

Sponzorem čísla je společnost

ROČNÍK VIII  
ČÍSLO 2/2004  
ZDARMAVýznamné  
jubileum Katedry  
robototechniky

— str. 4–5

Nová laboratoř FEI

— str. 6

Hornicko-geologická  
fakulta VŠB-TUO

— str. 7–12

Symbióza 2004

— str. 13–28

Kapitoly z historie  
Katedry jazyků  
VŠB-TUO (III.)

— str. 29

Sypké hmoty  
– nové skupenství?

— str. 31



*„Budu velmi rád, pokud Vám některá z mých zkušeností bude užitečná při výběru vašeho zaměstnání a zaměstnavatele.“*

Říká ve svém úvodním slově obchodní ředitel Procter and Gamble, Česká Republika  
Petr Pavlík.

# Procter & Gamble

## WHO WE ARE

Procter & Gamble is a multinational company based in the United States producing more than 250 brands. These include Ariel, Always, Camay, Pampers, Pantene Pro-V, Blend-a-Med, Head & Shoulders, Old Spice as well as Hugo Boss, Max Factor, Laura Biagiotti or Pringles.

Today, P&G has operations in more than 70 countries and its products are sold in over 140 countries, making P&G one of the biggest and most successful consumer goods companies in the world. P&G is also a major force for economic growth and well-being around the world by employing more than 110 000 people worldwide who continue to provide products of superior quality and value to the world's consumers.

In the Central Europe region P&G operates since 1991, when its production bases were established in Rakona (Czech Republic) and Hyginett (Hungary). In 1999 P&G Central Europe South was created merging operations in Czech Republic, Croatia, Hungary, Slovakia and Slovenia with the Headquarters based in Budapest.

## WHERE YOU CAN START

You can start up your career either as a student or fresh graduate in the following business functions:

- Marketing
- Finance and Accounting
- Sales (Customer Business Development)
- Logistics (Product Supply)
- Manufacturing / Engineering
- Management Information Services
- Human Resources
- External Relations

## WHAT WE OFFER

- Truly international work environment
- Challenging job in a young organization
- Regular professional and managerial trainings
- Individual development & career planning
- Competitive compensation and various benefits

## WHO WE LOOK FOR

University students 1 or 2 years prior to graduation (for our international student programs) or Fresh university graduates (for full time positions) with:

- Good command of English AND Czech OR Slovak
- Excellent analytical and problem solving abilities
- Strong leadership, initiative and innovation skills

## HOW TO APPLY

For more information and to apply please visit our career website and apply online via [www.myPGcareer.com](http://www.myPGcareer.com). Hit "View Jobs & Apply Online" button to search for our current vacancies.



[www.myPGcareer.com](http://www.myPGcareer.com)

Your contact in Prague:  
recczechslovak.im@pg.com  
tel: 221804323



Vážení studenti,

většina z Vás se bude brzy rozhodovat o tom, kde a v jakém oboru začne pracovat. Z mého pohledu poměrně nedávno jsem před tímto rozhodnutím stál také já.

Než se podělím o své zkušenosti, dovoluji mi na úvod několik základních informací o naší společnosti, jejíž jméno může být pro spoustu lidí neznámé. Jsme nadnárodní společností působící v oblasti výroby a prodeje drogistického zboží. Snad Vám více řeknou názvy našich značek jako je například Ariel, Head and Shoulders, Pantene Pro-V, Pampers, Always, Old Spice, Secret, Lenor, Jar, Tide, Bonux. Díky těmto značkám a našim zkušenostem jsme velmi významnou společností v oboru.

Dopředu se omlouvám těm, kterým se budou zdát moje názory příliš tenděční a spojené s firmou Procter and Gamble. Avšak, kromě několika studentských praxí, nemám přímou pracovní zkušenost s jinou společností a necítím potřebu tento stav měnit. To ale neznamená, že nejsem schop srovnání.

Než člověk opustí brány školy, určitě nejdříve přemýšlí o oboru, ve kterém by chtěl pracovat. Pro mě to byl prodej. Ale pravdou je, že v naší společnosti jsem si mohl zvolit i marketing, finance, logistiku, výrobu nebo personalistiku. Při výběru oboru člověk vychází ze svého oboru studia. I v tomto směru jsem měl štěstí. Systém interního vzdělávání umožňuje přijmout lidi i bez zkušeností a postupně je „vychovat“ v daném oboru. Musím také ocenit skutečnost, že jsem mohl začít pracovat na 60% úvazek ještě před ukončením školy.

