

zverejniť víťazné práce v internetovom časopise Measurement Science Review.

V čase konferencie bude vydaný tlačený zborník prezentovaných prác a vybrané práce budú v rozšírenej forme publikované aj v časopise Measurement Science Review.

Okrem odborného programu konferencia umožní domácom a zahraničným účastníkom zoznámiť sa aj s fragmentmi slovenskej histórie, moderných technológií, ale aj prírody a kultúry v rámci exkurzií na hrad Červený Kameň, do jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice, alebo počas vychádzok do Malých Karpát, či na archeologickú lokalitu Molpír. Spoločenský program konferencie doplní vystúpene hudobnej skupiny Varga kvartet.

Organizátori konferencie očakávajú, že príjemné prostredie smolenického zámku prispeje k vytvoreniu pracovnej atmosféry počas rokovania sekcií, k rozprúdeniu neformálnych

diskusií v kuloároch, ale aj k nadviazaniu nových partnerstiev.

Základné informácie o konferencii a možnosti účasti na nej sú dostupné na internetovej stránke konferencie www.measurement.sk/M2011, prípadne je možné obrátiť sa na organizátorov konferencie na adresu:

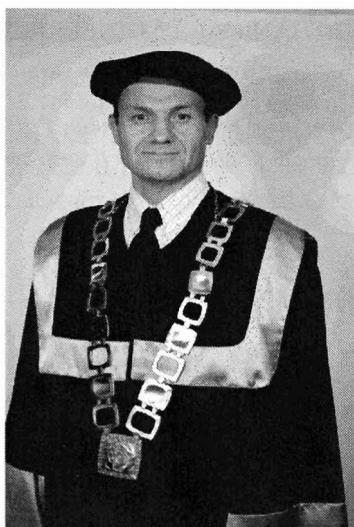
Ústav merania SAV,
Dúbravská cesta 9,
841 04 Bratislava,
tel. 02/5477 4033, fax 02/5477 5943,
email: measurement2011@savba.sk.

Privítame Vašu aktívnu účasť na konferencii MEASUREMENT 2011, srdečne Vás na konferenciu pozývame a tešime sa na stretnutie v Smoleniciach!

*doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.
predseda organizačného výboru konferencie*

70. VÝROČIE VÝUČBY STROJNÝCH INŽINIEROV NA SLOVENSKU

Vážené dámy a páni, milí čitatelia,



výročie je vždy príležitosť, aby sme zhodnotili našu doterajšiu prácu a stretli sa s bývalými pracovníkmi fakulty, s partnerskými fakultami a firmami s ktorými máme dobrú spoluprácu.

Výročie je však aj príležitosťou k tomu, aby sme sa na chvíľu zastavili, aby sme si opäť pozreli zažltnuté fotografie, oprášili archívne materiály, aby sme bilancovali aká bola história, aká je súčasnosť a kam chceme posunúť

vzdelávanie strojných inžinierov na Strojníckej fakulte STU v Bratislave.

70. výročie začiatku výučby strojných inžinierov na Slovensku je takisto historickou príležitosťou, aby sme sa na chvíľu zamysleli a hľadali odpoveď na tri otázky. Aké boli začiatky výučby strojných inžinierov, ako je to na fakulte v súčasnosti a kam smerujeme.

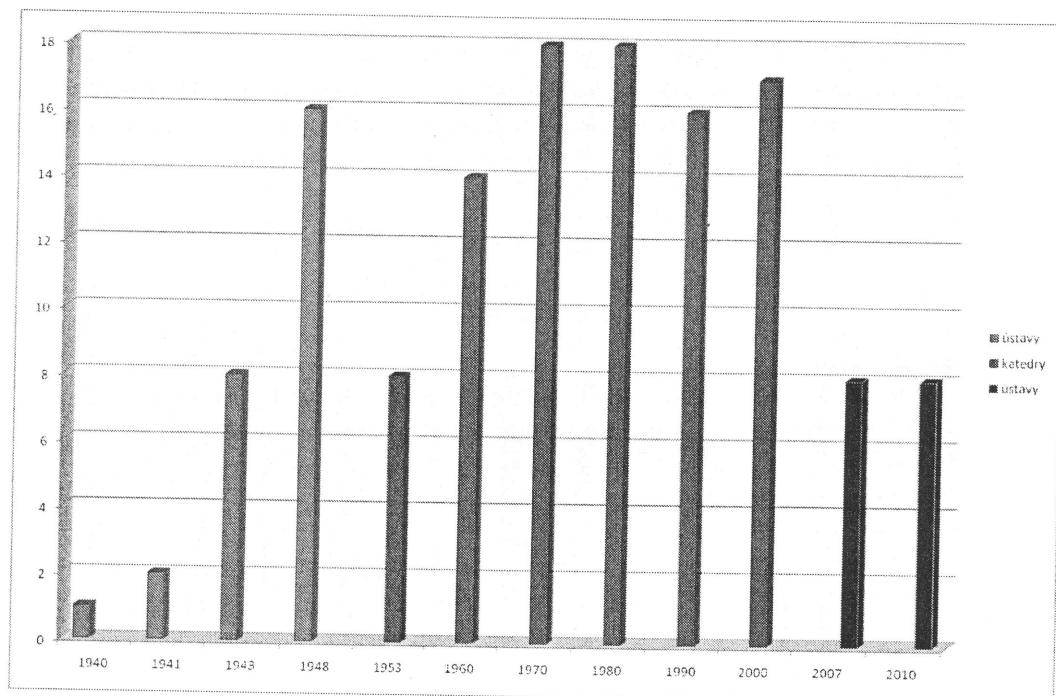
Ako to teda vzniklo?

