

UDÁLOUTI

na VUT v Brně

Začíná akademický rok 1997/98

Studentům prvních ročníků



Vážení studenti, vítáme vás mezi členy akademické obce VUT v Brně, tedy školy, která má za sebou dlouholetou tradici. V roce 1999 oslavíme 150 let od vzniku prvního technického učiliště v Brně a 100 let existence univerzity. Tato tradice nás zavazuje k co nejvyšší kvalitě práce při výchově nové technické generace. Chceme, aby naši školu opouštěli erudovaní odborníci, kteří jsou připraveni pro praxi a díky své důkladné teoretické přípravě jsou schopni se pružně adaptovat na různá, dynamicky se rozvíjející odvětví našeho průmyslu, na nové technologie a rychle se měnící výrobní programy. Naše škola je

pro vzdělávání kvalitních odborníků velmi dobře vybavena – jako jediná v České republice svými devíti fakultami pokrývá celé spektrum technických věd, od klasických strojních, stavebních a elektrotechnických až po moderní manažerské a výtvarné obory.

Absolventi většiny našich oborů nacházejí uplatnění bezprostředně po dokončení školy, často se zajímavými nástupními podmínkami. Díky neustálým změnám a progresivnímu vývoji technických věd roste i potřeba špičkových odborníků, jimž je tak zajištěna trvalá perspektiva.

Členství v akademické obci ovšem zavazuje i vás. Je třeba samostatně a odpovědně přistupovat ke studiu a aktivně se podílet na životě školy (například i příspěvkem v tomto časopise). Právě samostatnost je také zcela nezbytná a vysoce ceněná vlastnost v dnešních společenských podmínkách. Dobrému uplatnění ale musí předcházet i dobrá příprava: "Z ničeho nic nevzniká" – a tedy i dobrého společenského ohodnocení lze dosáhnout jen díky trpělivé práci.

Přeji vám všem hodně úspěchů.

*Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc.
rektor VUT v Brně*

Campus VUT Pod Palackého vrchem s fakultami strojní, podnikatelskou, elektrotechnickou, sportovním areálem a technologickým parkem. Foto: Letecký ústav FS VUT



*Knowing ignorance is strenght.
Ignoring knowledge is sickness.*
Býti si vědomi vlastní nevědomosti je zdravé.
Ignorovat vědění je nezdravé.
(Lao Tsu, Tao Te Ching, 6. stol. př. Kr.)

Citátem, který redakci poskytl prof. G. J. Klir ke svému příspěvku, si dovoluujeme připomenout začátek nového školního roku.

V časopise najdete ohlednutí za událostmi z léta a počátku podzimu. Celým číslem se táhne jako červená nit důležitost spolupráce vysokých škol našeho typu s průmyslem a vládními orgány. Ať už v podobě koncepce (rozhovor redakce s doc. P. Sáhou), nebo v praktickém srovnání s Velkou Británií (v příspěvku doc. A. Nového) či Rakouskem (zpráva o česko-rakouském semináři). V praxi se totiž ukazuje, že český průmysl prozatím využívá minimálně možnosti, které mu skýtá výzkumný potenciál vysokých škol. Vysoké školy se tak dostávají do obtížné ekonomické situace, která jim omezuje rozvoj vědecko-výzkumné činnosti i kvalitu výuky. Průmyslové podniky však vyžadují dobře připravené absolventy.

Namísto rozboru příčin předkládáme úryvek z článku Nialla Fergusona: Nejdůležitější pro univerzity je technologie, nikoliv financování (Financial Times 16. 8., v Britských listech 21. 8. 1997). Pro nás může být zajímavý překvapivě podobnou situací v Británii. Velkou inspirací může být pro využívání informačních technologií, které jsou nám, jako škole technického typu, vlastní.

“Od října 1998 bude většina lidí, kteří budou v Británii chtít studovat na vysokých školách, platit roční příspěvek 1000 liber (50 000 Kč) na náklady univerzitního vzdělání. Chudší studenti nebudou muset platit nic, ale přijdou o státní sociální stipendium, z něhož doposud mohli při univerzitním studiu víceméně žít.

Potíž je ale, že tyto nové finance, ať budou vybírány jakkoliv, nutně nepovedou ke zvýšení finančních prostředků, které mají k dispozici britské univerzity. Ministerstvo financí si prostě bude moci vybrat příspěvky na školné od studentů zkonfiskovat a o tuto částku zmenšit státní rozpočet univerzit, placený z daní britských občanů. Svým způsobem je toto jasným dokladem faustovské smlouvy, jakou uzavřely britské univerzity v šedesátých letech se státem. Dodneška je vysokoškolské vzdělání v Británii plánovanou, příkazní ekonomikou. Ti, kdo pracují ve vysokoškolském systému, jsou dáni napospas byrokracií, která si smí dělat, co chce.

Příznaky sovětizace jsou všude. Univerzitní budovy se rozpadají pro nedostatek investic. Půl roku leží ladem prázdné. Studenti běžně kradou knihy z knihoven, pokud vůbec si knihovny mají možnost dovolit je koupit. Mnoho britských vysokoškolských učitelů pracuje podle staré ruské zásady: – Oni nám předstírají, že nás platí, a my předstíráme, že pracujeme. – Jiní, jak to bývalo praxí v Maďarsku, – mají několik zaměstnání. Jednak místo univerzitního učitele a pak skutečné zaměstnání, které je živí.

Nejhorší ze všeho ale je, že jako sovětské továrny, o provozu a práci univerzit rozhodují výrobci, nikoliv zákazníci. Univerzity produkují obrovské množství věcí, které nikdo vlastně ani nechce a neprodukuje dostatek toho, po čem je poptávka. Je politováníhodné, že jen asi třetina britských vysokoškolských studentů studuje technické a přírodovědné obory. Ještě více deprimující je to, že stále více studentů bude i v budoucnu studovat humanitní a společenské vědy. Krátce řečeno, budoucnost britských vysokých škol bude takováto: stále více dětí ze středostavovských rodin bude dělat stále větší dluhy, budou je učit univerzitní učitelé, kteří se daleko více specializují na své fušky a stále větší množství britských univerzitních studentů bude absolvovat s nepřilíš dobrými známkami v oboru mediálních studií. Mezitím podniky, které potřebují počítačové programátory, je budou muset rekrutovat ze zahraničí.

Existuje však alternativa. Hovoří se o ní v té části nejnovější analýzy Sira Rona Dearinga, předsedy výboru pro vysoké školství, jíž si nikdo příliš nepovšiml. Ron Dearing píše: Nové technologie nám poskytují možnost nabízet programy vysokoškolského vzdělávání na velké vzdálenosti odkudkoli kamkoli po světě. Bude docházet ke konkurenci s existujícími britskými institucemi vysokého školství. Ron Dearing se zde zmiňuje o rostoucím trhu pro tzv. „distance learning“, kdy se přednášky a semináře komunikují prostřednictvím elektronické pošty a video-conferencing.

...Výhody „televerzity“ jsou jasné: taková internetová univerzita může nabízet nízké školné, protože její výdaje na provoz budou minimální, může být mezinárodní a přilákat studenty z celého světa, pokud bude mít přístup k telefonní zástřece a k počítači, může fungovat 24 hodin denně a 365 dní v roce. Také bude schopna svým profesorům a učitelům platit pořádné platy“....

(Otištěno se souhlasem redakce Britských listů)

Obsah

č.7–8/97

V tomto čísle najdete:

- 1 Studentům prvních ročníků 1997/98
- 2 Redakční sloupek
- 3 **Událost měsíce**
 - G. J. Klir čestným doktorem věd VUT v Brně
- 5 Mnoho tváří neurčitosti ve vědě – projev G. J. Klira
- 7 Za Ing. Václavem Zemanem
- 8 **Zprávy z rektorátu**
 - 12 otázek pro prorektora VUT P. Sáhu VUT nezůstalo stranou
 - 9 Z jednání kolegia rektora
- 10 Videokonference mezi MŠMT Praha a VUT Brně
 - Zahraniční oddělení rektorátu doporučuje
- 11 Spolupráce technických univerzit s průmyslem
- 12 **Děni na fakultách**
 - FS – Moderní směry teplotnosti
 - FEI – 20. celostátní konference TELEKOMUNIKACE '97
- 13 FA – Výroční konference SCHOSA
 - Využívání sluneční energie
 - FT – 50. sjezd chemických společností
- 14 FP (Hons) – BA na Fakultě podnikatelské
 - FCH – Ochrana a tvorba životního prostředí
 - Letní škola elementární stopové analýzy
- 15 FAME – Návštěva Oxfordu
 - Mladý obal
- 17 **Nové knihy**
- 20 **Z cest** – Vlčí doupe

Redakční rada

Ing. Roman Bobák
Doc. RNDr. Petr Dub, CSc.
Petra Hendrychová
ak. sochař Petr Jedlička
Prof. Ing. Jiří Matoušek, DrSc.
Ak. malíř Jan Meisner
PhDr. Alena Mizerová
Martina Olexová
PhDr. Pavel Ondračka
Doc. Ing. Jaroslav Puchřík, CSc.
Doc. Ing. Petr Sába, CSc.
Doc. PhDr. Jan Sedlák, CSc.
Doc. Ing. Zdeněk Skála, CSc.
RNDr. Naděžda Uhdeová

K tisku připravila A. Mizerová
Fotografie: P. Janíček, J. Strnad, archivy fakult
Všem autorům děkujeme za jejich příspěvky

George J. Klir čestným doktorem věd VUT v Brně

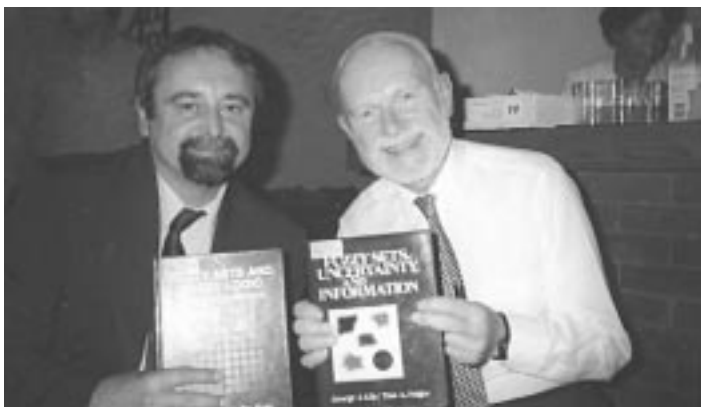
19. června byl pro Fakultu elektrotechniky a informatiky a poobíratelně i pro celé Vysoké učení technické slavnostním dnem. V aule historických budov české techniky se v plné parádě sešli čelní představitelé naší vysoké školy i pozvaní hosté z jiných univerzit, aby byli přítomni udělení titulu čestný doktor věd významnému světovému vědci a pedagogu českého původu, panu Georgu J. Klirovi ze Spojených států amerických. Udělením této vědecké hodnosti vyjádřilo Vysoké učení technické G. J. Klirovi uznání a ocenění za jeho mimořádnou vědeckou a pedagogickou práci v oblasti modelování systémů a za výrazný podíl na vytvoření nové vědní disciplíny Systems science.



Tolerance, optimismus a nadšení Georga J. Klira

Nenechala jsem si ujít příležitost vidět a slyšet profesora George J. Klira, na něž jsem byla ostatně velmi zvědavá. Se zájmem jsem přihlížela slavnostnímu předávání titulu čestný doktor věd a zaposlouchala se do projevu pana Klira o neurčitosti ve vědě. O této neurčitosti, která (stejně jako pojmy pravděpodobnost či teorie možného) mým ušima svobodmilovného člověka příjemně ladila, se rozhovořil i v besedě s doktorandem a vědeckými pracovníky Fakulty elektrotechniky a informatiky.

Jak na mě George J. Klir působil? Jako člověk skromného a příjemného vystupování, který se zabývá tím, co ho baví, a věnuje svému tématu mnoho osobního elánu. Je otevřený i názorům z různých stran. Měla jsem možnost sedět kousek od něj ve sklípku, který si kdysi elektrotechnici na Božetěchově ulici prozíravě zbudovali. Měl dětsky upřímnou radost z písničky, kterou pro něj složili a zazpívali docenti Honzík a Kutnohorský se sborovým příspěvním všech zúčastněných. Byl to takový zhudebněný životopis a George (Jiří) Klir, rozený Pražan, tehdy nadšeně řekl: "To je možné jen na Moravě!"



Na snímku G. J. Klir s doc. P. Jurov z FEL.

Foto: p. Klírová

19. června byl pan Klir – jak se říká – "na roztrhání". Bylo mi dovoleno udělat s ním interview jen na půl hodiny, aby stihl další program. Byla jsem nervózní, jestli se stačím zeptat na všechno, co se potřebuji dozvědět.

S jakými pocity a myšlenkami jste přijal oznámení o tom, že vám bude udělen čestný doktorát VUT?

Předně jsem byl velmi překvapen tímto návrhem. Silně emocionálně na mě zapůsobil, protože jsem měl vždycky velice pozitivní vztah k Moravě a Moravanům. Mnoho let jsem na prázdniny jezdil na Moravu k příbuzným. Vždy jsem přijížděl sem i odjížděl odtud s dobrými pocity. K Moravanům jsem tak nějak přilnul.

Kdy jste naposledy navštívil Českou republiku? Jak vnímáte naši současnou politickou a ekonomickou situaci?

Po sametové revoluci sem přijíždím alespoň jednou za rok a musím říci, že velmi rád. Každý rok zde vidím něco lepšího. Jsem, pokud jde o vývoj vaší země, optimistický, i když se zde odehrává – jak sleduji – nějaká krize, ale ten dlouhodobý trend je podle mě dobrý.

Naposledy jsem do České republiky přijel jako člen mezinárodního ústavu k zhodnocení dvou ústavů Akademie věd – ústavu teorie informace a automatizace a ústavu výpočetní techniky. Byl jsem, stejně jako ostatní zahraniční účastníci, velmi překvapen jejich úrovní vědy. A nejen tam. I úroveň českých studentů je vysoká. Na našem oddělení působili čtyři čeští doktorandi, kteří patřili k těm nejlepším a udělali nevidanou reputaci České republice. Jeden z nich byl oceněn za nejlepší dizertační práci na naší univerzitě, což byl velký úspěch. Získal pak místo v Singapuru. Další obdržel stejnou poctu již v roce 1995 a působí nyní v našem Centru pro inteligentní systémy jako vědecký pracovník. Kromě řady publikací je také autorem dvou významných patentů. Dalším dvěma českým doktorandům udělila naše univerzita prestižní ceny za mimořádně významnou vědeckou práci.

Schopní a nadaní studenti tedy mají možnost se v zahraničí uplatnit. Tím, že ve světě pracovně zakotví, přichází však naše země o "velké mozky".

Někteří se rozhodnou zůstat venku, ale jiní se zase chtějí po nějaké době, obohacení zkušenostmi, vrátit zpátky do České republiky. Věřím, že počet těch druhých se bude postupně zvyšovat, ale chce to svůj čas.

Co vás přimělo zůstat trvale v USA?

Tehdejší politická situace v České republice. Nebyl jsem spokojen a na počátku šedesátých let jsem se chtěl dostat ven. Odcházela řada lidí z našeho Ústavu matematických strojů, mezi nimi i můj intelektuální vzor profesor Svoboda. V roce 1964 jsem přijal nabídku působit dva roky na univerzitě v Bagdádu. Během té doby jsem se rozhodl, že se zpátky do vlasti už nevrátím. V Americe jsem díky dvěma knihám, které vyšly v anglickém překladu, byl docela známý a získal jsem velmi dobrou pozici v oddělení počítačů na kalifornské univerzitě v Los Angeles. Tam jsem tedy začínal. Byl jsem v mnohém spokojen, ale jedna věc mi vadila – konzervativnost v oddělení počítačů. Já jsem tehdy chtěl více dělat do systémové vědy, ale nebyl o to zájem. Nabídka pak přišla z východního pobřeží, z newyorské univerzity, kde o tohle zájem měli. Dlouhá léta, přes dvacet let, jsem tam působil jako ředitel oddělení Systems Science.

Jaký byl George Klir v roce 1966 a jaký je dnes, v čem se změnil?

