

8.2 Strojnícka fakulta

8.2.1 Všeobecné informácie

Adresa fakulty: Strojnícka fakulta
Univerzitná 1
010 26 Žilina

Akademickí funkcionári fakulty:

Dekan: **prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.**
tel.: 041-513 25 00, 513 25 01, 513 29 00
fax: 041-565 29 40
e-mail: stefan.medvecky@fstroj.uniza.sk

Prodekan pre rozvoj a zahraničné vzťahy:

doc. Ing. Eva Tillová, PhD.
tel.: 041-513 60 07
e-mail: eva.tilova@fstroj.uniza.sk

Prodekan pre pedagogickú činnosť:

doc. Ing. Martin Krajčovič, PhD.
tel.: 041-513 27 18
e-mail: martin.krajcovic@fstroj.uniza.sk

Prodekan pre vedeckovýskumnú činnosť:

prof. Dr. Ing. Milan Sága
tel.: 041-513 29 50
e-mail: milan.saga@fstroj.uniza.sk

Tajomník fakulty:

prof. Ing. Ján Salaj, CSc.
tel.: 041-513 25 02
fax: 041-565 29 40
e-mail: jan.salaj@fstroj.uniza.sk

8.2.2 Vzdelávacia činnosť

Nároky na kvalitu výrobkov, organizáciu a zabezpečenie výrobných činností vyžadujú významné zmeny aj v oblasti výskumu, vývoja a výroby. V kratších cykloch je potrebné nachádzať kvalitatívne a obsahovo lepšie a náročnejšie riešenia, čo určuje tiež nové podmienky pri príprave ľudských zdrojov. Preto kvalita vo vede a výskume je základným predpokladom uskutočňovania kvalitného vysokoškolského vzdelávania.

Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity poskytuje na základe svojej vedeckovýskumnej činnosti a širokej odbornej komunity s domácou a zahraničnou technickou praxou univerzitné technické vzdelávanie. Vzdeláva bakalárov, inžinierov a doktorandov, ktorí sú schopní riešiť náročné technické úlohy. Hlavným cieľom Strojníckej fakulty je výskum, rozvoj vedeckého poznania a vzdelávania, ktoré sú orientované na oblasť strojárstva a techniky vo všeobecnosti.

Orientáciu vedy a vzdelávania Strojníckej fakulty možno rozdeliť do niekoľkých nosných oblastí, ktorými sú: aplikovaná mechanika, materiálové inžinierstvo, technologické inžinierstvo, konštrukcia strojov, energetické stroje a zariadenia, dopravná a manipulačná technika, priemyselné inžinierstvo, automatizácia riadenia technologických procesov, obnova strojov a zariadení. Strojnícka fakulta si udržiava svoju takmer 60-ročnú tradíciu výskumu a pedagogiky v dopravnej technike, predovšetkým vo výskume parametrov konštrukcie, prevádzky a údržby dopravných prostriedkov. V súčasnosti dominuje aj orientácia na automobilový priemysel doma a v zahraničí.

Od akademického roka 2005/2006 fakulta postupne prešla na trojstupňový systém vysokoškolského štúdia. V súčasnosti fakulta zabezpečuje výučbu v piatich programoch prvého (Bc.) stupňa, desiatich programoch druhého (Ing.) stupňa a deviatich programoch tretieho doktorandského štúdia (PhD.). Všetky študijné programy v roku 2009 prešli úspešne procesom komplexnej akreditácie. Do pedagogickej činnosti fakulty sú zahrnuté aj špecializované školenia v rámci celoživotného vzdelávania a pre potreby technickej praxe. Do výučby je v širokej miere integrovaná počítačová podpora vzdelávania.

V poslednom období sa intenzifikovalo a rozšírilo doktorandské štúdium. Intenzívnejším zapojením doktorandov do vedeckovýskumnej činnosti sa výrazne zvýšila úspešnosť doktorandského štúdia, vzrástla mobilita študentov a doktorandov na zahraničné univerzity a renomované zahraničné pracoviská. Zvýšila sa publikačná činnosť, počet medzinárodných, národných projektov a grantov, organizovanie odborných a vedeckých podujatí a zlepšila sa vzájomná spolupráca katedier fakulty. Nadviazali sa nové formy medzinárodnej spolupráce, existuje širšia spolupráca pracovísk fakulty so zahraničím.

Pri vytváraní súčasných študijných programov bolo snahou vytvoriť široko koncipované štúdium, v ktorom sa študenti užšie špecializujú predovšetkým podľa svojich záujmov. Študent je sám zodpovedný za množstvo a kvalitu získaných vedomostí, aj za vytváranie svojho odborného profilu. K tomu prispieva možnosť študenta podieľať sa na vytváraní svojho osobného študijného plánu a to predovšetkým výberom zo širokej ponuky voliteľných a výberových študijných predmetov. K tomuto účelu sú predmety rozdelené do troch základných skupín:

- a) povinné predmety - sú stanovené pre príslušný študijný program, odbor,
- b) povinne voliteľné predmety - vymedzujú spoločný obsah vzdelávania v študijnom programe, odbore, nad rámec povinných predmetov,
- c) výberové predmety - vymedzujú spoločný obsah vzdelávania v študijnom zameraní nad rámec povinných a voliteľných predmetov.

V akademickom roku 2009/2010 boli na fakulte zapísaní prví študenti 2. ročníka inžinierskeho stupňa štúdia, čím fakulta kompletne dokončila proces prechodu na trojstupňový systém vysokoškolského štúdia. Poslední študenti dennej formy 5-ročného vysokoškolského štúdia ukončili svoje štúdium na fakulte v júni 2009.

AKREDITOVANÉ ŠTUDIJNÉ PROGRAMY

(Zákon o VŠ č. 131/2002 Z. z.)

1. STUPEŇ VŠ. ŠTÚDIA - BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM

Dopravné stroje a zariadenia
Vozidlá a motory
Technika prostredia
Strojárske technológie
Priemyselné inžinierstvo

2. STUPEŇ VŠ. ŠTÚDIA - INŽINIERSKE ŠTÚDIUM

Aplikovaná mechanika
Údržba dopravných prostriedkov
Konštrukcia strojov a zariadení
Koľajové vozidlá
Spaľovacie motory, letecké motory
Technika prostredia
Materiálové inžinierstvo
Strojárske technológie
Automatizované výrobné systémy
Priemyselné inžinierstvo

3. STUPEŇ VŠ. ŠTÚDIA - DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM

Aplikovaná mechanika
Energetické stroje a zariadenia
Strojárske technológie a materiály
Automatizované výrobné systémy
Časti a mechanizmy strojov
Priemyselné inžinierstvo
Medzné stavy materiálov
Materiály
Koľajové vozidlá

AKREDITOVANÉ ŠTUDIJNÉ A VEDNÉ ODBORY STROJNÍCKEJ FAKULTY (Zákon o VŠ č. 172/1990 Zb. z.)

DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM

APLIKOVANÁ MECHANIKA

DOPRAVNÉ STROJE A ZARIADENIA

Špecializácie: - koľajové vozidlá
- dopravné a manipulačné zariadenia

PODNIKOVÝ MANAŽMENT

MATERIÁLOVÉ INŽINIERSTVO A MEDZNÉ STAVY MATERIÁLOV

ČASTI A MECHANIZMY STROJOV

STROJÁRSKE TECHNOLÓGIE A MATERIÁLY

ENERGETICKÉ STROJE A ZARIADENIA

Špecializácie: - spaľovacie motory
- hydraulické stroje a zariadenia
- tepelná energetika

ŠTUDENTI

Počet študentov bakalárskeho štúdia (podľa zákona o VŠ č. 131/2002 Z. z.)

Študijný program	Počet študentov k 31. 10. 2009						
	Denné štúdium			Externé štúdium			
	1. roč.	2. roč.	3. roč.	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.
Dopravné stroje a zariadenia	50	25	17				
Priemyselné inžinierstvo	100	55	50	73		30	
Strojárske technológie	98	39	40		22		13
Technika prostredia	60	21	15				
Vozidlá a motory	75	43	28				
Celkom	383	183	150	73	22	30	13

Počet študentov inžinierskeho štúdia (podľa zákona o VŠ č. 131/2002 Z. z.)

Študijný program	Počet študentov k 31. 10. 2009			
	Denné štúdium		Externé štúdium	
	1. roč.	2. roč.	1. roč.	2. roč.
Aplikovaná mechanika	6	10		
Spaľovacie motory, letecké motory	9	13	6	
Technika prostredia	25	18		
Priemyselné inžinierstvo	30	41	18	
Koľajové vozidlá	9	12		
Strojárske technológie	45	46	24	22
Údržba dopravných prostriedkov	12	12		
Materiálové inžinierstvo	5	0		
Automatizované výrobné systémy	7	11		
Konštrukcia strojov a zariadení	27	16		
Celkom	175	179	48	22

Počet študentov inžinierskeho štúdia (podľa zákona o VŠ č. 172/1990 Z. z.)

Študijný program	Počet študentov k 31. 10. 2009
	Externé štúdium
	6. roč.
Strojárska technológia	12

Vývoj počtu študentov na Strojníckej fakulte

Forma štúdia	Stav k 31. 10. 2009				
	2005	2006	2007	2008	2009
Denné štúdium	1278	1101	1001	995	1070
Externé štúdium	249	249	273	240	220
Spolu	1527	1350	1274	1235	1290

Forma prijímacieho konania:

Prijímacie konanie sa na Strojníckej fakulte uskutočnilo formou výberového konania.

Vo výberovom konaní sa posudzujú výsledky dosiahnuté počas štúdia na strednej škole, účasť na matematickej a fyzikálnej olympiáde v okresnom alebo vyššom kole, pričom sa zohľadňuje typ absolvovanej strednej školy.

Bez výberového konania sa prijímajú uchádzači, ktorí splnia nasledujúce kritéria:

- absolventi gymnázií s výučbou matematiky vo všetkých ročníkoch štúdia a s priemerom z matematiky na koncoročných vysvedčeniach najviac 2,5,
- absolventi SOŠ (strojnica, hutnícka, elektrotechnická, dopravná, stavebná, chemická) s výučbou matematiky vo všetkých ročníkoch štúdia a s priemerom z matematiky na koncoročných vysvedčeniach najviac 2,0.

