



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA STROJNÍ

Hálkova 6 461 17 Liberec 1 telefon 048/535 3455 fax. 048/535 3535

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
FAKULTY STROJNÍ
ZA ROK 2001**

Liberec – březen 2002

1. ÚVOD

Výroční zpráva byla zpracována členy kolegia děkana fakulty. Obsahuje nejdůležitější údaje o stavu fakulty ve sledovaném roce, komentuje její hlavní aktivity a jejich význam pro budoucnost fakulty. Statistické údaje ve vědeckovýzkumné a ostatní tvůrčí činnosti a v personalistice odpovídají kalendářnímu roku 2001, v pedagogické oblasti jsou souhrnem odpovídajících údajů akademických roků 2000/2001 a 2001/2002. Výroční zprávy jednotlivých kateder fakulty byly zdrojem mnoha údajů. Hlavní rozvojové úkoly fakulty byly předurčeny dlouhodobým záměrem fakulty, a to zejména jeho částí, v níž jsou specifikovány záměry fakulty v hlavních oblastech její činnosti pro kalendářní rok 2001, tj. v pedagogické a vědeckovýzkumné činnosti, dále pak v zahraniční spolupráci a péči o členy akademické obce.

V oblasti pedagogické činnosti pracovníci fakulty soustředili své úsilí zejména na:

- organizaci výuky v navazujícím magisterském studijním programu pro absolventy bakalářských studijních programů technického zaměření,
- rozšíření akreditace na ÚT AV ČR ve studijním oboru Aplikovaná mechanika – AK žádosti vyhověla a MŠMT vydalo rozhodnutí.
- doplnění žádosti o prodloužení platnosti akreditace všech uskutečňovaných typů studijních programů o nabídku kombinované formy studia v dalších studijních oborech,
- rozšiřování nabídky postgraduálních a rekvalifikačních kurzů,
- inovaci současných studijních programů s důrazem na snížení podílu přímé výuky,
- samostatnou tvůrčí činnost studentů a pořádání přehlídek výsledků této činnosti,
- modernizaci počítačových laboratoří pro studenty s nepřetržitým provozem.

V rámci žádosti o prodloužení akreditace studijních programů byla provedena částečná integrace studijních plánů jednotlivých studijních programů a oborů tak, aby tyto změny zabezpečily vyšší efektivnost a kvalitu výuky.

V oblasti vědy, výzkumu a ostatní tvůrčí činnosti byla pozornost zaměřena na splnění úkolů v řešených grantech a projektech GA ČR, FRVŠ a MŠMT a na inovaci, modernizaci a budování laboratoří kateder.

V oblasti mezinárodní spolupráce se pozornost soustředila zejména na podporu mobility studentů a akademických pracovníků v rámci vzdělávacího programu EU Socrates-Erasmus.

I v tomto roce vedení fakulty usilovalo o intenzifikaci vnitřních zdrojů uskutečněním dislokací některých pracovišť a úpravou systému výkonového hodnocení kateder.

Ve dvou termínech se uskutečnilo výběrové řízení na místa akademických pracovníků a pracovníků výzkumu, na základě kterých byli přijati noví pracovníci.

Naším cílem je poskytnout touto výroční zprávou informace o rozsáhlé činnosti fakulty v roce 2001 svým spolupracovníkům, studentům a zejména veřejnosti.

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

Liberec, březen 2002

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.
děkan

2. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA FAKULTY

Akademický senát

<i>Předseda:</i>	doc. Ing. Petr Louda, CSc.
<i>Místopředseda:</i>	Ing. Marie Olehlová (komora zaměstnanců) Ondřej Horský (komora studentů)
<i>Tajemník:</i>	Ing. Jan Jersák, CSc.
<i>Členové:</i>	
- komora zaměstnanců	prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc., Ing. Ivo Matoušek, doc. Ing. Lubomír Moc, CSc., doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., doc. Dr. Ing. Pavel Němeček, doc. Ing. Zdeněk Pustka, CSc., doc. Ing. Jan Skalla, CSc., doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc., doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.
- komora studentů	Zdeněk Číkl, Ing. Tomáš Klauz, Jan Kroupa, Dalibor Matůšů, David Rýč

Děkan

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

Proděkan

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc. - pedagogická činnost

doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc. - vědeckovýzkumná činnost a zahraniční styky

Tajemnice

Mgr. Zdeňka Machotková

Kolegium děkana

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc., doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.,

doc. Ing. Petr Louda, CSc., Mgr. Zdeňka Machotková

Vědecká rada

Předseda:

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

Členové – pracovníci TUL:

prof. Ing. Štěpán Beneš, CSc., prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc., doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.,
prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc., doc. Ing. Vladimír Gabriel, CSc., prof. Ing. Jan Honců, CSc.,
doc. Ing. Josef Janeček, CSc., prof. RNDr. Petr Kratochvíl, DrSc., doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.,
prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc., doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., doc. Ing. Jan Skalla, CSc.,
prof. Ing. Ivo Středa, CSc., prof. RNDr. Bohuslav Stříž, DrSc., prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.,
Mgr. Zdeňka Machotková (s hlasem poradním)

Členové – externí pracovníci:

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

doc. Ing. Jaroslav Hyžík, EIC AG Geroldswil-Curych

prof. Ing. Jaroslav Koukal, CSc., FS VŠB – TU Ostrava

prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc., Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice

doc. Ing. Ferdinand Neckář, CSc., emeritní docent FS ČVUT Praha

doc. Ing. Vojtěch Pražma, CSc., Modelárna Liaz s. r. o., Liberec

doc. Ing. Jaromír Příhoda, CSc., Ústav termomechaniky AV ČR Praha

prof. Ing. Jaroslav Talácko, CSc., FS ČVUT Praha

Pracoviště fakulty

Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

laboratoře: - výpočtové mechaniky
- vyvažovací techniky

- vedoucí doc. Ing. Rudolf Vrzala, CSc.

Katedra strojírenské technologie

oddělení: - strojírenské metalurgie
- tváření kovů a plastů

laboratoře: - svařování
- slévárenské metalurgie
- tváření kovů
- plastů
- CAD/CAM

- vedoucí prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.
- vedoucí doc. Ing. Heinz Neumann, CSc.
- vedoucí Dr. Ing. Petr Lenfeld

Katedra materiálu

laboratoře: - elektronové mikroskopie
- metalografie

- vedoucí doc. Ing. Petr Louda, CSc.

Katedra energetických zařízení

laboratoře: - laserové anemometrie
- počítačové dynamiky tekutin
- hydrodynamické analogie a vizualizace
- laboratoře energetických stojů a zařízení
- tepelně technických měření

- vedoucí doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

Katedra aplikované kybernetiky

- aplikované kybernetiky
- počítačů a programování
- ASŘ

- vedoucí prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.

Katedra částí a mechanismů strojů

laboratoře: - hydrodynamická
- vibroizolace
- výpočetní techniky

- vedoucí doc. Ing. Zdeněk Pustka, CSc.

Katedra obrábění a montáže

laboratoře: - metrologie
- obrábění

- vedoucí doc. Ing. Vladimír Gabriel, CSc.

Katedra strojů průmyslové dopravy

laboratoře: - spalovacích motorů
- technické diagnostiky
- počítačové grafiky

- vedoucí prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.

Katedra sklářských a keramických strojů

laboratoře: - pneumatických pohonů FESTO
- robotů
- technologie skla a keramiky
- sklářských strojů

- vedoucí doc. Ing. František Novotný, CSc.

Katedra textilních a oděvních strojů

laboratoře: - digitálního prototypu
- textilních strojů

- vedoucí doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

Katedra výrobních systémů

laboratoře: - CAD/CAM
- NC techniky - EmCo
- 3D měření
- hydraulických mechanismů a servopohonů
- Rapid Prototyping

- vedoucí: doc. Ing. Josef Cerha, CSc.

2. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Akreditované studijní programy a obory

Bakalářský studijní program

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba /roky/</i>	<i>Forma studia</i>	<i>Kód JKOV</i>
2341R	Strojírenství	Materiály a technologie	3	P, K	23817
		Stroje a zařízení	3	P, K	
		Výrobní systémy	3	P, K	

Zaměření studia ve studijních oborech:

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.

Studijní program **Strojírenství** je ve druhé části studia (od 4. semestru) členěn na studijní obory a zaměření.

Bakalářské studium v prvních třech semestrech bylo uskutečňováno i na detašovaném pracovišti v Mladé Boleslavi.

Navazující magisterský studijní program

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.

Magisterský navazující studijní program pokračuje od druhého roku studia ve studijních oborech a zaměřeních stejných jako v magisterském studijním programu **Strojní inženýrství**.

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba /roky/</i>	<i>Forma studia</i>	<i>Kód JKOV</i>
2301T	Strojní inženýrství	Aplikovaná mechanika	3	P, K	23188
		ASŘ ve strojírenství	3	P, K	23408
		Konstrukce strojů a zařízení	3	P, K	23187
		Strojírenská technologie	3	P, K	23087
		Výrobní systémy	3	P, K	23298

Magisterský studijní program

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba /roky/</i>	<i>Forma studia</i>	<i>Kód JKOV</i>
2301T	Strojní inženýrství	Aplikovaná mechanika	3	P, K	23188
		ASŘ ve strojírenství	3	P, K	23408
		Konstrukce strojů a zařízení	3	P, K	23187
		Strojírenská technologie	3	P, K	23087
		Výrobní systémy	3	P, K	23298

Zaměření studia ve studijních oborech:

Aplikovaná mechanika - zaměření: inženýrská mechanika, termodynamika a mechanika tekutin.

Automatizované systémy řízení (ASŘ) ve strojírenství - zaměření: automatizace inženýrských prací, automatické řízení technologických procesů.

Konstrukce strojů a zařízení - zaměření: *kolové dopravní a manipulační stroje, obráběcí a montážní stroje, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, tepelná technika, textilní a oděvní stroje.*

Strojírenská technologie - zaměření: *materiálové inženýrství, obrábění a montáž, strojírenská metalurgie, tváření kovů a plastů.*

Výrobní systémy - zaměření: *pružné výrobní systémy pro strojírenskou výrobu.*

Doktorské studijní programy

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba /roky/</i>	<i>Forma studia</i>	<i>Kód JKOV</i>
2301V	Strojní inženýrství	Aplikovaná mechanika	3	P, K	23189
		Výrobní systémy a procesy	3	P, K	23319
2302V	Stroje a zařízení	Konstrukce strojů a zařízení	3	P, K	23197
2303V	Strojírenská technologie	Strojírenská technologie	3	P, K	23079

Zaměření studia ve studijních oborech:

Aplikovaná mechanika

Zaměření: inženýrská mechanika, mechanika tekutin a termodynamika.

Výrobní systémy a procesy

Zaměření: aplikovaná kybernetika, automatizace strojů a výrobních procesů ve strojírenství, automatizace technické přípravy strojírenské výroby, výrobní systémy s průmyslovými roboty

Konstrukce strojů a zařízení

Zaměření: části a mechanismy strojů, kolové dopravní a manipulační stroje, obráběcí a montážní stroje, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, technická diagnostika, textilní a oděvní stroje, zařízení pro tepelnou techniku,

Strojírenská technologie

Zaměření: slévárenství, svařování, tepelné zpracování kovů, zkoušení materiálů a výrobků, tváření kovů, zpracování plastů, obrábění a montáž.

Ve všech programech lze studovat formou prezenční (P) a kombinovanou (K).

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

Přijímací řízení

Uchazeči o studium v bakalářském a magisterském studijním programu byli přijímáni v přijímacím řízení, schopnosti a znalosti uchazeče byli posuzovány podle:

- výsledků dosažených při studiu na střední škole (klasifikace v profilových předmětech),
- výsledků dosažených při písemné přijímací zkoušce z předmětů matematika a fyzika.

Nejvíce uchazečů bylo ze středních průmyslových škol strojnických a elektrotechnických, v rámci maturitní zkoušky absolvovalo matematiku asi 22% (dříve až 60%) uchazečů, dvě třetiny uchazečů podalo přihlášku na více vysokých školách, zájem o obory konstrukční a technologické byl přibližně stejný. Bez písemné přijímací zkoušky bylo přijato 12 (v loňském roce 8) uchazečů ke studiu v BSP (v prezenční formě) a 101 (v loňském roce 74) uchazečů ke studiu v MSP (93 v prezenční a 8 v kombinované formě). Z celkového počtu přihlášených studentů se zapsalo ke studiu 45 až 50%.

Uchazeči o studium v navazujícím magisterském studijním programu byli přijímáni na základě výsledků dosažených při písemné přijímací zkoušce z předmětů mechanika, pružnost a pevnost.

Uchazeči o studium v doktorských studijních programech byli přijímáni na základě výsledků ústního pohovoru.

Počty studentů studujících v doktorských studijních programech zůstávají přibližně na stejné úrovni jako v předchozím roce.

Celkový počet studentů k 31. 10. 2001 je 1 389 (v minulém st. roce 1 329).