Změnil jsem se v tom, že se těžko vyjadřuji česky. (Smích)

Neřekl bych, že mě Amerika nějak změnila. Já jsem tam přišel s představou, co bych chtěl dělat, a naštěstí mi to Amerika umožnila. Měl jsem tedy štěstí, že jsem celý život pak mohl dělat to, co mě těšilo, co jsem si přál. Já byl nadšený, když jsem tam přijel a viděl tu počítačovou technologii. Ty knihovny, knihkupectví a tolik literatury, až moc! Já si všeho tak vážil, že jsem v prvních letech děsně pracoval, a tak jsem si vypěstoval určitou sebekázeň, kterou dodnes dodržuji. Chtěl jsem všech nabízených možností plně využít. Navíc to, čím jsem se zabýval ve výzkumu, jsem

mohl učit ve svých kurzech. Tak hezky se to tedy propojilo. Měl jsem také možnost hodně cestovat a poznal jsem tak téměř celý svět.

Bylo to štěstí, ale i plno práce. Víte, v Americe, když někdo pořádně pracuje, nehledí jen na svůj prospěch či zisk, který by z toho mohl mít, a jeho práce má výsledky, tak dříve či později se to ocení. Poznal jsem tam některé lidi českého původu, kteří chtěli spekulovat a bezpracně se něčeho domoci, ale to většinou nevyjde. To je mi na Americe sympatické, i když Amerika se v poslední době nevyvíjí právě nejlepším způsobem, to mohu po těch 30 letech, co tam jsem, pozorovat. Například se snížila v průměru úroveň amerických studentů a stále klesá. Zato čeští studenti, s kterými jsem měl možnost se u nás setkat, byli vynikající a patřili mezi nejlepší.

V současné době se tedy zabýváte teorií neurčitosti, o které jste na besedě přednášel?

Systémovou vědou na obecné úrovni jsem se velmi dlouho zabýval, až mě to poněkud unavilo. V posledních asi patnácti letech jsem postupně přešel na nový obor známý pod názvem inteligentní systémy. Jedním z jeho podoborů je Soft Computing neboli "měkké počítání", v němž neurčitost hraje důležitou roli, protože se zde nevyžadují naprosto přesné výsledky. Využívá se tu tolerance vůči nepřesnosti, čímž lze často snížit komplexitu systému a výpočtu. Často se mluví o tom, že další generace počítačů bude založena právě na Soft Computing. Tyto počítače budou vůči uživateli daleko přátelštější, protože uživatel bude mít možnost komunikovat s počítačem ve svém přirozeném jazyce. Počítač bude umět správně interpretovat různé nepřesné pojmy, které v přirozeném jazyce jsou zcela typické.

Kde jinde ještě mohou dobře posloužit principy neurčitosti?

Jednak v oblasti matematiky při řešení inženýrských a jiných problémů, ale také i v praktickém životě, v komunikaci mezi lidmi můžeme tyto důležité principy intuitivně využívat.

Věříte tedy na intuici?

Samozřejmě, i ve vědě hraje důležitou roli. Často právě intuicí dojdeme k významným objevům.

Zmínil jste se o komunikaci mezi lidmi. Často se setkávají lidé a mají odlišné názory a třeba tvrdí, že ta jejich pravda je jediná a správná. Jak se na tento problém díváte vy z hlediska oné neurčitosti? Kde tedy je ta pravda?

Dívám se na tento problém z hlediska konstruktivismu. To znamená, že jsem přestal věřit, že se blížíme čím dál víc k nějaké absolutní pravdě. Každý systémový model nějaké části reálného světa je pouze konstrukce založená na našich zkušenostech a získaných datech. Co skutečně takový model v reálném světě reprezentuje, nejsme schopni zjistit. Z daných zkušeností a dat je ovšem možno konstruovat mnoho různých modelů, i když tyto konstrukce nejsou úplně libovolné. Potřebujeme ty modely, které jsou užitečné k tomu, abychom přežili.

Jsou různé psychologické typy lidí. Každý konstruuje modely svým způsobem na základě vlastních zkušeností. Každý tedy máme část pravdy. Když si uvědomíme, že každý ve své pravdě máme onu neurčitost, že naše znalost o světě je částečná, tak se můžeme shodnout na nějaké úrovni, za níž už nejde rozhodnout. To nás přivede k toleranci a porozumění. Ale úplná tolerance také není možná. To nás zavede k otázkám etickým, které jsou ovšem podstatně jiného druhu.

Kam podle vás kráčí moderní věda, jaký může být její další přínos lidstvu?

Věda má samozřejmě pozitivní vliv na vývoj lidstva, ale také bohužel i negativní. Například se mohou zneužít výsledky v oboru biologického inženýrství. Věda se však nedá zastavit. Na druhé straně její výsledky mohou být velmi nebezpečné. Toto dilema mezi prospěšností a nebezpečím vědy je velmi obtížné téma, které bych raději přenechal Václavu Havlovi.

Řekl bych, že především v medicíně může být věda velmi prospěšná lidstvu. Vůbec

biologické vědy jsou dnes mnohem důležitější než třeba fyzika, která sehrála svou velkou roli v minulosti. Biologie teď zažívá velký rozmach. Až dosud byla velmi zanedbávána teoretická biologie, jejíž globální pohled a systémový přístup může biologické vědy velmi obohatit. Jakmile se podaří teoretickou biologii propojit s experimentální biologii, může to znamenat pro tuto vědu a vlastně i pro medicínu obrovskou změnu. Očekávám v této oblasti a také v jiných vědách zabývajících se člověkem, např. v psychologii a sociálních vědách, velký rozvoj a přínos.

Máte nějaké své životní krédo či zásadu, jíž se ve svém životě řídíte?

Ohromně si vážím tolerance, ať už ve vědě nebo v běžném životě. Chci být tolerantní a respektovat názory druhých. Ve vědě mě pak vždy více zajímal integrovaný přístup než rozdělování na jednotlivé obory a specializace.

Pane profesore, děkuji vám za rozhovor.

Yvonne Konečná

Kdo je George J. Klir

G. J. Klir je profesorem a ředitelem Centra inteligentních systémů na Státní univerzitě New York v Binghamtonu. Narodil se 22. 4. 1932 v Praze, kde v roce 1957 ukončil studium na elektrotechnické fakultě ČVUT. Pracoval ve Výzkumném ústavu matematických strojů v Praze jako asistent a doktorand profesora Svobody. V roce 1964 získal na ČSAV hodnost kandidáta technických věd v oboru elektronické počítače. Dále pracoval v USA, kam emigroval v roce 1966.

Profesor Klir je jedním z předních a vysoce uznávaných představitelů vědní disciplíny, která výrazně ovlivňuje vývoj druhé poloviny dvacátého století. Svou více než třicetiletou, mimořádně bohatou vědeckou, pedagogickou a organizační práci zasvětil budování a rozšiřování myšlenek a poznatků vědy o systémech jako nové dimenze moderní vědy. Přinesl řadu významných výsledků při řešení problémů taxonomie systémů, analýzy rekonstruovatelnosti, indukčního modelování, složitosti a neurčitosti. V současné době vědecky pracuje v oblastech inteligentních systémů, zobecněné teorie informace, teorií fuzzy množin a fuzzy měř, modelování systémů a na některých aspektech filozofie vědy.

Je autorem více než tří set článků publikovaných v různých profesionálních časopisech, 15 monografií a je editorem 9 knih. Od roku 1974 pracuje jako šéfredaktor časopisu International Journal of General Systems a od roku 1985 jako redaktor IFSR Book Series on Systems Science and Engineering. Působí v editičních radách 18 časopisů a byl zvolen prezidentem čtyř mezinárodních vědeckých společností a asociací. Obdržel řadu ocenění a hodností, naposledy Lofti A. Zadeh Best Paper Award, hodnost doctor honoris causa VŠE v Praze, Zlatou medaili B. Bolzana v matematických vědách České akademie věd, Distinguished Leadership Award from the International Society for the Systems Sciences a University Award for Excellence in Research.

Profesor Klir velmi pozitivně ovlivnil rozvoj řady studijních a vědních oborů také na VUT v Brně. Již v době svého působení ve VÚMS v Praze spolupracoval v rámci Kybernetické společnosti s pracovníky elektrotechnické fakulty VUT v oblasti teorie systémů. Tato spolupráce vyústila v založení nové katedry aplikované matematiky. Moderní systémové pojetí návrhu logických obvodů přednášel na elektrotechnické fakultě VUT Ing. Lev Seidl podle knihy Klír J., Seidl L.: Syntéza logických obvodů. Největší vliv prof. Klira však lze nalézt v oblasti výuky a výzkumu modelování systémů. Jeho kniha Kybernetické modelování (spoluautor M. Valach) a další monografie vydané později v zabraníci zásadním způsobem dotvářely profil dvou generací učitelů a absolventů VUT v Brně a jsou zdrojem pro vytváření kvalitní studijní literatury, využívaným i v současné době. Práce profesora Klira v oblasti systémového inženýrství, zdůrazňující interdisciplinární přístupy a adekvátní teoretickou podporu, jsou také cenným vodítkem pro budování studijních plánů a nové struktury studia na VUT. V současné době spolupracuje prof. Klir s Fakultou elektrotechniky a informatiky VUT v Brně v rámci mezinárodní instituce The International Institute for General Systems Studies.

Doc. Ing. J. M. Honzík, CSc. děkan FEI VUT

Mnoho tváří neurčitosti ve vědě

Projev George J. Klira při příležitosti převzetí titulu doktor honoris causa



"... whenever you find yourself getting angry about a difference of opinion, be on your guard; you will probably find, on examination, that your belief is getting beyond what the evidence warrants."

"...kdykoli si uvědomíš, že tě rozzlobil jiný názor, buď bdělý; pravděpodobně zjistíš při bližším prozkoumání, že tvá domněnka jde dále než to, co vyplývá jen z informace, kterou máš."

(Bertrand Russell, Nepopulární eseje)

Rád bych využil této radostné příležitosti a poukázal na rostoucí význam neurčitosti ve vědě v našem století. Zvolil jsem si toto téma, protože jsem podstatnou část své vlastní výzkumné práce za posledních přibližně patnáct let věnoval studiu neurčitosti v jejích nejrůznějších podobách.

V současné době je zřejmé, že neurčitost hraje významnou roli opravdu ve všech oblastech lidského zájmu, včetně vědy. Tak tomu ovšem nebylo vždy. Před příchodem dvacátého století byla neurčitost považována za nevědeckou. Byla odsouvána do pozadí jako produkt nepřesného uvažování, které do vědy nepatří. Obecně se soudilo, že cílem vědy je nikdy nekončící hledání jistoty, hledání přesných matematických modelů jevů reálného světa, hledání plného porozumění a dokonalých předpovědí. Z tohoto hlediska byla Newtonovská fyzika ideálním příkladem toho, jak má věda vypadat. Tato silná víra byla poprvé otřesena na počátku století objevem statistické mechaniky. Tehdy nová oblast fyziky vzešla z úsilí některých fyziků, zejména Clausia, Boltzmana a Gibbse, studovat mechanické děje v plynech na molekulární úrovni.

Ačkoliv přesné zákony Newtonovy mechaniky zde byly teoreticky aplikovatelné, v praxi se ukázaly nevyužitelnými pro příliš vysoké výpočetní nároky, vycházející z enormního počtu poloh a rychlostí sledovaných molekul. Potřeba zcela odlišného přístupu ke studiu těchto procesů motivovala vývoj odpovídajících statistických

metod, které poté vedly ke statistické mechanice. Přesná čísla byla nahrazena statistickými průměry a úlohu, kterou hrály v Newtonově mechanice analytické metody založené na kalkulu, převzaly ve statistické mechanice statistické metody založené na teorii pravděpodobnosti.

Když byla statistická mechanika přijata vědeckou komunitou jako legitimní oblast vědy, zejména díky jejímu plně vypracovanému podání publikovanému Gibbsem v roce 1902, byl tradiční přístup k neurčitosti ve vědě poprvé revidován. Neurčitost se stala užitečnou, ne-li dokonce podstatnou součástí některých oblastí vědy. Nicméně toto uznání bylo silně omezeno: neurčitost byla chápána striktně v pojmech teorie pravděpodobnosti.

Tradiční postoj, vyhýbat se ve vědě neurčitosti, byl dále narušen Heisenbergovým principem neurčitosti, který v roce 1926 vzešel z kvantové mechaniky. Tento princip v zásadě říká: měříme-li současně libovolným způsobem pozici a hybnost elektronu, součin chyb těchto dvou měření zůstává konstantní, což znamená, že pozice a hybnost elektronu nemohou být současně měřeny s libovolnou přesností. Snížení chyby měření jedné z veličin zvyšuje chybu měření druhé. To znamená, že při měření existuje bariéra přesnosti, kterou nemůžeme překonat.

Stanovením hranice přesnosti měření Heisenberg tedy ukázal, že neurčitost je vrozenou součástí vědy a nelze ji zcela obejít. To vyžadovalo další podstatnou revizi pohledů na úlohu neurčitosti ve vědě. Neurčitost nemohla být nadále ignorována, alespoň ne v rovině experimentu.

Po všeobecném přijetí Heisenbergova principu neurčitosti zůstala matematika poslední baštou určitosti. Všeobecně se věřilo, že libovolný pravdivý výrok může být dedukován z odpovídajících axiomů, i když odpovídající počet kroků dedukčního řetězce může být z praktického hlediska někdy příliš velký. Nicméně v roce 1931, pět let po objevu Heisenbergova principu neurčitosti, Kurt Gödel ukázal, že tomu tak není.

Gödel formálně dokázal, že konzistence některých formálních axiomatických systémů, včetně všech formálních systémů zahrnujících obyčejnou aritmetiku, nemůže být dokázána uvnitř těchto systémů samých. Tato konzistence může být dokázána v rámci nadřazeného formálního systému, musíme však dokázat také konzistenci tohoto nadřazeného systému. To si může vynutit zavádění stále nadřazenějších systémů. Opakováním této argumentace lze ukázat, že otázka konzistence některých axiomatických systémů nemůže být nikdy plně zodpovězena (je nerozhodnutelná). Gödel také dokázal, a to je ještě důležitější, že existují formální systémy, které jsou buď nekonzistentní nebo neúplné, a není možné rozhodnout, do které z těchto dvou kategorií patří.

Gödelovy výsledky mají hluboké filozofické implikace, dotýkající se vztahů mezi matematikou a ostatními vědami. Tyto výsledky ukazují, že existuje jistá meze mezi tím, co je ve formálním systému pravdivé a co je v něm dokazatelné, a že tuto mezeru nelze překlenout. Poukazují na základní meze formálních axiomatických systémů, a jsou-li vyjádřeny v pojmech teorie vyčíslitelnosti, pak ukazují principiální omezení počítačů. Ve svém důsledku ukazují, že ani matematika ani informatika nejsou imunní vůči neurčitosti.

Nemohu se nyní nezmínit, že Kurt Gödel, jehož výsledky jsou často považovány za nejvýznamnější teoretické výsledky tohoto století vůbec, se narodil v Brně roku 1906 a žil zde do roku 1924, kdy započal svá studia na univerzitě ve Vídni. Zajisté patří do impozantní skupiny známých moravských učenců, jako byl Komenský, Gregor Mendel, Ernst Mach, Tomáš Masaryk, Sigmund Freud, Edmund Husserl, významný ekonom Josef Schumpeter a mnoho jiných.

Tváří v tvář statistické mechanice, Heisenbergově principu neurčitosti a Gödelovým výsledkům byla neurčitost většinou vědců nakonec akceptována. Všeobecně však byla stále považována za nežádoucí. Kdykoli se vyskytla, pracovalo se s ní pouze v pojmech teorie pravděpodobnosti. Není divu, že tento postoj na mnoho let zabránil serióznímu a vyčerpávajícímu studiu neurčitosti a její role ve vědě.

Vážné studium širokých konceptů neurčitosti, osvobozené z těsného rámce teorie pravděpodobnosti, je fenoménem druhé poloviny tohoto století. Jeho počátky jsou

úzce spjaty s nástupem počítačů v padesátých letech. Nová počítačová technologie poskytla nové metodologické možnosti. Ty zase probudily zájem některých výzkumníků o jisté důležité problémy, které pro svou enormní složitost doposud ležely mimo možnost vědeckého zkoumání. Warren Weaver je nazývá problémy organizované složitosti ve svém významném článku **Science and Complexity**, publikovaném v časopise *American Scientist* v roce 1948. Jedná se o problémy zahrnující nejen vysoký počet proměnných, ale také značnou závislost mezi nimi, která je obvykle silně nelineární. Navíc chování proměnných v těchto problémech je obvykle nedeterministické, ale ne jako výsledek náhodnosti, která dává smysluplné statistické průměry. Tyto problémy jsou běžné ve vědách zabývajících se životem, chováním, společností a životním prostředím, stejně tak jako v některých aplikovaných oblastech, jako jsou moderní technologie nebo medicína.

