – katedra ekonomiky, manažerství a<br>humanitních věd | obor <i>České dějiny na FF UK Praha</i><br>- 1. 11. 2005 |
| doc. Ing. Mirko Navara, DrSc.<br>K 13133 – katedra kybernetiky                                      | obor <i>Aplikovaná matematika</i><br>- 1. 11. 2005       |
| doc. RNDr. Petr Kulháněk, CSc.<br>K 13102 – katedra fyziky                                          | obor <i>Aplikovaná fyzika</i><br>- 1. 11. 2005           |
| doc. Ing. Ondřej Jiříček, CSc.<br>K 13102 – katedra fyziky                                          | obor <i>Aplikovaná fyzika</i><br>- 1. 11. 2005           |



Další řízení probíhala s tímto výsledkem:

doc. Ing. Karel Richta, CSc.  
K 13136 – katedra počítačů

obor *Výpočetní technika a informatika*  
ČVUT zahájilo jmenovací řízení

Doc. Ing. Boris Šimák, CSc.  
K 13132 – katedra telekomunikační techniky

obor *Telekomunikační technika*  
materiály přijaty děkanem FEL ČVUT

Docenty byli v roce 2005 jmenováni:

Dr. Ing. Zdeněk Hanzálek  
K 13135 – katedra řídicí techniky

obor *Technická kybernetika*  
- 1. 2. 2005

Ing. Eduard Hulicius, CSc.  
Fyzikální ústav AV ČR

obor *Elektronika a lékařská technika*  
- 1. 7. 2005

RNDr. Jan Píchal, CSc.  
K 13102 – katedra fyziky

obor *Aplikovaná fyzika*  
- 1. 7. 2005

Ing. Róbert Lórencz, CSc.  
K 13136 – katedra počítačů

obor *Výpočetní technika a informatika*  
- 1. 7. 2005

Ing. Radislav Šmíd, Ph.D.  
K 13138 – katedra měření

obor *Měřicí technika*  
- 1. 7. 2005

Dr. Ing. Michal Pěchouček, M.Sc.  
K 13133 – katedra kybernetiky

obor *Technická kybernetika*  
- 1. 7. 2005

Ing. Hana Kubátová, CSc.  
K 13136 – katedra počítačů

obor *Výpočetní technika a informatika*  
- 1. 12. 2005

RNDr. Dagmar Medková, CSc.  
MÚ AV ČR, FS ČVUT Praha

obor *Aplikovaná matematika*  
- 1. 12. 2005

Další habilitační řízení probíhala s tímto výsledkem:

Dr. Ing. Jiří Matas  
K 13133 – katedra kybernetiky

obor *Technická kybernetika*  
VR FEL zahájila habilitační řízení

Dr. Ing. Martin Vršata  
K 13133 – katedra kybernetiky

obor *Měřicí technika*  
ČVUT zahájilo habilitační řízení

RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.  
FBMI ČVUT – katedra biomedicínské informatiky

obor *Technická kybernetika*  
materiály přijaty děkanem FEL ČVUT

Jmenovacímu a habilitačnímu řízení je na fakultě věnována patřičná pozornost. Řízení jsou náročná a důkladně prověřují schopnosti a znalosti uchazeče.

Panu prof. Ing. Vladimíru Kučerovi, DrSc. Dr.h.c. byl v roce 2005 udělen druhý čestný titul Dr.h.c. na Université Henri Poincaré, Nancy ve Francii (první v roce 2003 na Université Paul Sabatier, Toulouse, Francie).

## **Studijní a pedagogická činnost**

Od 1. 10. 2003 uskutečňuje fakulta studium ve strukturovaných studijních programech Elektrotechnika a informatika a dobíhající studijních programech Elektrotechnika a informatika. Následující odstavce o pedagogické činnosti se týkají pouze bakalářského, magisterského a navazujícího magisterského programu. O doktorském programu bude pojednáno v kapitole Výzkum a vývoj.

### **Dobíhající studijní programy**

Dobíhající studium je realizováno studijním programem 2612 Elektrotechnika a informatika jako studium bakalářské B2612, studium magisterské M2612, navazující studium magisterské a studium doktorské P2612. Všechna studia jsou v prezenční i kombinované formě.

Výuka v graduálním studiu je rozdělena do tří ucelených bloků. Jsou to základní, bakalářský a inženýrský blok.

**Základní blok** dobíhajícího studia nebyl otevřen. Studenti studovali v bakalářském programu strukturovaného studia.

**Bakalářský blok** dobíhajícího studia probíhá ve čtyřech skupinách oborů:

- elektronika a sdělovací technika,
- kybernetika a měření,
- silnoproudá elektrotechnika,
- výpočetní technika.

V roce 2005 studenti dobíhajícího studia studovali 6. a 7. semestr podle časového studijního plánu dobíhajícího programu.

Základní a bakalářský blok studia odpovídá svou skladbou předmětů dobíhajícímu bakalářskému programu B2612 Elektrotechnika a informatika.

**Inženýrský blok** studia probíhá ve dvanácti oborech shodných s obory navazujícího magisterského studia. Jsou to tyto obory:

- biomedicínské inženýrství,
- ekonomika a řízení elektrotechniky a energetiky,
- elektrické stroje, přístroje a pohony,
- elektroenergetika,
- elektronika,
- letecké informační a řídicí systémy,
- měření a přístrojová technika,
- radioelektronika,
- technická kybernetika,
- technologické systémy,
- telekomunikační technika,
- výpočetní technika.

Tento blok obsahuje povinné, povinně volitelné a volitelné předměty diferencované podle oborů a je ukončen získáním minimálně 120 kreditů ve skladbě předepsané učebním plánem. Základní, bakalářský a inženýrský blok studia odpovídá skladbou předmětů magisterskému programu M2612 Elektrotechnika a informatika. Absolvování studia v magisterském programu M2612 vyžaduje získání minimálně 330 kreditů za předměty předepsané učebním plánem a úspěšné složení magisterské státní zkoušky, jejíž částí je obhajoba diplomové práce.

## Strukturované studijní programy

Strukturované studijní programy jsou postaveny odlišně od programů dobíhajících. Základní odlišnosti jsou tyto:

- Je výrazně rozšířena projektová výuka jak v bakalářském, tak v magisterském studiu; počítá se s projekty pro jednotlivce i týmy.
- Poklesl počet týdenních hodin výuky na 26 hodin kromě tělesné výchovy.
- Vzrostl podíl předmětů ekonomicko-manažerského a humanitního charakteru.
- Snížil se počet magisterských studijních oborů, takže obory poskytují studentům širší vzdělání.
- Zvýšila se vzájemná provázanost oborů.

V **bakalářském** studijním programu jsou následující studijní obory:

- Elektronika a sdělovací technika
- Silnoproudá elektrotechnika
- Kybernetika a měření
- Výpočetní technika

V **magisterském** studijním programu jsou následující studijní obory:

- Biomedicínské inženýrství
- Ekonomika a řízení elektrotechniky a energetiky
- Elektronika
- Kybernetika a měření
- Silnoproudá elektrotechnika
- Telekomunikace a radiotechnika
- Výpočetní technika.

## Přijímací řízení

Přihlášku ke studiu pro akademický rok 2004/2005 do strukturovaného bakalářského programu B2612 podalo celkem 3 036 uchazečů do prezenční formy studia a 438 do kombinované formy studia. Na základě velmi dobrého prospěchu na střední škole byla 1 047 uchazečům o prezenční (resp. 84 uchazečům o kombinovanou) formu studia přijímací zkouška prominuta. K přijímací zkoušce se dostavilo 1 496 uchazečů o prezenční (resp. 236 uchazečů o kombinovanou) formu studia. Přijímací zkoušku úspěšně složilo 1 222 uchazečů o prezenční formu (resp. 139 uchazečů o kombinovanou formu). Ke studiu se zapsalo 1 477 studentů do prezenční formy (resp. 280 studentů do kombinované formy) bakalářského programu B2612.

Do navazujícího magisterského programu N2612 se přihlásilo 132 bakalářů. Všech 132 uchazečů bylo přijato, do prezenční formy se zapsalo 79 studentů a do kombinované formy 24 studentů, z toho 12 resp. 13 do strukturovaného programu (obor Výpočetní technika).

Pro akademický rok 2004/05 bylo přijato 30 absolventů magisterského programu M2612 ke studiu dalšího oboru téhož programu.

Žádost o přezkoumání rozhodnutí o nepřijetí ke studiu podle § 50 odst. (7) zákona č. 111/1998 Sb. podalo 76 uchazečů. Po přezkoumání výsledků přijímacích zkoušek bylo všem těmto uchazečům rektorem ČVUT studium zamítnuto.

Výsledky přijímacích zkoušek za posledních šest let jsou obsaženy v následující tabulce:

| <b>Prezenční forma studia / kombinovaná forma studia</b> |                           |                                    |                                  |                                    |                            |                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------|
| <i>Akademický rok</i>                                    | <i>Přihlášen o celkem</i> | <i>Prominuté přijímací zkoušky</i> | <i>Přijímací zkoušku složilo</i> | <i>Přijímací zkoušku nesložilo</i> | <i>Přijato na odvolání</i> | <i>Zapsáno</i> |
| <b>1999/00</b>                                           | 3144/435                  | 675/58                             | 1169/113                         | 668/126                            | 0/0                        | 1275/157       |
| <b>2000/01</b>                                           | 1945/640                  | 479/88                             | 950/263                          | 232/140                            | 39/11                      | 1086/312       |
| <b>2001/02</b>                                           | 3168/465                  | 937/60                             | 1724/192                         | 113/111                            | 0/0                        | 1395/331       |
| <b>2002/03</b>                                           | 2983/630                  | 936/109                            | 1057/257                         | 714/201                            | 0/0                        | 1290/233       |
| <b>2003/04</b>                                           | 3137/499                  | 1072/84                            | 1330/184                         | 305/99                             | 0/0                        | 1455/254       |
| <b>2004/05</b>                                           | 3036/438                  | 1047/84                            | 1222/139                         | 271/97                             | 0/0                        | 1477/280       |
| <b>2005/06</b>                                           | 3126/450                  | 1168/104                           | 1238/235                         | 264/41                             | 0/0                        | 1407/272       |

### Počty studentů

V následující tabulce je počet a skladba bakalářských a magisterských studentů fakulty ke dni 31. 10. 2005. Pro srovnání jsou uvedeny údaje za minulá období.

| <b>Akademický rok</b> | <b>Studenti ČR</b> | <b>Zahraniční studenti</b> | <b>Samoplátcí</b> |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|-------------------|
| <b>2000/01</b>        | 4321               | 223                        | 7                 |
| <b>2001/02</b>        | 4210               | 194                        | 6                 |
| <b>2002/03</b>        | 4116               | 290                        | 9                 |
| <b>2003/04</b>        | 4379               | 341                        | 25                |
| <b>2004/05</b>        | 4822               | 445                        | 23                |
| <b>2005/06</b>        | 5296               | 574                        | 27                |

Počty studentů prezenční formy studia v bakalářském programu B2612 (dobíhající + strukturované studium) ke dni 31. 12. 2005 po ročnících jsou obsaženy v následující tabulce, ve které jsou pro srovnání uvedeny hodnoty z předchozích ročníků:

| <b>Akad.rok / ročník</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>4.</b> | <b>Celkem</b> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>2003/04</b>           | 0         | 136       | 42        | 107       | 285           |
| <b>2004/05</b>           | 0         | 9         | 73        | 113       | 195           |
| <b>2005/06</b>           | 0         | 0         | 1         | 159       | 160           |

Počty studentů prezenční formy studia ve strukturovaném bakalářském programu B2612 ke dni 31. 12. 2005 po ročnících jsou v následující tabulce, ve které jsou pro srovnání uvedeny hodnoty z předcházejících ročníků:

| <b>Akad.rok / ročník</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>2003/04</b>           | 1268      | 0         | 0         |
| <b>2004/05</b>           | 1086      | 960       | 0         |
| <b>2005/06</b>           | 1366      | 930       | 804       |

Počty studentů prezenční formy studia v magisterském programu M2612 ke dni 31. 12. 2005 po ročnících jsou v následující tabulce, ve které jsou pro srovnání uvedeny hodnoty z předcházejících ročníků:

| <b>Akad.rok / ročník</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>4.</b> | <b>5.</b> | <b>6.</b> | <b>Celkem</b> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>2001/02</b>           | 1268      | 678       | 635       | 460       | 535       | 587       | 4163          |
| <b>2002/03</b>           | 1086      | 960       | 412       | 549       | 541       | 521       | 4069          |
| <b>2003/04</b>           | 0         | 779       | 697       | 391       | 487       | 530       | 2884          |
| <b>2004/05</b>           | 0         | 0         | 588       | 616       | 363       | 504       | 2071          |
| <b>2005/06</b>           | 0         | 0         | 0         | 565       | 533       | 404       | 1504          |

Počty studentů prezenční formy studia v magisterském programu N2612 navazujícím na dobíhající bakalářský program jsou ke dni 31. 12. 2005 po ročnících shrnuty v následující tabulce:

| <b>Akad.rok / ročník</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>Celkem</b> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>2005/06</b>           | 76        | 60        | 6         | 142           |
| <b>2004/05</b>           | 86        | 73        | 0         | 159           |
| <b>2003/04</b>           | 107       | 37        | 0         | 144           |
| <b>2002/03</b>           | 17        | 53        | 0         | 70            |
| <b>2001/02</b>           | 41        | 26        | 0         | 67            |