Výsledkom dlhoročného úsilia o zriadenie prvej polytechniky na Slovensku, trvajúceho takmer dve desaťročia, bolo jej uzákonenie. Dňa 25. júna 1937 nadobudol platnosť zákon

č. 170 Zb. z. a n. prijatý Národným zhromaždením Česko-slovenskej republiky, ktorým sa v Košiciach zriadila Vysoká škola technická Dr. M. R. Štefánika. Do svojho terajšieho sídla v Bratislave sa škola prestahovala v roku 1939 už pod novým názvom Slovenská vysoká škola technická, ktorý jej bol daný ešte počas pôsobenia v Martine vo februári 1939. Zákon č. 188 Sl. z. zo dňa 25. júla 1939 dal škole právny podklad pre jej komplexné budovanie. Namiesto troch oddelení zriadil školu so šiestimi odbormi a s dvanásťimi oddeleniami.

Samostatná výučba strojného inžinierstva na Slovenskej vysokej škole technickej sa datuje do roku 1940, kedy bolo na základe vládneho nariadenia č. 160/1940 Sl. z. z 3. júla na Odbore strojného a elektrotechnického inžinierstva otvorené oddelenie strojného inžinierstva. Prvé prednášky strojného inžinierstva, približne pre 100 študentov, sa začali v školskom roku 1940/1941 v provizórnych priestoroch na Mýtnej ulici. Odbor, ktorý spočiatku sídlil v historickej budove na Vazovovej ulici, sa v roku 1947 prestahoval do novostavby na Mýtnej ulici.

V akademickom roku 1941/42 vznikli prvé ústavy na oddeľení strojného inžinierstva: Ústav strojníckej mechaniky a III. ústav stavby strojov. O rok neskôr už bolo na fakulte 8 ústavov a v akademickom roku 1948/49 až 16 ústavov. V akademickom roku 1953/54 sa ústavy transformovali do katedier. Z pôvodných 16 ústavov vzniklo 8 katedier, v akademickom roku 1960/61 pôsobilo na fakulte 14 katedier a o 10 rokov neskôr ich bolo už 18. S cieľom zefektívnenia fungovania fakulty a skvalitnenia poskytovaného vzdelávania sa v roku 2007 zlúčilo 18 tradičných katedier do ôsmich ústavov.



Obr. č. 1. História vytvárania ústavov a katedier na Strojnickej fakulte STU

V roku 1948 bol položený základný kameň novej budovy na dnešnom Námestí slobody 17 v Bratislave. V roku 1950 bol Odbor strojného a elektrotechnického inžinierstva premenovaný na základe zákona o vysokých školách na Fakultu strojného a elektrotechnického inžinierstva, ktorá sa roku 1951 rozdelila na dve samostatné fakulty – Strojnícku fakultu a Elektrotechnickú fakultu.

Výstavba hlavnej budovy na Námestí slobody bola ukončená v roku 1963. Do tejto budovy sa prestúhlovala podstatná časť dnešnej Strojníckej fakulty. Fakulta neskôr získala priestory aj na Pionierskej a Vazovovej ulici.