Využití počítačové technologie brzy umožnilo vyřešení některých dříve neřešitelných problémů. Mnoho vědců proto považovalo za samozřejmé, že výpočetní síla stále poroste a umožní nám nakonec vyrovnat se prakticky se všemi problémy našeho zájmu. Nicméně tato naivní víra byla brzy nahrazena realističtějším pohledem. Již na počátku šedesátých let jsme začali chápat, že výpočetní síla nemůže růst do nekonečna. Za použití Heisenbergova principu neurčitosti mohl Bremermann v roce 1962 ukázat, že "žádný výpočetní systém, ať již umělý nebo živý, nemůže zpracovat více než 2×10^{47} bitů za sekundu na gram své váhy". Kdybychom například použili hmotu a odhadované stáří Země čistě k výpočtům, nebyli bychom stále schopni zpracovat více než asi 10^{95} bitů. Není obtížné nalézt praktické problémy, dokonce i skromné velikosti, jejichž nároky na výpočetní kapacitu sahají daleko za tuto mez. Výsledné dilema je dobře charakterizováno následujícím Bremermannovým citátem:

Zkušenosti různých skupin pracujících v oblastech (obecného) řešení problémů, dokazování teorémů a rozpoznávání vzorů vedou k podobným závěrům: tyto problémy jsou obtížné (tough). Zdá se, že neexistuje žádné šalamounské řešení ani jednoduchá metoda, která by šlabem vyřešila všechny naše problémy. Moje úvahy o konečných mezích rychlosti a množství zpracovaných dat mohou být shrnuty takto: problémy zahrnující obrovné množství možností nebudou vyřešeny brubou silou nasazenou na zpracovávání dat. Musíme sledat kvalitu, zejména, triky, každou důvtipnost, kterou jsme schopni vymyslet. Počítače rychlejší než ty současně budou velkou pomocí. Budeme je potřebovat. Nicméně pokud nám jde o principiální řešitelnost problémů, jsou dnešní počítače přibližně stejně výkonné jako ty budoucí.

Jak se tedy vyrovnat s problémy, jejichž nároky na výpočetní kapacitu leží mimo výše uvedené meze? Jediná smysluplná odpověď je, že je musíme odpovídajícím způsobem zjednodušit tak, aby byly výpočetně zvládnutelné. Při každém zjednodušení jsme ale, bohužel, odsouzeni ke ztrátě určité informace.

Jedním z nejúčinnějších způsobů zjednodušování problémů je snížení nároků kladených na jejich výsledné řešení. Například požadavek na získání nejlepšího řešení může být změkčen na nalezení dostatečně dobrého řešení, anebo namísto vyžadování přesného řešení můžeme akceptovat nepřesné, přibližné řešení. Takovéto snižování nároků nám umožňuje použít heuristických metod, ve kterých ignorujeme velké množství nic neslibujících řešení, nebo přibližných metod, ve kterých informaci vhodně granulujeme.

Každý výpočet, který zahrnuje snížené nároky na výsledné řešení, označujeme v angličtině pojmem **soft computing**. Základní myšlenkou takových výpočtů je tolerovat neurčitost k dosažení řešitelnosti, robustnosti a nízkých výpočetních nákladů. Určitost je zde tedy využita jako komodita, která je směnována za snížení složitosti a ceny výpočtů, stejně tak jako za zvýšení robustnosti. Toto poznání, že neurčitost může sehrát pozitivní roli při zkrácení jinak nevládnutelné složitosti, představuje další důležitou změnu v přístupech k neurčitosti ve vědě. Neurčitost již není nadále vnímána jako nevyhnutelná obtíž, ale spíše jako využitelný zdroj. Věřím, že je to tato pozitivní úloha neurčitosti, která v posledních asi čtyřech desetiletích způsobuje neustálý nárůst zájmu o zkoumání neurčitosti ve všech jejích projevech.

Od padesátých let se objevil potěšitelný počet nových matematických konceptů a teorií, umožňujících vyrovnat se s různými projevy neurčitosti. K vývoji plně

funkční teorie pro práci s neurčitostí daného druhu je třeba se vyrovnat s problémy na čtyřech různých úrovních. Na první úrovni musíme nalézt odpovídající matematickou reprezentaci dané neurčitosti. Na druhé úrovni potřebujeme vyvinout kalkulus pro manipulaci s neurčitostí. Na třetí úrovni je zapotřebí nalézt vhodný způsob měření relevantní neurčitosti v každé situaci formalizovatelné v rámci dané teorie. Na čtvrté úrovni musíme pokrýt metodologické aspekty dané teorie, včetně procedur, které nám umožní plně využít různých principů neurčitosti v rámci této teorie.

Žádná z novodobých teorií neurčitosti není plně připravena k použití v tomto smyslu, ale několik z nich je již dobře rozvinuto až do třetí úrovně. Patří sem známá teorie fuzzy množin, teorie rough množin, teorie možného (possibility theory) a teorie zřejmého (evidence theory). Tyto teorie jsou komplementární v tom smyslu, že pracují s různými typy neurčitosti. Teorie fuzzy množin je například schopna zachytit lingvistickou nepřesnost nebo vágnost vlastní přirozeným jazykům, zatímco cílem teorie rough množin je zachytit nerozeznatelnost při omezené schopnosti rozpoznávání. K zachycení obou těchto druhů neurčitosti mohou být obě teorie zkombinovány. To lze učinit dvěma různými způsoby, které vedou na dvě velmi odlišné matematické struktury – fuzzy rough množiny a rough fuzzy množiny. Každá z nich zachycuje jiné aspekty neurčitosti.

Teorie fuzzy množin, teorie rough množin, stejně tak jako jejich kombinace, mohou být dále kombinovány s jinými teoriemi neurčitosti, včetně teorie pravděpodobnosti. Navíc každá dvojice těchto teorií může být opět kombinována více než jen jedním způsobem. Je například dobře známo, že existují tři různé způsoby, jak vnést fuzzy rysy do klasického konceptu náhodné proměnné.

Zmiňuji se o všech těchto možnostech jen proto, abych ilustroval enormní bohatost konceptu neurčitosti. Plně vyčerpávající studium tohoto konceptu je stále ještě v plenkách, byť již byly v průběhu posledních dvou nebo tří desetiletí získány některé důležité výsledky, týkající se různých tváří neurčitosti.

Ve své vlastní práci jsem se zabýval hledáním dobře podložených měr neurčitosti v některých z těchto nových teorií neurčitosti. Mým cílem bylo vyvinout tři nejzákladnější epistemologické principy založené na těchto mírách: princip maximální neurčitosti, minimální neurčitosti a princip zachování neboli invariance neurčitosti. První dva principy jsou analogiemi klasických a dobře zavedených principů maximální a minimální entropie v teorii pravděpodobnosti. Třetí z nich, princip invariance neurčitosti, je novým principem, který má poskytnout použitelné transformace mezi různými teoriemi neurčitosti.

Jedním z důležitých objevů vyplývajících z této práce na mírách a principech neurčitosti je zjištění, že existují alespoň tři různé typy neurčitosti, obvykle nazývané **fuzziness, nonspecificity a strife**. Míry těchto tří typů neurčitosti jsou navzájem velmi odlišné. Fuzziness vyplývá z nepřesných hranic fuzzy množin, nonspecificity je spojena s velikostí odpovídajících množin alternativ, které jsou podloženy empirickou evidencí, a strife vyjadřuje konflikty mezi různými tvrzeními popisujícími skutečnost. Nonspecificity a strife vycházejí z nedostatku informací, zatímco fuzziness vychází z lingvistické nepřesnosti. Teorie pravděpodobnosti je schopna zachytit pouze strife. Nonspecificity a fuzziness v ní nemají žádné místo. Ve většině ostatních teorií neurčitosti různé typy neurčitosti koexistují.

V rozsahu této přednášky nejsem schopen přiblížit detaily problému neurčitosti. Při její přípravě bylo mým skromným cílem vás pouze upozornit na tuto oblast vědy. Neurčitost, kdysi ve vědě vysoce nepopulární, se v tomto století ukázala být jednou z nejdůležitějších ingrediencí vědy. Je drahocenným pomocníkem na naší cestě k proniknutí do říše organizované složitosti. Musíme ji ovšem dobře znát, abychom ji byli schopni moudře využít.

Na závěr mé přednášky mi dovoluť vyjádřit mou upřímnou vděčnost za vaše rozhodnutí udělit mi hodnost doktora honoris causa. Jsem vašim rozhodnutím nesmírně potěšen, poctěn a pohnut. Protože jsem k Moravanům vždy cítil velký obdiv a náklonnost, má pro mě toto ocenění velký emocionální význam. Od nynějška se budu považovat za jednoho z vás a hodlám také jako takový jednat.

George J. KLIR

Center for Intelligent Systems and Department of Systems Science & Industrial Engineering, Binghamton University

Za tajemníkem Ing. Václavem Zemanem



22. června 1997 zemřel náhle a zcela nečekaně tajemník FEI VUT v Brně – Ing. Václav Zeman. Zanechal v němém úžasu zaskočené nejen své nejbližší, ale i celou fakultu, řadu dalších lidí ze školy a mnoho kolegů z vedení ostatních elektrotechnických fakult, mezi nimiž byl velmi dobře znám a se kterými ještě před několika týdny trávil na setkání fakult nejednu vážnou i veselou chvíli.

Inženýr Václav Zeman se narodil v neděli 21. března 1948 v Praze. V patnácti letech mu zemřela matka, a tak vyrůstal především se svou mladší sestrou, protože jejich otec pracoval v zahraničním obchodě a posledních 10 let byl v podstatě trvale v Anglii. V roce 1973 absolvoval Václav Zeman vysokoškolské vzdělání v oboru automatizační techniky na Strojní fakultě ČVUT v Praze. Do prvního zaměstnání nastoupil v podniku Chirana Modřany. V roce 1974 se oženil a přestěhoval do Brna, kde začal pracovat v Kancelářských strojích. V roce 1975 se mu narodila dcera Kateřina, v roce 1979 dcera Barbora a v roce 1980 syn Václav. Až do roku 1991 pracoval Ing. Václav Zeman v oblasti výpočetní techniky jako programátor, matematik-analytik a vedoucí výpočetního střediska v podnicích: Ústav výpočetní techniky, Pozemní stavby a INTES. V listopadu 1991 se zúčastnil konkurzu na místo tajemníka na FEI VUT. V konkurzu uspěl a od 1. prosince 1991 se stal tajemníkem naší fakulty. Ing. Václav Zeman se velmi rychle seznámil s prostředím fakulty a stal se z něj záhy vynikající tajemník, odborník ve své oblasti, výborný organizátor, inspirátor a také realizátor nejrůznějších akcí a především náročný vedoucí. Podílel se na řešení nepřehledného množství problémů a úkolů v nelehkých letech 1991

až 1997, kdy docházelo k zásadním změnám na naší fakultě v řadě oblastí od pedagogiky, personalistiky, oblasti řízení až k výrazné organizační a ekonomické samostatnosti. Výsledky jeho práce lze na fakultě nalézt prakticky všude, od konkrétních hmotných statků, přes pracovní styl a přístup k práci, ducha a kulturu fakulty neboli firmy (jak často zdůrazňoval) až po styl vzájemné komunikace.

Byl neúplatný a nenechal se nikým obalamutit. Přesto měl dokonale vyvinutý cit, kterým poznal, kdy je opravdu třeba někomu pomoci, ať už to byl jednotlivec nebo útvar, a vždy to udělal způsobem, který mu nemohl nikdo vyčíst.

Spolupráce s tajemníkem Zemanem však nebyla vždy jednoduchá. Byl to člověk v mnoha směrech velice svérázný, s osobitým přístupem k řešení problémů i mezilidských vztahů. Přesto, že jeho výroky byly občas drsně nesentimentální, jednal vždy čestně a v zájmu věci a naší fakulty. Byl neobyčejně přímý, nezištný a čestný chlap. Nenáviděl zejména pokrytectví, patolízalství, neschopnost zodpovědných a nezodpovědnost schopných. Svůj názor dokázal vždy jasně a přímo sdělit. Respekt si postupně získal i tím, že dovedl ostře a někdy i nepřilíš šetrně svou kritiku vyjádřit stejně k podřízeným, jako i k nadřízeným osobám fakulty či školy.

Samostatnou kapitolou byl jeho vztah ke studentům. Velmi oceňoval angažovanost aktivních studentů, ať již členů akademického senátu nebo členů studentského parlamentu. Ne vždy souhlasil se všemi jejich názory. Byl však vždy trpělivý a s jeho typickým úsměvem vysvětloval podstatu některých problematických nebo jednostranně nazíraných jevů. Byl advokátem studentů i v jejich nepřítomnosti a správně

vnímal, že škola je tu pro studenty, nikoliv studenti pro školu. Jeho vztah ke studentům byl vysoce aktivní a pozitivní. Bylo na něm vidět pochopení kdysi nečítankového vzoru studenta i pracovníka, který prošel výrazným vývojem a pochopil závažnost a zodpovědnost funkce, kterou naposled zastával. Je málo tajemníků, kteří přicházeli tak často do kontaktu se studenty a kteří projevovali tolik pochopení pro jejich potřeby.

Z každodenní spolupráce jsme jej poznali trochu více i po stránce lidské. Bylo nesnadné poznat jeho osobní starosti a přání, protože úzkostlivě střežil svoje city a nějaké projevy v tomto směru považoval za slabost. Z vyprávění, poznámek i nejrůznějších historek však bylo patrné, jak miloval své děti. Jeho přání smelovat kolektiv, způsoby a akce, jakými to zejména na děkanátních pracovištích realizoval, budily údiv i obdiv. Často byl, byť nepřímou, znát jeho nesouhlas s ustanovením statutu fakulty, který vylučuje řadu vysokoškolsky vzdělaných příslušníků managementu fakulty z akademické obce.

Perfektní výkon ekonomického manažera, šéf, který dovedl své, vesměs dámské podřízené, přimět k slzám i k smíchu, člověk, který nosil sako a kravatu jen když nebylo zbylí, jeho černobíle pruhovaný kufřík, ten nepřeslechnutelný charakteristický smích, signalizující jeho přítomnost na děkanátě, ale hlavně ten muž, jehož hřmotnost pečlivě zakrývala cit, čistotu srdce i sebekritickou upřímnost, to vše bude na děkanátě i na fakultě chybět všem, kteří s ním rostli a měli ho rádi. V inženýru Zemanovi ztrácí fakulta i škola jednoho z nejvýraznějších tajemníků své historie.

Jiří Kazelle, Jan M. Honzík

Poděkování

Sestra Ing. Václava Zemana, paní Vlasta Loukotková, děkuje touto cestou všem za projevy soustrasti a za účast na posledním rozloučení s jejím bratrem.

12 otázek pro prorektora Petra Sáhu

V předchozích číslech našeho časopisu jsme již zpovídali dva prorektory VUT – Jaroslava Kadrnožku a Petra Duba. Na řadě je nyní prorektor pro rozvoj VUT: doc. Ing. Petr Sába, CSc., někdejší děkan Fakulty technologické ve Zlíně. Některé z vás možná napadne, že jako prorektor bude hájit především zájmy Zlína a připravovat cestičku pro vytvoření zlínské univerzity. Vedení VUT jej však do této funkce obsadilo z jiného důvodu – aby svými schopnostmi a zkušenostmi podpořil rozvoj VUT.

“Nechci si jen tak pokecat,” řekl mi, když jsem jej požádala o rozhovor, “chtěl bych svými odpověďmi dostat lidi na určitou myšlenkovou hladinu.”

Někteří z našich čtenářů si přejí, aby se v časopise dočetli něco o koncepcích a strategii rozvoje VUT. Pan prorektor má “své víze” o VUT a uvědomuje si, že je potřeba vědět i ostatní, aby měli před sebou nějaký výhled do budoucna, určitý směr a cíl.

Stal jste se prorektorem pro rozvoj VUT. Jakým směrem by se podle vás mělo VUT rozvíjet?