Ciele vo vzdelávacej činnosti

Efektívna výučba podporovaná informačnými a komunikačnými technológiami pre bakalárske, inžinierske a doktorandské štúdium, celoživotné a dištančné vzdelávanie vo všetkých oblastiach profilácie fakulty. Implementácia nových foriem a obsahu vzdelávania s dôrazom na kvalitný prírodovedný základ a rozširovanie profilu v nových oblastiach, ktoré budú z hľadiska budúcnosti perspektívne. Širšie vzdelávanie v cudzích jazykoch a významnejšie otvorenie fakulty zahraničným študentom.

Vyššia kvalita vzdelávania sa musí presadiť prostredníctvom nasledovných vstupov:

- zmenou obsahu výučby,
- zlepšením pedagogického prístupu,
- vytvorením integrovaného vzdelávania na fakulte.

Vzdelávacia činnosť fakulty a jej katedier siaha aj do oblasti celoživotného vzdelávania. Takto je možné na základe spätnej väzby overovať správnosť koncepcie výučby, aktualizovať ciele výučby a neustále vylepšovať systém vzdelávania prostredníctvom priamej konfrontácie s praxou.

Cieľom je efektívnejšie využívať a ďalej rozširovať existujúcu výskumnú infraštruktúru. Iniciovať vybudovanie špičkových laboratórií. Podporovať inštitúcie pre transfer technológií a poznania.

Študijné programy fakulty sú koordinované na báze vecnej logickej a didaktickej koncepcie tak, aby bolo možné dosiahnuť ciele vzdelávania v nadväznosti na uplatnenie v odbornej praxi.

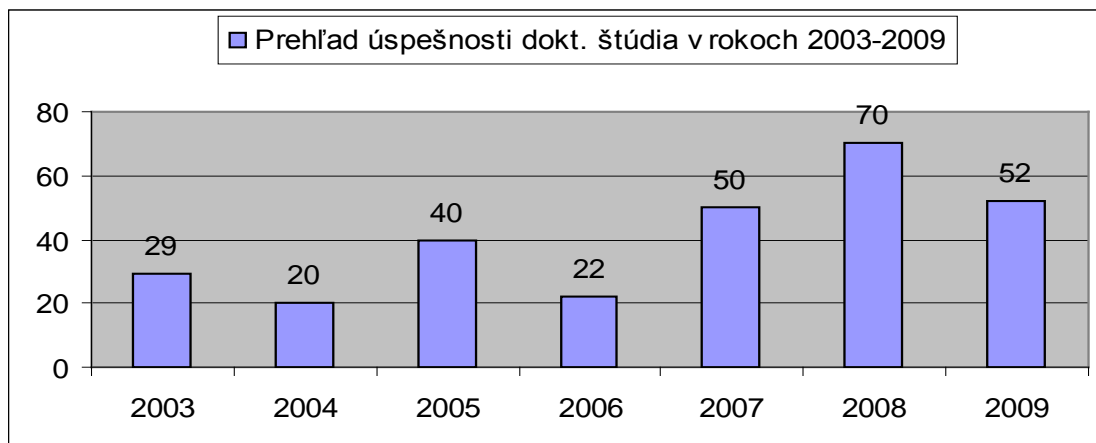
Z hľadiska kvality a nových foriem vzdelávania je veľmi dôležité v čo najkratšej dobe úplne prejsť na systém procesného, problémovo orientovaného a projektového vzdelávania. Na fakulte je potrebné vytvoriť pre takýto systém vhodné podmienky a motivovať učiteľov.

Doktorandské štúdium

Fakulta zabezpečuje doktorandské štúdium v 9 študijných programoch (Zákon o VŠ č. 131/2002 Zb. z.), a v 7 vedných odboroch (Zákon o VŠ č. 172/1990 Zb. z.). Na fakulte študovalo k 31. 10. 2009 v doktorandskom štúdiu, resp. na treťom stupni vysokoškolského vzdelávania celkom 202 doktorandov. Z tohto počtu je evidovaných v dennej forme štúdia 118 doktorandov, 84 externých doktorandov prakticky z celej SR i zahraničia.

Počet doktorandov, ktorí nastúpili a ukončili štúdium obhajobou

Rok	Prijatí		Ukončení	
	Denní	Externí	Denní	Externí
2009	61	12	25	13
2008	29	18	24	9
2007	26	24	12	18
2006	23	23	6	8
2005	24	39	11	14
2004	25	52	8	7



*Analýza úspešnosti ukončenia doktorandského štúdia
(Počet úspešných absolventov / Počet prijatých) * 100%*

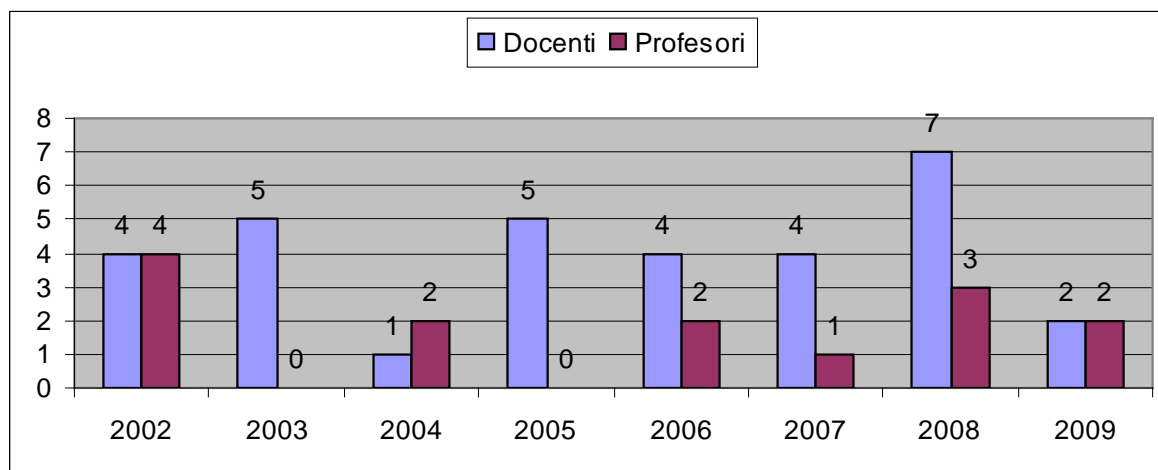
Habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov

Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity má na základe rozhodnutia ministra školstva SR zo dňa 16. 9. 2009, priznané právo konať habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov v nasledovných študijných odboroch:

- Časti a mechanizmy strojov,
- Energetické stroje a zariadenia,
- Materiály,
- Motorové vozidlá, koľajové, vozidlá, lode a lietadlá,
- Priemyselné inžinierstvo,
- Strojárske technológie a materiály,
- Aplikovaná mechanika.

Počet udelených titulov docent a profesor

Rok	Docent		Profesor	
	Interní	Externí	Interní	Externí
2009	1	1	2	-
2008	6	1	2	1
2007	4	-	1	-
2006	4	-	2	-
2005	5	-	-	-
2004	1	-	1	1



Prehľad úspešnosti menovacích konaní za docenta a profesora

8.2.3 Vedeckovýskumná činnosť

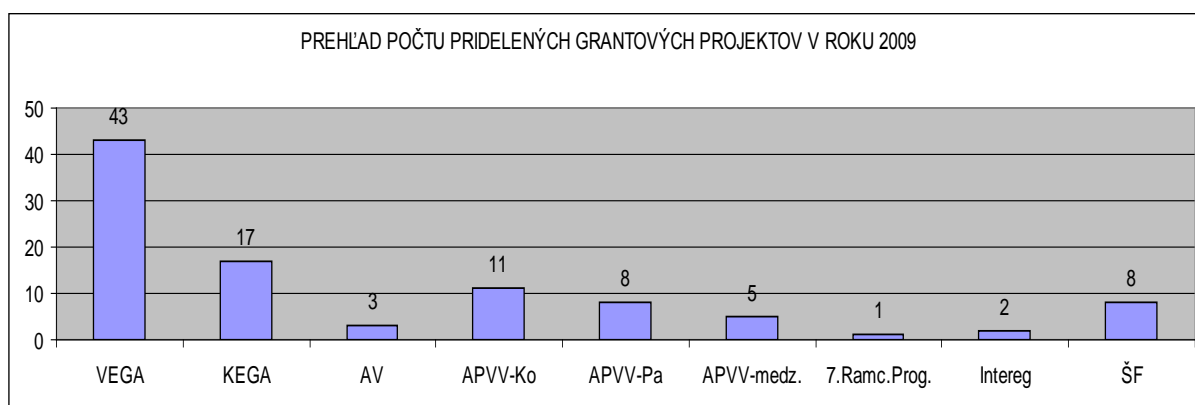
Rozsah a zameranie vedeckovýskumnej činnosti

Vedeckovýskumná činnosť Sjf ŽU vychádza z tradícií súvisiacich s riešením úloh priemyslu predovšetkým strojárskoho. Hlavné smery vedeckovýskumnej činnosti garantované a rozvíjané Strojníckou fakultou sú:

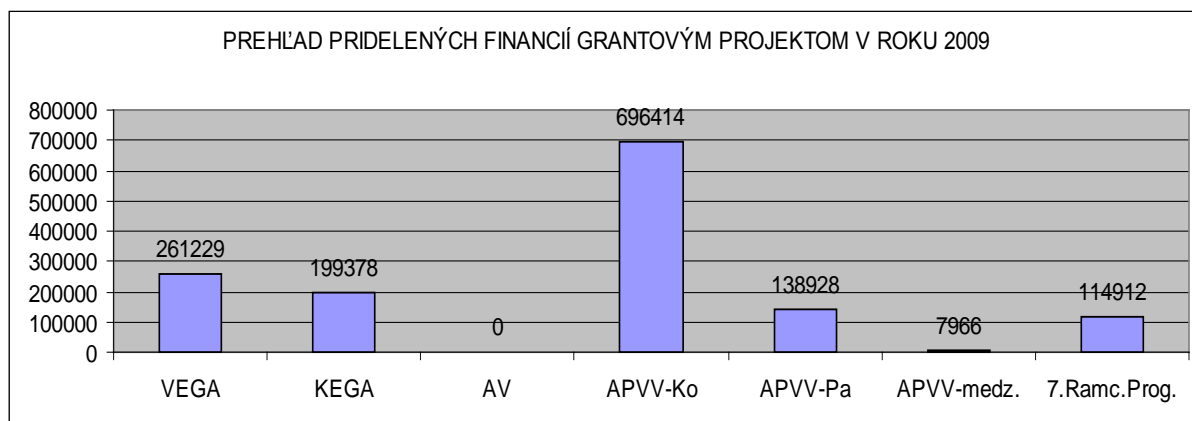
- **oblasť konštrukcie strojov a zariadení**, vrátane dopravných prostriedkov, mobilných pracovných strojov, zdvíhacích, manipulačných, energetických zariadení na báze špičkových moderných metód konštruovania s využitím virtuálnych systémov CA technológií a simultánneho inžinierstva pri výrobe prototypov s cieľom dosiahnuť vysokú kvalitu a optimálnosť parametrov konštruovaných strojov,
- **oblasť výskumu nových konštrukčných materiálov**, t. j. napr. nanomateriály, ľahké zliatiny, riešenie predikcie únavovej životnosti, gigacyklová únava, kontaktná únava,
- **moderné technológie výroby**, teoretický a aplikovaný výskum, rozvoj moderných metód a postupov pre hodnotenie technologických a úžitkových vlastností strojov a zariadení,
- **prevádzka a obnova strojových zariadení**, dopravných prostriedkov, zdokonaľovanie systémov prevádzky a obnovy zariadení s použitím RCM metód sledovania technického stavu vrátane bezpečnosti systémov v prepojení na ekologické kritériá kvality strojov,
- rozvoj **podnikového manažmentu, priemyselného inžinierstva a automatizácie** riadenia výrobných strojov, dopravných a manipulačných zariadení, pri rešpektovaní filozofie integrovaného podniku s počítačovými systémami inžinierskej praxe, rozvoj aplikovanej matematiky ako podporného systému teoretického výskumu odbornosťou fakulty.

Grantové úlohy a projekty riešené na SjF

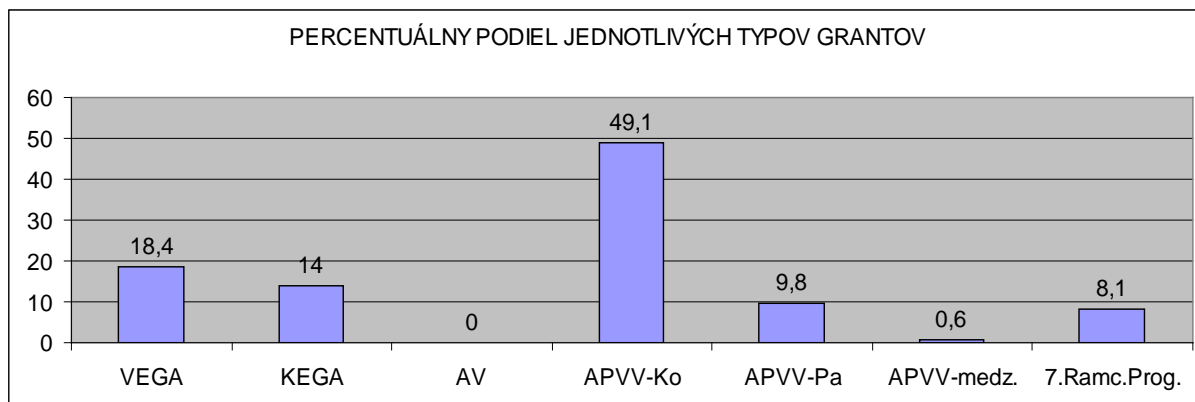
Vedecká a výskumná činnosť na SjF sa uskutočňuje predovšetkým prostredníctvom riešenia grantových úloh VEGA, KEGA, APVT, resp. APVV projektmi a projektmi AV. V oblasti medzinárodnej spolupráce boli pracovníci zapojení do riešiteľských kolektívov v rámci bilaterálnych projektov Poľsko - Slovensko, Česko - Slovensko, Nemecko – Slovensko, Slovensko – Maďarsko, Slovensko - Taliansko. V súčasnosti sú podané ďalšie medzinárodné projekty, kde fakulta pôsobí ako partner respektíve predkladateľ projektu. Veľký dôraz je kladený aj na prípravu a realizáciu projektov v rámci 7. Rámcového programu EÚ, kde fakulta participuje v niekoľkých návrhoch projektov. Na ilustráciu budú ďalej uvedené prehľady o počte a pridelených finančných prostriedkoch na vybrané typy grantov.



Prehľad počtu pridelených grantových projektov v roku 2009



Prehľad pridelených finančných prostriedkov pre vybrané typy projektov v roku 2009



Percentuálne vyjadrenie podielu pridelených finančných prostriedkov pre vybrané typy projektov za rok 2009

Zoznam riešených VEGA projektov

P.č.	Číslo úlohy	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Obdobie
1	1/4096/07	Korózna a únavová odolnosť biomateriálov	Bokúvka Otakar, prof. Ing. PhD.	2007-2009
2	1/4098/07	Skúmanie vplyvov metalurgického spracovania na úžitkové vlastnosti zinkových odliatkov s vysokou presnosťou pri odstredivom odlievaní do silikónových foriem.	Bolibruchová Dana, doc. Ing. PhD.	2007-2009
3	1/4099/07	Výskum multiaxiálnej životnosti strojných komponentov aplikovaním FE analýz a experimentu.	Vaško Milan, Ing. PhD.	2007-2009
4	1/4100/07	Implementácia poznatkov z elektromagnetizmu do sféry integrovaných postupov v beztrieskových technológiách.	Moravec Ján, doc. Ing. PhD.	2007-2009
5	1/4101/07	Implementácia genetických algoritmov pri riešení optimalizačných úloh technologických procesov.	Čuboňová Nadežda, doc. Ing. PhD.	2007-2009
6	1/4119/07	Výskum dynamických vlastností cestného kolesového vozidla.	Lack Tomáš, doc. Ing. PhD.	2007-2009
7	1/4121/07	Návrh inovácie výrobného systému na základe inheridity procesov.	Rakýta Miroslav, doc. Ing. PhD.	2007-2009
8	1/4124/07	Korekcia dynamických numerických modelov s využitím experimentálnej modálnej analýzy.	Dekýš Vladimír, Ing. CSc.	2007-2009
9	1/4126/07	Výskum vplyvu kombinácie odlievacích živíc a formovacích materiálov na rozmerovú presnosť výroby prototypov a životnosť foriem metódy Vacuum Casting.	Hrček Slavomír, Ing. PhD.	2007-2009
10	1/4127/07	Výskum v oblasti optimalizácie parametrov technických systémov s využitím genetických algoritmov.	Kohár Róbert, Ing. PhD.	2007-2009
11	1/4132/07	Vývoj systémov, počítačovej simulácie a riadenia paralelnej kinematickej štruktúry.	Poppeová Viera, doc. Ing. PhD.	2007-2009
12	1/4129/07	Nové koncepcie údržby v strojárstve s počítačovou podporou a využitím technickej diagnostiky.	Zvolenský Peter, prof. Ing. CSc.	2007-2009
13	1/4130/07	Nekonvenčný motor FIK-Stirling.	Kukuča Pavol, prof. Ing. PhD.	2007-2009
14	1/4145/07	Návrh metodiky integrácie CA systémov prostredníctvom nových modulárnych prístupov smerujúcich k zefektívneniu tvorby NC programov.	Stroka Roman, Ing. PhD.	2007-2009
15	1/4150/07	Rozpracovanie inovačných metód pre riešenie flexibility montážnych systémov.	Kumičáková Darina, doc. Ing. PhD.	2007-2009
16	1/0843/08	Vývoj efektívnych numerických algoritmov na riešenie problémov prúdenia a transportu (prenosu).	Mahmood Mohammed, MSc., PhD.	2008-2010
17	1/0714/08	Analýza tribologických parametrov a ich uplatnenie pri konštrukcii MEMS, biotribologických, mikrotribologických a nanotribologických masívnych a povlakovaných systémov	Dzimko Marián, prof. Ing. CSc.	2008-2010
18	1/0577/08	Inteligentné riadiace systémy kombinovaných viactokových diferenciálnych variátorových transmisíí.	Kučera Ľuboš, Doc. Ing. PhD.	2008-2010