Jako jasný důkaz toho, jakou pozornost naše společnost věnuje profesionálnímu růstu, je systém povyšování výlučně z vlastních zaměstnanců. To dává záruku těm, kteří dosahují výborných výsledků, převzít větší zodpovědnost, a to v relativně krátké době. A všem je určité jasné, že k převzetí vyšší zodpovědnosti je potřeba dostatečných znalostí a zkušeností. V tomto je právě důkaz o skutečném zaměření společnosti Procter and Gamble na profesionální rozvoj svých lidí.

Další skutečnou výhodou je princip, kdy každý nově přichází absolvent VŠ začíná na základní manažerské úrovni. Ze své zkušenosti to mohu vřele doporučit. Ze znalostí, které jsem nabyl při práci regionálního manažera prodeje, jsem čerpal dávno poté, co jsem přešel na další pozice ve společnosti. Pro spoustu mých současných kolegů byla snaha o nabytí zkušeností ve svém oboru od základů důvodem k příchodu z jiných společností právě k nám.

A samozřejmě jako studenta mě lákala i možnost cestovat – díky regionálnímu působení jsem se dostával často do zahraničí, a to jak z důvodu pracovního, tak i za účelem vzdělávání.

Budu velmi rád, pokud Vám některá z mých zkušeností bude užitečná při výběru vašeho zaměstnání a zaměstnavatele. A v případě zájmu o společnost Procter and Gamble se můžete podívat na naše webové stránky [www.myPGcareer.com](http://www.myPGcareer.com), kde se dozvíte více.

Hezký den Vám přeje

Petr Pavlík  
Obchodní ředitel Procter and Gamble  
Česká Republika

### AKADEMIK ČASOPIS VŠB-TUO

Vydává:  
INFOCENTRUM VŠB-TUO

#### Redakční rada:

Ing. Šárka Vilamová, Ph.D.  
šéfredaktorka  
Ing. Roman Kozel, Ph.D.  
Doc. Ing. Jiří Lošák, CSc. – FBI  
Doc. PhDr. Jana Geršlová, CSc. – EkF  
Ing. Irena Beláková – FAST  
Prof. Ing. Arnošt Pokorný, CSc. – FS  
Renáta Kremserová – FEI  
Ing. Petr Žůrek, CSc. – HGF  
Prof. Ing. Dana Křištofová, CSc. –  
– FMMI  
PhDr. Daniela Zemanová –  
– Katedra společenských věd  
Mgr. Naděžda Peřinová –  
– Katedra jazyků  
RNDr. Irena Durdová, Ph.D. – KTVS  
Mgr. Daniela Tkačíková –  
– Ústřední knihovna  
foto: Josef Polák

#### Redakce:

INFOCENTRUM VŠB-TUO  
Studentská 1770 (E320)  
700 32 Ostrava-Poruba  
tel./fax: 597 326 375  
(icentrum@centrum.cz)  
<http://ic.vsb.cz>

#### Sazba a tisk:

ASEITA spol. s r.o.  
Studentská 1770/C  
700 32 Ostrava-Poruba  
tel.: 596 996 218

#### Distribuce:

vlastní

#### Náklad:

5.000 kusů

#### Uzávěrka příštího čísla:

12. 3. 2003

#### Toto číslo vyšlo:

23. 2. 2004

Změna programů je vyhrazena  
pořadatelům

Platnost každé akce doporučujeme  
ověřit telefonicky

Za obsah reklamy odpovídá zadavatel

**Obsah příspěvků se nemusí shodovat  
s názorem redakce**

ISSN 1213-8916

# Významné jubileum Katedry robototechniky

**Katedra robototechniky, působící na Fakultě strojní VŠB-TU Ostrava, je zaměřena na problematiku výrobních systémů s průmyslovými roboty, servisní robotiku a mechatroniku, a to v oblastech výuky, vědy a výzkumu, včetně poskytování odborných činností a služeb.**

V lednu 2004 uplyne 15 let od vzniku katedry a v září 2004 tomu bude 20 let, co byla zahájena výuka v mezioborovém studiu Robototechnologie.

Za tuto dobu ukončilo úspěšně studium 346 posluchačů, z toho v magisterském studijním programu 299, v bakalářském programu 47.