VUT by se mělo vyvíjet tak, aby co nejdříve získalo pověst kvalitní technické univerzity, která bude rovnocenná vůči svým západoevropským partnerům. Těmito partnery rozumím pouze uznávané univerzity.

Jak vy sám chcete ve své funkci k rozvoji naší vysoké školy přispět?

Za základ řešení považuji zkvalitnění personální struktury. To je práce, která není vidět a přináší své výsledky za dlouhou dobu. Navíc situace na některých fakultách je téměř kritická. Cílem je vytvářet vhodné a přijatelné podmínky pro nově příchozí a motivační prostředí pro stávající zaměstnance. Současně si myslím, že na VUT se musí kvalitativně změnit téměř všechny manažerské činnosti.

Jaké vlastnosti a způsob chování by podle vás měl mít management každé vysoké školy a fakulty?

Měl by umět ve správný čas navrhnout a realizovat správná rozhodnutí.

Ze zlínské akademické obce se ozývají neklamně signály o tom, že ambicemi Zlína je mít vlastní univerzitu. Je vaším zájmem k tomu přispět a jak?

Ano, mým zájmem je také přispět ke vzniku univerzity ve Zlíně. Se vznikem České republiky se Zlínsko dostalo na východní konec republiky a začalo tím ztrácet na významu. Pokud si má Zlín udržet své postavení, musí vytvářet kvalitní a samostatný region. Jednou z priorit tedy je udržovat a zvyšovat duševní potenciál tohoto kraje. Rozšiřování vysokoškolských vzdělávacích a výzkumných kapacit k tomu nedílně patří. V tomto směru bych rád k rozvoji Zlínska přispěl.



V jak dohledné době můžeme se vznikem zlínské univerzity počítat?

O vzniku nové vysoké školy rozhoduje parlament a bude záležet na jeho vůli, zda se touto tematikou bude zabývat. Podle mého názoru bude rozhodující regionální členění státu. Za předpokladu, že vznikne zlínský region, se stane vytvoření zlínské univerzity nutností. To znamená, že doba jejího vzniku bude odvozena od vzniku regionů.

Jaké má budoucí univerzita předpoklady k bezproblémovému fungování? Nebude jí svazek s VUT v něčem chybět?

Zlínská technologická fakulta vždy vystupovala jako samostatná jednotka se všemi funkcemi, které k vysoké škole patří. Vznikem dalších fakult se situace komplikuje, protože vzájemně rovnocenné subjekty využívají společný majetek a infrastrukturu. To je ostatně hlavní důvod, proč je ve Zlíně zapotřebí vybudovat nadfakultní strukturu. Tuto činnost má vykonávat rektorát, ale ten je příliš vzdálen.

Jinak technické a personální předpoklady ke vzniku univerzity jsou vytvořeny. Svazek s VUT však chybět bude, neboť VUT je silná univerzita, která může svými názory ovlivňovat celkové dění ve vysokém školství. Malá a nová škola tyto pozice získat nemůže.

V jednom svém vystoupení jste prohlásil, že VUT a obecně jakákoliv vysoká škola by se měla chovat jako “firma”. Co v tomto směru VUT citelně schází?

Aby VUT mohla být považována za kvalitní “firmu”, musí přesvědčit veřejnost, že tomu tak je. Uvedu příklad. Naši zaměstnanci jsou přesvědčeni, že VUT je

chudé, a navíc o tom přesvědčují veřejnost. Taková pověst VUT pochopitelně škodí, protože chudoba poukazuje na neschopnost. Druhou věcí je fakt, že pokud je VUT opravdu chudé, nemá v tomto případě příjmy v souladu s rozsahem prováděných činností. Jinými slovy provádí víc aktivit, než na kolik má, a z toho pramení pocity nedostatku.

Jak hodnotíte nynější stav vědy a výzkumu na VUT?

Stav vědy a výzkumu hodnotím jako dobře se rozvíjející oblast. Potřebovali bychom více osobností i více mezinárodních týmů.

Už ve funkci děkana Fakulty technologické ve Zlíně jste se snažil navazovat užitečné styky s průmyslovými podniky a propojovat vědu a výzkum na škole s praxí. Jak hodnotíte zpětně tuto spolupráci a jak vnímáte její celkový stav v rámci celé VUT?

Bohužel musím přiznat, že jsem se nesnažil spolupracovat s průmyslem v těch intencích, které se tím obvykle rozumí. Český průmysl má vžitou představu, že placený výzkum je záležitostí v desítkách tisíc Kč nebo v milionů. A tam náš průmysl bohužel ještě nedorostl. V každém případě se však vytvořil prostor, který umožňoval jednotlivcům i ústavům vstupovat do jednání s průmyslem. Vztah VUT k průmyslu je vztahem dvou partnerů, kteří mají odlišné názory. Lze jej skutečně charakterizovat tak, že VUT není schopno prodat svůj výzkumný potenciál průmyslu a průmysl zase není schopen využít potenciálu VUT.

Jedna věc je zájem podniků a firem využít a podporovat vědecko-výzkumný potenciál školy, druhou věcí je ochota a zájem lidí z ústavů a fakult s průmyslem spolupracovat. Prozradte, jak byste je motivoval k vyšším výkonům?

Aby mohly probíhat obchodní vztahy mezi výzkumem a průmyslem, musí zde být zájem u obou partnerů. Pro průmysl je obchod s výzkumnou sférou příliš rizikový. Pokud VUT chce zvýšit výkonnost v oblasti komercializace výzkumu, musí pro tyto činnosti vytvořit vhodné podmínky. K tomu je potřeba přijmout obojí přístup – pozitivní hodnocení při dobrých výkonech a negativní při výkonech špatných.

Podle mého názoru jsou v této fázi vhodnějšími partnery domácí a zahraniční agentury, které umožňují vyšší efektivnost výzkumu ve srovnání s přímou komercializací pro průmysl. Přímá vazba na průmysl vyžaduje legislativní změnu podmínek, která sníží riziko komercializace výsledku výzkumu na přijatelnou míru.

Myslíte si, že naše vysoká škola je skutečně evropská? Pokud ne, co jí k tomuto přívlastku ještě schází?

Pokud je Česká republika chápána jako součást Evropy, pak se VUT evropskou školou může nazývat. Otázkou spíše je, zda jsme škola kvalitní, průměrná nebo podprůměrná. Abychom se mohli posouvat po kvalitativní stupnici, potřebujeme získat nebo vychovat více pedagogických, výzkumných a vědeckých osobností, vytvořit více mezinárodních výzkumných týmů a více komunikovat s kvalitními partnery. Proto základním úkolem managementu VUT i fakult je vytvářet vhodné prostředí, aby kvalita VUT mohla být zvyšována.

Všude se pořád hovoří o tom, že hlavním problémem jsou finance, které stále schází, a nejvíc prý ve školství. Jak vy vnímáte tento problém, jak lze nad ním vyzrát, abychom pořád nenaříkali jako věční "chudasové".

Hlavním problémem není nedostatek financí, ale nerovnováha mezi příjmy VUT a požadavky na výdaje. Všem je jasné, že příjmy a výdaje musí být v rovnováze. Jako správní Evropané máme hlubší vztah k tradicím a obtížně se loučíme s věcmi a činnostmi, na které jsme zvyklí. Výsledkem je, že naše ekonomika je zatížena zbytečnými výdaji, bez nichž si náš život nedovedeme dost dobře představit. Pokud bychom byli schopni pracovat bez předsudků, zřejmě bychom mohli zaměnit chudobu za bohatost.

Za odpovědi poděkovala
Yvonne Konečná

Stručný životopis Doc. Ing. Petra Sáhy, CSc.

Petr Sába, narozený 15. února 1948, je uznávanou osobností v oblasti polymerních procesů včetně přípravy polymerních blendů, recyklací polymerů a reologie polymerních systémů.

Absolvoval Fakultu technologickou VUT ve Zlíně. Kandidaturu získal v roce 1984. Habilitoval se v roce 1993.

V letech 1981–1991 pracoval jako vědecký pracovník na Chalmers University of Technology ve švédském Gothenburgu. Poté působil na katedře gumárenské a plastikařské technologie FT ve Zlíně.

Je autorem 83 prací.

V letech 1991 až 1996 stál v čele Fakulty technologické jako děkan.

1. února 1997 jej rektor VUT jmenoval prorektorem pro rozvoj VUT.

VUT nezůstalo stranou

Většine z nás zůstanou navždy vryty do paměti letošní červencové dny, které s sebou přinesly více než stoletou vodu a s ní ničivé záplavy. Vodní živel změnil životy mnoha občanů, mnohé "nepostížené" pohnul nejen k dojetí a soucitu, ale i ke konkrétním, tolik potřebným činům a iniciativám. Málokdo zůstal v té době lhostejný, jako by mělo vyjít na povrch vše lidské a – jak už to chodívá – dobré i zlé, výraznější, oč dramatická byla situace, v níž se projevují lidské charaktery.

Zajímalo nás a stále zajímá, jak naše vysoká škola a její akademická obec reagovala na tuto vzniklou situaci. Zjistili jsme, že zprvu z vlastní iniciativy se jednotlivci, postupně se organizující do týmů, odebrali do postižených míst, aby pomohli radou, zkušeností, odborným posudkem. Je logické, že v přední linii stáli odborníci z Fakulty stavební a z Fakulty architektury, protože těch bylo v první fázi nejvíce potřeba a nadále mohou být při řešení řady odborných problémů a úkolů užiteční. Ačkoliv čas dovolených a prázdnin poněkud komplikoval celou věc, dokázali zejména na Fakultě stavební vzájemně koordinovat svou činnost, aby nebyla nahodilá a chaotická. Ke slovu pak postupně přicházel řídicí článek, protože každá činnost potřebuje též nějaké zařazení. Vedení školy a fakult potřebnou aktivitu útvarů a jednotlivců přivítalo. Očekává se zřejmě též iniciativa dalších fakult. O všem, co v tomto směru vzniklo a dál se vyvíjí, vás budeme podrobněji informovat.

Y. Konečná



Nabídka pro studenty ze zatopených domů

Vedení Vysokého učení technického se rozhodlo nabídnout studentům, jejichž domy byly v době katastrofálních letních povodní zatopeny, okamžité ubytování na kolejích. Zhruba kolem 200 mladých lidí (a to nejen studentů z VUT) požádalo o krátkodobé ubytování v době první povodňové vlny, když se například po návratu z dovolené nemohli dostat do svých domovů. Dlouhodobě se nechala na kolejích ubytovat jen jedna studentka z Třeboně na Přerovsku. Ředitel SKM tento fakt vnímá pozitivně, neboť podle jeho slov by měli mladí lidé spíše doma pomáhat rodičům s odklizením škod, než v klidu trávit léto na kolejích.

Zároveň uvedl, že teprve až během měsíce září se ukáže, kolik studentů má problémy s bydlením a chce tedy požádat o přednostní ubytování na kolejích, které vedení VUT oficiálně přislíbilo.

(red)

Z jednání kolegia rektora

Ve zkratce...

- Na valné hromadě společnosti CESNET byla kvestorovi VUT vyslovena pochvala za aktivní činnost, kterou pro toto zájmové sdružení vykonal.
- Odbor investic MŠMT doporučil redukci některých stavebních akcí VUT v letošním roce: na FS (rekonstrukce VZT a ÚT A3 PPV), na FaVU (oprava střechy) a na FEI (oprava střechy tělocvičny na Údolní).
- Na základě posudků z FS, FAST a FEI kolegium rektora doporučuje využít pro výuku a výzkum Ekodům v Podolí u Brna a podílet se na vytvoření nadsady pro udržení tohoto domu v provozu.
- Rektor VUT přijal rezignaci děkana FaME doc. Glogara ze zdravotních důvodů.
- Fakulta technologická Zlín vyhrála soutěž o pořádání světového kongresu "Polymerní procesy" v roce 2000 ve Zlíně.
- V listopadu 1997 se bude v Bruselu konat světová výstava vynálezů, zlepšovacích návrhů a technických novinek "Brussels Euréka".
- Vzhledem k pozitivním zkušenostem se zkušebním provozem bezhotovostní platby kolejného v Máněsových kolejích a v kolejích ve Zlíně doporučuje vedení VUT připravit plošné zavedení této formy placení od školního roku 1998/1999.
- Členové kolegia rektora souhlasili s návrhem ředitele SKM Ing. Grulichy ubytovat perspektivní mladé asistenty fakult ve zrekonstruované části ubytovací kapacity na Purkyňových kolejích, která byla doposud využívána pro mimostudentské ubytování.
- Publikační oddělení VUT má nový název – VUTIUM, Nakladatelství VUT v Brně.
- Na Internetu jsou v současné době vystaveny nové webové stránky věnované Rektorátu – jeho struktura, historie a členům vedení VUT.
- Časopis "Události na VUT" je vystaven na Internetu.
- Kvestor informoval o projednání úpravy č. 1 FP 1997 v AS VUT dne 2. 9. 1997. Tato úprava promítá vládní balíčky úsporných opatření č. 1 a 2 do státního příspěvku na vzdělávací a tvůrčí činnost. AS schválil rektorem předloženou úpravu FP beze změn. Kopie materiálu předána děkanům a pro rektorům
- Při projednávání úprav finančního plánu v ekonomické komisi a následně v AS VUT byl kladen důraz na dodržení rozpočtové kázně ve všech útvarech. Kvestor seznámil s postupem prací (spolu s tajemníky fakult) na materiálu o očekávané skutečnosti výsledků hospodaření za rok 1997.
- Mezinárodní konference "BITE Bringing Information Technology to Education", se uskuteční v Holandsku, v březnu 1998 – zájemci se mohou přihlásit prorektorovi Dubovi.
- Nová mezinárodní vědecko-technická univerzita v Kijevě má zájem o navázání kontaktů v oborech Computer Science, Mechanical Engineering, Electronic Electrical Engineering, Computer Engineering, Business Administration, Accounting and Audit, Business Law, Petroleum Engineering – bližší informace poskytne zahraniční odd. rektorátu.
- GAUDEAMUS 97 se koná od 19. do 21. 11. 1997.

• Vyhlášen program "Rozšiřování výsledků výzkumu a vývoje" (podpora účasti na konferencích, výstavách, veletrzích apod.), termín zaslání návrhů projektů je do 12:00 hod. 24. 10. 1997 na MŠMT (viz Internet <http://www.msmt.cz>, výzkum a vývoj).

• Začátkem roku 1998 bude v Praze uspořádán česko-japonský seminář o dalším vývoji spolupráce mezi oběma zeměmi v oblasti výzkumu a vývoje, MŠMT žádá všechny výzkumné a vědecké pracovníky, kteří již s japonskými partnery spolupracují i ty, kteří mají zájem o nové společné projekty, o vyplnění a zaslání dotazníku nejpozději do 15. 12. 1997 (viz Internet <http://www.msmt.cz>, mezinárodní spolupráce), kopii prorektora Kadrožkovi.

• Prorektor Kadrožka jmenoval Ediční radu vědeckých spisů VUT (vydávání vědeckých monografií, PhD Thesis, Activity Report a habilitační a profesorské přednášky). Podrobnější informace podá Prof. J. Dvořák, FP, předseda rady, e-mail: dvorak@fbm.vutbr.cz, tel. 4114 2617.

Zahraníční oddělení rektorátu doporučuje

GTS International je specializovaná cestovní kancelář pro učitele, studenty a mládež pracující pod záštitou ISTC (Mezinárodní studentská cestovní federace). Hlavním cílem ISTC je zlepšení a podporování cestování studentů, mládeže a učitelů. Díky mezinárodním kartám ISIC (studentská), ITIC (učitelská) a GO 25 (mládežnická) – karty zajišťuje GTS – mohou učitelé, studenti a mládež využít speciálních cenových tarifů letenek (příklad: roční zpáteční letenka do New Yorku stojí 11 300,- Kč).

Dalšími výhodami těchto letenek je jejich velká flexibilita (není třeba uplatňovat tzv. Sunday Rule) a měnitelnost. Speciální tarify mohou využít i přímí rodinní příslušníci držitelů karet, pokud cestují současně. GTS International zajišťuje také prodej jízdenek na autobusové linky po celé Evropě.

Další informace vám poskytnou přímo v kanceláři GTS na adrese:

Skrytá 22 (spojnice ulice České a Veselé) Brno nebo na telefonech 422 13 147, 42 3 21 247 a faxu 422 12 690.