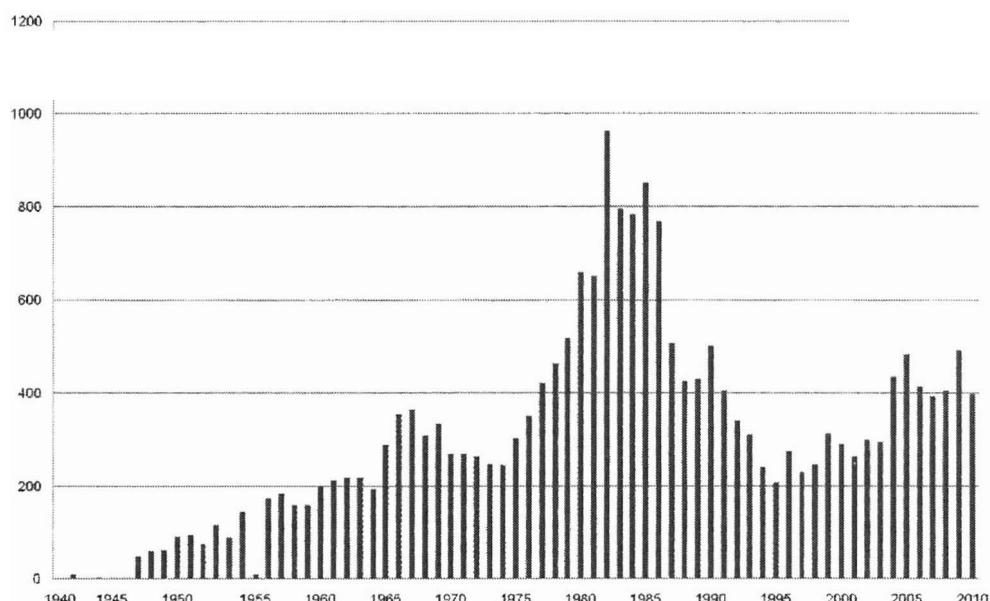
Obr. č. 2. Príprava staveniska SjF v roku 1959

V päťdesiatych rokoch rýchlo rástol počet študentov a učiteľov, rozvíjala sa cieľavodomá vedeckovýskumná činnosť a rozširovala sa spolupráca fakulty s priemyselnými závodmi, výskumnými ústavmi a Slovenskou akadémiou vied. V osemdesiatych rokoch nadobudlo v štruktúre výchovy strojných inžinierov významné miesto zakladanie konzultačných stredísk, predovšetkým technologického a ekonomickeho zamerania. Najlepšie výsledky sa dosiahli v Závodoch ťažkého strojárstva v Dubnici nad Váhom.

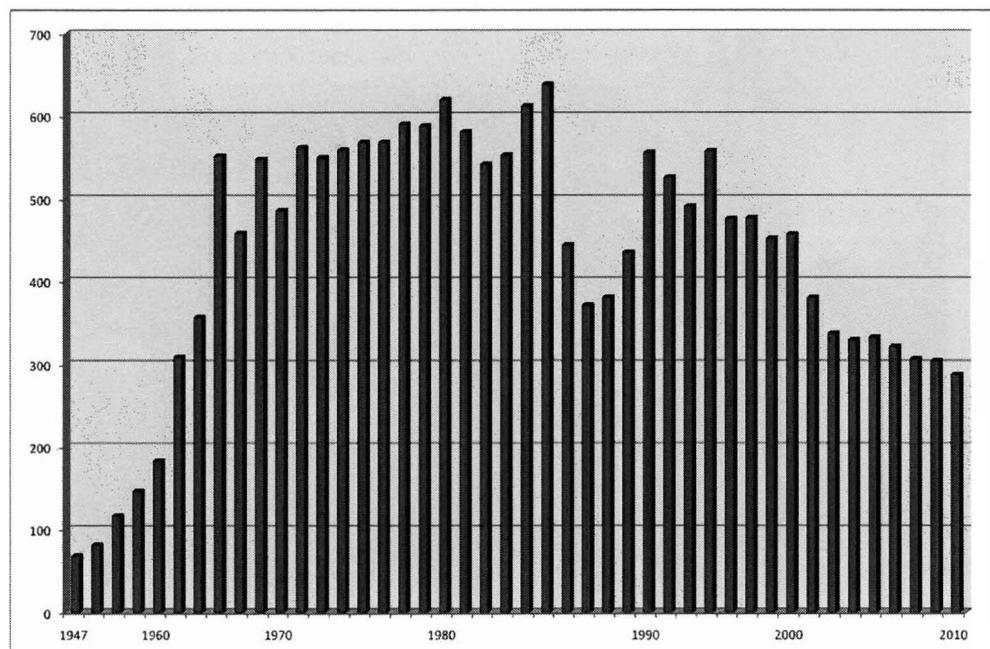
Strojnícka fakulta v Bratislave bola prvou strojníckou fakultou na Slovensku. Za obdobie svojej existencie získala

významné postavenie medzi technickými fakultami na Slovensku a v zahraničí. Svedčí o tom aj fakt, že na oslavách 70. výročia participovali účastníci zo 14 štátov.