## Z historie katedry

Výuka robotiky na tehdejší Fakultě strojní a elektrotechnické VŠB v Ostravě byla zahájena pro vybrané posluchače 4. ročníku technologických oborů, z podnětů některých závodů bývalého Severomoravského kraje v září 1984, v souvislosti se světovými trendy v této oblasti a aktuálními potřebami našeho průmyslu.

Ustavením mezioborového studia s názvem Robototechnologie byla pověřena skupina pracovníků, jako garant zodpovědný za přípravu studijního programu a další rozvoj oboru byl určen rozhodnutím děkana FSE, doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc. Učební plán zajišťovali také pedagogové kateder ASŘ, části a mechanismů strojů, strojírenské a mechanické technologie, elektrických pohonů, hydromechaniky a dalších.

První posluchači mezioborového studia Robototechnologie absolvovali v červnu 1986, poslední absolventi vyšli v r. 1990. Celkem ukončilo tento studijní program 150 posluchačů.

Od školního roku 1986/87 byl na všech strojních fakultách v ČR zřízen studijní obor Výrobní systémy s průmyslovými roboty, jehož garantem na FS VŠB Ostrava byl opět doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc. Učební plány to-

hoto oboru se skladbou předmětů dosti lišily od mezioborového studia Robototechnologie. Obor pokrývá tři specifické oblasti – konstrukci robotů a periférií robotizovaných systémů, projektování a provoz výrobních systémů s průmyslovými roboty a řízení VS s PR. Do 1. ročníku oboru bylo zpočátku přijímáno každoročně 25 posluchačů, první absolventi ukončili studium v r. 1991.

Vzhledem k náročnosti oboru a požadavkům průmyslu byla brzy zřejmá potřeba zřízení nové katedry, která by zabezpečovala výuku a rozvoj oboru Výrobní systémy s průmyslovými roboty. Organizační přípravou ustavení nové katedry byl pověřen doc. Ing. J. Skařupa, CSc. Přes obtížnou personální situaci na fakultě i na VŠB byly postupně vytvářeny předpoklady pro ustavení nové katedry.

Katedra robototechniky byla ustavena od 1. 1. 1989, vedoucím byl jmenován doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc. K hlavním úkolům nové katedry patřilo její personální, technické a prostorové dobudování, další rozvíjení spolupráce s praxí, především zahájení prací na státním úkolu v oblasti robotizace těžkého strojírenství a výuka v oboru Výrobní systémy s průmyslovými roboty – dokončení úprav struktury předmětů, stabilizace a zkvalitnění jejich úrovně a zpracování skript a učebních pomůcek, vybudování laboratoře průmyslových robotů, laboratoře experimentálních metod, diagnostiky a zkoušení robotů a počítačové učebny. Od roku 1993 se na katedře realizuje rovněž bakalářské studium v oboru Robotika.

Pro další zkvalitnění výuky v oblasti materiálního vybavení byly zahájeny práce na výstavbě Centra robototechniky, pro které byly získány adaptované prostory bývalé menzy, jako výsledek konkurzního řízení, ve kterém tento projekt zvítězil. Centrum robototechniky je v provozu od r. 1997 a je využíváno pro výuku i pro vývoj a výzkum. Přes omezené finanční možnosti se podařilo v kontaktech s podniky získat větší počet průmyslových robotů pro výuku. V rámci kontaktů s Technickou univerzitou v Dortmundu (Severní Porýní – Vestfálsko) a Výzkumným centrem pro robotiku tamtéž byly bezplatně získány další moderní roboty pro výuku v laboratořích.

Součástí vývoje byl samozřejmě také proces odborné přípravy učitelů a uznání práce katedry odbornou veřejností doma i v zahraničí. V současné době má katedra 3 habilitované docenty, z nichž jeden úspěšně ukončil profesorské řízení, a na rok 2004 je připravována další habilitace a 2 inaugurační řízení. Všichni ostatní pracovníci mají vědecké hodnosti. V prezenčním studiu je připravováno 6 doktorandů.

Katedra velmi úzce spolupracuje s pracovišti na technických univerzitách v Praze, Brně, Košicích, ale i v Plzni, Liberci, a také má a měla četné kontakty na univerzity ve Velké Británii, Itálii, Portugalsku, Rumunsku, SRN a v Belgii.

15 let od svého vzniku je katedra plně funkčním pracovištěm, personálně i strukturálně dobudovaným i stabilizovaným, kompatibilním s funkcemi i strukturou fakulty i s požadavky technické praxe.

