

# ASOCIACE STROJNÍCH INŽENÝRŮ



# ŠKODA

Bulletin Asociace strojních inženýrů vydává pro své členy

Adresa: ASI, Technická 4, 166 07 Praha 6

Blahopřejeme k udělení čestných titulů

ÚSPĚŠNÝ MANAŽER ROKU 1995

prof. Ing. Stanislavu Hanzlovi, CSc.

prezidentovi Asociace strojních inženýrů a rektorovi ČVUT v Praze a

MANAŽER ROKU 1995

Ing. Lubomiru Soudkovi

generálnímu řediteli Škoda a.s. a členu senátu Asociace strojních inženýrů

## OBSAH

Mgr. Karel Samec

ŠKODA a.s. a stručný životopis generálního ředitele Ing. Lubomíra Soudka .. 1

Doc. Ing. Branislav Lacko, CSc.

Konstruktéři a projektové řízení ..... 2

Ing. Dr. Jiří Beneš

Zařadíme se opět mezi technologicky vyspělé země? ..... 5

Ing. František Hudec

Rozhodují moderní technologie ..... 9

Ing. Václav Cyrus, DrSc.

Konference VDI o ventilátorech .....11

Aleš Suchánek

IAESTE. Jak prosím? .....12

Libuše Bautzová

Cesta do Silicon Valley .....14

## ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

Ing. Václav Daněk, CSc.

Zápis ze 7. zasedání senátu ASI .....18

Zpráva o průběhu výročního shromáždění zástupců ASI .....19

## Z ČINNOSTI KLUBŮ

Klub Brno .....24

## SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI

75 let prof. Ing. dr. Jaroslava Němce .....25

75 let Ing. Václava Tichého .....28

65 let profesora Františka Klika .....28

## Redakční rada

Ing. Václav Cyrus, DrSc., Ing. Václav Daněk, CSc., doc. Ing. František Drastík, CSc.,

Ing. Josef Vondráček

## ŠKODA a.s.

Mgr. Karel Samec

ŠKODA a.s. byla založena v roce 1859. Své jméno získala po Ing. Emilu Škodovi, který do původní waldštejnské strojírny přišel v roce 1866 jako hlavní inženýr a v roce 1869 se stal jejím majitelem. Více než 135letá historie a úspěšně provedená privatizace v roce 1992 řadí v současnosti ŠKODU mezi nejvýznamnější strojírenské výrobce ve světě. ŠKODA, i když co do počtu zaměstnanců (v současnosti jich pracuje v akciové společnosti ŠKODA přes 18 000, zatímco např. General Electric, Siemens, Westinghaus, ABB, Alstom, Mitsubishi, AEG či Ansaldo zaměstnávají mezi 200 000 až 400 000 pracovníků) a velikosti, patří v porovnání se zahraničními strojírenskými giganty k menším společnostem, dokáže všem zmíněným podnikům zdatně konkurovat.

V současné době má holding ŠKODA a.s. 43 dceřiných společností s ručením omezeným. V zájmu efektivního řízení se ale počítá s jejich slučováním do větších celků s podobným výrobním zaměřením. První kroky už byly učiněny a společnosti Kovárny a Hutě byly sloučeny do společnosti ŠKODA Steel, podobně jako Nářadí, Opravná strojů a Unitech do jediné společnosti Škoda Unitech. Přidružených společností, kde má ŠKODA 50 až 10 % podílového zastoupení, je nyní 15. V pěti společnostech je ŠKODA zastoupena méně než 10 procenty.

Celkovou produkci zajišťuje okolo 80 výrobních oborů. K nejnámějším výrobním sortimentu patří produkty hutí a kováren (zalomené hřídele), zařízení pro jaderné elektrárny, turbíny a jiná energetická zařízení, elektrické lokomotivy, trolejbusy, autobusy, nákladní a dodávkové automobily, elektromobily, těžká strojní zařízení např. pro cukrovarny, elektrické stroje, tabákové stroje, automatizační kontrolní systémy a další výrobky. ŠKODA se též podílí na rekonstrukci vozů metra a tramvají.

Po zhroutení bývalého východoevropského trhu musela ŠKODA hledat

odbytiště pro své výrobky na trzích ostatního světa. Protože podniky zahraničního obchodu dokázaly prodat jen velice nepatrné procento škodovské produkce, začala ŠKODA zakládat vlastní obchodní zastoupení a v současnosti jich má po celém světě šestnáct (s výjimkou Antarktidy ve všech světadílech).

Nutností je zakládání společných podniků v zahraničí (tzv. joint ventures). Zatím má ŠKODA čtyři. V čínském Kantonu na výrobu parních turbin o výkonu do 25 MW - ŠKODA JINMA, v americkém Daytonu (stát Ohio) - Electric Transit International (ETI) na výrobu trolejbusů, v ruské Vologdě - taktéž na trolejbusy a v německém Erfurtu - Umformtechnik, výroba karosářských lisů. Své zahraniční podniky už zakládají i dceřiné společnosti a z pohledu holdingu jde tedy o vnučky.

Ve Frankfurtu nad Mohanem přebrala společnost ETD závod na výrobu suchých transformátorů americké firmy MagneTec - podnik nese název ŠKODA Deutschlands ETD. Na Slovensku založila společnost Jaderné strojírenství ŠKODA Slovakia.

## ŠKODA a.s.

### Stručný životopis generálního ředitele ŠKODA a.s.

Ing. Lubomíra Soudka

#### Profesní profil:

- narozen 11. dubna 1944 v Ostravě
- 1961 až 1962 - pomocník taviče v NH Ostrava
- 1962 až 1967 - vystudoval na Vysoké škole báňské v Ostravě obor hutnictví železa
- 1968 až 1970 - Ostroj Opava
- 1970 až 1983 - v různých funkcích - naposledy výrobní náměstek ve Strojsvitu Krnov
- 1983 až 1986 - ředitel ZVS (Závody všeobecného strojírenství) Brno
- 1986 až 1989 - generální ředitel Elitexu Liberec
- 1989 až 1990 - ředitel odboru Federálního ministerstva hutnictví, strojírenství a elektrotechniky
- 1990 až 1991 - generální ředitel podniku ŠKODA, donucen odejít
- 1991 až 1992 - soukromé podnikání
- podzim 1992 - generální ředitel a předseda představenstva ŠKODA a.s.  
- zároveň vlastník 20% podílu
- další funkce: předseda představenstva RDP Group a ŠKODA LIAZ, předseda Dozorčí rady Umformtechnik Erfurt viceprezident Svazu průmyslu České republiky předseda představenstva TATRY Kopřivnice
- člen Hospodářské komory ČR
- znalost němčiny a ruštiny

#### Soukromí:

manželka Anna  
dvě děti: dcera Barbora, syn Lukáš  
záliby: fotbal, houbaření

V blízké i vzdálené budoucnosti je připraveno další uzavírání smluv o vytváření joint ventures. V rámci blízké i vzdálené budoucnosti je připraveno další uzavírání smluv o vytváření joint ventures. V rámci českého průmyslu má ŠKODA zájem na jeho zcelování a chce mu tak pomoci při soupeření se světovou konkurencí. Vzhledem ke světu je Česká republika přece jen malým ekonomickým celkem.

I z tohoto důvodu jsme před vážnými problémy zachránili automobilku LIAZ. Víme jak pomoci Tatře Kopřivnice, kam jsme čerstvě vstoupili a věříme, že spolupráce s LIAZEM přinese brzy první výsledky, snahu jsme měli i při řešení krizové situace v Poldi Ocel.

Jedině silný celek v rámci České republiky dokáže obstát na stále se zužujícím světovém trhu.

## Konstruktéři a projektové řízení

Doc. Ing. Branislav Lacko, CSc. - Klub ASI Brno

*Změny, které probíhají v naší zemi v souvislosti s přechodem na tržní ekonomiku, se musí odrazit i takové oblasti, jakou je vzdělávání našich strojních inženýrů, ať již jde o formy a obsah vzdělávání mladých inženýrů na vysokých školách nebo o celoživotní vzdělávání odborníků působících v praxi.*

Jedním z významných problémů je zaplnění mezer ve vzdělávání inženýrů, kdy v důsledku zaostávání obsahu našeho studia strojních inženýrů, nebyli tito seznamováni s některými znalostmi, které jsou v západních státech zařazovány běžně do výuky vysokých škol a tvoří nezbytnou součást znalostí inženýra. Namátkou uvedme tolik potřebné ekonomické znalosti tržního hospodářství, otázky marketingu, problémy řízení a zajišťování kvality, problematiku životního prostředí, historie techniky, právní otázky včetně patentového práva, kultury a estetiky a další.

Mezi ty znalosti, které byly v minulém odstavci zahrnuty do kategorie "další", patří i znalost principů a metod projektového řízení. Termín "projektové řízení" není u nás příliš rozšířen.

Projektové řízení (Project Management) je souhrn metod k naplňování a realizaci složitých, zpravidla jednorázových akcí. Stručně můžeme projektové řízení také charakterizovat jako řízení změn.

Cílem projektového řízení je zajistit, aby požadované změny byly realizovány správně a přinesly předpokládaný efekt.

Koncepce projektového řízení vychází z poznání, že jakmile složitost, obtížnost a rizikovost příslušné akce přesáhne určitou míru, je nutno použít adekvátních metod pro její přípravu a řízení.

V případě projektového řízení jde o metody síťové analýzy PERT a CPM, metodu logického rámce, metody rozhodovací analýzy, metodu týmové práce, metodu modelování a simulace projektů a další.

Projektové řízení je dnes disciplína velmi aktuální, kterou si musíme dobře osvojit. Jeho naléhavá potřeba vyplývá ze dvou důvodů.

Prvním je konstatování, že řadou příkladů můžeme doložit, jak špatně jsme v důsledku neznalosti této disciplíny řídili velké i malé projekty u nás špatně (např. jsme stavěli draze, pomalu a nekvalitně).

Druhým důvodem je velká příležitost a nutnost řídit celou řadu projektů při současných změnách politických, sociálních a hospodářských.

U nás přezívá tendence, která přisuzuje nutnost znalosti projektového řízení výhradně manažerům. Pravda je však taková, že principy projektového řízení a jeho metody musí kromě manažerů znát a umět používat i techničtí pracovníci - zejména inženýři.

Pokud chceme zjistit, proč tomu tak je, musíme si uvědomit současnou situaci při navrhování nových výrobků.

Vývoj strojírenských výrobků dnes odráží náročné požadavky trhu, což je příčinou následujících trendů:

- vývojový cyklus je stále složitější, jak jsou komplikovanější současné výrobky,
- vyžaduje se překrývání jeho jednotlivých fází, s cílem zkrátit průběžnou dobu vývoje výrobku (Concurrent Design)
- účastní se ho stále větší pracovní kolektivy, aby se jednak zkrátil jeho průběh, jednak aby různí specialisté vyřešili specifické problémy
- požadavky na výrobek se mění v průběhu jeho vývojem jako následek rychlých inovačních cyklů a dynamického rozvoje vědy a techniky.

Taková situace přináší změny v nazírání na současné systémy počítačové podpory konstruování (CAD - Computer Aided Design).

Současně i vývoj parametrů technického a programového vybavení mění požadavky na systémy CAD. Zejména je nutno uvést:

- od izolovaných pracovišť se přechází k propojeným pracovištím prostřednictvím lokálních počítačových sítí LAN
- osobní počítače jsou stále výkonnější a lacinější, takže dochází k jejich plošnému nasazení v systémech CAD
- datová báze projektu je tvořena prostřednictvím centrálního databázového systému pracujícího na principu client-server
- efekt nasazení počítačové podpory je tím větší, čím více činností je počítačem podporováno v průběhu cyklu vývoje výrobku, jeho výroby a užití.

Z výše uvedených skutečností vyplývají současné trendy v systémech CAD:

- a) Systémy CAD se realizují jako systémy integrující co nejvíce modulů ve vertikálním i horizontálním směru. Hovoříme o funkční platformě integrace.
- b) Přechází se na počítačové sítě pod operačním systémem UNIX. Hovoříme o technické platformě integrace.
- c) Aplikují se velké databázové systémy. Hovoříme o databázové platformě integrace.
- d) Využívá se projektové řízení k úspěšné koordinaci všech činností těchto integrovaných systémů.

Hovoříme o integrační platformě projektového řízení (PROJECT MANAGEMENT).

Projektové řízení se v poslední době vrací do oblastí, kde vzniklo. Připomeňme si, že to byl úspěch při radikálním zkrácení doby vývoje rakety POLARIS pro americkou armádu, který vyvolal zájem o stimulaci vývoje metod síťové analýzy. Ke škodě věci se pak v oblasti strojírenství projektové řízení používalo ojedinelé a vedoucí úlohu v aplikacích převzalo stavebnictví, kosmický výzkum a elektrotechnický průmysl.