19	1/0556/08	Štúdium rezného procesu s využitím akustickej emisie	Neslušan Miroslav, prof. Dr. Ing.	2008-2010
20	1/0463/08	Algoritmicizácia moderných metód využívaných pre analýzu a syntézu mechanizmov manipulačných zariadení	Sapietová Alžbeta, Ing. PhD.	2008-2010
21	1/0564/08	Metodika využitia reverzného inžinierstva v dynamickom 3D projektovaní výrobných systémov	Krajčovič Martin, doc. Ing. PhD.	2008-2010
22	1/0266/08	Výskum nových foriem projektovania montážnych systémov v strojárstve	Tureková Helena, doc. Ing. PhD.	2008-2010
23	1/0555/08	Experimentálne systémy tvorby kovových nanoštruktúr využívajúce kontinuálne technológie intenzívnych plastických deformácií.	Žarnay Martin, doc. Ing. PhD.	2008-2010
24	1/0606/08	Optimalizácia prúdového poľa v tuneli s pozdĺžnym vetracím systémom z hľadiska energetickej náročnosti a požiarnej bezpečnosti.	Malcho Milan, prof. RNDr. PhD.	2008-2010
25	1/0208/08	Optimalizácia vlastností vytvrditeľných Al- zliatin na odliatky pre automobilový priemysel vyrábaných zo sekundárneho hliníka.	Tillová Eva doc. Ing. PhD.	2008-2010
26	1/0203/08	Štúdium úžitkových vlastností materiálov po viacnásobnej plastickej deformácii	Hadzima Branislav, doc. Ing. PhD.	2008-2010
27	1/0150/08	Štúdium zákonitosti procesných veličín pri oblúkovom zváraní v ochranných atmosférach.	Mičian Miloš, doc. Ing. PhD.	2008-2010
28	1/0790/08	Model implementácie inovatívnych technológií pre podporu vývoja produktov	Podhorský Ján, doc. Ing. PhD.	2008-2010
29	1/0603/08	Výskum tribokorózných vlastností kovových rúrok v oblasti spojov	Liptáková Tatiana, doc. RNDr. PhD.	2008-2010
30	1/0441/08	Počítačové a experimentálne modelovanie multiaxiálneho stavu napätosti v konštrukčných materiáloch pri cyklickom zaťažovaní	Kopas Peter, Ing. PhD.	2008-2010
31	1/0779/08	Energetická bilancia diferencálnych prevodov hnacích trasmisií.	Jurák Ladislav, doc. Ing. PhD.	2008-2010
32	1/0684/08	Technológia vytavovania voskových modelov z keramických škrupinových foriem využitím mikrovlnného a konvenčného ohrevu pre aplikáciu pri kusovej výrobe	Pastirčák Richard, Ing. PhD.	2008-2010
33	1/0767/08	Návrh metodiky voľby povlakovaných vysokovýkonných rezných nástrojov pre obrábacie centrá	Čilliková Mária, doc. Ing. PhD.	2008-2010
34	1/0698/09	Výskum v oblasti nových prístupov a metód pri návrhu technologickej dokumentácie pre pružné výrobné systémy	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2009-2011
35	1/0657/09	Aplikácie pokrokových numerických metód na simulovanie porušovania kompozitných konštrukcií.	Žmindák Milan, prof. Ing. PhD.	2009-2011
36	1/0125/09	Výskum možností implementácie fuzzy množín do procesu hodnotenia spoľahlivosti mechanických systémov s neurčitými parametrami	Sága Milan, prof. Dr. Ing.	2009-2012
37	1/0258/09	Optimalizácia fermentačného reaktora pre suchú fermentáciu	Mikulík Marian, doc. Ing. PhD.	2009-2012
38	1/0280/09	Výskum bioaktívnych a biokompatibilných materiálov vzhľadom na implementáciu metód a podmienok obrábania	Pilc Jozef, prof. Ing. CSc.	2009-2011
39	1/0210/09	Inovatívne technologické procesy pre aplikáciu v automobilovom priemysle	Sládek Augustín, prof. Ing. PhD.	2009-2011
40	1/0249/09	Zmena priebehu vnútorného tlmenia a mikromechanismov porušovania konštrukčných materiálov v závislosti od ich štruktúry a subštruktúry	Palček Peter, prof. Ing. PhD.	2009-2011
41	2/0215/09	Energetická reprezentácia kmitajúcich mechanických sústav a cesty tokov výkonu.	Wisztová Elena, doc. RNDr. PhD.	2009-2011
42	1/0186/09	Problematika zvárania a charakteristika zvarových spojov bainiticky zušľachtených liatin s guľôčkovým grafitom s aplikáciou pre automobilový priemysel	Meško Jozef, prof. Ing. PhD.	2009-2011
43	1/0417/09	Vývoj 3D parametrického simulačného modelu výrobných systémov na báze Digitálneho podniku a virtuálnej reality.	Gregor Milan, prof. Ing. PhD.	2009-2011

Zoznam riešených KEGA projektov

P.č.	Číslo úlohy	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Obdobie
1	3/5028/07	Algoritmizácia výpočtových postupov na analýzu spoľahlivosti mechanických sústav	Sága Milan, prof. Dr. Ing.	2007-2009
2	3/5138/07	Laboratórne meracie vozidlo pre nový študijný program Vozidlá a motory.	Isteník Rastislav, doc. Ing. PhD.	2007-2009
3	3/5171/07	Elektronická podpora pri výučbe teórie a technológie obrábania	Neslušán Miroslav, prof. Dr. Ing.	2007-2009
4	3/5196/07	Atlas štruktúr ocelí, liatin a zliatin neželezných kovov - digitálna metalografická príručka	Tillová Eva, doc. Ing. PhD.	2007-2009
5	3/5197/07	Integrované virtuálne laboratórium na výučbu zlievarenskej metalurgie a technológie (manuál s možnosťou využitia v e-vzdelávaní)	Bolibruchová Dana, doc. Ing. PhD.	2007-2009
6	3/5200/07	Hypertextová učebnica, Plasty - technické materiály	Liptáková Tatiana, doc. RNDr. PhD.	2007-2009
7	3/5219/07	Technická evolúcia beztrieskového spracovania kovov s aspektom na jej popularizáciu a digitálnu výučbu cez WEB platformu	Kuba Jozef, Ing. PhD.	2007-2009
8	3/6050/08	Zvyšovanie zručnosti a schopnosti študentov technických odborov pomocou implementácie nových foriem elektronického vzdelávania založených na WEB based aplikáciách	Čuboňová Nadežda, doc. Ing. PhD.	2008-2010
9	3/6077/08	Rozvoj kreativity a poznávacích operácií v laboratóriu automatizovaných montážnych procesov.	Mičieta Branislav, prof. Ing. PhD.	2008-2010
10	3/6078/08	Tvorba laboratória a učebných textov pre výučbu predmetu "Vlastnosti a použitie materiálov"	Vaško Alan, Ing. PhD.	2008-2010
11	3/6110/08	Praktická metalografia	Konečná Radomila, prof. Ing. PhD.	2008-2010
12	3/6140/08	Internacionalizácia vzdelávania študentov VŠ technického zamerania s aspektom na zvýšenie ich flexibility, mobility a zručnosti	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2008-2010
13	3/6158/08	Vypracovanie učebných osnov z predmetu Inovačný manažment pre II. a III. stupeň vysokoškolského štúdia študentov technického a vedeckého zamerania	Tureková Helena, doc. Ing. PhD.	2008-2010
14	3/6167/08	Alternatívne palivá pre energetiku a dopravu	Lábaj Ján, doc. Ing. PhD.	2008-2010
15	3/6368/08	Multimediálne aplikácia nekonvenčných metód v zvraciacich procesoch	Meško Jozef, prof. Ing. PhD.	2008-2010
16	3/7206/09	Vytvorenie metodiky a jej implementácia pre oblasť podpory výučby diagnostiky a nepresnosti obrábacích strojov pomocou progresívnych elektronických foriem vzdelávania	Pilc Jozef, prof. Ing. PhD.	2009-2011
17	3/7371/09	Environmentálne a energetické aspekty spaľovania biomasy	Jandačka Jozef, prof. Ing. PhD.	2009-2011

Zoznam riešených projektov AV

P. č.	Číslo úlohy	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Obdobie
1.	AV 4/0031/07	Vývoj a výroba prototypu hydromechanickej prevodovky "IVT 150" pre mobilnú techniku a SUV vozidlá	Medvecký Štefan, prof. Ing. PhD.	2007-2009
2.	AV 4/0032/07	Umelá ineligencia v montážnych procesoch	Mičieta Branislav, prof. Ing. PhD.	2007-2009
3.	AV 4/2044/08	Implementácia nových technológií riešenia dynamických problémov spotrebných výrobkov s rotačnými prvkami	Sága Milan, prof. Dr. Ing.	2008-2010

P. č.	Číslo úlohy	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Obdobie
-------	-------------	----------------	---------------------	---------

1	APVV-0448-07	Systémy chladenia statických meničov energie bez nútenej konfekcie	Malcho Milan, prof. RNDr. CSc.	2008-2010
2	APVV-0505-07	Výskum a vývoj modelu inteligentného ložiska pre veterné elektrárne	Medvecký Štefan, prof. Ing. PhD.	2008-2010
3	APVV-0597-07	Digitalizácia, modelovanie, analýza a využitie DMU veľkých objektov s podporou Reverzného inžinierstva a 3D laserového skenovania	Gregor Milan, prof. Ing. CSc.	2008-2010
4	APVV-0169-07	Simulácia porušovania dynamicky zaťažovaných škrupinových konštrukcií zložených z kompozitných materiálov	Milan Žmindák, prof. Ing. CSc.	2008-2010
5	APVV-0517-07	Mikrokogeneračná jednotka na báze spaľovania tuhej biomasy	Jandačka Jozef, prof. Ing. CSc.	2008-2010
6	APVV 20-027205 - participácia	Tvorba nanoštruktúr v kovových materiáloch pomocou intenzívnych plastických deformácií a ich vzťah k fyzikál-mechan.vlastnostiam	Donič Tibor, doc. Ing. CSc.	2006-2009
7	APVV 20-037105 - participácia	Kvapalné palivá na báze rastlinných olejov a živočíšnych tukov pre dopravu a energetiku	Lábaj Ján, doc. Ing. CSc.	2006-2009
8	APVV 99-031205 - participácia	Výskum a vývoj novej generácie elektrických lineárnych pohonov s vysokou presnosťou polohovania	Medvecký Štefan, prof. Ing. CSc.	2006-2009
9	APVV 0549-06 - participácia	Výskum a vývoj komponentov trakčných výzbrojí pre modernizáciu vybraných rušňov pre nový trakčný systém V.koridoru	Kalinčák Daniel, prof. Ing. CSc.	2007-2009
10	APVV-0045-07 - participácia	Vývoj mobilného technického systému pre hodnotenie kvality a kalibráciu zariadení hodnotiacich brzdné účinky dvojstopých vozidiel	Kučera Ľuboš, doc. Ing. PhD.	2008-2010
11	APVV-0736-07 - participácia	Vývoj nízkonákladovej technológie na výrobu tvarovo zložitých súčiastok z penového hliníka	Medvecký Štefan, prof. Ing. PhD.	2008-2010
12	APVV-0471-07 - participácia	Vysoko produktívne systémy na zhotovenie komponentov pätkových častí automobilových plášťov	Medvecký Štefan, prof. Ing. PhD.	2008-2010
13	APVV SK-CZ-0047-07	Optimalizácia vlastností hliníkových a horčíkových zliatin na odliatky pre automobilový a letecký priemysel	Tillová Eva, doc. Ing. PhD.	2008-2009
14	APVV SK-CZ-0070-07	Únavové vlastnosti biomateriálov v oblasti veľmi vysokého počtu cyklov	Bokúvka Otakar, prof. Ing. PhD.	2008-2009
15	APVV SK-CZ-0120-07	Mechanické vlastnosti a korózne charakteristiky ultrajemnozrných zliatin na báze horčíka	Hadzima Branislav, doc. Ing. PhD.	2008-2009
16	APVV SK-CZ-0121-07	Štúdium zmien modulu pružnosti niektorých horčíkových zliatin a kompozitných materiálov v závislosti od teploty klasickými a rezonančnými metódami	Nový František, Ing. PhD.	2008-2009
17	APVV SK-CZ-0085-07	Štúdium akustickej emisie pri mechanickom a tepelnom namáhaní kompozitov na báze horčíkových zliatin	Palček Peter, prof. Ing. PhD.	2008-2009