Úspěšnost ve studiu

Úspěšnost ve studiu není uspokojivá. Počet neúspěšných studentů je stále ještě vysoký. První rok studia úspěšně dokončili a do druhého roku byli zapsáni studenti v počtech:

- v BSP 29 studentů – tj. 67% z počtu do 1. r. zapsaných studentů (v minulém st. roce: 55 studentů - 82%),
- v MSP (prezenční) 119 studentů – tj. 87% z počtu do 1. r. zapsaných studentů (v minulém st. roce: 179 studentů - 57%),
- v MSP (kombinovaný) 61 studentů – tj. 80% z počtu do 1. r. zapsaných studentů (v minulém st. roce: 30 studentů - 61%).

Obtíže v prvním roce studia souvisí jednak s nestejnou (a často nedostatečnou) úrovní znalostí studentů z různých středních škol, jednak s potížemi jejich adaptace na vysokoškolské prostředí. Značný počet studentů, kteří o studium zájem nemají (neúčastní se výuky, nepřihlásí se ke zkoušce), zvyšují podíl tzv. neúspěšných studentů. Pro studenty byly jako obvykle obtížné předměty teoretického základu - matematika, konstruktivní geometrie a fyzika, v dalších ročnících pak zejména mechanika, včetně mechaniky tekutin a termodynamiky.

Neúspěšní studenti podle studijních programů

Kód studijního programu	Typ studijního programu	Název studijního programu	Počet studentů neúspěšných
2341R	bakalářský	Strojírenství	51
2301T	magisterský	Strojní inženýrství	297
2301V	doktorský	Strojní inženýrství	7
2302V	doktorský	Stroje a zařízení	5
2303V	doktorský	Strojírenská technologie	8
Celkem			368

V tomto roce žádný z postupujících studentů MSP nekonal souhrnnou zkoušku podmiňující postup do oborového studia. Požadavky souhrnné bilance studenti splnili v několika případech po opravě klasifikace některého z předmětů.

Výrazně se projevuje disproporce mezi počtem studentů v první části MSP (1. – 5. semestr - základní studium) a počtem studentů v oborovém studiu. V základním studiu studovalo přibližně 70% z celkového počtu studentů. Počet studentů v jednotlivých programech se mírně zvýšil, ale poměr k celkovému počtu studentů zůstal přibližně stejný (BSP - 15%, MSP – 77%, DSP – 8%).

Studenti zapsaní ke studiu v roce 2001/2002 k 31. 10. 2001 (podle studijních programů)

Stud. program/ forma studia	Počet studentů ČR	Zapsaní do 1. roč.	Počet cizinců	Zapsaní do 1. roč.	Z toho Samoplátci
2341R/P	180	55	2	0	0
2341R/K	25	16	0	0	0
2301T/P	791	231	24	2	13
2301T/K	191	46	5	0	0
2301T/N/P ^{*)}	84	24	0	0	0
2301T/N/K ^{*)}	9	10	0	0	0
2301V/P	13	8	2	0	0
2301V/K	18	1	2	1	0
2302V/P	10	4	0	0	0
2302V/K	25	4	4	0	0
2303V/P	15	4	0	0	0
2303V/K	28	1	1	0	0
CELKEM	1389	223	40		

^{*)} Navazující magisterský studijní program

Absolventi

V roce 2001 absolvovalo celkem 117 studentů (133 v r. 2000). Počet absolventů bakalářského studijního programu se téměř nezměnil, mírně poklesl počet absolventů magisterského studijního programu. Stále přetrvává velmi neuspokojivý malý počet absolventů doktorských studijních programů.

Studium úspěšně ukončuje méně jak 10% z celkového počtu studentů, kteří na fakultě studují. Průměrná doba studia v jednotlivých studijních programech překračuje standardní dobu studia o více jak jeden rok. BSP absolvují studenti v průměru až za 4 roky, MSP za 6 let a DSP za více jak 4 roky.

Počet absolventů ve studijním roce a průměrná délka studia závisí na přístupu studentů k plnění úkolů, které vyplývají z jejich studijních plánů. Jisté zlepšení tohoto nepříznivého stavu se můžeme očekávat, pokud se ke studiu BSP a MSP budou hlásit lépe připravení absolventi SŠ (v současné době jsou to studenti průměrní), kteří budou chtít zvolený program vystudovat.

Studentům DSP činí největší potíže vypracování disertační práce – tím se doba studia prodlužuje. Vytvoření lepších podmínek pro studium a odbornou práci doktorandů závisí na kvalitě zázemí jednotlivých školicích pracovišť (aktivita v řešení různých projektů: výzkumných záměrů, grantových úkolů apod.). Studenti DSP by se měli aktivně podílet na řešení takových úkolů a projektů.

V roce 2001 se zapojilo do činnosti výzkumných center, do výzkumných záměrů a do ostatních grantů mnohem více studentů doktorských studijních programů než v loňském roce.

Absolventi doktorských studijních programů

Jméno a příjmení: **Ing. Jiří Hošek**
Studijní program/obor: 2303V Strojírenská technologie/Strojírenská technologie
Školící pracoviště: Fakulta strojní, katedra materiálů
Název disertační práce: **Metalurgické výzkumy jako pomůcka archeologie**
Školitel: doc. Ing. Karel Daďourek, CSc.
Datum obhajoby: 21. 3. 2001

Jméno a příjmení: **Ing. Věra Pelantová**
Studijní program/obor: 2301V Strojní inženýrství/Výrobní systémy a procesy
Školící pracoviště: Fakulta strojní, katedra výrobních systémů
Název disertační práce: **Plánování a řízení malých a středních podniků**
Školitel: doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.
Datum obhajoby: 25. 5. 2001

Jméno a příjmení: **Ing. Zuhdi Salhab**
Studijní program/obor: 2302V Stroje a zařízení/Konstrukce strojů a zařízení
Školící pracoviště: Fakulta strojní, katedra strojů průmyslové dopravy
Název disertační práce: **Termodynamické a emisní parametry zážehových motorů na plynná paliva**
Školitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.
Datum obhajoby: 30. 8. 2001

Absolventi podle studijních programů v letech 1993 – 2001

Studijní program/obor - zaměření	Rok								
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bakalářský/Strojírenství	-	11	24	18	19	18	37	41	28
- tep. zpracování a zk. mater. (MI)	-	7	8	6	7	4	12	16	4
- dopravní stroje a zařízení	-	4	12	-	10	9	9	9	5
- výrobní systémy	-	-	4	11	1	5	7	7	7
- strojírenská metalurgie	-	-	-	1	1	-	1	2	1
- energetické stroje a zařízení	-	-	-	-	-	-	-	3	2
- řízení strojírenské výroby (+OM)	-	-	-	-	-	-	8	4	6+3
Magisterský/Strojní inženýrství	192	158	166	168	127	142	123	89	86
<i>Strojírenská technologie</i>	107	84	92	81	46	56	51	35	32
- strojírenská metalurgie	18	8	4	13	9	11	6	10	4
- tváření kovů a plastů	24	26	23	29	14	14	15	9	6
- tepelné zpracování kovů	5	12	15	15	13	25	15	10	14
- obrábění a montáž	39	21	26	22	10	6	15	6	8
- ekonomika a řízení strojírenství	21	17	24	2	zrušeno				
<i>Konstrukce strojů a zařízení</i>	57	42	36	36	47	41	44	30	30
- sklářské a keramické stroje	16	5	9	6	6	9	6	5	6
- textilní a oděvní stroje	8	4	4	3	4	4	0	4	2
- balicí a polygrafické stroje	9	10	1	3	3	4	3	4	zrušeno
- obráběcí stroje	8	7	4	4	6	5	1	1	4
- spalovací motory a KDMS	16	14	14	11	19	6	14	10	13
- tepelná technika	-	2	4	9	9	13	20	6	5
<i>Aplikovaná mechanika</i>								3	4
<i>Výrobní systémy</i>	11	11	12	7	5	14	10	10	12
<i>ASŘ ve strojírenství</i>	17	21	26	44	29	31	18	11	8
Doktorský	0	7	1	1	1	1	4	3	3
<i>Strojírenská technologie</i>	0	1	0	0	1	1	2	1	1
<i>Konstrukce strojů a zařízení</i>	0	6	1	1	0	0	2	2	1
<i>Výrobní systémy a procesy</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Celkem	192	176	191	187	147	161	164	133	117

Stipendia

Stipendia studentů DSP: 2 505 000,-Kč - (zdroj: státní rozpočet)
 Stipendia zahraničních studentů: 361 000,-Kč - (zdroj: státní rozpočet)
 Prospěchová a mimořádná stipendia: 1 028 141,-Kč - (zdroj: stipendijní fond fakulty)

Prospěchová stipendia se poskytují podle Stipendijního řádu Fakulty strojní 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 1,60, pokud nebyla udělena sankce za disciplinární přestupek. Do průměrného prospěchu se započítávají konečné výsledky zkoušek a klasifikovaných zápočtů.

Stipendijní fond fakulty je tvořen výhradně poplatky studentů za překročení standardní délky studia. Z tohoto fondu byla poskytována i mimořádná stipendia studentům všech studijních programů. Stipendium ze stipendijního fondu fakulty obdrželo v tomto roce celkem 134 studentů strojní fakulty.

4. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Fakulta je začleněna do informační infrastruktury TU v Liberci. Součástí informační infrastruktury je především společná Univerzitní knihovna. K informovanosti studentů a zaměstnanců slouží vnitřní informační počítačový systém, jehož základem je univerzitní síť LIANE, která je trvale připojena k uzlu sítě CESNET a jejím prostřednictvím k Internetu.

Všichni studenti a pracovníci fakulty jsou oprávněnými uživateli tohoto systému. Na některých katedrách fakulty jsou vlastní lokální sítě, servery a pracovní stanice, učebny a laboratoře vybavené odpovídajícím HW a SW, určené k vědeckovýzkumné, technické a administrativní činnosti. Většina počítačů kateder je připojena na univerzitní síť.

Na pracovištích fakulty bylo ke konci roku celkem 316 počítačů (41 pracovních stanic, 257 standardních počítačů, 18 notebooků, z toho 145 v laboratořích a učebnách). Fakulta provozuje 4 počítačové učebny s provozní dobou 7 – 21 hodin, které jsou přístupné všem studentům. Významným informačním zdrojem pro studenty, zaměstnance i veřejnost jsou úřední deska a informační plochy studijního oddělení fakulty umístěné v budově A a světelná informační tabule v budově E.

K informování veřejnosti o činnosti fakulty slouží především její internetové stránky, publikace, studijní a informační brožury a Dny otevřených dveří, které jsou konány ve dvou termínech na konci a začátku každého kalendářního roku.

Fakulta se i v tomto roce prezentovala na veletrzích Gaudeamus v Brně a Schola NISA v Liberci, které slouží k informaci středoškolských studentů a jejich rodičů o možnostech studia na fakultě.

V průběhu roku fakulta umožnila několika průmyslovým společnostem, podnikům a firmám uskutečnit své prezentační akce, které mají za účel informovat studenty a nastávající absolventy o možnostech jejich uplatnění v praxi.

Stále zůstává záměrem fakulty podporovat vytvoření univerzitního nebo fakultního oddělení pověřeného správou HW a SW a zabývajících se profesionálně tvorbou komplexního informačního a komunikačního systému pro zaměstnance a studenty fakulty a širokou veřejnost, zpřístupnit síť nejen po Internetu, ale i pro další komunikační prostředky a udržovat pro ně prostředí, rozšiřovat a trvale aktualizovat domovské WWW stránky, vybudovat místa přístupu k síti vybavená multimediální technikou a zavést a využívat prostředky informačního a komunikačního systému ve vzdělávacím procesu. Stále je postrádán v rámci TU centrální informační systém.

5. VÝZKUM A VÝVOJ

Vědeckovýzkumná a odborná činnost je na fakultě nedílnou součástí pracovní náplně akademických a výzkumných pracovníků a výrazně se podílí na vytváření jejího profilu. Základní a zejména aplikovaný výzkum a hospodářská činnost jsou směřovány na fakultě do oblastí, které svým obsahem téměř zcela odrážejí pedagogické zaměření jednotlivých kateder. V oboru **strojírenská technologie** se výzkum zaměřuje na studium utváření teplotních polí forem a odlitků, sledování jejich vlivu na vlastnosti a jakost odlitků, výzkum struktury litin, odporového svařování pokovených karosářských plechů, na studium povrchových úprav kovových materiálů, výzkum tenkých vrstev, sledování kompozitních materiálů, na komplexní hodnocení tvářitelnosti plechů a optimalizaci podmínek pro zpracování plastů, sledování procesů obrábění prostřednictvím akustické emise a výzkum obrobitelnosti materiálů a řezivosti nástrojů.

V oborech **aplikovaná mechanika a konstrukce strojů a zařízení** je výzkum zaměřen do oblastí: mechanika tekutin (turbulence, vizualizace LDA, CTA anemometrie), získávání tepla z odpadních médií, přenos tepla a hmoty, ekologizace provozních vlastností vozidlových motorů, analýza a syntéza mechanismů strojů, pohony obráběcích strojů technologické procesy tvarování skla, optimalizace sklářských forem, konstrukci speciálních celků, analýza vibrací a hluku strojů, vibroizolace soustav, mechanika kmitavých systémů a stavba řízených dynamických systémů.