Nyní se v integrovaných systémech CAD začíná projektové řízení opět používat. Je proto potěšitelné, že v této oblasti u nás intenzivně působí *Společnost pro projektové řízení* od roku 1989, která je součástí mezinárodní společnosti IPMA - International Project Management Association, která má národní společnosti v sedmácti státech, zejména v Evropě.

Cílem společnosti je rozšíření metod projektového řízení v naší republice do všech oblastí hospodářského života. Přínosem je i skutečnost, že se projektové řízení zařadilo i do výuky na našich výškových školách technického směru.

Adresa pro kontakt:

**Společnost pro projektové řízení,  
POB 630, 111 21 Praha 1.**

Zkracování doby vývoje výrobků je kategoričtý příkaz trhu. I když aplikace systémů CAD umožňuje absolutní zkracování této doby prostřednictvím automatizace rutinních činností, přesto musí být použito i relativního zkracování prostřednictvím překrývání vývojových fází výrobku - souběžného projektování (Concurrent Design).

Aplikace tohoto způsobu práce však klade nové požadavky na metody správného plánování a řízení vývojových prací. Ukazuje se, že pro úspěšné využití souběžného projektování je nutno využít výhod, které poskytuje projektové řízení a jeho počítačová podpora.

Opomíjení projektového řízení u nás v minulých letech totalitního režimu mělo za následek, že zatímco v zahraničí končily složité projekty úspěšně (let na měsíc kosmickou lodí APOLLO, realizace raketoplánu, nadzvukový dopravní letoun CONCORDE, obří dopravní letoun JUMBO JET atd.), u nás bylo možno charakterizovat postup našich projektů ironickým výčtem jejich uskutečňování (podstatně odlišných od běžně rozlišovaných fází projektu z hlediska projektového řízení):

1. etapa *Všeobecné nadšení*
2. etapa *Nepředstavitelný zmatek*
3. etapa *Realizační rozčarování*
4. etapa *Hledání viníků*
5. etapa *Potrestání nevinných*
6. etapa *Odměnění nezúčastněných*

Abychom podobným způsobem nerealizovali vývoj nových výrobků v současném tržním hospodářství, a aby nové projekty dnes končily úspěšně, měli bychom v tomto směru inovovat výchovu našich inženýrů.



*Klub ASI Brno chce prezentovat projektové řízení svým členům jako jednu oblast, se kterou se musí současní i budoucí inženýři dobře seznámit, protože je stejně aktuální a důležitá jako např. otázky kvality, efektivity výroby a prodejnosti strojírenských výrobků nebo jejich technické parametry.*

## Zařadíme se opět mezi technologicky vyspělé země?<sup>\*)</sup>

Ing. Dr. Jiří Beneš - prezident Společnosti pro transfer technologií

Je těžké se smířit se skutečností, že s konkurencí prohráváme tak často svými již zastaralými výrobky, jejich nižší kvalitou a nízkou produktivitou. V povědomí většiny populace přetrvává představa o historických úspěších některých našich výrobců a o expanzi řady našich výrobců do celého světa. Nyní nás řadí v technologické úrovni až na nějaké čtyřicáté místo ve světě.

Zaostávání v technologické úrovni nám škodí, i když si to neradi přiznáváme. Tuto naši "vadu na kráse" ekonomické transformace přehlušujeme zdůrazňováním optimistických makroekonomických ukazatelů a oblíbeným tvrzením, že naše technologické zaostávání vyřeší trh a tlak konkurence.

Tento trh však mezitím zatlačil mnoho dříve finálních výrobců do role levných subdodavatelů a značně zdecimoval naše málo zisková výzkumná, vývojová a projektová pracoviště. Pro tržně orientované nové vlastníky výzkumných ústavů bylo samozřejmě výhodnější dát přednost rychlému zhodnocování získaných realit, v nichž ústavy působily, proti náročnějšímu zhodnocování inovačních kapacit.

Různá varování, že se současnou čtvrtinovou produktivitou budeme sotva přijatelní pro EU a že děsivě narůstající manko v obchodní bilanci svědčí o naší stále se snižující konkurenční schopnosti,

se zatím berou na dost lehkou váhu. Jsou přece i úspěšné podniky (obvykle ty, jimž se podařilo udržet si své vývojové kapacity), kterým se daří prosazovat se i za současných (drsných) podmínek.

Syndrom dlouhodobé technologické stagnace se vyvinul v důsledku celé série ran dopadajících v posledních více než 50 letech na naši vědeckotechnickou inteligenci. Začalo to již šestiletým uzavřením všech českých vysokých škol za války a tři roky po válce to pokračovalo politickými čistkami mezi studenty i učiteli a nástupem ideologizace a deformace celého systému vzdělávání i vědeckého výzkumu. Byl vyhlášen boj proti elitám a proti svobodně a demokraticky smýšlející inteligenci. Ve dvou velkých exilových vlnách odešly ze země statisíce odborníků. Byla zestátněna práva k vynálezům a produkty tvůrčí technické práce byly cílevědomě znehodnocovány (nebylo možno např. uzavírat tuzemské licence a za prodej vlastního vynálezu do zahraničí byl kriminál).

Některé z těchto ran se již sice zacelily, avšak jiné zůstávají stále živé a ovlivňují společenské postavení technické inteligence a její skeptické postoje dodnes. Bezprostřední vliv na přetrvávající technologickou stagnaci má zejména

- současná úroveň vysokého školství, jeho nízká materiální i personální vybavenost a zvláště nízká míra jeho společenské odpovědnosti za technologickou úroveň příslušných

hospodářských odvětví a oborů, pro něž připravuje své absolventy;

- celkově nízká společenská prestiž a z ní vyplývající nízké hodnocení výkonů vědeckotechnické inteligence;
- alarmující nezáměr o produkty tvůrčí technické práce, vynálezy a inovace a s tím související nerespektování či podcenění autorských a průmyslových práv;
- chybějící proinovační politika a atmosféra v hospodářské sféře, neochota financovat technické novinky, malé možnosti seberealizace tvůrčích osobností ve vědě a technice. Počty zájemců o inženýrské studium výrazně klesají, jsou dokonce inženýrské obory, které se vylidňují (např. silnoproudá elektrotechnika). Nelze si nevšimnout ani odlivu mozků do zahraničí, který nekončí vždy šťastným návratem po nabytí praxi. Na mezinárodních technologických dostizích budeme jen v roli diváků?

Je nesmírně napínavé sledovat technologické souboje Američanů s Japonci i nezměrné úsilí Evropské unie, aby s nimi neztratila kontakt. Obzvláště poučná je pro nás technologická ofenzíva našich bezprostředních sousedů - Rakouska po jeho vstupu do EU a tzv. nových spolkových zemí Německa po sjednocení. Manko, které musí bývalá NDR v technologické a ekonomické úrovni dohnat, se totiž velice podobá tomu manku našemu, avšak přístupy k jeho vyrovnání se v obou zemích diametrálně liší. O jak obtížný úkol jde, svědčí kvalifikovaný odhad, že se nové spolkové země přiblíží k úrovni starých zemí asi za 20 let, přestože se v nich investují každoročně stamiliardové částky (v DEM) do

modernizací, nových technologií a do proinovační infrastruktury. Vnučuje se otázka, kolika generacím bude toto přiblížování trvat u nás, kde se s cílevědomou technologickou politikou ještě nezačalo. Potíže budou v tom, že je nutno dohánět stále rychleji jedoucí vlak.

Ukazuje se stále zřetelněji, že v technologickém soupeření nezáleží pouze na tom, kolik je která země schopna a ochotna vložit do výzkumu, ale že rozhodující je především schopnost té které země (jejích podnikatelských subjektů) co nejpružněji uplatnit výsledky výzkumů (a to nejen vlastních, ale i cizích) ve výrobní praxi a na trzích. To je role transferu technologií - interaktivního procesu mezi výzkumem, výrobou a trhem. Kdo zvládne transfer technologií, ten má šanci získat náskok. dostat se kupředu.

Fantastický nástup Japonců ke světové technologické úrovni v padesátých a šedesátých letech byl založen na kombinaci transferu technologií a rozvoje vlastní kreativity.

Japonci nakoupili v relativně krátké době a promyšleně tisíce licencí, přičemž zainteresovali statisíce japonských inženýrů, vynálezců a zlepšovatelů na co nejrychlejším zdokonalení každé zakoupené technologie. Za dokonalejší řešení byla vyplácena odměna ve výši sedmi procent z částek uspořené na licenčních poplatcích. Počtem vynálezců na stotisíc obyvatel se dostali Japonci v této době na první místo na světě. Současně dokázali bezkonkurenčně zpružnit a urychlit realizaci inovací ve výrobě i na trhu. Rovněž v Evropě a USA se lze setkat s nejrozmanitějšími systémy a modely transferu technologií, jež posunují ten který stát nebo alespoň region do

<sup>\*)</sup>Výtah z přednášky na konferenci INDUSTRY '96 - Praha, březen 1996

technologické a tím i v ekonomické úrovni kupředu. Společným rysem většiny těchto transferových modelů je, že vycházejí ze státní a regionální technologické rozvojové politiky, že se opírají o aktivity rozvojových veřejnoprávních institucí (technologických nadací, inovačních agentur či transferových sítí) a že je na realizaci konkrétních transferových projektů zaměřena celá řada podpůrných programů.

### **Co nám brání aplikovat i u nás osvědčené modely rozvoje a transferu technologií?**

Kromě již uváděné historickým vývojem vyvolané "technologické skepse" značné části vědeckotechnické inteligence jsou to zejména tyto hlavní příčiny:

1. Technologický rozvoj nebyl zařazen do transformačního scénáře, a tak byl jako "okrajový problém" zasunut do pozadí. S tím souviselo i zrušení příslušného orgánu státní správy pro oblast výzkumu a technologií již v roce 1990. Místo státní technologické politiky byl zvolen princip plné odpovědnosti podnikatelských subjektů za vlastní technologický rozvoj. Její praktické uplatnění je schopno realizovat jen málo exportně zaměřených velkých podniků. Proinovační infrastruktura obvyklá ve vyspělých státech u nás vybudována není, čímž trpí zejména technologická vybavenost a konkurenční schopnost malých a středních podniků.

2. Většina nových vlastníků (zejména investičních fondů) chce ze svých podniků vytěžit pokud možno maximum v co nejkratší době. Myslet na budoucnost je zatěžuje, většinou

nemají zájem modernizovat ani inovovat, spíše výhodně pronajmout či prodat.

3. Na většinu podniků stále ještě nedolehl skutečný tlak konkurenčního prostředí, neboť se jim daří držet se nad vodou relativně nízkými mzdami a pokud vyváží i stále ještě výhodným kurzem koruny. Stačí jim získávat práce ve mzdě pro zahraniční partnery a jsou přesvědčeni, že na nějaké restrukturalizace, modernizaci a inovace je vždycky dost času. Za této situace se míjejí sebelepší projekty transferových aktivit se svým účelem a nezbyvá než čekat, až se situace v podnicích skutečně vyhroutí, anebo až se podniky dostanou do zodpovědnějších rukou.

### **Kde lze očekávat prolomení ledů?**

Ledy se už prolomují, a to v podnicích, které začaly investovat do nových strojů a zařízení. Statistiky vykazují významnější oživení v položce hmotných investic "stroje a zařízení": za 1. pololetí 1995 bylo v této položce vynaloženo 72 miliard Kč.

Konkrétní poptávky průmyslových podniků po inovacích, nových produktech a progresivních technologiích zabezpečujících nejen vysokou produktivitu a kvalitu, ale i ekologický provoz, jsou nejnadnějším příslibem pro přerušení technologické stagnace a oživení zejména zakázkového výzkumu a vývoje transferu technologií a tím i pro plnější uplatnění naší tvůrčí inteligence.

Aktuálním problémem dne je provázání činnosti investiční s výběrem a implementací progresivních technologických řešení do konkrétních

modernizačních projektů. Inženýrské organizace mají životní šance. Příprava a realizace modernizačních investic je náročným procesem, který vyžaduje nasazení erudovaných odborníků jak z oblasti technologického projektování, tak z oblasti investic. Není tajemstvím, že v mnoha podnicích nejsou tyto profese k dispozici. V pravý čas se začínají na trhu tzv. inženýrských služeb objevovat nabídky modernizujícím či restrukturalizujícím se podnikům v obdobných formulacích, jako např.: "nabízíme komplexní inženýrské služby v oblasti modernizace výrobní základny zejména pro strojírenské závody a provozy (z nabídky VUSTE-APIS Praha).

V katalogu členů Svazu průmyslu a dopravy lze napočítat nejméně 35 inženýrských organizací, jejichž hlavním předmětem činnosti jsou inženýrské služby a minimálně 50 průmyslových podniků, v nichž působí útvary inženýrských služeb.