Prakticky v jej lone sa zrodili všetky ďalšie strojnícke a príbuzné fakulty. Naša fakulta sa významným spôsobom podieľala na budovaní Strojníckej fakulty TU v Košiciach. V roku 1986 bola zriadená Strojárskotechnologická fakulta SVŠT so sídlom v Trnave, ktorá sa vytvorila vyčlenením niektorých študijných odborov zo Strojníckej fakulty v Bratislave. S prispením viacerých pracovníkov fakúlt STU vznikli rovnako fakulty Trenčianskej univerzity.



Obr. č. 3. Počty absolventov

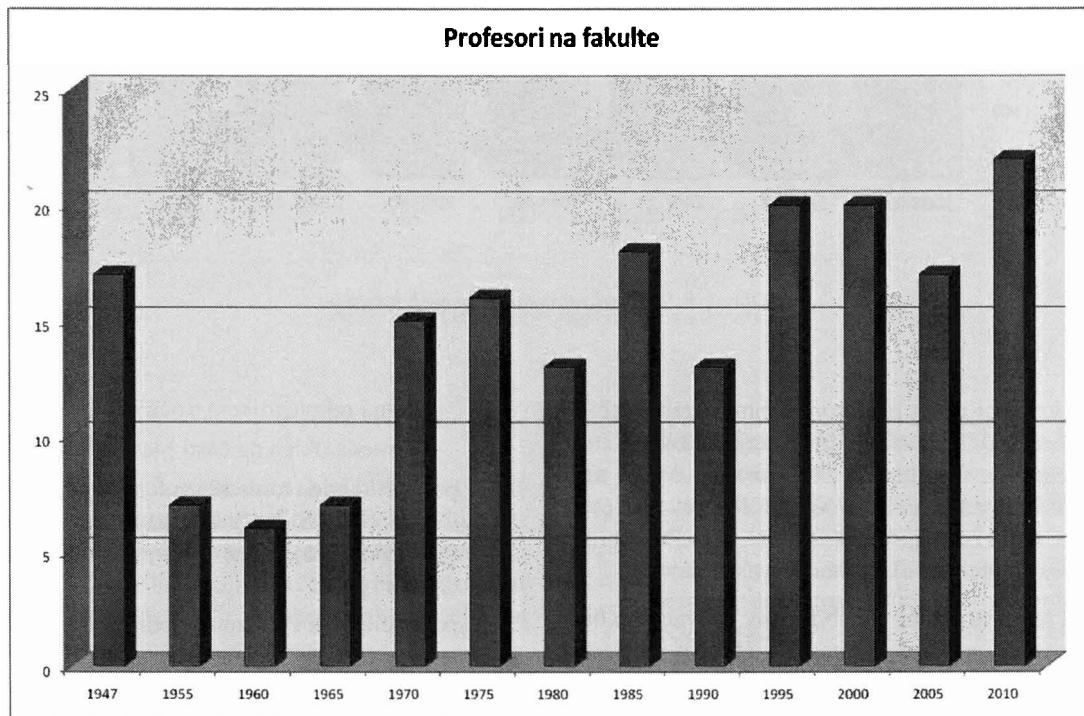


Obr. č. 4. Počty zamestnancov

Tisíci absolvent Strojníckej fakulty dostal diplom v roku 1957, päťtisíci bol promovaný v roku 1975 a v roku 1983 ukončil štúdium desaťtisíci strojný inžinier. Celkový počet absolventov inžinierskeho štúdia dosiahol v roku 2010 viac ako 21 550, počet absolventov bakalárskeho štúdia cca 1 800. V období svojej existencie udelila fakulta ďalej 870 diplomov kandidáta vied a philosophie doktor.

V priebehu histórie výrazne menil aj počet a štruktúra zamestnancov. Po kontinuálnom raste zamestnancov nastal aj v súvislosti s vytvorením MtF prvý pokles zamestnancov v roku 1986.

Na fakulte strojného a elektrotechnického inžinierstva a následne na samostatnej strojníckej fakulte pôsobilo doposiaľ celkovo 93 profesorov a 19 dekanov.



Obr. č. 5. Počty profesorov

Aká je súčasnosť?

Ekonomicke štatistiky potvrdzujú fakt, že strojárstvo je stále nosným odvetvím národného hospodárstva. V číselnom vyjadrení predstavuje 38 % podiel na tvorbe HDP. Pozitívny vplyv na rozvoj strojárstva má v posledných rokoch hlavne mohutný rozvoj automobilového priemyslu a vstup strategických investorov. Zvyšovanie exportu, stály nárast výroby, technickej úrovne strojárskych výrobkov i produktivity práce dávajú záruku stabilného postavenia strojárstva aj v budúcnosti.