V oborech **výrobní systémy a procesy** se výzkum zaměřuje na projektování výrobních systémů a jejich simulaci, aplikaci výpočetních metod ve spojení s výpočetní technikou pro řešení specifických úloh ve strojírenství, rapid prototyping a modelování reálných statických a dynamických procesů na základě experimentálně zjištěných dat v průmyslové praxi.

Rok 2001 byl ve vědecké, výzkumné, vývojové a ostatní tvůrčí činnosti velmi úspěšný. Získané finanční objemy pro řešení grantových projektů, výzkumných center, výzkumných záměrů a dalších projektů (viz tabulka) byly v tomto roce při porovnávání posledních 6 let nejvyšší.

<i>Typ projektu</i>	<i>Počet projektů</i>	<i>Finanční prostředky /tis. Kč/</i>
Projekt FRVŠ	9	2 070
Projekt GA ČR	9	3 279
Program MŠMT	3	3 045
Program MPO	7	808
Projekt mezinárodní spolupráce COST	1	345
Projekt mezinárodní spolupráce KONTAKT	1	260
Projekt mezinárodní spolupráce PHARE	2	231
Výzkumná centra	3	9882
Výzkumné záměry	4	7768
Státní fond životního prostředí	1	34
EU-HPRI-CT	1	137
CELKEM	41	27 859

Ve srovnání s rokem 1998, kdy finanční příspěvek byl nejmenší, byl v roce 2001 pracovníky fakulty získán příspěvek na řešení projektů o 135% vyšší, při srovnávání s rokem 1999 je navýšení v tomto roce 65%, resp. s rokem 2000 vyšší o 52%. Celková účelová dotace pro fakultu v roce 2001 na specifikovaný výzkum byla 27,859 mil. Kč.

Výzkumné záměry (VZ)

Na fakultě byly řešeny celkem 4 výzkumné záměry. Z rozpočtu MŠMT byla poskytnuta finanční dotace v celkové výši 7,768 mil Kč, z toho 1,814 mil. Kč investičních prostředků.

Souhrn výzkumných záměrů řešených na fakultě – státní dotace

<i>Číslo</i>	<i>Řešitel</i>	<i>Název</i>	<i>INV</i>	<i>NIV</i>	<i>Celkem</i>
242100001	Novotný	Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů	851	1357	2208
242100002	Exner	Výzkum působení tepelných a mechanických dějů na výsledné vlastnosti dílů při výrobě různými technologickými procesy	372	456	828
242100003	Šklíba	Interakce vibroizolačního objektu s člověkem a okolním prostředím	186	3638	3824
242100004	Unger	Výzkum proudových a teplotních polí v technice prostředí a energetice spojený s vývojem optických měřicích metod	405	503	908

MSM:242100001

Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů

Řešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc. (prof. Beroun do 30.5.2001)

Cíle výzkumného záměru:

Vzhledem k profesním orientacím řešitelského týmu z oboru konstrukce strojů a zařízení řeší se v rámci výzkumného záměru úlohy

a) *Ekologické pístové spalovací motory (zejména plynové motory)*

Experimentální a výpočtové práce zaměřené na výzkum vlivu způsobu tvoření směsi, vlivu zapalování a celkové konstrukční konfigurace hlavy válců a spalovacího prostoru na dynamiku spalovacího procesu, indikovanou účinnost oběhu a výfukové emise, na zjišťování teplotních

poměrů ve vnitřních stěnách válce motoru, teplotní a tepelné zatížení exponovaných dílů. Snižování výfukových emisí pomocí katalyzátorů.

Od 1.6.2001 zodpovědným řešitelem úlohy doc. Ing. C. Scholz, Ph.D.

Publikace 11 titulů (11x čeština+3x současně i angl), z toho 2x v časopisech, 9x na konferencích (1x zahr., 8x tuzem.) a dále 4 výzkumné zprávy: závěry z řešení pro průmyslové aplikace.

Řešitelské pracoviště: katedra strojů průmyslové dopravy.

b) *Optimalizace strojů pro tvarování skla s vazbou na následnou manipulaci s výrobky*

Modelování průběhu teplotních polí ve sklářských formách. Návrh a realizace numerické simulace reálného cyklu tvarování skloviny. Optimalizace cyklu tvarování skloviny a konstrukční optimalizace sklářské formy. Konstrukce úchopných hlavíc pro manipulaci se žhavými tvarově členitými objekty, jejich funkční, tvarová a stabilitní optimalizace.

Řešitelské pracoviště: katedra sklářských a keramických strojů.

c) *Optimalizace tkacích a přádelnických strojů ve vztahu k jejich výkonovým parametrům a spolehlivosti jejich mechanických uzlů a systémů*

Tvorba a optimalizace matematických modelů základních konstrukčních celků a mechanismů tkacích strojů. Vývoj nového principu přírazového a prošlupního mechanismu tkacího stroje, výzkum dynamického chování listových strojů, rámu brdových listů a nitěnek. Výzkum a optimalizace tkacích systémů pro tkaní kovových tkanin, vývoj rámu brdových listů, konstrukce navíjecích systémů kovových tkanin. Modelování a optimalizace navíjení, odvíjení a balónování příze na textilních strojích. Výzkum dynamických vlastností soustavy prstenec – běžec na skacích strojích. Analýza a optimalizace navíjecích a odvíjecích mechanismů s ohledem na napětí příze. Vývoj nových principů navíjení spodních nití šicích strojů; nová konstrukce rozváděcího mechanismu pro přesný návin.

Řešitelské pracoviště: katedra textilních a oděvních strojů.

d) *Zkvalitňování vlastností výrobních strojů a zavádění nových výrobních metod Rapid Prototyping a metod řízení*

Návrh nového typu obráběcího stroje s využitím nejnovějších elementů (motorů, řídicích systémů, materiálů). Tlumení kmitů u obráběcího stroje. Průzkum metod Rapid prototyping a jejich vhodnosti, uplatnění informačních systémů v řízení malých podniků.

Výsledky prací konaných v rámci výzkumného záměru jsou shrnuty ve zprávě KVS 05/01. Zpráva obsahuje 5 příspěvků, z nichž 2 se týkají výrobních metod RAPID PROTOTYPING, návrhu univerzálního 3D pohonného systému (Zelený) a aplikace Rapid Prototypingu metodou FMD (Pokorný), 1 je věnován simulačnímu modelu tlakového ventilu VPP2-04 fy HYTOS (Cerha), 1 se zabývá bezkontaktním měřením strojních součástí pomocí CCD kamery (Keller), v posledním je zaměřena pozornost na optimalizaci výrobních procesů pomocí počítačové simulace (Manlig, Urban).

Hodnocení MŠMT:

VZ spojuje celkem 4 nezávislé cíle bez hlubší vnitřní souvislosti, samy o sobě jsou však cíle vhodným tématem pro cílený výzkum. Takto široce pojatý záměr je však jen obtížně splnitelný a v celé šíři proveditelný vzhledem ke složení řešitelského kolektivu, jeho věkovému složení a celkové kapacitě. Z toho důvodu je časový harmonogram řešení jen stěží splnitelný. Existující zahraniční kontakty neprokazují přímou mezinárodní spolupráci, týkající se řešení VZ. Infrastrukturu pracoviště by bylo nutné investičně posílit.

Tématicky se záměr v některých svých částech překrývá s dalšími záměry školy a bylo by proto účelné v těchto bodech záměr přeformulovat a tématicky nově uspořádat, případně některá témata připojit k ostatním záměrům téže fakulty pro dosažení vyšší synergie, dostatečné řešitelské kapacity a optimálního využití stávajících nebo i nově získaných investic a infrastruktury.

Finanční prostředky jsou přiměřené plánovanému cíli, za předpokladu, že se nepožaduje přímé financování mezd pracovníků pracujících na VZ.

MSM 242100002

Výzkum působení tepelných a mechanických dějů na výsledné vlastnosti dílů při výrobě různými technologickými procesy

Řešitel: prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.

Cíle výzkumného záměru:

Určování, zpřesňování a doplňování fyzikálních a technologických charakteristik materiálů a zlepšování popisu okrajových podmínek konkrétních typů řešení.

Zpřesnění vstupních podmínek a výsledků numerických simulací jak z hlediska materiálové databáze, tak i z hlediska metodického. Optimalizace různých i variantních technologických postupů již v předvýrobních etapách, rychlé a cílevědomé usměrňování rozhodovacího řízení technologických ověřovacích procesů. Zkrácení předvýrobních technologických etap, zkvalitnění výroby, zlepšení užitečných vlastností výrobků, zvýšení spolehlivosti produkce, snížení zmetkovitosti a tím ve svých důsledcích i následné zvýšení konkurenceschopnosti produkce.

Dílčí úlohy:

- Výzkum tepelných dějů ve výrobcích při odlévání a při tepelném zpracování.
- Výzkum tepelných dějů v nástrojích pro zpracování plastů, pro tvarování skla, pro odlévání do trvalých forem a při používání povlakovaných nástrojů.
- Výzkum mechanických a tepelných dějů při obrábění moderními řeznými nástroji a při tváření za studena.

Řešitelská pracoviště:

katedra strojírenské technologie (oddělení strojírenské metalurgie a oddělení tváření a plastů), katedra materiálu, katedra obrábění a montáže, katedra sklářských a keramických strojů,

Katedra strojírenské technologie je koordinačním pracovištěm.

Hodnocení MŠMT:

VZ přináší komplexní řešení obtížné problematiky s vysokým přínosem pro cílený výzkum a formou výchovy nových odborníků i pro praxi. Cíle jsou přiměřené jak z hlediska kvalifikace, tak i vzhledem k možnostem infrastruktury. Mezinárodní vazby jsou na vynikající úrovni a je deklarována přímá spolupráce při řešení VZ.

Proveditelnost a splnění celkových cílů poněkud snižuje složení řešitelského kolektivu, jeho věkové složení a celková kapacita. Z toho důvodu je nižší pravděpodobnost dodržení časového harmonogramu řešení. Infrastrukturu pracoviště by bylo účelné investičně posílit.

Tématicky se záměr v některých svých částech překrývá s dalšími záměry školy a bylo by proto účelné v těchto bodech záměr přeformulovat a tématicky nově uspořádat, případně témata z ostatních záměrů alespoň též fakulty k tomuto VZ připojit pro dosažení vyšší synergie, dostatečné řešitelské kapacity a optimálního využití stávajících nebo i nově získaných investic a infrastruktury.

Finanční prostředky jsou přiměřené plánovanému cíli, za předpokladu, že se nepožaduje přímé financování mezd pracovníků pracujících na VZ.

MSM 242100003

Interakce vibroizolačního objektu s člověkem a okolním prostředím

Řešitel: prof. Ing. Jan Šklíba, CSc.

Cíle výzkumného záměru:

Formulace komplexního řešení vibroizolace dynamického objektu současně s minimalizací jeho nepříznivého účinku na okolní prostředí a výzkum a vývoj vibroizolačních systémů a prvků.

Interakce kola a nápravy dopravního prostředku opatřeného buď řízenou vibroizolací nebo neřízenou vibroizolací s vozovkou. Ergonomie řidiče - operátora na druhém vibroizolačním stupni (sedák, opěrák) a vliv tvarování těchto členů na přenos vibrací. Vibroizolace nemocného lidského těla na sanitním lehátku. Modelový a experimentální výzkum pružících a vazebních prvků. Pružné uložení kabiny při translačním pohybu v obecném směru, (např. důlního velkorypadla). Aplikovaný výzkum magnetoreologických a elektroreologických kapalin.

Řešitelská pracoviště:

- katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
- katedra částí a mechanismů strojů

Hodnocení MŠMT:

Rozsah a cíle VZ odpovídají spíše grantovému projektu. Přesto se však jedná o závažnou problematiku, která by vzhledem ke zkušenostem řešitele a možnostem pracoviště měla být dále řešena.

Velikost řešitelského kolektivu převážně vyšších věkových kategorií není dostatečnou zárukou splnitelnosti všech cílů.

Bylo by účelné tento VZ integrovat v celém rozsahu do většího záměru fakulty tak, aby bylo dosaženo vyššího využití řešitelské kapacity dalších, zejména mladších pracovníků a optimálního využití stávajících nebo nově získaných investic.

Finanční prostředky jsou přiměřené plánovanému cíli, za předpokladu, že se nepožaduje přímé financování mezd pracovníků pracujících a VZ.

MSM 242100004

Výzkum proudových a teplotních polí v technice prostředí a energetice spojený s vývojem optických měřicích metod

Řešitel: doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

Cíl výzkumného záměru:

Rozšíření poznatků o vírových strukturách ve fluktuálních proudových a teplotních polích s důrazem na aplikace zvyšující efektivitu energetických strojů a environmentálních procesů. Prostředkem k dosažení těchto cílů je paralelně probíhající vývoj moderních optických měřicích metod, které umožní postihnout genezi nestacionárních procesů a získat tak objektivizovaná data pro vizualizaci a numerickou simulaci.

