



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA STROJNÍ

Studentská 2, 461 17 Liberec 1, www.fs.tul.cz, tel: 485 353 455, fax: 485 353 535



**Fakulta
strojní**

TU v Liberci

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
FAKULTY STROJNÍ
ZA ROK 2008**

Liberec – 2009

OBSAH

| | strana |
|---|---------------|
| 1. Úvod | 3 |
| 2. Struktura fakulty | 4 |
| 3. Pedagogická činnost | 9 |
| 4. Věda, výzkum a vývoj | 17 |
| 5. Hodnocení činnosti | 27 |
| 6. Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání | 28 |
| 7. Rozvoj fakulty | 32 |
| 8. Závěr | 34 |

Přílohy

- I. Přehled hospodaření FS
- II. Přehled o příjmech kateder v roce
- III. Počet studentů a absolventů fakulty
- IV. Průměrné mzdy na FS

1. ÚVOD

Hlavním zdrojem informací pro zpracování předkládané výroční zprávy byla data z jednotlivých složek Děkanátu fakulty strojní a zprávy z kateder fakulty. Dokument obsahuje základní údaje o stavu fakulty ve sledovaném roce a komentuje její hlavní aktivity a jejich význam pro budoucnost fakulty. Statistické údaje ve vědeckovýzkumné činnosti a ostatních aktivitách odpovídají kalendářnímu roku 2008, v pedagogické oblasti jsou souhrnem údajů z akademických roků 2007/2008 a 2008/2009. Hlavní rozvojové úkoly byly v hodnoceném období řešeny v souladu s dlouhodobým záměrem fakulty a strategií jejího vedení.

V oblasti vědy a výzkumu byla pozornost zaměřena zejména na formulaci strategických cílů pro další období a opatření k jejich dosažení. Řešitelské týmy se zaměřily na řešení existujících vědeckovýzkumných projektů a současně na podávání nových projektů (především s možností financování z programů EU).

V oblasti mezinárodní spolupráce se fakulta soustředila zejména na podporu mobility studentů a akademických pracovníků a na uzavření dalších bilaterálních dohod s řadou zahraničních univerzit.

V oblasti pedagogické soustředili pracovníci fakulty své úsilí zejména na zajištění výuky ve všech studijních programech, které fakulta uskutečňuje, rozšíření nabídky postgraduálních a rekvalifikačních kurzů, zvýšení počtu titulů studijní literatury a rozšíření nabídky e-learningové výuky, modernizaci výuky a výukových laboratoří.

Cílem této výroční zprávy je poskytnout informace o činnosti fakulty v roce 2008 spolupracovníkům, studentům a všem zájemcům o dění na Fakultě strojní Technické univerzity v Liberci.

Děkuji touto cestou všem pracovníkům a studentům fakulty a univerzity, absolventům a externím spolupracovníkům za jejich obětavou a dobrou práci, kterou přispěli k dosažení výsledků, které jsou stručně shrnuty v této výroční zprávě.

Liberec, květen 2009

Petr Louda
děkan

2. STRUKTURA FAKULTY

Orgány a grémia fakulty

Děkan

prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Proděkani

doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc. – pro vědu, výzkum a vztahy

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc. – pro pedagogickou činnost

Tajemnice

Ing. Anna Benešová

Akademický senát

Složení k 31. 12. 2008

Předseda:

doc. Dr. Ing. Pavel Němeček

Místopředsedové:

doc. Ing. Ladislav Ševčík (za komoru akademických pracovníků)

Ing. Petra Dančová (za komoru studentů)

Tajemník:

Ing. Jiří Machuta

Členové:

- komora akademických
pracovníků

Ing. Luboš Běhálek, Ing. Martin Bílek, Ph.D.,
Ing. Jiří Blekta, Ph.D. doc. Ing. Miroslav Bureš, CSc.,
Ing. David Cirkl, Ph.D., Ing. Michaela Kolnerová, Ph.D.
Ing. Ivo Matoušek, Ph.D., doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.,
prof. Ing. Lubomír Pešík, CSc., Ing. Robert Voženílek

- komora studentů

Ing. František Lemfeld, Ing. Stanislav Jirouš,
Ing. Petr Žabka, Jiří Čonka

Vědecká rada

Předseda:

prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Členové – pracovníci TUL:

doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.,

doc. Ing. Josef Janeček, CSc., prof. Ing. Zdeněk Kovář, CSc.,

prof. RNDr. David Lukáš, CSc.,

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., doc. Dr. Ing. Ivan Mašín,

prof. Ing. Iva Nová, CSc., prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.,

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc., prof. Ing. Jan Skalla, CSc.,

prof. RNDr. Bohuslav Stříž, DrSc., prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.

Členové – externí:

prof. Ing. Jaroslav Balátě, DrSc., FAI Univerzita T. Bati, Zlín

doc. Ing. Nikolaj Ganev, CSc., FJFI ČVUT Praha

prof. Ing. Stanislav Holý, CSc., FS ČVUT Praha

prof. Ing. František Maršík, DrSc., ÚT AV ČR, v. v. i. Praha

prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc., DFJP, UPa Pardubice
prof. Dr. Stanislaw Mitura, DrSc., FS Politechnika Lodž, Polsko
prof. Ing. Petr Noskievič, CSc., FS VŠB- TU Ostrava
prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc., ÚT AV ČR, v. v. i. Praha
prof. Ing. Jaroslav Purmenský, DrSc., VÍTKOVICE Výzkum a vývoj, spol. r. o., Ostrava
prof. RNDr. Miroslav Raab, CSc., ÚMCH AV ČR, v. v. i. Praha
prof. RNDr. Vladimír Šíma, CSc., MFF UK Praha
doc. Ing. Jiří Vejvoda, CSc., Benteler ČR k. s. Stráž nad Nisou

Členění fakulty

Děkanát

Sekretariát děkana

Pavla Kholová

Studijní oddělení fakulty

Jaroslava Krejčová

Daniela Stejskalová

Referáty

Petr Kollmer (ekonomika a statistika)

RNDr. Iveta Lukášová (rozvoj a projekty)

Mgr. Zdena Machotková (zahraniční vztahy)

Katedry

Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

- vedoucí prof. Ing. Miroslav Václavík, CSc.

laboratoře: výpočtové mechaniky, medicínských prototypů, experimentální mechaniky

Katedra strojírenské technologie

- vedoucí prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

oddělení: - strojírenské metalurgie

- vedoucí doc. Ing. Heinz Neumann, CSc.

- tváření kovů a plastů

- vedoucí prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

laboratoře: svařování, slévárenské metalurgie, metalurgická, tváření kovů, tribologická, plastů, CAD/CAM/CIM

Katedra materiálu

- vedoucí doc. Ing. František Stuchlík, CSc.

laboratoře: elektronové mikroskopie, metalografie, defektoskopie, mechanická zkušebna, keramická a kompozitů, tenkých vrstev

Katedra energetických zařízení

- vedoucí doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

laboratoře: optických a termoanemometrických metod, počítačové dynamiky tekutin, hydrodynamické vizualizace, tepelně-technických měření, tepelně-technických měření, energetických strojů a zařízení

Katedra aplikované kybernetiky

- vedoucí Ing. Michal Moučka, Ph.D.

laboratoře: aplikované kybernetiky, počítačů a programování, automatizovaných systémů řízení

Katedra částí a mechanismů strojů

- vedoucí doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.

laboratoře: hydrodynamická, vibroizolačních systémů, výpočetní techniky

Katedra obrábění a montáže

- vedoucí doc. Ing. Jan Jersák, CSc.

laboratoře: metrologická, obrábění

Katedra vozidel a motorů

- vedoucí doc. Ing. Celestýn Scholz, PhD.

laboratoře: spalovacích motorů, technické diagnostiky, počítačové grafiky, příslušenství vozidel

Katedra sklářských strojů a robotiky

- vedoucí doc. Ing. František Novotný, CSc.

laboratoře: robotiky, pneumatických pohonů, technologie skla, sklářských strojů, numerických simulací

Katedra textilních a jednoúčelových strojů

- vedoucí doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

laboratoře: digitálního prototypu, textilních a jednoúčelových strojů, CA technologií

Katedra výrobních systémů

- vedoucí prof. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.

laboratoře: hydraulických mechanismů, servopohonů, 3D měření a Rapid Prototyping, CNC a robotů

Tab. I Průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků fakulty k 31. 12.

| Rok | Celkem prac. | Celkem pedag. | Profesoři | Docenti | OA Dr. | OA Ing.+ A | % prof. a do-centů | V. a v. prac. | Ostatní prac. |
|------|--------------|---------------|-----------|---------|--------|------------|--------------------|---------------|---------------|
| 2000 | 125,4 | 85,8 | 8,6 | 29,7 | 47,4 | | 44,6 | - | 39,6 |
| 2001 | 134,0 | 89,7 | 8,7 | 33,7 | 47,3 | | 47,2 | 6,6 | 37,7 |
| 2002 | 130,6 | 93,8 | 8,5 | 34,4 | 50,9 | | 45,7 | 5,4 | 31,4 |
| 2003 | 127,5 | 93,5 | 10,1 | 31,4 | 52,0 | | 44,4 | 7,7 | 26,3 |
| 2004 | 123,7 | 94,4 | 11,6 | 29,2 | 22,5 | 31,1 | 43,2 | 3,1 | 26,2 |
| 2005 | 131,4 | 89,2 | 12,1 | 28,4 | 31,3 | 17,4 | 45,4 | 13,2 | 29 |
| 2006 | 124,9 | 93,6 | 11,7 | 28,0 | 34,3 | 19,6 | 42,4 | 5,8 | 25,5 |
| 2007 | 122,5 | 91,7 | 10,1 | 27,5 | 48,9 | 5,3 | 41,0 | 1,1 | 29,7 |
| 2008 | 128,8 | 94,8 | 9,7 | 26,7 | 51,5 | 6,9 | 38,4 | 1,6 | 32,4 |

Celkový počet pedagogů od roku 2000 zaznamenal nárůst o 10,5 %, a počet studentů vyrostl v tomto období o 53%. V roce 2008 byli jmenováni 2 profesoři a 1 docent a zahájeno 5 profesorských a 3 habilitační řízení.

Výuku v akreditovaných studijních programech bakalářských, magisterských a doktorských opět zajišťovali především interní profesoři, docenti a odborní asistenti. U odborných asistentů je zachován trend zvyšování počtu

odborných asistentů s vědeckou hodností. Fakulta dosahuje kvalifikační struktury, která převyšuje průměr na FS v ČR a SR.

Profesorská jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra strojírenské technologie
 Obor: strojírenská technologie
 Téma přednášky: **Tepelné a teplotní procesy ve vstříkovacích formách**
 Datum zahájení: 21. 11. 2007
 Datum jmenování: 01. 11. 2008

Jméno a příjmení: **prof. Ing. Lubomír Pešík, CSc.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra částí a mechanismů strojů
 Obor: konstrukce strojů a zařízení
 Téma přednášky: **Pneumatické vibroizolační systémy**
 Datum zahájení: 09. 05. 2007
 Datum jmenování: 01. 11. 2008

Habilitační jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Štefan Michna, Ph.D.**
 Pracoviště: Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem, katedra technologií a materiálového inženýrství
 Obor: strojírenská technologie
 Téma habilitační práce: Možnosti využití barevného kontrastu při identifikaci strukturálních složek hliníkových slitin
 Téma habilitační přednášky: **Cesty ke zlepšování vlastností Al materiálů**
 Datum zahájení: 09. 05. 2007
 Datum jmenování: 01 .04. 2008

Zahájená profesorská jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra textilních a jednoúčelových strojů
 Obor: konstrukce strojů a zařízení
 Téma přednášky: **Navíjecí a odvíjecí procesy příze v konstrukci textilních strojů**
 Datum zahájení: 12. 03. 2008

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Nikolaj Ganev, CSc.**
 Pracoviště: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
 Obor: strojírenská technologie
 Téma přednášky: **Technické aplikace rentgenové tenzometrie**
 Datum zahájení: 21. 05. 2008

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra materiálu
 Obor: strojírenská technologie
 Téma přednášky: **Metoda magnetické skvrny v materiálovém inženýrství**
 Datum zahájení: 03. 10. 2008

Jméno a příjmení: **Ing. Alexey Popov, CSc.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra obrábění a montáže
 Obor: strojírenská technologie
 Téma přednášky: **Vědecké zdůvodnění návrhu specifikace a podmínek využívání vysoce kvalitních diamantových brousících kotoučů**
 Datum zahájení: 09. 10. 2008

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra částí a mechanismů strojů
 Obor: konstrukce strojů a zařízení
 Téma přednášky: **Budoucnost systémů řízení životního cyklu při inovaci výrobků**
 Datum zahájení: 25. 11. 2008

Zahájená habilitační jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **Ing. Štěpán Popovič, CSc.**
 Pracoviště: AGC Flat Glass Czech, a.s., Teplice
 Obor: výrobní systémy a procesy
 Téma habilitační práce: Výroba a zpracování plochého skla Float
 Téma habilitační přednášky: **Trendy vývoje a aplikace skla Float**
 Datum zahájení: 15. 10. 2008
 Zastavení návrhu: 10. 12. 2008

Jméno a příjmení: **Ing. Antonín Polášek, CSc.**
 Pracoviště: UTB Zlín, Ústav fyziky a materiálového inženýrství
 Obor: aplikovaná mechanika
 Téma habilitační práce: Numerické metody mechaniky kontinua v některých problémech technické praxe
 Téma habilitační přednášky: **Aplikace některých numerických metod mechaniky kontinua v technické praxi**
 Datum zahájení: 06.10. 2008

Jméno a příjmení: **Dr. Ing. Elias Tomeh**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v liberci, katedra vozidel a motorů
 Obor: konstrukce strojů a zařízení
 Téma habilitační práce: Hlučnost a vibrace automobilových převodovek v souvislosti s identifikovanými závadami obráběcích strojů
 Téma habilitační přednášky: **Přehled závad u strojů a zařízení, jejich identifikace a analýza ve spektrech vibrací**
 Datum zahájení: 01. 08. 2008

3. PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Fakulta uskutečňuje všechny tři typy studijních programů, garantuje odbornou úroveň, přípravu studijních plánů a organizaci studia, i když některé studijní předměty jsou garantovány pedagogy jiných fakult, roční harmonogram a rozvrh výuky je sestavován na úrovni prorektora univerzity.

Studijní programy a obory prezenčního (P) a kombinovaného (K) studia

BAKALÁŘSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program : **B2341 STROJÍRENSTVÍ** (standardní doba studia 3 roky)

Studijní obory:

3911R018 MATERIÁLY A TECHNOLOGIE

2302R022 STROJE A ZAŘÍZENÍ

2301R030 VÝROBNÍ SYSTÉMY

Zaměření studia ve studijních oborech (od 4. semestru):

Materiály a technologie – zaměření: materiálové inženýrství, obrábění a montáž, strojírenská metalurgie, tváření kovů a plastů.

Stroje a zařízení – zaměření: dopravní stroje a zařízení, energetické stroje a zařízení, sklářské stroje, stavba strojů.

Výrobní systémy – zaměření: inženýrská informatika, řízení výroby, výrobní systémy.

Pozn.: Bakalářské studium v prvních třech semestrech bylo uskutečňováno i na detašovaném pracovišti fakulty v Mladé Boleslavi a rovněž v Jihlavě. V rámci projektu rozvojové pomoci byli na detašovaném pracovišti na vietnamské univerzitě v NhaTrangu vybráni studenti, kteří se budou připravovat ke studiu bakalářského studijního programu Strojirenství, do druhého ročníku bylo na tomto detašovaném pracovišti zapsáno 44 studentů. Tito studenti absolvují také výuku českého jazyka, aby v roce 2009 mohli absolvovat přijímací řízení a připravit se ke studiu v České republice.

NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program: **N2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ** (standardní doba studia 3 roky, resp. 2 roky)

Studijní obory:

3901T003 APLIKOVANÁ MECHANIKA

3902T021 AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY ŘÍZENÍ VE STROJÍRENSTVÍ

2302T010 KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

2303T002 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

2301T030 VÝROBNÍ SYSTÉMY

3903T010 INOVAČNÍ INŽENÝRSTVÍ

Absolventi bakalářského studijního programu mohou pokračovat (po absolvování přijímacího řízení) ve studiu v navazujícím magisterském programu **Strojní inženýrství**. Ke studiu byli přijímáni i absolventi technicky zaměřených bakalářských studijních programů jiných vysokých škol. Navazující studijní program pokračuje od druhého roku studia ve stejných studijních oborech a zaměřeních jako u pětiletého magisterského studijního programu **Strojní inženýrství**. Studijní obor Inovační inženýrství je součástí dvouletého navazujícího magisterského programu.