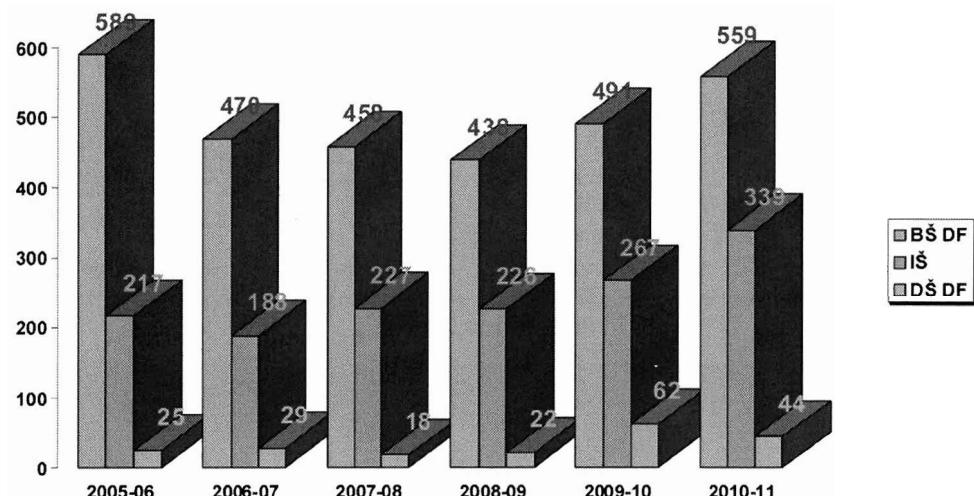
Slovenská technická univerzita úspešne prešla v minulom roku komplexnou akreditáciou. Dnes môžem s radosťou konštatovať, že Slovenská technická univerzita sa zaradila do malého počtu univerzít na Slovensku. Strojnícka fakulta má dnes akreditáciu pre sedem študijných programov bakalárskeho štúdia, dvanásť študijných programov inžinierske-

ho štúdia a dvanásť študijných programov doktorandského štúdia, ktoré zabezpečuje 146 pedagogických pracovníkov fakulty. Podľa viacerých štatistik patria absolventi STU v Bratislave medzi najvyhľadávanejších a najlepšie oceňovaných absolventov vysokých škôl na Slovensku.

Posledné štyri roky môžeme charakterizovať ako roky dynamického rozvoja:

- vzrástol záujem študentov o štúdium strojníckej fakulty, a to vo všetkých troch stupňoch. Je to najmä vďaka propagácií technického vzdelávania prostredníctvom nových foriem ako sú Strojárska olympiáda, Inžinier v automobilovom priemysle, či Študentská formula. Potešiteľný je progresívny priebeh počtu študentov zapísaných za ostatné štyri roky na fakultu, pretože počet maturantov vykazuje za ostatných 10 rokov degresívny priebeh;