To jsou vesměs kapacity, jichž lze využít při solidní přípravě a realizaci modernizačních investic. To je nadějná potenciál, který může posunout technologickou úroveň našich výrobních podniků dopředu, pokud bude současně schopen a ochoten promítat do jednotlivých projektů, technologicky nejprogresivnější řešení. To vyžaduje jeho nejtěsnější spolupráci s inovačními a transferovými pracovišti v tuzemsku i v zahraničí.

Při odhadovaném ročním objemu investic do strojů a zařízení okolo 150 miliard Kč čeká všechny progresivní inženýrsko - projektové a inženýrsko - dodavatelské organizace obrovský objem odpovědné práce. Je třeba nejen soutěžit, ale i spolupracovat!

Pro zlepšení naší pozice na světovém žebříčku technologické úrovně není významný pouze prvek soutěživosti, ale důležitou úlohu hraje i spolupráce. K větším inovacím je např. výhodné spojit více podnikatelských subjektů a podělit se o vysoké jednorázové náklady na zakázkový výzkum či vývoj.

Vláda ve spolkové zemi Nord-Rhein Westphalen podporuje např. jen takové inovační projekty, k jejichž realizaci se přihlásí alespoň pět podniků. Tím se snaží posunout startovní čáru pro vzájemnou soutěživost a docílit všeobecný technologický pokrok v celém regionu nebo zemi.

K ještě šířeji založení inovativní spolupráci podniků a institucí dochází mezi podniky a institucemi v rámci Evropské unie. EU tím chce dosáhnout vyšší konkurenční schopnosti celé Unie ve vztahu k USA a Japonsku. Proto je na inovační kooperace zaměřena celá řada podpůrných programů, bez nichž my se zatím musíme obejít.

Známý spoluzakladatel Římského klubu prof. Meadows je přesvědčen, že ožehavé problémy společnosti (a k těm u nás problém technologického zaostávání určitě patří) nemůže vyřešit státní aparát, ale týmy lidí zaujatých stejným cílem, v nichž má spolupráce převahu nad soutěživostí.

Naše Společnost pro podporu transferu technologií integrovaná do Asociace inovačního podnikání si právě nyní formuluje inspirující cíl, "co ještě udělat pro to, abychom se opět dostali mezi technologicky vyspělé země".

Bude vítán každý, kdo má k tomuto problémovému tématu osobní vztah.

## Rozhodují moderní technologie

Ing. František Hudec

**ředitel Strojiren POLDI, spol. s.r.o., Kladno a člen senátu Asociace strojních inženýrů**

STROJÍRNÝ POLDI, spol. s.r.o. vznikly v rámci restrukturalizace POLDI, a.s. a v současné době je 100 % majetkových podílů této společnosti ve vlastnictví spol. s.r.o. zaměstnanců STROJÍREN. Firma disponuje základním jménem 340 mil. Kč a s 820 zaměstnanci letos dosáhne ročního obratu cca 430 mil. Kč (z toho 40 % export), pro letošní rok počítá s 530 mil. Kč. Výrobní základna společnosti se člení na divizi Zalomené hřídele, divizi Válce a divizi Nástroje. O vysoké úrovni organizace výroby a kvalitě výrobků svědčí certifikace systému řízení jakosti podle normy ISO 9002, kterou STROJÍRNÝ POLDI, spol. s.r.o. obdržely od německé auditorské organizace RW TUV Essen v roce 1993 a loni úspěšně obhájily. Technická způsobilost výroby je certifikována podle předpisů společnosti BUREAU VERITAS. V současné době ve STROJÍRNÁCH instalují počítačové sítě se systémem Novell, zajišťující v reálném čase zpracování mezd, fakturace, pokladny a záložny s přímou návazností na účetní systém Helios. Značně se urychlil tok informací, jejich rozsah a kvalita, což umožňuje provádět včas zásahy do výroby i organizace řízení. Výpočetní technika je využívána i v oblasti plánování a řízení výroby, měření jakosti a při konstrukci pomocí systému CAD. O těchto skutečnostech a dalších perspektivách hovoříme s ředitelem STROJÍREN POLDI, Ing. Františkem Hudecem.

### Můžete blíže specifikovat stávající výrobní program ?

Nejdůležitější je pro nás výroba stacionárních, automobilových, traktorových a leteckých klikových hřídelí, které jsou limitovány hmotností 600 kg, délkou 2500 mm a oběžným průměrem 400 mm. Výrobní sortiment válců představují kované válce hlavně pro válcování plechů zastudena, válce opěrné, válce pro rovnačky plechu, válce pomocné, podávací a tažné. Dále pak lité ponorné válce pro pozinkovací linky. Maximální vyráběné válce mají průměr 630 mm a délku 4600 mm. Tradičními produkty divize Nástroje jsou polotovary a nože z rychlořezných ocelí pro obrábění kovů, nástroje pro pneumatická sbíjecí kladiva a elektropneumatická vrtací kladiva, vrtací tyče pro hornictví a stavebnictví, nože na dělení kovového odpadu, nářezové a kutrovací nože pro potravinářský průmysl. Mezi vyráběný sortiment patří

dále kovací zápustky, lisovací nářadí pro práci za tepla a výrobky uměleckého kovářství.

### Jakými metodami a prostředky pečujete o kvalitu výrobků ?

Ověřování jakosti výroby spadá do kompetence na výrobě nezávisle působícího odboru řízení jakosti. Měrové středisko tohoto odboru provádí, kromě kalibrace měřidel a přístrojů, řadu speciálních měření s využitím moderních měřících přístrojů. Je to kupříkladu třísouřadnicový přístroj SYMETRIC, využívaný pro měření klikových hřídelí a složitých výrobních přípravků. Mezi nejmodernější patří přístroj pro měření kruhovitosti TALYROND 400, od firmy RANK TAYLOR HOBSON, který svými uživatelskými vlastnostmi, tj. zejména možností měřit součásti do průměru 600 mm a délky 1500 mm, je jediný v České republice. Uvedené přístroje umožňují změřit kruhovitost, souosost, ovalitu,

kolmost apod. měřeného výrobku s přesností v tisícinách milimetrů. Takto získané výsledky měření lze následně využít pro vyhodnocování úrovně a technického stavu výrobního zařízení a tím samozřejmě k jejímu zvyšování.

### Uplatňujete ve výrobě neobvyklé kontrolní metody ?

Jedno praktické využití mohou dokumentovat na výrobní aplikaci metody akustické emise - AE. Mezi rozhodující operace při výrobě válců pro válcování zastudena patří středofrekvenční kalení povrchu valu, kdy válec se po ohřátí na austenitizační teplotu prudce zchladí ve vodě. Při tomto technologickém procesu dochází k vysokým prnutím, která ojedinele mohou vést až k destrukci a ohrožení obsluhy kalicího zařízení. Pro současné rozpoznání nebezpečné hladiny vnitřního prnutí válce jsme zavedli sledování napětového stavu válců po zakalení akustickým dozimetrem SEDO 2,5. Přístroj detekuje a zpracovává vysokofrekvenční elastické napětové vlny, převedené na elektrický signál pomocí piezoelektrického snímače, umístěného na povrchu emitujícího válce. Takto bylo již monitorováno několik stovek válců a metoda "hledání kritických stavů" se plně osvědčila.

### V úvodu našeho rozhovoru jste se zmínil o nezbytnosti moderních technologických postupů ve výrobě. Jakým způsobem prosazujete tento princip ?

Ve výrobě klikových hřídelí se v posledních letech používá technologie kalení přechodových rádiusů na hlavních a ojnicích čepech, umožňující přenášet při stejném dimenzování klikového hřídele podstatně vyšší výkony. Často se používá na klikových hřídelích, lisovaných z mikrolegovaných nebo nízkolegovaných (C-Mn) ocelí. Současná

aplikace těchto technologií přináší zvýšení kvalitativních parametrů při zachování přijatelné ceny. Kalení přechodových rádiusů vyžaduje speciální kalicí zařízení s řízeným výkonem indukčního ohřevu. Pro každou šířku, průměr a tvar zakalené vrstvy je nutné vyrábět speciální induktor. Z tohoto důvodu je zřejmé, že použití této technologie je vhodné zejména pro sériovou a velkosériovou výrobu. Rovněž celá technologie výroby klikových hřídelí, při aplikaci kalení přechodových rádiusů, je náročnější, neboť takového hřídele nelze z titulu rizika vzniku trhlin po zakalení v dalším průběhu výroby rovnat.

Uvedenou technologii používají všichni přední výrobci klikových hřídelí a naše společnost je zatím jediná v České republice, která příslušné kalicí zařízení vlastní.

### A co výroba nástrojů ?

Broušení, popř. přeostřování složitějších tvarů (kontur) nástrojů z nástrojových ocelí či ze slinutého karbidu brusnými kotouči s CBN a diamantu, provádíme do plného materiálu s vyloučením předchozí operace, tj. frézování. Nástroj při dokončující operaci upínáme pouze jednou. Výsledným efektem je výrazné zrychlení a zpřesnění výroby. Zavedení této technologie umožňuje použití šestiosé brusky WU 750 CNC s chlazením o tlaku 0,5 - 0,7 MPa, které zajišťuje dostatečné chlazení a vyplachování broušeného materiálu. Předepsaný tvar nástroje je uložen do paměti počítače a spuštěním daného programu proběhne celý cyklus broušení zcela automaticky. Výsledek broušení vyhodnocuje měřicí profilprojektor s přesností v tisícinách milimetrů při dvacetinásobném zvětšení měřeného tvaru.

*Převzato z časopisu TECHNIK č. 1/96 se svolením redaktora p. Honzera a ředitele společnosti Ing. F. Hudec*

## Konference VDI o ventilátorech

Ve dnech 28. a 29. 2. 1996 proběhla na univerzitě v Braunschweigu III. konference o ventilátorech a jejich průmyslovém nasazení (*Ventilatoren im industriellen Einsatz*). Akce byla organizována německou inženýrskou organizací VDI. Konference byla pořádána již potřetí ve čtyřletém časovém intervalu.

Bylo přihlášeno asi 250 účastníků z průmyslu a technických univerzit z šesti evropských států. Bylo předneseno 36 přednášek převážně německými autory ve dvou paralelně probíhajících sekcích. První byla věnována problematice mechanické konstrukce ventilátorů a odstraňování nepříznivých účinků kmitání a aerodynamického hluku.

Ve druhé sekci byly prezentovány referáty o vnitřní aerodynamice osových a radiálních ventilátorů. Referáty byly vydány ve sborníku jako VDI Bericht 1249.

Velká pozornost byla věnována konstrukčním úpravám lopatkových systémů s cílem snížit aerodynamický hluk. Celá řada příspěvků se zabývala zdokonalením aerodynamického návrhu regulačních prvků ventilátoru při užití nejnovějších numerických metod mechaniky tekutin.

Byly publikovány výsledky vývoje nových ventilátorů pro větrání silničních tunelů a ventilátorů pracujících při vysokých teplotách a ve výbušném prostředí. Několik pracovišť prezentovalo metody měření vibrací lopatek.

Velmi zajímavé výsledky týkající se experimentálního výzkumu třírozměrného

proudění v osových ventilátorových stupních ukázaly referáty některých německých univerzitních pracovišť. Také byly uveřejněny výsledky inovace elektrických pohonů ventilátorů. Několik příspěvků se zabývalo normotvornou činností.

Českou republiku zastupoval příspěvek shrnující výsledky vývoje osového ventilátoru s vysokým stlačením pro odsiřovací zařízení. Vývoj byl realizován ve spolupráci inženýrské firmy AHT Energetika s.r.o., Praha - Běchovice s výrobcem ventilátorů ZVVZ, a.s. Milevsko.

Většina německých výzkumných projektů byla financována ze státních prostředků. V úvodu konference byl přednesen referát o výhledu inovační politiky ve středně velkých strojírenských firmách v Německu.

Zde se počítá s postupným poklesem počtu pracovníků v konstrukčních a technologických útvarech podniků. Předpokládá se nedostatek prostředků na výzkum. Podobně jako u nás klesá počet studentů strojírenského inženýrství na německých univerzitách pro nedostatek zájmu.

Ing. V. Cyrus, DrSc.

## IAESTE. Jak prosím ?

Takhle se většinou ptá sekretářka generálního ředitele či pracovníci osobních oddělení strojírenských podniků, když ve sluchátku mladý hlas řekne: "Dobrý den, tady IAESTE ČVUT Praha." Proto také vznikl tento článek, abychom se Vám, koho se to bude týkat, představili, ba co víc - vryli do paměti. Cože se to tedy za těmi šesti písmeny skrývá ? Je to zkratka názvu *International Association for the Exchange of Students for Technical Experience*, čili Mezinárodního sdružení pro výměnu studentů vysokých škol na odborné praxe. Označuje nezávislou, neziskovou, nevládní a nepolitickou organizaci s téměř padesátiletou historií, jejíž zastoupení můžeme nalézt v 65 zemích světa, u nás na dvanácti vysokých školách technického směru. IAESTE ČVUT Praha je právě jedním takovým zastoupením organizace IAESTE ČR, které sídlí a působí při naší nejznámější technické univerzitě.