V roce 2007 byl akreditován nový magisterský studijní obor, na jehož přípravě se podíleli pedagogové několika fakult (také z Německa a Polska) - navazující magisterský studijní program N2301 MECHANICAL ENGINEERING se studijním oborem 2301T042 Environmental Health and Safety Risk Management (standardní doba studia 2 roky, výuka v angličtině)

MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program: **M2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ** (standardní doba studia 5 roků, po roce 2008 pouze na do-
studování)

Studijní obory:

3901T003 APLIKOVANÁ MECHANIKA
3902T021 AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY ŘÍZENÍ VE STROJÍRENSTVÍ
2302T010 KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ
2303T002 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE
2301T030 VÝROBNÍ SYSTÉMY

Zaměření studia v magisterských studijních oborech:

Aplikovaná mechanika se zaměřením na inženýrskou mechaniku, termodynamiku a mechaniku tekutin.

Automatizované systémy řízení ve strojírenství se zaměřením na automatizaci inženýrských prací a automa-
tické řízení technologických procesů.

Inovační inženýrství se zaměřením na inovaci výrobků a na inovaci procesů.

Konstrukce strojů a zařízení se zaměřením na kolové dopravní a manipulační stroje, obráběcí a montážní stro-
je, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, tepelnou techniku a textilní stroje.

Strojírenská technologie se zaměřením na materiálové inženýrství, obrábění a montáž, strojírenskou metalur-
gii, tváření kovů a plastů.

Výrobní systémy se zaměřením na pružné výrobní systémy pro strojírenskou výrobu.

V navazujícím magisterském studijním programu se výuka uskutečňuje i v anglickém jazyce pro zahraniční stu-
denty (samoplátce) ve vybraných studijních oborech.

DOKTORSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY a STUDIJNÍ OBORY

Program: **P2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ** (standardní doba studia 3 roky)

Studijní obory: 3901V003 APLIKOVANÁ MECHANIKA
2301V031 VÝROBNÍ SYSTÉMY A PROCESY
3911V011 MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

Program: **P2302 STROJE A ZAŘÍZENÍ**

Studijní obor: 2302V010 KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Program: **P2303 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE**

Studijní obor: 2303V002 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Zaměření studia v doktorských studijních oborech:

Aplikovaná mechanika se zaměřením na inženýrskou mechaniku, mechaniku tekutin a termodynamiku.

Výrobní systémy a procesy se zaměřením na aplikovanou kybernetiku, automatizaci strojů a výrobních proce-
sů ve strojírenství, automatizaci technické přípravy strojírenské výroby a na výrobní systémy s průmyslovými ro-
boty.

Konstrukce strojů a zařízení se zaměřením na části a mechanismy strojů, kolové dopravní a manipulační stro-
je, obráběcí a montážní stroje, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, technickou diagnostiku,
textilní a oděvní stroje, zařízení pro tepelnou techniku.

Strojírenská technologie se zaměřením na slévárenství, svařování, tváření kovů, zpracování plastů, obrábění a
montáž.

Materiálové inženýrství se zaměřením na materiálové inženýrství a aplikace materiálů.

Počet školitelů v jednotlivých oborech

Aplikovaná mechanika – 13 školitelů, Materiálové inženýrství – 8 školitelů, Strojírenská technologie – 8 školitelů,
Konstrukce strojů a zařízení – 16 školitelů, Výrobní systémy a procesy – 6 školitelů.

Ve studijním oboru Aplikovaná mechanika pokračuje spolupráce s ÚT AV ČR a ÚMCH AV ČR, a to ve studijních oborech Aplikovaná mechanika, Strojírenská technologie, ale také v novém studijním oboru Materiálové inženýrství. Na oba ústavy byla rozšířena akreditace, takže mohou uskutečňovat doktorské studium v uvedených studijních oborech.

Uchazeči o studium a přijímací řízení

Podmínkou přijetí ke studiu v bakalářském studijním programu je dosažení úplného středního nebo úplného středního odborného vzdělání, podmínkou přijetí ke studiu v navazujícím magisterském studijním programu je úspěšně ukončené studium bakalářského studijního programu, podmínkou přijetí ke studiu v doktorském studijním programu je úspěšně ukončené magisterské studium. Další podmínky jsou stanoveny pro jednotlivé typy studijních programů;

- schopnosti a znalosti uchazečů o studium bakalářských studijních oborů se posuzují podle výsledků dosažených při studiu na střední škole (tzn. uchazeči jsou přijímáni ke studiu podle výsledků studia a klasifikace ve studiu na střední škole – na volná místa na základě pořadí, jež bude stanoveno podle výsledků),
- schopnosti uchazečů o studium magisterských (navazujících) studijních oborech se posuzují podle výsledků bakalářského studia (tzn. podle klasifikace v předmětech mechanika a pružnost a pevnost) a podle výsledků písemné zkoušky z předmětu mechanika,
- uchazeči o studium doktorských studijních oborů jsou přijímáni ve výběrovém řízení (pro každý studijní obor je stanovena komise), členové komise při osobním pohovoru posuzují předpoklady a schopnosti uchazeče pro další odbornou a vědeckou práci - předmětem posuzování je zejména odborná způsobilost a vztah uchazeče k oboru DSP a ke zvolenému tématu, dosavadní odborná praxe (příp. i pedagogická praxe), publikační činnost, studijní výsledky dosažené při studiu na VŠ a znalost cizích jazyků (a u cizinců také znalost českého jazyka).

Nejvíce uchazečů o studium v BSP bylo ze středních průmyslových škol (přibližně 57% z přihlášených), další pak z gymnázií (11,5%) a z ostatních středních škol (celk. 31%). Uchazeči o studium v magisterských a doktorských programech byli ve většině případů absolventi nižších typů studia na TU v Liberci. Z celkového počtu všech přihlášených uchazečů 1 200 se zapsalo ke studiu 872, tj. přibližně 73% (v minulém roce 889 - 76%). Ke dni 31. 10. 2008 bylo ke studiu zapsáno celkem 2 033 studentů (v r. 2005 1 401 studentů, v roce 2006 1799 studentů, v roce 2007 1 961 studentů). Struktura studentů se výrazně mění - podíl studentů BSP vzrostl, studentů MSP naopak poklesl, podíl studentů DSP se prakticky nezměnil (BSP – 68%, vers. 61% v r. 2007, MSP – 22%, vers. 28% v r. 2007, DSP – 10,5%, vers. 11,6% v r. 2007).

Tab. II Uchazeči o studium v BSP a MSP

| Kód | Studijní program | Počet přihlášených uchazečů | Počet uchazečů přijatých ke studiu | Počet přijatých děkanem po přezk. řízení | Celkový počet přijatých uchazečů | Počet zapsaných uchazečů |
|-------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|----------------------------------|--------------------------|
| B2341 | Strojírenství (K) | 304 | 300 | 0 | 300 | 257 |
| B2341 | Strojírenství (P) | 791 | 783 | 1 | 784 | 515 |
| M2301 | Strojní inženýrství (K) | 6 | 6 | 0 | 6 | 6 |
| M2301 | Strojní inženýrství (P) | 23 | 23 | 0 | 23 | 23 |
| N2301 | Strojní inženýrství (K) | 17 | 13 | 0 | 13 | 13 |
| N2301 | Strojní inženýrství (P) | 24 | 24 | 0 | 24 | 24 |
| P2301 | Strojní inženýrství (K) | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | Strojní inženýrství (P) | 11 | 11 | 0 | 11 | 11 |
| P2302 | Stroje a zařízení (K) | 1 | 4 | 0 | 1 | 1 |
| | Stroje a zařízení (P) | 8 | 8 | 0 | 8 | 8 |
| P2303 | Strojírenská technologie (K) | 7 | 7 | 0 | 7 | 7 |
| | Strojírenská technologie (P) | 7 | 6 | 0 | 6 | 6 |

Tab. III Studenti zapsaní ke studiu

| KKOV | Studijní program | ČR | Cizinci | Celkem |
|------|------------------|----|---------|--------|
|------|------------------|----|---------|--------|

| | | P | K | celk. | P | K | celk. | P | K | Celk. |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|
| B2341 | Strojírenství | 865 | 410 | 1275 | 92 | 8 | 100 | 957 | 418 | 1375 |
| M2301 | Strojní inženýrství | 218 | 102 | 320 | 28 | 1 | 29 | 246 | 103 | 349 |
| N2301 | Strojní inženýrství | 45 | 48 | 93 | 1 | 1 | 2 | 46 | 49 | 95 |
| P2301 | Strojní inženýrství | 48 | 27 | 75 | 3 | 0 | 3 | 51 | 27 | 78 |
| P2302 | Stroje a zařízení | 37 | 33 | 70 | 5 | 1 | 6 | 42 | 34 | 76 |
| P2303 | Strojírenská technologie | 25 | 31 | 56 | 4 | 0 | 4 | 29 | 31 | 60 |
| | | | | | | | | | | |
| Fakulta strojní celkem | | 1238 | 651 | 1889 | 133 | 11 | 144 | 1371 | 662 | 2033 |
| Fakulta strojní celkem (v r. 2007) | | 1285 | 613 | 1818 | 52 | 11 | 63 | 1337 | 624 | 1961 |

Absolventi

Úspěšnost ve studiu není uspokojivá. V roce 2008 studium na fakultě absolvovalo celkem 164 studentů, absolventi obdrželi společně s diplomem i dodatek k diplomu. Celkový počet absolventů byl v roce 2008 poněkud nižší oproti roku 2007 (175 v roce 2007 – viz tabulka V dále) - studium úspěšně ukončilo přibližně 8,5% z celkového počtu studentů, kteří na fakultě v r. 2008 studovali (v ak. roce 2007/8 bylo zapsáno 1 961 studentů). Studium v BSP úspěšně ukončilo 38 studentů (23% z celkového počtu absolventů), v MSP 110 studentů (67% z celkového počtu absolventů), v DSP 16 studentů (10% z celkového počtu absolventů). Průměrná doba studia do absolvování byla 5,3 roku, v jednotlivých studijních programech překračuje standardní dobu studia. BSP (standardně tříletý) absolvují studenti v průměru až po pěti letech studia (4,9 roku), MSP (pětiletý) za šest roků, navazující MSP za 3 roky. Průměrná doba studia v DSP je přibližně pět let (tu ovlivňují zejména studenti studující kombinovanou formou – potom je skutečná doba studia výrazně delší oproti standardní tříleté).

Počet neúspěšných studentů je stále vysoký. Po prvním roce studium v BSP neúspěšně ukončilo 323 studentů, v NMSP 5 studentů, v DSP 9 studentů.

Zápis do druhého roku studia:

- do druhého roku studia v BSP (prezenční forma) se zapsalo **256 studentů** (471 zapsaných v r. 2007) – tj. přibližně 54% z počtu do 1. roku zapsaných studentů,
- do druhého roku studia v BSP (kombinovaná forma) se zapsalo **102 studentů** (210 zapsaných v r. 2007) – tj. přibližně 49% z počtu do 1. roku zapsaných studentů,
- do druhého roku studia v NMSP (prezenční i kombinovaná forma) **34 studentů** (39 zapsaných v r. 2007) – tj. přibližně 87% z počtu do 1. roku zapsaných studentů,
- do druhého roku studia v DSP (prezenční i kombinovaná forma) **27 studentů** (36 zapsaných v r. 2007) – tj. přibližně 75% z počtu do 1. roku zapsaných studentů.

Tab. IV Přehled absolventů (s ohledem na délku jejich studia) je uveden v následující tabulce

| Studijní program | Forma | Termín ukončení | Počet absolventů | Průměrná délka studia |
|--------------------------|-------|-----------------|------------------|-----------------------|
| MSP | P | únor 2008 | 5 | 6,0 |
| | K | | 8 | 7,75 |
| | P | červen 2008 | 53 | 5,21 |
| | K | | 21 | 7,86 |
| MSP celkem | P + K | 2008 | 87 | |
| NMSP | P | únor 2008 | 0 | - |
| | K | | 1 | 3,0 |
| | P | červen 2008 | 17 | 3,0 |
| | K | | 5 | 2,4 |
| NMSP celkem | P + K | 2008 | 23 | 2,86 |
| MSP a NMSP celkem | P + K | 2008 | 110 | 5,49 |
| | | | | |
| BSP | P | únor 2008 | 5 | 5,6 |
| | K | | 5 | 6,4 |
| | P | červen 2008 | 23 | 3,96 |
| | K | | 5 | 6,8 |

| | | | | |
|--|-------|------|------------|-------------|
| BSP celkem | P + K | 2008 | 38 | 4,87 |
| | | | | |
| DSP | P | 2008 | 12 | 4,25 |
| | K | 2008 | 4 | 8,0 |
| DSP celkem | | 2008 | 16 | 5,19 |
| | | | | |
| Celkem absolventů (BSP, MSP, NMSP, DSP) | P + K | 2008 | 164 | 5,32 |

Tab. V Počet absolventů ve studijních programech a oborech v letech 2000 – 2008

| Program / obor / zaměření | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Bakalářský / Strojírenství | 41 | 28 | 21 | 17 | 18 | 36 | 40 | 54 | 38 |
| materiálové inženýrství | 16 | 4 | 2 | 6 | 6 | 6 | 12 | 13 | 4 |
| dopravní stroje a zařízení | 9 | 5 | 6 | 2 | 5 | 8 | 5 | 5 | 7 |
| výrobní systémy/inž. informatika | 7 | 7 | 5 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| strojírenská metalurgie | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| energetické stroje a zařízení | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| obrábění a montáž | | | | | | 1 | 2 | - | 2 |
| tváření kovů a plastů | | | | | | 6 | 11 | 22 | 9 |
| stavba strojů | | | | | 1 | 5 | 1 | 3 | 4 |
| řízení strojírenské výroby (+OM) | 4 | 9 | 6 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 5 |
| Sklářské stroje | | | | | | | | | 2 |
| Magisterský / Strojní inženýrství | 89 | 86 | 87 | 96 | 117 | 133 | 87 | 112 | 110 |
| Strojírenská technologie | 35 | 32 | 38 | 33 | 50 | 69 | 30 | 56 | 55 |
| strojírenská metalurgie | 10 | 4 | 2 | 4 | 5 | 7 | 5 | 10 | 16 |
| tváření kovů a plastů | 9 | 6 | 14 | 14 | 20 | 18 | 10 | 22 | 22 |
| tepelné zpracování kovů (MI) | 10 | 14 | 11 | 9 | 19 | 17 | 8 | 14 | 8 |
| obrábění a montáž (OM) | 6 | 8 | 11 | 6 | 6 | 19 | 7 | 10 | 9 |
| Konstrukce strojů a zařízení | 30 | 30 | 29 | 31 | 46 | 41 | 36 | 46 | 33 |
| sklářské a keramické stroje | 5 | 6 | 5 | 4 | 6 | 4 | 1 | 7 | 0 |
| textilní stroje | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 7 | 1 | 6 |
| Balící a polygrafické stroje | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| obráběcí stroje | 1 | 4 | 6 | 4 | 8 | 5 | - | 3 | 2 |
| KDMS a spalovací motory | 10 | 13 | 14 | 15 | 21 | 27 | 22 | 25 | 15 |
| tepelná technika | 6 | 5 | 3 | 5 | 8 | 3 | 6 | 10 | 10 |
| Aplikovaná mechanika | - | - | 10 | 10 | 5 | 5 | 6 | 5 | 3 |
| Výrobní systémy | 10 | 12 | 5 | 13 | 6 | 12 | 5 | 3 | 8 |
| ASŘ ve strojírenství | 11 | 8 | 5 | 9 | 10 | 14 | 10 | 2 | 7 |
| Inovační inženýrství | | | | | | | | | 4 |
| Doktorské studijní programy | 3 | 3 | 5 | 11 | 13 | 12 | 21 | 9 | 16 |
| P2303 Strojírenská technologie | 1 | 1 | 4 | 6 | 5 | 4 | 8 | 2 | 5 |
| P2302 Stroje a zařízení | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 6 | 2 | 5 |
| P2301 Strojní inženýrství | 0 | 1 | 0 | 2 | 6 | 2 | 7 | 5 | 6 |
| Celkem | 133 | 117 | 113 | 124 | 148 | 181 | 148 | 175 | 164 |