Počty studentů prezenční formy studia v dobíhajícím bakalářském programu B2612 ke dni 31. 12. 2005 zařazených do oborů jsou obsaženy v následující tabulce, ve které jsou pro srovnání uvedeny hodnoty z předchozího ročníku:

| <b>Bakalářský obor</b>                         | <b>2001/02</b> | <b>2002/03</b> | <b>2003/04</b> | <b>2005/06</b> |
|------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b><i>Elektronika a sdělovací technika</i></b> | 49             | 65             | 68             | 53             |
| <b><i>Kybernetika a měření</i></b>             | 30             | 33             | 38             | 29             |
| <b><i>Silnoproudá elektrotechnika</i></b>      | 33             | 48             | 44             | 24             |
| <b><i>Výpočetní technika</i></b>               | 19             | 51             | 71             | 54             |

Počty studentů prezenční formy studia v magisterském programu N2612 navazujícím na dobíhající bakalářský program jsou ke dni 31. 12. 2005 po ročnících shrnuty v následující tabulce:

| <b>Akad.rok / ročník</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>Celkem</b> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b><i>2005/06</i></b>    | 76        | 60        | 6         | 142           |
| <b><i>2004/05</i></b>    | 86        | 73        | 0         | 159           |
| <b><i>2003/04</i></b>    | 107       | 37        | 0         | 144           |
| <b><i>2002/03</i></b>    | 17        | 53        | 0         | 70            |
| <b><i>2001/02</i></b>    | 41        | 26        | 0         | 67            |

Počty studentů prezenční formy strukturovaného studia bakalářského programu B2612 zařazených do oborů jsou ke dni 31. 12. 2005 po ročnících v následující tabulce:

| <b>Bakalářský obor</b>                         | <b>1.roč.</b> | <b>2.roč.</b> | <b>3.roč.</b> |
|------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| <b><i>Elektronika a sdělovací technika</i></b> | 0             | 339           | 245           |
| <b><i>Kybernetika a měření</i></b>             | 0             | 200           | 174           |
| <b><i>Silnoproudá elektrotechnika</i></b>      | 0             | 71            | 98            |
| <b><i>Výpočetní technika</i></b>               | 0             | 323           | 287           |
| <b><i>Bez oboru</i></b>                        | 1363          | 4             | 0             |

Počty posluchačů v inženýrských oborech dobíhajícího magisterského programu M2612 jsou uvedeny v následující tabulce:

| <b>Inženýrský obor</b>                     | <b>2001/02</b> | <b>2002/03</b> | <b>2003/04</b> | <b>2004/05</b> | <b>2005/06</b> |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>Biomedicínské inženýrství</i>           | 30             | 65             | 76             | 88             | 109            |
| <i>Ekonomika a řízení elektrotechniky</i>  | 107            | 94             | 105            | 123            | 132            |
| <i>El. stroje, přístroje a pohony</i>      | 19             | 31             | 36             | 43             | 46             |
| <i>Elektroenergetika</i>                   | 82             | 88             | 78             | 72             | 64             |
| <i>Elektronika</i>                         | 64             | 75             | 80             | 79             | 90             |
| <i>Letecké informační a řídicí systémy</i> | 22             | 29             | 32             | 35             | 33             |
| <i>Měření a přístrojová technika</i>       | 57             | 79             | 63             | 60             | 42             |
| <i>Radioelektronika</i>                    | 100            | 133            | 125            | 119            | 136            |
| <i>Technická kybernetika</i>               | 160            | 200            | 174            | 146            | 145            |
| <i>Technologické systémy</i>               | 25             | 52             | 45             | 35             | 25             |
| <i>Telekomunikační technika</i>            | 120            | 194            | 181            | 199            | 225            |
| <i>Výpočetní technika</i>                  | 328            | 484            | 464            | 478            | 503            |

**Kombinovaná forma studia** je předmětem rostoucího zájmu studentů, což se projevuje větším počtem studentů zapsaných do 1. ročníku a častějšími přestupy z prezenční formy do kombinované formy. Kombinovaná forma studia se na fakultě řídí stejnými kreditními požadavky jako studium v prezenční formě. Toto opatření přispívá ke srovnatelnosti úrovně obou forem studia.

V následující tabulce je počet a skladba studentů kombinované formy studia v dobíhajícím bakalářském programu B2612 a dobíhajícím magisterském programu M2612 ke dni 31. 10. 2005. Pro srovnání jsou uvedeny údaje za minulé období.

| <b>Akademický rok</b> | <b>Studenti ČR</b> | <b>Zahraniční studenti</b> | <b>Samoplátci</b> |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|-------------------|
| <b>2002/03</b>        | 453                | 0                          | 0                 |
| <b>2003/04</b>        | 522                | 15                         | 0                 |
| <b>2004/05</b>        | 538                | 23                         | 0                 |
| <b>2005/06</b>        | 161                | 4                          | 0                 |

Počty studentů v dobíhajících studijních programech kombinované formy studia po ročnících ke dni 31. 12. 2005 jsou v následujících tabulkách.

- bakalářský studijní program B2612:

| <b>Akad.rok / roč.</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>4.</b> | <b>Celkem</b> |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>2005/06</b>         | 298       | 124       | 42        | 37        | 501           |
| <b>2004/05</b>         | 279       | 92        | 35        | 27        | 433           |
| <b>2003/04</b>         | 260       | 33        | 23        | 11        | 327           |
| <b>2002/03</b>         | 85        | 24        | 15        | 8         | 132           |

- magisterský studijní program M2612:

| <b>Akad.rok / roč.</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>4.</b> | <b>5.</b> | <b>6.</b> | <b>Celkem</b> |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>2005/06</b>         | 0         | 0         | 0         | 27        | 34        | 19        | 80            |
| <b>2004/05</b>         | 0         | 0         | 24        | 24        | 23        | 20        | 91            |
| <b>2003/04</b>         | 0         | 67        | 36        | 26        | 21        | 32        | 182           |
| <b>2002/03</b>         | 138       | 84        | 34        | 15        | 32        | 18        | 321           |

- navazující magisterský studijní program N2612:

| <b>Akad.rok / roč.</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>Celkem</b> |
|------------------------|-----------|-----------|---------------|
| <b>2005/06</b>         | 55        | 25        | 80            |
| <b>2004/05</b>         | 30        | 6         | 36            |
| <b>2003/04</b>         | 16        | 12        | 28            |
| <b>2002/03</b>         | 17        | 6         | 23            |

Počty studentů kombinované formy studia v dobíhajícím bakalářském programu B2612 zařazených do oborů ke dni 31. 12. 2005 jsou v následující tabulce:

| <b>Obor / ročník</b>                    | <b>Celkem</b> |
|-----------------------------------------|---------------|
| <b>Silnoproudá elektrotechnika</b>      | 9             |
| <b>Elektronika a sdělovací technika</b> | 13            |
| <b>Kybernetika a měření</b>             | 0             |
| <b>Výpočetní technika</b>               | 21            |

Počty studentů kombinované formy studia dobíhajícího magisterského programu M2612 po oborech:

| <b>Obor / ročník</b>                     | <b>Celkem</b> |
|------------------------------------------|---------------|
| <b>Ekonomika a řízení elektotechniky</b> | 2             |
| <b>Elektroenergetika</b>                 | 0             |
| <b>Radioelektronika</b>                  | 15            |
| <b>Telekomunikace</b>                    | 12            |
| <b>Výpočetní technika</b>                | 35            |

Počty studentů elektrotechnické fakulty po programech a formách studia v akademickém roce 2005/06 jsou shrnuty do následující tabulky:



| <i>Program</i> | <i>Forma</i> | <i>Počet</i> | <i>ČR</i>   | <i>Cizinci</i> | <i>Samoplátci</i> |
|----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------------|
| <b>B2612</b>   | K            | 503          | 480         | 23             | 0                 |
| <b>B2612</b>   | P            | 3448         | 3063        | 385            | 21                |
| <b>M2612</b>   | K            | 81           | 79          | 2              | 0                 |
| <b>M2612</b>   | P            | 1578         | 1439        | 139            | 2                 |
| <b>N2612</b>   | K            | 80           | 78          | 2              | 0                 |
| <b>N2612</b>   | P            | 180          | 157         | 23             | 4                 |
| <b>P2612</b>   | K            | 166          | 161         | 5              | 1                 |
| <b>P2612</b>   | P            | 555          | 505         | 50             | 3                 |
| <b>Celkem</b>  |              | <b>6591</b>  | <b>5962</b> | <b>629</b>     | <b>31</b>         |

Počty studentů součástí ČVUT ve všech formách studia (bakalářské + magisterské + doktorské), včetně studentů s přerušením studia a všech zahraničních studentů podle údajů z matriky studentů ke dni 31. 10. 2005, jsou pro srovnání uvedeny v následující tabulce:

| <i>Součást</i>               | <i>Počet studentů celkem</i> |      |     |      |
|------------------------------|------------------------------|------|-----|------|
| <b>Fak. stavební</b>         | 3521                         | 2245 | 647 | 6484 |
| <b>Fak. strojní</b>          | 1795                         | 2153 | 589 | 4537 |
| <b>Fak. elektrotechnická</b> | 3951                         | 1919 | 721 | 6591 |
| <b>Fak. jaderná</b>          | 990                          | 303  | 333 | 1626 |
| <b>Fak. architektury</b>     | 665                          | 531  | 247 | 1443 |
| <b>Fak. dopravní</b>         | 1012                         | 656  | 251 | 1919 |
| <b>Fak. bioinženýrská</b>    | 219                          | 0    | 0   | 219  |
| <b>Ústavy: KÚ, MÚ</b>        | 552                          | 14   | 34  | 660  |

ČVUT vykazovalo celkem 23 419 studentů, z čehož na Fakultu elektrotechnickou připadá 28,14 %. Pro srovnání, ke dni 31. 10. 2004 na fakultu připadalo 28,4 %.

### Studijní výsledky

Následující tabulky shrnují studijní výsledky posluchačů fakulty ve všech formách studia všech studijních programů.

Tabulka výsledků zkoušek studentů za zimní a letní semestr akademického roku 2004/2005 (B041 a B042) a pro srovnání i pro zimní a letní semestr akademického roku 2003/2004, sestavená podle údajů z informačního systému, komponenty Studium ze dne 17. 01. 2006.

| <b>Semestr</b> | <b>v ý b o r n ě</b> | <b>ve l m i<br/>d o b ř e</b> | <b>d o b ř e</b> | <b>n e v y h o v ě l</b> | <b>n e d o s t a v i l<br/>s e</b> | <b>Prům.<br/>známka</b> |
|----------------|----------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <b>ZS04/05</b> | 5869                 | 7158                          | 8815             | 2204                     | 7699                               | 2,13                    |
| <b>LS04/05</b> | 6273                 | 7271                          | 7783             | 1547                     | 5377                               | 2,07                    |
| <b>ZS03/04</b> | 5 447                | 6 727                         | 8 734            | 1 864                    | 5841                               | 2,16                    |
| <b>LS03/04</b> | 5 452                | 6 682                         | 7 171            | 1 548                    | 7 143                              | 2,09                    |
| <b>ZS02/03</b> | 4 501                | 5 931                         | 6 808            | 2 248                    | 7 682                              | 2,13                    |
| <b>LS02/03</b> | 5 135                | 6 449                         | 6 775            | 1 154                    | 6 573                              | 2,09                    |

Následující tabulka obsahuje studijní výsledky za zimní semestr akademického roku 2004/05 sestavené po katedrách:

| <b>Katedra</b> | <b>v ý b o r n ě</b> | <b>ve l m i<br/>d o b ř e</b> | <b>d o b ř e</b> | <b>n e v y h o v ě l</b> | <b>n e d o s t a v i l<br/>s e</b> | <b>p o ě t<br/>t e r m í n ů</b> |
|----------------|----------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>K13101</b>  | 304                  | 537                           | 2187             | 762                      | 1344                               | 5433                             |
| <b>K13102</b>  | 158                  | 120                           | 317              | 71                       | 236                                | 801                              |
| <b>K13104</b>  | 50                   | 50                            | 51               | 16                       | 102                                | 178                              |
| <b>K13112</b>  | 388                  | 899                           | 997              | 146                      | 860                                | 2701                             |
| <b>K13113</b>  | 143                  | 156                           | 121              | 11                       | 77                                 | 456                              |
| <b>K13114</b>  | 95                   | 95                            | 110              | 11                       | 86                                 | 335                              |
| <b>K13115</b>  | 147                  | 194                           | 82               | 10                       | 112                                | 448                              |
| <b>K13116</b>  | 427                  | 751                           | 528              | 46                       | 395                                | 1812                             |
| <b>K13117</b>  | 333                  | 210                           | 179              | 26                       | 142                                | 794                              |
| <b>K13131</b>  | 501                  | 507                           | 733              | 487                      | 618                                | 2819                             |
| <b>K13132</b>  | 352                  | 293                           | 296              | 34                       | 196                                | 1055                             |
| <b>K13133</b>  | 317                  | 354                           | 308              | 8                        | 296                                | 1041                             |
| <b>K13134</b>  | 158                  | 152                           | 132              | 61                       | 125                                | 584                              |
| <b>K13135</b>  | 196                  | 421                           | 359              | 48                       | 305                                | 1209                             |
| <b>K13136</b>  | 1713                 | 1734                          | 1857             | 349                      | 2110                               | 6041                             |
| <b>K13137</b>  | 396                  | 343                           | 112              | 2                        | 244                                | 859                              |
| <b>K13138</b>  | 191                  | 342                           | 446              | 116                      | 245                                | 1344                             |