Dílčí úlohy:

- Modelování aerodynamiky přívodních systémů pro superčisté prostory (operační sály) s možností použití cirkulačního vzduchu.
- Výzkum proudových polí fyzikálně nových procesů tkacího stroje.
- Simulace superčistých prostor v 3D komoře.
- Výzkum časově nestacionárních režimů proudových a teplotních polí realizovaný na modelových situacích náhodných ekologických havárií v modelech zastavěných prostor (nástupiště metra, tunely, podchody apod.).
- Výzkum nestacionarit ve vnitřní aerodynamice energetických strojů a zařízení směřující ke zvýšení termodynamické účinnosti jednotlivých prvků těchto strojů.

Řešitelská pracoviště:

- katedra energetických zařízení
- katedra měření Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií TU v Liberci

Charakteristika řešení v roce 2001:

- analýza faktorů, ovlivňujících LDA měření, způsoby potlačení optického šumu u stěny, stopovací částice a jejich schopnost sledovat změny směru a velikost rychlosti, rovnoměrnost sycení měřeného media stopovacími částicemi, statistická chyba rychlosti
- model proudění plazmy
- numerické řešení zpětného schodu
- výpočet aerodynamiky profilu NACA 0012 programem „multigrid“
- Coanda ejektor
- teplotní a rychlostní pole na lopatkových mřížích
- simulace interních turbulizátorů v chladícím systému turbinové lopatky

Hodnocení MŠMT:

Cíle VZ jsou velmi ambiciózní vzhledem k velikosti a věkovému složení řešitelského kolektivu. Dílčí cíle jsou převážně správné, jejich úplná splnitelnost je však do jisté míry podmíněna novými investicemi.

Přes velmi dobrou mezinárodní spolupráci řešitele je vysoká pravděpodobnost nedodržení harmonogramu řešení, případně nesplnění cílů.

Bylo by účelné tento VZ v plném rozsahu integrovat do většího záměru fakulty, který by skýtal záruku větší koncentrace pracovních kapacit a vyšší využití finančních prostředků plynoucích do dosud roztržštěných záměrů.

Finanční prostředky jsou přiměřené plánovanému cíli, za předpokladu, že se nepožaduje přímé financování mezd pracovníků, pracujících na VZ.

Výzkumná centra

Číslo VC	Řešitel	Název	INV /tis. Kč/	NIV /tis. Kč/	Celkem /tis. Kč/
LN00B090 Nositel TUL	Mrázek	Výzkumné centrum "Textil" Sekce A	2 035	3 665	5 700
LN00B073 Nositel ČVUT	Beroun	Výzkumné centrum spalovacích motorů J. Božka	0 *1 503	1 429	1 429 *1 503
LN00B128 Nositel ČVUT	Skalla	Centrum pro strojírenskou techniku a technologii	0 *550	700	700 * 550
Celkem			2 035 *2 053	5 794	7 829 *2 053

Částky označené * byly TUL započítány do databáze CEP, ale nebyly převedeny nositelem na TUL.

Výzkumné centrum Textil - LN00B090

Nositel: Technická univerzita v Liberci

Zodpovědný řešitel: doc. Ing. Aleš Richter, CSc.

Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci

Sekce A: **Textilní technika a textilní technologie**

Vedoucí řešitel sekce: doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., katedra textilních a oděvních strojů

Zástupce vedoucího sekce: Ing. Pavel Žižka, VÚTS Liberec

Dílčí projekt:

Optimalizace a inovace vybraných uzlů textilních strojů a dopad na textilní procesy

Skupina konstrukce textilních strojů a mechanismů

Pracoviště: Fakulta strojní

Řešitelé: doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., Ing. Martin Bílek, Ph.D.,

Ing. Jaroslav Kopal, CSc., Ing. Jozef Kaniok, prof. Ing. Vladimír Prášil, DrSc.,

Ing. Zdeněk Vitamvás, CSc., Ing. Stanislav Karpíšek, Ing. Šimon Kovář, Ing. Martin Konečný

Skupina textilní technologie

Pracoviště: Fakulta textilní

Řešitelé: Ing. Petr Tumajer, Ph.D., Ing. Monika Dřínovská, Ing. Jaroslava Richterová,

Ing. Eva Cihlářová

Pracoviště: Výzkumný ústav bavlnářský Ústí nad Orlicí

Řešitelé: Ing. Stanislav Didek, Ing. Vladimír Ohlidal, CSc., doc. Ing. Josef Ripka, CSc.,

Ing. Václav Kubový, Ing. Miloš Ferkl, Ing. Aleš Smíšek, Ing. Jiří Štorek

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii - LN00B128

Nositel: ČVUT FS Praha
zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.
Spolunositel: TU v Liberci, Fakulta strojní, katedra výrobních systémů
Řešitelé: doc. Ing. Jan Skalla, CSc. (klíčový pracovník),
Ing. Martin Lachman (doktorand, kmenový pracovník),
Ing. Radomír Mendřický (doktorand, kmenový pracovník)

Témata řešená v r. 2001:

Práce s toolboxy MATLAB / SIMULINK a s balíkem FEMLAB. Oživeny a osvojeny základy práce se vstupními / výstupními kartami (MF 604, AD 512) a ověřeny základní modely pro kruhovou a lineární interpolaci a jejich kombinace, vytvořena knihovna bloků generace rozběhových funkcí ("S" křivky a mocniny harmonických funkcí). Základní modely byly porovnány s měřením na stroji MCFV 5050LN s dobrými výsledky.

Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů J. Božka - LN00B073

Nositel: ČVUT Praha
zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.
Spolunositel: TU v Liberci, Fakulta strojní, katedra strojů průmyslové dopravy
Zodpovědný spoluřešitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.
(vedoucí oddělení motorů a alternativních paliv)
Spolupracovníci: doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.
(vedoucí oddělení vozidel, převodů a přenosů),
Ing. Celestýn Scholz, Ph.D.
(vedoucí oddělení metod konstruování),
Ing. Ladislav Bartoníček, CSc., Ing. Josef Blažek, Ing. Pavel Brabec, doc.
Ing. Josef Laurin, CSc., doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.,
doc. Dr. Ing. Pavel Němeček, Ing. Robert Voženílek

Na řešení úloh VC spolupracuje většina akademických a-vědeckovýzkumných pracovníků katedry strojů průmyslové dopravy a studentů DSP: za období 2000-2001 (18 měsíců) publikace 18 titulů (3x angl., 15x čeština), z toho 3x v časopisech (2x angl., 1x čes.), 15x na konferencích (1x angl., 14x čes.), 1x výpočt. SW, 1x disertace, 5x dipl.práce a 12 výzkumných zpráv. Modernizace technického vybavení laboratoře, příprava nového experimentálního programu v laboratoři KSD.

Témata řešená v r. 2001:

Hmotnosti a vlastnosti jednotlivých složek pracovní náplně válce, zjednodušená verze inženýrského výpočtového programu (SW) k teoretickému řešení pracovního oběhu motoru pro běžné uživatelské prostředí MS-Excel. Příprava pracoviště se zkušebním jednoválcovým zážehovým motorem. Konstrukční úpravy na zkušebním jednoválci pro realizaci výzkumného programu se zaměřením na studium spalovacího procesu ve válci motoru. Přípravné a ověřovací práce s alternativními palivy a příslušenstvím pro jejich využití na zkušebním jednoválci i na plnorozměrových motorech. Návrh koncepce laboratorního modelu pohonu s HsP, návrh koncepce a příprava brzdového stanoviště (válcová zkušebna). Návrh koncepce úloh v oblasti užití mechatronických prvků v konstrukci podvozků: příprava funkčního modelu uložení zadní nápravy - ŠKODA OCTAVIA, říditelnost a stabilita vozidla-modelování pohybu vozidla, model řízení vozidla. Projekt hydrostatického pohonu s primární a sekundární regulací v kombinaci se spalovacím motorem, příprava funkčního modelu. Analýza hluku a vibrací při různých provozních podmínkách-vozidlo, agregáty, části karosérie. Algoritmus pro stanovení tvarových součinitelů v ohybu a kroucení zalomeného klikového hřídele automobilových spalovacích motorů (koncentrace napětí v zalomení MKP). 3-D deformace motoru (stacionární zatížení) v sestavě hlava, těsnění, blok, klikový mechanismus, víka: deformace povrchu válců. Algoritmus pro výpočet průtočnosti vstřikovačů paliva (kapalného i plyného). Projekt dvoutaktního plynového jednoválcového spalovacího motoru se šoupátkovým rozvodem a elektronickou regulací. Studie proveditelnosti spalovacího pístového motoru s variabilním kompresním poměrem.

Poznámka: více informací naleznete na www stránkách jednotlivých výzkumných center

Grantové projekty

Projekty GA ČR

GAČR 101/97/S053

Název: Pistový motor pro spalování vodíku - pohonná jednotka budoucnosti

Nositel grantu: VUT Brno

Řešitel: prof. Ing. Zdeněk Kovář, CSc., katedra strojů průmyslové dopravy

Spoluřešitelská instituce: ČVUT Praha, Fakulta strojní

Dotace: Celkem/INV/NIV : 450 000/0/450 000 Kč

GAČR č.101/01/0956

Název: Základní výzkum progresivních a vysoce přesných technologií

Nositel projektu: ČVUT Praha, Fakulta strojní

Spolunositel: TU v Liberci, Fakulta strojní, katedra obrábění a montáže

Spoluřešitel: doc. Ing. Vladimír Gabriel, CSc.

Dotace: Celkem/INV/NIV : 1 226 000/1 089 000/137 000 Kč

GAČR č.101/01/0167

Název: Inteligentní řezné nástroje

Nositel projektu: TUL, Fakulta strojní,

Řešitel projektu: doc. Ing. Vladimír Gabriel, CSc., katedra obrábění a montáže

Dotace: Celkem/INV/NIV : 395 000/0/395 000 Kč

GAČR 106/99/0091

Název: Predikce struktury a užitných vlastností odlitků pomocí simulačních modelů krystalizace a překrystalizace

Nositel grantu: VUT Brno

Spoluřešitel: prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc., doc. Ing. Iva Nová, CSc., katedra strojírenské technologie

Dotace: Celkem/INV/NIV : 235 000/0/235000 Kč

GAČR 106/99/0377

Název: Podmínky substituce oceli tvárnou litinou – využití volných kapacit v českých slévárnách

Nositel grantu: VUT Brno

Spoluřešitel: prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc., doc. Ing. Lubomír Konečný, CSc., katedra strojírenské technologie

Dotace: Celkem/INV/NIV : 264 000/0/264 000 Kč

GAČR 101/00/D009

Název: Numerická simulace proudění v 2D a 3D kanálech

Nositel grantu: TUL

Řešitel: Ing. M. Fialová, Ph.D., katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV : 110 000/0/110 000 Kč

GAČR 101/00/D050

Název: Analýza procesů odvíjení a navíjení při tvorbě tkaniny

Nositel grantu: TUL

Řešitel: Ing. Martin Bílek, Ph.D., katedra textilních a oděvních strojů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 124 000/0/124 000 Kč

GAČR 104/00/0784

Název: Oxidační stabilita a emisní vlastnosti bionafty

Nositel grantu: VŠCHT Praha

Řešitel: Ing. Pospíšil, CSc.

Spoluřešitel: doc. Ing. Lubomír Moc, CSc., katedra strojů průmyslové dopravy

Dotace: Celkem/INV/NIV : 200 000/0/200 000 Kč

GAČR 101/99/1225

Název: **Analýza a optimalizace procesů navíjení a odvíjení příze**

Nositel grantu: TUL

Řešitel: doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a oděvních strojů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 275 000/0/275 000 Kč

GAČR č.101/00/1035

Název: **Produkce oxidů dusíku v zážehovém motoru**

Řešitel: Dr. Rozložník, Fakulta mechatroniky TUL,

Spoluřešitel: KSD

Dotace: Celkem/INV/NIV : 0/0/0 Kč

Programy MŠMT

MŠMT COST OC P4.20

Název úkolu: **Zpřesnění matematického modelu hydraulického tlumiče.**

Nositel grantu: TUL FS

Řešitel: prof. RNDR. Jan Šklíba, CSc. katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

Dotace: Celkem /INV/NIV: 345 000/145 000/200 000 Kč

MŠMT ME 287 KONTAKT

Název úkolu: **Monitorizace a automatizace on-line určování stavu řezného nástroje při obrábění**

Nositel: TUL FS

Řešitel: doc. Ing. Jan Žižka, CSc., katedra obrábění a montáže

Dotace: Celkem /INV/NIV: 260 000/120 000/140 000 Kč

Fond rozvoje VŠ

FRVŠ 1032/2001 (TO A)

Název úkolu: **Vybavení laboratoře CAD komplexním řešením IBM**

Řešitel: prof. Ing. Vladimír Věchet, CSc., katedra aplikované kybernetiky

Dotace: Celkem/INV/NIV : 1 196 000/1 190 000/6000 Kč

FRVŠ 1827/2001 (TO F1)

Název úkolu: **Inovace výuky předmětu Tenkostěnné konstrukce.**

Řešitel: prof. Ing. Stanislav Holý, CSc., ČVUT Praha

Spoluřešitel: Ing. Jitka Jágrová, CSc.