Seznam absolventů doktorského studia v roce 2008

| | |
|------------------------|---|
| Jméno a příjmení: | Ing. Zdeněk M O T L |
| Studijní obor: | 2301V031 Výrobní systémy a procesy |
| Zaměření: | Aplikovaná kybernetika |
| Školící pracoviště: | Katedra aplikované kybernetiky |
| Školitel: | prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc. |
| Téma disertační práce: | Matematický model pneumatické soustavy |
| Datum obhajoby: | 17. března 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Miloš M ü l l e r |
| Studijní obor: | 3901V003 Aplikovaná mechanika |
| Zaměření: | Mechanika tekutin a termodynamika |
| Školící pracoviště: | Katedra energetických zařízení |
| Školitel: | prof. Ing. František Maršík, DrSc. |
| Téma disertační práce: | Dynamic behaviour of laser-induced cavitation bubbles |
| Datum obhajoby: | 19. března 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Taťána V A C K O V Á |
| Studijní obor: | 3911V011 Materiálové inženýrství |
| Školící pracoviště: | Katedra materiálu |
| Školitel: | prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc. |
| Téma disertační práce: | Production and properties of biopolymer cimpositel Using natural cellulose fibres as rein porcement |
| Datum obhajoby: | 9. dubna 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Pavlína H Á J K O V Á |
| Studijní obor: | 3911011 Materiálové inženýrství |
| Školící pracoviště: | Katedra materiálu |
| Školitel: | prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc. |
| Téma disertační práce: | Fotokatalytické účinky TiO ₂ vrstev připravovaných Plazmochemickou depozicí z plynné fáze (PECVD) |
| Datum obhajoby: | 9. dubna 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Josef B L A Ž E K |
| Studijní obor: | 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení |
| Zaměření: | Pístové spalovací motory |
| Školící pracoviště: | Katedra vozidel a motorů |
| Školitel: | doc. Ing. Lubomír Moc, CSc. |
| Téma disertační práce: | Výzkum a vývoj komůrkového zapalování pro zážehový motor |
| Datum obhajoby: | 30. dubna 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Pavel H L A V Á Č E K |
| Studijní obor: | 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení |
| Zaměření: | Pístové spalovací motory |
| Školící pracoviště: | Katedra vozidel a motorů |
| Školitel: | prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc. |
| Téma disertační práce: | Rozvodový mechanismus vozidlového motoru |
| Datum obhajoby: | 30. dubna 2008 |

| | |
|------------------------|---|
| Jméno a příjmení: | Ing. Jaromír M O R A V E C |
| Studijní obor: | 2303V002 Strojírenská technologie |
| Zaměření: | Svařování |
| Školící pracoviště: | Katedra strojírenské technologie |
| Školitel: | doc. Ing. Heinz Neumann, CSc. |
| Téma disertační práce: | Analýza kritických míst svařovacího procesu na základě simulací v programu SYSWELD |
| Datum obhajoby: | 23. června 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Petr O L I V A |
| Studijní obor: | 2301V031 Výrobní systémy a procesy |
| Zaměření: | Aplikovaná kybernetika |
| Školící pracoviště: | Katedra aplikované kybernetiky |
| Školitel: | prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc. |
| Téma disertační práce: | Porovnání řízeného a neřízeného natáčení fotovoltaických článků |
| Datum obhajoby: | 16. září 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Marie V Í T O V Á |
| Studijní obor: | 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení |
| Zaměření: | Sklářské a keramické stroje |
| Školící pracoviště: | Katedra sklářských a keramických strojů |
| Školitel: | doc. Ing. František Novotný, CSc. |
| Téma disertační práce: | Vztah reologických parametrů a modelů tvarování skla |
| Datum obhajoby: | 9. prosince 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Michal S T A R Ý |
| Studijní obor: | 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení |
| Zaměření: | Sklářské a keramické stroje |
| Školící pracoviště: | Katedra sklářských a keramických strojů |
| Školitel: | doc. Ing. František Novotný, CSc. |
| Téma disertační práce: | Modelování procesu gravitačního tvarování plochého skla |
| Datum obhajoby: | 9. prosince 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Petr W E I N L I C H |
| Studijní obor: | 2303V002 Strojírenská technologie |
| Zaměření: | Tváření kovů a plastů |
| Školící pracoviště: | Katedra strojírenské technologie |
| Školitel: | prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld |
| Téma disertační práce: | Rozměrové změny matric PP s nanoplnivem |
| Datum obhajoby: | 24. listopadu 2008 |
| | |
| Jméno a příjmení: | Ing. Jan D O Č E K A L |
| Studijní obor: | 3911V011 Materiálové inženýrství |
| Školící pracoviště: | Katedra materiálu |
| Školitel: | doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc. |
| Téma disertační práce: | Elektromagnetická strukturoskopie grafitických litin a podobně disperzních kovových materiálů |
| Datum obhajoby: | 15. prosince 2008 |

Jméno a příjmení: **Ing. Luděk KOLČAVA**
 Studijní obor: 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
 Zaměření: Části a mechanismy strojů
 Školící pracoviště: Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
 Školitel: doc. Ing. Josef Mevald, CSc.
 Téma disertační práce: Analýza dynamických vlastností vibračního kladeče netkaných textilií
 Datum obhajoby: 21. října 2008

Jméno a příjmení: **Ing. Stanislava KRÝSLOVÁ**
 Studijní obor: 2303V001 Strojírenská technologie
 Zaměření: Slévárenství
 Školící pracoviště: Katedra strojirenské technologie
 Školitel: prof. Ing. Iva Nová, CSc.
 Téma disertační práce: Sledování slévárenských vlastností slitin zinku při výrobě odlitků
 Datum obhajoby: 26. listopadu 2008

Jméno a příjmení: **Ing. Jana ZOULAROVÁ**
 Studijní obor: 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: Slévárenství
 Školící pracoviště: Katedra strojirenské technologie
 Školitel: prof. Ing. Iva Nová, CSc.
 Téma disertační práce: Vliv technologie povrchových úprav na životnost strojních šicích jehel
 Datum obhajoby: 26. listopadu 2008

Jméno a příjmení: **Ing. Josef PŮTA**
 Studijní obor: 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: Zpracování plastů
 Školící pracoviště: Katedra strojirenské technologie
 Školitel: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
 Téma disertační práce: Řízení tlaku taveniny ve vtokovém systému vstřikovacího nástroje
 Datum obhajoby: 24. listopadu 2008

Hodnocení kvality vzdělávací činnosti:

V roce 2008 byla Akreditační komisi MŠMT předložena k posouzení žádost o prodloužení akreditace (na dostudování) tříletých doktorských studijních programů, které fakulta uskutečňuje. Rovněž byly zahájeny přípravné práce na úpravě doktorských studijních programů s prodlouženou dobou studia na čtyři roky a tříletého bakalářského studijního programu Strojní inženýrství (tzv. univerzitního bakaláře).

Pro kvantifikaci studijní zátěže jednotlivých předmětů (v bakalářských a magisterských programech) se používá jednotný kreditový systém (na fakultě je užíván již více jak 10 let), který je přiměřeně kompatibilní s ECTS. Je využíván nejen jako nástroj pro kontrolu plnění studijních povinností, ale i k usnadnění mobility studentů v rámci evropských vzdělávacích programů.

Charakteristika:

- jeden kreditní bod (kredit) představuje 1/60 průměrné roční zátěže studenta při standardní době studia a doporučeném časovém plánu studia (jeden kredit odpovídá přibližně 12 hodinám přímé výuky v prezenční formě)
- každému studijnímu předmětu je přiřazen celočíselný počet kreditů, který vyjadřuje relativní míru zátěže studenta pro úspěšné ukončení daného předmětu,
- kredity získané v rámci jednoho studijního programu se sčítají, v akademickém roce je to zpravidla 60 kreditů, v semestru přibližně 30 kreditů.

Na fakultě je využíván kreditový systém jako nástroj pro kontrolu plnění studijních povinností. Podle předpisů, které byly v akademickém roce platné, měl student povinnost získat pro postup ve studiu:

- a) v prvním semestru 15 kreditů k 1. březnu – podmínka pro postup do druhého semestru,
- b) v prvním studijním roce 40 kreditů – podmínka pro zápis do druhého roku studia,
- c) v dalších letech potom 20 kreditů nutných k zápisu do dalšího roku studia,
- d) v první části studia (prvních 5 semestrů studia tzv. dlouhého MSP) – je povinnost získat alespoň 150 kreditů pro ukončení základního studia, zohledněn byl také vážený studijní průměr (váhu známky určuje počet kreditů),
- e) ve druhé části studia musí student získat dalších 150 kreditů,
- f) pro úspěšné ukončení studia je v MSP požadováno celkem alespoň 300 kreditů, v NMSP 180 kreditů (resp. 120 ve dvouletém NMSP) a v BSP 180 kreditů (BSP se nedělí na části).

V akademickém roce 2008/9 vstoupila v platnost úprava, jejímž smyslem bylo zvýšení požadavků v prvním semestru studia (původní požadavek 15 kreditů, které bylo nutné získat v prvním semestru, byl upraven na 19 kreditů).

Kreditový systém je využíván k usnadnění mobility studentů v rámci evropských vzdělávacích programů. Je uznáváno absolvování části magisterského studijního programu a bakalářského studijního programu nebo také jen jednotlivých předmětů určité části studia.

Obtíže v prvním roce studia souvisí jednak s nestejnou (a často nedostatečnou) úrovní znalostí studentů, kteří absolvovali různé střední školy (podíl absolventů gymnázií opět poklesl), jednak s potížemi jejich adaptace na vysokoškolské prostředí. Studenti, kteří o studium zájem nemají (neúčastní se výuky, nepřihlásí se ke zkoušce), zvyšují podíl neúspěšných studentů. Pro studenty byly jako obvykle obtížné předměty teoretického základu - matematika, konstruktivní geometrie a fyzika, v dalších ročnících potom zejména mechanika, včetně mechaniky teutin a termodynamiky.

Z tuzemského pohledu unikátní průzkum provedený FS TUL v rámci projektu „Inovace studijního programu Strojní inženýrství v souladu s potřebami českého průmyslu“ (viz závěrečná konference In-TECH) v ČR ukázal, že mezi nejčastěji uváděné dovednosti, které potenciální zaměstnavatelé preferují (a u absolventů strojních fakult často postrádají), patří také prezentační dovednosti, práce v týmu a řízení projektů, komunikace v cizím jazyce.

Stipendia

Fakulta má poměrně rozvinutý stipendijní program - v roce 2008 byla vyplacena ze stipendijního fondu stipendia 569 studentům (prospěchová stipendia 147 studentům, mimořádná stipendia a podpory 422 studentům). Šestnácti studentům fakulty byla vyplacena stipendia z fondu Nadace Preciosa a předána cena Nadace Preciosa. 93 studentům děkan přiznal mimořádné stipendium za velmi dobré výsledky v závěru studia a udělil i ceny děkana za vynikající diplomové a bakalářské práce. Podpora ze stipendijního fondu bývá přiznána i studentům, kteří se rozhodnou část studijního programu absolvovat na zahraniční vysoké škole. Další stipendia, jež v součtu představovala částku 6,8 mil. Kč, byla vyplacena doktorandům jako řádná stipendia.

| | |
|--|----------------|
| Stipendia studentů DSP (státní rozpočet): | 6 787 557,- Kč |
| Stipendia zahraničních studentů (státní rozpočet): | 90 000,- Kč |
| Čerpání stipendijního fondu : | 8 116 697,- Kč |
| - z toho - prospěchová stipendia: | 2 620 000,- Kč |
| - mimořádná stipendia: | 2 664 000,- Kč |

Celková výše vyplacených stipendií byla 15 mil. Kč, v roce 2007 14.9 mil. Kč.

Prospěchová stipendia se poskytují podle Stipendijního řádu Fakulty strojní TU v Liberci nejdéle 10 měsíců v každém akademickém roce od počátku druhého roku studia těm studentům, kteří nepřekročí standardní délku studia, studují podle studijního plánu s průměrným prospěchem 1,00 až 2,00, pokud nebyla udělena sankce za disciplinární přestupek. Do průměrného prospěchu se započítávají konečné výsledky zkoušek a klasifikovaných zápočtů.

Stipendijní fond fakulty je tvořen poplatky studentů za překročení standardní doby studia. Z fondu byla poskytována také mimořádná stipendia studentům všech studijních programů a podpory.

4. VĚDA, VÝZKUM A VÝVOJ

Zaměření základního a zejména aplikovaného výzkumu a vývoje koreluje s potřebami České republiky, které jsou definovány Dlouhodobými základními směry výzkumu České republiky, a jsou v souladu s pedagogickou činností jednotlivých kateder. Konkrétní zaměření kateder v oblasti vědy, výzkumu a vývoje jsou k dispozici na stránkách fakulty na adrese: http://www.fs.tul.cz/index.php?&page=veda_vyzkum/cinnosti/zamereni

Základním dokumentem pro oblast vědy a výzkumu je „Strategie rozvoje vědy a výzkumu Fakulty strojní TU v Liberci na léta 2007-2013“. Celý dokument je rovněž uveden na internetových stránkách fakulty na adrese:

<http://www.fs.tul.cz/dokumenty/veda/strategie/>.

Ve schváleném dokumentu jsou vytýčeny strategické směry vědy, výzkumu a vývoje na Fakultě strojní:

- materiálové inženýrství
- konkurenceschopné stroje a zařízení
- technologické a výrobní procesy
- akumulace a přenos energií

Vědeckovýzkumná činnost fakulty probíhá zejména v rámci výzkumného záměru, výzkumných center, projektů GAČR a MPO.

Výzkumný záměr (VZ)

MSM: 4674788501 „Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem“

Odpovědný řešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc.

Tab. VI Náklady na řešení VZ

| | státní dotace v tis. Kč. | | | další zdroje v tis. Kč. | | | uznané náklady |
|----------------|--------------------------|-------|---------------|-------------------------|-----|----------|----------------|
| | NIV | INV | Celkem | NIV | INV | Celkem | celkem |
| MSM 4674788501 | 20 260 | 3 500 | 23 760 | 0 | 0 | 0 | 23 760 |

Cíl výzkumného záměru:

Optimalizací pracovních procesů a vlastností strojů a nových perspektivních materiálů přispět k zajištění konkurenceschopnosti českého strojírenství a současně minimalizovat negativní dopady na člověka. Zvláštní pozornost je věnována minimalizaci vzniku a přenosu vibromechanických a vibroakustických emisí na člověka, snížení jeho fyziologické zátěže a zvýšení kvality života.

Podrobné informace o výzkumném záměru (cíle, řešené problémy, struktura) jsou na internetové adrese:

<http://www.fs.tul.cz/vz/>.