Následující tabulka shrnuje studijní výsledky za letní semestr školního roku 2004/05 po katedrách:

| <b>Katedra</b> | <b>výborně</b> | <b>velmi dobře</b> | <b>dobře</b> | <b>nevyhověl</b> | <b>nedostavil se</b> | <b>počet termínů</b> |
|----------------|----------------|--------------------|--------------|------------------|----------------------|----------------------|
| <b>K13101</b>  | 209            | 403                | 1371         | 313              | 491                  | 3356                 |
| <b>K13102</b>  | 339            | 294                | 665          | 83               | 417                  | 1672                 |
| <b>K13104</b>  | 575            | 517                | 369          | 73               | 191                  | 1676                 |
| <b>K13112</b>  | 143            | 389                | 164          | 0                | 113                  | 696                  |
| <b>K13113</b>  | 103            | 180                | 115          | 12               | 101                  | 438                  |
| <b>K13114</b>  | 212            | 232                | 215          | 14               | 104                  | 723                  |
| <b>K13115</b>  | 127            | 181                | 161          | 11               | 79                   | 552                  |
| <b>K13116</b>  | 411            | 515                | 487          | 158              | 154                  | 1592                 |
| <b>K13117</b>  | 195            | 144                | 136          | 17               | 134                  | 541                  |
| <b>K13131</b>  | 407            | 396                | 590          | 291              | 535                  | 2180                 |
| <b>K13132</b>  | 441            | 470                | 444          | 60               | 158                  | 1657                 |
| <b>K13133</b>  | 221            | 254                | 165          | 18               | 192                  | 708                  |
| <b>K13134</b>  | 359            | 455                | 570          | 131              | 417                  | 1924                 |
| <b>K13135</b>  | 196            | 300                | 284          | 48               | 271                  | 992                  |
| <b>K13136</b>  | 1781           | 1874               | 1430         | 262              | 1617                 | 5948                 |
| <b>K13137</b>  | 324            | 391                | 264          | 12               | 293                  | 1056                 |
| <b>K13138</b>  | 230            | 276                | 353          | 38               | 121                  | 1012                 |

Všechny údaje o prospěchu po předmětech a výsledcích jednotlivých učitelů lze získat z informačního systému, komponenty KOS/zkoušky/fakultní přehled.

Následující tabulka obsahuje počty studentů po ročnících, kterým bylo studium ukončeno pro nesplnění požadavků vyplývajících ze studijního programu v akademickém roce 2004/2005.

| <b>Forma</b>       | <b>1.ročník</b> | <b>2.ročník</b> | <b>3.ročník</b> | <b>4.-6. ročník</b> | <b>celkem</b> | <b>neuspělo %</b> |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------|-------------------|
| <b>prezenční</b>   | 389             | 97              | 28              | 27                  | 541           | 10,4%             |
| <b>kombinovaná</b> | 239             | 32              | 13              | 3                   | 287           | 43%               |

Následující tabulka obsahuje počty studentů po ročnících, kteří ukončili studium zanecháním studia v akademickém roce 2004/2005.

| <b>Forma</b>       | <b>1.ročník</b> | <b>2.ročník</b> | <b>3.ročník</b> | <b>4.-6.ročník</b> | <b>Celkem</b> | <b>zanechalo %</b> |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>prezenční</b>   | 293             | 103             | 65              | 55                 | 595           | 10,7%              |
| <b>kombinovaná</b> | 53              | 19              | 7               | 4                  | 83            | 12,5%              |

**Pravidelná výuka v anglickém jazyce** probíhá na fakultě v základním a bakalářském bloku oboru Výpočetní technika. Studenti si zapisují předměty vyučované v anglickém jazyce do kapacity stanovené katedrou. Studentům-samoplátcům byli určeni tutoři z řad učitelů pro zvládnutí problémů spojených se studiem.

| <b>2004/5</b>    | <b>Samoplátcí</b> | <b>Stipendisté</b> | <b>Občané ČR</b> | <b>Celkem</b> |
|------------------|-------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>1.ročník</b>  | 3                 | 19                 | 1                | 23            |
| <b>2.ročník</b>  | 8                 | 18                 | 5                | 31            |
| <b>3.ročník</b>  | 4                 | 10                 | 8                | 22            |
| <b>4. ročník</b> | 1                 | 5                  | 17               | 23            |
| <b>5. ročník</b> | 6                 | 8                  | 7                | 21            |
| <b>6. ročník</b> | 3                 | 3                  | 2                | 8             |

### Absolventi

Počty studentů, kteří absolvovali dobíhající bakalářský studijní program B2612 úspěšným vykonáním bakalářské státní závěrečné zkoušky a jejich rozložení po oborech obsahuje následující tabulka:

| <b>Obor / počet (prezenční + kombinované)</b>  | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b><i>Elektronika a sdělovací technika</i></b> | 4           | 8           | 9           | 27          | 25          | 33          |
| <b><i>Kybernetika a měření</i></b>             | 1           |             | 5           | 15          | 10          | 8           |
| <b><i>Silnoproudá elektrotechnika</i></b>      |             |             | 16          | 21          | 19          | 10          |
| <b><i>Výpočetní technika</i></b>               | 4           | 6           | 10          | 18          | 23          | 40          |
| <b><i>C E L K E M</i></b>                      | 9           | 14          | 40          | 81          | 77          | 91          |

Počty studentů, kteří absolvovali dobíhající magisterské studijní programy M2612 a N2612 úspěšným vykonáním magisterské státní závěrečné zkoušky a jejich rozložení po oborech obsahuje následující tabulka:

| <b>Obor / počet (prezenční + kombinované)</b>        | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> |
|------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b><i>Ekonomika a řízení elektrotechniky</i></b>     | 63          | 54          | 62          | 31          | 26          | 27          |
| <b><i>Elektrické stroje , přístroje a pohony</i></b> | 9           | 10          | 12          | 7           | 13          | 9           |
| <b><i>Elektroenergetika</i></b>                      | 18          | 20          | 42          | 23          | 54          | 32          |
| <b><i>Elektronika</i></b>                            | 37          | 45          | 41          | 22          | 26          | 19          |
| <b><i>Letecké informační a řídicí systémy</i></b>    | 8           | 9           | 11          | 9           | 5           | 15          |
| <b><i>Biomedicínské inženýrství</i></b>              |             | 6           | 7           | 16          | 21          | 19          |
| <b><i>Měření a přístrojová technika</i></b>          | 15          | 13          | 27          | 28          | 19          | 29          |

|                                 |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Radioelektronika</b>         | 74  | 15  | 60  | 38  | 58  | 48  |
| <b>Technická kybernetika</b>    | 51  | 63  | 73  | 61  | 77  | 55  |
| <b>Technologické systémy</b>    | 3   | 5   | 4   | 21  | 17  | 22  |
| <b>Telekomunikační technika</b> | 44  | 67  | 46  | 57  | 61  | 68  |
| <b>Výpočetní technika</b>       | 101 | 141 | 140 | 146 | 131 | 152 |
| <b>C E L K E M</b>              | 423 | 512 | 525 | 459 | 508 | 495 |

Podle údaje z Matriky studentů ke dni 31. 12. 2005 promovalo v roce 2005 v dobíhajícím bakalářském programu B2612 celkem 91 absolventů, v dobíhajícím magisterském programu M2612 celkem 438 absolventů, v navazujícím programu N2612 celkem 57 absolventů.

### Celoživotní vzdělávání

V roce 2005 nebyl na fakultě uskutečňován žádný ucelený program celoživotního vzdělávání, ale byla otevřena řada kurzů celoživotního vzdělávání. Přehled o kurzech a jejich charakteristikách je uveden v následující tabulce.

| <b>Kurz</b>   | <b>Bezplatné/<br/>placené</b> | <b>Délka<br/>studia (sem)</b> | <b>Forma<br/>studia</b> | <b>Počet<br/>účastníků</b> | <b>Předn./cvič.<br/>týdně (hod)</b> |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>X31EO1</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/1                                 |
| <b>X01MA1</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/2                                 |
| <b>X01ALG</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/2                                 |
| <b>04JN1</b>  | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 0/3                                 |
| <b>X02UAK</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/2                                 |
| <b>X02FY2</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 2                          | 2/2                                 |
| <b>X31EO3</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 2                          | 2/2                                 |
| <b>X38EMB</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 2                          | 2/2                                 |
| <b>X36UPS</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/1                                 |
| <b>X37CAD</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/1                                 |
| <b>X12MTE</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/1                                 |
| <b>X31EO2</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/2                                 |
| <b>X13KVE</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/2                                 |
| <b>X14RVE</b> | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/2                                 |
| <b>36PJC</b>  | Placený                       | 1                             | Denní                   | 1                          | 2/2                                 |

Kredity z uvedených předmětů byly plně započitatelné do kreditů získaných v prezenčním nebo kombinovaném studiu.

## **Výzkum a vývoj**

V roce 2005 pokračoval trend postupného nárůstu vědeckovýzkumné činnosti na fakultě. Rostl objem finančních prostředků získaných prostřednictvím projektů.

V rámci institucionální podpory výzkumu jsou na fakultě řešeny problematiky v rámci výzkumných záměrů. **Fakulta je nositelem tří výzkumných záměrů** v kategorii A, B:

### **Výzkum perspektivních informačních a komunikačních technologií**

MSM6840770014 – řešitel prof. Ing. František Vejražka, CSc.

**s celkovým objemem prostředků na projekt 25 864 tis. Kč**

Informační a komunikační technologie (ICT) ovlivňují svým rozvojem společenské procesy v globálním měřítku natolik, že pro současnou společnost a především pro její vizi do nejbližší budoucnosti se vžil termín Information Society. Největší výzvou při realizaci této vize je dosažení potřebného stupně důvěryhodnosti, bezpečnosti a ekonomického přínosu používaných technologií, neboť musí garantovat ochranu soukromí, práv a majetku jak na úrovni individuálních, tak i kolektivních uživatelů.

Na technologické úrovni lze uvedené požadavky transformovat do následujících hlavních rámcových témat: \* miniaturizace a minimalizace nákladů a spotřeby energie komponent a mikrosystémů \* výkonné a bezpečné komunikační infrastruktury, softwarové a počítačové technologie \* uživatelsky přívětivá rozhraní využívající člověku blízké formy interakce (řečové, vizuální, apod.) Návrh VZ pokrývá problematiku ICT v rozsahu a kvalitě, která v našich podmínkách stěží nalezne obdoby.

Předmět výzkumného záměru je možné charakterizovat jako moderní přístup k metodám analýzy, syntézy a realizace současných i budoucích informačních a komunikačních systémů. Projekt je motivován stále těsnějším sbližováním a vzájemným ovlivňováním metod popisu i použitých technologií ve zdrojích informací, kanálech pro její přenos, systémech pro její zpracování i systémech výstupních. Je tedy integrujícím tematickým rámcem spolupráce mezi specializovanými pracovišti na půdě ČVUT.

Cílem projektu je zabývat se v celé šíři informačními a zvláště komunikačními systémy. Vychází se ze základního výzkumu v souvisejících oblastech matematiky, hledají se principiálně nové metody modulace demodulace a navrhují se nové typy informačních kanálů včetně vstupních a výstupních prvků. Tyto typy kanálů vyžadují nové metody syntézy obvodů i jejich prvků a také nové komunikační algoritmy. Poskytují současně základ pro tvorbu informačních systémů a vyhledávacích algoritmů a forem interakce.

### **Výzkum metod a systémů pro měření fyzikálních veličin a zpracování naměřených dat**

MSM6840770015 – řešitel prof. Ing. Vladimír Haasz, CSc.

**s objemem prostředků pro fakultu 17 989 tis. Kč**

**s celkovým objemem prostředků na projekt 24 469 tis. Kč**

Náplní výzkumného záměru je výzkum metod, přístrojů, systémů a jejich komponent určených pro měření fyzikálních veličin. Jedná se jak o návrh nových (či modifikaci stávajících) metod měření, tak o jejich užití při návrhu měřicích zařízení za účelem zlepšení jejich metrologických parametrů a dalších uživatelských vlastností, tj. zejména zvýšení přesnosti měření, jeho rychlosti, dále pak rozšíření měřicích funkcí a rozsahů, zvýšení odolnosti proti rušení, zjednodušení obsluhy apod. To se týká zejména měřicích metody, přístrojů, systémů a zařízení používaných pro etalonáž elektrických veličin, pro měření v oblasti mikrovln, pro průmyslovou diagnostiku, optoelektronická měření a pro měření vybraných fyzikálních veličin. Cílem výzkumu je jak optimalizace měřicích zařízení na základě výzkumu a implementace nových metod a poznatků z jiných oblastí vědy a techniky, tak zlepšení vlastností jejich jednotlivých komponent (a to včetně programového vybavení).

## **Rozvoj, spolehlivost a bezpečnost elektroenergetických systémů**

MSM6840770017 - řešitel prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.