Katedra má v současné době 7 pedagogů, 6 studentů prezenční formy doktorandského studia, 2 THP pracovnice a jednoho řemeslníka. Katedra v posledních letech patří z hlediska velikosti úvazků, počtu publikací i ve vědeckovýzkumné činnosti (granty, výzkumné záměry, monografie, Leonardo) mezi nejvytíženější na fakultě.

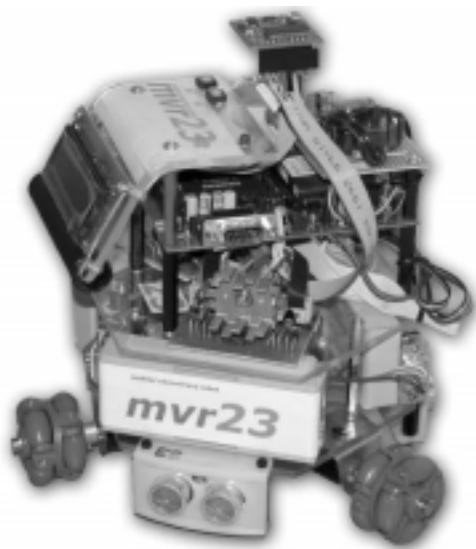
## Současnost

V oblasti vybavení katedry laboratořemi, učebnami a počítačovými učebnami se naše pracoviště může pochlubit stále doplňovaným a dále rozvíjeným „Centrem robototechniky“ v prostorách bývalé menzy. Toto centrum se skládá z velké laboratoře vybavené průmyslovými roboty, přílehlou učebnou, prostorami pro tvorbu praktické části diplomových a doktorských prací, souvisejících s návrhem konstrukcí, řízením a realizací průmyslových a servisních robotů jako náročných systémů mechatronického typu.

Od otevření CR zde vznikla celá řada diplomových prací s praktickou realizací – návrh, vývoj a realizace řídicích systémů stávajících PR, realizace mobilních robotů na kolových a pásových podvozcích, portálový robot a mnoho dalších (viz foto 1). Pracoviště je vybaveno počítačovou technikou a dále vybavováno prvky senzorických a navigačních systémů. CR disponuje také dílnou, schopnou zajistit výrobu i náročných strojních prvků robotů. Téměř pravidelně získávají diplomové práce posluchačů oboru cenu děkana FS, v posledních 3 letech získala jedna práce první místo v národní soutěži firmy Siemens (Ing. Kafka), další dvě práce cenu „AWARDS“ firmy AV Engineering (Ing. Trubač a Ing. Turoň).

Katedra robototechniky vybudovala dvě počítačové učebny, bez nichž je výuka systémů mechatronického typu nepředstavitelná. HW i SW vybavení je za značných obtíží udržováno na vysoké úrovni, odpovídající požadavkům praxe a s vysokým podílem finančních zdrojů z grantů, kterých má katedra každoročně několik.

Vědecko-výzkumná činnost katedry je zaměřena zejména na rozvoj inovačních metod a nástrojů v oblasti strojních a mechatronických systémů (SMS), inovace a vývoj servisních robotizovaných systémů a aplikace CAD systémů v oblasti modelování a simulace mechatronických systémů



Všesměrový mobilní robot



Mobilní robot na pásovém podvozku

s cílem optimalizace jejich parametrů. Rozvoj prvkové základny a úspěchy ve vývoji a aplikacích průmyslových robotů vedou k výzkumu a nástupu robotů do automatizace servisních činností ke vzniku servisních robotů (SR) a robotů personálních.

Vzhledem k prognózám o mimořádném významu servisní robotiky pro hospodářství vyspělých států jde o problematiku, která může přispět k rozvoji oboru a jeho konkurenceschopnosti i v České republice. Tento trend katedra zachytila a úspěšně rozvíjí v mnoha

aktivitách – v tématech diplomových i doktorských prací, v grantech a výzkumném záměru, zahájením spolupráce s výrobními a servisními firmami, působením v budovaném Centru pokročilých technologií na VŠB – TUO, v divizi Mechatroniky, přípravě nového výzkumného záměru, pořádáním seminářů, zapojením vedoucího katedry do práce v předsednictvu Českomoravské společnosti pro automatizaci, v mezinárodní spolupráci jsme byli požádáni zahraničními pracovišti o společně zapojení do podaného projektu v 6. PR EU (podán v říjnu 2003), v rámci projektu Leonardo spolupracujeme s pracovišti v Itálii, Irsku, Portugalsku a Rumunsku, aj.