Výzkumná centra (VC)

Tab. VII Zapojení fakulty do výzkumných center

| výzkumná centra | státní dotace v tis. Kč. | | | neveřejné zdroje v tis. Kč. | | | uznané náklady |
|--|--------------------------|------------|---------------|-----------------------------|----------|--------------|----------------|
| | NIV | INV | celkem | NIV | INV | Celkem | celkem |
| VC TEXTIL II | 4 410 | 217 | 4 627 | 136 | 0 | 136 | 4 627 |
| VC strojírenské výrobní techniky a technologie | 1 304 | 0 | 1 304 | 145 | 0 | 145 | 1 449 |
| VC spalovacích motorů a automobilů J.B. | 3 650 | 0 | 3 650 | 500 | 0 | 500 | 4150 |
| VC pro nanopovrchové inženýrství | 2 281 | 0 | 2 281 | 250 | 0 | 250 | 2 531 |
| celkem | 11 645 | 217 | 11 862 | 1 031 | 0 | 1 031 | 12 893 |

Výzkumné centrum Textil II - 1M0553

Nositel: Technická univerzita v Liberci
Zodpovědný řešitel: prof. Ing. Aleš Richter, CSc.
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci
Sekce A: **Sekce textilní strojírenství a mechatronika**
Vedoucí sekce: doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a jednoúčelových strojů
 Podrobné informace najdete na internetové adrese: <http://centrum.tul.cz/>

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii - 1M0507

Nositel: ČVUT FS Praha
zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra výrobních systémů
Spoluřešitel: prof. Ing. Jan Skalla, CSc.
 Podrobné informace najdete na internetové adrese: <http://www.rcmt.cvutcz/>

Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů J. Božka - 1M0568

Nositel: ČVUT Praha
zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra vozidel a motorů
Zodpovědný spoluřešitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.
 Podrobné informace najdete na internetové adrese: <http://www3fs.cvut.cz/>

Výzkumné centrum pro nanopovrchové inženýrství - 1M453147201

Nositel: Advanced Technology Group, s.r.o.
zodpovědný řešitel: Ing. František Peterka, Ph.D.
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra materiálu
Zodpovědný spoluřešitel: prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.
 Podrobné informace najdete na internetové adrese:
http://www.fs.tul.cz/index.php?&page=veda_vyzkum/cinnost/centres/nano

Projekty GA ČR

GAČR 101/07/P113

Název: **Rozvoj deformace a mezní stavy tenkých plechů při vyšších deformačních rychlostech**

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: *Ing. Pavel Doubek, Ph.D., katedra strojírenské technologie*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 228 000 / 0 / 228 000

GAČR 106/07/1228

Název: **Analýza mezních teplotních a deformačních účinků na aluminidy železa**

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: *doc. Ing. Heinz Neumann, CSc., katedra strojírenské technologie*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 560 000 / 0 / 560 000

GAČR 101/06/1703

Název: **Inteligentní systém směrového řízení vozidla STEER-BY-WIRE**

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Spolunositel: *Univerzita Pardubice*

Řešitel: *doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., katedra vozidel a motorů*

Spoluřešitel: *Miroslav Tesař*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 961 149 / 0 / 961 149

GAČR 101/06/P064

Název: **Syntéza regulačních obvodů s lineárními pneumatickými mechanismy**

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: *Ing. Michal Moučka, Ph.D., katedra aplikované kybernetiky*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 180 000 / 0 / 180 000

GAČR 106/08/P005

Název: **Úprava vysokoteplotních creepových vlastností aluminidů železa typu FE3AL aditiv**

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: *Ing. Pavel Hanus, Ph.D., katedra materiálu*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 273 000 / 0 / 273 000

GAČR 402/08/P418

Název: **Meze a podmínky použitelnosti fraktálové geometrie ve spojení se statistikou pro objektivní hodnocení průmyslových dat**

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: *Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D., katedra sklářských strojů a robotiky*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 208 000 / 0 / 208 000

GAČR 106/08/1665

Název: **Studium plasmově modifikovaných polyolefinů a jejich vlastností z hlediska jejich využití jako antikoročních povlaků**

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: *prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc., katedra materiálu*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 1 423 000 / 0 / 1 423 000

GAČR 101/08/1717

Název: **Optimalizace spalování rostlinných olejů ve vznětových motorech**
Nositel: Technická univerzita v Liberci
Řešitel: *MSc. Michal Vojtíšek, katedra vozidel a motorů*
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 663 989 / 0 / 663 989

GAČR 106/06/0019

Název: **Slitiny na bázi FE-40at.%AL základ pro aplikace za vysokých teplot**
Nositel: UK Praha (MFF UK)
Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
Řešitel: *prof. RNDr. Vladimír Šíma, CSc.*
Spoluřešitel: *prof. RNDr. Petr Kratochvíl, DrSc., katedra materiálu*
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 268 000 / 0 / 268 000

Ostatní projekty

MPO FT-TA4/066

Název: **Výzkum vlivu motorových paliv obsahujících biosložky na chod a emise vznětových a zážehových motorů ve vozovém parku ČR**
Nositel: VÚAnCh Ústí n.L
Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
Řešitel: *Ing. David Kubička, Ph.D.*
Spoluřešitel: *doc. Ing. Josef Laurin, CSc., katedra vozidel a motorů*
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 700 190 / 0 / 700 190

MPO FT-TA4/105

Název: **Integrita povrchu (IP) jako nástroj pro zvyšování užitných vlastností součástí vyráběných na strojích TOS VARNSDORF a.s.**
Nositel: TOS Varnsdorf
Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
Řešitel: *Ing. Tomáš Kozlok*
Spoluřešitel: *doc. Ing. Jan Jersák, CSc., katedra obrábění a montáže*
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 1 600 000 / 0 / 1 600 000

MPO FT-TA4/068

Název: **Pokročilé vyztužené geopolymerní kompozity pro technické využití**
Nositel: VÚACH Ústí n.Labem
Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
Řešitel: *Ing. Milan Petrák*
Spoluřešitel: *prof. Ing. Petr Louda, CSc., katedra materiálu*
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 975 241 / 0 / 975 241

MPO 001/2A-TP1/113/2007

Název: **Konstrukce speciálních textilních strojů na výrobu nanovláken**
Nositel: Elmarco
Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
Řešitel: *Ing. Ladislav Mareš*
Spoluřešitel: *doc. Ing. Ladoslav Ševčík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů*

Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 760 269 / 0 / 760 269

MPO FI-IM5/95

Název: **Výzkum a vývoj moderních nástrojových ocelí pro nože na dřevo**
 Nositel: SVUM a.s.
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Řešitel: *Ing. Jiří Krejčík, CSc.*
 Spoluřešitel: *prof. Ing. Petr Louda, CSc., katedra materiálu*
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 420 176 / 0 / 420 176

MPO FT-TA 5/102

Název: **Výzkum vícestupňové vibroizolace řidiče v kabinách kolesových rypadel a pracovních strojů**
 Nositel: IDIADA CZ a.s.
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Spoluřešitel: *Ing. Iva Petříková Ph.D., katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti*
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 4 028 000 / 2 353 000 / 1 675 000

MPO FI-IM5/112

Název: **Výzkum a vývoj nové generace vstřikovacího zařízení typu Common Rail s elektronicky řízenými vstřikovači, zajišťující plnění připravovaných emisních předpisů se zaměřením na snížení spotřeby fosilních paliv, možnost využití biopaliv a snížení hlučnosti**
 Nositel: Motorpal a.s. Jihlava
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Řešitel: *Ing. Karel Bača*
 Spoluřešitel: *doc. Ing. Celestýn Scholz, Ph.D., katedra vozidel a motorů*
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 980 166 / 0 / 980 166

MPO 2A-3TP1/120/2008

Název: **Zařízení pro přípravu nanovláken z tavenin polymerů**
 Nositel: Elmarco
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Řešitel: *Ing. Vojtěch Mareš*
 Spoluřešitel: *doc. Ing. Ladoslav Ševčík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů*
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 390 095 / 0 / 390 095

MPO FI IM5/065

Název: **Vývoj nových technologií výroby forem pro PUR pěny**
 Nositel: Modelárna Liaz
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Řešitel: *Ing. Pavel Vydra*
 Spoluřešitel: *prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc., katedra materiálu*
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 2 752 900 / 0 / 2 752 900

AV ČR Spoluřešitelé 1AA80020603

Název: **Badatelský grantový**
 Nositel: AV ČR, v. v. i.
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Řešitel: *RNDr. Jiří Gabriel, CSc.*
 Spoluřešitel: *Ing. Václav Kubiček, katedra materiálu*
 Dotace v Kč: *Celkem/ INV /NIV: 12 000 / 0 / 12 000*

AV ČR Spoluřešitelé IAA200760801

Název: **Pulzující proudy pro řízení proudových polí**
 Nositel: AV ČR, v. v. i.
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Spoluřešitel: *Ing. Vít Tomáš Ph.D., katedra ergetických zařízení*
 Dotace v Kč: *Celkem/ INV /NIV: 659 223 / 236 000 / 423 223*

AV ČR Spoluřešitelé 1AA 200760504

Název: **Teplotní řízení úplavu za špatně obtékaným tělesem**
 Nositel: ÚT AV ČR, v. v. i. Praha
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Řešitel: *Ing. Zdeněk Trávníček, CSc.*
 Spoluřešitel: *doc. Ing. Jiří Unger, CSc., katedra ergetických zařízení*
 Dotace v Kč: *Celkem/ INV /NIV: 157 000 / 0 / 157 000*

AV ČR Spoluřešitelé 1QS100100508

Název: **Nedestruktivní testování struktur slitiny magnetickou adaptivní metodou**
 Nositel: FÚ AV ČR, v. v. i.
 Spolunositel: *Technická univerzita v Liberci*
 Řešitel: *RNDr. Miroslav Flieger, CSc.*
 Spoluřešitel: *doc. Dr. Ing. Jan Skrbek, katedra materiálu*
 Dotace v Kč: *Celkem/ INV /NIV: 380 060 / 0 / 380 060*

Projekty financované z neveřejných zdrojů

Spoluřešitelský projekt výzkumu a vývoje

Název úkolu: **Uplatnění moderních metod numerické simulace v procesech výroby a zpracování plochého skla**
 Nositel projektu: Glaverbel Czech, a. s. Teplice, AGC Automotive Czech, a. s. Chudeřice
 Spoluřešitel: *doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských strojů a robotiky*
 Náklady: *Celkem/INV/NIV : 900 000 /0 / 900 000 Kč*

Spoluřešitelský projekt výzkumu a vývoje

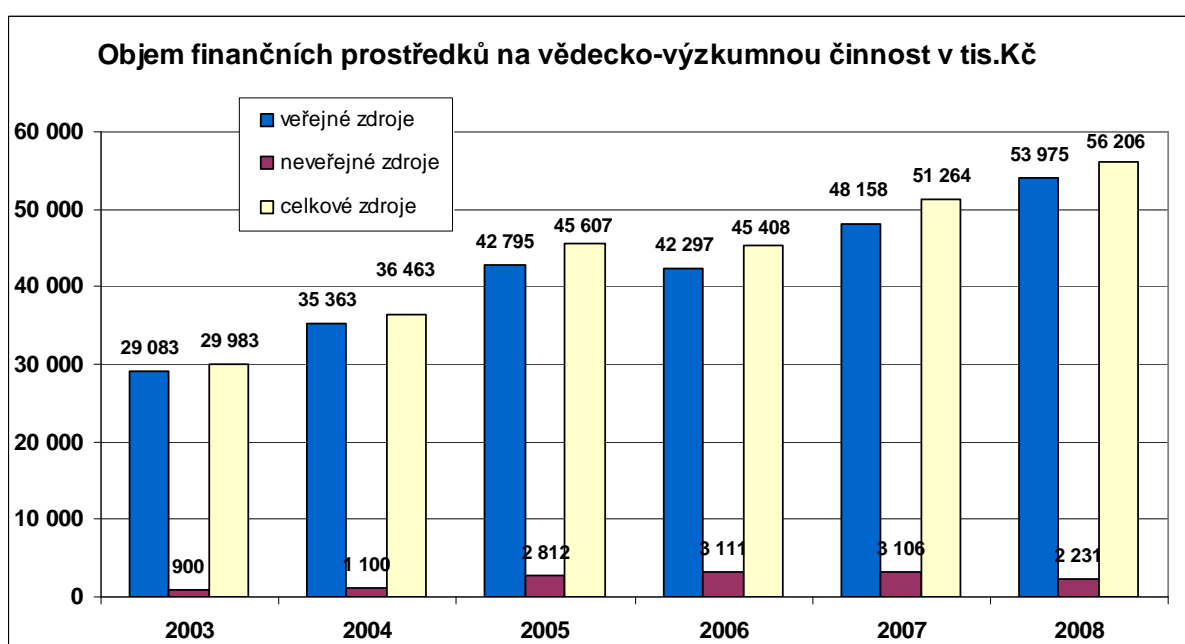
Název úkolu: **Řešení cest k snížení hluku a tepelné zátěže obsluhy stroje AL 116 – Kapalinové chlazení forem**
 Nositel projektu: SKLOSTROJ Turnov CZ, s. r. o. Turnov
 Spoluřešitel: *doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských strojů a robotiky*
 Náklady: *Celkem/INV/NIV : 300 000 /0/ 300 000 Kč*

Tab. VIII Souhrn dotací poskytnutých na řešení vědeckovýzkumných úkolů

| Typ projektu | počet projektů | NIV | INV | celkem (tis. Kč) |
|---------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------------|
| Výzkumný záměr | 1 | 20 261 | 3 500 | 23 761 |
| Výzkumná centra | 4 | 11 645 | 217 | 11 862 |
| Výzk. centra - neveřejné zdroje | 4 | 1 031 | 0 | 1 031 |
| GAČR | 8 | 4 537 | | 4 537 |
| RP EU | | | | 0 |
| Ostatní mezinárodní spolupráce | | | | 0 |
| AV ČR | 4 | 972 | 236 | 1 208 |
| MPO | 9 | 10 254 | 2 353 | 12 607 |
| Ostatní | | | | 0 |
| Projekty z neveřejných zdrojů | 2 | 1 200 | | 1 200 |
| Celkem z veřejných zdrojů | 26 | 47 669 | 6 306 | 53 975 |
| Celkem z neveřejných zdrojů | 6 | 2 231 | 0 | 2 231 |
| Specifický výzkum | 1 | 8 322 | | 8 322 |
| Celkem | 33 | 58 222 | 6 306 | 64 528 |

Poznámka: U jednotlivých projektů jsou započteny i spolupráce.

Získané finanční prostředky pro řešení grantových projektů, výzkumných center, výzkumných záměrů a dalších projektů vzrostly oproti roku 2007 téměř o 10% bez započtení specifického výzkumu. Fakulta se zaměřila na získání grantů z MPO a podařilo se jí získat téměř dvojnásobný počet projektů, přičemž finanční dotace se zvýšila 3,5 krát ve srovnání s rokem 2007. Celkový přehled vývoje za posledních 6 let je na následujícím grafu.



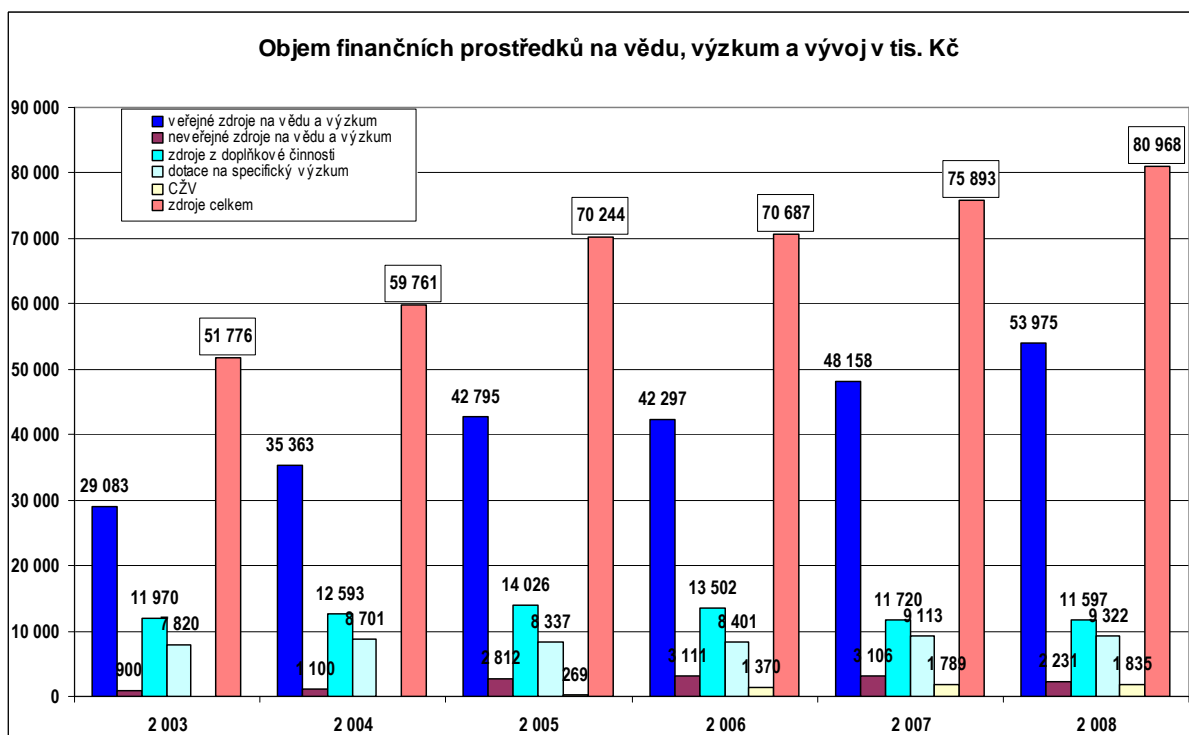
Vývoj - doplňková činnost

V doplňkové činnosti, převážně výzkumného a vývojového charakteru dosahuje fakulta tradičně dobrých výsledků. Výnosy z doplňkové činnosti dosáhly výše 11.6 mil. Kč a jsou tedy na stejné úrovni jako v minulém roce. Hlavním cílem doplňkové činnosti je využít tvůrčí potenciál akademických pracovníků ve výzkumné a vývojové činnosti mimo oblast grantových úloh, výzkumných center a výzkumných záměrů. Vedení fakulty v této oblasti podporuje zaměření na aplikovaný výzkum a vývojové práce, protože je vhodnou průmyslovou praxí zejména pro mladší pedagogy podporující jejich odborný růst. Je zdrojem témat doktorských, diplomových i bakalářských prací pro studenty a slouží k získání finančních prostředků pro zabezpečení provozu laboratoří a kateder. V oblasti spolupráce s průmyslovými podniky patří fakulta mezi nejlépe hodnocené strojní fakulty v rámci ČR.