**s celkovým objemem prostředků na projekt 21 443 tis. Kč**

Výzkumný záměr se zabývá rozvojem, spolehlivostí a bezpečností elektroenergetických systémů s důrazem zejména na maximalizaci kvality, spolehlivost a bezpečnost procesů od výroby k užití elektrické energie, metody ekonomického hodnocení spolehlivosti a využití OZE v prostředí liberalizovaného energetického trhu, výzkum a vývoj výkonových polovodičových systémů, struktur, koncepcí a strategií, robustních numerických nástrojů pro elektroenergetiku a problematiky kogenerace. Předmětem VZ je výzkum elektroenergetického systému od výroby, přes přenos a rozvod k užití elektrické energie s ohledem na technicko-ekonomické a environmentální aspekty, vývoj algoritmů a nástrojů pro řízení, chránění, provozování systémů a pro nedestruktivní diagnostiku. Dále je předmětem výzkum a vývoj polovodičových prvků a systémů pro elektroenergetiku, fotovoltaických technologií a kogeneračních energetických systémů. Cílem VZ je vytvoření metodik a expertních systémů pro zvýšení kvality, spolehlivosti a bezpečnosti procesů v elektroenergetických systémech v oblasti systémového řízení, systémového chránění a provozování konvenčních i alternativních zdrojů, kritérií a metod softwarové podpory pro ekonomická a environmentální hodnocení v elektroenergetice. Cílem je rovněž poskytnout robustní numerické metody a podklady pro vývoj a realizaci nové generace výkonových polovodičových prvků, aktivních polovodičových systémů pro elektroenergetiku, fotovoltaických technologií a kogeneračních systémů.

**Fakulta je spolunositelem dalších čtyř výzkumných záměrů** kategorie A, B.

Pracovníci kateder se podílejí na řešení následujících výzkumných záměrů, jejichž řešitelé jsou z jiných fakult:

### **Aplikovaná matematika v technických a fyzikálních vědách**

MSM6840770010 – spoluřešitel prof. RNDr. Marie Demlová, CSc.

**s objemem 1 882 tis. Kč** řešitel: F2 – prof. RNDr. Karel Kozel, DrSc.

Výzkumný záměr se věnuje aplikacím matematiky v technických a fyzikálních vědách ve smyslu nových možností dnešní doby při použití počítačů, a to: a) numerickému řešení problémů proudění včetně teorie a aplikací numerických metod při řešení vybraných úloh, b) vývoji a zkoumání kvalitativních vlastností řešení systémů popisujících proudění, hlavně pak systémů Navierových-Stokesových rovnic, c) vývoji některých partií moderní algebry, obyčejných diferenciálních rovnic a numerické algebry s cílem použít tyto v technických či fyzikálních vědách. Hlavním cílem je posunout dále vývoj vědy v těchto oborech aplikované matematiky, zapojit do numerického řešení více teoretických poznatků a také posunout užití numerických metod řešení parciálních diferenciálních rovnic k přímému užití (numerická simulace) při řešení technických a fyzikálních úloh pomocí moderních počítačů, které nám dávají v současné době lepší možnosti získání kvantitativních i kvalitativních výsledků.

### **Transdisciplinární výzkum v oblasti biomedicínského inženýrství II**

MSM6840770012 - spoluřešitel doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.

**s objemem 15 740 tis Kč** řešitel: F2 – prof. Ing. Svatava Konvičková, CSc.

Projekt je členěn na 2 stěžejní výzkumné směry: biomechanika člověka a biomateriály (1) a inženýrské problémy biologie a medicíny (2). Směr (1) zahrnuje: biomateriálové inženýrství; svalověkosterní systém a jeho náhrady; dentální biomechaniku, výzkum orgánových struktur a tkání; biomechaniku ve sportu a rehabilitaci. Směr (2) zahrnuje: modelování biologických systémů; zpracování biologických 1D signálů; digitální zpracování biomedicínských obrazů; využití metod UI pro zpracování biomedicínských dat a informací; algoritmy a přístroje pro diagnostiku a terapii. Plánovaný výzkum úzce navazuje na výsledky stejnojmenného VZ

řešeného 1999–2004. Cíle VZ jsou velmi široké: od získání poznatků základního charakteru v oblasti živých tkání po aplikace v průmyslu či klinické praxi. Plánované výstupy budou jak teoretické ve formě navržených metodik, modelů a postupů, tak praktické ve formě zejména prototypů HW a SW systémů, návrhu implantátů, technologií a materiálů. Výsledky budou též průběžně publikovány.

### **Bezpečnost jaderných zařízení**

MSM6840770020 - spoluřešitel prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.

**s objemem 660 tis. Kč** řešitel: F4 – prof. Ing. Karel Matějka CSc.

Navrhovaný výzkumný záměr Bezpečnost jaderných zařízení respektuje reálnou energetickou potřebu a představu (uplatňovanou nejen v ČR), že pro výrobu elektrické energie (případně perspektivně i vodíku) bude v poměrně velkém měřítku využívána jaderná energie. Pokud má tato představa platit až do průmyslového využití termojaderné fúze, je nutné počítat s různými, postupně zdokonalovanými, reaktorovými systémy. Základním požadavkem uplatňovaným při využívání jaderné energie je bezpečnost a spolehlivost provozu, proto je hlavním tématem záměru. Cíle, principy a požadavky na jadernou bezpečnost se promítají prakticky do všech oblastí činností souvisejících nejen s využíváním jaderné energie ale i kooperujících provozů. Předmětem výzkumného záměru pak je řešení některých základních problémů jaderné bezpečnosti, se kterými má uchazeč dlouhodobé zkušenosti a k jejich řešení nezbytné odborné zázemí i vybavení. Hlavním cílem záměru je systémové sledování a studium bezpečnosti jaderných zařízení, a to zejména v delším časovém horizontu. V záměru však nechybí ani odpovídající důraz na řešení problematiky nakládání s radioaktivním odpadem.

### **Diagnostika materiálů**

MSM6840770021 - spoluřešitelé prof. Ing. Václav Bouda, CSc. a doc. Ing. Pavel Mach, CSc.

**s objemem 4 456 tis. Kč** řešitel: F4 – prof. Ing. Stanislav Vratislav CSc.

Cílem výzkumného záměru je propojení a usměrňování činností pracovišť na fakultách F1, F2, F3 a F4 ČVUT, které se věnují výzkumu pevných látek a materiálů a jejich aplikacím v elektronice, elektrotechnologii, materiálovém inženýrství, strojnictví a stavebnictví. Jedná se o výzkum mechanických, elektrických, magnetických, optických a dalších fyzikálních vlastností pevných látek a jejich vazeb na parametry vnitřní mikro- a nanostruktury a související technologie zpracování. Vědeckovýzkumná činnost má interdisciplinární charakter a je založena na syntéze nových experimentálních a teoretických metod s významným podílem matematického modelování.

Na Katedře mechaniky a materiálů (spoluřešitel V. Bouda) K13112 FEL ČVUT se studuje vytváření elektricky vodivých uhlíkových a dalších sítí v polymerních kompozitech nebo na povrchu polymerů hlavně metodami dielektrické spektroskopie, elektronové a optické mikroskopie. Výsledky základního výzkumu se současně aplikují ve vývoji solárních článků na bázi organických materiálů, nano-elektromechanických měničů nové generace a materiálů pro mikrovlnný ohřev.

Na Katedře elektrotechnologie K13113 (spoluřešitel P. Mach) FEL ČVUT se studuje vztah mezi vnitřní strukturou a elektrickými a mechanickými vlastnostmi elektricky vodivých lepidel metodami měření odporu, šumu a nelinearity adhezních spojů a jejich mechanické pevnosti. Ke studiu je také užíváno metod elektronové a optické mikroskopie, tepelného, vlhkostního a kombinovaného stárnutí. Výsledky základního výzkumu se současně aplikují ve vývoji metod pro aplikaci a diagnostiku vlastností vodivých lepidel pro náhradu Sn-Pb pájek pro elektroniku a elektrotechniku.

Fakulta se dále podílela na řešení dvou výzkumných záměrů, financovaných náhradním způsobem na jeden rok. Obdržela dotaci z MŠMT na krytí mzdových nákladů



mladých pracovníků, podílejících se na jejich řešení. Oba VZ byly také finančně podpořeny ze strany ČVUT.

### **Rozhodování a řízení pro průmyslovou výrobu II**

MSM6840770013 – řešitel prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.

**s objemem 4 658 tis. Kč** (MŠMT – 4 314 tis. Kč, ČVUT – 344 tis. Kč)

Výzkumný záměr je zaměřen na komplexní rozvoj prostředků pro podporu inteligentního rozhodování a řízení a na moderní metody a techniky automatického řízení výrobních procesů. V záměru je řešen management výroby, znalostní a databázové systémy na podporu rozhodování, strojové učení, modelování a řízení dynamických systémů, strojové vnímání a robotika, spolehlivost a diagnostika systémů.

### **Výzkum fyzikálních principů a technických prostředků v životním prostředí**

MSM6840770016 - řešitel prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc.

**s objemem 3 618 tis. Kč** (MŠMT – 2 918 tis., Kč, ČVUT – 700 tis. Kč)

Tvorba životního prostředí je spojena s analýzou a pochopením vlivů fyzikálních složek na životní prostředí. Cílem předloženého záměru je využití zvolených fyzikálních principů ve vztahu k životnímu prostředí. Dalším úkolem je snaha podílet se na vývoji takových technických prostředků, kterých je možné použít ke sledování a zlepšení stavu životního prostředí. Výzkumný záměr je členěn na tři oblasti: 1. Výzkum perspektivních zdrojů energie na bázi řízené jaderné fúze, 2. Diagnostika a modelování akustických a magnetických polí v životním prostředí, senzory kontaminace životního prostředí a 3. Využití fyzikálních principů pro zlepšení kvality životního prostředí.

**Výzkumná centra 1M (PP2 DP1)** Národního programu výzkumu a vývoje MŠMT zahájila práci v roce 2005. Výzkumná centra 1M jsou plynulá pokračování existujících projektů LN. Fakulta elektrotechnická ČVUT je nositelem jednoho takového projektu:

### **Centrum aplikované kybernetiky**

1M0567 – řešitel prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc. Dr.h.c.

**s objemem prostředků pro fakultu 20 128 tis. Kč**

**s celkovým objemem prostředků na projektu 48 491 tis. Kč**

Projekt umožňuje plynulé pokračování již existujícího projektu LN00B096 a další využití dříve investovaných prostředků. Centrum soustředí národní výzkumný potenciál v oboru aplikované kybernetiky v oblastech, které jsou prioritou Národního programu výzkumu. Projekt podporuje návaznost zavedených výzkumných týmů univerzit a Akademie věd na pružné, malé, české průmyslové firmy. Výzkum zahrne široké spektrum činností od badatelské, přes aplikační až po průmyslové realizace. To umožní českým firmám realizovat výsledky výzkumu ještě dříve, než budou publikovány. Současně budou moci průmyslové podniky přímo ovlivňovat směry výzkumu. Činnost Centra spojí klíčové oblasti aplikované kybernetiky: automatické řízení, strojové vnímání, umělá inteligence a vestavěné systémy. V Centru budou pracovat mladé výzkumné týmy s věkovým průměrem kolem 30 let. Projektu se účastní 5 univerzit, 2 ústavy AV ČR a 7 soukromých firem. Do projektu investuje 5 dalších průmyslových firem.

V dalším výzkumném centru 1M jsou pracovníci fakulty jako spoluřešitelé:

### **Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů Josefa Božka II**

1M567 - spoluřešitelé prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc., doc. Ing. Jiří Bayer, CSc. a doc. Ing. Petr Kocourek, CSc.

**s objemem 5 075 tis. Kč**

Holistický přístup k novým koncepcím a optimalizaci budoucích automobilních pohonů a účinných, ekonomických, k prostředí šetrných, bezpečných, dynamických a pohodlných

vozidel na základě vyhodnocení virtuální reality a experimentů. Spalovací motory: nové koncepce řízeného spalování a využití tepla, zlepšení emisí, řízené tvoření směsi a přeplňování, přechodové režimy. Konfigurační návrh založený na výzkumu termodynamiky a mechaniky motorů, převodovek, elektrických přenosů, hybridních konceptů, aktivního vypružení a integrovaném řízení vozidla. Výzkum simulačních a optimalizačních metod. Integrované řízení motor/pohon a pohon/vozidlo užívající prediktivní a adaptivní nelineární systémy o hierarchické struktuře. Lineární elektrické pohony pro vratný pohyb. Výzkum experimentálních metod, softwaru, zkušebních zařízení. Kalibrace simulace. Realizace v průmyslu. Rozvoj mezinárodní spolupráce.

**Centra základního výzkumu LC** Národního programu výzkumu a vývoje MŠMT zahájila práci rovněž v roce 2005. Fakulta elektrotechnická ČVUT je spolunositelem jednoho takového projektu:

#### **Centrum laserového plazmatu**

LC528 – spoluřešitel prof. RNDr. Pavel Kubeš, CSc.

**s objemem 878 tis. Kč**

Centrum laserového plazmatu sdružuje 4 česká akademická a univerzitní pracoviště zabývající se experimentálním i teoretickým studiem plazmatu vytvářeného výkonovými pulzními lasery i laserujícího hustého magnetizovaného plazmatu kapilárních výbojů a z-pinčů, a to Fyzikální ústav (FZÚ) a Ústav fyziky plazmatu (ÚFP) AVČR, Fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou (FJFI) a Elektrotechnickou fakultu (FEL) ČVUT. Ke klíčovým experimentálním zařízením Centra patří jeden z největších evropských laserů, TW jódový laser PALS, sloužící též jako driver plazmových rentgenových laserů, výkonový hybridní laser SOFIA ve FZÚ, kapilární výboj CAPEX v ÚFP a další silnoproudá výbojová zařízení na FJFI a FEL ČVUT, včetně jejich diagnostických a výpočetních systémů. Cílem projektu je podpořit jak vzájemnou, tak mezinárodní spolupráci jednotlivých pracovišť, posílit jejich experimentální základnu a vytvořit tím podmínky pro jejich efektivní zapojování do výzkumných sítí v rámci evropského výzkumného prostoru.