Organizace IAESTE ČR si klade za cíl podporovat zvyšování úrovně odborných a (což je v této době zvláště důležité) jazykových znalostí studentů a absolventů VŠ, rozvíjet jejich organizační a řídicí schopnosti prostřednictvím mezinárodního výměnného programu a programů personalistických a vzdělávacích. V následujících řádcích bych rád představil projekty a aktivity našeho centra IAESTE ČVUT Praha.

### Mezinárodní výměnný program

Na tomto programu se v IAESTE pracuje vlastně po celý rok. Naším zájmem je umožnit co největšímu počtu našich kolegů, studentů VŠ, zahraniční pobyt na odborné praxi. Ale pravidla výměny určují, že kolik bude mít naše republika míst pro studenty ze zahraničí, tolik může našich studentů vyjet ven. Hlavním úkolem IAESTE ČR je tedy najít a zajistit tato místa v českých podnicích. Přitom je třeba zdůraznit výhody, které s sebou nese zaměstnání zahraničního studenta. Stážista přicházející s čerstvými znalostmi a nezávislým pohledem na odborné problémy může být zdrojem velmi cenných myšlenek, které plynou právě z jeho pohledu zvenčí. Cyklus práce na mezinárodní výměně zahrnuje každý rok výběrové řízení, ve kterém jsou na základě přísných jazykových testů a studijních výsledků vybráni skutečně ti nejschopnější studenti, kteří si potom budou moci vybrat z nabízených zahraničních stáží. Že takto to probíhá na celém světě, a že to tedy znamená zase

ty nejlepší lidi ze zahraničí k nám, snad není třeba zvláště připomínat.

Ale nejen zahraniční praxe zajímají budoucí nadané inženýry strojních, i jiných oborů. Důležité (snad nejdůležitější) je také uplatnění svých znalostí a schopností v zaměstnání. K výběru toho nevhodnějšího zaměstnání se snaží IAESTE pomoci svým klientům svými personalistickými projekty.

Napsal jsem "klientům", protože výběr zaměstnání je přece věcí nejen zaměstnavance, ale i jeho zaměstnavatele. Mezi naše personalistické aktivity patří následující.

### Databáze pracovních příležitostí

Shromažďuje nabídky zaměstnání odborného zaměření poskytované českými firmami. Nutno podotknout, že tady jde o budování kontaktů mezi studenty a představiteli průmyslu již od začátku studia, neboť nabídky jsou zaměřeny na zaměstnání na částečný pracovní úvazek pro studenty, mohou obsahovat i nejrůznější krátkodobé úkoly, jako třeba



stipendia, zadání diplomové či bakalářské práce.

#### **Databáze studentů**

Databáze studentů naopak zprostředkovává tok informací směrem právě opačným. Obsahuje údaje, které nám poskytují studenti, kteří vědí, že je dobré, aby se o nich vědělo. Personální útvary podniků tak mají možnost, opět již během studia dotyčného, najít toho pravého člověka na pozici, již musí obsadit. Mohou se řídit nejen prospěchem, ale i zájmy, nabytou praxí a jinými informacemi, které o sobě student dává vědět.

Zbývá dodat, že obě databáze fungují po celý rok, jsou neustále aktualizovány. To jsou také jediné programy IAESTE, které běží "nonstop".

#### **Veletrh pracovních příležitostí**

Veletrh pracovních příležitostí (zkráceně VPP) je vedle výměnného programu snad největší akcí IAESTE, která probíhá každý rok na jaře. Na rozdíl od Databáze je určen skutečně těm studentům, kteří vědí, jaké zaměstnání hledají a proč. VPP je organizován do dvou dnů, letos to bude 13. a 14. března, a uskuteční se na půdě Českého Vysokého Učení Technického. V prvním, prezentačním dnu zástupci okolo padesáti českých firem představují své podniky, své strategie, představy o zaměstnancích. Druhý den mají firmy k dispozici konzultační místnosti a budoucí technici šanci, aby v osobním pohovoru tvář v tvář se zástupcem potenciálního zaměstnavatele prodiskutovali vzájemná očekávání od budoucího pracovního poměru.

#### **Katalog pracovních příležitostí**

Katalog pracovních příležitostí je poslední z našich personalistických projektů. Obsahuje tištěné prezentace firem, včetně nabídek zaměstnání

samozřejmě. Ten letošní vyjde v dubnu a bude distribuován do všech technických vysokých škol, kde má IAESTE ČR "své lidi". A co je velmi důležité, studenti jej mohou získat zdarma, stačí mít zájem a všimnout si, co je v IAESTE nového. Zkrátka IAESTE a i její centrum na ČVUT v Praze dělá všechno pro budování kontaktů mezi podniky a studenty.

Zbývá mi pohovořit ještě o otázce finanční, neboť o peníze, jak známo, jde až v první řadě. Jak jsem napsal v úvodu, IAESTE je nevýdělečná, nezisková organizace. Nemá placené zaměstnance, všechnu práci s činností IAESTE společnou zastávají sami studenti, kteří by sotva mohli finanční nároky všech projektů pokrýt ze svých prostředků. Takže na tomto místě děkuji letošním sponzorům IAESTE ČVUT Praha, společností ČKD Praha Holding a. s., Eurotel s. r. o., a Arthur Andersen, které chápou naše zájmy a svou investici do studentů nám velmi pomáhají. Díky patří i všem našim klientům, kteří nám svou účastí na Veletrhu, či v Katalogu také přispívají. Snad není bez zajímavosti, že sponzorských "darů" i příspěvků od našich klientů využíváme ze 60 % na organizaci našich personalistických a vzdělávacích projektů, z 25 % hradíme náklady svázané s mezinárodní výměnou (ubytování a odměna stážistů a pod.) a ze zbytku udržujeme chod naší kanceláře. Ta se, abych nezapomněl, nachází v budově FSI ČVUT v Dejvicích, takže i této fakultě patří náš dík za všemožnou podporu.

A ještě něco, kde a jak nás najdete. Jak už bylo napsáno, sídlíme v dejvické budově fakulty strojní ČVUT, Technická 4, Praha 6 a telefonicky se s námi spojte na číslo 24 35 26 59. Pokud byste chtěli psát elektronickou poštou, pak budíž zveřejněna adresa "frnka@fsid.cvut.cz".

*Za IAESTE ČVUT Praha - Aleš Suchánek*

## Cesta do Silicon Valley

*Libuše Bautzová*

### **Zázrak v Silicon Valley**

Konečným cílem cesty podnikatelské mise na západní pobřeží Ameriky bylo kalifornské Silicon Valley.

Není to zase až tak dávno, co se v okolí městeček Sunnyvale, Santa Clara a Los Gatos pěstovaly ovocné stromy a obyvatelé ze San Franciska sem jezdili na víkend. Dnes nelze s jistotou určit, kde jedno město končí a jiné začíná, v obou směrech pětiproudá dálnice je lemovaná střídavě letišti, hotely a budovami společností, jejichž jména jsou často přinejmenším povědomá. Šedesát kilometrů čtverečních mezi San Franciskem a San José, kde se před lety dařilo ovoci, je dnes největší koncentrací high-tech firem na světě. Silicon Valley je dnes synonymem nejmodernějšího softwaru, vyspělých biotechnologií, virtuální reality, lékařské elektroniky, telekomunikací. V porovnání například s Coloradem Springs nebo Portlandem dosahuje zde úroveň přidané hodnoty na jednu hodinu práce dvojnásobku. Také export produktů firem koncentrovaných v Silicon Valley je podstatně vyšší, než je americký průměr.

Své headquarters či alespoň pobočky zde má více než pět tisíc firem, bez rozdílu velikosti a původu: najdeme zde americké IBM, Apple Computer, Novell, Rockwell International, Lockheed Aerospace, Hewlett Packard, ale i japonské Sony a Matsushita či korejský Samsung a řadu dalších. Celkem zabírají kancelářské, výzkumné, vývojové a výrobní plochy 300 milionů čtverečních

stop. Svě místo zde má i americké ministerstvo obrany a NASA, k rozkvětu oblasti nemalou měrou přispívají i zde soustředěné univerzity: Stanford University (založená už před sto lety), University of California (Berkeley), California Institute of Technology (Pasadena). Základní výhodou - a vlastně alfou a omegou pokračujícího úspěchu - je koncentrace, která přináší synergický efekt.

Nebylo by však úspěchu v této části světa, kdyby nebyl v roce 1947 vynalezen tranzistor. Jeho otcové si založili firmu právě v kalifornském Palo Alto. Z ní se rekrutovala řada odborníků, kteří pak v průběhu dalších let postupně zakládali další firmy, z nichž převážná většina se zabývala výrobou polovodičů. A vzhledem k tomu, že základním materiálem pro polovodiče byl křemík (silicon), oblast dostala název Silicon Valley - Křemíkové údolí.

Vynález tranzistoru byl brzy překonán integrovaným obvodem a jeho vynálezce - Robert Noyce - začal být později označován za otce Silicon Valley. Stejný muž stál v roce 1969 u zrodu prvního mikroprocesoru.

K počátkům všeho dění v dnešním Křemíkovém údolí patří dva muži, Bill Hewlett a David Packard, kteří se v roce 1938 rozhodli založit si firmu. Je to vlastně jedna z typických amerických "succes story": hoši začali na svých výrobcích pracovat takřka bez kapitálu, v malé garáži v Palo Alto. Dodnes je tato provizorní dílna nazývaná místem, kde se narodilo Silicon Valley. Úspěch střídal

úspěch a na konci příběhu je dnes gigant

**Hewlett Packard** s více než 98 tisíci zaměstnanců (59 tisíc v USA), výrobními, výzkumnými a vývojovými středisky na 54 místech 16 zemí a ročními příjmy okolo 25 miliard USD (většinu představují počítače a jejich periferie). Do výzkumu a vývoje dává firma v posledních letech ročně více než 2 miliardy USD. Na základě údajů o firmách, které na výzkum a vývoj utrácejí nejvíce peněz, byla v roce 1993 Hewlett Packard na pátém místě (po GM, Ford Motor, IBM a AT&T).

Stejně tak patří k celé historii i firma **Apple Computer**, jejíž některé osudy jsou i české veřejnosti dostatečně známé z knihy *Odysea* - od Pepsi k Apple, jejímž autorem je John Sculley - muž, jenž udělal ze společnosti Apple to, co je dnes. Mezi firmy světového významu, které operují ve zdejší regionu, patří i **Novell**, čtvrtá největší softwarová firma na světě. Za prvních devět měsíců loňského roku dosáhla příjmů 1,56 mld. USD (56% v USA), očekávaný výsledek roku 1995 je 2,1 mld. USD.

Sídlo ústředí Silicon Graphics sice není přímo v lůně Silicon Valley, ale v Sausalito, na druhé straně sanfranciského zálivu, nicméně i tato firma se řadí do početné rodiny celosvětově proslulých společností. Právě návštěva byla českými podnikateli v této společnosti velmi vysoce hodnocena. Zakladatelé Silicon Graphics v roce 1982 dobře věděli, proč vsadili na grafiku. Silicon Graphics je synonymem pro trojrozměrné obrazy a pro virtuální realitu, a to zdaleka nejen pro potřeby filmových tvůrců či k využití v počítačových hrách. Simulace reálných obrazů a procesů je dobře využitelná (a využívaná) například i v tvorbě obranné vojenské nebo kosmické techniky. Firma zaměstnává celosvětově 6500

pracovníků a dosahuje obratu okolo 2 mld. USD, na vývoj uvolnila v poslední době 12% ročního obratu.

Silicon Valley sice už dnes neroste tak dramaticky jako před několika lety, ale stále zůstává ostrůvkem pýchy Spojených států. V jistém smyslu právě zde můžeme najít koncentraci toho nejdokonalejšího, co na zeměkouli vůbec existuje.

#### Joint Venture: Silicon Valley Network

Takový rozvoj, ke kterému došlo v Silicon Valley, se nutně nemohl obejít bez výrazných vlivů na život celého regionu. Business se rozmáhal a vytlačoval obyvatelstvo, měnila se struktura zaměstnanosti i ráz kraje. Nebývalá koncentrace byt' nejvyspělejších technologií na jednom místě přináší spoustu záležitostí a rizik. Snižit negativní účinky rozmachu a naopak umožnit normální život obyvatelstvu i příznivý rozvoj stávajícím i novým společnostem se pokusili místní podnikatelé v součinnosti s ostatními zdejšími subjekty a zejména s radnicí prostřednictvím instituce, kterou nazvali Joint Venture : Silicon Valley Network. O co jde ?