Dotace: Celkem/INV/NIV : 60 000/0/60 000 Kč

FRVŠ 1014/2001 (TO F1)

Název úkolu: **Učební texty pro nový předmět Úvod do strojírenství (elektr. forma)**

Řešitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc., katedra strojů průmyslové dopravy

Dotace: Celkem/INV/NIV : 85 000/0/85 000 Kč

FRVŠ 0001/2001 (TO F1)

Název úkolu: **Inovace předmětu Montážní prostředky**

Řešitel: doc. Ing. Karel Dušák, CSc., katedra obrábění a montáže

Dotace: Celkem/INV/NIV : 164 000/0/164 000 Kč

FRVŠ 1033/2001 (TO G1)

Název úkolu: **Virtuální prototyp golfového robota**

Řešitel: doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.

Spoluřešitelé: studenti Meduna, Pytlík

Dotace: Celkem/INV/NIV : 121 000/0/121 000 Kč

FRVŠ 2148/2001 (TO G1)

Název úkolu: **Metody robustního řízení a jejich porovnávání**

Řešitel: Ing. Gharazi Sayed Mohsen, katedra aplikované kybernetiky

Dotace: Celkem/INV/NIV : 49 000/0/49 000 Kč

FRVŠ 1000/2001 (TO G1)

Název úkolu: **Studium rozložení hustoty u vstříkovaných výrobků z plastů**

Řešitel: Ing. Aleš Ausperger, katedra strojírenské technologie, oddělení tváření a plastů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 90 000/0/90 000 Kč

FRVŠ 1429/2001 (TO G1)

Název úkolu: **Prostorová vizualizace hluku v průmyslovém interiéru**

Řešitel: Ing. Jan Novák, katedra strojů průmyslové dopravy

Spoluřešitel: doc. Dr. Ing. Pavel Němeček

Dotace: Celkem/INV/NIV : 112 000/0/112 000 Kč

FRVŠ 1034/2001 (TO H)

Název úkolu: **Modernizace laboratoře elektronové mikroskopie**

Řešitel: RNDr. Věra Vodičková, katedra materiálu

Dotace: Celkem/INV/NIV : 193 000/193 000/0 Kč

Ostatní projekty

MDS - S 401/220/005/96

Název úkolu: **Ekologické efekty plynofikace silniční dopravy**

Nositel projektu: DRS Praha,

Spoluřešitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc., katedra strojů průmyslové dopravy

Závěrečná oponentura 8.3.2001.

MPO FD-K/016

Název úkolu: **Výzkum a vývoj vysoce výkonného více účelového, šestiválcového motoru pro kapalná a plynná paliva**

Nositel projektu: ČKD Praha, provozovna Dieselmotory Hradec Králové,

Spoluřešitelé: Ú220 FS ČVUT Praha, prof. Ing. Jan Macek, CSc. a kol.

KSD TU v Liberci, prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc. a kol.

Dotace: Celkem/INV/NIV : 120 000/0/120 000 Kč

Spoluřešitelé: KSP TU v Liberci prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc. a kol.

Dotace: Celkem/INV/NIV : 80 000/0/80 000 Kč

MPO FB-C2/18

Název úkolu: **Centrum moderních modelářských a slévárenských technologií**

Nositel projektu: Modelárna LIAZ s.r.o., Liberec

Spoluřešitelé: doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., katedra výrobních systémů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 80 000/0/80 000 Kč

doc. Ing. Iva Nová CSc., katedra strojírenské technologie

Dotace: Celkem/INV/NIV : 100 000/0/100 000 Kč

MPO FA-E2/086

Název úkolu: **Výroba užitkového skla z olovnatého křišťálu o hmotnosti 3000 až 5000 g**

Nositel projektu: Porcela Plus, Sklo Bohemia Světlá n/S

Spoluřešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských a keramických strojů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 198 000/0/198 000 Kč

MPO FA-K/013

Název úkolu: **Rychlá výroba forem pro polyuretanové díly**

Nositel projektu: Modelárna LIAZ s.r.o., Liberec

Spoluřešitelé: doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., katedra výrobních systémů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 80 000/0/80 000 Kč

doc. Ing. Iva Nová CSc., katedra strojírenské technologie

Dotace: Celkem/INV/NIV : 150 000/0/150 000 Kč

EU FMP PHARE ZZ9621

Název úkolu: **2. mezinárodní konference-Material Engineering**

Řešitel: doc. Ing. Petr Louda, CSc., katedra materiálu

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

EU FMP PHARE

Název úkolu: **Interaktivní vzdělávání se zaměřením na konstrukci strojů a zařízení**

Řešitel: doc. Ing. Lubomír Pešík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 136 000/0/136 000 Kč

5. RP EU HPRI-CT-2001 EC Brusel

Název úkolu: **Platforma Solar de Almeria**

Nositel: Brusel E (Almeria, Espana)

Spoluřešitelé: prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc., katedra aplikované kybernetiky, prof. Ing. Josef Olehla, CSc., Ing. Petr Strádal, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV : 137 000/0/137 000 Kč

SFZP ČR (Státní fond životního prostředí ČR Rozhodnutí č. 06290091 ze dne 9. 11. 2000)

Název úkolu: **Slunce do škol „Demonstrační fotovoltaické zařízení“**

Nositel: TUL

Řešitel: Ing. D. Skácel, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV : 34 000/0/34 000 Kč

Ediční a publikační činnost

Publikační činnost je reflexí vědeckovýzkumných, vývojových a dalších tvůrčích aktivit kateder. Vedení fakulty klade na tuto složku činnosti akademických pracovníků značný důraz.

V roce 2000 zveřejnili pracovníci kateder celkem 292 prací, včetně oponovaných zpráv vypracovaných v rámci doplňkové činnosti DČ. Z toho bylo celkem 179 prací publikováno v seriálových publikacích a ve sbornících konferencí v tuzemsku a v zahraničí. Mezi katedrami jsou v publikační aktivitě dosti výrazné rozdíly.

Publikační aktivity kateder (publikace evidované RIV)

Katedra	Počet ^{*)}					
	1	2	3	4	5	6
mechaniky, pružnosti a pevnosti	2	2	2	7	1	5
strojírenské technologie	0	2	11	11	3	1
materiálu	0	0	11	21	6	4
energetických zařízení	0	1	8	11	0	10
aplikované kybernetiky	0	1	4	7	1	2
částí a mechanismů strojů	0	4	0	5	1	0
obrábění a montáže	1	2	7	8	1	2
strojů průmyslové dopravy	1	5	4	30	3	6
sklářských a keramických strojů	0	2	5	14	0	1
textilních a oděvních strojů	0	0	9	4	0	3
výrobních systémů	2	2	0	5	0	1

^{*)} Vysvětlivky:

1 – počet příspěvků do monografických publikací

2 – počet učebních textů

3 – počet příspěvků na zahraničních konferencích – publikovány ve sbornících

4 - počet příspěvků na tuzemských konferencích – publikovány ve sbornících

5 – počet článků v seriálových publikacích v cizím jazyce

6 – počet článků v seriálových publikacích v českém jazyce

Přehled nejvýznamnějších publikací je uveden v příloze Výroční zprávy o činnosti Fakulty strojní za rok 2001.

Doplňková činnost

Hlavním cílem doplňkové činnosti je využít tvůrčí potenciál akademických pracovníků ve výzkumné a vývojové činnosti mimo oblast grantových úloh, výzkumných center a výzkumných záměrů.

V doplňkové činnosti, převážně vědeckovýzkumného charakteru, dosáhla fakulta velmi dobrých výsledků. Vedení fakulty má zájem na tom, aby se doplňková činnost soustředila na aplikovaný výzkum a vývojové práce. Servisní úkoly požadované průmyslovou praxí jsou svým rozsahem zanedbatelné. V tomto roce byly neaktivnější katedry strojů průmyslové dopravy, textilních a oděvních strojů, částí a mechanismů strojů, strojírenské technologie a sklářských a keramických strojů.

Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 12 391 tisíc Kč a zisk činil 1 430 tisíc Kč. Za posledních pět let byl dosažený zisk v doplňkové činnosti nejvyšší.

Pro doplňkovou činnost jsou významné i rámcové dohody o spolupráci, které byly uzavřeny s několika významnými firmami. Podařilo se uzavřít významnější hospodářské smlouvy nejen s podniky regionu, ale v rámci celé ČR, a také v zahraničí (SR, SRN).

Vedení fakulty doplňkovou činnost podporuje, protože je vhodnou průmyslovou praxí pro pedagogy, která podporuje jejich odbornou kvalifikaci, je zdrojem témat diplomových prací pro studenty, slouží k získání hmotných i finančních prostředků pro zabezpečení provozu laboratoří a kateder a v neposlední řadě umožňuje zejména mladým pracovníkům, alespoň částečně přiblížit jejich příjmy úrovni průmyslu. Snižují se tak rizika jejich odchodu.

Přehled úkolů doplňkové činnosti s fakturací vyšší než 100 tisíc Kč

Katedra/ č. zakázky.	Odběratel	Částka /Kč/	Stručná charakteristika
KEZ/2242	Město Liberec	171.428	Tepelné ztráty centrálního zásobování
KSP/2045	Škoda MB	130.000	Určování tepelně fyzikálních parametrů
KSP/2272	Peguform	112.000	Simulace plnění tvarové dutiny
KSP /2206	Peguform	142.000	Vývoj zkušebních těles
KSP /2197	Škoda MB	473.171	Laboratorní měření a fotodokumentace
KSP /2047	FUCHS	497.080	Analýzy
KST/2170	Interlana	345.000	Měření vibrací
KST/9018	Grammer	175.090	Odpružení sedadel řidiče
KST/6030	Různé instituce	137.429	Kurzy a školení AUTOCAD
KST/2115	Dobrušské strojírný	100.000	3D katalog náhradních dílů
KST/2032	1. Elektro	140.000	Pneumatické odpružení kabiny řidiče
KSD/2066	Různé instituce	399.540	Technická diagnostika, měření vibrací a hluku
KSD/5113	Různé instituce	1.308.716	Státní zkušebna, měření emisí
KSD/2288	Slovenský plynárenský priemysel	530.000	Výzkum a vývoj přeplňovaného plynového motoru
KSK/2147	Sklárny Kavalier	198.000	Technická optimalizace konstrukce forem
KTS/2161	MUS, a. s., Most	1.000.700	Vzorkovací stanice PD N2
KTS/2176	MUS, a. s., Most	498.000	Zařízení pro radiometrický analyzátor
KTS/2271	MUS, a. s., Most	1.783.665	Vzorkovací stanice PD N1
KTS/2134	MUS, a. s., Most	1.885.750	Výroba a montáž vzorkovací stanice

6. AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

V následující tabulce jsou uvedeny průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků fakulty k 31. 12. každého sledovaného roku

Rok	Celkem pracovn.	Celkem pedagog.	Profesoři	Docenti	OA+A	% prof. a docentů	v. a v. prac.	Ostatní prac.
1999	129,0	91,6	9,5	29,3	52,8	39,2	-	37,3
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

Celkový počet pracovníků fakulty se zvýšil o 6,9%. Za příznivý lze považovat nárůst v kategorii docentů. Velmi příznivý je i procentuální zastoupení profesorů a docentů v pedagogickém sboru.

I v tomto roce zajišťovali výuku v akreditovaných studijních programech bakalářského, magisterského a doktorandského studia především interní profesoři, docenti a odborní asistenti, z nichž téměř 40% je s vědeckou hodností CSc., Dr. nebo Ph.D.

Fakulta dosahuje kvalifikačního stavu, který je obvyklý v ČR, avšak problematická je stále věková struktura všech pracovníků. Pro nejbližší budoucnost není uspokojivý malý počet profesorů a jejich velmi vysoký věkový průměr (63 roků). V kategorii docentů a odborných asistentů je stav lepší (52,5, resp. 42,6).