Zoznam riešených projektov APVV

Zoznam medzinárodných aktivít a projektov

P.č.	Číslo úlohy	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Obdobie
------	-------------	----------------	---------------------	---------

1	7. rámcový program EÚ	TelliBox „Intelligent MegaSwapBoxes for Advanced Intermodal Freight Transport“	Kalinčák Daniel, prof. Ing.PhD.	2008-2011
2	7. rámcový program EÚ	CERADA „Stredoeurópsky výskumno-vývojový priestor“	Medvecký Štefan, prof. Ing. PhD.	2009-2011
3	Operačný program cezhraničnej spolupráce SR – ČR	Podpora lokálneho vykurovania biomasou	Jandačka Jozef, prof. Ing. PhD.	2009-2011
4	Operačný program cezhraničnej spolupráce SR – ČR	Transfer najlepších technológií v oblasti energetických zdrojov	Jandačka Jozef, prof. Ing. PhD.	2009-2011
5	CII-SK-0030-04-0809	From preparation to development, implementation and utilisation of joint programs in study area of production engineering – contribution to higher flexibility and mobility of students in central european region	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2008-2009
6	CII-SK-0030-05-0910	From preparation to development, implementation and utilisation of joint programs in study area of production engineering – contribution to higher flexibility and mobility of students in central european region	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2009-2010
7	CII-HR-0108-03-0809	Concurrent Product and Technology Development - Teaching, Research and Implementation of Joint Programs Oriented in Production and Industrial Engineering	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2008-2009
8	CII-HR-0108-04-0910	Concurrent Product and Technology Development - Teaching, Research and Implementation of Joint Programs Oriented in Production and Industrial Engineering	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2009-2010
9	CII-CZ-0201-02-0809	Progressive methods in manufacturing technologies	Czán Andrej, doc. Ing. PhD.	2008-2009
10	CII-CZ-0201-03-0910	Progressive methods in manufacturing technologies	Czán Andrej, doc. Ing. PhD.	2009-2010
11	CII-PL-0007-04-0809	Geometrical Product Specifications - a new tendency in the design and realization of technological processes - stage II	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2008-2009
12	CII-PL-0007-05-0910	Computer-Aided Systems for Manufacture and Measurement of Machine Elements	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2009-2010
13	CII-PL-0033-04-0809	Development of mechanical engineering (design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study	Čuboňová Naďa, doc. Ing. PhD.	2008-2009
14	CII-PL-0033-05-0910	Development of mechanical engineering (design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study	Čuboňová Naďa, doc. Ing. PhD.	2009-2010
15	CII-RO-0202-02-0809	Implementation and utilization of e-learning systems in study area of production engineering in Central European Region	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2008-2009
16	CII-RO-0202-03-0910	Implementation and utilization of e-learning systems in study area of production engineering in Central European Region	Kuric Ivan, prof. Dr. Ing.	2009-2010
17	MVTS - Bil/Pol/SR/ŽU/06/2	Virtuálna realita vo výskume ergonomických podmienok automatizovanej montáže.	Mičieta Branislav, prof. Ing. PhD.	2006-2009

Zoznam riešených projektov – ŠF EÚ

OPVaV-2008/2.2/01-SORO				
<i>P.č.</i>	<i>ITMS kód</i>	<i>Názov projektu</i>	<i>Projektový manažér</i>	<i>Obdobie</i>
1	26220220047	Zariadenie na výrobu prototypových súčastí odlievaním na počítačovo riadenej báze	Bolibruchová Dana, doc. Ing. PhD.	2009-2012
2	26220220011	RAILBCOT - skúšobný stav brzdnych komponentov koľajových vozidiel	Gerlici Juraj, doc. Ing. PhD.	2009-2012
3	26220220049	Vývoj modulárnych mobilných robotických systémov - VMROS	Gregor Milan, prof. Ing. PhD.	2009-2012
4	26220220048	Unikátne zariadenie pre hodnotenie tribokorózných vlastností povrchov strojních súčastí	Hadzima Branislav, doc. Ing. PhD.	2009-2012
5	26220220057	Zariadenie na využitie nízkopotenciálneho geotermálneho tepla bez núteného obehu tepelného nosiča v hlbokom vrte.	Jandačka Jozef, prof. Ing. PhD.	2009-2012
6	26220220045	ProHiSpeB - prototyp nápravového telematického ložiska pre vysoké rýchlosti	Medvecký Štefan, prof. Ing. PhD.	2009-2012
7	26220220009	Inteligentný modulárny systém kontroly kvality súčastok - InMoSysQC	Mičieta Branislav, prof. Ing. PhD.	2009-2012
8	26220220046	Vývoj prototypov paralelných kinematických štruktúr pre aplikácie v oblasti výrobných strojov a robotov	Poppeová Viera, doc. Ing. PhD.	2009-2012

OPVaV-2009/2.2./03-SORO			
<i>P.č.</i>	<i>Hlavný riešiteľ</i>	<i>Názov projektu</i>	<i>Obdobie</i>
1	CEIT, s.r.o.	Nízkonákladový logistický systém na báze mobilných robotických platforiem pre využitie v priemysle	2010-2013
2	IPM ENGINEERING s.r.o.	Telemetricky ovládaný hasiaci robotický systém	2010-2014
3	KraussMaffei Technologies, spol. s.r.o.	Zníženie spotreby vzácnych surovín a zvyšovanie účinnosti technológií na spracovanie plastov	2010-2011
4	Ecoland Holding, s.r.o.	Aplikovaný výskum a vývoj inovatívnych zdrojov energie pre ultra vysoko tlakové impulzy	2010-2013
5	VIPO a.s.	Reinžiniering produktového portfólia VIPO a.s.	2010-2013
6	Tatravagónka a.s.	Vývoj dvoch typov nákladných vagónov s podvozkami pre neštandardný rozchod alebo rázvor dvojkolesí, spĺňajúcich kritériá pre interoperabilitu, environ-mentalistiku, bezpečnosť a spoľahlivosť	2010-2014
7	PSL, a.s.	Vývoj ložísk a technológie výroby pre aplikácie alternatívnych zdrojov energie	2010-2014

OPERAČNÝ PROGRAM – VZDELÁVANIE

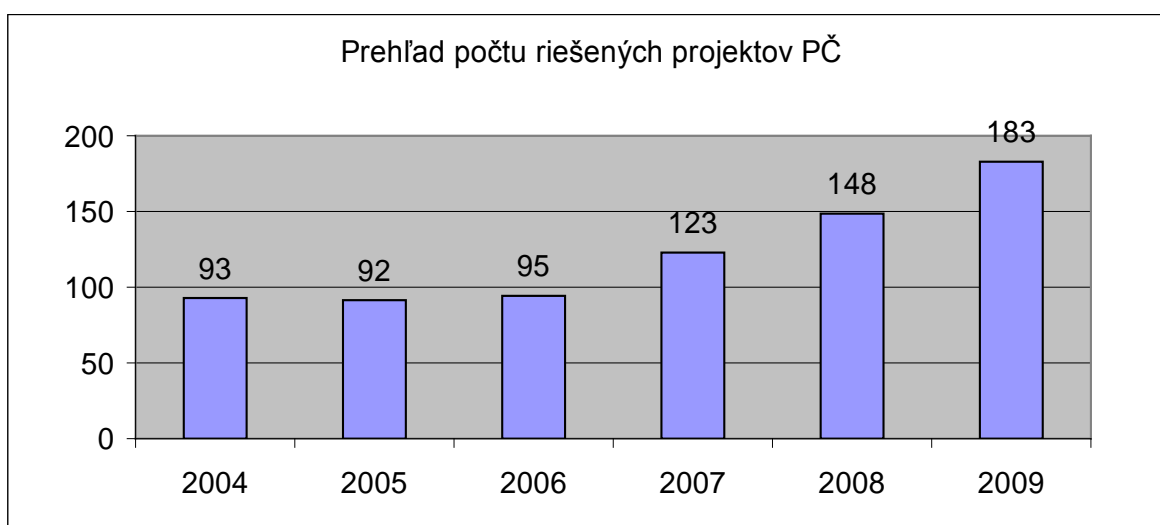
OPV-2009/1.2/01-SORO			
Podpora inovatívnych foriem vzdelávania na vysokých školách a rozvoj ľudských zdrojov vo výskume a vývoji - Opatrenie 1.2 Vysoké školy a výskum a vývoj ako motory rozvoja vedomostnej spoločnosti			
<i>P.č.</i>	<i>Hlavný riešiteľ</i>	<i>Názov projektu</i>	<i>Obdobie</i>
1	SjF +EF + FPEDAS + FŠI	Systematizácia transferu pokrokových technológií a poznatkov medzi priemyselnou sférou a univerzitným prostredím	2010-2014

Spolupráca s praxou

Fakulta má rozsiahlu spoluprácu s priemyselnou praxou. Každoročne rieši viac ako 100 projektov na základe hospodárskych zmlúv. K najrozvinutejším patrí spolupráca s Volkswagen Slovakia, a.s., SPP, a.s., MATADOR Púchov a.s., SCP a.s. Ružomberok,

Whirlpool Slovakia, a.s., PSL, a.s. Považská Bystrica, SEZ, a.s. Dolný Kubín, Emerson, s.r.o. Nové Mesto nad Váhom, ŽSSK a.s., Kinex, a.s. Bytča, INA Kysuca, a.s., PPA Žilina, Slovenské elektrárne, Slovnaft Bratislava, INSEKO Žilina. Výrazne sa podieľa na technologických a energetických auditoch veľkých firiem, organizuje viacero workshopov, projektov rekvalifikácie a celoživotného vzdelávania špičkových firiem SR (PSA, KIA, US Steel, MATADOR, SPP, Slovnaft, Duslo Šaľa, ŽSSK, atď.).

Fakulta v rámci spolupráce získala unikátne vybavenie od významných firiem, podnikov a inštitúcií (napr. Dassault Systemes Group, IBM, Silicon Graphic, Rand Technology, Enotrac AG, Matador Púchov, Tescan Brno, PPA Žilina, INSEKO a.s. Žilina, Slovnaft, a.s. Bratislava, SPP, a.s., VARIAS Žilina, MaP Žilina, SLCP Žilina a iných inštitúcií).