Tab. IX Přehled doplňkové činnosti

| Katedra | Počet Projektů | Výnosy celkem /tisíc Kč/ | Významní odběratelé |
|------------------|----------------|--------------------------|--|
| KMP | 11 | 368 | VÚTS, Lasac, Škoda výzkum Plzeň, Jablonecká nástrojárna |
| KSP | 49 | 3 803 | Škoda Auto, Cadence Innovation, Dow Automotive, Fuchs, Zeller, |
| KMT | 38 | 1 174 | Škoda Auto, SHM Šumperk, Unitherm, Eifeler, Preciosa |
| KEZ | 12 | 536 | Atrea Jbc., Tedom, Topos, Lenam, Wikov |
| KKY | 4 | 271 | AÚ AV ČR, Poličské strojírný, THP Liberec |
| KST | 13 | 2 364 | Škoda Auto, Volkswagen, Unitherm, Lenam, JUTA, |
| KOM | 6 | 100 | ALCAN Děčín, Škoda Auto |
| KVM | 9 | 978 | Škoda Auto, ALMET, Bosch |
| KSR | 0 | 0 | |
| KTS | 7 | 946 | MUS Most, GEA Liberec, ArvinMeritor |
| KVS | 8 | 379 | AV Engineering, Clean-air, Emisens, Brano |
| DFS | 1 | 512 | |
| VC textil | 1 | 165 | |
| FS celkem | 159 | 11 597 | |

Objem získaných finančních prostředků na vědu výzkum a vývoj za posledních 5 let je uveden na následujícím grafu.



Ediční a publikační činnost

Tato činnost je reflexí vědecko-výzkumných, vývojových a dalších tvůrčích aktivit kateder fakulty. Na strukturu publikační činnosti se projevila nová metodika hodnocení výsledků vědy a výzkumu. Došlo k navýšení významnějších publikací s větším bodovým ohodnocením. Celkem bylo publikováno **415 prací**, což představuje určitý pokles oproti minulému roku cca o 8%. Pokles byl zaznamenán zejména u příspěvků na méně významných regionálních konferencích.

Tab. X Souhrn publikací na jednotlivých katedrách

| Katedra | Typ publikace | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| mechaniky, pružnosti a pevnosti | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 26,6 | 0,5 | 0,2 | 0,7 | 2,0 | 0,0 |
| strojírenské technologie | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 36,0 | 3,0 | 0,0 | 33,0 | 4,0 | 1,0 |
| materiálu | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 27,7 | 6,9 | 2,1 | 3,3 | 3,1 | 0,0 |
| energetických zařízení | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 | 21,9 | 6,4 | 0,8 | 7,8 | 1,0 | 0,0 |
| aplikované kybernetiky | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 12,8 | 0,5 | 0,0 | 5,3 | 0,0 | 0,0 |
| částí a mechanismů strojů | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 13,0 | 7,0 | 0,5 | 4,0 | 0,0 | 2,3 |
| obrábění a montáže | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,3 | 8,7 | 4,5 | 6,7 | 3,4 | 0,0 |
| vozidel a motorů | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 14,0 | 21,2 | 0,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 |
| sklářských strojů a robotiky | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 13,9 | 3,3 | 0,0 | 3,0 | 1,0 | 0,0 |
| textilních a jedonúčelových strojů | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 14,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 |
| výrobních systémů | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 19,0 | 23,0 | 0,0 | 9,0 | 5,0 | 0,0 |
| Celkem | 1 | 5 | 1 | 10 | 205 | 80 | 8 | 78 | 22 | 5,3 |

*) Vysvětlivky:

- 1 - počet příspěvků do monografických publikací v cizím jazyce
- 2 - počet příspěvků do monografických publikací v českém jazyce
- 3 - počet učebních textů v cizím jazyce
- 4 - počet učebních textů v českém jazyce
- 5 - počet příspěvků na mezinárodních konferencích v cizím jazyce
- 6 - počet příspěvků na tuzemských a zahraničních konferencích v českém jazyce
- 7 - počet článků v imputovaných časopisech
- 8 - počet článků v recenzovaných seriálových publikacích v cizím jazyce
- 9 - počet článků v recenzovaných seriálových publikacích v českém jazyce
- 10 - počet patentů a užitečných vzorů

Pozn.: Podrobné citace publikací za rok 2008 jsou obsaženy ve výročních zprávách kateder.

5. HODNOCENÍ ČINNOSTI

Vnější hodnocení

Základem vnějšího hodnocení kvality vzdělávání na TUL byla akreditační řízení. V roce 2008 byla Akreditační komisi MŠMT předložena k posouzení žádost o prodloužení akreditace (na dostudování) tříletých doktorských studijních programů), které fakulta uskutečňuje. Rovněž byly zahájeny přípravné práce na úpravě doktorských studijních programů s prodlouženou dobou studia na čtyři roky a tříletého bakalářského studijního programu Strojní inženýrství (tzv. univerzitního bakaláře).

Koncem roku 2007 a potom v polovině roku 2008 byl proveden unikátní průzkum v rámci projektu „Inovace studijního programu Strojní inženýrství v souladu s potřebami českého průmyslu“ u několika desítek významných strojírenských podniků ČR (viz závěrečná konference In-TECH). Potenciální zaměstnavatelé v něm poukazovali na schopnosti a dovednosti, které od absolventů očekávají a které často postrádají (mezi takové patří např. prezentační dovednosti, práce v týmu a schopnost řídit projekty, komunikace v cizím jazyce).

Vnitřní hodnocení

Vnitřní hodnocení činností provedla fakulta stejně jako každý rok na základě vnitřního auditu, který monitoruje činnost fakulty, kateder a jednotlivých zaměstnanců. Byl zaměřen zejm. do oblastí pedagogické a tvůrčí činnosti kateder. V pedagogické činnosti byla hodnocena výuka a kvalifikační struktura (vědeckopedagogické tituly a hodnosti prof., doc., CSc., Dr., Ph.D.), v tvůrčí a vědecko-výzkumné činnosti (granty, vědeckovýzkumné záměry a výzkumná centra) pak zejm. publikační činnost (knihy či monografie a učební texty, články v časopisech a příspěvky ve sbornících konferencí, učební pomůcky, výukové programy apod.) a doplňková činnost (aplikovaný výzkum a odborná spolupráce s jinými institucemi a podniky, smlouvy - objem finančních prostředků). Členění hodnocených oblastí je provedeno tak, aby bylo možné stanovit tzv. „podílový výkon“ jednotlivých pracovišť podle stanovených kritérií (viz Tab. XI níže). Sledování výkonů má výrazný vliv na rozdělování finančních prostředků do rozpočtu a také na změny v personální a organizační struktuře jednotlivých pracovišť.

Tab. XI Podílový výkon kateder

| Katedra | Výkon % |
|------------------------------------|---------------|
| mechaniky, pružnosti a pevnosti | 9,35 |
| strojírenské technologie | 14,45 |
| materiálu | 12,37 |
| energetických zařízení | 9,43 |
| aplikované kybernetiky | 4,99 |
| částí a mechanismů strojů | 11,15 |
| obrábění a montáže | 6,78 |
| vozidel a motorů | 11,77 |
| sklářských strojů a robotiky | 5,37 |
| textilních a jednoúčelových strojů | 6,4 |
| výrobních systémů | 7,93 |
| Fakulta | 100,00 |

Z kvantitativního hodnocení výkonů vyplývá, že výkon fakulty měřený finančními příjmy vzrostl meziročně o 14%, největší přírůstek výkonu dosáhla katedra výrobních systémů (32%). Největšího výkonu (tzv. podílového v %) dosáhla katedra strojírenské technologie (přibližně 14,5% měřeného výkonu fakulty). Ta společně s katedrou materiálů dosáhly také nejvyšších příjmů (více jak 21 mil. Kč). Největší podíl (relativní) vzdělávací činnosti na celkovém výkonu (z hlediska příjmů katedry) vykazuje katedra aplikované kybernetiky (přibližně 55% z celkových příjmů katedry), nejmenší katedra sklářských strojů a robotiky (přibližně 24%). Největší podíl doplňkové činnosti vykazují katedry strojírenské technologie a částí a mechanismů strojů (18%, resp. 17% z celkových příjmů katedry), podíl menší než 3% vykazaly katedry sklářských strojů a robotiky, energetických zařízení a obrábění a montáže. Podrobné informace obsahuje soubor tabulek v příloze.

Hodnocení kvality vzdělávání studenty se provádělo z iniciativy komory studentů akademického senátu univerzity (výsledky viz výroční zpráva univerzity). Studentské hodnocení kvality patří na univerzitě k významným nástro-

jům vnitřního systému zabezpečení kvality. Je využíváno tzv. sumativní hodnocení, tj. hodnocení na konci semestru. V roce 2008 byl hodnocen zimní semestr akademického roku 2008/9. Jako nástroj ankety byl použit informační systém STAG. Každý student mohl hodnotit pouze ty předměty, které měl zapsané v systému v daném semestru. Dále se studenti mohli vyjadřovat ke kvalitě výuky cizích jazyků a předložit nějaká doporučení. Většina studentů uvedla, že vidí výuku cizích jazyků jako klíčovou a chtěla, aby byly takové studijní předměty rozsahem větší (aby měly větší hodinovou dotaci), případně aby byla výuka cizího jazyka umožněna po celou dobu studia. Studující měli také možnost vyjádřit se k samotnému zpracování ankety a k navrženým otázkám. Výsledky hodnocených předmětů, komentáře k výuce cizích jazyků a ke zpracování ankety jsou uvedeny v informačním systému STAG.

Počátkem roku 2008 byla mezi studenty vysokých škol uskutečněna anketa jako součást vědeckého projektu "Výzkum zájmu o E-learningové vzdělávací programy na vysokých školách" v rámci Národního programu výzkumu II., který zpracovávala katedra společenských věd na Fakultě stavební ČVUT v Praze. Ankety se účastnili i studenti TUL (celkem 232). Podle zprávy z výzkumu se studenti TUL věnují studiu maximálně 5 hodin denně. Rezervy na straně školy spatřuje 35 % studentů v organizaci studia, 30 % v nabídce vyučovaných předmětů a 26 % v kvalitě výuky. Pokud jde o deficity v organizaci studia, podíl nespokojených studentů je ve srovnání s jinými školami nižší. Z hlediska jednotlivých aspektů studia jsou studenti nejčastěji spokojeni se studentským životem (86 %). Převažuje spokojenost s ubytováním na koleji (57 %) a s kreditovým systémem (55 %). Necelá polovina studentů byla spokojena s možnostmi zahraničních výměn a stipendií (49 %), způsobem zkoušek (46%), časovým rozvrhem (48 %) i s perspektivami pracovního uplatnění po ukončení studia (43 %). Dvě pětiny studentů byly spokojeny s dojížděním na přednášky a semináře (41 %), s kvalitou výuky a přístupem vyučujících (39 %) a s možnostmi týmové práce (38 %). Naopak významná nespokojenost byla zaznamenána v případě úrovně jazykové přípravy (54 %) a možností pracovního uplatnění v průběhu studia (39 %).

6. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Zapojení FS do mezinárodních programů

Fakulta strojní Technické univerzity v Liberci získala podporu Bruselu pro realizaci mezinárodního vzdělávacího projektu "EU-Canada Transatlantic Exchange Partnership - TEP". Fakulta strojní jako koordinátor za partnery z EU vytvořila spolu s kanadským koordinátorem partnerství 6 vysokoškolských institucí ve 4 zemích a 2 kontinentech. Projekt byl zahájen 1.10.2008 a bude ukončen k 30. 9. 2011.

Projekt je zaměřen na aplikace metodik výuky prostřednictvím zaměření na projekt / výuky založené na řešení problému do integrovaných studijních programů pro strojírenství a mechatroniku.

Smyslem projektu je především výměna 42 studentů vyšších ročníků bakalářského studia zaměřených na strojírenství a 12 vysokoškolských pedagogů fakult strojních mezi Evropou a Kanadou, inovace studijních programů a přiblížení jejich náplně co nejvíce potřebám průmyslové praxe. Po absolvování čtyřměsíčního studijního pobytu na zaoceánské partnerské univerzitě je zajištěna pro studenty rovněž placená praxe ve strojírenském podniku.

Fakulta strojní má akreditován navazující magisterské studijní program v angličtině: EH&SRM Management (Environmental Health and Safety Risk Management), který je nabízen v rámci sítě Univerzita Nisa ve spolupráci s Hochschule Zittau/Görlitz a Politechnikou Wrocławskou.

Na detašovaném pracovišti ve Vietnamu se realizuje část výuky bakalářského studijního programu "Strojírenství" pro vietnamské studenty. Na zajištění výukového procesu se podílejí jak čeští tak i vietnamští učitelé. Studijní program je koncipován tak, aby studenti mohli pokračovat ve studiu jak na FS v Liberci, tak na fakultách vietnamských univerzit.

Mobilita studentů a akademických pracovníků

Fakulta strojní se v posledních dvou letech výrazně cíleně orientuje na zvýšení zájmu o studium studentů z Polska, Ukrajiny, Ruska a Vietnamu. V letošním roce se např. zapsalo celkem 44 studentů vietnamské technické

univerzity ve městě Nha Trang ke studiu do druhého ročníku bakalářského studijního programu Strojírenství na Fakultě strojní. Dalším konkrétním příkladem jsou uskutečněné stáže ruských, ukrajinských a polských studentů (35) v českých podnicích během léta 2008. Většina těchto studentů po té začala na různých úrovních studovat na FS. Cílem stáží je jednak aklimatizace studentů na cizí prostředí a výuka českého jazyka. Podniky tak mají možnost navazovat kontakty s potenciálními zaměstnanci po ukončení studia na TUL.

Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků Fakulty strojní TU v Liberci byla realizována zejména v rámci programů LLP ERASMUS a Leonardo da Vinci. Studenti rovněž využili nabídky z programu IAESTE.

Fakulta strojní TU v Liberci má enormní zájem na zvýšení mobility svých studentů a za tímto účelem motivuje především studenty doktorského studia k absolvování studijního pobytu v zahraničí.

Studenti byli převážně vysíláni na studijní pobyty zpravidla v délce trvání jednoho semestru (6 měsíců). Novou kategorií mobilit byly výjezdy na pracovní stáže v rámci programu LLP ERASMUS.

Trvalá pozornost je věnována mobilitě akademických pracovníků. Akademičtí pracovníci byli vysíláni na krátkodobé přednáškové pobyty v délce trvání zpravidla jednoho týdne a novou kategorií byly účasti na školeních v rámci programu LLP ERASMUS.

Realizované mobility jsou souhrnně uvedeny v tabulkách č. XII, XIII, XIV, XV.

V rámci programu LLP ERASMUS byly obnoveny bilaterální smlouvy s partnerskými univerzitami na další akademická období:

- Westsächsische Hochschule Zwickau (SRN)
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz (SRN)
- Fachhochschule Albstadt – Sigmaringen (SRN)
- Fachhochschule Ostfriesland Emden (SRN)
- Fachhochschule Hannover (SRN)
- Universität Rostock (SRN)
- Fachhochschule Ansbach (SRN)
- Fachhochschule Hof (SRN)
- Technische Universität Dresden (SRN)
- Université de Franche-Comté Besançon (F)
- ENSMM Besançon (F)
- Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (F)
- University of the West of England, Bristol (VB)
- University of Kristianstad (S)
- Technical University of Košice (SK)
- Technische Universiteit Eindhoven (NL)
- Wrocław University of Technology (PL)
- University of Bielsko-Biala (PL)
- Technical University of Lodz (PL)
- Technical University „Gh. Asachi“ Iasi (Ru)
- Università di Bologna (I)
- Universidade de Oviedo Gijón (Š)
- Universidad del País Vasco, Bilbao(Š)
- Vilnius Technical College (Litva)

Byly uzavřeny i nové bilaterální smlouvy v rámci LLP ERASMUS s následujícími univerzitami na příští akademická období:

- Opole University of Technology (PL)
- IPSA Paris (F)
- ENS de Chemi Montpellier (F)
- Coventry University (VB)

- Technická univerzita vo Zvolene (SK)
- Slovenská technická univerzita v Bratislave (SK)

Souběžně byly v platnosti bilaterální smlouvy:

- Technische Universität Braunschweig (SRN)
- Georg-August-Universität Göttingen (SRN)
- Fachhochschule Esslingen-Hochschule für Technik (SRN)
- Fachhochschule Lausitz – Senftenberg (SRN)
- RWTH Aachen University (SRN)
- Université de Bourgogne (F)
- Universidade do Minho Guimarães, Braga (P)
- Universidade da Beira Interior Covilhã (P)
- University of East London (VB)
- Linköpings Universitet (S)
- Univerzita Alexandra Dubčeka Trenčín (SK)
- Trakia University Stara Zagora (BL)

Bylo zahájeno jednání o uzavření další bilaterální smlouvy LLP ERASMUS s Trakya Universitesi v Edirne v Turecku.