Habilitační a profesorská jmenovací řízení

Pracovníci, kteří absolvovali obhajobu habilitační práce a habilitační přednášku před vědeckou radou Fakulty strojní (v roce 2001 nejmenováni)

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Václav Kopecký, CSc**
Pracoviště: TUL - Fakulta mechatroniky a mezioborových studií, katedra měření
Obor: Aplikovaná mechanika
Název habilitační práce: Metody laserové anemometrie v experimentální mechanice tekutin
Habilitační přednáška: Paradoxy v laserové anemometrii
Datum habilitace: 6. 3. 2001

Jmenování docenti

Jméno a příjmení: **Dr. Ing. Petr Lenfeld**
Pracoviště: TUL - Fakulta strojní, katedra strojírenské technologie
Obor: Strojírenská technologie
Název habilitační práce: **Zvyšování kvality plastových dílů pomocí měření a simulace**
Datum habilitace: 6. 12. 2000 *Datum jmenování:* 15. 6. 2001

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Jaroslav Šulc, CSc.**
Pracoviště: TUL - Fakulta strojní, katedra energetických zařízení
Obor: Fyzika
Název habilitační práce: **Příspěvek k použití metody Monte Carlo při radionuklidové rentgenofluorescenční analýze**
Habilitační přednáška: Energiově dispersní rentgenofluorescenční analýza s využitím metody MCLLS (Monte Carlo - Library Least Squares)
Datum habilitace: 6. 3. 2001 *Datum jmenování:* 15. 6. 2001

Jméno a příjmení: **Ing. Celestýn Scholz, Ph.D.**
Pracoviště: TUL - Fakulta strojní, katedra strojů průmyslové dopravy
Obor: Konstrukce strojů a zařízení
Název habilitační práce: **K problematice využití elektroniky u plynových zážehových pístových motorů**
Datum habilitace: 6. 12. 2000 *Datum jmenování:* 15. 6. 2001

<i>Jméno a příjmení:</i>	Doc. Ing. Bohdana Marvalová, CSc.	
<i>Pracoviště:</i>	TUL - Fakulta strojní, katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti	
<i>Obor:</i>	Aplikovaná mechanika	
<i>Název habilitační práce:</i>	Určení efektivních mechanických vlastností kompozitů vyztužených tkaninou plátňové vazby.	
<i>Habilitační přednáška:</i>	Variační principy v pružnosti.	
<i>Datum habilitace:</i>	18. 4. 2001	<i>Datum jmenování:</i> 15. 12. 2001
<i>Jméno a příjmení:</i>	Doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.	
<i>Pracoviště:</i>	TUL - Fakulta strojní, katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti	
<i>Obor:</i>	Aplikovaná mechanika	
<i>Název habilitační práce:</i>	Měření hmotnostních charakteristik rozměrných těles na zařízení dynamické zkušebny.	
<i>Habilitační přednáška:</i>	Predikce drah malých těles sluneční soustavy.	
<i>Datum habilitace:</i>	17. 10. 2001	<i>Datum jmenování:</i> 15. 12. 2001

Platnost akreditace pro habilitační a profesorská jmenovací řízení v oborech:

Konstrukce strojů a zařízení	do 22. 10. 2007
Aplikovaná mechanika	do 22. 10. 2003
Strojírenská technologie	do 22. 10. 2003
Výrobní systémy a procesy	do 22. 10. 2003

7. HODNOCENÍ

Vnější hodnocení

Vnější hodnocení kvality činností fakulty bylo prováděno Akreditační komisí. Fakulta předložila v srpnu 2000 žádost o prodloužení akreditace uskutečňovaných studijních programů a celé řízení nebylo do konce roku ukončeno.

Další vnější hodnocení zahraničními odborníky či agenturami byla v průběhu roku prováděna v koordinaci s univerzitou a výsledky jsou uvedeny ve výroční zprávě univerzity.

Vnitřní hodnocení

Vnitřní hodnocení činností provedla fakulta stejně jako každý rok na základě důsledného auditu, který monitoruje činnost fakulty, kateder a jednotlivých zaměstnanců. Je zaměřen do tří oblastí: hospodaření fakulty a jednotlivých pracovišť, pedagogická činnost a tvůrčí činnost.

V pedagogické činnosti se hodnotí výuka (pedagogické úvazky v přímé výuce a ve zkoušení, odborné praxe a exkurze, konzultace a soustředění v kombinovaném studiu, projekty, bakalářské, diplomové a

Podílový výkon kateder (hodnocení za rok 2001)

Katedra	Výkon %
mechaniky, pružnosti a pevnosti	11,00
strojírenské technologie	12,39
materiálu	7,71
energetických zařízení	10,44
aplikované kybernetiky	5,89
částí a mechanismů strojů	12,60
obrábění a montáže	6,60
strojů průmyslové dopravy	12,33
sklářských a keramických strojů	5,66
textilních a oděvních strojů	6,96
výrobních systémů	8,43
Fakulta	100,00

disertační práce, vedení doktorandů a výuka v cizím jazyce) a kvalifikační struktura (vědeckopedagogické tituly a hodnosti prof., doc., CSc., Dr. Ph.D.), v tvůrčí činnosti vědeckovýzkumná činnost (granty, vědeckovýzkumné záměry a výzkumná centra), publikační činnost (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 vyhodnotit „výkonnost“ jednotlivých pracovišť (viz tabulka s výkony v %).

Sledování výkonů má výrazný vliv na rozdělování finančních prostředků do rozpočtu pracovišť a také na změny ve struktuře jednotlivých pracovišť.

8. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

V posledních letech se mezinárodní spolupráce velmi rozšířila a vzájemné kontakty jsou navazovány na různých úrovních. Trvalou snahou je hledání konkrétních vědeckovýzkumných a pedagogických aktivit se zahraničními partnery.

Aktivity vázané na EU jsou využívány především studenty. Na základě vzájemných vztahů navázaných v předchozích letech v rámci velmi významného a úspěšného projektu Tempus „Euro-Uni-Credit, koordinovaný fakultou se v tomto roce nadále rozvíjela spolupráce s evropskými školami v rámci projektu Socrates/Erasmus. V rámci tohoto projektu byli studenti a i pedagogové vysíláni na studijní pobyty v délce trvání jednoho až dvou semestrů.

Bilaterální smlouvy byly uzavřeny se školami L'Université de Franche - Comté (UFC) Besancon (1 student/10 měsíců), Hochschule Zittau (FH) (1/6), Fachhochschule Ostfriesland Emden, Fachhochschule Esslingen (1/10), University of the West of England Bristol (UWE) (2/á9), Westsächsische Hochschule Zwickau (FH), Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel, Technische Universität Braunschweig (2/á10), Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen (1/8), Universidade Do Minho Braga (1/6), Loughborough University (2/á8) a University of East London. V rámci tohoto projektu vycestovalo v roce 2000 11 studentů. Nadále jsou udržovány pracovní i osobní kontakty pedagogů s Fachhochschule Albstadt – Sigmaringen (BRD), Fachhochschule Esslingen, Hochschule für Technik (BRD), Westsächsische Hochschule Zwickau (BRD) a Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz (BRD), Université Franche Comté Besanson (F) a s dalšími školami německými (TU Dresden, TU Chemnitz, TU Magdeburg, TU Hamburg) a britskými (TU Glasgow, TU Bolton) ap.

Stagnuje spolupráce se školami východní Evropy s výjimkou slovenských a polských škol. Celkem vycestovalo v tomto roce 98 pedagogů a studentů fakulty a na studijní pobyt přijelo 13 zahraničních hostů. Příklady spolupráce se zahraničními pracovišti, zahraniční pobyty našich pracovníků a studentů a návštěvy zahraničních hostů jsou uvedeny dále.

Přehled smluvní spolupráce FS se zahraničními školami

Stát	Škola – universita	Typ smlouvy
D	Fachhochschule für Technik Esslingen	Vereinbarung
D	Internationales Hochschulinstitut Zittau	Partnerschaftsabkommen
D	HTWS Zittau/Görlitz (FH)	Arbeitsvereinbarung 2001 - 2003
D	Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen	Rámcová smlouva
D	Technische Universität Chemnitz	Arbeitsprogramm
D	Technische Universität Dresden	Vereinbarung 2001 - 2005
D	Westsächsische Hochschule Zwickau (FH)	Vereinbarung
F	Université de Franche-Comté Besancon	Accord
Indie	PSG Gollge of Technology and Institution of PGS Sons' Charities, Coimbatore	Agreement on Academic Collaboration
P	Universidade do Minho, Guimaraes, Braga	Smlouva
PL	Technical University of Łódz	Rámcová dohoda
ROM	Technical University "Gh.Asachi" Iasi	Ageement

Spolupráce se zahraničními pracovišti

- Výzkum a vývoj plynových vozidlových motorů (pro kat. vozidel N2, M3) pro Slovenský plynárenský priemysl. š.p., Bratislava.
- University of Minho, Guimaraes, Portugal - bilaterální dohoda na výměnu studentů (6 měsíců), společná publikace (Beroun/Martins) pro světový kongres SAE 2001 (3/01, Detroit).
- Polytechnika Lodž, filiálka Bielsko-Biala (Polsko), Katedra textilních strojů a počítačové podpory konstruování. Odborná spolupráce v oblasti výzkumu přádelnických strojů, výměna stážistů.
- PSG College of Technology v Coimbatore (Indie), spolupráce na přípravě studia v anglickém jazyce pro indické studenty na SF TUL v magisterském a doktorském studijním programu.
- Trenčianská univerzita v Trenčíně (Slovensko), spolupráce na otevření nového oboru Textilní a oděvní stroje, výměna studentů.
- University of Minho, Guimaraes (Portugalsko), Department of Textile Engineering, odborná spolupráce v oblasti konstrukce a vývoje šicích strojů.
- Technical university „Gh. Asachi“ (Rumunsko), School of textile and leather engineering. Odborná spolupráce v oblasti konstrukce zámků pletacích strojů.
- prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc, - měření v rámci grantu EU č. HPRI – CT 2001 Almeria Španělsko – 30 dnů
- HTWS Zittau (prof. Nocke) a TU Lodž (prof. Mitura) - společné publikace
- spolupráce TU Gliwice - prof. Marciniak, Universität Otto von Guericke Magdeburg, SRN;
- XIX. Mezinárodní sklářský kongres v Edinburghu, 2. – 6. červenec 2001, Ing. Ivo Matoušek KSK aktivní účast,
- HTWS Zittau - Prof. Dr.-Ing. Gerlinde Kretschmar na téma "Výuka počítačové simulace" v rámci Akademického koordinačního střediska regionu NISA. 11-12/01. Garant: doc. Manlig
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz - v letním semestru akademického roku 2000/2001 tradiční kurs „Konstruování systémem CAD IDEAS“ pro skupinu studentů Fakulty strojní TU v Liberci.
- Technická univerzita Gliwice, Ústav polské akademie věd pro slévárství Polsko;
- Montanuniversität Leoben, katedra slévárství Leoben Rakousko;
- Výzkumný ústav slévárenský Leoben, Rakousko,
- TU Bergakademie Freiberg (SRN),
- na KSD dokončil kombinovanou formou studium v zaměření KDMS Jakub Rosenthal (CZ), pedagog.-věd. pracovník Fachhochschule Esslingen - Hochschule für Technik,
- TU Dresden, příprava XIII. mezinárodního vědeckého sympozia TU Liberec - TU Dresden 2001 (5. 12. 2000)
- TU Dresden, účast pracovníků KOM na seminářích pořádaných IPT na TU Dresden, 23. 6. 2000 - Präzisionsbearbeitung von Bohrungen, 24. 11. 2000 – Abtragtechnik
- Spolupráce - výzkum a vývoj plynových vozidlových motorů (pro kat. vozidel N2, M3), Slovenský plynárenský priemysl. š.p., Bratislava .
- Université de Toulon et du Var, L.S.E.E.T., Francie (prof. Fraunie – hostující profesor, dlouholetá vědecká a pedagogická spolupráce v oblasti numerického modelování turbulentních procesů a užití optických metod v mechanice tekutin.
- Internationale Hochschulinstitut Zittau, BRD, Doc. Ing. Jaroslav Šulc, CSc. – Příprava třístranného projektu spolupráce v rámci Euroregionu NISA. Projekt koordinován prof. B. Markertem, ředitelem IHI Zittau.
- Université Aix Marseille, CNRS, I.S.P.H.E., Francie, spolupráce v oblasti CTA, LDA a PIV s prof. Beguier a prof. Elena (Doc. Ing. J. Unger, CSc.)
- Hochschule Zittau/Görlitz, BRD (prof. H. Ch. Mehner, děkan), spolupráce na projektu Interreg III. A (Doc. Ing. J. Šulc, CSc.)
- Plataforma Solar de Almeria, Španělsko, měření v rámci grantu EU č. HPRI-CT 2001 (30 dnů) (Prof. Ing. J. Olehla, CSc.)
- ABB – ALSTOM – Power, Švýcarsko, simulace vnitřního systému chlazení lopatek plynové turbíny, studijní pobyt – příprava doktorské disertace (Ing. T. Klauz – doktorand KEZ).
- Hochschule St. Gallen, Švýcarskokooperace v rámci regionálního partnerství St. Gallen – Liberec

Pobyty v zahraničí

- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz (BRD). Realizace projektu „Interaktivní vzdělávání v oboru konstrukce strojů a zařízení“, Pešík, doc. – realizace.
- Sharif University of Technology, Irán prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc, - přednášky 14 dnů
- Sharif University of Technology, Irán Ing. Mohsen Gharazi - přednášky 21 dnů
- Ing. Regina Zámešková. projekt EU č. HPRI – CT 2001 Almeria Španělsko
- prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc. projekt EU č. HPRI – CT, 2001 Almeria Španělsko
- doc. Beran, doc. Mrázek – 5-denní pobyt na University of Minho, Guimaraes (Portugalsko), Department of Textile Engineering, navázání odborné spolupráce v oblasti vývoje šicích strojů, vzájemná informace o výzkumných aktivitách, prohlídka laboratoří
- EGE Universitesi Bornova – Izmir (Turecko), textilní fakulta - Rohal T. (student MSP) - 14-denní pobyt
- TU Dresden a Fraunhofer Institut Dresden - pobyt doktoranda Ing. F. Pácala, realizace praktické části disertační práce
- dr. Šída, roční zahraniční stáž Francie, cíl - prohloubení znalostí v oblasti keramických materiálů
- doktorand Ing. Marko Grzinčič, spolupráce s Universität Otto-von-Guericke v Magdeburgu zpracování disertační práce
- Technische Universität Dresden, BRD, studijní pobyt – společné doktorské studium Ing. Karel Fraňa (doktorand KEZ) u Prof. Grundmana
- CISM – Udine, Itálie, seminář: TEORIES OF TURBULENCE, září 2001 (1 týden) účast (Ing. Vít – doktorand KEZ)