Inzerce

Vysoké učení technické v Brně, rektorát – pronajme nebytové prostory. Jedná se o kancelářské a skladovací plochy na ul. Kounicova 67a, 601 90 Brno. Bližší informace na tel. čísle 41 125 321.

Prodám garáž o ploše 17 m² v areálu VUT na Kraví hoře. Cena dle dohody.

Tel. 74 30 67 od 18. 00 do 20.00 hod.

Videokonference mezi MŠMT Praha a VUT v Brně

Dne 16. září 1997 se konala pracovní porada vedoucích ústavů a kateder s vedením VUT. Zahájení této porady nebylo obvyklé. Účastníky porady totiž neuvítal, jak všichni očekávali, pan rektor Prof. Petr Vavřín, DrSc., ale na velké projekční ploše se objevil pan náměstek ministra MŠMT pro vědu a vysoké školství Prof. Emanuel Ondráček, CSc., který k přítomným promluvil ze své pracovny v Praze.

Pan Prof. Ondráček nejprve pozdravil všechny účastníky tohoto setkání. Potom následovala diskuse moderovaná panem rektorem VUT, v níž představitelé VUT kladli řadu aktuálních otázek, které je v současnosti tíží. Pan náměstek na ně s pohotovostí a šarmem sobě vlastním okamžitě odpovídal.

Tento multimediální přenos v plné kvalitě televizního signálu PAL z Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v Praze na Karmelitské ulici směrem na Vysoké učení technické v Brně do přednáškového sálu s audiovizuální technikou v objektu Fakulty elektrotechniky a informatiky Technická 8 (viz. obr.), byl připraven a realizován v průběhu necelého týdne díky perfektní spolupráci pracovníků Centra výpočetních a informačních služeb VUT v Brně s pracovníky následujících organizací – CESNET z.s.p.o., PASNET, CORE Computer, s.r.o. a ApS Brno, spol. s r.o.

Ke spojení bylo využito vysokorychlostní sítě TEN-34 CZ, která zajišťuje propojení nejdůležitějších akademických center přenosovou rychlostí 34 Mb/s. Páteří trasy tvořily ATM prepínače firmy CISCO LS1010. V objektu MŠMT byl pro tento účel dočasně instalován ATM prepínač CISCO A100. Propojení budovy MŠMT v Karmelitské ulici s lokalitou CESNET v Praze Dejvicích zajišťovaly prepínače CISCO pražské sítě PASNET v lokalitách MFF UK a ÚVT UK. Na brněnské straně v budově FEI VUT byl na přístupový uzel CESNET přímo napojen ATM prepínač FORE Systems ASX 200BX.

Přenášené záběry byly snímány běžnou video kamerou Sony. Obraz i zvuk byl zakódován pomocí kodéru FORE Systems AVA 300 na datové buňky ATM, které pak prošly řetězcem zmíněných ATM prepínačů. Na konci řetězce byl dekodér FORE Systems ATV 300,

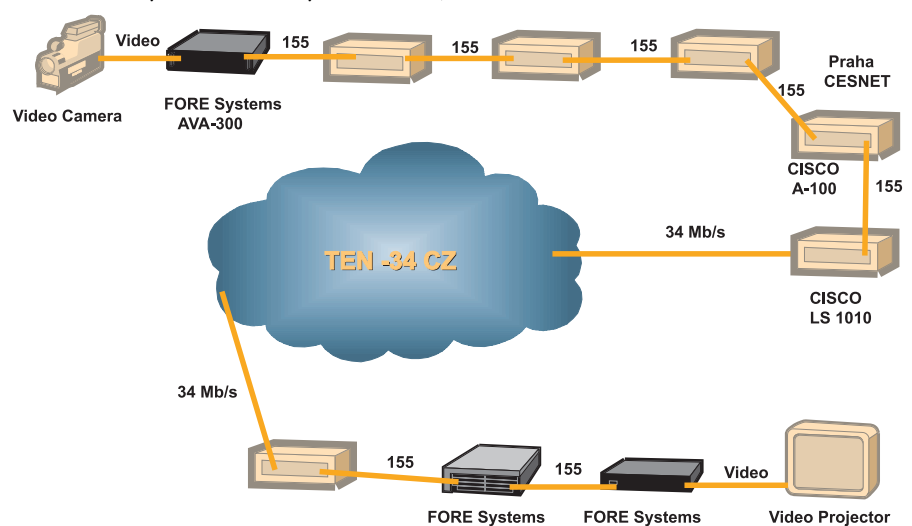
kteřý převáděl datový tok ATM buněk zpět na video a audio signály. Obraz byl promítán pomocí výkonového projektoru EPSON a zvuk zesílen pomocí standardního, zabudovaného ozvučení sálu. Zpětný kanál z Brna do Prahy byl zajištěn pouze telefonním spojením, protože s ohledem na krátkou dobu přípravy akce se druhý pár kodérů AVA/ATV 300 pro přenos v tomto směru nepodařilo zapůjčit.

Akce podobného druhu je možné uskutečnit teprve až nyní po výstavbě a zprovoznění vysokorychlostní sítě TEN-34 CZ, která od počátku letošního roku propojuje významné univerzity v České republice linkami s přenosovou rychlostí 34 Mb/s. Vůbec první videokonference v ČR věnována distančnímu vzdělávání, se uskutečnila na počátku května tohoto roku v rámci přehlídky Academia Film Olomouc. Měla experimentální charakter a především se od ní očekávalo ověření všech možností, které tato technologie poskytuje. Obousměrný přenos audiovizuálních informací s plným rozlišením obrazu dle normy PAL byl realizován mezi UP Olomouc a CVIS VUT v Brně.

Druhá videokonference, které byla věnována daleko větší mediální pozornost a v řadě článků byla mylně označována jako první toho druhu v naší republice se uskutečnila v rámci veletrhu ComNet Praha '97. Kongresové centrum v pražském hotelu Fórum bylo spojeno s přírodovědeckou fakultou UP v Olomouci. (Podrobný popis této akce můžete najít například v CW 24 z 13.6.1997 a v celé řadě dalších časopisů). Třetí a doposud poslední videokonferencí na našem území je multimediální přenos popisovaný v tomto článku.

Závěrem lze říci, že skutečně rutinní užívání videokonferencí si ještě vyžádá ověřování a řadu experimentů se spojově orientovanými protokoly umožňujícími garantovat kvalitu přenosových služeb (Quality of Service). Ale tento nový směr nám dává řadu zajímavých možností využití např. od systému videa na vyzádání až po interaktivní vzdělávání.

Ing. Vítězslav Křivánek
ředitel CVIS



Přenos videa přes ATM ze 16. 9. 1997 (použito s laskavým svolením ing. M.Šárka, CSc., firma CORE Computer, s.r.o.)

Spolupráce technických univerzit s průmyslem

Kooperation zwischen Industrie und Universitäten in Tschechien und Österreich – ein Erfahrungsaustausch



Rakousko i Česká republika dnes pocítují důsledky jisté izolace od blavných evropských trhů, která často spočívá v nízké technologické úrovni výroby. Současně si vysoké školy stěžují na nedostatek spolupráce s průmyslem, která je pro obě strany životně důležitá.

Odpovídají počty studentů, skladba výuky a zaměření jednotlivých oborů potřebám praxe? Co brání větší účasti VŠ v programech vývoje a výzkumu podniků? Jaké je poslání vlády v tomto procesu?

Tyto a další otázky byly diskutovány na semináři, pořádaném dvěma technickými univerzitami: VUT v Brně a Technische Universität Wien. Na všechny otázky nebyly nalezeny odpovědi. Domníváme se však, že účastníci semináře našli zajímavé informace jak v dopoledních referátech, tak v odpoledních diskusních sekcích. Seminář byl chápán jako startovací setkání pro výměnu názorů o těchto problémech. Referáty a závěry z diskuse budou vydány ve sborníku. Většina účastníků doporučovala opakovat seminář zhruba za jeden až dva roky s cílem zbodnotit změny za uplynulé období.

Seminář se konal dne 12. září 1997 v prostorách FEI, Technická 8.

Úvodní slovo pronesli rektori pořádajících univerzit.

Referáty a koreferáty přednesli:

Na téma: *Vládní politika podpory spolupráce vysokých škol a průmyslu:*

Ing. Pavel Stejskal (vrchní ředitel Sekce průmyslových programů a restrukturalizace, Ministerstvo průmyslu a obchodu) a *Dr. Reinhard Kögerler* (ředitel Sekce mezinárodní spolupráce v oblasti inovací a nových technologií. Spolkové ministerstvo hospodářství).

Prof. P. Vavřín, rektor VUT a prof. P. Skalický, rektor TU, s chotí si prohlížejí pamětní knihu v salónním voze T. G. Masaryka, který je odvezl do Břeclavi.

Na téma: *Úloha spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje v malých zemích:*

Dvorní rada *Dipl. Ing. Manfred Horvat* (ředitel Kanceláře pro mezinárodní spolupráci v oblasti výzkumu a technologií) a *Ing. Richard Kuba, CSc.* (generální ředitel Power Generation Systems ABB, s.r.o. a honorární konzul Rakouska se sídlem v Brně).

Na téma: *Spolupráce průmyslu s vysokými školami:*

Dr. Günter Heisler (obchodní ředitel firmy Abwassertechnik, Austrian Energy & Environment GesmbH) a *Ing. Radomír Zbožíněk* (generální ředitel Závodů přesného strojírenství, a.s., Zlín).

Na téma: *Spolupráce vysokých škol s průmyslem:*

Prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc. (děkan Fakulty strojní VUT v Brně) a *Prof. Dr. Peter Kopacek* (ředitel Ústavu manipulačních zařízení a robotiky, TU ve Vidni).

Odpolední program

Diskuse (řízená) ve skupině stavebního průmyslu a architektury

Diskuse (řízená) ve skupině ostatních průmyslových odvětví

Prohlídka Czech Technology Park v areálu VUT v Brně

Návštěva Mendelova muzea v centru Brna

Seminář byl ukončen večerní párty v Lednici.



Moderní směry teplotrenství

Na Fakultě strojní VUT v Brně skončil v červnu 1997 čtvrtý běh celoživotního vzdělávání tematicky zaměřený na moderní směry teplotrenství.

Tříměsíční kurz byl organizován odborem tepelných a jaderných energetických zařízení Energetického ústavu. Odborná struktura kurzu byla účelově přizpůsobena požadavkům Teplotrenského sdružení, které zahrnuje výrobce a dodavatele tepla, výrobce energetických zařízení a vědecko-výzkumnou základnu v daném oboru v České republice.

Čtyřmi kurzy prošlo téměř sto inženýrů, kterým přednášeli naši pedagogové a významní odborníci z praxe. Obsahová náplň přednášek byla zaměřena na nejnovější poznatky oboru – tj. moderní technologie zásobování teplem, které jsou šetrné k životnímu prostředí, a nové strojní komponenty těchto technologií. Vedle zmíněných technických otázek však kurz též obsahoval i aktuální problémy energetické legislativy, technicko-ekonomické hodnocení nových investic a rekonstrukcí v energetice a problematiku cen energií. Součástí byla i závěrečná odborná diskuse s frekventanty a exkurze na moderní paroplynový teplotrenský blok v Rakousku.

Energetický ústav chce v nastoupené cestě celoživotních forem vzdělávání pro podmínky energetického strojírenství a energetiky pokračovat. To vyžaduje nabídnout průmyslu takové formy kvalitní teoretické průpravy, která má pro frekventanty smysl a je využitelná v současné praxi. Jedině tak je možné získat pro studium dostatečný počet zájemců, aby kurz byl i ekonomicky oboustranně zajímavý a pro pořádatelce pracoviště přínosný. Jinak totiž hrozí nebezpečí, že tato tradiční roli vysokých škol budou v daném oboru přebírat různé jiné organizace s často mnohem menší odbornou erudicí, které jsou ale v daném okamžiku rychlejší a pružnější.

Doc. Ing. Ladislav OCHRANA, CSc.



ISDN telekomunikační provoz poprvé v Brně u příležitosti 20. celostátní konference TELEKOMUNIKACE 97

ISDN je zkratka anglického názvu Integrated Services Digital Network neboli digitální síť s integrovanými službami. Filozofie ISDN vychází z poznání, že se pro moderní informační přenos využívá různých, vzájemně nezávislých a nekoordinovaných komunikačních prostředků, jako jsou telefon, fax, teletex, počítačové sítě aj. Pro efektivní komunikaci je nutno tyto prostředky integrovat a koordinovat. ISDN je jednotná telekomunikační síť, u které se jednotlivé druhy přenosu (telefon, fax, data aj.) označují jako služby. Účastník má pak možnost podle svých potřeb a podle vybavení svého pracoviště koncovými přístroji těchto služeb využívat.

ISDN v praxi si mohli odzkoušet účastníci 20. celostátní konference s mezinárodní účastí TELEKOMUNIKACE '97, která se uskutečnila v červnu v nových prostorách Fakulty elektrotechniky a informatiky VUT na Purkyňově ulici. Konferenci pořádal ústav telekomunikací FEI VUT ve spolupráci se SPT Telecom, a.s., Českou vědeckotechnickou společností spojů – sekci telekomunikací a Českou elektrotechnickou společností – pobočkou při FEI VUT u příležitosti Světového dne telekomunikací.



Nad konferencí se ujal záštity a úvodní projev přednesl děkan FEI doc. Ing. J. M. Honzík, CSc. Součástí konference byla výstava a prezentace firem AT&T, ERICSSON, MIKROKOM, OPTOKON, LANCIER a SPT TELECOM.

Právě posledně jmenovaný SPT Telecom, a.s. prezentoval možnosti připojení ISDN. Díky velké iniciativě náměstků této firmy Ing. R. Šenkýře, Ing. Z. Brabce, CSc. a ředitele TO Brno Ing. K. Kopeckého bylo bezplatně vybudováno nové kabelové napojení pro budovu FEI VUT, Purkyňova 118, které bylo využito pro prezentaci, současně však bude využitelné pro nová telefonní napojení a rovněž pro měření na vedeních pro laboratoř přenosových médií ÚTKO.

Ještě si všimněme výhod a možností ISDN, této "žhavé" novinky, kterou SPT Telecom, a.s. zavádí jako

službu od letošního července:

- vyznačuje se vysokou kvalitou přenosu řeči
- má vysokou přenosovou rychlost (64 kbit/s.)
- umožňuje přenos řeči, dat a textu v rámci jedné sítě
- identifikaci volajícího
- současně hovorové a datové spojení
- "pobočkové" zakončení až pro 8 účastníků s individuálním číslovacím plánem (volacími čísly)
- volbu čísel pomocí PC
- zabezpečování informací
- použití stávající telefonní sítě pro spojení PC
- v neposlední řadě hospodárné využití telekomunikačních služeb.

Tyto nové služby jsou umožněny neustálým zkvalitňováním digitální přenosové sítě. Na ně byla zaměřena úvodní přednáška, která otevřela plenární zasedání, letos věnované problematice inteligentních sítí a moderních přenosových prostředků – optickým vláknům. Optická vlákna a optické kabely byly námětem přednášky pracovníků AT&T Praha. O nových trendech ve vláknové optice přednesl svůj příspěvek pracovník Optokon Jihlava. Možnostmi monitorování optických kabelů se zabývali pracovníci firem Mikrokom Praha a Tacom-Lancier. O inteligentních službách, nových možnostech a vývoji referovali pracovníci firmy ALCATEL SEL ze Stuttgartu a FEI STU z Bratislavy. Dále pak konference probíhala v sekcích.

Sekci spojovací a přenosové techniky předsedal doc. Ing. Vladimír Kapoun, CSc. Zde zaujal především příspěvek o ATM sítích I. Bartoňáka a R. Kajana ze STU Bratislava a příspěvek ATM XLAN D. Collinse z Holandska. Zajímavé příspěvky o ISDN přednesli I. Herman a P. Hála z FEI VUT a P. Ivaniga z TU Žilina. Sekci optických komunikací vedl doc. Ing. Miloslav Filka, CSc. Zde upoutal příspěvek o metodice výpočtu útlumového diagramu optického směrového pole O. Wilferta a A. Prokeše z FEI VUT a příspěvek o podmořských optických kabelech a jejich spolehlivosti, přednesený S. A. Muftahem z Libye.