Vznešeně řečeno, Joint Venture: Silicon Valley Network je cesta, jak uvést do souladu hospodářský rozvoj regionu s potřebami a představami zde žijící populace. Spojuje zástupce podnikatelské sféry s výzkumnou a vzdělávací obcí, vládou, resp. místními zastupitelskými orgány a obyvatelstvem vůbec. Takto utkaná "sít" de facto pokrývá území s dvěma miliony obyvatel, zahrnuje oblast Santa Clara County a část San Mateo, Santa Cruz a Alameda Counties.

Strukturu Joint Venture: Silicon Valley Network tvoří jakési jádro a jedenáct výkonných jednotek zaměřených na podnikové klima, hospodářský rozvoj a

podporu podnikání, sociální infrastrukturu a kvalitu života. Centrum podporuje rozvoj těchto jednotek, obstarává vnitřní i vnější komunikaci a zejména je vlastně jakýmsi fórem, kde se projednávají záležitosti podnikatelského světa ve vztahu k možným vlivům na život regionu. Spolupráce každé z jednotek s centrem je upravena smlouvou.

Jádro Joint Venture: Silicon Valley Network je řízeno správní radou, která je složena z 25 až 30 pracovníků firemní, vzdělávací a komunální sféry a z představitelů místní vlády (jedno z nejdůležitějších slov má starosta města). Tito se scházejí pětkrát ročně. Jednotlivé iniciativy-jednotky jsou řízeny buď správní radou, nebo některou z dalších "rad", které jsou rovněž součástí centra JV.

Joint Venture: Silicon Valley Network je nonprofitní organizace, centrum pracuje nyní s ročním rozpočtem 1,7 mil. USD, jednotky mají od 130 tis. USD až do více než milionu dolarů. Na financování organizace se podílejí místní společnosti, lokální, státní i federální vláda, profesní organizace, nadace i jednotlivci. Ti všichni přispívají do společného fondu Joint Venture: Silicon Valley Network.

Údajně vznikla původní myšlenka přípravy regionální strategie rozvoje v Obchodní komoře města San Jose. U zrodu instituce stáli pak na jaře roku 1992 vrcholoví představitelé některých místních high-tech firem. Nejprve široce pojaté hnutí muselo projít třemi fázemi, aby na konci mohl být spuštěn projekt nazvaný příznačně (v českém překladu) "společný podnik".

Během nedlouhé historie Joint Venture: Silicon Valley Network došlo k mnohým pro zdejší oblast důležitým událostem. Každý krok v průmyslovém

rozvoji oblasti našel svou pozitivní - či častěji negativní - odezvu mezi místním obyvatelstvem. Také na samotný vznik a existenci JV se zpočátku pohlíželo velmi skepticky. Po třech letech se zdá, že činnost nového subjektu přináší své plody. JV pomáhá novým vznikajícím společnostem, usnadňuje soužití malých soukromých firem s velkými akciovými společnostmi, angažuje se v oblasti venture capital, vzdělávání, ochrany životního prostředí, lobbuje na správných místech za co nejvýhodnější podmínky pro společnosti v Silicon Valley a pro všechno zde žijící obyvatelstvo. JV vlastně umožňuje, aby v oblasti, kde došlo v jistém slova smyslu k nenormálnímu vývoji, bylo možno normálně a kvalitně žít.

#### High-tech z USA spíše nečekejme

V úvodu byla nastolena otázka, zda je možné počítat s tím, že by české firmy našly uplatnění ve spolupráci s americkými high-tech společnostmi.

Jinak formulovaná může znít stejná otázka takto: mají americké firmy zabývající se vyspělými technologiemi zájem o český trh ? Hodlají ve střední Evropě investovat ?

Ve stejné době, kdy přijela do Kalifornie česká mise, pobýval na americkém kontinentu také Martin Jahn z agentury na podporu zahraničních investic Czechinvest. Uskutečnil sérii návštěv u 27 amerických firem, které projeví zájem o ČR. Z rozhovorů s představiteli společnosti především z oblasti elektronického a automobilového průmyslu vyplynulo jednak deset potencionálně slibných projektů, jednak řada zajímavých postřehů.

"Velké americké projekty v oblasti výroby polovodičů a čipů nemá Česká republika v podstatě šanci získat bez

výrazné podpory státu", říká M. Jahn. "Tyto projekty jsou kapitálově náročné a levná pracovní síla nebo strategická poloha naší země v tom nehrají roli. Tyto investice se proto budou i nadále soustřeďovat do zemí, jako je Irsko, Skotsko, Malajsie, Singapur, protože ty poskytují zahraničním investorům výrazná finanční zvýhodnění".

Většina českých návštěv na americkém kontinentu znovu a znovu potvrzuje, že všeobecná informovanost o ČR a jejich investičních možnostech je velmi malá. Z tohoto pohledu lze každou aktivitu směřující ke zvýšení povědomí o našich potřebách, nabídkách a zejména schopnostech v zahraničí hodnotit kladně.

#### Kde je svět a kde jsem my

I kdyby přijelo do USA (a Kanady) tisíce misí za rok, stěží by bylo možné očekávat, že se nám podaří v dohledné době dohnat obrovský náskok, který má Amerika nejen před námi, ale do značné míry i před celou Evropou. I u nás už je počítač běžnou součástí života, pomalu se učíme chápat smysl informační dálnice. Na otázku jednoho z pracovníků

Hewlett Packard, kolik z přítomných českých návštěvníků využívá internetu, se však ze čtyřiceti rukou zvedlo nejvýše osm.

V USA loni poprvé předstihl počet prodaných počítačů počet prodaných televizorů. Někteří psychologové upozorňují na nebezpečí absolutního odlidštění společnosti.

Problém je však zřejmě jinde. Opět je možno použít citát jednoho z "domácích" ze Silicon Valley: "Na informační technologie se musíme dívat asi jako na motor u auta. Nemusí nás zajímat, jak vypadá a jak pracuje, ale jak mi slouží". Informační technologie nemohou být samoúčelné, ale musí být chápány jako běžný prostředek k usnadnění mnohých činností.

Ať už v osvojení využití některých progresivních informačních technologií, nebo ve smyslu nazírání na ně, máme před sebou ještě notný kus cesty. Mise za high-tech do Silicon Valley to - bohužel - potvrdila, i když na druhé straně mohla potěšit zjištěním, že člověk je neuvěřitelně schopný tvor.

(převzato z týdeníku EKONOM č. 2/96, kráceno)

#### Upozornění

Výkonný výbor sděluje, že ve spolupráci s Asociací inovačního podnikání ČR připravuje 3. mezinárodní sympozium s výstavou v Národním technickém muzeu. Proto všichni členové mají jako přílohu našeho Bulletinu i informaci o této akci k aktivní i pasivní účasti. Dále je přiložena složenka k zaplacení členského příspěvku na rok 1996, který činí opět 100 Kč.

Žádáme naše členy o poskytnutí informací o níže uvedených členech, kteří změnili adresy a tuto změnu neoznámili sekretariátu. Pošta veškerou korespondenci vrací s oznámením "adresát se odstěhoval". Proto Vás žádáme o sdělení nových adres těchto členů naší Asociace:

Ing. Vladimír Brejcha, Vrážská 143, 153 00 Praha 5  
 Ing. Radomír Kolář, Družstevní 262, 747 92 Háj ve Slezsku  
 Ing. Adrian Parajňák, Seifertova 1587/4, 415 02 Teplice  
 Ing. Oldřich Lukesle, Horní 200, 480 01 Liberec  
 Ing. Ondřej Szabo, Toužimská 21, 323 34 Plzeň  
 Ing. Jaromír Munster, Sjednocení 688, 742 13 Ostrava

#### ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

**A.S.I.**

Asociace strojních inženýrů  
 Fakulta strojní ČVUT v Praze  
 Technická 4, 166 07 Praha 6

#### ZÁPIS

#### z 7. zasedání senátu ASI konaného 17. ledna 1996 v První brněnské strojírně ve Velké Bíteši

Zasedání senátu z pověření nepřítomného předsedy senátu doc. Ing. Grégra řídil místopředseda Ing. Jan Havelka. Přivítal přítomné a poděkoval za zajištění zasedání panu generálnímu řediteli. Před vlastním jednáním byli účastníci zasedání přivítáni generálním ředitelem hostitelského podniku Ing. Janem Solařem, CSc. a seznámení s organizací podniku, výrobním programem, s počtem zaměstnanců (1200), odbytovými možnostmi a informacemi o prosperitě, ale i potížích a problémech. Upozornil rovněž na nedostatek inženýrsko-technických kadrů.

Po této krátké informaci byli přítomní pozváni na prohlídku závodu. Po prohlídce, která byla velmi zajímavá a instruktivní, následoval společný oběd.

Vlastní jednání senátu řídil jeho místopředseda Ing. Jan Havelka. Ing. Václav Daněk, tajemník ASI, seznámil senát se splněnými a nesplněnými úkoly a určil téma zasedání: Jak získat techniky do závodů v naší republice. Co může A.S.I. pro tento cíl udělat.

Upozornil na otevření této otázky při projednávání plánu na rok 1996 na poradě tajemníků SP ČR.

Byla otevřena diskuse pro získání názorů členů senátu:

Ing. Páral, GŘ ZVU Hradec Králové - upozornil na malý zájem o technické studium na průmyslové škole. Otevřeli jen jednu třídu. Důvod spatřuje v nedostatečných ekonomických stimulech. Přítom na vyšší platy nejsou v závodech finanční prostředky. Pomoc vidí ve sféře daní.

Ing. Dršťák, ředitel ITI - Feminizace na školách nevede žáky k zájmům o techniku. Je zapotřebí informovat žáky středních škol o možnostech techniků i o perspektivách v zaměstnání.

Ing. Jan Bartoň, technický ředitel Aero Holding - Rozdrobený průmysl není schopen zajistit finančně náročný výzkum. Klesá prestiž firem. Navrhuje: popularizaci technických profesí, zvláště na gymnáziích, pozvání ministra průmyslu na technické vysoké školy nebo ASI, tlak na ministerstvo školství pro zvýhodnění vysokých škol technických směrů.

Ing. Jiří Campr upozornil na předimenzování strojírenského průmyslu. Pro zájem o technické studium je nutné vytvořit materiální podmínky.

Ing. Jiří Kvarda - Tržní chování v průmyslu vůči technikům není možné. Spolana Neratovice na soukromém gymnáziu získává zájem udělováním ceny generálního ředitele.

Prof. Rus, ČKD Holding - Klade důraz na dobré pracovní podmínky a příjemné pracovní prostředí.

Ing. Odehnal, Škoda Plzeň - Problémy je nutno řešit individuálně a pro vybraný počet pracovníků najít prostředky na ohodnocení. Je třeba vytvořit pojem firmy.

Ing. Havelka - Senát by měl pro ASI dát rozhodnutí co dělat a co ne. Zajistě

není možné se snažit zachraňovat celý český průmysl.

Ing. *Solař* - Musíme se snažit vydělávat a dávat možnost dobrým pracovníkům. Upozornil na rozpad výzkumných ústavů. Školy neplní funkci výzkumu - nedostatečná kapacita, neplní termíny. Je nutné odhalit rezervy a zvednout produktivitu práce. Zajišťují i výchovu učňů.

#### Závěr

Shrnutí diskuse provedl místopředseda senátu Ing. Havelka :

a) Je třeba působit na školách pro zlepšení názorů na techniku i význam techniků ve společnosti i jejich perspektivu. Návštěvu škol provádět individuálně, podle místních podmínek.

b) Veřejné vystoupení je dosti problematické (kulatý stůl). Názor je, nyní před volbami ho spíše nedělat.

c) Interpelovat na ministerstva pro zvýhodnění studia na školách s technickým zaměřením. I když to bude obtížné, nutné využít k tomu všech organizací, i SPČR.

**Příští zasedání senátu přislíbil zástupce Škody Plzeň v Plzni, ve středu 5. 6. 1996. Pozvánka s programem bude včas zaslána.**

Ing. Václav Daněk, CSc.  
tajemník ASI

### ZPRÁVA o průběhu výročního shromáždění zástupců A.S.I., konaného dne 21. 3. 1996 v Praze na Fakultě strojní ČVUT

Valnou hromadu řídil člen výboru Ing. Josef Vondráček, který přivítal přítomné zástupce Asociace, hosty i členy senátu. Omluvil nemocné představitele: pana rektora Hanzla, prezidenta Asociace a pana doc. Holého. Pan děkan Zuna, předseda senátu, pan doc. Grégr i pracovníci SASI se omluvili z důvodů služebních povinností.