K výzkumu patří práce na nejrůznějších **projektech podporovaných granty**. Fakulta v roce 2005 získala granty podle následující tabulky. V tabulce je uveden i počet grantů získaných v předchozích letech.

| <i>Typ grantu</i> | <i>Počet 2001</i> | <i>Počet 2002</i> | <i>Počet 2003</i> | <i>Počet 2004</i> | <i>Počet 2005</i> | <i>Počet 2005<br/>Nové</i> |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>GA ČR</b>      | 59                | 64                | 81                | 73                | 52                | 14                         |
| <b>MŠMT</b>       | 12                | 17                | 26                | 26                | 37                | 10                         |
| <b>GA AV</b>      | 1                 | 1                 | 3                 | 10                | 17                | 7                          |
| <b>FRVŠ</b>       | 49                | 36                | 28                | 49                | 46                | 46                         |
| <b>IGS ČVUT</b>   | 51                | 75                | 67                | 63                | 39                | 39                         |
| <b>Ostatní</b>    | 10                | 11                | 12                | 17                | 24                | 17                         |
| <b>CELKEM</b>     | 131               | 204               | 217               | 238               | 215               | 133                        |

Věda a výzkum se v dnešním světě nemohou úspěšně rozvíjet toliko lokálně. Proto je velmi potěšující počet mezinárodních projektů, viz následující tabulka. I když v roce 2005 tento počet nerostl, byl připraven solidní základ pro rok 2006 (na přelomu roku již 10 nových projektů):

| <i>Typ grantu</i>           | <i>Počet 2001</i> | <i>Počet 2002</i> | <i>Počet 2003</i> | <i>Počet 2004</i> | <i>Počet 2005</i> | <i>Počet 2005 nové</i> |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| <b>Mezinárodní projekty</b> | 24                | 38                | 32                | 38                | 35                | 9                      |

Měřítkem vědeckovýzkumné výkonnosti fakulty je nejen počet získaných grantových projektů, ale i množství finančních prostředků získaných jejich prostřednictvím na výuku, výzkum a vývoj. Fakulta tímto způsobem získala v roce 2005 celkem 250888 tis. Kč. Výsledky za posledních pět let jsou shrnuty v následující tabulce (částky uvedeny v tisících Kč, odečteny částky převáděné případným spoluřešitelům):

| <i>Rok</i>                  | <i>2001</i> | <i>2002</i> | <i>2003</i> | <i>2004</i> | <i>2005</i> | <i>2005 nové</i> |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| <b>Výzkumná centra</b>      | 28 134      | 24 608      | 24 714      | 22 957      | 26 081      | 26 081           |
| <b>Výzkumné záměry</b>      | 64 787      | 66 567      | 71 802      | 72 567      | 96 310      | 96 310           |
| <b>Interní granty</b>       | 3 188       | 4 749       | 3 860       | 3 916       | 2 376       | 2 376            |
| <b>Externí granty</b>       | 45 639      | 30 671      | 53 636      | 80 816      | 93 265      | 33 055           |
| <b>Strukturální fondy</b>   | 0           | 0           | 0           | 0           | 6 814       | 6814             |
| <b>Mezinárodní projekty</b> | 14 457      | 36 648      | 24 334      | 40 799      | 24 037      |                  |
| <b>CELKEM</b>               | 156 205     | 163 243     | 178 346     | 221 055     | 250888      |                  |

V roce 2005 byly poprvé získány prostředky i ze strukturálních fondů EU. Některé z těchto projektů jsou zaměřeny na podporu přípravy nových mezinárodních grantových projektů.

Dalším důležitým měřítkem vědeckovýzkumné činnosti fakulty jsou publikace. V informačním systému, komponentě Věda a výzkum byly za rok 2004 zaregistrovány k datu 18. 1. 2005 publikace s celkovým bodovým ohodnocením 7146 bodu, o rok později ke stejnému datu byly v informačním systému uvedeny za rok 2005 publikace v celkové bodové hodnotě 8536 bodů.

Závěrem roku 2005 byla kriteria pro hodnocení vědeckovýzkumné činnosti na fakultě mírně upravena, především ve prospěch časopiseckých publikací. Nová kritéria platí od začátku roku 2006.

Pracovníci fakulty byli původci nových řešení, chráněných ochrannými dokumenty. Počet získaných patentů a užitných vzorů není příliš vysoký, proto nelze z meziročního srovnání vyvozovat trendy. V roce 2005 bylo k ochraně přihlášeno celkem třináct řešení. Patentové řízení může trvat i několik roků, zatím na některé byl vydán Úřadem průmyslového vlastnictví užitný vzor. Situaci za posledních šest let shrnuje následující tabulka:

| <i>Rok</i>          | <i>2000</i> | <i>2001</i> | <i>2002</i> | <i>2003</i> | <i>2004</i> | <i>2005</i> |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Patenty</b>      | 2           | 1           | 2           | 1           | 1           | 5           |
| <b>Užitné vzory</b> | 0           | 3           | 0           | 4           | 0           | 2           |

Další výzkum byl prováděn především v rámci **spolupráce s průmyslem**, zejména v následujících oblastech:

- Měření elektrických parametrů elektrodového systému elektrostatického odlučovače
- Měření akustiky interiéru automobilu
- Měření účinnosti stínění pro elektromagnetickou složku.
- Zobecnění interního standardu pro vytvoření komunikačního prostředí na použitelnou úroveň použitelnou jako podklad pro řešení komunikační infrastruktury pro veřejnou správu.
- Vývoj systému pro predikci osobnostních změn ve vybraných pracovních skupinách – vývoj modelu osobnostní struktury operátora na základě odhadování stupně stresu ze synchronně měřených fyziologických veličin.
- Výtěžnosti tonerových kazet
- Realizace multiagentního plánovacího systému.
- Diagnostika elektrických motorů.
- Měření kvality sítě na území hlavního města a měření kvality sítě jednotlivých mobilních operátorů v ČR.
- Realizace transferových etalonů Hamonova typu.
- Ověření, vyhodnocení a simulace vysokofrekvenčních měření na experimentálních strukturách HEMT a RTD.
- Dvourozměrné počítačové simulace křemíkového detektoru
- Tvorba mezinárodních a evropských norem.
- Návrh metodiky testování a kalibrace technologického zařízení pro materiálový výzkum v kosmu TITUS MPP.
- Vývoj automatizovaného testovacího pracoviště jednotek CAN vozidel ŠKODA splňující normy VW 80110 VW80111.

Vědecká a výzkumná činnost pracovníků fakulty je významným zdrojem poznání. Pracovníci při ní získávají znalosti, zkušenosti i dovednosti, které mohou využívat při výuce a předávat je studentům.

### Doktorské studium

Na fakultě je akreditován doktorský studijní program 2612V Elektrotechnika a informatika. Studium probíhá formou prezenční a kombinovanou. Dělí se do 16 oborů, které řídí oborové rady oborů. Doktorské studium řídí oborová rada programu ve složení:

|                                  |                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc.    | předseda oborové rady programu                       |
| prof. Ing. Zdeněk Škvor, DrSc.   | předseda ORO „Akustika“                              |
| prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc.   | předseda ORO „Elektrické stroje, přístroje a pohony“ |
| prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.    | předseda ORO „Elektroenergetika“                     |
| prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.  | předseda ORO „Elektronika“                           |
| doc. Ing. Pavel Mach, CSc.       | předseda ORO „Elektrotechnologie a materiály“        |
| doc. Ing. Josef Rosenkranz, CSc. | předseda ORO „Fyzika plazmatu“                       |
| prof. Ing. Pavel Tvrdík, CSc.    | předseda ORO „Informatika a výpočetní technika“      |
| prof. RNDr. Jiří Adámek, DrSc.   | předseda ORO „Matematické inženýrství“               |
| prof. Ing. Vladimír Haasz, CSc.  | předseda ORO „Měřicí technika“                       |
| prof. Ing. Miloš Mazánek, CSc.   | předseda ORO „Radioelektronika“                      |
| prof. Ing. Michael Šebek, DrSc.  | předseda ORO „Řídicí technika a robotika“            |
| prof. Ing. Gustav Tomek, DrSc.   | předseda ORO „Řízení a ekonomika podniku“            |
| doc. Ing. Jiří Sýkora, CSc.      | předseda ORO „Telekomunikační technika“              |

prof. Ing. Václav Havlíček, CSc.  
 prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.  
 doc. Ing. Karel Draxler, CSc.  
 doc. Ing. Miroslav Mejzlík, CSc.  
 prof. Ing. Aleš Procházka, CSc.

předseda ORO „Teoretická elektrotechnika“  
 předseda ORO „Umělá inteligence a biokybernetika“  
 Předseda ORO „Provoz a řízení letecké dopravy“  
 externí člen, ABB Brno  
 externí člen, VŠCHT Praha

Počty studentů v doktorském studijním programu v posledních letech udává následující tabulka:

| <b>Rok</b>               | <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Prezenční forma</b>   | 360         | 257         | 257         | 260         | 252         | 317         | 365         | 342         | 333         |
| <b>Kombinovaná forma</b> | 134         | 118         | 141         | 119         | 129         | 103         | 105         | 87          | 102         |
| <b>CELKEM</b>            | 494         | 375         | 398         | 379         | 381         | 420         | 470         | 429         | 435         |

Počty nově přijatých doktorandů v letech 1997 – 2005:

| <b>Rok</b>               | <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Prezenční forma</b>   | 102         | 81          | 99          | 124         | 109         | 152         | 179         | 119         | 141         |
| <b>Kombinovaná forma</b> | 16          | 11          | 31          | 20          | 32          | 25          | 29          | 32          | 36          |
| <b>CELKEM</b>            | 118         | 92          | 130         | 144         | 141         | 177         | 208         | 151         | 177         |

Počet obhájených doktorských disertací v letech 1997 – 2005 je uveden v tabulce:

| <b>Rok</b>   | <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Počet</b> | <b>13</b>   | <b>25</b>   | <b>31</b>   | <b>38</b>   | <b>30</b>   | <b>33</b>   | <b>43</b>   | <b>41</b>   | <b>56</b>   |

Celkem bylo obhájeno 56 prací, přičemž průměrná doba od zahájení studia do obhajoby práce byla 5,3 roku. Podíl počtu obhájených prací ku počtu přijatých studentů se tak blíží čtyřiceti procentům. Dvě práce nebyly v r. 2005 obhájeny. To ukazuje zdravou náročnost, s níž k hodnocení prací přistupují komise a oponenti.

Počty úspěšných obhajob doktorských disertačních prací k získání titulu Ph.D. a počet úspěšně vykonaných státních doktorských zkoušek v průběhu roku 2005 uvádí následující tabulka podle jednotlivých pracovišť fakulty.

| <b>Katedra</b> | <b>Úspěšné obhajoby Ph.D.</b> | <b>Složené SDZ</b> |
|----------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>13101</b>   | 0                             | 0                  |
| <b>13102</b>   | 5                             | 3                  |
| <b>13103</b>   | 0                             | 0                  |
| <b>13104</b>   | 0                             | 0                  |
| <b>13112</b>   | 0                             | 1                  |

|               |           |           |
|---------------|-----------|-----------|
| 13113         | 1         | 5         |
| 13114         | 1         | 2         |
| 13115         | 2         | 5         |
| 13116         | 5         | 6         |
| 13117         | 2         | 8         |
| 13118         | 0         | 0         |
| 13131         | 5         | 5         |
| 13132         | 6         | 9         |
| 13133         | 8         | 7         |
| 13134         | 1         | 4         |
| 13135         | 6         | 5         |
| 13136         | 4         | 17        |
| 13137         | 6         | 8         |
| 13138         | 4         | 8         |
| <b>CELKEM</b> | <b>56</b> | <b>93</b> |

Počty úspěšných obhajob doktorských disertačních prací k získání titulu Ph.D. a počet úspěšně vykonaných státních doktorských zkoušek v průběhu roku 2005 uvádí následující tabulka podle jednotlivých oborů.

| <i>Obor</i>                                  | <i>Úspěšné obhajoby</i> |                    |
|----------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
|                                              | <i>Ph.D.</i>            | <i>Složené SDZ</i> |
| <i>Fyzika plazmatu</i>                       | 4                       | 2                  |
| <i>Akustika</i>                              | 2                       | 2                  |
| <i>Matematické inženýrství</i>               | 2                       | 0                  |
| <i>Elektrické stroje, přístroje a pohony</i> | 1                       | 2                  |
| <i>Elektroenergetika</i>                     | 2                       | 5                  |
| <i>Elektronika</i>                           | 1                       | 4                  |
| <i>Elektrotechnologie a materiály</i>        | 1                       | 6                  |
| <i>Měřicí technika</i>                       | 4                       | 7                  |
| <i>Radioelektronika</i>                      | 7                       | 15                 |
| <i>Řízení a ekonomika podniku</i>            | 5                       | 6                  |
| <i>Umělá inteligence a biokybernetika</i>    | 6                       | 7                  |
| <i>Řídicí technika a robotika</i>            | 6                       | 5                  |
| <i>Telekomunikační technika</i>              | 6                       | 9                  |
| <i>Teoretická elektrotechnika</i>            | 5                       | 5                  |
| <i>Informatika a výpočetní technika</i>      | 4                       | 17                 |
| <i>Provoz a řízení letecké dopravy</i>       | 0                       | 1                  |
| <b>CELKEM</b>                                | <b>56</b>               | <b>93</b>          |

## **Informační a komunikační technologie**

Určujícím předpokladem pro rozvoj IT je **modernizace síťové infrastruktury**, která na fakultě probíhá průběžně. V roce 2005 byla rekonstruována počítačová síť v 6. patře bloku B3. Podstatně vzrostlo pokrytí fakulty sítí WiFi (je předpoklad, že pokrytí celé fakulty včetně kateder bude ukončeno v roce 2006).