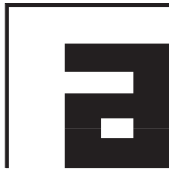
Sekci přenosu dat řídil Ing. K. Němec, CSc. V ní se probírala především problematika kódování a dekodování Viterbiho kódu a praktické realizace kodérů. V čele sekce elektronických obvodů stál prof. Ing. K. Vrba, CSc. Četné příspěvky zde řešily problematiku zapojení s transimpedančními zesilovači, kde rozdílný přístup různých autorů k řešení rozpoutal "tvrdou" diskusi.

V sekci číslicového zpracování signálu, jejímž předsedou byl Ing. K. Bartušek, CSc. z ÚPT AV ČR v Brně, se probírala např. tematika rychlé konvoluce v reálném čase na signálovém procesoru řady DSP5600, dále pak problematika autoregresivního modelu signálu a lineárního kombinátoru, spektra, vzorkování signálu a filtrace.

Na konferenci se prezentovalo 120 účastníků a odeznělo 47 odborných příspěvků, které byly vytištěny ve sborníku.

Cíl konference – seznámení techniků, vědeckých pracovníků, odborníků a studentů s novými trendy vývoje v oboru telekomunikací – byl splněn.

*Doc. Ing. Miloslav FILKA, CSc.
Ústav telekomunikací FEI VUT*



Výroční konference SCHOSA

Ve dnech 11. – 14. září se na Fakultě architektury uskutečnila konference děkanů britských škol architektury Standing Conference of Heads of Schools of Architecture (SCHOSA).

Předchozí akce proběhly v Lisabonu a Berlíně. V Brně bylo zastoupeno celkem 24 škol z 19 měst celé Anglie, Skotska a Walesu, Královský institut britských architektů (RIBA) reprezentoval Chris Colbourne.

Českou stranu zastupovali děkani a proděkani z Prahy, Liberce a Brna. Smysl konference byl několikrát:

- projednat vlastní agendu, týkající se současných problémů britských škol architektury,
- poznat naše poměry v architektonickém vzdělávání, profesi a v uplatnění absolventů,
- seznámit se s naším koutem republiky z hlediska historické i soudobé architektury a urbanismu.

Nejvíce času zabralo projednávání strategie britských škol architektury a RIBA směrem k vládě a jejím úsporným opatřením v oblasti školství. Velmi důvěrně nám zněly výhrady vůči přidělování prostředků na vědu a výzkum podle měřítek stejných pro školy přírodovědného charakteru i pro školy umělecké. Ožehavým problémem je i délka studia, která je u britských škol architektury obecně delší, než u ostatních škol technických a vláda nechce napříště toto "prodloužené" studium financovat. Přitom je obdobné jako u nás zájem o studium architektury ve srovnání s typickými technickými disciplinami až desetinásobně vyšší.

Obecný názor našich zástupců, který rovněž vyjádřili ve svých krátkých vystoupeních potom byl, že se velmi rychle blížíme evropskému standardu, a to zejména v oněch méně příjemných oblastech. Pozoruhodná byla rovněž jistá řevnivost mezi jednotlivými školami, zejména pokud pocházely z jednoho města, která ovšem zabráňovala dopracovat se k jednotnému závěru. Jinak zřejmě probíhá mezi akademickou komunitou Velké Británie a vládou tichá, zato dlouhodobá poziční válka a v té tvoří zástupci škol společnou frontu. Sympatický byl neformální a ryze pracovní charakter konference a bylo zřejmé, že účastníci chtějí maximálně využít krátkého časového úseku, který byl k dispozici.

O tom se mohl přesvědčit i rektor VUT Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc., který na zahájení přítomně přivítal, za což se mu dostalo poděkování v poněkud komické, nicméně milé češtině, z úst prof. Stephena Adutta. Náš podíl na uspořádání konference tkvěl především v krátkých informativních přednáškách o urbanistickém vývoji města Brna (doc. ing. arch. Jan Koutný, CSc.), o meziválečné architektuře (doc. PhDr. Jan

Sedlák, CSc.), o soudobé architektonické praxi (ing. arch. Viktor Rudiš) a v zajištění doprovodných exkurzí. Naši hosté si prohlédli obligátní vilu Tugendhat, výstaviště a některé funkcionalistické objekty v centru města, včetně devastovaného hotelu Avion. Mimo Brno viděli Křtiny, Kroměříž, Zlín, Luhačovice a Lednici.

Přesto, že program byl časově i fyzicky dosti náročný (zasedalo se až do nočních hodin), odjžděli účastníci zjevně spokojeni. Své uznání vyslovili ústně a někteří i bezprostředně po návratu elektronickou poštou. Vysoké učení technické v každém případě získalo mezi britskými školami architektury na prestiži.

Doc. Ing. arch. A. Nový, CSc., děkan FA



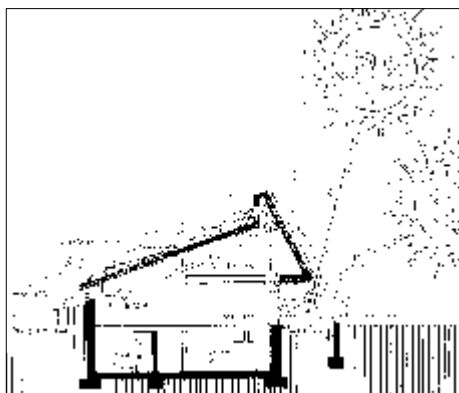
Účastníci konference sledují přednášku doc. Sedláka (v první řadě zleva Prof. Stephen Adutt, Brighton University, Prof. Malcolm Higgs, Kent Institute of Art and Design, Prof. David Dunster, University of Liverpool).

Využívání sluneční energie v obytných a občanských budovách

Je název semináře, který uspořádala Fakulta architektury VUT v Brně dne 29. září 1997.

Přístupnou formou byly vysvětleny technické a ekonomické podmínky pasivního a aktivního slunečního vytápění budov a ohřevu užitkové vody. Účastníci byli seznámeni s charakteristikou slunečního rodinného domu s komponenty aktivních slunečních systémů. V průběhu 6 hodin semináře se uskutečnilo 13 přednášek odborníků a jejich texty byly uveřejněny ve sborníku.

Doc. Ing. Jan WERNER



Jubilejní 50. sjezd chemických společností ve Zlíně

Ve dnech 8. – 11. září 1997 se na Fakultě technologické VUT ve Zlíně konal jubilejní 50. sjezd České společnosti chemické a Slovenské chemické společnosti.

Organizátorem byla Katedra technologie životního prostředí a chemie FT VUT. Organizační výbor tvořili pracovníci Katedry a pracovníci Lékařské fakulty University Palackého v Olomouci. Předsedou organizačního výboru byl Prof. A. Klásek z FT VUT. Hlavním sponzorem byla firma Sigma-Aldrich, spol. s r. o., Praha. Sjezd sponzorovalo dalších 40 firem a organizací. Bez jejich finančního příspěvku by nebylo možno uskutečnit tuto akci v daném rozsahu a vysoké odborné i společenské úrovni.

Vedle účastníků z České republiky a Slovenské republiky se sjezdu zúčastnili také zástupci Polské chemické společnosti a Slovinské chemické společnosti a řada dalších zahraničních účastníků z USA, Švýcarska, Německa a Anglie.

Plenární přednášky přednesli přední světoví odborníci (většinou Češi působící v cizině). Týkaly se především pokroků bioorientovaného průmyslu, biolékařských polymerů a vztahů mezi chemií a rakovinou. Dalším programem sjezdu byly krátké přednášky a plakátová sdělení v sekcích. Sekcí (s garanty z obou pořádajících společností) bylo 12 a pokrývaly celý obor chemie a chemických technologií. Celkový počet těchto příspěvků byl 393, což dokládá při účasti cca 500 chemiků České a Slovenské republiky zájem a aktivní přístup účastníků sjezdu. Příspěvky byly publikovány jak v kvalitním sborníku (obsahem i úpravou), tak v č. 9 časopise Chemické listy.

Součástí sjezdu byla výstava výrobků a služeb firem podílejících se na pořádání sjezdu.

Společenský program byl uskutečněn uspořádáním pohoštění účastníků, koncertem Filharmonie B. Martinů, zájezdem do Kroměříže i společenským setkáním ve vinném sklepě na Velehradě.

Slavnostní rámec sjezdu byl dán především uspořádáním většiny akcí v moderních prostorách Academia centra v nové budově Fakulty technologické. Z bezprostředních i současných ohlasů je zřejmé, že účastníkům se sjezd po všech stránkách líbil. Podle našich předpokladů akce významnou měrou přispěla k propagaci Fakulty technologické, což bylo i jedním ze záměrů organizátorů tohoto významného jubilejního setkání.

*Prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
vedoucí Katedry technologie životního prostředí a chemie*



BA (Hons) na Fakultě podnikatelské

Aktivita validačního servisu The Nottingham Trent University (TNTU) zaznamenala další úspěch v podobě bakalářského studia BA (Hons), realizovaného v podmínkách Podnikatelské fakulty VUT, která byla již validována k poskytnutí studia MBA.

Jak řekla paní Jill Cooper (koordinátorka centra pro akademické plánování a rozvoj kanceláře rektora TNTU), v podmínkách ČR stále převažuje poptávka nad nabídkou v oblasti manažerských studií. Otevření nového kursu v Brně a jeho validace by měla přispět k částečnému řešení této situace a většinu uspokojení zájemců o tento typ studia.

Ing. Miloš Drdla, MBA
proděkan pro zahraniční styky, FP VUT v Brně



Profesor Jaroslav Kadrnoška, prorektor VUT a Profesor Ray Cowell, rektor TNTU při slavnostním podpisu validační smlouvy.

5. ročník MBA studia ukončen

Ve středu 3. září 1997 byl ukončen akademický rok 1996/97 studia Master of Business Administration. První stupeň Certificate in Management absolvovalo 55 studentů. Druhý stupeň Diploma in Management Studies ukončilo 23 studentů.



Hodnocení absolventů se zúčastnil zástupce spolupracující Nottingham Trent University Profesor Mike Bird (na snímku uprostřed s Dr. I. Šimberovou a doc. Ing. K. Raisem, CSc.). (red.)



Ochrana a tvorba životního prostředí

Jak již vešlo ve všeobecnou známost, v souladu s trvalým zájmem odborné a laické veřejnosti, pořádá ústav chemie a technologie ochrany životního prostředí Fakulty chemické VUT kvalifikační kurzy s environmentální tematikou, věnované aktuálním přírodovědným, zdravotnickým, technologickým, právním, ekonomickým a správním aspektům tvorby a ochrany životního prostředí.

Letošní běh tohoto kurzu, vyžadovaného odbornou veřejností a doporučeného orgány Ministerstva životního prostředí ČR, se konal ve dnech 30. června – 4. července 1997. Mezi účastníky bylo možno se setkat s pracovníky školství, různých průmyslových odvětví i s pracovníky ministerstev a státní správy, jakož i se soukromými podnikateli. Je pozoruhodné, že jak roste úroveň kurzu, mezi jeho frekventanty se stále více objevují specialisté, v daném případě dokonce pracovníci státní inspekce životního prostředí. Kurz, který je podle požadavků účastníků stále inovován, byl tentokrát věnován základním a aktuálním informacím zahrnujícím:

- současný stav a změny životního prostředí včetně faktorů, které je ovlivňují v globálním, kontinentálním, subkontinentálním a národním měřítku
- stav a vývoj jednotlivých složek životního prostředí v ČR
- základní informace o ekologii, ochraně zdraví a zdravých životních podmínkách
- současně platné právní normy v ochraně zdraví, přírody, ovzduší, zemědělského a lesního půdního fondu, nerostného bohatství a horninového prostředí, ve vodním hospodářství, při nakládání s odpady, v územním plánování a stavebním řádu
- informační systémy v toxikologii, ekologii, ochraně a tvorbě životního prostředí
- ekonomické nástroje ochrany životního prostředí a ekologicky orientované řízení podniků
- ekologické iniciativy, osvětu, výchovu a propagaci
- mezinárodní závazky ČR a mezinárodní spolupráci
- harmonizaci zákonodárství ČR v souvislosti se vstupem do OECD a sblížením s EU
- organizaci a řízení péče o životní prostředí
- nově připravované zákonné normy a vývoj environmentální legislativy ČR

K tradičním součastem intenzivní výuky, již je v týdenním kurzu věnováno 39 výukových hodin, bylo seznámení s výukovou dokumentací včetně videoprogramů, výstava regionálních firem působících v environmentální produkci a službách, jakož i návštěva brněnské spalovny komunálního odpadu (SAKO, a.s.) a brněnské čistírny odpadních vod (Brněnské vodárny a kanalizace a.s.). Ve výuce působilo 11 předních odborníků jednak z pořádajícího ústavu, jednak z jiných brněnských vysokých škol (PřF MU, EPF MZLU),

Útvaru hlavního architekta MMB a významných firem (Ekocentrum Brno, ECOManagement Brno), jakož i z právního oddělení Ministerstva životního prostředí ČR. Účastníci obdrželi osvědčení FCH o absolvování kurzu, sborník přednášek, seznam platné legislativy a poslední vydání souboru právních předpisů "Aktuální legislativa v ochraně životního prostředí", který byl vydán péčí FCH VUT (Brno, červenec 1996) včetně nových doplňků.

Prof. Ing. Jiří MATOUŠEK, DrSc.
Odborný garant kurzu

Letní škola elementární stopové analýzy

Ve dnech 26.–28. srpna 1997 proběhla v prostorách FCH VUT a LF MU v Brně Letní škola elementární stopové analýzy, která byla věnována analýze toxických prvků metodou atomové absorpční spektrometrie.

Letní škola byla pořádána ve spolupráci s firmou Chromspec spol. s r.o., která v ČR zastupuje nejvýznamnější evropského výrobce přístrojů a pomocných zařízení pro atomovou absorpční spektrometrii – anglickou firmu UNICAM a která zapůjčila na tuto školu poslední model atomového absorpčního spektrometru s elektrotermickým atomizátorem a kombinovaným korektorem pozadí na principu deuteriového oblouku a Zeemanova efektu (969 QZ), mikrovlnnou pec na rozklad vzorků MLS 1200 (MILESTONE) a zařízení na výrobu ultračisté vody UHQ (ELGA).

Letní školy se zúčastnilo 10 účastníků z celé České republiky, převážně z provozních laboratoří průmyslových podniků, povodí řek, hygienických stanic, energetiky a nemocnic. Náplň letní školy nebyla zvolena náhodně, ale vyplývala ze zájmu o stanovení toxických prvků jako je As, Tl, Se a Mo na velmi nízkých hladinách zastoupení, jak v biologických materiálech (hygieny, nemocnice), tak i v dalších objektech životního prostředí (průmyslové podniky, energetika, povodí řek). Celá letní škola byla členěna do dvou bloků, kdy první teoretický odeznel první den a zahrnoval přednášky: Korekce pozadí v AAS (Ing. M. Fišera, CSc., FCH VUT), Systémy Zeemanovy korekce pozadí (Ing. F. Šelle, Chromspec, s.r.o.), Mikrovlnné rozklady (Ing. Z. Moravec, Chromspec, s.r.o.), Využití hydridové techniky pro stanovení As a Se v různých matricích (RNDr. M. Halata, OHS Olomouc), Stanovení As, Se, Tl a Mo metodou ETA-AAS (Ing. M. Fišera, CSc., FCH VUT).

Druhý blok praktických cvičení zaplnoval další dva dny, kdy dvě skupiny současně pracovaly v laboratoři elementární analýzy na FCH VUT a v laboratoři Ústavu preventivního lékařství LF MU a prováděly stanovení As, Se, Tl a Mo metodou ETA-AAS a stanovení As a Se metodou HG-AAS v různých matricích. Účastníci hodnotili odbornou i organizační úroveň akce velmi kladně s tím, že by se mohla v budoucnu pravidelně opakovat v širším měřítku, a tak by mohlo odborné akademické zázemí ve spolupráci s firmami dodávajícími analytickou přístrojovou techniku na trh, významně přispět k řešení nejednoho problému v provozních analytických laboratořích průmyslu a institucí ochrany životního prostředí.

Ing. Miroslav Fišera

FAME

Novým děkanem fakulty

byl zvolen Prof. Ing. František Trnka, CSc.