Ohlédnutí za významnými daty a vykonanou prací je současně důležité i pro vymezení dalších cílů Katedry robototechniky, z nichž některé byly výše zmíněny a k prezentaci nových možností. V tomto smyslu katedra organizovala setkání absolventů robototechnických oborů, v září tohoto roku. V závěru loňského roku pak, z pověření Českomoravské společnosti pro automatizaci, připravila a realizovala první mezinárodní seminář v České republice k problematice Servisní



Pohled do laboratoře centra robotiky

robotiky se záměrem prohloubit, případně navázat spolupráci mezi specialisty z různých oborů a pracovišť, jak si to mechatronické systémy vyžadují. Další významnou akcí, která na tento seminář naváže, bude setkání kateder z České i Slovenské republiky k výměně zkušeností v souvislosti s výukou i výzkumem ve stejné oblasti.

Bližší informace o katedře lze najít na jejích internetových stránkách: <http://www.robot.vsb.cz>.

**Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.**  
**Doc. Dr. Ing. Vladimír Mostýn**  
**Doc. Dr. Ing. Petr Novák**

## 11. otevřený Přebor VŠB-TU Ostrava ve veslování na trenažéru

**Veslařský oddíl Vysokoškolského sportovního klubu VŠB-TU Ostrava uspořádal pod záštitou prorektora pro vědu, výzkum a zahraniční styky doc. Dr. Ing. Vladimíra Keba již 11. otevřený Přebor VŠB-TU Ostrava ve veslování na trenažéru.**

Tento zajímavý soubor několika kategorií závodníků se konal 3. prosince 2003 na tradičním místě – v sále KTVS nad starou menzou.

Trať o délce 2 000 m měli závodníci překonávat v těchto kategoriích: žačky, ženy lehká váha (do 61 kg); ženy; ženy -zaměstnankyně VŠB-TU Ostrava – do této kategorie se však žádné závodnice nepřihlásily, takže tento závod musel být nakonec (k velké lítosti všech přítomných) zrušen. Muži mezi sebou bojovali v těchto kategoriích: žáci, dorostenci, muži lehká váha (do 75 kg); muži; muži- zaměstnanci VŠB-TU Ostrava.

A zde je již výsledková listina turnaje:

### Kategorie žačky:

1. *Jaklová Lenka*  
SK Jiří Team 8:59,0 min.
2. *Chmurová Jana*  
SK Jiří Team 9:22,1
3. *Kavcová Lucie*  
SK Jiří Team 9:25,0

### Kategorie žáci:

1. *Židek Jakub*  
VSK VŠB-TUO 7:55,0 min.
2. *Raška Ondřej*  
SK Jiří Team 8:55,3
3. *Matera Tomáš*  
SK Jiří Team 9:04,3

### Kategorie dorostenci:

1. *Švidrnoch Jakub*  
SK Jiří Team 7:24,3 min.
2. *Beneš Jiří*  
SK Jiří Team 7:24,6



*V nejsilnější rozjízďce závodu mužů na sebe narazili (zleva) celkový vítěz Dalibor Stejskal-EKF 1. roč, stříbrný Marin Milkov z VK Perun Ostrava, čtvrtý Martin Uvíra z VK Přerov a Martin Škarpa z pořadajícího VSK VŠB-TU Ostrava.*

3. *Foral Daniel*  
SK Jiří Team 7:29,1

### Kategorie ženy LV (do 61 kg):

1. *Olejková Markéta*  
VSK VŠB-TUO, vesl. 8:07,5 min.
2. *Hejdová Kateřina*  
VSK VŠB-TUO, lyž. běh 8:44,1
3. *Maráčková Pavlína*  
SK Jiří Team 8:46,3

### Kategorie ženy:

1. *Luňáčková Petra*  
VSK VŠB-TUO, vesl. 7:49,2 min.
2. *Burdíková Eliška*  
VK Perun Ostrava 7:55,2
3. *Nováková Lucie*  
SK Jiří Team 8:06,5

### Kategorie muži zaměstnanci VŠB-TUO:

1. *Krček Jiří*  
VŠB-714 6:47,9 min.
2. *Židek Jiří*  
VŠB-713 7:06,9
3. *Kebo Vladimír*  
VŠB-930 7:22,3