Ing. Vondráček seznámil přítomné s programem, který byl na pozvánce a požádal o jeho případné doplnění. Plénum uvedený program schválilo beze změny.

#### Program výročního zasedání :

1. Návrhy a volba komisí
2. Zpráva o činnosti A.S.I. od poslední valné hromady
3. Zpráva o hospodaření, zpráva pokladní a zpráva revizní komise
4. Doplnující volba nových členů senátu Asociace a nových členů výkonného výboru
5. Plán činnosti a plán hospodaření na rok 1996
6. Diskuse a vystoupení hostů
7. Návrh usnesení a jeho schválení delegáty shromážděných zástupců

#### Volba komisí :

##### mandátová a volební

Ing. Václav Cyrus, DrSc.  
Ing. Olga Ubrá, DrSc.  
Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

#### návrhová

Ing. Jiří Maštovský, CSc.  
prof. Ing. Jaroslav Němec, DrSc.  
doc. Ing. Branislav Lacko, CSc.

#### revizní

prof. Ing. Jaroslav Trnka  
Ing. Ivan Šebesta

**Zprávu o činnosti ASI** od páté valné hromady konané 28. února 1995 přednesl za nemocného předsedu doc. Ing. Holého tajemník výboru Ing. Václav Daněk, CSc.

Vycházíme z usnesení minulé valné hromady:

1. Vybudování jednotné inženýrské organizace a komory naráží na nemožnost sjednocení všech inženýrských asociací pod jednotnou inženýrskou komoru a tím ani není jednotný tlak na získání bývalého majetku SIA.

Vznikají stále nové organizace třicetí zájmy inženýrského stavu, např. "Inženýrská akademie", "Masarykova akademie na ČVUT".

2. V druhém bodě usnesení jsme se zavázali vydat čtyři čísla Bulletinu ASI. Vydána byla čísla tři a sice: číslo 7. v březnu 1995, věnované Vítkovicům, číslo 8. v červnu 1995, věnované stému výročí ŠKODA Mladá Boleslav a číslo 9. s novoročním blahopřáním.

Vydávání bulletinu zatěžuje naši organizaci i finančně a nebýt sponzorských příspěvků a příjmů z inzerce, nemohli bychom si dovolit vydávání 3 čísel ročně při stávajících členských příspěvcích.

Vydání jednoho čísla přijde již asi na 20 Kč a přitom příspěvky autorů nejsou honorovány.

3. Rozšíření členské základny opět nepokračuje tak, jak bychom předpokládali. Členská základna se udržuje na 435 členech ve čtyřech klubech Praha, Most, Brno a Česká Třebová.

4. Klub Brno ve spolupráci s ITI uspořádal kvalifikační kurzy pro tlaková zařízení a zdvihací zařízení. Viz zpráva v Bulletinu č. 9, str. 29.

5. Připravit k vydání normativně technickou dokumentaci pro jaderné elektrárny VVER - viz zpráva v tomto čísle Bulletinu.

6. Realizovat projekt "Budoucnost strojních inženýrů navržený IAESTE". Ten se rozrostl v celonárodní akci, vyústil v posledním zasedání senátu v PBZ ve Velké Bíteši a v úkol na tento rok ve SPČR, jehož ASI je nositelem.

7. Po neúspěchu naší možnosti propagace ve sdělovacích prostředcích jsme se věnovali pořádání pravidelných technických úterků na ČVUT se zajímavými tématy, viz. Bulletin č. 9, str. 28.

Jsme členy SPČR a získáváme přehled o záměrech a cílech našich představitelů průmyslu. Jsme členy komise pro zajištění výzkumu v naší republice a apelujeme na vládu provádějící likvidaci našeho výzkumu a vývoje. Spolupracujeme s ČKAIT - oslavili jsme 100 let od založení ČMT.

Výbor se za rok 1995 sešel 10x, tj. každý měsíc kromě prázdnin.

Senát se stal opravdu poradním sborem pro naši činnost a v r. 1995 se konalo :

4. zasedání v Destě Děčín, závod 03 v Malešicích dne, 18. ledna 1995

5. zasedání ve Výzkumném ústavu aplikované mechaniky Vítkovice dne 14. června 1995 v Brně

6. zasedání ve Škodě Mladá Boleslav, dne 11. října 1995

7. zasedání bylo již v letošním roce ve Velké Bíteši

8. zasedání bude ve Škodě Plzeň, ve středu 5. června 1996.

Vždy jednou v Čechách a jednou na Moravě.

Podrobné informace o řešených problémech jsou uváděny v zápisech ze zasedání a pro členy ASI i v Bulletiněch.

Pan rektor Hanzl, prezident ASI, byl navržen na manažera roku a 21. 3. 1996 tuto cenu za něho převzal v zastoupení pan prorektor Pokorný.

**Zprávu o hospodaření** za rok 1995 přednesl opět tajemník ASI Ing. Daněk i za kluby Brno a Most.

**Skladba příjmů:** z členských příspěvků, inzerce v našem časopise, posudků, z prováděných školení a úroků na účtu.

**Skladba výdajů:** mzdy a daně sekretariátu a pracovníkům na smlouvy o vykonané práci, náklady na tisk časopisu, drobná vydání, poštovné, cestovní náklady, příspěvek do SPČR a poplatky bance.

#### Stav účtu v bance:

Praha 55 273,62 Kč  
Brno 62 505 Kč  
Most 10 332,34 Kč

#### Stav účtu v hotovosti:

Praha 6 149 Kč  
Brno 648,30 Kč  
Most 0 Kč

**Zprávu pokladní a revizní komise** přednesl předseda revizní komise prof.

Ing. Jaroslav Trnka, viz zápis. Připomínky ke zprávě revizní komise objasnil tajemník.

#### Závěr

Komise s přihlédnutím k předcházejícím skutečnostem doporučuje schválit hospodaření i činnost pobočky s tím, že v plánu činnosti na rok 1996 budou připomínky revizní komise zohledněny.

#### Doplňující volba nových členů senátu a nových členů výkonného výboru

Řídící člen výboru představil nové členy senátu i nové členy výboru.

Návrh volby jednotlivých členů senátu i výboru aklamací byl shromážděním delegátů přijat - viz usnesení.

Ing. V. Cyrus, DrSc. předal zprávu mandátové komise, podle níž je shromáždění delegátů usnášení schopné.

#### Plán činnosti a plán hospodaření na rok 1996

Plán je opět výsledkem usnesení schůzí výborů a ze závěrů zasedání senátu.

1. Pokračovat v zajištění prestiže strojních inženýrů a ve sjednocování stavovských inženýrských organizací s cílem vytvořit inženýrskou organizaci České republiky.
2. Pokračovat v získání podmínek pro udělování titulu Euroing a Euroing-Paed. na základě členství ASI v českém národním komitétu FEANI, který byl ustanoven 20. ledna 1995.
3. Pokračovat v navázané spolupráci s IAESTE s cílem zvýšení počtu studentů na strojních fakultách. Toto je též usnesení posledního

zasedání senátu i úkolem pro rok 1996 na SPČR, kde jsme ASI základním iniciátorem v komisi.

4. Na základě již rozdělených kursů a spolupráce s ITI budeme pokračovat v pořádání kvalifikačních kurzů pro inženýry k získání osvědčení pro činnost v oblasti vyhrazených zařízení.
5. Budeme pokračovat v normotvorné činnosti v oblasti jaderné energetických zařízení.
6. Pro informaci členů vydáme 2 až 3 čísla Bulletinu. Zde opět vznášim jménem redakční rady přání, abyste sami přispívali zajímavými články.
7. Budeme stále usilovat o zvýšení členské základny ASI.

#### Plán hospodaření v roce 1996

příjmy	Kč
z členských příspěvků .....	50 000
zisk z kurzů .....	40 000
z posudků .....	30 000
z inzerce .....	20 000
sponzorské příspěvky .....	50 000
<b>celkem .....</b>	<b>190 000</b>

výdaje	Kč
mzdy a daně .....	105 000
náklady na časopisy .....	35 000
poštovné, telefony, faxy .....	25 000
drobná vydání .....	20 000
<b>celkem .....</b>	<b>185 000</b>

#### Diskuse a vystoupení hostů

Zástupce studentské organizace IAESTE **pan Červenka** podal informaci o její činnosti a analýzu výsledků nedávného veletrhu pracovních příležitostí.

**Ing. Stanislav Hejda** představil Sdružení dodavatelů strojních celků, člena Rady nevládních organizací, sdružující cca 40 strojírenských podniků výrobního i montážního zaměření a seznámil s jejich iniciativou jako oponenta materiálů (zvl. normativní povahy), majících vztah k investiční výstavbě, dodavatelské činnosti apod. a vyzval ASI a zejména členy jejího Senátu ke spolupráci a účasti v těchto významných aktivitách. Uvítal by u ASI podporu myšlenky, aby se Svaz průmyslu stal integrujícím článkem těchto snah. Některé aspekty vystoupení Ing. Hejdy doplnil Ing. Šišma.

**Prof. Kadmožka** - k diskusi o nedostatku studentů v průmyslu - vysvětluje nezáměr studentů o zaměstnání v českých průmyslových závodech.

**Prof. Caha** - předseda ČMT pozdravil naši Asociaci, vysvětlil situaci při vydávání české technické literatury. Ročně plánují 7 publikací, mají málo autorů.

**Prof. Němec** přednesl návrh usnesení, který byl po diskusi a doplnění přijat.

#### USNESENÍ

ze shromáždění delegátů Asociace strojních inženýrů,  
konaného

dne 21. března 1996 na Strojní fakultě  
ČVUT v Praze

#### Shromáždění delegátů vyslechlo

- ♦ zprávu tajemníka výboru o činnosti a plnění úkolů A.S.I. za období od poslední valné hromady, vyjádřilo souhlas s jejím obsahem a konstatovalo, že úkoly v uplynulém období byly v podstatě splněny,

- ♦ vyslechl zprávu o hospodaření a zprávu revizní komise a vyslovilo s nimi souhlas,
- ♦ návrh programu další činnosti a návrh rozpočtu ASI na rok 1996 a po diskusi obojí schválilo.

Pro příští období shromáždění delegátů klade za úkol zejména :

1. usilovat ve smyslu vyslechnutého memoranda o prohloubení spolupráce se Sdružením dodavatelů strojních celků, profesními komorami a stavovskými a dalšími organizacemi při tvorbě a připomínkování zákonných a jiným norem pro technickou praxi, dodavatelskou činnost a výstavbu. K tomu účelu usilovat o podporu členy Senátu při organizačně finančním zabezpečení a k věcnému zabezpečení podle potřeby vytvářet ad hoc odborné komise,
2. dále spolupracovat na vydávání normativů v oblasti jaderné energetiky,
3. vydat nejméně tři čísla Bulletinu ASI podle aktuální potřeby a finančních možností a snažit se pro ně získávat více mimopražských příspěvků,
4. ve spolupráci se Senátem, Svazem průmyslu, vysokými školami a dodavatelskými organizacemi usilovat o vypracování memoranda, upozorňujícího vládní místa na narůstající nedostatek kvalitních strojních inženýrů, který se již začal projevovat v omezování konkurenceschopnosti a rozvoje našeho průmyslu,

5. pokračovat ve spolupráci s IAESTE,
6. snažit se o rozšíření členské základny a zrevizovat personální agendu.

Shromáždění delegátů ASI na základě návrhu výboru a po seznámení s profily navrhovaných a diskusi schválilo hlasováním kooptaci těchto pracovníků do senátu ASI (abecedně) :

**Ing. Jiřího Campra**, ředitele závodu Destra, a.s., závod 03, Praha

**Doc. Ing. Bohumila Hálu, CSc.**, podnikatele a pedagoga FEL ČVUT

**Ing. Ivo Janouška, CSc.**, ředitele Národního technického muzea

**Ing. Čestmíra Kameše**, ekonomického a daňového poradce

**Ing. Vojtěcha Kotyzy**, člena předsednictva ČEZ

**Ing. Karla Kožnara**, ředitele divize jaderné techniky a.s. ŠKODA Praha

**Ing. Tomáše Šabatku**, předsedu představenstva a generálního ředitele a.s. SEPAP Štětí

**Ing. Jaroslava Tesaře**, ředitele ITI.

Shromáždění delegátů ASI hlasováním schválilo kooptaci do výboru

**Ing. Milana Babinského, CSc.**

**Ing. Františka Anderleho, CSc.**

**Ing. Jiřího Maštovského, CSc.**

**Ing. Jiřího Šafáře, CSc.**

Závěrem Valná hromada vyjádřila radost ze jmenování prezidenta ASI prof. Hanzla manažerem roku 1995.