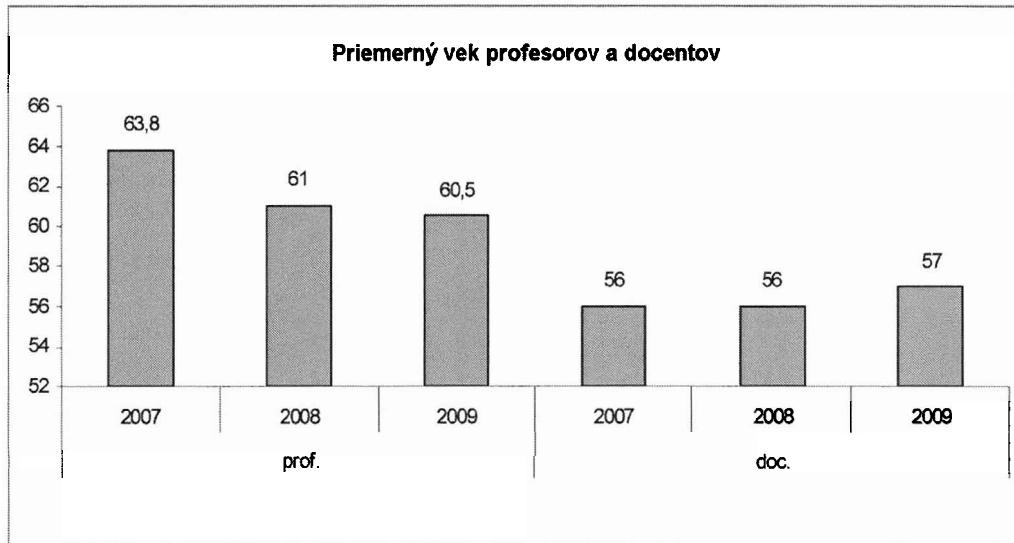
Študenti SjF STU zapísaní do 1. ročníka



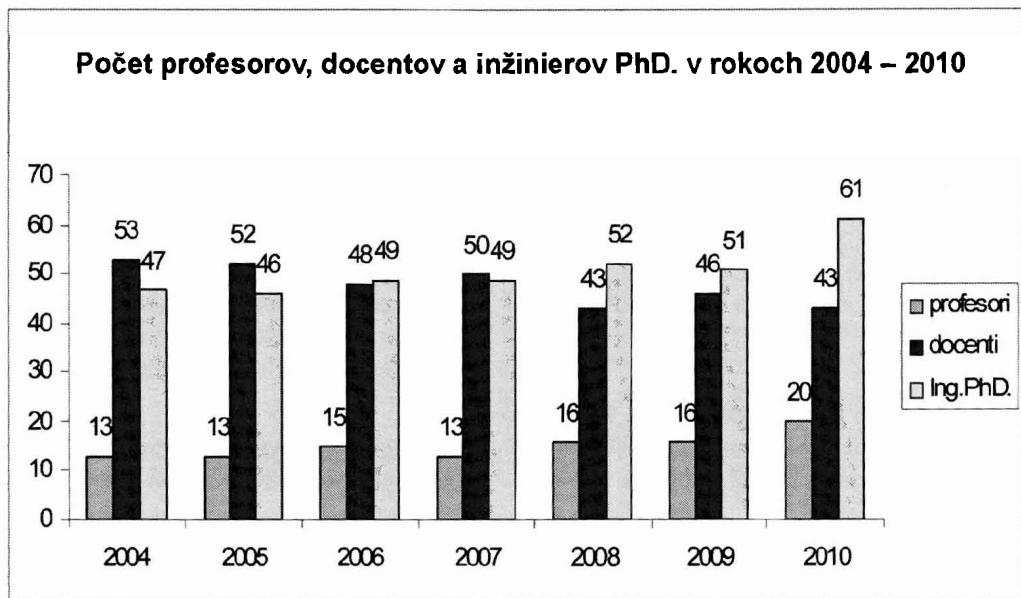
Obr. č. 6. Študenti zapísaní do prvých ročníkov

- výrazne vzrástol počet profesorov, čím sa zabezpečila spôsobilosť fakulty garantovať existujúce a nové študijné programy. Fakulta ma za ostané 4 roky 11 nových profesorov a priemerný vek profesorov poklesol zo 63,8 v roku 2007 na 59,6 v roku 2010. Priemerný vek docentov osciluje okolo hodnoty 56 rokov;
- riešila sa rekonštrukcia stavieb fakulty (od riešenia havarijného stavu až po systematickú obnovu všetkých priestorov fakulty:
 - nové strechy na troch budovách fakulty,
 - kompletná rekonštrukcia kanalizácií a sociálnych zariadení,
 - úplná rekonštrukcia troch posluchární,
 - výmena okien na časti hlavnej budovy;
- pokročilo budovanie nových laboratórií KCOV (PSA), CTTK (MH SR), či laboratórium výrobnej techniky (VW Slovakia), ktoré plánujeme otvoriť v najbližších dňoch;
- prikročilo sa k vytváraniu spoločných pracovísk (pre čitateľov časopisu spomienom aspoň Spoločné pracovisko SjF STU a SMU – Metrológia a skúšobníctvo alebo Centrum neštandardných meraní – spoločné pracovisko SjF STU, FEI STU a Ústavu merania SAV), ktorých cieľom je spolupráca pri vzdelávaní a výskume, ale aj využívanie laboratórií spolupracujúcich organizácií.

Priemerný vek profesorov a docentov



Obr. č. 7. Priemerný vek profesorov a docentov



Obr. č. 8. Štruktúra pedagogických zamestnancov

A aké sú perspektívy?

V zložitých ekonomických podmienkach sú kladené zvýšené nároky na absolventa vysokoškolského štúdia. Rozvoj počítačových technológií, vývoj nových postupov konštruovania, metód navrhovania a obsluhy technických zariadení podstatne zmenil klasickú predstavu o vysokoškolsky vzdelanom odborníkovi v oblasti strojného inžinierstva.

Dnes to musí byť najmä špičkový odborník, ktorý je schopný orientovať sa v širokom spektre praktických úloh:

- človek, ktorý si pri riešení konkrétneho problému dokáže nájsť potrebné informácie a navrhnúť vhodné riešenia,
- človek, ktorý neváha prichádzať s vlastnými nápadmi,
- ovládajúci minimálne jeden svetový jazyk,
- profesionál, ktorý je odborne pripravený a schopný pre- sadiť svoje názory.