### Kategorie muži LV (do 75 kg):

1. *Salajka Tomáš*  
VSK VŠB-TUO, vesl. 6:47,6 min.
2. *Drábek Marek*  
VK Hodonín 6:48,4
3. *Plšek Martin*  
VSK VŠB-TUO, vesl. 6:55,0

### Kategorie muži

1. *Stejskal Dalibor*  
VSK VŠB-TUO, vesl. 6:30,4 min.
2. *Milkov Marin*  
VK Perun Ostrava 6:38,9
3. *Kubiček Petr*  
VSK VŠB-TUO, lyž. běh 6:39,5

**Mgr. Jiří Židek**  
**Ředitel závodu, KTVS**



*V kategorii muži- zaměstnanci VŠB-TUO změřili své síly (zprava) Mgr. Jiří Krček (714), doc. Dr. Ing. Vladimír Kebo (930) a Mgr. Jiří Židek (713), nejrychleji trať 2 000 metrů projel Mgr. Krček - 6:47,9 min.*

# Nová laboratoř elektrických měření

**na Fakultě elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava uvedena do provozu díky sponzorskému daru Severomoravské energetiky, a.s.**

Úkolem vysokých škol je kromě výuky také činnost vědeckovýzkumná. Na technických vysokých školách je tato vědeckovýzkumná činnost zpravidla úzce spjata s praxí.

Jedním z příkladů tohoto propojení je dlouhodobá a mnohostranná spolupráce Fakulty elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava se Severomoravskou

Katedře elektrických měření byl předmět „Elektrická měření“ přesunut do prvního ročníku, což vedlo k více než dvojnásobnému nárůstu studentů v tomto předmětu. Jelikož jsou všechna cvičení zajišťována v laboratořích, bylo nutno urychleně vybudovat novou laboratoř měření, což se podařilo s výraznou, téměř milionovou finanční podporou Severomoravské energie-

stavenstva a ředitele distribuce Ing. Michela Wolfa a manažera údržby DS Ing. Ivana Kovaříka.

Laboratoř je vybavena 10 moderními pracovišti pro měření elektrotechnických úloh. Každé pracoviště je vybaveno elektrickým rozvodem s vlastním jištěním a vlastním osvětlením. Při návrhu pracovišť i celé laboratoře byly kladeny velmi vysoké požadavky na zajištění bezpečnosti. Jsou zde realizovány úlohy od měření základních elektrických veličin až po měření pomocí počítačů (virtuální měřicí přístroje) nebo pomocí komunikace přístrojů s počítačem. Studenti se zde mohou seznámit s moderními digitálními přístroji např. multimetry, čítači nebo osciloskopy. Pro měření se používá i grafické vývojové prostředí LabVIEW od firmy National Instruments.



1



2

energetikou, a.s. Počátky oboustranně výhodné spolupráce sahají do sedmdesátých let, kdy začínal rozvoj elektrooborů na VŠB-TU Ostrava.

Formy této spolupráce jsou velice různorodé – od výchovy studentů podle potřeb energetiky, přes společné řešení technických problémů až po finanční výpomoc díky pochopení svízelné finanční situace fakulty ze strany Severomoravské energetiky, a.s.

V roce 2003 došlo ve vysokém školství České republiky k zásadní změně ve struktuře studia. Dosaďované pětileté vysokoškolské studium bylo v souladu s evropskými trendy nahrazeno dvouступňovým studiem – v první etapě studenti absolvují tříleté bakalářské studium, které mohou ukončit jako bakaláři (Bc.), nebo mohou pokračovat další dva roky v magisterské formě studia a ukončit studium jako inženýři (Ing.).

Tato změna vedla i k zásadní přestavbě studia, kdy řada odborných předmětů se posunula do nižších ročníků s podstatně vyšším počtem studentů. Tak například na

energetiky, a.s., která pomohla zajistit pro tuto laboratoř nejmodernější přístrojové vybavení a ve spolupráci s firmou ELCOM Praha, a.s. jako dodavatelem některých speciálních přístrojů a instalace v laboratoři podle návrhu Ing. Richarda Veličky, který rovněž budování celé laboratoře koordinoval.