Tab. XI. Přehled spolupráce podložené meziuniverzitními smlouvami 2008

| Stát | Škola – univerzita |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Slovenská republika | TU A. Dubčeka Trenčín |
| | TU v Košicích |
| Ruská federace | Moskevská státní TU N. E. Baumana |
| Francouzská republika | University of Franche , Besançon |
| Spolková republika Německo | FH Zittau |
| | Technisen Universität Dresden |
| Vietnamská socialistická republika | FS TU Nha Trang |
| | TU Hanoi |
| | TU Saigon |
| <i>Výměnný program TEP :</i> | |
| Kanada | CCITAL, Ontario |
| | University of Waterloo, Ontario |
| | SAIT, Calgary, Alberta |
| Spolková republika Německo | Institute of Technology, Braunschweig |
| Francouzská republika | Université de Technologie de Belfort |
| Polská republika | University of Technology, Opole |
| | |

V tabulce XII je uveden počet zahraničních mobilit studentů a akademických pracovníků v rámci výměnných programů za rok 2008. Zahnuje pobyty realizované studenty a vyučujícími FS TU v Liberci na zahraničních partnerských univerzitách a mobility realizované studenty a akademickými pracovníky zahraničních partnerských univerzit na FS TU v Liberci.

Tab. XII Zahraňní mobilita studentů a akademických pracovníků v rámci programů

| Program | ERASMUS | CEEPUS | Leonardo da Vinci | IAESTE |
|----------------------------------|---------|--------|-------------------|--------|
| Počet vyslaných studentů | 20 | | 5 | 2 |
| Počet přijatých studentů | 6 | | | 7 |
| Počet vyslaných akad. pracovníků | 11 | | 2 | |
| Počet přijatých akad. pracovníků | 4 | | 3 | |

Tab. XIII Vládní stipendia

| Program | Vládní stipendia | | |
|----------------------------------|------------------|--|--|
| Počet vyslaných studentů | 0 | | |
| Počet přijatých studentů | 1 | | |
| Počet vyslaných akad. pracovníků | 0 | | |
| Počet přijatých akad. pracovníků | 0 | | |

V tabulce XIV. jsou uvedeny krátkodobé zahraniční mobility za účelem účasti na konferencích, jednáních o spolupráci, účasti na přednáškách apod., a to jak ze strany našich studentů a akademických pracovníků, tak i ze strany zahraničních studentů a akademických pracovníků za rok 2008.

Tab. XIV. Ostatní zahraniční aktivity studentů a akademických pracovníků mimo programy

| Aktivita | Konference Aktivní účast | Konference Pasivní účast | Jednání o spolupráci | Přednášky | Ostatní | CELKEM |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------|---------|--------|
| Studenti vyslaní | 15 | 5 | x | x | 23 | 43 |
| Studenti přijatí | 3 | x | 1 | x | 10 | 14 |
| Akademičtí pracovníci vyslaní | 49 | 3 | 13 | 6 | 27 | 98 |
| Akademičtí pracovníci přijatí | 2 | 1 | 11 | 1 | 10 | 25 |

Tab. XV. Zahraňní mobilita studentů a akademických pracovníků celkem ve srovnání s rokem 2007

| | Počet 2007 | Počet 2008 | % rozdíl |
|-------------------------------|------------|------------|--------------|
| Studenti vyslaní | 30 | 70 | + 133,3% |
| Studenti přijatí | 12 | 28 | + 133,3% |
| Akademičtí pracovníci vyslaní | 102 | 111 | + 8,8% |
| Akademičtí pracovníci přijatí | 42 | 32 | - 24% |
| CELKEM | 186 | 240 | + 29% |

Z výše uvedených údajů je zřejmá narůstající tendence účasti studentů i akademických pracovníků FS TU v Liberci na zahraničních mobilitách. Naopak i přes zvýšené úsilí fakulty se stále nedaří přilákat více zahraničních pedagogů na realizaci výuky na FS TU v Liberci.

7. ROZVOJ FAKULTY

Zásadní rozvoj fakulty probíhal za finanční podpory grantů a projektů a díky významné mobilitě studentů a akademických pracovníků.

Na úrovni děkana fakulty bylo posíleno personální zázemí pro podporu rozvoje fakulty a projektů a pro podporu mezinárodní spolupráce. Požadavky na podporu a profesionalizaci těchto činností vyplynuly z procesu plánování rozvoje fakulty v oblasti pedagogické i v oblasti vědy, výzkumu a vývoje, které probíhalo v období červen 2006 – leden 2007.

Zásadní rozvojová témata a činnosti roku 2008:

- Diskuse nad plošnými a laboratorními potřebami fakulty.
- Příprava projektu pro výstavbu laboratoří fakulty v rámci celouniverzitních projektů.
- Aktivní účast fakulty na procesu zpracování Inovační strategie Libereckého kraje.

Zvýšení prezentační a marketingové činnosti fakulty:

- Publikace: Vizitka Fakulty strojní
- Studie: Analýza stavu zdrojových oblastí studentů FS, vyhodnocení potenciálu a odhad vývoje.
- Projekt nových webových stránek Fakulty strojní – diskuse nad obsahem a projektová příprava.

Vnitřní impulsy pro rozvoj fakulty:

- Projekt Angličtina pro akademické pracovníky a doktorandy na FS. Program se zaměřuje na rozvoj obecné angličtiny na třech různých úrovních v souladu se Společným evropským referenčním rámcem pro jazyky. Zvláštní pozornost je věnována komunikativním kompetencím a kompetencím souvisejícím s přednáškovou a publikační činností, tj. strukturovanému mluvenému i písemnému projevu. Cca 48 účastníků, 3 kurzy 2x týdně.
- Diskuse a nastolení koncepce Virtuálního kontaktního místa Fakulty strojní. Zavedení přinese účinnější a obsahově kvalitnější komunikaci s partnery. Další etapou je získání finančních prostředků na realizaci.
- Konference doktorských prací. Konference přispívají k většímu povědomí o nových vědeckovýzkumných počínech a směrech nastupujících mladých akademických pracovníků Fakulty strojní.
- Personální podpora pro cílenou spolupráci se studenty doktorského studia a s akademickými pracovníky na úrovni mobility studentů a akademiků a na úrovni projektových dovedností.

PROJEKTY NA PODPORU ROZVOJE

Rozvoj fakulty strojní probíhal v uplynulém roce s podporou FRVŠ, rozvojových projektů MŠMT, evropských sociálních fondů a magistrátu města Liberec. Přehled získaných dotací je uveden v tabulce XV a XVI.

Tab. XV Fond rozvoje vysokých škol - přehled řešených projektů

| Číslo | TO | Pracoviště | Řešitel | Název projektu | Příspěvek fakulty tis. | Přidělená částka tis. |
|---------------|----|------------|---------|---|------------------------|-----------------------|
| 2335 | F1 | KTS | Bílek | Inovace laboratorních cvičení předmětu Měření na výrobních strojích | 127 | 197 |
| Celkem | | | | 1 | 127 | 197 |

MŠMT

Název: Pilotní popularizace technických studijních programů fakult TUL

Nositel projektu: Technická univerzita v Liberci

Zodpovědný řešitel: prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs.

Spoluřešitel KEZ: doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

Dotace KEZ: Celkem/INV/NIV: 37 000/0/37 000 Kč

MŠMT

Název: Podpora multimediálního vzdělávání zejména v prostředí CLIX

Nositel projektu: Technická univerzita v Liberci

Zodpovědný řešitel: doc. RNDr. Jaroslav Vild.

Spoluřešitel KEZ: doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

Dotace KEZ: Celkem/INV/NIV: 95 000/0/95 000 Kč

ESF CZ.04.1.03/3.2.15.2/0215

Název : Inovace studijního programu „Strojní inženýrství“ v souladu s potřebami českého průmyslu

Nositel projektu : Technická univerzita v Liberci

Spolunositel (partner): Škoda Auto a.s.

Řešitel : doc. Dr. Ing. Ivan Mašín

Dotace : Celkem Kč/IV/NIV 1 962 657 / 0 / 1 962 657

ESF CZ.04.1.03./3.2.15.2/0349

Název: Výuka předmětů mechanika tekutin a termomechanika

Nositel projektu : ZČU Plzeň

Spolunositel (partner): Technická univerzita v Liberci

Řešitel : doc. Ing. Jiří Polanský, CSc.

Spoluřešitel : doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

Dotace: Celkem / INV / NIV : 762 200 / 0 / 762 200

Lifelong Learning Programme 2007-2013 Leonardo da Vinci

Název: Uptronic - Transfer of Technological Innovation to Curriculum of Mechatronics

Nositel projektu (koordinátor): Opole University of Technology

Partner: Technická univerzita v Liberci

Spoluřešitel: doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

Dotace: Celkem / INV / NIV : 199 150 / 0 / 199 150

Rozvojové programy ostatní

1659 ostatní mimo MŠMT- Statutární město Liberec

Název projektu: Vízitka Fakulty strojní TU v Liberci - publikace

Nositel projektu: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: RNDr. Iveta Lukášová

Dotace: celkem Kč/ IV / NIV 35 000 / 0 / 35 000

Rozvojové programy MPO

80300000-7 – ostatní mimo MŠMT- Ministerstvo průmyslu a obchodu české republiky

Název projektu: „Vybudování střediska pro vyšší odborné vzdělávání pro zvyšování odborné kvalifikace“

Nositel projektu: Technická univerzita v Liberci

Řešitel: Prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Dotace: celkem Kč / IV / NIV 3 349 332/ 0 /3 349 332

Tab. XVI Souhrn dotací poskytnutých na rozvojové projekty

| Typ projektu | počet projektů | NIV | INV | celkem (tis. Kč) |
|----------------------------------|----------------|--------------|--------------|------------------|
| FRVŠ | 1 | 324 | 0 | 324 |
| Rozvojové projekty MŠMT | 2 | 132 | 0 | 132 |
| Rozvojové programy ostatní | 2 | 234 | 0 | 234 |
| ESF | 2 | 2 725 | 0 | 2725 |
| MPO (rozvojová pomoc –Nha Trang) | 1 | 3 349 | 1 211 | 4560 |
| Celkem | 15 | 6 764 | 1 211 | 7 975 |

8. ZÁVĚR

Fakulta je uznávanou vysokoškolskou institucí univerzitního charakteru. Má vytvořenu solidní základnu pro pedagogické i vědecké aktivity a její tradiční předností je silná orientace na průmyslovou sféru a mezinárodní spolupráci.

Fakulta zaměstnává odpovídající počet kvalifikovaných akademických pracovníků k zajišťování všech stupňů akreditovaných studijních programů a má právo uskutečňovat habilitační řízení pro jmenování docentů a řízení pro jmenování profesorů.

V pedagogické činnosti se fakulta se již tradičně orientuje především na výchovu strojních inženýrů. Většina témat bakalářských a diplomových prací je zadáváno ve spolupráci s výzkumnou a průmyslovou sférou. Úspěšně probíhá výuka na dislokovaných pracovištích v Mladé Boleslavi, Jihlavě a ve Vietnamu. Celkový počet studentů za posledních 5 let vzrostl o 50% při prakticky stejném počtu pedagogů. Pro zvýšení motivace ke studiu bylo vyplaceno na FS 15 mil. Kč na stipendiích.

Rok 2008 byl ve vědecké a výzkumné činnosti relativně úspěšný. Pro řešení grantových projektů, výzkumných center, výzkumných záměrů a dalších řešených projektů. Výzkumných a vývojových aktivit bylo získáno 81 mil. Kč, to je o 10% více než v předcházejícím roce. Reflexí byla rozsáhlá publikační činnost v počtu 414 citací /tj cca 4 publikace na pedagoga/. Některé řešitelské kolektivy mají špičkovou evropskou a srovnatelnou světovou úroveň prověřenou ohlasy a konfrontací na kongresech a konferencích. To umožnilo zapojení našich výzkumných týmů do mezinárodních projektů.

V doplňkové činnosti, jako důležité formě aplikovaného výzkumu, dosáhla fakulta dobrých výsledků. Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 11,6 mil. Kč. Tato skutečnost příznivě ovlivnila hospodaření zainteresovaných kateder a současně vytvořila prostor pro dofinancování evropských projektů neveřejnými zdroji.

I v tomto roce vedení fakulty usilovalo o intenzifikaci vnitřních zdrojů úpravou systému výkonového hodnocení kateder, který se velmi dobře osvědčil při jejich řízení a financování jednotlivých kateder. Lze konstatovat, že každoroční hodnocení výkonnosti kateder vede ke stabilizaci finančního systému, k odkrývání rezerv a efektivnější práci fakulty.