Súčasní strojní inžinieri sa uplatňujú nielen v klasickom strojárskom priemysle, ale aj v automobilovom, elektrotechnickom, potravinárskom, chemickom priemysle, v stavebnictve, v energetike, v hutníckom priemysle a všade tam, kde sa prevádzkujú strojnotechnologické zariadenia. Mnohí naši absolventi dosiahli významné postavenie vo svetových firmách, ako sú Volkswagen, Peugeot-Citroën, ABB, Siemens, Slovnaft, IBM, BMW, Mercedes a ďalšie.

V prvom a druhom stupni poskytujeme vzdelanie v slovenskom aj v anglickom jazyku.

Budúcnosť výučby strojních inžinierov bude závisieť od troch faktorov:

- **kvalita študentov**, ktorí k nám prichádzajú sa stále znižuje. Študenti priemysloviek už dnes nemusia robiť maturitnú skúšku z matematiky a fyziky, pričom dobrého technika si bez matematiky a fyziky nevieme predstaviť;

- **kvality pedagogického zboru** - niekedy mám dojem, že nároky na učiteľov rastú a menia sa rýchlejšie ako ich stihame vôbec sledovať. Kvalita v kvalifikačnej štruktúre učiteľov fakulty ovplyvňuje aj kvalitu vyučovacieho procesu a úroveň vedeckovýskumnnej činnosti. Podiel profesorov, docentov, odborných asistentov a mladých vedeckovýskumných pracovníkov, doktorandov je daný charakterom a náročnosťou vytýčených úloh. Je preto nutné stabilizovať počet ponúkaných študijných programov, vytvoriť pre ne systematizované miesta a v tejto súčinnosti zabezpečiť kontinuálny dlhodobý kariérny rast pedagogických pracovníkov;

materiálového zabezpečenie pedagogického a výskumného procesu – kompetentní čelní štátne predstaviteľia si musia uvedomiť, že nie neustálym zvyšovaním počtu študentov na učiteľa, ale naopak ich znižovaním a individuálnym prístupom ku študentovi môžeme dobehnuť vyspelé európske vysoké školy. Finančné prostriedky by nemali byť pridelované podľa počtu študentov, ale na základe kvality preukázanej v komplexnej akreditácii. Kvalitné a špičkovo vybavené laboratóriá sú nutnou podmienkou pre výskum a kvalitný pedagogický proces. Aj pri tejto príležitosti by som chcel podčiarkovať firmám VW Slovakia, PSA Peugeot-Citroen, SPP, či Konštrukte Industry, ktoré si uvedomujú úlohu kvalitného vzdelávacieho procesu a s ktorými máme v tejto oblasti vynikajúcu spoluprácu. Transformáciou VLD do CI a zmenou organizácie riadenia výrobných kapacít plánujeme v krátkej budúcnosti z budovy **Ťažkého laboratória** vybudovať centrum kvalitného výskumu. Som presvedčený, že v krátkej dobe sa táto budova stane pýchou našej fakulty.

Kvalitná vedecko-výskumná činnosť – je východiskom a základom pre sústavné zvyšovanie úrovne vzdelávacieho procesu, ako aj pre odborný a kvalifikačný rast pedagogic-

kých a tvorivých pracovníkov. Súčasnú úroveň vedecko-výskumnej činnosti charakterizujú ukazovatele, ako je počet riešených grantových úloh, prostriedky získané na vedeckú úroveň doktorandského štúdia a výstupy z výskumu. Chcem povedať, že tejto oblasti musíme v budúcnosti venovať zvýšenú pozornosť a mala by byť jednou zo základných priorit budúceho vedenia fakulty v nasledujúcich rokoch. Rozvoj medzinárodnej spolupráce a participácia na veľkých medzinárodných výskumných projektoch to je nevyhnutnosť, ktorú si musia uvedomiť všetci zamestnanci na fakulte.

Podčakovanie na záver

Pri príležitosti jubilea chcem úprimne podčakovať všetkým bývalým pracovníkom za prácu vykonanú v prospech našej fakulty, univerzity a v širšom poňatí, aj v záujme rozvoja slovenského hospodárstva.

Vďaka patrí aj súčasným **pedagógom a ostatným zamestnancom** tejto fakulty. My pedagógovia si dvojhásobne uvedomujeme význam slov „učiť sa“ a „učiť“. Úlohou pedagóga je zasadiť semeno poznania, starat sa oň, vyplieť kúkol, aby semeno mohlo rásť do sily a prinieslo bohaté plody. Som pevne presvedčený, že najmä vďaka odbornému **prístupu**

našich pedagógov, ich entuziazmu a nadšeniu pre výchovu mladých ľudí mnohí absolventi našej fakulty dosiahli vynikajúce uplatnenie v priemyselnej praxi.