V úlohách zaměřených spíše na silnoproudou elektrotechniku jsou zase regulovatelné třífázové zdroje vyrobené speciálně pro tuto laboratoř. Ke kvalitě laboratoře nemalou měrou rovněž přispívá i instalovaná klimatizace. Závěrem lze tuto laboratoř charakterizovat jako unikátní pra-



3



4

Celá akce vybudování nové Laboratoře elektrických měření byla dokončena v září 2003, takže ji bylo možno využít již v zimním semestru nového školního roku.

Koncem roku 2003 pak byla děkanem fakulty prof. Ing. Ivo Vondrákem, CSc. nová laboratoř oficiálně uvedena do provozu za přítomnosti představitelů Severomoravské energetiky, a.s., a to člena před-

coviště navržené na míru podle současných požadavků na vybavení nejmodernější technikou i z hlediska bezpečnosti.

**Prof. Ing. Pavel Santarius, CSc.**  
**Vedoucí Katedry elektrických měření FEI**

**Foto: 1, 2 Josef Polák**  
**3, 4 Ing. Richard Velička**

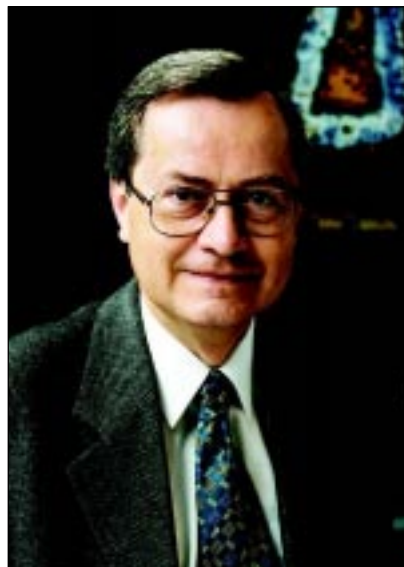
# Hornicko-geologická fakulta VŠB-TU Ostrava



*Příprava báňských úředníků byla důvodem založení horní školy v roce 1716 v Jáchymově, montanistika byla podstatnou náplní vzdělávacích institucí, které na tuto horní školu navazovaly, zejména montánního učiliště v Příbrami založeného v roce 1849 v Příbrami, v roce 1865 přejmenovaného na báňskou akademii. V roce 1945 byla Vysoká škola báňská přemístěna do Ostravy, kde na základě zákona z r. 1950 vzniká s účinností od 1. 9. 1951 hornická fakulta. V roce 1953 vládním nařízením vzniká samostatná geologická fakulta, která v roce 1959 byla přičleněna k fakultě hornické. Nově vzniklá Hornicko-geologická fakulta byla tvořena 13 katedrami včetně katedry tělesné výchovy.*

Společensko-ekonomické změny po roce 1989 výrazně zasáhly nejen hornický sektor, ale ovlivnily i zájem o studium klasických hornických oborů. Hornicko-geologická fakulta reagovala změnou své struktury tak, že si ponechala historický název a jako jediná v republice má akreditovány obory z oblasti průmyslu nerostných surovin, avšak její struktura je tvořena propojením základních a aplikovaných přírodo-

vědních oborů s technickými a ekonomickými obory vycházejícími z nerostně surovinových zdrojů, které umožňovaly existenci lidské společnosti v minulosti a bezesporu tomu bude i v budoucnu. Specifikem fakulty je, že odštěpením příslušných studijních oborů od HGF vznikla v roce 1997 Fakulta stavební a v roce 2002 Fakulta bezpečnostního inženýrství. Přesto patří HGF z hlediska celkového počtu studentů druhé místo mezi 7 fakultami VŠB-TUO. Více než čtvrt století probíhá výuka na detašovaném pracovišti v Mostě, HGF patří Geologický pavilón prof. Pošepného a Hvězdárna a planetárium J. Palisy.



*Děkan Hornicko-geologické fakulty  
Prof. Ing. Jaroslav Dvořáček, CSc.*

## Struktura fakulty

Základními pedagogickými a vědecko-výzkumnými pracovišti fakulty jsou instituty, struktura fakulty je dále tvořena Zkušební laboratoří výzkumného centra hornin, Hvězdárnou a planetáriem Johanna Palisy, Geologickým pavilónem prof. Františka Pošepného, detašovaným pracovištěm Most, studijním oddělením a děkanátem.