Pobyty v rámci programu Sokrates

- Westsächsische Hochschule Zwickau (BRD). Sedmidenní přednáškový a studijní pobyt, duben, Pešík, doc. - Přednášky na téma: „Základy strojních zařízení“.
- Fachhochschule Esslingen, (BRD). Osmidenní přednáškový a studijní pobyt, červen, Pešík, doc. – Přednášky na téma: „Vibroizolace strojů a zařízení“.
- Fachhochschule Albstadt – Sigmaringen (BRD). Osmidenní přednáškový a studijní pobyt, červen, Pustka, doc. - Přednášky na téma: „Pneumatická pružina v moderních konstrukcích strojů a zařízení“. Ševčík, doc. - Přednášky na téma: „Základy CAD systému a modulování vlastností prvků“.
- Université Franche Comté Besanson (F). Sedmidenní přednáškový, září, Pešík, doc. - Přednášky na téma: „Pružné ukládání strojů“. Prašil, doc. - Přednášky na téma: „Efektivní plochy pneumatické pružiny“.
- Lukáš Čapek, student MSP, obor Aplikovaná mechanika, zaměření Inženýrská mechanika, akademický rok 01/02, Université de Franche – Comté, Besanson, Francie
- David Albrecht, student MSP, obor Aplikovaná mechanika, zaměření Inženýrská mechanika, akademický rok 01/02, Technische Universität Braunschweig, SRN.
- Ing. Robert Urban, student DSP obor Aplikovaná mechanika, 3 měsíce, Loughborough University, GB – květen až červenec 2001
- FHTE Esslingen, doc. Němeček 18.–25. 6. 2001 – přednáška „Praktické příklady sledování dynamiky strojů a snižování hluku“,
- Hochschule Zittau/Görlitz, doc. Němeček 18.4.2001 - přednáška „Počítačové hodnocení vibrací strojů“,
- Technische Universität Dresden, BRD, studijní pobyt – společné doktorské studium Ing. Karel Fraňa (doktorand KEZ) u Prof. Grundmana,
- Université de Toulon et du Var, L.S.E.E.T., Francie (prof. Fraunie – hostující profesor) dlouholetá vědecká a pedagogická spolupráce v oblasti numerického modelování turbulentních procesů a užití optických metod v mechanice tekutin,
- Internationale Hochschulinstitut Zittau, BRD, doc. Ing. Jaroslav Šulc, CSc. – příprava třístranného projektu spolupráce v rámci Euroregionu NISA, koordinátor prof. B. Markert, ředitel IHI Zittau,
- Université Aix Marseille, CNRS, I.S.P.H.E., Francie, spolupráce v oblasti CTA, LDA a PIV s prof. Beguier a prof. Elena (doc. Ing. J. Unger, CSc.)

- Hochschule Zittau/Görlitz, BRD (prof. H. Ch. Mehner, děkan), spolupráce na projektu Interreg III. A (doc. Ing. J. Šulc, CSc.)
- Plataforma Solar de Almeria, Španělsko, měření v rámci grantu EU č. HPRI-CT 2001 (30 dnů) (prof. Ing. J. Olehla, CSc.)
- ABB – ALSTOM – Power, Švýcarsko, simulace vnitřního systému chlazení lopatek plynové turbíny, studijní pobyt – příprava doktorské disertace (Ing. T. Klauz – doktorand KEZ)
- Hochschule St. Gallen, Švýcarsko, kooperace v rámci regionálního partnerství St. Gallen – Liberec
- CISM – Udine, Itálie, seminář: TEORIES OF TURBULENCE, září 2001 (1 týden) Ing. Vít – doktorand KEZ.
- UWE Bristol, roční studijní pobyt doktoranda, Ing. Martina Nováka u Dr. G. J. Trmala
- Fachhochschule Esslingen - Hochschule für Technik, Jakub Rosenthal (CZ), doktorand KSD, studijní pobyt
- University of Minho, Guimaraes (Portugalsko), Department of Mechanical Engineering, Novotný P. (student 5. ročníku MSP) - 4 měsíční studijní pobyt

Návštěvy hostů ze zahraničních škol a institucí

- Prof. B. Batora, Ing. O. Barborák, CSc., Trenčianská univerzita (Slovensko), 2-denní pobyt v měsíci lednu
- Prof. Dr. Ing. Gerlinde Kretschmar - cyklus přednášek (celkem 10 vyučovacích hodin) během učitelského pobytu na téma "Využití simulačního systému Witness" pro studenty HTWS Zittau v rámci spolupráce mezi KVS a HTWS, Fachbereich Produktionstechnik. Zimní sem. 2001/02. Garant: Doc. F. Manlig
- Přednáška ing. Appelta (Wuppertal, BRD) na téma "Metodický postup řešení technických problémů" pro studenty 5. ročníku oboru "Výrobní systémy" a "Výrobní stroje" a 3. ročníku "Řízení výroby". 2. 11. 2001. Garant: Doc. F. Manlig
- Přednáška Prof. Dr. A. Kurimota vedoucího strategického rozvoje fy. Ymazaki Machinery U.K. Přednášky: EMO 2001 nové obráběcí stroje MAZAK a Kybernetický výrobní systém MAZAK vč. Camware Solid pro řízení výroby pro studenty a širší technickou veřejnost. 23. 10. 2001. Garant: Doc. J. Skalla
- Stephen Newman, Loughborough University (23. 7. – 29. 7. 2001). Projednání studijních pobytů studentů FS TUL v rámci programu SOCRATES. Garanti: Doc. Pokorný, Ing. Keller.
- Prof. Dr. Ing. Willfried Lori - Westsächsische Hochschule Zwickau (BRD). Duben. Přednáška na téma: „Šroubové spoje“, KST.
- Prof. Dr. Ing. Wolf Udo Zammert - Fachhochschule Esslingen, (BRD). Červen. Přednáška na téma: „Pevnostní výpočet součástí metodou konečných prvků“, KST.
- prof. Gérard Lallement - Université de Franche - Comté, Besançon, Francie, květen. 1 týden přednášky v rámci projektu Socrates, KST.
- Prof. Gérard Lallement - Université de Franche Comté Besançon, Francie, září, přednáška na téma: „Dynamika soustav pružných těles“, KST.
- Ing. Otto Barborák, Csc., Trenčianská univerzita (Slovensko), 3-denní pobyt, září, KTS
- H. Ch. Mehner, děkan Hochschule Zittau/Görlitz, spolupráce na projektu Interreg III A, KEZ,
- Prof. Philippe Fraunie, Université de Toulon et du Var, Francie, hostující profesor, KEZ
- Doc. Ing. Jaroslav Hyžík – Geroldswil, Švýcarsko, přednášející, konzultant DP v MSP, KEZ.
- Prof. M. Lima, University of Minho, Guimaraes (Portugalsko), Department of Textile Engineering, 2-denní pobyt, červenec, KTS
- Ing. O. Barborák, CSc., Trenčianská univerzita (Slovensko), 3-denní pobyt, září, KTS.
- Ing. Z. Tokarz, Polytechnika Lodž, filiálka Bielsko-Biala (Polsko), Katedra textilních strojů a počítačové podpory konstruování, 14-denní pobyt, listopad, KTS.
- MUDr. V. Erban - -Švýcarsko, externí přednášející v BSP, KEZ.

Členství ve významných českých a zahraničních institucích

- Ing. Ivo Matoušek - člen mezinárodní komise ICG - TC 25 Glass forming
- prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc. - člen Mezinárodního komitétu IFToMM, sekce: člověk a stroj, člen Euromech,
- doc. Ing. František Novotný, CSc. - člen výboru České sklářské společnosti, vedoucí sekce sklářských strojů a tvarování skla, člen poradního sboru redakčního kolegia odborného časopisu SILIKA
- doc. Ing. Vladimír Klebsa, CSc. - člen redakční rady odborného periodika Sklář a keramik.

9. KONFERENCE, SEMINÁŘE A OSTATNÍ ODBORNÉ AKCE

Vybrány jsou jen nejvýznamnější konference, semináře a odborné akce.

Seminář „**Diagnostika plasmu pro proces depozice**“, doc. RNDr. Petr Špatenka, CSc., pořadatelé KMT, ČSNMT a ASM, Liberec 8. ledna 2001.

Seminář „**Metalografie jako pomůcka archeologie – studium artefaktů kovářské výroby ze severu Čech**“, Ing. Jiří Hošek, pořadatelé KMT, ČSNMT a ASM, Liberec 5. února 2001.

Seminář **Numerické simulace v mechanice tekutin**, pořadatel TU Liberec, katedra energetických zařízení spolu s Université et du Var, Francie, Liberec 22. 2. 2001.

Seminář „**Morfologie polymerů**“, RNDr. Lednický, CSc. z Ústavu makromolekulární chemie AV ČR, pořadatelé KMT, ČSNMT a ASM, Liberec 9. 4. 2001.

Přednáška: „**Šroubové spoje**“, (anglicky), prof. Dr. Ing. Willfried Lori - Westsächsische Hochschule Zwickau (BRD), garant katedra částí a mechanismů strojů, doc. Pešík, doc. Prášil, Liberec 4/2001.

Mezinárodní seminář „**Interaktivní vzdělávání v oboru konstrukce strojů a zařízení**“, projekt PHARE, 9. 5. až 11. 5. 2001 v Jizerských horách, doc. Pešík, katedra částí a mechanismů strojů

2. mezinárodní konference **Material Engineering**, konaná ve dnech 4. – 6. června 2001 s účastí 43 domácích i zahraničních účastníků z ČR, PR a BRD, sponzorována PHARE, garant doc. Ing. P. Louda, katedra materiálu.

Seminář „**Obsah a formy výuky předmětů Nauka o materiálu I a II na FS**“ hlavní referát - prof. Ing. Vladimír Sedláček, DrSc. dne 25.6.2001, katedra materiálu.

Přednáška: „**Pevnostní výpočet strojních součástí metodou konečných prvků**“, (anglicky), prof. Dr. Ing. Wolf Udo Zammert - Fachhochschule Esslingen, (BRD), garant katedra částí a mechanismů strojů, doc. Pešík, Liberec 6/2001.

Přednáška „**Dynamika soustav pružných těles**“, (anglicky), prof. Gérard Lallement, Université de Franche-Comté Besancon, Francie, Liberec 9/2001, garant katedra částí a mechanismů strojů, doc. Prášil, doc. Pešík.

XIII. mezinárodní vědecké sympozium TU v Liberci – TU Dresden, pořadatelé: FS TU v Liberci a Institut für Produktionstechnik TU Dresden, TU v Liberci, 18. až 20. září 2001, 51 účastníků., 26 přednášek a 10 posterů na téma technologie, obrábění a montáž, měření a diagnostika, konstrukce a informační technologie. Sborník: 262 stran, 70 výtisků, ISBN 80-7083-469-2.

Konference s mezinárodní účastí „**Snižování energetické náročnosti staveb a úhrada za ústřední vytápění bytů**“, pořadatel katedra energetických zařízení spolu se Společností pro techniku prostředí a Okresní hospodářskou komorou Liberec, TU Liberec 25. a 26. 9. 2001.

Konference: „**Zvyšování efektivnosti výroby modelů**“ – V. výroční modelářská konference – pořadatelé KSP, KVS, Modelárna LIAZ, s.r.o. Liberec, 20.11.2001, TU Liberec.

Semináře „**Obrábění nástroji s definovaným břitem**“ a „**Broušení**“ pro TOS Varnsdorf, pořádán pracovníky katedry obrábění a montáže v TOSu Varnsdorf – průběžně v r. 2001 (KOM Gabriel, Jersák).

Semináře KMT, ČSNMT a ASM :Přednáška „**Organofunkční vazebné prostředky**“, Ing.Petr Jakeš, firma CROMPTON S.A. konaná dne 12.11.2001 v učebně KMT.

Seminář „**Technické novinky a trendy ve sklářské výrobě**“, pro Glaverbel Czech, a. s. Teplice, 21. 9. 2001 pořadatel katedra sklářských a keramických strojů KSK.

Seminář **EP 211** ve školicím středisku FESTO, TUL KSK, doc. Ing. František Novotný.

Seminář „**Programové prostředky numerické simulace FLUENT-GAMBIT**“, pořadatel TU Liberec, katedra energetických zařízení spolu s TechSoft Praha a VÚTS Liberec, 12. 12. 2001.