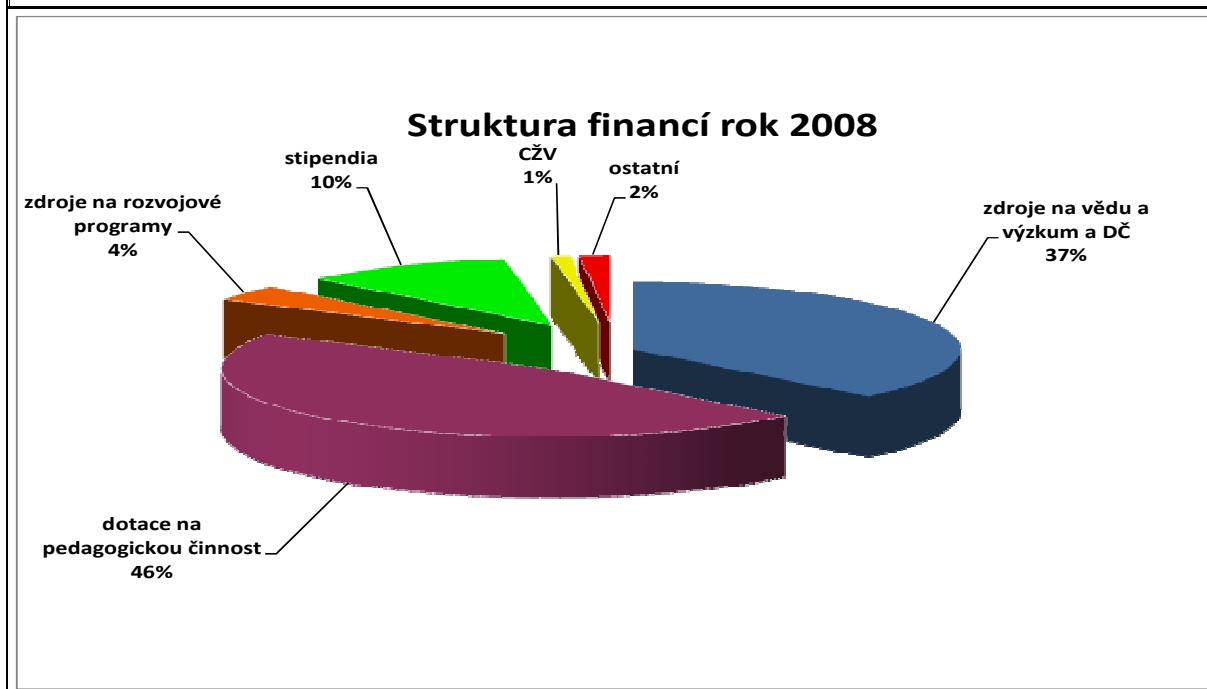
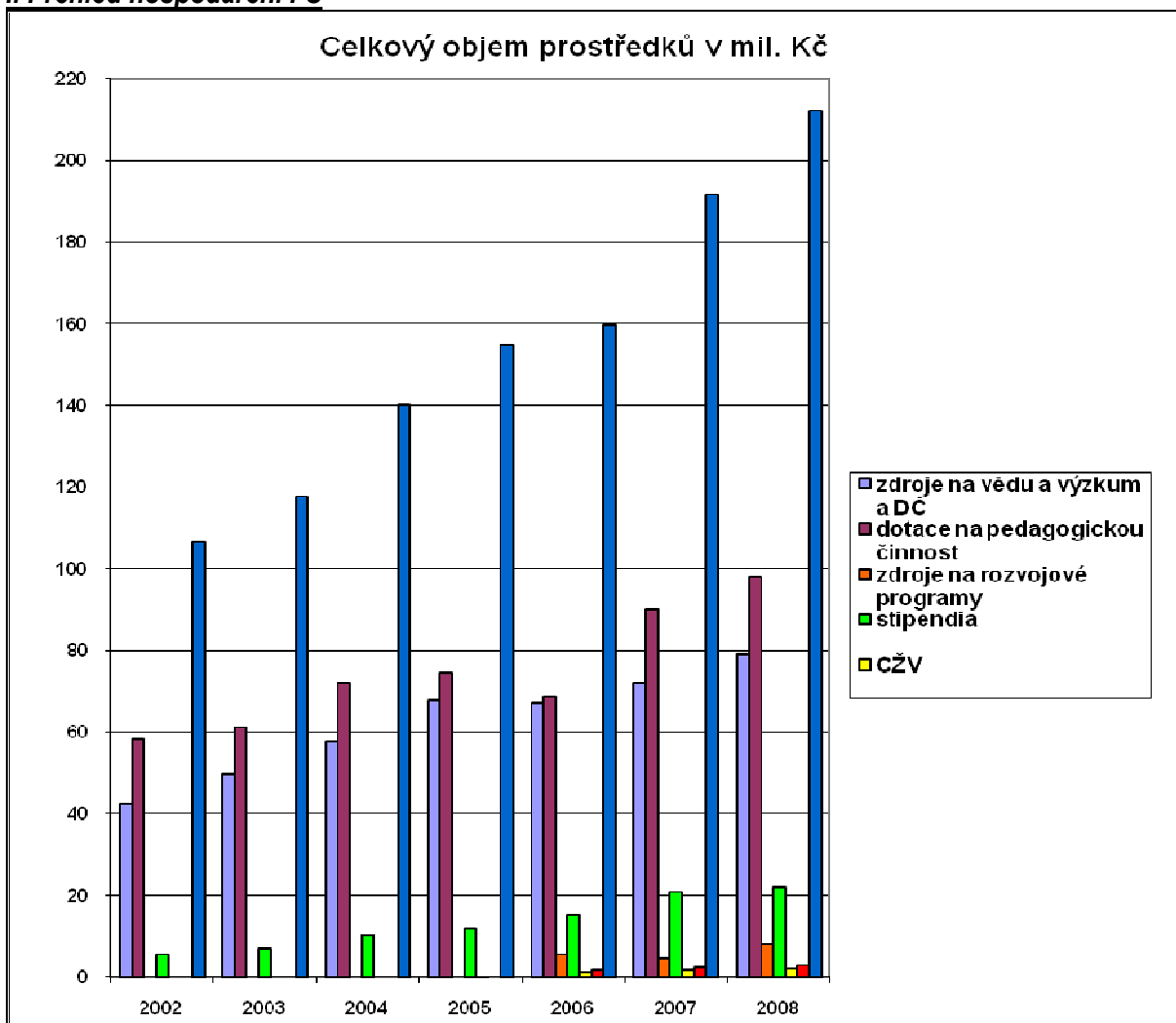
Významného posunu bylo dosaženo v oblasti mezinárodní mobility jak akademických pracovníků, tak i studentů a to nejen v rámci EU, ale také s dosahem do Asie a Ameriky.

Na základě výše uvedených skutečností je možno konstatovat, že rok 2008 byl pro fakultu strojní velmi úspěšný.

Přílohy

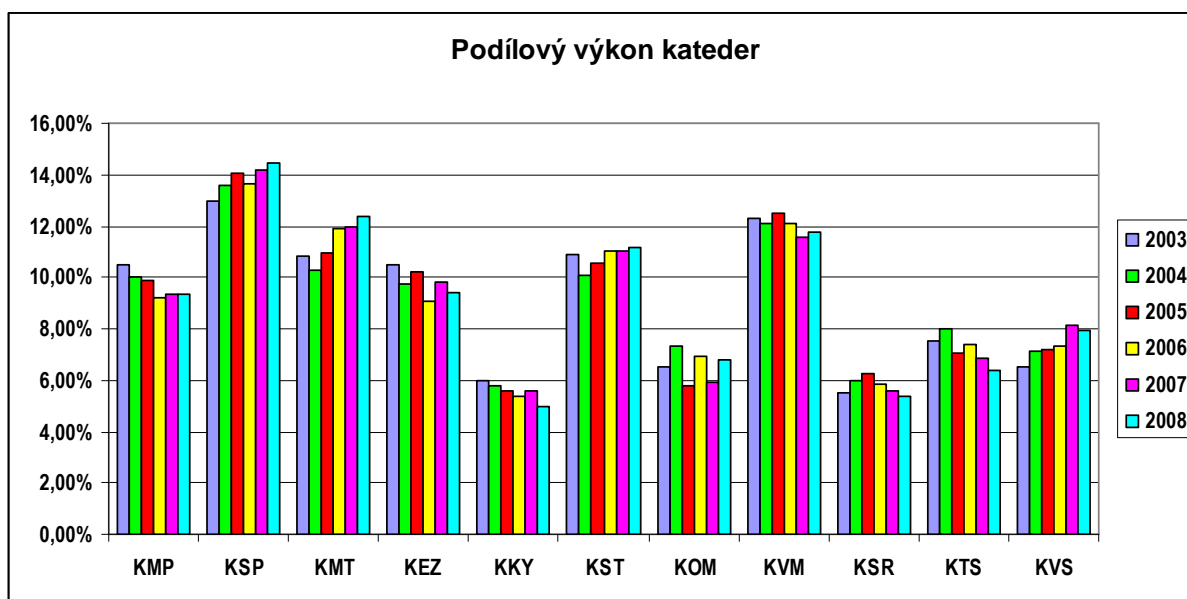
- I. Přehled hospodaření FS
- II. Přehled o příjmech kateder v roce
- III. Počet studentů a absolventů fakulty
- IV. Průměrné mzdy na FS

I. Přehled hospodaření FS



II. Přehled o příjmech kateder

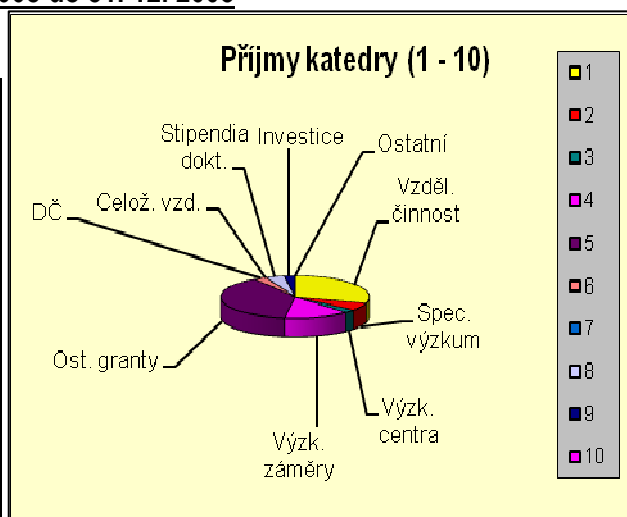
| Podílový výkon kateder | | | | | | |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| KMP | 10,50% | 9,99% | 9,85% | 9,21% | 9,36% | 9,35% |
| KSP | 13,00% | 13,56% | 14,08% | 13,66% | 14,16% | 14,45% |
| KMT | 10,80% | 10,29% | 10,97% | 11,87% | 11,96% | 12,37% |
| KEZ | 10,50% | 9,76% | 10,25% | 9,06% | 9,80% | 9,43% |
| KKY | 6,00% | 5,77% | 5,55% | 5,40% | 5,59% | 4,99% |
| KST | 10,90% | 10,07% | 10,57% | 11,04% | 11,04% | 11,15% |
| KOM | 6,50% | 7,33% | 5,77% | 6,92% | 5,92% | 6,78% |
| KVM | 12,30% | 12,12% | 12,49% | 12,11% | 11,59% | 11,77% |
| KSR | 5,50% | 5,98% | 6,27% | 5,85% | 5,60% | 5,37% |
| KTS | 7,50% | 7,99% | 7,03% | 7,42% | 6,87% | 6,40% |
| KVS | 6,50% | 7,14% | 7,18% | 7,36% | 8,11% | 7,93% |



Struktura příjmů kateder v roce 2008

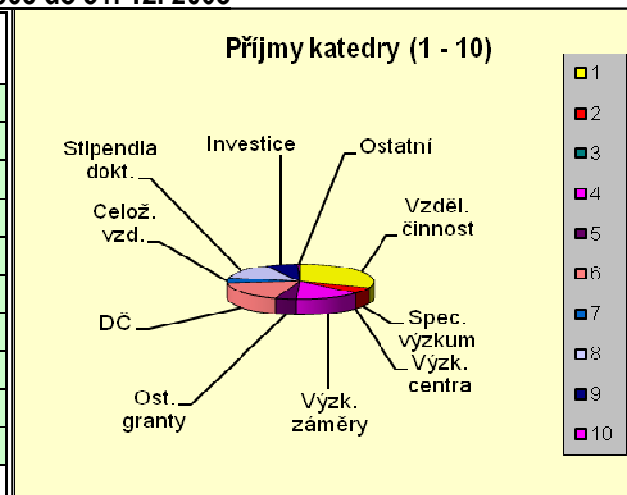
Přehled o příjmech KMP v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|-------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 3 915 465 | 30 |
| 2 | specifický výzkum | 778 097 | 6 |
| 3 | výzkumná centra | 310 586 | 2 |
| 4 | výzkumné záměry | 1 858 029 | 14 |
| 5 | ostatní granty | 5 054 850 | 38 |
| 6 | doplňková činnost | 368 265 | 3 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 0 | 0 |
| 8 | stipendia doktorandů | 536 562 | 4 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 310 240 | 2 |
| 10 | ostatní příjmy | 0 | 0 |
| | Celkem | 13 132 094 | |



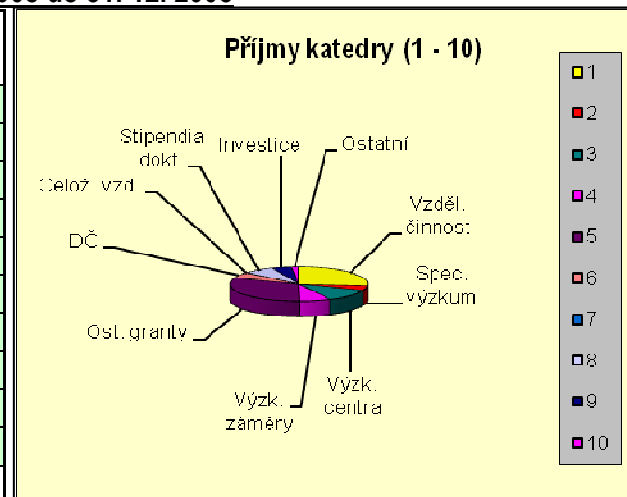
Přehled o příjmech KSP v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|-------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 6 549 704 | 31 |
| 2 | specifický výzkum | 1 177 121 | 6 |
| 3 | výzkumná centra | 0 | 0 |
| 4 | výzkumné záměry | 3 008 600 | 14 |
| 5 | ostatní granty | 954 000 | 5 |
| 6 | doplňková činnost | 3 802 921 | 18 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 1 078 007 | 5 |
| 8 | stipendia doktorandů | 2 942 356 | 14 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 1 496 402 | 7 |
| 10 | ostatní příjmy | 120 603 | 1 |
| | Celkem | 21 129 714 | |



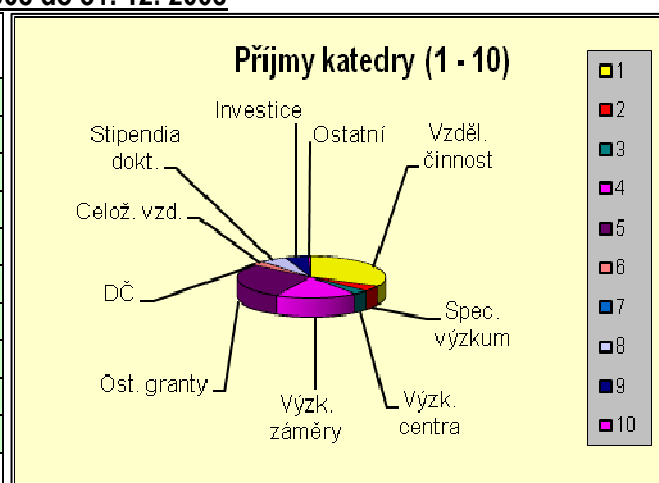
Přehled o příjmech KMT v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|-------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 5 771 845 | 26 |
| 2 | specifický výzkum | 994 235 | 5 |
| 3 | výzkumná centra | 2 500 000 | 11 |
| 4 | výzkumné záměry | 1 572 000 | 7 |
| 5 | ostatní granty | 6 763 230 | 31 |
| 6 | doplňková činnost | 1 174 253 | 5 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 64 140 | 0 |
| 8 | stipendia doktorandů | 1 592 758 | 7 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 949 000 | 4 |
| 10 | ostatní příjmy | 422 115 | 2 |
| | Celkem | 21 803 576 | |



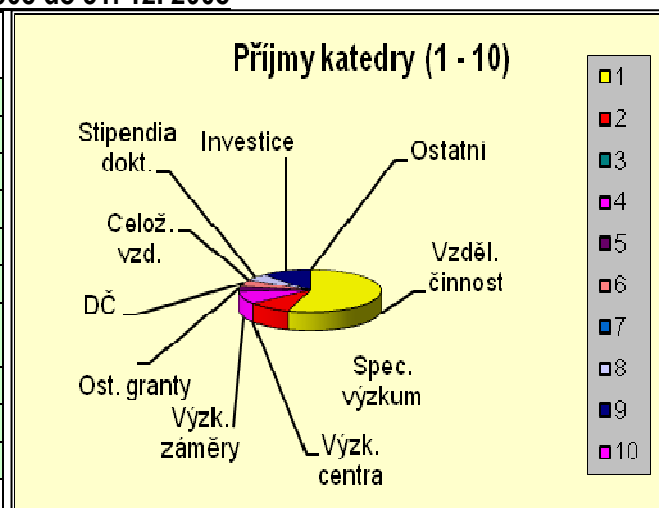
Přehled o příjmech KEZ v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|-------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 5 767 230 | 32 |
| 2 | specifický výzkum | 814 674 | 5 |
| 3 | výzkumná centra | 606 147 | 3 |
| 4 | výzkumné záměry | 3 195 700 | 18 |
| 5 | ostatní granty | 4 882 733 | 27 |
| 6 | doplňková činnost | 536 375 | 3 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 19 440 | 0 |
| 8 | stipendia doktorandů | 1 092 946 | 6 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 922 000 | 5 |
| 10 | ostatní příjmy | 113 014 | 1 |
| | Celkem | 17 950 260 | |



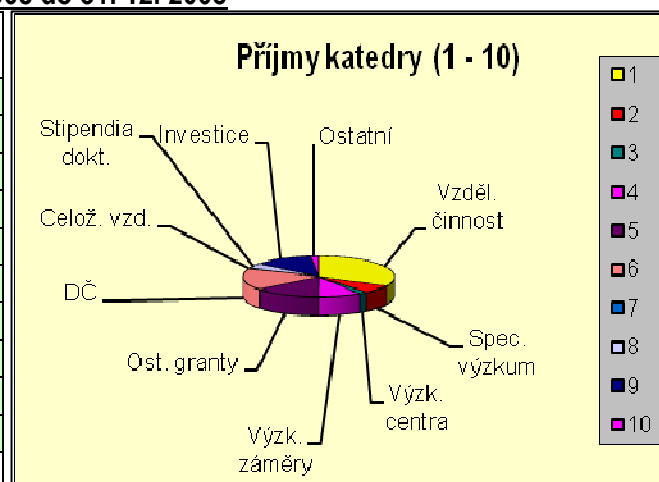
Přehled o příjmech KKY v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 2 627 120 | 55 |
| 2 | specifický výzkum | 464 697 | 10 |
| 3 | výzkumná centra | 0 | 0 |
| 4 | výzkumné záměry | 446 900 | 9 |
| 5 | ostatní granty | 180 000 | 4 |
| 6 | doplňková činnost | 271 011 | 6 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 0 | 0 |
| 8 | stipendia doktorandů | 256 362 | 5 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 536 000 | 11 |
| 10 | ostatní příjmy | 0 | 0 |
| | Celkem | 4 782 090 | |