## Z ČINNOSTI KLUBŮ

## Klub ASI Brno

## Složení výboru klubu Brno a kontakt s vedením

Klub pracuje při Fakultě strojní VUT Brno.

## Adresa klubu:

Technická 2, 616 69 Brno  
telefon: 05/4114 2206, 05/4114 2857  
05/4114 2492

fax: 05/4121 1994

## Bankovní spojení:

Česká spořitelna a.s., pobočka  
Brno město  
č. účtu: 5347055-628/0800  
IČO 64328384

## Vedení klubu ASI Brno

předseda: prof. Ing. Jaromír Slavík, CSc.  
(05/4114 2857)

tajemník: doc. Ing. Branislav Lacko, CSc.  
(05/4114 2206)

hospodář: Ing. František Vdoleček, CSc.  
(05/4114 2202)

## členové:

doc. Ing. Josef Vačkář, CSc.  
doc. Ing. Anton Humár, CSc.  
doc. Ing. Petr Kmoch, CSc.  
Ing. Dušan Benža, CSc.  
Ing. Josef Sláma

## Informace o činnosti klubu Brno

Klub Brno připravil následující akce:

1. Kvalifikační kurzy k získání osvědčení o odborné způsobilosti

Česká manažerská asociace

Svaz průmyslu a dopravy ČR

Konfederace zaměstnavatelských  
a podnikatelských svazů ČR

Vysoká profesionalita a schopnosti manažera  
jsou základem úspěchu firmy

Výběrová komise uděluje



ČESTNÝ TITUL

ÚSPĚŠNÝ MANAŽER ROKU 1995

Prof. Ing. Stanislavu Hanzlovi, CSc.

*Ing. Jiří Sýbly*  
Ing. Jiří Sýbly, CSc.,  
předseda výběrové komise

*Ing. Ivan Kočárník*  
Ing. Ivan Kočárník, CSc.,  
místopředseda vlády ČR  
a ministr financí ČR

21. 3. 1996

k technicko inženýrským činnostem pro vyhrazená tlaková zařízení a vyhrazená zdvihací zařízení. Pod hlavičkou VUT fak. strojní, ITI Praha, A.S.I. klub Brno, VÍTKOVICE ÚAM Brno.

Na podzim 1995 byly kurzy pro tlakové nádoby a zdvihadla. Další běh duben - květen 1996. Každý kurz trvá 105 hodin.

2. Pro VÍTKOVICE, a.s. Energetické strojírenství pořádá A.S.I. klub Brno cyklus přednášek z oblasti pevnosti a životnosti ocelových konstrukcí a tlakových nádob a experimentální určování nekonvenčních materiálových charakteristik.

Přednáší odborníci VÍTKOVICE Ústav materiálového inženýrství. Cyklus přednášek bude v délce 40 hodin.

3. Tvorba normativně technické dokumentace pro zařízení jaderných elektráren typu VVER.

Před vydáním je NTD ASI Sekce III "Hodnocení pevnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER" Vydání se předpokládá v dubnu 1996.

Projednávány jsou :

1. Příloha C k sekci III "Kotvení zařízení a potrubí do stavby",
2. NTD ASI Sekce II "Materiálové charakteristiky zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER".

## SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI

### 75 LET

**prof. Ing. dr. Jaroslava Němce, DrSc.**

Dne 15. března 1996 tomu bylo 75 let, co se v Horažďovicích narodil jeden z našich předních odborníků ve strojírenství prof. Ing. Dr. Jaroslav Němec, DrSc.

Již při studiu na střední škole v Sušici se zajímal výrazně o přírodní vědy, což bylo oceněno cenou časopisu Vesmír za botaniku. Na maturitním vysvědčení je poznamenáno, že prokázal mimořádné znalosti z matematiky a fyziky. Po otci zdědil navíc umělecký talent, který byl podporován výbornými učiteli kreslení. A tak mladý Jaroslav v tradici svého rodu, kde během uplynulých tří století bylo několik malířů, chtěl studovat uměleckou akademii. Ale těžká doba počátku okupace mu to znemožnila. Uchýlil se proto na

krátkou dobu na průmyslovou školu v Plzni, kde podruhé maturoval.

To pak předurčilo jeho další životní dráhu. Z totálního nasazení, v té době nešťastného ročníku 21, unikl nástupem do pražského ČKD. Tam se setkal s budoucím prof. Budínským, který ho chtěl získat pro své výzkumné oddělení. Zpočátku se ale jejich setkání na odborném poli neuskutečnilo, a tak náš jubilant prošel praktickou školou v konstrukci kotlů. Později přece jen došlo ke shora zmiňované spolupráci, která rozvinula technický um mladého pracovníka. Po válce se stal Jaroslav Němec vedoucím vědeckého referátu ČKD v Libni. Tam vydal první studii o pevnosti a únavě materiálů.

Praktické zkušenosti a bohatý teoretický základ mu dovolili absolvovat během velice krátké doby studia na fakultě strojního a elektrotechnického

inženýrství ČVUT v Praze. Diplom získal v r. 1947 a již o rok později složil doktorát z technických věd. Ihned nato byl jmenován vedoucím technického rozvoje strojů v ČKD a stal se technickým ředitelem ČKD Libeň.

Pod jeho vedením byly zkonstruovány první dieselelektrické a motorové lokomotivy, nové těžní stroje, kompresory a velká chladírenská zařízení i nové trakční motory. Byla to doba velkého nadšení i nasazení, kdy se dohánělo zpovědní zaviněné válkou a okupací. Ing. Němec v té době pracoval v oblasti porušování konstrukcí a jejich životnosti. Z této doby pochází spis o pevnosti tlakových nádob a potrubí, kde jsou uvedeny poznatky o pevnosti materiálu a konstrukci za vysokých i velice nízkých teplot.

Tam pochopil vazby mezi mechanikou deformovatelného tělesa a materiálem. To vytvořilo linii pro jeho celý další život, protože později stojí u základů nové disciplíny u nás - lomové mechaniky a mezních stavů konstrukcí.

V r. 1953 je povolán na vysokou školu a ujmá se funkce děkana nově vytvořené strojní fakulty Vysoké školy dopravní v Praze. Vydává publikace o tvarové pevnosti kovových těles a o únavovém poškození částí kolejových vozidel. Protože odmítl přejít do Žiliny, kam byla v r. 1960 z Prahy VŠD přenesena, opouští vysokou školu, kde navíc pracoval jako prorektor a přechází do Škodových závodů v Plzni, kde se věnuje materiálovým a pevnostním problémům naší první atomové elektrárny.

Spolu s odborníky Škodových závodů vytváří unikátní experimentální výzkum na Bolevci, kde je zkoušena zkrácená verze reaktorové nádoby a kde pod jeho vedením vzniká výzkum křehké pevnosti svařovaných rozměrných těles a je realizován největší thrací stroj v Evropě na

sílu 800 MN (8000 t), na němž je zkoumán rozvoj a zastavování kvazikřehkých trhlin a potvrzen vliv velikosti tělesa na mezní stav jejich pevnosti.

V té době publikuje prof. Němec své práce z oblasti mezních stavů, kde jsou shrnuty poznatky naše i zahraniční z únavy konstrukcí, šíření defektů, křehkého porušování i creepu. Tato publikace byla přeložena do angličtiny a současně vyšla i v Polsku, SSSR a dalších zemích. Zato dostává prof. Němec svoji první státní cenu za vědu.

V r. 1961 je znovu povolán na vysokou školu - tehdy fakultu jaderné a technické fyziky ČVUT, kde založil katedru materiálů a rozvinul na ní výuku fyziky pevné fáze, aplikovanou statistiku a technickou mechaniku. Vytvořil nový studijní obor - stavba a vlastnosti materiálů, pro který vydává řadu pedagogických pomůcek a monografií. Velmi intenzivně spolupracuje s průmyslovými podniky a výzkumnými ústavy. Za práce pro rozvoj letectví a v oblasti únavy dostal spolu s doc. Ing. Janem Drexlerem, CSc., národní cenu za vědu.

Ve výčtu ocenění prof. Němce nesmí scházet druhá státní cena za práce v oblasti únavy, kterou dostal spolu s Ing. Linhartem a doc. Sedláčkem, a po dokončení naší první atomové elektrárny A1 další vyznamenání a ocenění za tuto etapu. Za práci pro průmysl dostává se prof. Němcovi ocenění ze Škodových závodů, ČKD, SIGMA a dalších předních našich průmyslových závodů. Je vyznamenán Stodolovou medailí SAV, medailí Křížikovou, Felberovou, Kaplanovou a dalšími.

Je mu udělena medaile Karlovy univerzity a řady dalších našich i zahraničních vysokých škol. Jeho činnost pedagogická a organizační ve vysokoškolské pedagogice je oceněna Komenského medailí.

Ve spolupráci s dalšími vysokoškolskými pedagogy stojí u založení nových studijních oborů aplikované mechaniky, aplikované matematiky a materiálového inženýrství. Organizační činnost na poli pedagogiky je nedílnou součástí celého života prof. Němce, ale k plnému rozvoji této činnosti dochází, když je pověřen funkcí prorektora pro vědu a výzkum ČVUT. Přitom nezapomíná na zapojení do spolupráce s průmyslem jak u sebe, tak i pro svoji katedru i celé ČVUT.

Z fakulty nerad odcházel do Akademie, kde se stal na 9 let ředitelem jednoho z technicky zaměřeného ústavu Akademie - Ústavu teoretické a aplikované mechaniky. V této funkci vtiskl tomuto ústavu širší zaměření na otázky spolehlivosti, biomechaniky a dalších oborů ve strojírenství i stavebnictví. V tomto ústavu dodnes pracuje jako vědecký pracovník a konzultant. Z bohatého spektra odborných zaměření je nutno ještě zmínit biomechaniku, pro kterou s kolektivem autorů vydal stejnojmennou publikaci.

V roce 1973 se stává členem korespondentem a o dva roky později pak řádným členem Akademie a je mu přiděleno vedení oddělení technických věd spolu s příslušnými ústavu.

Během této činnosti spolupracoval s řadou výrobních podniků a výzkumných ústavů, jako VÚ ČKD, VÚ SIGMA, Modřanskými strojnami, Tranzitním plynovodem, podniky těžké chemie a leteckého průmyslu. Podílil se významnou měrou na založení plzeňského Ústavu Akademie pro technologii a spolehlivost strojních konstrukcí. S rezortem energetiky pracuje dodnes (Transgaz, ČEZ, ropovod). Z těchto spoluprací vzniká společná publikace (s doc. Drexlerem) "Endurance of Complex Mechanical Structures", která vyšla v nakl.

Elsevier. Byl a stále ještě je posuzovatelem řady problémů v provozu a oponentem prací výzkumných i kandidátských a doktorských. Znakem prof. Němce byla jeho angažovanost při řešení špičkových technických problémů. V poslední době se podílil na práci kolektivu pro vysokorychlostní železnice.

Prof. Němec je autorem 25 monografií a vědeckých publikací, vydaných u nás doma i v zahraničí, dále pak více než 400 článků v domácích časopisech a sbornících. Z jeho prací zvláště vybíráme jeho účast v kolektivu autorů průvodce "Pružnost a pevnost ve strojírenství". Jubilant je opakovaně uváděn v americkém přehledu významných odborníků vědy a techniky "Who is Who" a v jeho domácí období i v přehledu nejvýznamnějších 5000 osob světové současné vědy.

I na zaslouženém odpočinku je prof. Němec vysoce aktivní. Loni vydal v mosteckém klubu A.S.I. monografii o Prodlužování životnosti konstrukcí a předcházení jejich haváriím, dále pak monografii ČVUT "Spolehlivá životnost svařovaných částí strojů". Souběžně s tím prof. Němec vedl v Praze a v Mostě cyklus přednášek na toto téma.

Neopominutelnou je jeho činnost v České společnosti pro mechaniku, i v Asociaci strojních inženýrů. Více než půldruhého desetiletí pracoval jako předseda Klubu přátel NTM v Praze. A to jsme nestačili další činnosti vyjmenovat.

Koníčkem prof. Němce zůstalo po celý život výtvarné umění. Na dvaceti výstavách doma i v zahraničí vystavoval jubilant své obrazy, oleje a akvarely, převážně zaměřené krajinářsky, ze svých cest domácích a zahraničních i ze svého milovaného Pošumaví a západních Čech.

K tomuto přidal pak prof. Němec i hluboký zájem o historii, který naplňuje v

Historické společnosti, jež ho jmenovala svým čestným členem.

Přejeme prof. Němcovi do dalších let pevné zdraví a zachování životního elánu i pracovní aktivity, dobrou pohodu a radost z vykonané práce.



## 75 LET

Ing. Václava Tichého

23. ledna 1921 se narodil v Horní Bříze člen našeho výboru pan Ing. Václav Tichý. Letos jsme s ním oslavili 75. narozeniny.