Seminář „**Technické novinky a trendy ve sklářské výrobě**“, pořadatel KSK pro Glaverbel Czech, a. s. Teplice, 6/2001

Semináře **automatizační techniky** - periodická školení, pořadatel katedra sklářských a keramických strojů ve spolupráci s firmou FESTO spol. s r.o.,

10. MODERNIZACE A VÝSTAVBA

Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

- PC Mironet (1 ks KMP, 2 ks MSM 24120003)
- Digitální fotoaparát + příslušenství (MSM 24 120003)
- SW (částečně MSM 24 120003 a KMP)
- Scanner HP 5470 C, SW FEAT 2000 + školní licence , stůl Micro 01 (FRVŠ 1827/2001)
- Komponenty pro stavbu experimentálního úderového zařízení (FRVŠ 1033/2001)
- Tiskový server + paměť (KMP)
- Note-book Dell 810 (FRIM)

Katedra strojírenské technologie

- Modernizace trhacího stroje, plastometru a hydraulického lisu v laboratoři oddělení tváření kovů a plastů
- Trhací stroj vybaven laserovým extenzometrem s příslušným vybavením pro sběr a zpracování dat pro tahové zkoušky ve spolupráci s KMT
- Modernizace a nákup 3 nových PC pro oddělení strojírenské metalurgie

Katedra materiálu

- Modernizace univerzálního trhacího stroje FP100 - LabTest - digitální zpracování signálu
- Převod z KMP a modernizace trhacího stroje INSTRON - LabTest - digitální zpracování signálu
- Nákup digitálního fotoaparátu NICON COOL PIX 990 umožňujícího vysoce kvalitní makro fotografie
- Dokončena "computerizace" katedry včetně doktorandů, společně s převodem na "rychlou" 100MB/s síť. Vytvoření katedrového FTP serveru s možností propojení jednotlivých PC na výstupy z optického mikroskopu a trhacích strojů
- Vytvoření WWW stránek katedry s pravidelnou aktualizací a postupným vytvořením anglické mutace
- Zahájení výstavby defektoskopické laboratoře

Katedra energetických zařízení

- vybudována laboratoř hydrodynamické analogie a vizualizace, přízemí budovy C, (FRIM TUL)
- Instalace vysokotlakého vzdušníku (FRIM TUL)
- Modernizace laboratoře energetických stojů a zařízení
 - instalace sušičky vzduchu a středotlakého rozvodu (FRIM)
 - instalace fotovoltaického zařízení (SFŽP + KEZ)
- Modernizace laboratoře tepelně technických měření
 - měřící ústředna ALMEMA (VZ 1454)
 - cejchovní pec teplotních čidel (FRIM)

- Modernizace laboratoře anemometrie
- Stremline – CCA modu DANTEC (VZ 1454, dar)

Katedra aplikované kybernetiky

- inovace serveru katedry (FRVŠ),
- vybavení laboratoře kompletním řešením CAD IBM (FRVŠ).

Katedra částí a mechanismů strojů

- 2 kompletní počítačové sestavy, oboustranně tisknoucí tiskárna a 2 monitory 19“ (NIV KST),
- server pro katedrovou síť (FRIM FS 100 000,-Kč),
- 13 ks počítačových sestav pro výuku, učebna E8 a E7 (FRIM FS 700 000,-Kč).
- průběžná modernizace hydrodynamické laboratoře (VZ 1453, FRIM FS, DČ)

Katedra obrábění a montáže

- Modernizace počítače (Celeron 466 MHz), (sponzorský dar)
- Rozšíření mobilního měřicího pracoviště (ADLINK PCI 9810, HDD 18.3 GB, snímač a zesilovač KISTLER), (FRVŠ)
- dynamometr KISTLER k měření řezných sil, (VZ, FRIM)
- Otáčkoměr k měření obvodových rychlostí u zařízení s plynule regulovanými otáčkami (sponzorský dar)
- Frézovací centrum MCFH 40 NC (dar TOS Varnsdorf)
- Soustruh SPT 32 CNC (dar TOS Varnsdorf)
- DNC systém pro řízení NC strojů (MCFH 40 NC a SPT 32 CNC) (dar TOS Varnsdorf)

Katedra strojů průmyslové dopravy

Modernizace 3 pracovišť v laboratoři motorů:

- komponenty pro realizaci elektronického sběru dat a jejich zpracování, realizováno pracoviště se zkušebním jednoválcem (NIV VZ a VCJB),
- v 11/01 dodávka 2. části systému AVL Engine Video Scope k vizualizaci dějů ve spalovacích motorech (INV VCJB a FRIM KSD),
- analyzátor hluku a vibrací B&K pro výuku předmětů „Technická diagnostika“ a „Experimentální metody“ (INV FRIM FS a KSD),
- modernizace pracoviště pro řešení úkolu GAČR v laboratoři motorů (INV GAČR S101/97/K053),
- modernizace vybavení PC a SW (NIV VZ, VCJB a GAČR 101/00/1035),
- zahájení projektové přípravy (RIV) pro realizaci vozidlového brzdové stanoviště (program VCJB, výuka v předmětu "Experimentální metody"): v případě bezproblémového průběhu pravděpodobná realizace v 2002,
- modernizace výuky v předmětech "Pístové spalovací motory" a "Experimentální metody" s využitím analyzátoru NGA 2000 pro sledování produkce NO_x při spalovacím procesu.

Katedra sklářských a keramických strojů

- modernizace laboratoře pneumatických pohonů, šroubový kompresor (FRIM FS 95 tis.Kč)
- dislokace a modernizace laboratoře sklářských technologií,
- modernizace laboratoře výpočetní techniky - software Catia 6 instalací, nákup 2 PC a hardwarové modernizace zhodnocením ZP,
- instalace montážního robota SCARA firmy Bosch s CNC programováním v laboratoři robotiky (bezúplatně zapůjčen firmou ELSON – Bosch),
- robotizované pracoviště s portálovým servořízeným dvouosým manipulátorem pro výukové účely a pro potřeby dynamické simulace automatické manipulace se sklem (FRIM a VZ-cca 800 tis. Kč).

Katedra textilních a oděvních strojů

- modernizace počítačové učebny konstrukčních zaměření (Laboratoř digitálního prototypu) a výzkumného centra - 2 pracovní stanice DELL Precision 420 (VC) plotter A1 barevný (VC),
- pletací stroj ANGE 12 - (VZ, FRIM FS a sponzorský dar),
- sloupový šicí stroj (prototyp) - (NIV KTS).

Katedra výrobních systémů

- Investiční záměr v rámci programu MŠMT 333328 „Obnova přístrojového a strojního vybavení vysokých škol. Laboratoř pro Rapid Prototyping. Řešitel doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc. Nákup moderního zařízení PRODIGY vč. příslušenství, umožňující zhotovení modelů ze 3D digitálních dat metodou rychlého modelování (Rapid Prototyping), (MŠMT, FRIM FS celkem 3 380.665,- Kč),
- servopohony Yaskawa, počítač pro úlohy MKP, notebook pro provozní měření, laboratorní stoly, předplatné nových verzí Matlab/Simulink, karty rozhraní Simulink/pohony, (VC 842 000,-Kč),
- vybavení laboratoře CAD komplexním řešením IBM IBM, Intellistation, rozšíření paměti (FRVŠ č. A/ 1032 / 2001 a příspěvek FRIM FS 166 908,- Kč), SW Microsoft Visual C++ 6.0 Profesional Academic Edition, SW Real Time Windows Target , SW MAGIC (INV), scanner Microscribe + Rhino (INV), komponenty ke stavebnici fy ULMER (VZ 428 743,- Kč),
- stavebnice 3D pohonného systému fy ULMER, (projekt MPO č. FB-C2/18 47 100,-Kč) laboratoř hydrauliky - počítač ACME vč. příslušenství, měřicí zařízení SensoControl fy PARKER (FRIM FS 440 000,- Kč), tlakové snímače (dar Fy. Steinel 49 776,-Kč).

11. ZÁVĚR

Činnost strojní fakulty v roce 2001 i přes některé dílčí nedostatky můžeme hodnotit kladně. Fakulta je vysokoškolskou institucí středního typu, plně univerzitního charakteru. Má vytvořenu solidní a uznávanou tradici mezi českými i zahraničními technickými školami a úroveň inženýrského a doktorandského studia a úroveň svých absolventů je srovnatelná s ostatními strojnými fakultami v České republice. Fakulta má právo uskutečňovat habilitační řízení pro jmenování docentů a řízení pro jmenování profesorů.

Velmi významným pro pedagogickou činnost fakulty v tomto roce bylo rozhodnutí MŠMT o prodloužení platnosti akreditace všech uskutečňovaných typů studijních programů v prezenční a kombinované formě studia. Akreditace doktorského studijního programu Strojní inženýrství se studijním oborem Aplikovaná mechanika, který je uskutečňován fakultou, byla udělena i pro společné uskutečňování s Ústavem termomechaniky AV ČR. V materiálech pro prodloužení akreditace byly provedeny změny spočívající v částečné integraci studijních plánů jednotlivých studijních programů a oborů tak, aby se zvýšila efektivnost a kvalita pedagogického procesu.

Počet uchazečů o studium se v roce 2001 výrazně nezměnil. Z celkového počtu přihlášených se zapsalo ke studiu 45 až 50%. Celkový počet studentů zapsaných ke studiu k 31. 10. 2001 se nepatrně zvýšil ve srovnání s loňským rokem. Dominantním studijním programem z hlediska počtu studentů i zájmu fakulty zůstává magisterský studijní program. Úspěšnost ve studiu není uspokojivá, počet neúspěšných studentů je stále vysoký. Studium úspěšně ukončuje méně jak 10% z celkového počtu studentů, kteří na fakultě studují. Průměrná doba studia v jednotlivých studijních programech překračuje standardní dobu studia o více jak jeden rok. Počet absolventů bakalářského studijního programu se téměř nezměnil, mírně poklesl počet absolventů magisterského studijního programu. Stále přetrvává velmi neuspokojivý malý počet absolventů doktorských studijních programů.

V oblasti vědy a výzkumu byla pozornost zaměřena na splnění úkolů v rámci výzkumných záměrů, výzkumných center a získaných grantů GA ČR a projektů FRVŠ a MŠMT. Ve srovnání s r. 2000 se značně zvýšila finanční dotace na specifikovaný výzkum, zejména zapojením fakulty ve třech výzkumných centrech (Výzkumné centrum Textil (nositel TUL), Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů J. Božka (ČVUT) a Výzkumné centrum pro strojírenskou techniku a technologii (ČVUT)). Pozitivní bylo i větší zapojení studentů doktorských studijních programů do řešení úkolů výzkumných záměrů, výzkumných center a ostatních grantů. Akademičtí pracovníci se zúčastnili řady konferencí a seminářů v tuzemsku i v zahraničí, publikovali články a odborné příspěvky v časopisech,

sbornících a odborném tisku. Velmi rozsáhlá je i spolupráce kateder s průmyslem formou doplňkové činnosti.

V oblasti mezinárodní spolupráce se pozornost soustředila zejména na podporu mobility studentů a akademických pracovníků v rámci vzdělávacího programu EU Socrates-Erasmus. Bilaterální smlouvy byly uzavřeny se školami ve Francii, Německu, Velké Británii a Portugalsku.

Fakulta má dostatečný počet kvalifikovaných akademických pracovníků k samostatnému zajišťování akreditovaných studijních programů. Kvalifikační struktura akademických pracovníků odpovídá stavu, který je obvyklý v ČR. Pro nejbližší budoucnost není uspokojivý malý počet profesorů a jejich velmi vysoký věk. Během roku se uskutečnila dvě výběrová řízení na místa akademických pracovníků, na jejichž základě byli přijati další noví pracovníci.

Při řízení a financování jednotlivých kateder se velmi dobře osvědčil výkonový systém hodnocení kateder. Tento postupně vede ke stabilizaci finančního systému, k odkrývání rezerv a efektivnější práci fakulty. Se zvýšením objemu vědeckovýzkumné práce, doplňkové činnosti a s rozvojem dalších aktivit se zlepšila i hospodářská situace fakulty. To umožnilo intenzivněji pokračovat v modernizaci a budování nových laboratoří odborných kateder a počítačových laboratoří s nepřetržitým provozem, určených zejména studentům.

Každoroční aktualizací dlouhodobého záměru fakulty je třeba pružně reagovat na změny a nové potřeby veřejnosti, vyvolávané dynamickým rozvojem a strukturálními změnami v průmyslu.

I v roce 2002 musíme pokračovat ve vnitřní intenzifikaci zdrojů a prostředků, spojenou s integrací studijních plánů jednotlivých oborů tak, aby zabezpečily vyšší efektivnost a kvalitu pedagogického procesu, s rozumnou reorganizací struktury fakulty a dislokacemi některých pracovišť. Při trvalé snaze o co nejvyšší kvalitu výuky, je třeba i nadále upravovat vzdělávací proces tak, aby došlo ke snížení počtu kontaktních hodin se studenty v rámci plánované výuky, a tak ke snížení pedagogického zatížení učitelů a rozšíření časového fondu pro vědeckovýzkumnou práci.