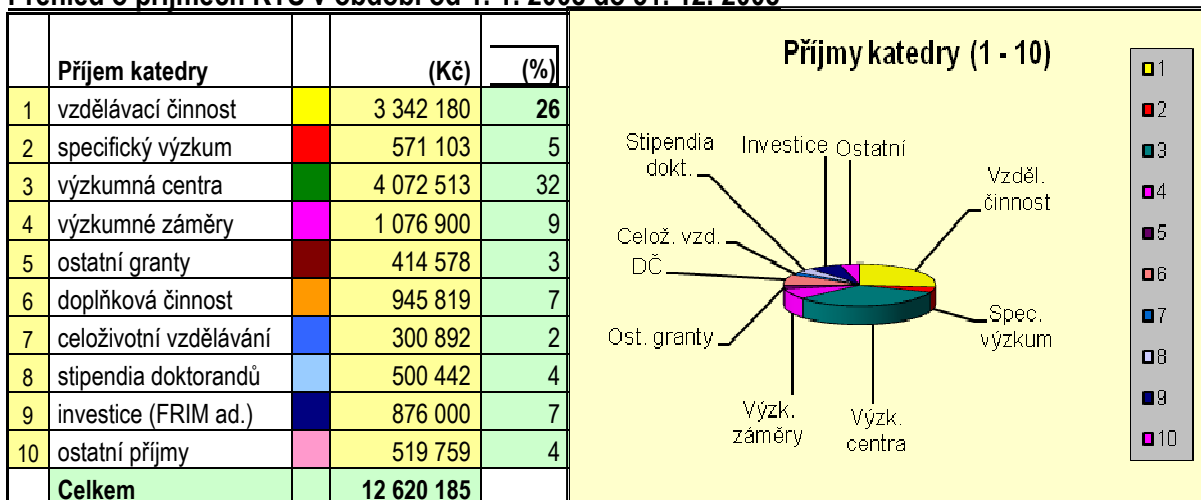


Přehled o příjmech KST v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

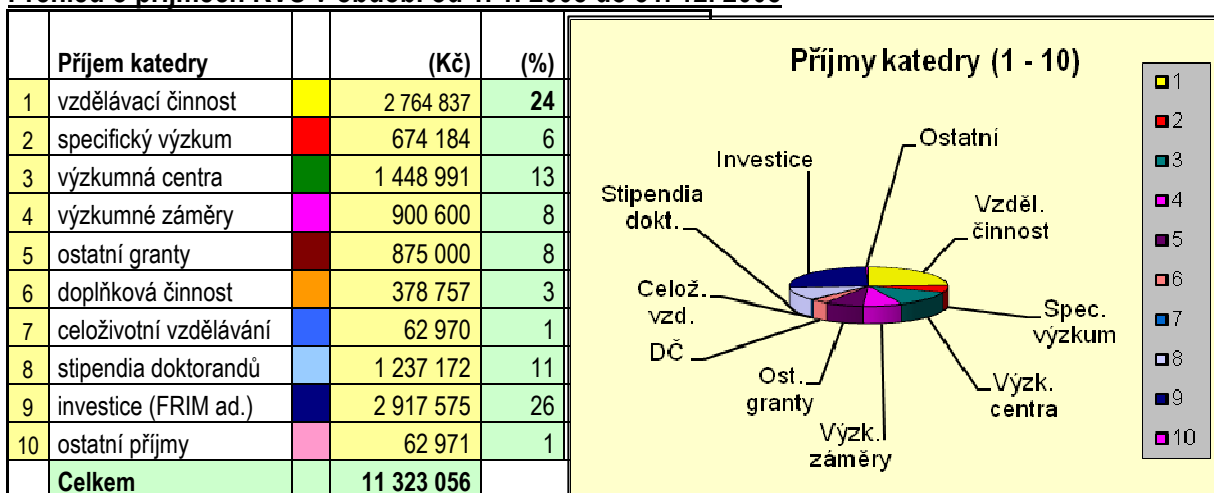
| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|-------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 4 505 049 | 33 |
| 2 | specifický výzkum | 917 755 | 7 |
| 3 | výzkumná centra | 241 000 | 2 |
| 4 | výzkumné záměry | 1 247 905 | 9 |
| 5 | ostatní granty | 1 950 000 | 14 |
| 6 | doplňková činnost | 2 364 313 | 17 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 57 000 | 0 |
| 8 | stipendia doktorandů | 541 748 | 4 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 1 742 858 | 13 |
| 10 | ostatní příjmy | 249 840 | 2 |
| | Celkem | 13 817 468 | |



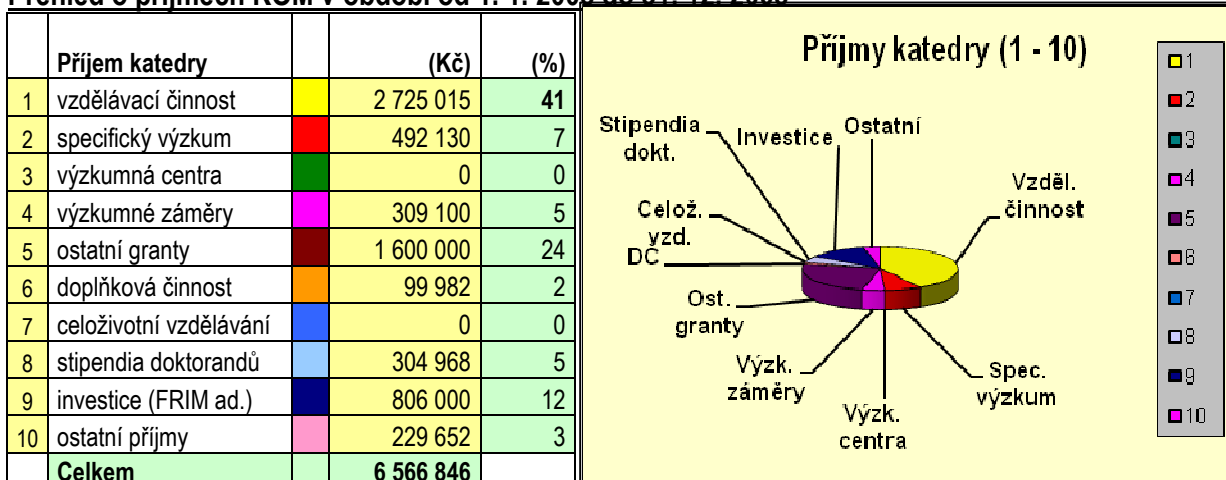
Přehled o příjmech KTS v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008



Přehled o příjmech KVS v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

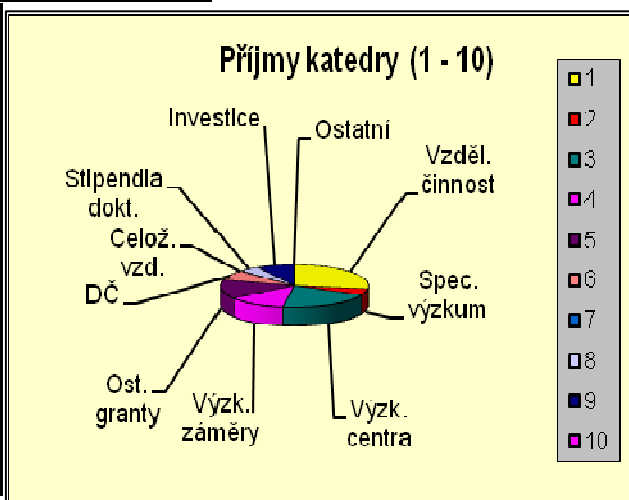


Přehled o příjmech KOM v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008



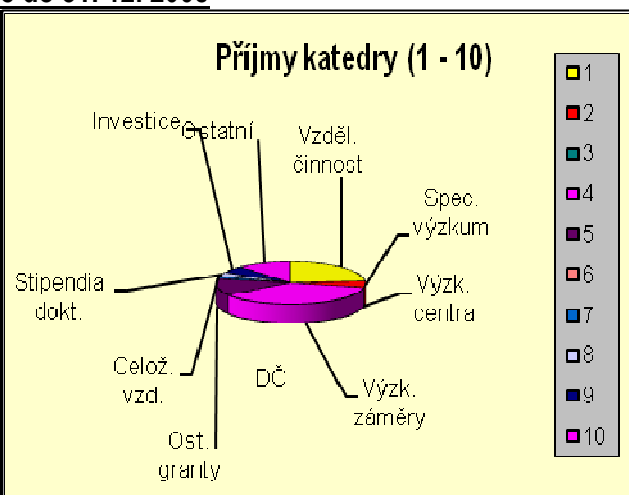
Přehled o příjmech KVM v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|-------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 5 585 429 | 27 |
| 2 | specifický výzkum | 963 477 | 5 |
| 3 | výzkumná centra | 4 140 400 | 20 |
| 4 | výzkumné záměry | 2 540 900 | 12 |
| 5 | ostatní granty | 2 971 345 | 15 |
| 6 | doplňková činnost | 1 495 886 | 7 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 72 800 | 0 |
| 8 | stipendia doktorandů | 929 884 | 5 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 1 640 000 | 8 |
| 10 | ostatní příjmy | 0 | 0 |
| | Celkem | 20 340 122 | |



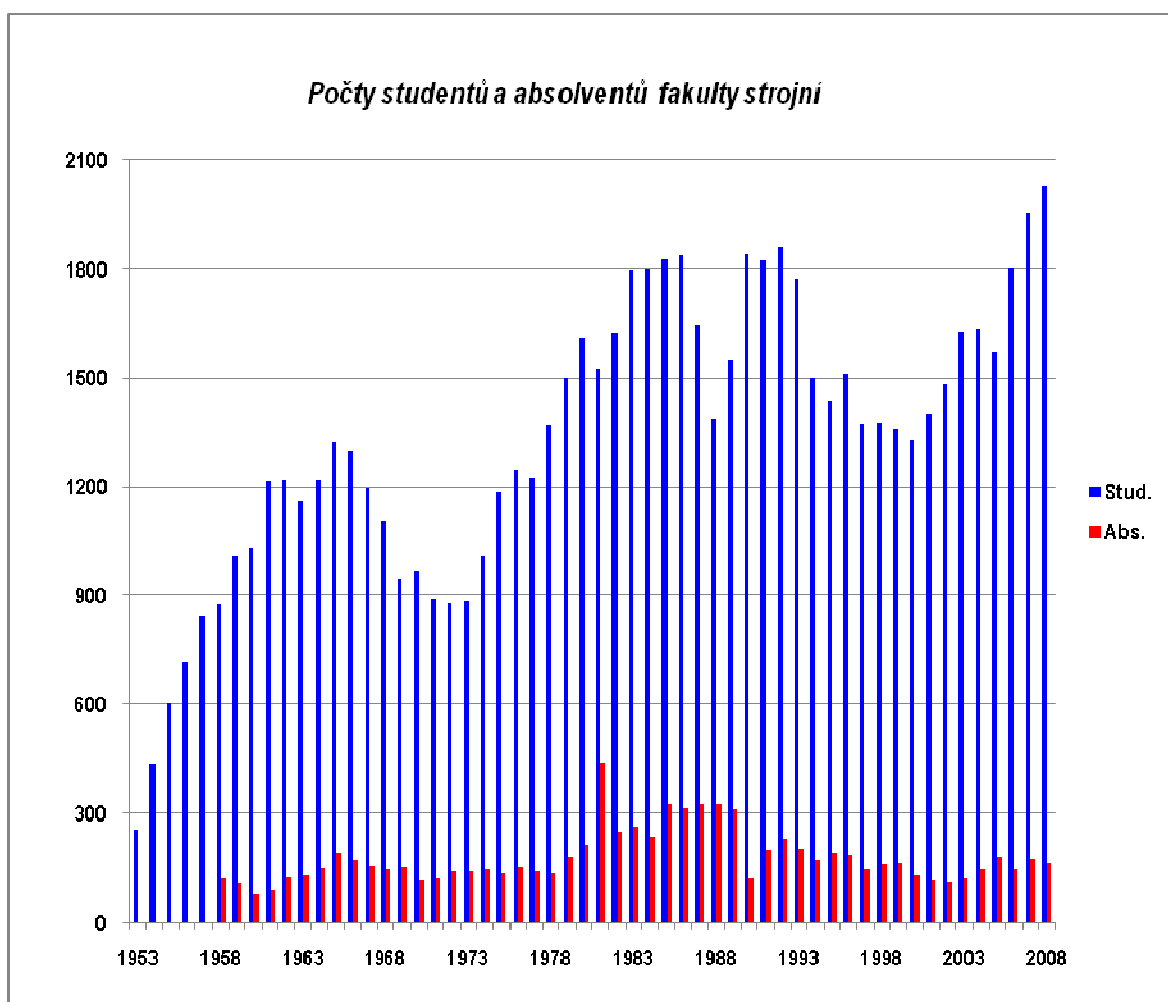
Přehled o příjmech KSR v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008

| | Příjem katedry | (Kč) | (%) |
|----|------------------------|------------------|-----|
| 1 | vzdělávací činnost | 2 240 000 | 24 |
| 2 | specifický výzkum | 465 528 | 5 |
| 3 | výzkumná centra | 0 | 0 |
| 4 | výzkumné záměry | 3 498 000 | 37 |
| 5 | ostatní granty | 1 200 000 | 13 |
| 6 | doplňková činnost | 0 | 0 |
| 7 | celoživotní vzdělávání | 179 400 | 2 |
| 8 | stipendia doktorandů | 283 252 | 3 |
| 9 | investice (FRIM ad.) | 500 000 | 5 |
| 10 | ostatní příjmy | 1 101 161 | 12 |
| | Celkem | 9 467 341 | |



III. Počet studentů a absolventů fakulty

| Počty studentů a absolventů fakulty strojní | | | | | | | | |
|--|-------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| | Stud. | Abs. | 1971 | 891 | 122 | 1990 | 1844 | 123 |
| 1953 | 259 | 0 | 1972 | 881 | 143 | 1991 | 1823 | 199 |
| 1954 | 436 | 0 | 1973 | 886 | 142 | 1992 | 1859 | 232 |
| 1955 | 603 | 0 | 1974 | 1011 | 148 | 1993 | 1773 | 205 |
| 1956 | 719 | 0 | 1975 | 1189 | 136 | 1994 | 1502 | 172 |
| 1957 | 844 | 0 | 1976 | 1248 | 154 | 1995 | 1438 | 192 |
| 1958 | 877 | 122 | 1977 | 1228 | 144 | 1996 | 1513 | 185 |
| 1959 | 1014 | 108 | 1978 | 1371 | 135 | 1997 | 1374 | 147 |
| 1960 | 1035 | 77 | 1979 | 1504 | 181 | 1998 | 1376 | 161 |
| 1961 | 1217 | 88 | 1980 | 1609 | 214 | 1999 | 1359 | 163 |
| 1962 | 1221 | 127 | 1981 | 1528 | 439 | 2000 | 1329 | 133 |
| 1963 | 1164 | 131 | 1982 | 1625 | 252 | 2001 | 1402 | 117 |
| 1964 | 1221 | 149 | 1983 | 1797 | 264 | 2002 | 1484 | 111 |
| 1965 | 1325 | 193 | 1984 | 1799 | 236 | 2003 | 1628 | 121 |
| 1966 | 1299 | 171 | 1985 | 1829 | 326 | 2004 | 1636 | 147 |
| 1967 | 1200 | 156 | 1986 | 1839 | 315 | 2005 | 1571 | 181 |
| 1968 | 1105 | 145 | 1987 | 1647 | 326 | 2006 | 1803 | 145 |
| 1969 | 949 | 153 | 1988 | 1388 | 324 | 2007 | 1958 | 175 |
| 1970 | 970 | 119 | 1989 | 1549 | 313 | 2008 | 2033 | 164 |



| <u>IV. Průměrné mzdy na FS</u> | 2008 | 2008 | 2007 |
|--|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Kategorie | Fyzický počet | Průměrná měsíční mzda v Kč | Průměrná měsíční mzda v Kč |
| Profesor (Prof.) | 19 | 52.607,- | 48.141,- |
| Docent (Doc.) | 26 | 47.805,- | 47.310,- |
| Odborný asistent s věd. hodností (OA Dr.) | 51 | 31.485,- | 29,886,- |
| Odborný asistent bez věd. hodnosti (OA Ing.) | 14 | 23.255,- | 24.139,- |
| FS celkem | 110 | 32.277,- | 31.045,- |
| FS celkem včetně doplňkové činnosti | | 37.406,- | |