Prehľad počtu hospodárskych zmlúv za posledných 6 rokov

Vedeckovýskumné a odborné podujatia

Strojnícka fakulta sa dlhodobo zapája do organizovania domácich i zahraničných vedeckovýskumných a odborných podujatí. Medzi najvýznamnejšie aktivity patria nasledujúce vedecké podujatia:

- medzinárodná konferencia: InvEnt 2009, 24. – 26. mája 2009, Belušké Slatiny
- medzinárodný workshop: Digitálny podnik 2009, 3. – 4. júna 2009, Žilina
- medzinárodná XIII. Slovensko-poľská vedecká konferencia, MMS 2009, september 2009, Vadičov
- medzinárodná konferencia: Ergonomické programy v podnikovej praxi, 11. – 12. júna 2009, Trnava
- medzinárodná konferencia: 12. národné fórum produktivity, 20. októbra 2009, Žilina
- seminár: Technologické trendy vo vykurovaní tuhými palivami - v rámci projektu Transfer najlepších technológií v oblasti energetických zdrojov v rámci Operačného programu cezhraničnej spolupráce SR-ČR 2007 -2013, máj 2009, Remata, Ráztočno
- seminár: Vykurovanie biomasou - v rámci projektu Podpora lokálneho vykurovania biomasou, v rámci Operačného programu cezhraničnej spolupráce SR-ČR 2007-2013, Október 2009, Damona REGIA Bojnice

- školenie: Tepelné čerpadlá, pre pracovníkov TATRAMAT – ohrievače vody, s.r.o. POPRAD, november - December 2009 – Tatramat, s.r.o. Poprad
- XXXVII. medzinárodná konferencia: ZVÁRANIE 2009, 4.- 6. novembra Tatranská Lomnica (spoluorganizátor)
- Nekonvenčné technológie NT'09, medzinárodná vedecká konferencia, jún 2009, Strečno
- XV. Medzinárodná konferencia slovenských, poľských a českých zlievačov SPOLUPRÁCA 2009 - Luhačovice - apríl 2009 (spoluorganizátor)
- 16. medzinárodný seminár „Traťové stroje v teorii a v praxi – SETRAS 2009“, Žilina
- medzinárodná odborná konferencia Národné fórum údržby 2009, 26. - 28. máj 2009, Vysoké Tatry, Štrbské Pleso, hotel Patria, (spoluorganizátor)
- Stretnutie katedier Častí strojov a mechanizmov SR a ČR, september 2009, Boboty, Vrátna
- Stretnutie dekanov strojníckych fakúlt SR a ČR 2009, september 2009, Boboty, Vrátna
- XI. medzinárodná vedecká konferencia „Degradácia konštrukčných materiálov'2009“, Vysoké Tatry - Tatranská Lomnica
- vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou - Konštrukčné materiály'2009
- medzinárodná konferencia mladých výskumných pracovníkov TRANSCOM'2009
- doktorandské semináre organizované katedrami Materiálového inžinierstva (SEMDOK'2009), Technologického inžinierstva (DOKSEM'2009), Priemyselného inžinierstva, Konštruovania a časti strojov, Obrábania a výrobnéj techniky, Automatizácie a výrobných strojov.

8.2.4 Medzinárodná spolupráca

Charakteristika zahraničných vzťahov Sjf

Fakulta spolupracuje v rámci vedeckovýskumnej a pedagogickej činnosti s významnými zahraničnými univerzitami, školami a inštitúciami. Vedeckovýskumná činnosť je rozvíjaná nielen zmluvnou formou - riešením spoločných bilaterálnych a multilaterálnych vedeckých a pedagogických projektov, ale aj na báze nezmluvnej spolupráce. Oblasť, ktoré sú rozvíjané v rámci vedeckovýskumnej činnosti korešpondujú s odborným a vedeckým zameraním jednotlivých katedier, vedných a študijných odborov.

V oblasti medzinárodnej spolupráce boli pracovníci zapojení do riešiteľských kolektívov v rámci vzdelávacích programov TEMPUS, CEEPUS, Leonardo, Akcia Rakúsko – Slovensko, Národný štipendijný program, COPERNICUS, Marie – Curie.

Fakulta je aktívna v rôznych koordinačných aktivitách nových európskych technologických platforiem. Zástupcovia Sjf boli MŠ SR delegovaní ako koordinátori za SR v EÚ technologickej platforme „ManuFuture“ (prof. Š. Medvecký, prof. M. Gregor). Výnamnou medzinárodnou aktivitou rozvíjanou na Sjf sú problematika „Digital Factory“ a gigacyklovej únavy materiálov, kde sa Sjf zaradila medzi významné medzinárodné výskumné pracoviská.

Medzinárodná spolupráca na základe zmlúv uzavretých na úrovni univerzít

- *Dohoda o spolupráci medzi ŽU a TU Toyohashi v Japonsku.* Spolupráca sa týka výmeny študentov, doktorandov, výskumných a pedagogických pracovníkov, ako aj publikácií a

informácií o spoločnom vedeckom výskume a vedeckých podujatiach. Garantom spolupráce za Žilinskú univerzitu je *prof. Ing. Marián Dzimko, CSc.*

- *Dohoda o spolupráci medzi ŽU a Politechnika Warszawska (Poľsko).* Dlhodobá spolupráca je orientovaná na vzájomný transfér know how z oblastí HighTech technológií - simulácia vo virtuálnom prostredí, navrhovanie a optimalizácia produkčných systémov, logistika. Garantom spolupráce za Žilinskú univerzitu je *prof. Ing. Milan Gregor, PhD.*
- *Dohoda o spolupráci medzi ŽU a PUT Poznaň.* Spolupráca je orientovaná na výmenu pedagógov a študentov. Jej výsledkom je schválenie medzinárodného projektu CEEPUS SK-108. Garantom spolupráce za Žilinskú univerzitu je *prof. Dr. Ing. Ivan Kuric.*
- *Dohoda o spolupráci medzi ŽU a TU Wroclaw (Poľsko).* Spolupráca je orientovaná na výmenné prednáškové pobyty pedagógov a výmeny doktorandov. Súčasťou spolupráce je i vzájomný transfér know how HighTech technológií (Rapid Prototyping, Vacuum Casting, Lean Production, simulácie). Garantom spolupráce za Žilinskú univerzitu je *prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.*
- *Dohoda o spolupráci medzi ŽU a ATH v Bielsku Bialej (Poľsko).* Rozsiahla a dlhodobá spolupráca zameraná na výmenné, dlhodobé, prednáškové pobyty pedagógov, výmenu školiteľov a školenie doktorandov, výmenu študentov. Veľmi rozsiahla spolupráca v oblasti transféru know how v oblasti ergonomie, počítačových simulácií a informačných technológií, spoločné vedecké publikácie. Garantom spolupráce za Žilinskú univerzitu je *prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.*
- *Dohoda o spolupráci medzi ŽU a Univerzitou Parma (Taliansko).* Dlhodobá spolupráca vo výskume v oblasti materiálového inžinierstva a únavy materiálov, spoločný výskum, výmena pedagógov, výmena doktorandov, spoločné konferencie a vedecké publikácie. Garantom spolupráce za Žilinskú univerzitu je *prof. Ing. Peter Palček, PhD.*
- Je podpísaná aj medzinárodná zmluva medzi *Žilinskou univerzitou a Politechnikou Czestochovskou,* medzi ŽU a univerzitami *HWT v Mittweide, FH v Magdeburgu a TU Wien.*

Medzinárodná spolupráca na základe zmlúv uzavretých na úrovni fakulty

Vedecko-pedagogická spolupráca sa uskutočňuje aj na základe zmlúv uzavretých na úrovni fakulty. Dohody so zahraničnými partnermi sú formulované tak, aby boli aplikovateľné v rámci európskych mobilných projektov, riešenia projektov cezhraničnej spolupráce a projektov EÚ.

SjF má uzavreté zmluvy s: Politechnika Zielona Gora (Poľsko), Univerzita v Baia Mare (Rumunsko), Politechnika Krakow (Poľsko), Fachhochschule Graz (Rakúsko), Politechnika Swietokrzyska Kielce (Poľsko), Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (Poľsko). Spolupráca je orientovaná najmä v oblasti výmeny študentov, doktorandov, výskumných a pedagogických pracovníkov.

Medzinárodná spolupráca v rámci medzinárodných vedeckovýskumných a vzdelávacích programov (Erasmus, CEEPUS, NŠP, IAESTE a pod.)

Zahraničné aktivity SjF v rámci medzinárodných vzdelávacích programoch boli v r. 2009 rozvíjané riešením medzinárodných vedeckovýskumných projektov, aktívnou účasťou na

zahraničných vedeckých a odborných podujatiach, študijnými a výskumnými pobytmi pedagógov, výskumných pracovníkov a študentov na zahraničných inštitúciách.

Informácie o ponúkaných študijných pobytoch, vládnych štipendiách, letných školách, exkurziách, odborných praxiach, nadáciách a pod. boli získané predovšetkým z agentúr SAIA, SAAIC a I.A.E.S.T.E. a boli pravidelne zverejňované a distribuované na jednotlivé pracoviská Sjf.

V rámci novozavretých a obnovených bilaterálnych zmlúv pre program **Erasmus** mala Sjf v r. 2008/2009 uzatvorených 28 bilaterálnych dohôd so zahraničnými univerzitami a v r. 2009/2010 29 bilaterálnych dohôd na vykonanie študentských a učiteľských pobytov a mobilit administratívnych pracovníkov (Students, Teaching and Staff Exchanges).

Fínsko - Kemi-Tornio University; **Španielsko** - Universitat Politecnica de Catalunya v Barcelone, Universidade de Vigo; **Portugalsko** - Universidade do Porto; Francúzsko - Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes; **Holandsko** - Université de Caen Basse; **Taliansko** - Politecnico di Milano, Università degli Studi di Parma; **Rumunsko** - University POLITEHNICA of Bucharest, University Dunarea de Jos Galati; **Bulharsko** - Technical University of Sofia; **Nemecko** - TU Clausthal, TU Berlin, TU Ulm, FH JOANNEUM, FH Mittweida, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Hochschule Magdeburg Stendal; **Poľsko** - Poznan University of Technology, Polytechnika Slaska Gliwice, Kazimierz Wielki University - Bydgosz, Polytechnika Swietokrzyska - Kielce, Polytechnika Czenstochowska - Czenstochowa, Polytechnika Lubelska - Lublin, Wrocław University of technology; Politechnika Warszawska, Warsaw; **Česká republika** - VŠB - Technická Univerzita Ostrava, Vysoké učení technické v Brne, Univerzita Jana Evangelistu Purkyně - Ústí nad Labem, ČVUT Praha - FSI, TU Pardubice, Univerzita Obrany Brno a ZČU - Plzeň.