Naše úprimné podčakovanie patrí aj priemyselným partnerom. Ich miesto je nezastupiteľné pri aplikácii výsledkov základného výskumu a spoluriešení aplikovaného výskumu. Veľmi si vážime aj ich finančnú pomoc, ktorú poskytujú našej Alma mater rôznych formách.

Vďaka patrí aj domácim a zahraničným inštitúciám, partnerom a priateľom, ktorí v uplynulom období boli, a aj dnes sú, nápmocní pri výchovno-vzdelávacej aj spoločenskej činnosti fakulty.

A aká teda bude výučba strojného inžiniera v budúnosti, o päť, desať či dvadsať rokov?

Vzdelanie je bohatstvo každého človeka, každej spoločnosti, či štátu a v tomto smere nie sme nikdy dosť bohatí. A preto by sme mali investovať primerané úsilie a finančné prostriedky do vzdelania, do mladých ľudí, do budúcnosti nášho národa.

*prof. Ing. Lubomír Šooš, PhD.
dekan SjF STU v Bratislave*

XXXIX. FÓRUM METROLÓGOV

V dňoch 25. – 26. 10. 2010 sa konalo v priestoroch Hotela Hubert, Gerlachov vo Vysokých Tatrách jesenné stretnutie metrológov Slovenska. Tvorili ho dve podujatia – Seminár pre autorizované osoby a 39. fórum metrológov, na ktorých bolo prítomných viac ako 100 účastníkov, členov Slovenskej metrologickej spoločnosti (SMS), zástupcov autorizovaných osôb a ďalších záujemcov o metrológiu. Hostami podujati boli: Dr. h. c. prof. Ing. Jozef Mihok, PhD., predsedu ÚNMS SR, RNDr. Jozef Kadlecík, riaditeľ odboru metrológie ÚNMS SR, RNDr. Ladislav Záhumenský, predsedu Únie váharov SR a Ing. František Drozda, predsedu Kalibračného združenia SR. Medzi účastníkmi boli tiež predstaviteľia Slovenskej legálnej metrológie (SLM) Ing. Jaromír Markovič a Ing. Igor Mráz, PhD. – riaditeľ Metrologického pracoviska SLM Bratislava, riaditeľ Slovenského metrologického inšpektorátu (SMI) Ing. Alfonz Cucher, ako aj zamestnanci ÚNMS SR a Slovenského metrologického ústavu (SMU). Na podujatiach bola prezentovaná meracia technika firmami ELSO – Philips Slovakia a TECTRA, s.r.o.

Seminár pre autorizované osoby o aktuálnych metrologickej otázkach, ktorý SMS zorganizovala v rámci úlohy Programu rozvoja metrológie na rok 2010 vyhláseného ÚNMS SR, otvoril predseda SMS Ing. Orlovský. Prvú prednášku s názvom „K novele zákona č.142/2000 Z. z.“ prednesol Ing. Obdržálek (ÚNMS SR). Hovoril o pripomienkovom konaní a niektorých zásadnejších zmenách. Menia

sa definície niektorých termínov: nadväznosť etalónu, referenčný materiál, kalibrácia meradla a novinkou je osobitná zabezpečovacia značka opravára. Dopĺňa sa nová kategória meradiel – kalibrované meradlá. Spresňuje sa definícia národného etalónu (NE), zmenou formulácie „NE vlastní“ na „NE uchováva“ Hlavné okruhy zmien sa týkajú: certifikovaného referenčného materiálu, charakteristiky ostatných referenčných materiálov, kalibrovaného meradla a jeho použitia, schválenia typu určeného meradla, overenia určeného meradla a počítania času platnosti overenia distribučných meradiel (meračov pretečeného množstva vody, plynu, tepla a elektromerov), prvotného a následného overenia. Účastníci seminára sa zaujímali najmä o zmeny podmienok udelenia autorizácie, zmeny doby platnosti autorizácie a registrácie. V závere prednášajúci informoval o zmenách v kompetencii orgánov štátnej správy a o prechodných ustanoveniach.

Ing. Tomko (ÚNMS SR) informoval prítomných o aktivitách súvisiacich s autorizáciou v oblasti metrológie z pohľadu ÚNMS SR. Podal štatistický prehľad výkonov autorizovaných osôb za roky 2003 až 2009 v oblasti úradného merania, overovania určených meradiel, vydaných rozhodnutí ÚNMS SR podľa zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológií a podľa zákona č. 264/1999 Z. z. Potom uviedol prehľad medzilabotárskych porovnávacích meraní organizovaných SLM. Na záver uviedol poznatky a postrehy z praxe, týkajúce sa nedostatkov, ktoré sa v tejto oblasti vyskytujú.