Počítačová síť a síť WiFi byly také zřízeny v nově rekonstruovaných posluchárnách 209 a 309 v rámci jejich modernizace.

V oblasti **služeb uživatelům** byl k síťové verzi OS Windows XP doplněn v počítačové studovně 304 také OS Linux.

Pro modernizaci sítí a audio a videotechniky byl v roce 2005 získán a realizován rozvojový projekt „Modernizace učeben a laboratoří“ ve výši 2,3 mil. Kč.

Ve fakultní knihovně byl zřízen online přístup ke knihám kolekce SafariTechBooks a zkušební přístup do databáze SCOPUS.

Ve fakultní knihovně byl zaveden online přístup ke kolekci technických knih SafariTechBooks a zkušební přístup do databáze SCOPUS. Významným přínosem ke komfortu uživatelů je také zavedení online rezervace a prolongace knih ze souborného katalogu ČVUT.

V rámci rozvojového projektu byl v roce 2005 na fakultě dokončen vývoj systému pro dlouhodobé uchovávání doktorských, diplomních a bakalářských prací. V současné době je zkoušena beta-verze tohoto systému.

## **Hodnocení činnosti**

**Vedoucí pracovníci** jsou přijímáni na základě výběrového řízení, jehož součástí je představa uchazeče o činnosti, odborném zaměření a způsobu řízení pracoviště. Předložená a přijatá koncepce je porovnávána se skutečností. Činnost vedoucích kateder byla dále sledována prostřednictvím hodnocení pedagogických a vědeckých výkonů, sledováním zápisů ze schůzí kateder a grémíí vedoucího a projednáváním personálních a mzdových záležitostí. Zvláštní pozornost byla věnována zvyšování kvalifikace akademických pracovníků a podávání žádostí k habilitačním řízením a řízením ke jmenování profesorem.

**Studentské ankety** jsou nedílnou součástí pedagogické a řídicí práce na fakultě. Pedagogický proces je řízen víceúrovňově. Za výuku jednotlivých předmětů odpovídají vedoucí kateder, do jejichž kompetence vyučované předměty patří. Za výuku studijního oboru odpovídají grémia vedoucích kateder a za celý pedagogický proces odpovídá děkan fakulty. Povinností každého vedoucího katedry je vyhodnotit kvalitu výuky ve svěřených předmětech vždy po ukončení výuky v semestru. Do roku 2003 studentské ankety hodnocení studia organizovaly katedry. Vedoucí kateder obdrželi od vedení fakulty návrh anketního lístku a bylo v jejich pravomoci lístek upravit. Anketní lístky byly vyplňovány „na papíře“, zpracování výsledků bylo v kompetenci kateder stejně jako způsob zveřejnění výsledků. Od zimního semestru 2004/2005 je hlavním prostředkem hodnocení studia fakultní elektronická anketa hodnocení studia.

**Fakultní anketa hodnocení studia** proběhla poprvé na začátku zimního semestru 2004/2005, kdy bylo hodnoceno studium v letním semestru 2003/2004. Otázky byly připraveny pracovní skupinou tvořenou proděkanem pro pedagogiku, sociologem a zástupcem studentů. Anketní lístky byly studenty vyplňovány na webu a generovaly se automaticky z údajů přenesených z KOSu. Anketa byla pojata jako „přípravný běh“, ze kterého nebudou

vyvozovány žádné důsledky, jehož výsledky budou zveřejněny pro všechny členy akademické obce fakulty a který má přinést zkušenosti o zájmu studentů o tento typ anket.

Zimní a letní semestr 2004/2005 byl hodnocen „ostrou“ verzí ankety. Množina otázek byla upravena na základě připomínek k přípravnému běhu. Hodnocení zimního semestru se zúčastnilo 34% studentů, hodnocení letního semestru se zúčastnilo 24% studentů. Výsledky ankety jsou zveřejněny na webu fakulty a jsou přístupné všem členům akademické obce. Děkan fakulty pro oba semestry vybral několik nejlépe a nejhůře hodnocených učitelů a s vedoucími kateder projednal patřičná opatření. Zpráva děkana je rovněž zveřejněna. Byla připravena a akademickým senátem fakulty schválena metodika rozdělování finančních prostředků na katedry s ohledem na výsledky ankety a na účast studentů (čím více studentů se ankety zúčastní, tím větší bude její vliv na rozdělování finančních prostředků).

S připomínkami ke kvalitě a organizaci studia na fakultě se studenti průběžně obracují na vedoucí kateder, proděkany, nebo přímo na děkana fakulty. Připomínky a náměty studentů též podchycuje a zpracovává komise akademického senátu fakulty. Děkan připomínky studentů shrne a požádá odpovědného proděkana, případně vedoucího katedry, o řešení problému.

## **Zahraniční styky v roce 2005**

Těžiště mezinárodní spolupráce bylo ve **výjezdech učitelů do zahraničí** – účast na zahraničních vědeckých akcích, práce ve výborech těchto akcí a předsedání odborným sekcím, cesty v rámci programů Evropské unie, přednáškové pobyty, příprava společných publikací a nových spoluprací, výstavy, letní školy, krátkodobé studijní pobyty a doprovod studentů na exkurse. Přehledně jsou výjezdy zaměstnanců a studentů uvedeny v následující tabulce.

| <b>Druh cesty</b>             | <b>Zaměstnanci</b> | <b>Doktorandi</b> | <b>Studenti</b> |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| <i>Neurčen</i>                | 24                 | 8                 | 2               |
| <i>Kongres</i>                | 2                  | 0                 | 0               |
| <i>Kongres-akt.účast</i>      | 20                 | 11                | 0               |
| <i>Konference</i>             | 63                 | 21                | 1               |
| <i>Konference-akt.účast</i>   | 299                | 124               | 11              |
| <i>Seminář</i>                | 16                 | 1                 | 0               |
| <i>Seminář-akt.účast</i>      | 41                 | 7                 | 7               |
| <i>Letní škola</i>            | 8                  | 7                 | 1               |
| <i>Letní škola-akt.účast</i>  | 4                  | 12                | 0               |
| <i>Spolupráce</i>             | 96                 | 23                | 5               |
| <i>Jednání</i>                | 128                | 6                 | 1               |
| <i>Návštěva</i>               | 26                 | 5                 | 0               |
| <i>Přednáškový pobyt</i>      | 16                 | 0                 | 0               |
| <i>Projekty EC</i>            | 44                 | 10                | 2               |
| <i>SOKRATES/ERASMUS</i>       | 14                 | 2                 | 0               |
| <i>Dlouhodobý pobyt</i>       | 6                  | 3                 | 0               |
| <i>Zasedání progr. výboru</i> | 8                  | 0                 | 0               |
| <i>Veletrh</i>                | 30                 | 3                 | 0               |
| <i>Výstava</i>                | 3                  | 1                 | 0               |
| <i>Doprovod studentů</i>      | 16                 | 0                 | 0               |
| <b>CELKEM</b>                 | <b>848</b>         | <b>244</b>        | <b>30</b>       |



Z tabulky je zřetelná převaha krátkodobých výjezdů nad dlouhodobými. Jedním z dosud nevyužívaných způsobů, jak zvýšit podíl dlouhodobých pobytů v zahraničí je využívání tvůrčího volna akademických pracovníků.

O počtu přijatých zahraničních hostů svědčí i následující tabulka. Celkem byl zajištěn pobyt 462 zahraničním hostům.

| <i><b>Akce</b></i>                                      | <i><b>Hostů</b></i> |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| <i><b>Zajištěno ubytování /přednášky, semináře/</b></i> | 268                 |
| <i><b>Ubytování /reciproční hosté , spolupráce/</b></i> | 119                 |
| <i><b>CEEPUS</b></i>                                    | 29                  |
| <i><b>SOCRATES ERASMUS</b></i>                          | 25                  |
| <i><b>KONTAKT AKTION</b></i>                            | 17                  |
| <i><b>Evropské projekty</b></i>                         | 1                   |
| <i><b>Dlouhodobé pobyty / 1 měsíc /</b></i>             | 3                   |

K významným mezinárodním akcím patřily následující:

- **Světový kongres IFAC**, 3. 7. – 8. 7. 2005. Pracovníci katedry řídicí techniky a výzkumného centra aplikované kybernetiky uspořádali ve dnech 3. – 8. 7. 2005 v Praze 16. Světový kongres Mezinárodní federace automatického řízení IFAC. Světový kongres se koná jednou za tři roky a je vlajkovou lodí federace. Tento poslední byl nejúspěšnější a největší akcí v dějinách oboru. Zúčastnilo se ho 2500 inženýrů, profesorů a studentů z 63 zemí celého světa. Bylo předneseno přes 2500 referátů, které byly vybrány z více než 3500 zaslaných příspěvků. Hlavním organizátorem kongresu byl Michael Šebek, mezinárodní programový výbor řídil Petr Horáček a kongres dovršil úspěšné tříleté působení Vladimíra Kučery ve funkci presidenta IFAC. V rámci kongresu se na katedře konala Letní škola pro doktorandy (70 doktorandů z celého světa) a Seminář IFAC pro studenty a učitele středních škol (40 středoškoláků a jejich učitelů).
- **IFAC Summer School Control, Computing and Communications**, 27. 6. – 1. 7. 2005. Organizátor – Katedra řídicí techniky za podpory IFAC.
- **2nd International Conference on Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems, HoloMAS 2005**, konference, 29. – 31. 8. 2005, Copenhagen Business School, Copenhagen, Dánsko. Pořadatel: DEXA, FAW, University of Linz (Rakousko), ČVUT Praha.  
Počet účastníků 80. Široká odborná diskuse mezi výzkumnými a vývojovými pracovníky a odborníky z praxe v oblasti návrhu a vývoje holonických a multiagentních systémů a jejich uplatnění v průmyslové praxi. V centru pozornosti byly zejména teoretické základy agentů a holonů, průmyslové aplikace a případové studie holonických a multiagentních systémů, virtuální organizace a holonické / rekonfigurovatelné továrny, principy multiagentní komunikace, standardy a další související oblasti bádání. Internetová adresa:  
<http://www.dexa.org/> <http://gerstner.felk.cvut.cz/HoloMAS/2005/>
- **XIII. International Symposium on Electric Machinery in Prague ISEM 2005**  
7. – 8. 9. 2005, K13114, setkání 40 odborníků z oblasti elektrických strojů
- **COMITE 2005**, konference, 26. – 28. 9. 2005, Praha FEL, 154 účastníků mimo FEL ( + 25 z FEL) + studenti magisterských programů ČVUT přístup zdarma.

Pořadatel: katedra elektromagnetického pole ČVUT Praha, fakulta elektrotechnická, spoluorganizátoři byly Společnost pro radioelektronické inženýrství, IEEE/MTT/AP/ED chapter československé sekce IEEE, ERA Pardubice, Testcom. Konference COMITE 2005 byla 13. ročníkem této konference zaměřené na problematiku mikrovlnné techniky, antén, šíření elektromagnetického pole, modelování elektromagnetických polí, EMC atd. Konference se stala prezentačním fórem pro předvedení výsledků práce našich doktorandů a byla jedním z významných hledisek, které přispěly k tomu, že katedra elektromagnetického pole byla zařazena od 1. 1. 2006 do Antenna Centre of Excellence, které sdružuje 53 předních univerzitních, průmyslových i výzkumných pracovišť. Antenna Centre of Excellence uvádí tuto konferenci jako významný příspěvek k „dissemination activity“

- **Zasedání pracovní skupiny ISO TC108/SC2/WG7 „Vibration of machines with magnetic bearings“**, 9. 5. a 10. 5. 2005, FEL Praha, organizátor K13114. Pracovní skupina WG7 se schází pravidelně dvakrát ročně na různých místech. Její pracovní náplní je příprava odborného obsahu norem ISO z oblasti vibračních strojů na aktivních magnetických ložiscích. V roce 2004 se uskutečnila zasedání v Káhiře v Egyptě ve dnech 29. – 30. března při příležitosti zasedání ISO/TC108/SC2 a v Tsuchira v Japonsku dne 6. října při příležitosti NEDO-ISO Joint Workshopu. Právě na zasedání v Káhiře předal prof. Pavelka oficiální pozvání pro WG7 do Prahy od děkana fakulty.
- **Prague Post Genome Technology Workshop 2005 (PPGT 2005)**, seminář, 6. – 7. 6. 2005 Praha, pořadatel: Česká společnost pro kybernetiku a informatiku, spoluorganizátor: ČVUT. Počet účastníků: 40. Podpora vědecké diskuse o genomických technologiích v postgenomické době a jejich vztah k nanovědě. Vytvoření mostu mezi českými výzkumníky v této oblasti a jejich partnery ze zahraničí.  
Internetová adresa: <http://cmp.felk.cvut.cz/ppgt2005/>
- **MESAQIN 2005 – Measurement of Speech and Audio Quality in Networks**, konference, 9. -10. června 2005, Hilton Praha, FEL CVUT K13138, cca 50 účastníků, zahrnovalo i on-line workshop a diskusi.
- **Czech – Argentina Biennale Workshop on Interdisciplinary Aspects of Human-Machine Co-existence and Co-operation**, seminář, 3. – 5. 7. 2005, Praha, pořadatel: AV ČR, ČVUT Praha, University of Buenos Aires, Ministerstvo kultury ČR, Ministerstvo kultury Argentinské republiky, počet účastníků: 100. Myšlenky a úvahy, které reflektují určitou transformaci nebo paralelu mezi pradávnou představou o Golemovi jako antropomorfní umělé bytosti a dnešní vizí informatiky a umělé inteligence. První česko-argentinský bienále seminář se konal v rámci doprovodného programu 16. světového kongresu IFAC, konaného v Praze v roce 2005.
- **3rd European Medical and Biological Conference, EMBEC'05 IFMBE Regional Conference**, konference, 20. – 25. 11. 2005, Pražské kongresové centrum, Třída 5. května 65, Praha 4, v prostorách ČVUT proběhly vybrané tutoriály. Pořadatel: Česká společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP Spoluorganizátoři: ČVUT Praha, European Society for Engineering and Medicine, IEEE, IMEKO TC13, počet účastníků: cca 1000. Významné mezinárodní fórum s cílem zveřejnění výzkumu v oblasti biomedicínského inženýrství. Byly zde prezentovány výsledky řešitelského kolektivu výzkumného záměru Transdisciplinární výzkum v oblasti biomedicínského inženýrství. V tomto projektu se koncentrují veškeré aktivity z oblasti biomedicínského inženýrství na ČVUT, a pokud se má naplňovat horizontální spolupráce jednotlivých součástí ČVUT, pak je toto názorným příkladem. Tato konference se konala v ČR poprvé. V programovém a organizačním výboru byli pracovníci katedry kybernetiky ČVUT FEL a FBMI ČVUT. O jejím významu svědčí i to, že tento ročník konference byl poprvé uveden jako konference

IFMBE (International Federation for Medical and Biological Engineering), což je celosvětová organizace.