Spolupráca je orientovaná predovšetkým na mobility študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia, doktorandov a pedagogických pracovníkov.

Ako vyplýva z nasledovnej tabuľky v r. 2009 bolo na zahraničné univerzity vyslaných zo Sjf **22** pedagogických pracovníkov a **10** študentov (8 na 1. a 2. stupni VŠ štúdia a 2 doktorandi). Na fakultu sme prijali **21** pedagógov a **8** študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. **3** študenti zo Sjf vycestovali v rámci LPP na zahraničné odborné stáže.

Aktivity realizované v rámci programu LLP - Erasmus

Univerzita	Krajina	Učiteľská mobilita		Vyslanie študentov		Prijatie študentov		Stáže študentov
		Vyslanie	Prijatie	Bc. + Ing.	PhD.	Bc. + Ing.	PhD.	Vyslanie

VUT Brno	Česko	0	0	1	0	0	0	0
Univerzita obrany, Brno	Česko	0	3	0	0	0	0	0
VŠB Ostrava	Česko	2	0	0	0	0	0	0
Univerzita Pardubice	Česko	0	0	2	0	0	0	0
UJEP Ústí nad Labem	Česko	1	5	0	0	0	0	0
Polytechnika Lubelska	Poľsko	4	5	0	0	0	0	0
Polytechnika Warszawska	Poľsko	0	0	0	1	0	0	0
ATH Bialsko Biala	Poľsko	5	0	1	0	1	0	0
Polytechnika Czestochowa	Poľsko	1	2	0	0	0	0	0
Polytechnika Kielce	Poľsko	2	0	0	0	0	2	0
Poznan University of Technology	Poľsko	2	0	0	0	0	0	0
University Bydgosz	Poľsko	0	5	0	0	0	0	0
HTW Mittweida	Nemecko	0	1	0	0	0	0	0
FH Magdeburg	Nemecko	1	0	0	0	0	0	0
FH Johaneum	Rakúsko	0	0	1	0	0	0	0
University Cherbourg	France	0	0	2	0	1	0	0
Parma University	Taliansko	3	0	0	1	0	0	0
ETCSEIB Barcelona	Španielsko	1	0	1	0	0	0	0
University Porto	Portugalsko	0	0	0	0	1	0	0
University Cantabria	Španielsko	0	0	0	0	2	0	0
University Vigo	Španielsko	0	0	0	0	0	1	0
Honeywell Brno	Česko	0	0	0	0	0	0	1
Škoda Auto	Česko	0	0	0	0	0	0	1
Robotnik Valencia	Španielsko	0	0	0	0	0	0	1
celkom		22	21	8	2	5	3	3
				10		8		

V r. 2009 sa rozvíjala aj spolupráca v rámci programu **CEEPUS**. Na Sjf sa rieši jeden zo 4 projektov CEEPUS, kde je hlavným koordinátorom Slovenská republika. Projekt s názvom „*From preparation to development, implementation and utilisation of joint programs in study area of producton engineering - contribution to higher flexibility and mobility of tudents in central european region*“ - CII-SK30, ktorý má 15 partnerov z ďalších 9 krajín koordinuje prof. Ing. Ivan Kuric, PhD. Sjf participuje ako spolukoordinátor na ďalších 4 projektoch - „*Implementation and utilization of e-learning systems in study area of production engineering in Central European Region*“ - CII-RO202, hlavný koordinátor projektu je prof. Nicoale Ungureanu (Baia Mare, Rumunsko); „*Concurrent Product and Technology Development - Teaching, Research and Implementation of Joint Programs Oriented in Production and Industrial Engineering*“ - CII-HR108, hlavný koordinátor projektu je prof. Branimir Barisic (Rijeka, Chorvátsko); „*Geometrical Product Specifications - a new tendency in the design and realization of technological processes - stage II*“ - CII-PL007, hlavný koordinátor projektu je prof. Stanislaw Adamczak (Kielce, Poľsko) a projekt „*Development*

of mechanical engineering as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study“ - CII-PL-0033-01-0506, hlavný koordinátor projektu je prof. Stanislaw LEGUTKO - (Poznaň, Poľsko).

V rámci programu **CEEPUS** vycestovalo zo Sjf na pracoviská ČVUT Praha, TU Ostrava, TU Zlín, Cracow University of Technology, Poznaň University of Technology, TU Kielce, ATH University Bielsko Biala, TU Poznaň, University of Debrecen, College Nziregyhaza, University of Baia Mara, TU Cluj Napoca, TU Bucurest, TU Varna, University of Rijeka a TU Novi Sad v ak. r. 2008/2009 **26** pedagogických pracovníkov a **26** študentov a na Sjf bolo prijatých **24** pedagogických pracovníkov a **32** študentov a doktorandov.

Sjf sa prostredníctvom doktorandov z Katedry energetickej techniky zapojila do programu **Maria Curie** (18- mesačný študijný pobyt Ing. Radovana Noseka za účelom riešenia časti doktorandskej práce s názvom "Znižovanie emisií NOx na stredných zdrojoch tepla pre spaľovanie uhlia“ na Silesian University of Technology v Gliwiciach a 4- mesačný pobyt Ing. Jozefa Húžvara na Tampere University of Technology v Tampere, Fínsko).

Cez **Národný štipendijný program SR** v r. 2009 vycestovali:

- **2 študenti** (Lukáš Rapavý na 4 mesiace do ČR; Peter Debnárik Bc. na 4 mesiace do Rakúska);
- **2 doktorandi** (Ing. Vladimír Bulej - 1 mesiac do Talianska; Ing. Stanislava Fintová na 3 mesiace do Talianska);

Na Sjf boli v rámci **Národného štipendijného programu SR** prijatí:

- **4 doktorandi** (Ing. David Hříbňák ČR na 3 mesiace; Ing. Jiří Kratochvíl, ČR na 1 mesiac; Ing. Lenka Petřkovská, ČR na 3 mesiace; Ing. Jana Nováková, ČR na 3 mesiace)
- **1 VŠ učiteľ** (Dr. Associate Prof. **Yoshinori Takeichi**, Japonsko na 2 mesiace)

Cez **IAESTE** - boli na Sjf na pracovnej stáži **3 študenti**:

- Okko Niskanen (Fínsko) - 3 mesiace - na KMI
- Ulrik Rasmussen (Dánsko) - 3 mesiace - na KKČS
- Mirosław Rozicky (Poľsko) - 2 mesiace - na KKČS

V rámci **Akcie Rakúsko-** absolvoval študent 3. stupňa VŠ:

- Ing. Stollmann - pobyt 2x 1 mesiac na TU Wien.

Riešenie medzinárodných projektov financovaných EÚ

Pracovníci Sjf participovali v r. 2009 na riešení:

- **2 projektov 7. rámcového programu EÚ:**

- *TelliBox „Intelligent MegaSwapBoxes for Advanced Intermodal Freight Transport“*
Koordinátor: RWTH Aachen. Koordinátor na ŽU: prof. Ing. Daniel Kalinčák, PhD.
Doba riešenia: 2008 - 2011. Plánovaný rozpočet výdavkov pre ŽU je 206 360,- EUR.
- *CERADA „Stredoeurópsky výskumno-vývojový priestor“* (Central European Research and Development Area). Koordinátor: Agentura pro regionální rozvoj Ostrava, ČR. Koordinátor na ŽU: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD. (ÚKAI).
Cieľom je vytvorenie stredoeurópskeho klastra výskumno - vývojových organizácií v oblasti dopravy, automobilového a strojárkeho priemyslu.
Doba riešenia: 2009 - 2011. Plánovaný rozpočet výdavkov pre ŽU je 44 276,130 EUR.
- **2 projektov v rámci Operačného programu cezhraničnej spolupráce Slovenská republika - Česká republika** (Prioritná os - Podpora sociokultúrneho a hospodárskeho rozvoja cezhraničného regiónu a spolupráce), ktorý je spolufinancovaný EÚ:
 - *Transfer najlepších technológií v oblasti energetických zdrojov* - 2009-2011 (zodp. riešiteľ KET Sjf spolu s Výskumným energetickým centrom TU-VŠB Ostrava)
 - *Podpora lokálneho vykurovania biomasou*, 2009-2011 (zodp. riešiteľ KET Sjf)

Medzinárodná spolupráca rozvíjaná bez formalizovaných rámcových zmlúv

Veľká časť medzinárodných vzťahov a aktivít Sjf sa uskutočňuje na nezmluvnej báze. Často tento druh spolupráce prerastie do podávania spoločných medzinárodných projektov. Nezmluvná spolupráca vo vedeckovýskumnej a pedagogickej oblasti sa na Sjf uskutočňuje s nasledovnými inštitúciami:

- Strojnícka a stavebná fakulta TU Wien, Rakúsko,
- Strojnícka fakulta Politechniky Krakowskej, Poľsko,
- School of Engineering University of Exeter, Veľká Británia,
- Mechanical Engineering University of Western Ontario London, Kanada
- Mechanical Engineering and Material Sciences Rice University, Houston, USA,
- Mechanical Engineering Faculty, Universitaet Erlangen-Nuernberg, Nemecko,
- Department of Production, Aalborg University, Dánsko,
- Stavebná fakulta, University of Split, Chorvátsko,
- Matematická fakulta, Universitaet Stuttgart, Nemecko,
- Technical University of Budapest, Faculty of Transportation Engineering, Maďarsko
- Università degli Studi di Parma, Facolta Ingegneria, Taliansko
- Hochschule fur Technik und Wirtschaft Dresden, Nemecko
- Politechnika Swietokrzyska, Wydzial Mechaniczny, Kielce, Poľsko
- Politechnika Zielonogorska, Zielona Gora, Wydzial Mechaniczny, Poľsko
- Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Fakulteta za strojninstvo, Slovinsko
- Politechnika Czestochowska, Czestochowa, Wydzial Zarzadzania, Poľsko
- Materialkunde Faculteit der sceikundige Technologie en der Materiaalkunde, Technische Universiteit Deuft, Holandsko
- Institut Materialoznalstwa Mechaniki technicznej politechniki Wroclawskiej, Wroclaw, Poľsko