Návštěva Oxfordu

Tradiční spolupráce s European School of Management, Oxford se po šesti letech intenzivních vztahů (konference, semináře, stáže studentů i pedagogů) rozvinula v rámci dvou projektů TEMPUS do takové podoby, že při poslední návštěvě Oxfordu byly položeny základy pro zahájení kombinovaného česko – anglického studia MBA od r. 1998 (část studia v ČR – v českém a anglickém jazyce, část studia a firemní praxe v anglickém prostředí).

Doc. PhDr. Vnislav NOVÁČEK, CSc



Na snímku ze zabradý Wadham College v Oxfordu – místa ubytování učitelů z FAME Zlín – je patrné, že přípravu na jednání o koncepci a organizaci studia MBA lze pojmout v duchu anglické tradice – v klidu a pobodě, uvolněně a přitom nadmíru produktivně.

Ivona Gazdíkóvá – obaly na těstoviny



Mladý obal Soutěžní úspěch Jany Honecové, studentky FaVU

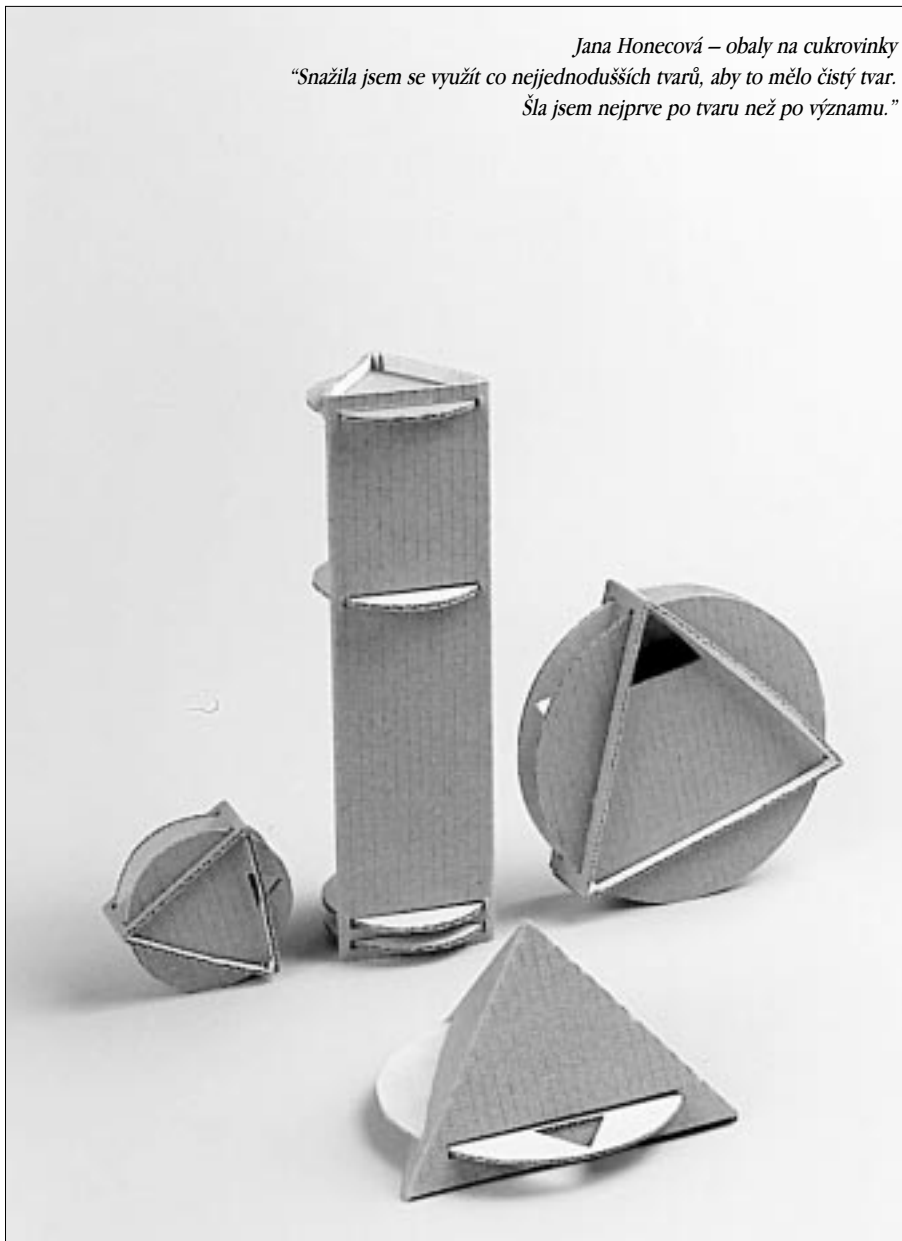
Bez kvalitního obalu se neobejde řada výrobků. Obal samotným výrobkům slouží: chrání je před vnějšími vlivy prostředí, umožňuje jejich snadnou manipulovatelnost při přepravě a skladování a v neposlední řadě na výrobek upoutává potenciálního kupce.

Již podruhé vyhlásilo Design centrum ČR a akciová společnost Model Obaly Opava ve spolupráci s Unii výtvarných umělců ČR, redakcí časopisu Strategie a týdeníku Českomoravský Profit a agenturou Antipol Brno soutěž Mladý obal. Její druhý ročník s účastí Slovenské republiky byl opět určen studentům středních a vysokých odborných škol a zaměřen byl na tvorbu originálního obalu v oboru prostorového tvarování lepenky.

Pětičlenná mezinárodní porota hodnotila 12. května 1997 celkem 97 souborů z 8 středních a 6 vysokých škol. Mezi soutěžními pracemi byly též návrhy studentů z ateliéru grafického designu Fakulty výtvarných umění VUT v Brně. Z nich porotu nejvíce zaujaly drobné obaly na dárkové předměty od Jany Honecové z Brna, která za ně získala 3. místo a Cenu za kreativitu.

Jana Honecová – obaly na cukrovinky

“Snažila jsem se využít co nejjednodušších tvarů, aby to mělo čistý tvar. Šla jsem nejprve po tvaru než po významu.”



Jen málo výrobců se snaží o netradiční, originální konstrukce obalů, které nelze nalistovat v konstrukčních tabulkách nebo v pamětech počítačů. Z toho důvodu zmíněná soutěž vznikla s cílem podchytit svěží invenci nejmladších tvůrců, umožnit porovnání jejich prací, pro výrobce lepenky získat neotřelá řešení obalů při respektování autorských práv a nejlepším z mladých tvůrců zprostředkovat přímý kontakt s technologií výrobce.

Vedoucí ateliéru grafického designu FAVU, ak. malíř Pavel Luffer se spolu se svými studenty zúčastnil obou ročníků soutěže a ocenil, že zadání soutěže bylo natolik volné, aby mladým tvůrcům umožňovalo svobodný a tvůrčí přístup k problematice obalu a jeho řešení materiálově-výtvarnými prostředky. Vědom si však toho, že je třeba se od něčeho odrazit, vypsál pro své studenty několik iniciačních okruhů – od absurdních obalů – nesmyslů, obalů pro pekařské výrobky, ovoce a zeleninu až po dárkové předměty. Vlnitá papírová lepenka byla pro studenty především výzvou na malém poli jednoho materiálu vytvořit tříprostorový objekt, který kromě své výtvarnosti může mít i hodnotu užitnou. I když estetické hledisko stálo v popředí, snahou mnoha mladých tvůrců bylo propojit princip výtvarný a konstrukční a vytvořit tak smysluplný celek, v němž jedno podporuje druhé a naopak. “Vlnitá lepenka je materiál už sám o sobě výtvarný svou strukturou i charakterem,” říká Pavel Luffer a zároveň dodává: “Škoda, že výrobce nedělá barevné vlnité lepenky různé velikých vln. Takový materiál by jistě vybudil mnohem větší kreativitu studentů.”

“Na první místo kladu nikoliv užitek, ale výtvarnost – schopnost vdechnout materiálu život a najít výtvarně-technické řešení, které tlumočí obsaby estetiky, krásy, nápaditosti, výraznosti, harmonie... Pokud se podaří tohle spojit s užitnou stránkou, je to dobře, oboje pak splývá do smysluplného celku. Bojím se jen situací, kdy sledování užitečnosti (která může být subjektivně krátkozraká) by bylo na prvním místě. Je sice nutností znát předem všechna technická i výtvarná omezení, ale to je něco jiného. Mluvim spíše o pokřivení požadavků konformismem a potácení se v klišé.” (Pavel Luffer)

Ač hodnocení soutěže považuje Pavel Luffer za subjektivní záležitost, oceňuje na drobných obalech Jany Honcové jejich hravost, jednoduchost a vtipnost. Nápad sám připomíná umělohmotný obal známých “antiperlí”, Janino řešení je však příjemnější pro samotný materiál lepenky, výraznější o spojení geometrických tvarů kruhu a trojúhelníku a tvořivé dalším rozvedením nápadu, které spočívá v pootevření několika průchodů. “Dítě se musí trochu snažit, aby mu z krabičky vypadl bonbón,” komentovala svůj výtvar Jana Honcová.

“Ceci, aby studentům zůstala radost z vlastní práce, radost z objevení vlastních schopností, nikoliv radost výrobce nad cinkáním v pokladně, i když se to nemusí vylučovat.” (Pavel Luffer)

Také ostatní návrhy studentů, které jsem měla možnost na vlastní oči vidět, byly nápadité. Stejně jako ty, které porota ocenila a vybrala k vystavení ať už na veletrhu MDK v pavilonu C BVV v Brně či v galerii Design centra ČR v Praze i v Brně. Mezi nimi se dobře vyjímal inspirativní návrh Jany Honcové a Ivony Gazdíkové z VUT.

Častokrát se dívám nad tím, jak se v obchodech zbůhdarma plýtvá igelitovými sáčky a taškami. Kolik jen se jich denně spotřebuje, kam je lidé vyhodí a co se pak dál s nimi děje? Zamysleme-li se nad tím, napadnou nás dejme tomu dvě možnosti, jak trošku pozměnit naše zažitá zvyky: jednak chodit do obchodu s vlastními, opakovaně použitými sáčky a taškami a nové již nebrat (což je věc, kterou může ovlivnit každý z nás), anebo nabízet v obchodech místo “igelitek” sáčky a tašky papírové (což již záleží na iniciativě prodejce). Na výstavě Mladý obal jsem viděla zajímavé prostorové řešení tašky a sáčky vytvořené ze sympatické papírové lepenky, které bych osobně v obchodech velmi ráda přivítala. Papírem lze také šetřit a o jeho snadné likvidaci či recyklaci nemluví. Při pohledu na vystavené soutěžní návrhy má papír svou estetickou hodnotu, které se – dle mého názoru – umělá hmota nevyrovná. Přece jen přírodní materiály jsou nám bližší a v dnešní přetechnizované a přechemizované době i vzácnější. Člověk se k nim rád vrací.

Výsledky soutěže Mladý obal

1. místo

Ladislav Škoda, Zdeněk Španihel: Odnosný obal na nápoje v plechovkách
Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze, Katedra designu Zlín

Peter Papp: Experimentální obal

Slovenská technická univerzita v Bratislavě, Fakulta architektúry

2. místo

Marta Tlučáková: Obal na spisy pre magistrát města Brna
Škola úžitkového výtvarnictva Košice

3. místo

Jana Honcová: Obaly na dárkové předměty

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta výtvarných umění

Yvonne KONEČNÁ

PRÁVĚ VYŠLO

Ivan Szendiuch:

Mikroelektronické montážní technologie

238 stran, 107 obr., 32 tab., přílohy.

Obsah:

- Úvod
- Trendy v montážních technologiích
- Součástky a nosné substráty pro povrchovou montáž
- Technologické postupy v povrchové montáži
- Opravy v montážních technologiích
- Řízení technologických procesů
- Inovační a ekonomická hlediska

Příloha I. Návrh rozměrů pájecích ploch vybraných typů součástek

Příloha II. Doporučené tvary pájených spojů vybraných typů součástek



..“Text knihy je napsán srozumitelně a vhodně doplněn i anglickými termíny. Obrazové přílohy jsou jasné a místy doplněny fotografiemi skutečných zařízení. Kniha bude přijata nejen jako učební pomůcka pro studenty, ale obohatí svými informacemi i široký okruh pracovníků, kteří v této oblasti pracují nebo hodlají pracovat. Užitečný je seznam zkratk a informace v přílohách, které jsou v uvedené formě v naší i zahraniční literatuře těžko dostupné..”

Prof. Ing. Vladimír Ryšánek,
DrSc., ČVUT, Praha

Knihy z levé a pravé hemisféry zplozené aneb Nastal souboj dvou druhů informací?

Nedávno byl v jednom z odborných knihovnických časopisů uveřejněn článek, jehož titul je uveden v záblaví. Autorka H. Veličková v něm polemizuje s názorem, který převládá v naší evropské kultuře již několik století: jediné správné východisko pro chápání všeho je ratio. A to ve smyslu analytického a logického myšlení. Sídlem takto chápaného rozumu je podle terminologie neurofyziologů levá mozková hemisféra. Pravá hemisféra umožňuje prostorové vidění, podporuje intuici a kreativitu. Moderní civilizace se vyvíjí hlavně s pomocí výsledků levých hemisfér, avšak to neznamená, že lze beztrápně zanedbávat takové duchovní sféry, jako je tvořivost, uplatnění intuice a imaginace.

H. Veličková apeluje na znovunastolení světové rovnováhy, protože "přemíra analytického a racionálního myšlení se stala cestou ke globální katastrofě". Určitě to není kacířský názor v prostředí technické školy volat po duchovních hodnotách, které se zdánlivě vymykají z programů ryze technické odbornosti. Technická univerzita přece vychovává nejen odborníky ve specializacích akreditovaných odborů, ale též (nebo především?) vzdělance, kteří jsou duchovními pilíři společnosti. My knihovníci k tomu přispíváme také tím, že při doplňování knihovnických fondů pamatujeme na "literaturu pro zjemnění technokratických duší".

Na závěr bych citovala několik slov z uvedeného článku: "Intuice je dar, kdežto plody rozumu jsou výsledkem dřiny obvykle spousty lidí. Je to skutečně jako s těmi knihami – na některé jsme dlouho šetřili, jiné jsme dostali darem. Ale bylo by rozumné vážit si mezi dobrými knihami více těch, které jsme si sami koupili?"

Literatura:

Knihy z levé a pravé hemisféry zplozené aneb Nastal souboj dvou druhů informací? | Helena Veličková. – Čtenář 49, 1997, č.5, s. 166 – 167.

Nataša JURSOVÁ

Prodejná výstava knih nakladatelství Lange und Springer

Prodejná výstava knih nakladatelství Lange und Springer se uskuteční ve dnech **3.–7. listopadu 1997 ve studovně Fakultní knihovny FAST VUT, Veverí 95** (budova A, přízemí, vlevo od vrátnice). Bude přístupná všem zájemcům od 9 do 17 hodin.

Výstava bude tvořena volnou nabídkou odborné literatury a současně také konkrétně navrženými tituly jednotlivých zájemců, kteří budou mít na koupi titulu přednostní (nikoliv zavazující) právo.

Knihy na výstavě budou prodávány s 20% slevou.

Marie Davidová

Fakultní knihovna a studovny FAST

Nová studijní literatura (vydaná s podporou edičního fondu VUT v Brně)

SKRIPTA:

DVOŘÁK, Václav

Advanced Computer Architecture.

FLORIAN, Zdeněk – SUCHÁNEK, Miroslav

Mechanika těles. Úlohy ze statiky.

GESCHEIDTOVÁ, Eva

Měření v elektrotechnice.

Návody k laboratorním cvičením.

HAMMER, Miloš – KUDLÁČ, Bohumil – BALABÁN, Bedřich

Elektrotechnika. Laboratorní cvičení.

KIZLINK, Juraj

Chemická technologie. Anorganická a organická technologie, koroze, konstrukční materiály, uhlí, petrochemie, chemické speciality, organizace pro chemii.

KRATOCHVÍL, Ctirad – MALENOVSKÝ, Eduard

Sbírka úloh z dynamiky. 2. vyd.

POSPÍŠIL, Jiří – DOSTÁL, Tomáš

Teorie elektronických obvodů.

PROCHÁZKA, Pavel – MAZLOVÁ, Tamara

Technická dokumentace a základy její počítačové tvorby. 2. vyd.

RAČEK, Jiří

Mechanika pro silnoproudou elektrotechniku a elektroenergetiku.