Jak již jeho jméno shodně označuje, je to tichý, skromný pracovník, který ale celý život houževnatě a úspěšně pracoval v oboru stlačených plynů a který z moci jednak své profese, jednak svých znalostí ovlivnil mnohé důležité stavby u nás i v cizině.

Všechny školy, obecnou, reálné gymnázium i ČVUT absolvoval v Praze. Za války pracoval v ČKD, po osvobození nastoupil do Kovoprojektů jako specialista pro zdroje a rozvody technických plynů. Byl autorem koncepce těchto zařízení ve většině budovaných i rekonstruovaných závodů těžkého průmyslu.

V letech 1971 až 1978 vedl v Tranzitním plynovodu první etapu výstavby kompresních stanic. Poté až do odchodu na zasloužený odpočinek, tj. do 65 let pracoval znovu v Kovoprojektě jako hlavní specialista.

Ještě dva roky brigádně pomáhal v Kovoprojektě v Hradci Králové při zavádění počítačové metody dimenzování rozvodů technických plynů.

Jubilant má za sebou kromě nesčetných projektů též rozsáhlou

činnost osvětovou. Je spoluautorem dvou odborných knih, autorem řady přednášek a článků v časopisech a sbornících.

Jako renomovaný soudní znalec posuzoval a řešil mnoho případů havárií plynových tlakových zařízení. Vždy ochotně poskytoval radu a pomoc a tak účinně přispíval ke zvýšení hospodárnosti v tomto oboru, který není zrovna v centru pozornosti.

Jsme rádi, že zdravotní stav i vrozená pracovitost mu dovolují být činným v našem spolkovém životě. Též díky jemu dostáváte pravidelně tiskoviny, které rozesíláme.

Tímto příspěvkem mu chceme blahopřát k životnímu jubileu a také poděkovat za jeho nezištnou pomoc při práci v naší Asociaci.

Redakční rada ASI



## 65 LET

profesora Františka Klika

Prof. Ing. František Klik, CSc., se narodil v roce 1930 v rodině venkovského kováře. V roce 1948 maturoval s vyznamenáním na strojní průmyslovce v Plzni a v roce 1952 rovněž s vyznamenáním absolvoval strojní fakultu ČVUT v Praze ve specializaci energetických strojů a zařízení.

Zde pak v letech 1952-55 pokračoval ve vědecké přípravě u Prof. Miškovského a po jeho úmrtí u Prof. Maškovského.

Realizoval zde řadu měření na elektrárnách a některé z těchto výsledků pak tvořily základ jeho kandidátské disertační práce, kterou obhájil v roce 1959.



V bývalém Ústavu jaderné fyziky ČSAV působil prof. Klik v letech 1955-67. Zde vedl potřebné výzkumné práce pro přípravu projektu a výstavbu první čs. jaderné elektrárny A-1 a později působil jako hlavní technolog projektu experimentálního reaktoru pro výzkum materiálu. Čtyři roky zde pracoval ve funkci vědeckého sekretáře ústavu a za výsledky své vědecké práce obdržel dvakrát odměnu ČSAV.

Působení Prof. Klike v zahraničí je spojeno s náročnou prací v Mezinárodní agentuře pro atomovou energii ve Vídni, kam byl v letech 1967-72 a 1977-82 přijat na základě mezinárodních konkurzů. Zde byl Radou guvernérů schválen do funkce ředitele inspekce jaderných materiálů. V rámci této funkce navštívil a seznámil se s většinou v té době provozovaných jaderných elektráren a zařízení jejich palivového cyklu na celém světě. Tato jeho práce byla vysoce ohodnocena jak generálním ředitelem MAAE, tak i radou guvernérů.

V letech 1972-77 pracoval Prof. Klik v Atomové komisi (ČSKAE) jako vedoucí odboru jaderné bezpečnosti a záruk a založil zde státní dozor nad bezpečností jaderných zařízení a materiálů.

Problematika bezpečnosti JE byla trvale středem zájmu Prof. Klike a zahrnuje především analýzu přechodových procesů a pravděpodobnostní rizika. Bohatá publikační činnost doma i v zahraničí zahrnuje celkem 114 položek.

Svůj nevšední talent i rozsáhlé zkušenosti uplatňuje Prof. Klik trvale i v pedagogické činnosti. Od roku 1960 působil externě na bývalé fakultě technické a jaderné fyziky a od roku 1975 na strojní fakultě ČVUT, kde založil studijní zaměření Jaderné energetická zařízení. V roce 1982 zde byl jmenován profesorem

jaderné energetiky a nastoupil do trvalého pracovního poměru. V letech 1986-90 zde působil jako vedoucí katedry tepelných a jaderných energetických zařízení a v roce 1990 mu byla vědeckou radou ČVUT za jeho vynikající pedagogickou činnost udělena bronzová Felberova medaile.

Obzvláště je zde třeba hodnotit práci Prof. Klike jako zodpovědného pracovníka Společného Evropského Projektu v rámci programu TEMPUS - Vývoj pokročilého výukového programu v oblasti jaderné technologie, managementu a bezpečnosti v letech 1992-94, a jeho pokračování z hlediska udržení získaných výsledků a jejich rozšíření na jiné VŠ a pracoviště v letech 1995-96. Touto náročnou prací významně přispěl k modernizaci laboratoří katedry a hlavně ke zvýšení úrovně výuky v základním i doktorandském studiu.

Prof. Klik svojí vysokou odbornou úroveň, přirozenou autoritou a kamarádským přístupem vždy patřil mezi nejlepší učitele katedry. Vychoval několik generací strojních inženýrů - energetiků a doktorandů v oblasti jaderné energetiky, kteří se všichni velice úspěšně uplatnili v praxi. Od svého odchodu do důchodu v roce 1995 působí prof. Klik i nadále na katedře Tepelných a jaderných energetických zařízení jako externí učitel a současně jako vědecký tajemník v ÚJV v Řeži. Doufáme, že tomu tak ještě bude po dlouhá léta.

Do této jeho další práce i života mu přejeme pevné zdraví a spokojenost z tvůrčí práce.

*Za kolektiv katedry Tepelných a jaderných energetických zařízení  
Prof. Ing. Václav Petr, DrSc.  
vedoucí katedry*



ŠKODA, JADERNÉ STROJÍRENSTVÍ, Plzeň, s.r.o.

KVALITA, ZKUŠENOSTI, TRADICE

#### JADERNÉ SYSTÉMY A KOMPONENTY

- Jaderné elektrárny typu VVER-440 MW a VVER-1000 MW - finální dodavatel systémů primárního okruhu reaktoru a výměny paliva
- Jaderné elektrárny typu PWR - výroba těžkých komponent
- Zkušební a cvičné reaktory
- Rozsah dodávky - prováděcí projekt, výroba, dodávka, montáž, spouštění a uvádění do provozu

#### TECHNICKÝ SERVIS PRO JADERNÉ ELEKTRÁRNY

- Opravy jaderných zařízení
- Modernizace a rekonstrukce
- Provozní prohlídky
- Diagnostické systémy
- Výpočetní servis
- Termohydraulické a mechanické zkoušky paliva
- Nedestruktivní zkoušky
- Svařování, tepelné zpracování

#### DALŠÍ JADERNÁ ZAŘÍZENÍ

- Kompaktní skladovací mříže
- Transportní a skladovací kontejnery vyhořelého paliva
- Hermetické kabelové průchodky
- Překrytí transportního koridoru
- Kalibrační stendy dozimetrických přístrojů

#### NEJADERNÁ VÝROBA

- Tlakové nádoby pro chemický a petrochemický průmysl
- Těžké svařované konstrukce
- Tlakové uzávěry
- Tepelné výměníky, nádrže
- Uťahovávky matic
- Léčebné tlakové komory

#### CERTIFIKACE ZAJIŠTĚNÍ JAKOSTI

Normy, aplikovatelné podle požadavků zákazníka

ASME Code: Sekce I, Sekce III, Div. I, Sekce VIII, Div. I a 2  
AD Merkblatt HP O - 1991  
ISO 9001

VÁŠ SPOLEHLIVÝ PARTNER

ŠKODA, JADERNÉ STROJÍRENSTVÍ, Plzeň, s.r.o.

Orlík 286

316 06 Plzeň

tel.: (019) 704 2410, fax: (019) 704 2537, 704 2305

**SPOLANA a. s.**  
**277 11 NERATOVICE**



**Spojovatelka** tel. 0206 66 1111  
Fax: 0206 68 2821  
Telex: 121157; 121833

**Vedení akc. společnosti** tel. 0206 66 2209  
tel. 0206 66 3170

**Vedení obchodního úseku** tel. 0206 66 2482  
Fax: 0206 66 5337

**Prodej (vedení)** tel. 0206 66 2480  
Fax: 0206 66 5079

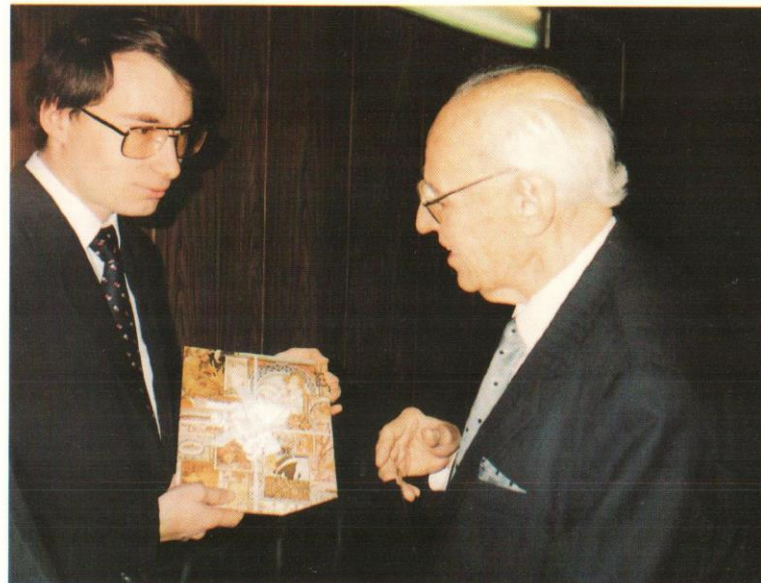
**Komodita Viskózová stříž** tel. 0206 66 5416  
**Anorg. chemie** tel. 0206 66 5425; 5418  
**Kaprolaktam** tel. 0206 66 5427  
**Plasty (PVC)** tel. 0206 66 2600  
**Agro, sladidla** tel. 0206 66 2477  
**Chemické speciality** tel. 0206 66 4290  
**Lineární alfaolefiny** tel. 0206 66 5420

**Nákup (vedení)** tel. 0206 66 2175; 3479  
Fax: 0206 66 5694

**Marketing** tel./Fax: 0206 66 4636  
**Propagace** tel. 0206 66 4376

**Vedení provozního úseku** tel. 0206 66 3104; 3239

**Podniková prodejna** tel. 0206 66 1111 lin. 4272  
**Stálá dispečerská služba** tel. 0206 66 2555  
**Doprava a manipulace** tel. 0206 66 2217; 5674  
**Personální odbor** tel. 0206 66 4260; 2215



Prof. dr. Ing. Jaroslav Němec, DrSc. před přednáškou v Národním technickém muzeu 15. 3. přijímá gratulaci zástupců Ústavu teoretické a aplikované mechaniky ČSAV



Doc. Ing. Miroslav Grégr při přednášce o českém strojírenství v pražském klubu ASI dne 5. 3.

(Foto: Vondráček)

# E.S.H.&F

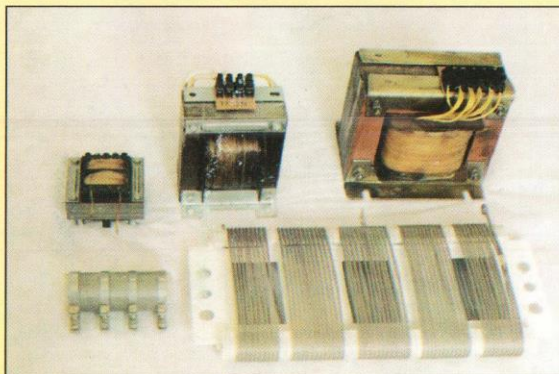
ELEKTROTECHNICKÁ SPOLEČNOST

Vyrábí cívky, odporníky, tlumivky a transformátory  
zakázkově i v sériích. Na bázi těchto komponentů dále  
vyrábí podle požadavků zákazníků finální výrobky, např.  
zdroje do rozvaděčů a brzdové odporníky.



**Kancelář:**

V jirchářích 11  
110 00 Praha 1  
tel./fax:  
02/24912129



**Provozovna:**

Studeňany 18  
507 12 Radim u  
Jičína  
tel./fax:  
0433/97195