- BME Budapest, Maďarsko
- PP Poznan, Instytut silnikow spalinowych i podstaw konstrukcji maszyn, Poľsko
- PK Krakow, Instytut pojazdow samochodowych i silnikow spalinowych, Poľsko
- PL Lublin, Katedra silnikow spalinowych, Poľsko
- UDPU (Ukrajinská štátna pedagogická univerzita) Kijev, Ukrajina
- Chmelnickij technologièeskij institut, Chmelnickij, Ukrajina
- University of Technology, Institute of Mathematics, Poznan, Poľsko
- Politechnika Cluj Napoca, Rumunsko
- TU Atlanta, USA
- University of Pensylvania, USA
- TU Clausthal, Nemecko
- TU Ľubľana, Slovinsko
- TU Miskolc, Maďarsko
- TU Rzesow, Poľsko
- ENOTRAC, AG Švajčiarsko
- TU Graz, Institut für Eisenbahnwesen
- University of Tokyo, Institute of Industrial Science, Japonsko
- Univerzita Lisabon, Portugalsko
- Univerzita Valenciennes, Francúzsko,
- Všetky technické univerzity v ČR

Členstvá v mimovládnych organizáciách a združeníach

Významné miesto v medzinárodných aktivitách má zastúpenie odborníkov Strojníckej fakulty v rôznych prestížnych organizáciách a združeníach, ktoré napomáha nielen šíreniu povedomia o SjF, ale umožňuje aj podiel v rozhodovaní v rôznych orgánoch vedy a vzdelávania v zahraničí.

Medzi významné aktivity v tejto oblasti patria členstvá v nasledovných organizáciách a združeníach (individuálne členstvá):

- JAST - Japan Society of Tribologist - prof. M. Dzimko;
- ASLE - American Society of Lubrication Engineers - prof. M. Dzimko;
- EAIE European Asociation of International Education - prof. M. Dzimko;
- WCPS - World Confederation on Productivity Science, Kanada - prof. M. Gregor, prof. B. Mičieta;
- IIE - Institute of Industrial Engineers, Atlanta, USA - prof. M. Gregor;
- EPN - European Productivity Network, Brussels, Belgicko - prof. M. Gregor, prof. B. Mičieta;
- UNIDO, E4PQ - Productivity, Wien, Rakúsko - prof. M. Gregor;
- LEI - Lean Enterprise Institute, Boston, USA - prof. M. Gregor, prof. B. Mičieta;
- Eisenhower Foundation, Philadelphia, USA - prof. M. Gregor;
- IMS - Intelligent Manufacturing Systems - prof. M. Gregor, prof. B. Mičieta;
- High Level Group - Európska technologická platforma „ManuFuture“ - prof. M. Gregor;
- EFFRA - European Factory of the Future Research Association - prof. Š. Medvecký, prof. M. Gregor;
- Mirror Group - Európska technologická platforma „ManuFuture“ - prof. Š. Medvecký, prof. M. Gregor;
- SME - Small and Medium Enterprise Group, Brussels, Belgicko - prof. B. Mičieta;

- DAAAM (Danube Adria Association For Automation & Manufacturing) asociácie, Viedeň - prof. I. Kuric;
- člen permanentného medzinárodného DAAAM komitétu „CA Systems and Technologies“ - prof. I. Kuric;
- člen Poľskej akadémie vied, PAN - Poľska Akadémia Nauk, komisia Budowy Maszyn, od r. 2000 - prof. I. Kuric;
- Central European Association for Computational Mechanics - prof. M. Žmindák, prof. M. Sága;
- American Association of Engineering Societies - prof. M. Žmindák;
- Česká slévarenská společnost - doc. D. Bolibruchová;
- Sdružení přesného lití, Brno - ČR - prof. A. Sládek (prezident);
- WFO (CIATF) - Medzinárodné združenie zlievarenských spolkov, Odborná komisia pre ekológiu - Birmihghem, Anglicko - prof. A. Sládek, doc. P. Fabian;
- Polish Scientific Society of Combustion Engines - prof. Hlavňa, prof. Kukuča;
- ERRI (European Rail Research Institut) pracovná skupina B 126.3 (brzdienie koľajových vozidiel) - Ing. R. Řezníček;
- partnerské grémium KAAD (SRN) - prof. P. Palček;
- Česká společnost pro mechaniku - prof. D. Kalinčák;
- Československá mikroskopická spoločnosť - prof. P. Palček, Ing. Chalupová;
- DANUBIA- ADRIA scientific committee, Vienna, Rakúsko - Prof. O. Bokuvka, Prof. P. Palček;

V rámci kolektívneho členstva je Strojnícka fakulta členom:

- International Biographical Centre Advisory Council in Cambridge - VB;
- Institute of Industrial Engineers in Atlanta, USA;
- ASIM - Arbeitsgemeinschaft der Simulation, SRN;
- Society for Computer Simulation - San Diego, California, USA;
- Katedra PI - členstvo v Európskej spoločnosti priemyslových inžinierov.

8.2.5 Rozvojové zámery

V súlade s dlhodobými zámermi vo vedeckovýskumnej, vzdelávacej a ostatnej činnosti fakulty sa aktivity fakulty v najbližšej budúcnosti zamerajú najmä na:

- zvýšenie účinnosti vzdelávacieho procesu prostredníctvom projektového vzdelávania s využitím e-learningu,
- zlepšenie vedeckovýskumnej činnosti a medzinárodnej spolupráce.

Jednou z významných úloh rozvoja vzdelávacieho systému na SjF je prispôsobenie profilu absolventa potrebám priemyslu a zdokonalenie trojstupňového systému vzdelávania v súlade s novou sústavou študijných odborov.

Výskumné a vzdelávacie aktivity fakulty budú zamerané predovšetkým na:

- moderné technológie v konštruovaní na podporu a rozvoj inovácií – reverse engineering, rapid prototyping, optimalizačné technológie,
- nové trendy v oblasti materiálového inžinierstva – nové materiály, gigacyklová únava,
- rozvoj moderných metód a postupov na hodnotenie technologických a úžitkových vlastností strojov a zariadení,

- zdokonaľovanie systémov prevádzky a obnovy zariadení s použitím RCM metód sledovania technického stavu,
- nové trendy v doprave, podpora rozvoja automobilového priemyslu,
- rozvoj automatizácie riadenia výrobných strojov, dopravných a manipulačných zariadení,
- moderné metódy v inžinierstve riadenia priemyslu, rozvoj koncepcie digitálneho podniku.

Uvádzané oblasti aktivít výskumu a vzdelávania sú úzko prepojené na rozvoj a budovanie nových laboratórií a excelentných pracovísk. Preto sa finančné zdroje fakulty účelovo koncentrujú na budovanie nových a modernizáciu existujúcich laboratórií. Tieto finančné zdroje sú získavané hlavne z výskumných projektov a grantov alebo na základe spolupráce s firmami a potenciálnymi investormi z priemyslu.

Všetky aktivity fakulty budú nasmerované na úspešné zvládnutie komplexnej akreditácie a splnenie podmienok pre zaradenie medzi výskumné univerzity.

Medzinárodné aktivity

- Tvorivo rozvíjať zapojenie fakulty do 7. Rámcového programu EÚ
- Významnejšie zapojenie SjF a Stredoeurópskeho technologického inštitútu (CEIT) do medzinárodných projektov inteligentných riešení pre priemysel
- Rozšírenie spolupráce SjF v oblasti Digitálneho podniku s VW Slovakia, VW Wolfburg, Audi Ingolstadt a Audi Gyor
- Rozšírenie spolupráce SjF so spoločnosťou Whirlpool v oblasti vývoja „bielej techniky“;
- Rozšírenie spolupráce SjF so spoločnosťou TRW v oblasti výskumu a vývoja pre dodávateľov automobilového priemyslu
- Organizovať medzinárodné vedecké konferencie pre rýchly transfer know how v oblasti pokrokových technológií
- Európske využívanie nadnárodného laboratória „UIC - Brzdový stav“
- Zvýšiť zapojenie katedier fakulty do činnosti Slovenského centra produktivity a ÚKaI
- Udržať výrazne vzostupný trend národných a medzinárodných vedeckých projektov pri riešení základného a aplikovaného výskumu
- Naďalej viesť a postupne rozširovať medzinárodné vedecké projekty s partnerskými TU v zahraničí, najmä v Nemecku, Poľsku, Rakúsku, Holandsku, Anglicku, USA, Japonsku a Maďarsku
- Zvyšovať mobilitu pracovníkov a študentov fakulty na zahraničné renomované TU a organizácie prostredníctvom programov Erasmus, CEEPUS, Leonardo, 7. RP EÚ a ostatných dohôd a zmlúv.

Národné aktivity

- Udržať dominantné postavenie fakulty pri rozvoji CEITu a Slovenského centra produktivity, pri zvyšovaní kvality priemyselného inžinierstva a pri rozvoji dopravného strojárstva
- Rozšíriť projekty s SPP, SE, EVPÚ, VW Bratislava, Slovnaft Bratislava, SCP-Mondi, a.s. Ružomberok
- Spolupráca expertov SjF na príprave a vypracovaní strategických dokumentov pre ekonomiku SR (MH-SR, MPSVR-SR, MŠ-SR, MF-SR, vláda SR)
- Koordinovať ďalší rozvoj HighTech v oblasti automobilového priemyslu v SR

- Realizácia aktivít, ktoré prispievajú k zvýšeniu motivácie mladých ľudí pre štúdium technických disciplín
- Organizovať celoslovenské národné vedecké fóra a sympóziá a konferencie.

Regionálne aktivity

Zmluvne a priebežne optimalizovať rozsiahlu spoluprácu s podnikmi regiónu ako sú Matador Púchov, a.s., PSL, a.s. Považská Bystrica, SCP Ružomberok, PPA Žilina, PPA C&SC Liptovský Mikuláš, INSEKO, a.s. Žilina, Kinex a.s. Bytča, Sauer a.s. Považská Bystrica, Tatragónka Poprad a.s., ŽOS Vrútky, ŽOS Zvolen, Johnson Control, a.s. Turčianske Teplice, Martin Diesel, Motory a.s., a mnohými ďalšími.