SEICHTER, Ladislav

Konstruktivní geometrie. 3. vyd.

SLÁDKOVÁ, Jarmila – UHDEOVÁ, Naděžda

Elektrina a magnetismus.

SLÁDKOVÁ, Jarmila a kol.

Sbírka úloh z fyziky. 2. uprav. vyd.

UHDEOVÁ, Naděžda

Fyzikální praktikum I. 3. přeprac. vyd.

ZMRZLÝ, Simeon

Mikroprocesorová technika. Dotisk.

UČEBNICE:

JAN, Jiří

Číslicová filtrace, analýza a restaurace signálů.

PYTÍLÍK, Petr

Technologie betonu.

SZENDIUCH, Ivan

Mikroelektronické montážní technologie.

DOPORUČUJEME:

MALIVA, Josef

Doteky s uměním a časem 1. díl.

POKORNÝ, Jiří

Paměť. Učení. Tvořivost. Jak lépe využít svých schopností.

ŘEZNÍČEK, Zdeněk

O hradu Veverí.

Uvedenou literaturu můžete zakoupit ve fakultních knihkupectvích. Studenti VUT mají výrazné slevy cen.

Recenze knihy

Jiří Jan: Číslicová filtrace, analýza a restaurace signálů.

Číslicové spracovanie signálov tvorí významnú oblasť spracovania signálov, ktorá v súvislosti s rozvojom výpočtovej techniky, informatiky a elektroniky nado- budlo významné postavenie v rôznych oblastiach ľudskej činnosti. Významným príspevkom k vybranému problému v oblasti číslicového spracovania signálov, najmä číslicovej filtrácie, analýzy a reštavrácie signálov je nesporne aj kniha prof. Jana, ktorý je uznávaným odborníkom v tejto oblasti. Kniha pre- kvapuje pomerne širokým záberom a rozsahom 438 strán, pričom autor rozdelil tematiku do 14 kapitol. Čitateľ tu nájde základné, ale pritom fundované informácie z oblasti diskretných signálov a systémov, číslicovej filtrácie, analýzy číslicových signálov so zameraním na korelačnú a spektrálnu analýzu signálov, inverznú filtráciu a reštavráciu signálov, resp. adaptívnu a nelineárnu filtráciu.

Okrem základných problémov autor venuje pozor- nosť aj moderným trendom v oblasti metód a prostried- kov číslicového spracovania signálov, ako sú neuro- nové siete a číslicového spracovania viacroz- merných sig- nálov, najmä obrazových.

Široký záber knihy svedčí o značnom úsilí autora za- chytiť rôznorodosť problémov v oblasti číslicového spracovania signálov a tiež o vytvorenie uceleného diela, ktoré má vysokú odbornú a vedeckú úroveň.

Ide o veľmi záslužnú, až priekopnícku prácu, ktorej výsledky sú rozhodne prínosom pre odborníkov v oblasti číslicového spracovania signálov. Kniha je veľmi dobrým študijným materiálom pre študentov, doktorandov, aj inžinierov, ktorí sa chcú venovať problematike číslicovej filtrácie, analýzy a reštavrácie signálov.

Vzhľadom na veľmi dobré metodické spracovanie diela, v ktorom možno vybadať rukopis skúseného vysokoškolského učiteľa, treba vydanie knihy prof. Jana vrelo uvítať už aj preto, že takéto ucelené dielo v ČR a SR doteraz chýbalo.

Prof. Ing. Dušan LEVICKÝ, CSc.

FEI TU Košice

Knižní přírůstky v areálové knihovně FS

PARÉ, E. G. – LOVING, R. O. – HILL, I. L. – PARÉ, R. C.

Descriptive Geometry

Matematika, deskriptivní geometrie
New Jersey, Prentice Hall 1997. 455 s.
MK 1325

GRANT, Eugene L. – LEAVENWORTH, Richard S.

Statistical Quality Control

Kontrola, kvalita
New York, McGraw-Hill 1996. 764 s.
MK 1351, MK 1352

ROBERTSON, John S.

Engineering Mathematics with Maple

Matematika, přenos dat
New York, McGraw-Hill 1996. 278 s.
MK 1324

SMITH, Robin

Chemical Process Design

Chemie, procesy, reaktory, odlučovače, destilace
New York, McGraw-Hill 1995. 459 s.
MK 1345, MK 1346

BELTZER, Abraham I.

Engineering Analysis with Maple/Mathematica

London, Academic Press 1995. 282 s.
MK 1315

BURNS, Gerald – GLAZER, A. M.

Space Groups for Solid State Scientists

Fyzika, pevné látky, prostor
Boston, Academic Press 1990. 343 s.
MK 1287, MK 1320

MORRIS, Christopher

Academic Press Dictionary of Science and Technology

Slovníky
San Diego, Academic Press 1991. 2 432 s.
MK 1374

EVERETT, R. K. – ARSENAULT, R. J.

Metal Matrix Composites. Mechanisms and Properties

Kovy, složení, mechanismus, vlastnosti, matrice
Boston, Academic Press 1991. 416 s.
MK 1312

MACRITCHIE, Finlay

Chemistry at Interfaces

Chemie, povrch
San Diego, Academic Press 1989. 283 s.
MK 1321
OHRING, Milton

The Materials Science of Thin Films

Tenké vrstvy
San Diego, Academic Press 1991. 704 s.
MK 1309

OHRING, Milton

Engineering Materials Science

San Diego, Academic Press 1995. 827 s.
MK 1310

ROSTOKER, William – DVORAK, James R.

Interpretation of Metallographic Structures

Metalografie, krystalografie
San Diego, Academic Press 1990. 282 s.
MK 1358

STROSCIO, Joseph A. – KAISER, William J.

Scanning Tunneling Microscopy

Fyzika, mikroskopie
San Diego, Academic Press 1994. 459 s.
MK 1355

JOY, David S.

Monte Carlo Modeling for Electron Microscopy and Microanalysis

Mikroskopie, sondy, mikroanalýza, modelování
New York, Oxford University Press 1995. 216 s.
MK 1356

SUTTON, A. P. – BALLUFFI, R. W.

Interfaces in Crystalline Materials

Chemie, povrch, krystaly, přemísťování
Oxford, Clarendon Press 1995. 819 s.
MK 1360

Kontakt: Jana Formanová – vedoucí knihovny
tel.: 4114 2172

e-mail: forman@admin.fme.vutbr.cz



Personalistika

John Best: VEZMĚTE SVOU KARIÉRU DO VLASTNÍCH RUKOU aneb Jak najít to pravé zaměstnání.

Praha, Management Press 1997. 138 s.

Praktická příručka pro všechny ty, kteří se ucházejí o místo. Pomáhá jim osvojit si umění prezentovat vlastní dovednosti, vyhledat informace o dobrých pracovních příležitostech, ukazuje, jak si je aktivně vytvářet, jak navazovat kontakty.

Společnost

Rostislav Kocourek: MSTA VYNÁLEZŮ.

Ekologie a kulturní krize společnosti

Olomouc, Votobia 1997. 159 s.

Text charakterizuje základní zákonitosti, do nichž je člověk začleněn jako biologický organismus, a dále působení člověka na životní prostředí s potenciálním negativním společenským dopadem, jenž je těmito zákonitostmi podmíněn.

Literatura faktu

Walter Bodner – Robin McKie: KNIHA ČLOVĚKA.

Hledání našeho genetického dědictví

Praha, Columbus 1997. 348 s.

Příběh cesty za poznáním do nejmodernějších výzkumných center, kde vědci čtou ze struktury DNA tajemnou abecedu našeho genetického kódu.

Umění

František Šmejkal: ČESKÉ IMAGINATIVNÍ UMĚNÍ

Praha, Galerie Rudolfinum 1997. 700 s. 400 obr.

Kniha je souborem textů z rozmezí let 1960–1988, v nichž se autor zabývá imaginativní linií českého výtvarného myšlení v průběhu dvacátého století.

Próza

Leslie Marmon Silková: OBRÁD

Praha, Mladá fronta 1997. 286 s.

Román autorky patří k nejvýznamnějším představitelům americké indiánské literatury o složitém hledání cesty za nadějí a poznáním pravdy o sobě samém a o lidském společenství. Originálním způsobem spojuje naturalistickou prózu a poetické rituální promluvy.

Poezie

Lou Reed: MEZI MYŠLENKOU A VYJÁDRĚNÍM.

Between Thought and Expression

Praha, Maťa 1997. 425 s.

Česko-anglické vydání nejznámějších a nejpoetičtějších písňových textů textaře, kytaristy a zpěváka legendární rockové skupiny Velvet Underground.



Obchod

Zbyněk Pitra: INOVAČNÍ STRATEGIE

Praha, Grada Publishing 1997. 184 s.

Kniha se zabývá rozbořením podmínek pro efektivní uplatnění inovačních strategií ve firmách usilujících o zvýšení své konkurenční schopnosti na domácích i světových trzích.

Vedení Vysokého učení technického v Brně
zve členy akademické obce
na informační shromáždění

dne 6. 11. 1997 v 15.00 hodin
v aule rektorátu VUT v Brně, Kounicova 67a.

Budou podány informace k následujícím tématům:

- 1) Plnění rozpočtu VUT v Brně v roce 1997 po ekonomických úpravách
- 2) Výhled finanční situace v roce 1998, základní strategie tvorby rozpočtu VUT
- 3) Záměry vedení pro roky 1998 a 1999 (výročí VUT, projekt centra VUT a další)

Za vedení

Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc.
v. r.

Vlčí doupe

Drsné léto 1944 u Mazurských jezer



Nedávno jsem byl dotazován zástupcem cestovní společnosti, chystající pro klienty novou, neběžnou trasu, na své dávné dojmy z Mazurských jezer. Dodnes na tuto krásnou krajinu v severovýchodním Polsku vzpomínám jako na ráj vodáků a rybářů. Celé týdny se tu můžete plavit vodním labyrintem, po desítkách jezer a jezírek spojených kanály vás vaše loď ponese do řeky Wisly a po ní třeba až do Baltského moře. Zaposlouchání do ticha voňavých borových lesů tu s rukama za hlavou sledujete od obzoru k obzoru plující oblaka. I když jsem návštěvu Mazur vše doporučil a cesta se připravovala, nakonec se neuskutečnila. Prý pro malý počet zájemců. Nu což! K jejich škodě.

Na Mazurská jezera vzpomínám kromě krás tamní přírody i pro jedno neobvyklé místo. Je to bývalý Hitlerův hlavní stan, v historii druhé světové války známý "Wolfsschanze" – "Vlčí doupe", komplex železobetonových staveb, zbudovaných Todtovou organizací v hlubokých lesích tehdejšího Východního Pruska nedaleko města Kętrzyna (čti Kentřyna) u vesnice Gierloz. Stavba komplexu i jeho účel byly natolik utajeny, že o "Vlčím doupeti" nevěděli ani mnozí místní obyvatelé, žijící v nedalekém okolí, ba dokonce ani ti, kteří denně projížděli do práce vlakem po trati, která tuto přísně střeženou lokalitu protínala. "Vlčí doupe" bylo tvořeno několika obřimi železobetonovými bunkry zapuštěnými do terénu a menšími obslužnými nadzemními budovami z betonu nebo ze dřeva. Z bunkrů jsou dnes viditelné pouze jejich nadzemní části, gigantické železobetonové bloky o síle stěny několika metrů. Když se od východu blížila sovětská fronta, Němci se pokusili "Vlčí doupe" rozmetat. Jenže obrovité kvádry se jen rozlomily. Betonové bloky se posunuly podél gigantických trhlín a vstup do podzemí, navíc zatopeného vodou z jezer, byl dokonale uzavřen. Po válce se polská armáda pokoušela do podzemí proniknout, ale po několika smrtelných úrazech potápěčů bylo pokusů zanecháno. Skrývalo-li podzemí nějaké písemnosti, jsou dnes už dávno zničeny a pátrat tu po jiných předmětech nestojí za riziko. Strážníci "Vlčího doupete" bylo mimořádně přísné. Strážníci mohly vstupovat jen do objektů, které jim byly určeny k ostraze. Tak se mělo zamezit případnému nežádoucímu zmapování celého areálu. Pohyb všech osob v okolní krajině byl pod neustálou kontrolou jednotek SS a tajné policie. Při budování "Vlčího doupete" bylo dbáno, aby okolní borový les zůstal co nejvíce

V loděnici mazurského městečka Gizycko.

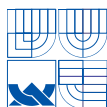


Obrovité bloky železobetonu brání vstupu do podzemí "Vlčího doupete".

Foto: autor

zachován a posloužil jako přirozené maskování. Mezi korunami borovic byly navíc zavěšeny maskovací sítě proti náhodnému leteckému průzkumu. Ještě dlouho po válce vlály zbytky těchto sítí na vrcholcích vzrostlých borovic. Když jsem procházel lesem pěšinkami a přibližoval se k "Vlčímu doupeti", černobílé tabulky – "Uwaga, miny!" mě varovaly před pohybem mimo stezky. K jejich střežení byly využity i dobře maskované přírodní útvary. Postřehl jsem, že mě ze skalního balvanu porostlého mechem a kapradím sleduje slepé oko kulometné střílny, až když jsem balvan minul a spatřil v něm vsazené ocelové dveře. "Vlčí doupe" vstoupilo do povědomí pamětníků poslední světové války zejména jako místo, kde byl proveden atentát na Adolfa Hitlera. Akci připravila skupina vysokých důstojníků německé armády spolu s několika málo státními úředníky. Vlastním provedením akce byl pověřen plukovník hrabě Claus Schenk Stauffenberg, který chtěl v podzemním železobetonovém bunkru, kde se měla 20. července 1944 konat porada, umístit v blízkosti Hitlera časovanou bombu, ukrytou v aktovce. Při explozi v uzavřeném prostoru by byly zabity všechny přítomné osoby. Porada však byla neočekávaně přeložena do dřevěného baráku. Stauffenberg položil aktovku s časovanou bombou na jednu z prázdných židlí a podařilo se mu místnost opustit s omluvou vedle stojícímu plukovníkovi Brandtovi, že se ve chvíli vrací, protože se blíží čas jeho referátu. Účastníci porady jeho krátkodobou nepřítomnost ani nepostřehli. Plukovník Brandt, kterému Stauffenbergova aktovka, uložená na židli, překázela, ji odložil stranou k noze stolu, dále od Hitlera. Razance tlakové vlny při explozi bomby v dřevěné stavbě byla sice slabší, než se čekala v podzemním betonovém bunkru, ale i tak byly následky výbuchu značné. Na místě byli zabití generál Korten a stenograf Berger, smrtelně zraněn byl plukovník Brandt a generál Schmundt. Těžká zranění utrpěli také Heusinger (po válce vysoký inspektor Bundeswehru), Buhle, Bodenschatz, Puttkammer a Voss. Samotný Hitler s rozervaným oblekem, ožehnutými vlasy, popáleninami na pravé noze a s nalomenou pravou rukou vyvázl s nervovým šokem a protrženými ušními bubínky. Stauffenberg ještě zahlédl obrovský výbuch a vyrazil autem na letiště. Po přiletu do Berlína svým společníkům oznámil, že Hitler je mrtev. Byl to však tragický omyl. Stauffenberg a všichni jeho společníci byli vypátráni, brutálně mučeni a 7. srpna 1944 odsouzeni k potupné smrti. Kdo popravě neunikl sebevraždou, byl na Hitlerův rozkaz pověšen na řeznickém háku, jako se věší dobytek na jatkách. Nechybělo tehdy mnoho a byl by zatčen i K. H. Frank. Pomsta se nevyhnula ani rodinám odsouzených, na které čekaly koncentrační tábory. Dnes se už ani věřit nechce, co všechno se v krajině překrásných Mazurských jezer kdysi odehrávalo.

Vladimír USTOHAL



UDÁLOUTI
na VUT v Brně

Vydává: VUTUM nakladatelství VUT v Brně, šéfredaktorka: Mgr. Yvonne Konečná.
Adresa redakce: Rektorát VUT, Kounicova 67a, 601 90 Brno, tel. 4112 5110, e-mail: konecna @ro.vutbr.cz.
Toto číslo bylo vytištěno na papíru, který laskavě poskytla MORPA, a.s. Olšany u Šumperka.
Tisk: PC-DIR, spol. s r.o., Brno
Reg. č. MK 7521, ISSN 1211 – 4421