- **Doktorandský kurz Dr. Didiera Henriona a Dr. Michala Kočvary "Lineární a bilineární maticové nerovnosti v řízení"**. Kurz inzerován v periodikách IEEE a účastnili se i doktorandi i inženýři ze zahraničí.
- Zapojení do mezinárodního magisterského programu SpaceMaster. První 4 studenti fakulty začali studovat na partnerských univerzitách v Německu a Švédsku **Evropský magisterský program SpaceMaster**. Katedra řídicí techniky se podílí na jednom z prvních evropských magisterských programů financovaných EU v rámci projektu Erasmus Mundus. Kromě ČVUT jsou členy konsorcia SpaceMaster ještě Cranfield University, UK; Helsinki University of Technology, FI; Julius-Maximilian Universität Würzburg, DE; Luleå University of Technology, SE (koordinátor) a Université Paul Sabatier, Toulouse, FR. Mimoevropskými partnery projektu jsou University of Tokyo, JP; Shanghai Jiao Tong University, CN a Stanford University, USA. Program SpaceMaster je zaměřen na kosmické vědy a inženýrství. Jeho studenti stráví první semestr v Německu, druhý ve Švédsku a pak třetí i čtvrtý podle vlastního výběru na jednom z dalších pracovišť konsorcia, kde také vypracují a obhájí před mezinárodní komisí diplomovou práci. Obdrží tituly ze dvou universit („double degree“). Každé pracoviště se specializuje na jinou oblast kosmických technologií. Studenti končící na katedře řídicí techniky se zaměří na řízení kosmických lodí a systémů. V rámci série diplomových prací tu studenti postupně navrhnu, sestrojí, vypustí na oběžnou dráhu a budou sledovat malý satelit (tzv. piko-satelit). Podrobnosti o programu jsou na [www.spacemaster.cz](http://www.spacemaster.cz) a [www.spacemaster.eu](http://www.spacemaster.eu).
- Týdenní kurs o senzorech pro evropské univerzitní studenty v rámci programu Sokrates.
- Účast v pilotním projektu **Leonardo PRACSSENS**: tvorba evropských výukových textů o senzorech a jejich aplikacích.
- Mezinárodní spolupráce v programu **ERASMUS/Socrates** společně s University of Sannio, Benevento, Itálie. Konkrétně se jednalo o aktivní účast (tj. Přednášky a laboratorní cvičení) v rámci "5th Summer School on Data Acquisition Systems" pořádané na univerzitě v Beneventu v době od 19.6 do 1. 7. 2005.
- **European School on Antennas** – pracoviště – katedra elektromagnetického pole v roce 2005 připravilo aktivity do této mezinárodní akce a bylo pověřeno pro rok 2006 organizací kurzu „Antén pro mobilní komunikace“ a konferencí: **Advance Research in Electromagnetics a Education in Electromagnetics**.
- **15th International Traveling Summer School on Microwaves and Lightwaves 2005**, L'Aquila, Itálie, (Mezinárodní letní škola mikrovlnné techniky a optoelektroniky) – katedra elektromagnetického pole je dlouholetým spoluorganizátorem této aktivity

V současné době je na fakultě řešena řada mezinárodních projektů. Z projektů EU jsou to např.:

No. 002006-CA: **AgentLink III** - A Co-ordination Network for Agent-Based Computing (Coordination Action, 2004–2005)

IST-2003-511598: **CoGAIN**: Communication by Gaze Interaction (Network of Excellence, 2005–2009)

No. 004176: **COSPAL**: Cognitive Systems Using Perception-Action Learning (STREP, 2004–2006)

No. 506958: **ECOLEAD** – European Collaborative Networked Organizations LEADership Initiative (Integrated project, 2004–2009)

No. 507728: **EURON II**: European Robotics Network (Network of Excellence, 2004–2009)

NMP2-500273: **I\*PROMS**: Innovative Production Machines and Systems (Network of Excellence, 2004–2009)

LDVX SI/04/B/F/PP/176004: **METOD**: MetaTool for Educational Platform Design, Leonardo da Vinci EU project (Leonardo da Vinci EU project, 2004–2006),

No. 013569: **NiSIS**: Nature-inspired Smart Information Systems (Coordination Action, 2005–2008)

No. 04-77-7347: **PRINCESS**: Principles of Dissimilarity-Based Pattern Recognition in Signals, Symbolic Sequences and Images (INTAS programme, 2005–2007)

MRTN-CT-2004-005439: **VISIONTRAIN**: Computational and Cognitive Vision Systems: A Training European Network (Marie Curie Actions, 2005–2009)

IST-2001-39184: **BENOGO**: Being There – Without Going (2002–2005)

IST-2001-38873: **PeLoTe**: Building Presence through Localization for Hybrid Telematic Systems (2002–2005)

**CONCEERN**: CONex Central European Electr(on)ics Recycling Network (funded by Austrian Ministry for Research and Education) (2003–2005)

IST-2002-35454: **ECVision**: European Research Network for Cognitive Computer Vision Systems (2003–2005).

### **Činnost odboru vnějších vztahů**

Činnost v oblasti vnějších vztahů je rozdělena do tří oblastí: na studenty (budoucí i současné) a jejich rodiče, na veřejnost a případné sponzory a na absolventy.

Fakulta vynaložila i v roce 2005 veliké úsilí, aby informovala potenciální studenty o možnostech studia (dny otevřených dveří, účasti na veletrzích studentských příležitostí, odborné konference a výjezdy učitelů a studentů na střední školy). Těmto aktivitám význačně pomáhá poradenské středisko pro studenty, které rozšiřuje svoji činnost a ukazuje se jako významný článek mezi školou a studenty, ať současnými či budoucími.

Jako každoročně se v prostorách fakulty pod záštitou IAESTE uskutečnil Týden firem, během kterého se studentům představila řada významných českých i zahraničních společností, u kterých se studenti mohli informovat o možnostech budoucího zaměstnání.

Při fakultě působí ELEKTRA, spolek absolventů a přátel Fakulty elektrotechnické ČVUT. Spolek každoročně pořádá setkání absolventů vybraných ročníků, spolupracuje při organizačním zajištění promoci absolventů a pořádá kulturní akce. Svou činností napomáhá absolventům fakulty při hledání odpovídajícího uplatnění v praxi.

### **Péče o studenty**

**Stipendia** za vynikající studijní výsledky jsou udělována podle Stipendijního řádu ČVUT a podle Stipendijního řádu Fakulty elektrotechnické ČVUT, který vstoupil v platnost od akademického roku 2003/2004 a obsahuje čtyři kategorie stipendijního průměru.

Počty stipendií udělených za vynikající studijní výsledky dosažené v zimním a v letním semestru akademického roku 2004/2005, včetně výše stipendií, jsou uvedeny formou tabulky.

zimní semestr 2004/2005:

| <i>Studijní průměr</i> | <i>Kategorie</i> | <i>Počet studentů</i> | <i>Výše stipendia v Kč</i> |
|------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|
| < 1,50 ; 1,80 )        | 1.               | 129                   | 2.624                      |
| < 1,25 ; 1,50 )        | 2.               | 161                   | 4.593                      |
| < 1,10 ; 1,25 )        | 3.               | 78                    | 7.874                      |
| < 1,00 ; 1,10 )        | 4.               | 84                    | 13.730                     |
| <b>CELKEM</b>          |                  | 452                   |                            |

O udělení stipendia požádalo 460 studentů, 452 studentům bylo stipendium přiznáno. Rozdělení po ročnících je v následující tabulce.

| <i>Ročník</i>         | <i>1.</i> | <i>2.</i> | <i>3.</i> | <i>4.</i> | <i>5.</i> | <i>6.</i> |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Počet studentů</b> | 110       | 135       | 77        | 84        | 45        | 1         |

Ve srovnání s minulým akademickým rokem se počet studentů, kteří získali stipendium za vynikající studijní výsledky v zimním semestru, zvýšil o 60,3%.

letní semestr 2004/2005:

| <i>Studijní průměr</i> | <i>Kategorie</i> | <i>Počet studentů</i> | <i>Výše stipendia v Kč</i> |
|------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|
| < 1,50 ; 1,80 )        | 1.               | 198                   | 2.521                      |
| < 1,25 ; 1,50 )        | 2.               | 127                   | 4.411                      |
| < 1,10 ; 1,25 )        | 3.               | 81                    | 7.563                      |
| < 1,00 ; 1,10 )        | 4.               | 89                    | 13.235                     |
| <b>CELKEM</b>          |                  | 495                   |                            |

O udělení stipendia požádalo 500 studentů, 495 studentům bylo stipendium přiznáno. Rozdělení po ročnících je v následující tabulce.

| <i>Ročník</i>         | <i>2.</i> | <i>3.</i> | <i>4.</i>     | <i>5.</i> | <i>6.</i>     |
|-----------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| <b>Počet studentů</b> | 85 (B)    | 114(B)    | 5(B)<br>99(M) | 123(M)    | 61(M)<br>8(N) |

B bakaláři, M magistři, N navazující

Ve srovnání s minulým akademickým rokem se počet studentů, kteří získali stipendium za vynikající studijní výsledky v letním semestru, zvýšil o 40,6%.

Dalšími druhy stipendií jsou účelová stipendia, která jsou určena k řešení tíživé sociální situace studentů. Této možnosti využilo v roce 2005 celkem 7 studentů. Do účelových stipendií patří i jednorázová stipendia, které děkan uděluje studentům za absolvování studijního programu s hodnocením prospěl s vyznamenáním nebo prospěl s pochvalou a za vynikající diplomovou práci. V roce 2005 bylo uděleno 19 stipendií za hodnocení *prospěl(a) s vyznamenáním*, 3 stipendia za hodnocení *prospěl(a) s pochvalou* a 53 stipendií za *vynikající diplomovou práci*. Vyplaceno bylo na jednorázových účelových stipendiích celkem 230 tis. Kč.

### **Umístění absolventů**

Fakulta není zpětně informována Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR a následně úřady práce o umístění resp. neumístění absolventů. Poradenské středisko při pedagogickém oddělení fakulty soustřeďuje nabídky zaměstnání pro absolventy a zařazuje je do databáze volných míst, přístupné studentům posledních ročníků. Prostřednictvím střediska zaměstnavatelé též oslovují studenty a absolventy a nabízejí jim stipendia a zaměstnání v regionech. Odborné katedry pořádají pro podnikatelskou sféru prezentaci diplomových prací, během které diplomanti navazují kontakty s možnými zaměstnavateli. V současné době je zájem o naše absolventy větší, než kolik jich fakulta produkuje. Za zmínku stojí akce Precioza, která zřídila nadaci pro studenty ČVUT a uděluje stipendia nadaným studentům ze severočeského regionu.

Pro zvýšení účinnosti nabídek pořádá IASTE ČVUT v každém akademickém roce veletrh pracovních příležitostí pro studenty elektrotechnické a strojní fakulty. K této příležitosti je vydán katalog aktuálních nabídek podniků a firem, zahrnující nejen nabídky trvalého zaměstnání, ale i letní brigády a praxe, případně další formy spolupráce. Odbor mezinárodních styků ČVUT nabízí v rámci programu Leonardo možnost stipendia na praxi v zahraničí.

Pracovníci fakulty i studenti se mohou zúčastnit soutěže o cenu Siemens, která je cenou velice prestižní a bohatě dotovanou. V uplynulém roce se soutěže zúčastnili 3 studenti se svými doktorskými resp. diplomovými pracemi, z nichž se jedna umístila v hodnoceném pořadí. Možnosti účastnit se soutěže je třeba využívat ve větší míře.

Do fakultní péče o studenty patří i možnost navštěvovat volně přístupné počítačové učebny, ve kterých je k dispozici 140 míst.

Pro sportovní a kulturní vyžití studentů jsou v každém semestru využívány „děkanské dny“ a jednou za školní rok „rektorský den“ s bohatou nabídkou sportovních akcí.

### **Poradenské středisko pro studenty**

Při pedagogickém oddělení fakulty pracuje Poradenské středisko pro studenty a pro veřejnost. Informační služby studentům a veřejnosti poskytují Otakar Vlček, Zdena Kutinová a Ing. ThMgr. Vladimír Slámečka.

Do kompetence poradenského střediska spadá několik oblastí. Na prvním místě je studijní poradenství, v rámci kterého jsme poskytovali informace a služby stávajícím studentům, zájemcům o studium a také absolventům či studentům z jiných vysokých škol a zájemcům z řad široké veřejnosti. Součástí těchto aktivit je také spolupráce se středními školami v regionech. Prostřednictvím osobního kontaktu se středoškoláky jsme se snažili přiblížit studium na fakultě. V roce 2005 jsme oslovili 540 škol a navštívili jsme celkem 6

středních škol. Součástí propagace je také pořádání Dnů otevřených dveří, které jsme loni uskutečnili v termínech 15. 2. a 23. 11. Těchto akcí se v průměru účastní kolem 900 zájemců o studium. Pan Otakar Vlček se zúčastnil veletrhu pomaturitního vzdělávání Gaudeamus, který proběhl od 1. 11. do 4. 11. 2005 v Brně. Zde bylo osloveno více než 1000 potenciálních zájemců o studium na fakultě.

K činnosti střediska dále patří kariérové poradenství, v rámci kterého se snažíme studentům pomáhat s uplatněním na trhu práce. Pro firmy zveřejňující nabídky našim studentům byly vytvořeny nové webové stránky střediska s databází volných pracovních pozic. Za rok 2005 navštívilo tyto stránky kolem 2000 studentů. Prostřednictvím "Střediska" se zaměstnavatelé též seznamují s možnostmi, jak lépe spolupracovat s fakultou (témata diplomových prací, nabídka stáží apod.). Organizujeme prezentace firem nabízejících uplatnění pro absolventy fakulty. Pravidelně se také účastníme výběrového řízení, které pořádá nadace Precioza, jenž uděluje stipendia nadaným studentům ČVUT.

Další činností je psychologické a duchovní poradenství, které vykonává jako dobrovolnou činnost Ing. ThMgr. Vladimír Slámečka. Nejčastějším problémem našich studentů je v této oblasti komunikace a navazování přátelských vztahů. Počty klientů, se kterými si domluvíme individuální konzultace jdou do desítek. Ve spolupráci s CIPS, IASTE a ISC jsme pořádali přednášky a besedy s odborníky na nejrůznější témata.

Středisko také koordinuje výjezdy studentů do zahraničí v rámci programu Erasmus. Tento program umožňuje studentům pobyty na zahraničních univerzitách v prostoru EU, se kterými navázala spolupráci fakulta, nebo univerzita.

## **Rozvoj fakulty**

Činnost na úseku rozvoje byla zaměřena na následující oblasti:

- a) Na oblast výstavby.
- b) Na oblast pedagogiky, zejména na akreditaci nového studijního programu a prodloužení platnosti akreditace některých stávajících studijních programů.
- c) Na oblast rozvojových projektů řešených na fakultě.
- d) Na stanovení rozpočtů kateder a vývoj nové metodiky pro rozdělování finančních prostředků mezi katedry.
- e) Na vývoj metodiky pro rozdělování ploch na fakultě.
- f) Na vypracování studie o budoucím vývoji studijních programů.
- g) Na průběžný vývoj přístupového a bezpečnostního systému na fakultě.

**Ad a)** V oblasti výstavby proběhly na fakultě v roce 2005 následující významnější investiční akce:

- Rekonstrukce a modernizace bloku D3 (vstupní hala, posluchárny 209 a 309) v Dejvicích (42 mil. Kč.)
- Rekonstrukce budovy E na Karlově náměstí – výměna oken (6 mil. Kč).
- Další akce v celkové výši 8 mil. Kč (výměna oken v krčku v Dejvicích, střecha budovy G na KN, společně s FSI přístupový systém, rekonstrukce výměníků v bloku A3 a A4 v Dejvicích).
- Rekonstrukce laboratoří a učeben v 6. p. bloku B3 v Dejvicích (1,5 mil. Kč).
- Rekonstrukce laboratoří v 1. PP na Karlově náměstí (2,2 mil. Kč).

Investiční prostředky pro akce zmíněné v bodech 1, 2 a 3 byly poskytnuty R ČVUT, pro akce zmíněné v bodech 4 a 5 byly použity fakultní prostředky. Fakulta se také podílela na úhradě projektových prací spojených s modernizací poslucháren v bloku D3 a s rekonstrukcí vstupní haly v přízemí budovy fakulty v Dejvicích. Plně pak hradila vypracování projektové dokumentace pro rekonstrukci budovy E na Karlově náměstí.

Kromě uvedených investičních akcí proběhla na fakultě řada akcí neinvestičních, zejména opravy a udržovací práce.

**Ad b)** V průběhu roku 2005 a byl vytvořen, připraven k akreditaci a úspěšně akreditován nový tříletý bakalářský studijní program strukturovaného studia „Softwarové technologie a management“. Uvedený program doplňuje nabídku fakulty v oblasti, kde je v současnosti velký zájem o studium.

V roce 2005 byly připraveny materiály a bylo požádáno o prodloužení platnosti akreditace pro následující studijní programy:

- Pro navazující magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika 2,5 letý (dobíhající studium, 12 oborů).
- Pro navazující magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika 2 letý (strukturované studium, 6 oborů).
- Pro navazující magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika 3 letý (strukturované studium, 6 oborů).
- Pro doktorský studijní program Elektrotechnika a informatika s obory Akustika, Elektrické stroje, přístroje a pohony, Elektroenergetika, Řízení a ekonomika podniku, Telekomunikační technika.

Dále byl připraven materiál a bylo požádáno o rozšíření akreditace navazujícího magisterského studijního programu Elektrotechnika a informatika (strukturované studium, dvouletý program) o studijní obor Biomedicínské inženýrství.

Dobíhající navazující magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika 2,5 letý byl prodloužen na požadovanou dobu do konce programu, navazující magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika strukturovaného studia 2 letý byl prodloužen o maximální dobu (2 x 2 roky), navazující magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika strukturovaného studia 3 letý nebyl prodloužen a doktorský studijní program Elektrotechnika a informatika s obory Akustika, Elektrické stroje, přístroje a pohony, Elektroenergetika, Řízení a ekonomika podniku, Telekomunikační technika byl prodloužen o 4 roky tak, aby všem oborům doktorského studijního programu Elektrotechnika a informatika na fakultě končila doba akreditace ve stejném roce.

Akreditace navazujícího magisterského studijního programu Elektrotechnika a informatika byla rozšířena o studijní obor Biomedicínské inženýrství.

O skutečnosti, že Akreditační komise neprodlužuje platnost akreditace navazujícím magisterským studijním programům tříletým, které jsou uskutečňovány paralelně s navazujícími magisterskými studijními programy dvouletými, bylo vedení fakulty informováno členem Akreditační komise prof. Janem Uhlířem již před podáním žádosti o prodloužení akreditace. Přesto byla tato žádost podána, nebylo jí však vyhověno.

**Ad c)** V roce 2005 bylo na fakultě řešeno celkem 13 rozvojových projektů MŠMT v celkovém objemu přes 10 mil. Kč, 6 z těchto projektů bylo zaměřeno na e-learning. Všechny projekty byly vyřešeny úspěšně.



V tomto roce byly připraveny a podány návrhy rozvojových projektů pro rok 2006. Celkem bylo podáno 7 individuálních projektů, 2 celoškolské projekty koordinované pracovníky fakulty a na dalších 7 celoškolských projektech se pracovníci fakulty podílejí jako spoluřešitelé. Celková suma, požadovaná na řešení těchto projektů, přesahuje 11 mil. Kč.

**Ad d)** V uplynulém roce vedení ČVUT rozdělilo fakultám normativně přidělovanou část dotace na hlavní činnost ve struktuře 86,6 % na pedagogickou a s ní související výzkumnou činnost a 13,4 % na specifický výzkum. Pro rok 2005 bylo Akademickým senátem fakulty schváleno rozdělení normativně přidělované části v poměru 80 % za pedagogické výkony a 20 % za vědeckovýzkumné výkony.

Pro stanovení rozpočtů kateder bylo užito „Pravidel pro rozdělování finančních prostředků na ČVUT FEL“, která určují způsob rozdělení mzdového fondu, investičních a neinvestičních nemzdových prostředků na katedry formou objednávky fakulty. Pro zjišťování pedagogických úvazků kateder bylo využito informačního systému fakulty.

Protože metodika pro rozdělování finančních prostředků mezi katedry byla užívána delší dobu a nereflektovala na vývoj studijních programů, byla v roce 2005 vytvořena komise, která vypracovala novou metodiku. Tato metodika byla schválena AS FEL a zohledňuje strukturované programy a výsledky studentské ankety. Zatím byla nová metodika schválena na jeden rok.

**Ad e)** V oblasti prostorové vybavenosti je situace na fakultě špatná, zejména na Karlově náměstí. V roce 2005 byla připravena projektová dokumentace pro přestavbu půdy v budově E na Karlově náměstí, což zvětší užitnou plochu této budovy o 400 m<sup>2</sup>.

Nejasná je zatím budoucnost halových laboratoří v Dejvicích, protože jejich budoucí využívání se odvíjí od generelu ČVUT, který je zpracováván. Výukové místnosti vybudované v těchto laboratořích v uplynulých letech (posluchárny, duhové počítačové učebny) jsou vysoké kvality, ale jejich budování je pro fakultu finančně velice nákladné.

Při rozdělování ploch v budově G na Karlově náměstí se ukázalo, že v současnosti užívaná metodika pro rozdělování ploch mezi katedry je již nevyhovující. Proto byla v roce 2005 jmenována komise, která vytváří novou metodiku. Komise nejprve definovala cíle a vstupní parametry nové metodiky. Dále pak byla provedena studie, jak jsou plochy přidělovány na některých fakultách či univerzitách u nás a v zahraničí. Kromě velmi častého případu, kdy na uvedené instituci žádná takováto metodika užívána není, se komise setkala se třemi základními přístupy: přidělování ploch za úhradu, přidělování bez úplaty a systém kombinovaný. Komise zhodnotila výhody a nevýhody těchto přístupů a připravila závěrečnou zprávu pro nové vedení fakulty.

**Ad f)** Pro rozvoj fakulty je také třeba se zabývat vizemi budoucího vývoje studijních programů. Proto byla vytvořena komise, která se touto problematikou velice podrobně zabývala. Její zpráva byla předmětem celofakultní elektronické ankety. Závěry práce komise i ankety jsou důležitým materiálem pro vedení fakulty.

**Ad g)** V roce 2005 bylo pokračováno v budování přístupového a bezpečnostního systému fakulty. V rámci finančních prostředků poskytnutých R ČVUT byl vybudován přístup na karty na 4 katedry v Dejvicích, SVTI a děkanát.

V souvislosti s podstatnou rekonstrukcí vstupní haly byla také modernizována vrátnice, ve které byl zřízen centrální pult ochrany. Na ten budou postupně připojena všechna ochranná zařízení na fakultě. V současnosti jsou tam připojeny všechny vstupní dveře do fakulty a ochrana vstupu do laboratoří OSKAR.

## **Závěr**

Předložená zpráva bilancuje poslední rok práce současného vedení fakulty. Za hlavní výsledky lze považovat akreditaci nového bakalářského studijního programu „Softwarové technologie a management“, získání nových výzkumných záměrů a výzkumných center, schválení nové metodiky rozdělování finančních prostředků mezi pracoviště fakulty, modernizaci velkých učeben, vstupní haly a hlavní vrátnice v Dejvicích. Průběžně byl vylepšován informační systém fakulty a byla realizována celá řada dalších investičních akcí nutných pro údržbu a zlepšování prostředí na fakultě. Pokračuje příliv mladých pracovníků, kteří jsou často navázáni na výzkumné záměry nebo jiné výzkumné aktivity.

Z vytyčených úkolů je před námi reakreditace bakalářského studijního programu „Elektrotechnika a informatika“, rozvíjení systému kontroly kvality výuky, rozšíření programu celoživotního vzdělávání, další zvýšení mobility studentů v rámci evropských programů, stále zlepšování prezentace fakulty prostřednictvím Internetu, modernizace budovy E na Karlově náměstí a další zlepšování pracovního prostředí.

Dnem 31. 1. 2006 končí moje druhé období ve funkci děkana fakulty. Vážím si možnosti, že jsem mohl pro fakultu v této funkci pracovat a všem studentům i zaměstnancům děkuji za dlouholetou spolupráci při výuce, výzkumu a při rozvoji fakulty. Vážím si všech, kteří jednali konstruktivně, kteří usilovali o hladký chod a prosperitu fakulty a sám jsem tyto hodnoty měl vždy na mysli.

Nově zvolenému děkanovi přeji hodně sil při plnění jeho volebního programu. Přeji mu hodně nadaných studentů, hodně moudrých spolupracovníků a hodně finančních prostředků na uskutečňování jeho plánů.

V Praze dne 30. 1. 2006



*Prof. Ing. Vladimír Kučera, Dr.Sc. Dr.h.c.  
děkan Fakulty elektrotechnické ČVUT*