Vedení fakulty		Instituty Hornicko-geologické fakulty
Děkan fakulty:	Prof. Ing. Jaroslav Dvořáček, CSc.	Institut fyziky Institut geologického inženýrství Institut hornického inženýrství a bezpečnosti Institut geodézie a důlního měřičství Institut ekonomiky a systémů řízení Institut environmentálního inženýrství Institut geoinformatiky
Proděkan pro vědu a výzkum a zahraniční styky:	Prof. Ing. Vladimír Slivka, CSc.	
Proděkan pro rozvoj fakulty:	Prof. Ing. Peter Fečko, CSc.	
Proděkan pro studijní záležitosti:	Prof. RNDr. Vilém Mádr, CSc.	
Proděkan pro legislativu a informatiku:	Prof. RNDr. Petr Wyslych, CSc.	
Tajemnice fakulty:	Ing. Miroslava Bendová	
Předseda Akademického senátu fakulty:	Prof. Ing. Vojtech Dirner, CSc.	

## Institut fyziky

### Realizovaný studijní obor:

Aplikovaná fyzika materiálů (magisterské prezenční studium)

**Pedagogická činnost:** největší objem vzdělávací činnosti institutu tvoří výuka základního kurzu fyziky na všech technických fakultách VŠB-TUO ve všech formách studia. V uzavřeném magisterském studiu jsou to předměty Fyzika I. a Fyzika II., na něž navazují další předměty ve vyšších ročnících. Na FEI je to ucelený sys-



tém předmětů pro obor Telekomunikační technika. V uzavřeném bakalářském studiu jde o předmět Základy fyziky. Od akad. roku 2004/05 bude zavedeno strukturované studium na všech fakultách VŠB-TUO a Institut fyziky se bude na něm podílet výukou základního kurzu fyziky. Od akad. roku 1993/94 byla zahájena výuka oboru Aplikovaná fyzika materiálů garantovaného Institutem fyziky, jehož pedagogové připravili předměty od předmětů rozšiřujících teoreticky fyzikální základy až po předměty úzce specializované. Obor Aplikovaná fyzika je akreditován i pro dvoustupňový systém studia.

**Vědecko-výzkumná činnost:** rozvíjí se v následujících hlavních směrech uvedených v abecedním pořadí: fyzikální vlastnosti hornin a radonu; fyzikální vlastnosti kovů; magnetismus, magnetooptika a optoelektronika; kapalinový paprsek. Perspektivní oblastí současné doby je problematika nanotechnologií.

Tyto základní směry zahrnují dílčí odborné specializace, které lze specifikovat: magnetická defektoskopie s orientací na diagnostiku ocelových lan, měření teplotní

roztavnosti materiálů optickými metodami, holografie deformací a nehomogenit, konstrukce a aplikace senzorů na bázi optických vláken, fyzika intermetalických slitin, aplikace vláknové optiky v telekomunikačních linkách, vlnovodné procesy v planárních strukturách, magnetooptika planárních a periodických struktur, radonová problematika, fyzikální principy a aplikační možnosti vysokoenergetického kapalinového paprsku a jeho kombinace s laserovým paprskem.

K vědeckovýzkumné činnosti patří napojení na praxi, zejména formou servisní, poradenské a posuzovatelské činnosti.

## Institut geologického inženýrství

### Realizované studijní obory:

Geovědní a montánní turismus (bakalářské prezenční studium)

Geologické inženýrství (bakalářské kombinované a magisterské prezenční studium)

Geologické inženýrství (doktorské prezenční a kombinované studium)

### Pedagogická činnost:

**Geovědní a montánní turismus:** cílem je výchova absolventů, kteří po získání základních společensko-vědních, přírodovědních, technických, ekonomických a jazykových znalostí budou participovat na rozvoji cestovního ruchu, zejména orien-

tovaného na přírodní prostředí, přírodní bohatství, montánní a technické památky.

**Geologické inženýrství:** jde o geologický obor s technickou orientací, který v potřebné míře zahrnuje všechny oblasti geologicko-výzkumné a průzkumné činnosti. Doktorské studium tohoto oboru se vyznačuje důrazem na obecný teoretický základ aplikovaný na vědy o Zemi, na něž navazují speciální a aplikované ložiskové, inženýrsko-geologické, hydrogeologické, geomechanické, geofyzikální, vrtně-technické a další technologické disciplíny.

Pedagogové institutu zajišťují výuku základních a aplikovaných geologických předmětů i na jiných oborech HGF, FAST a FMML.

### Vědecko-výzkumná činnost:

Aktivity v této oblasti jsou zaměřeny na studium geologických a ložiskových poměrů v ČR i v zahraničí, rozvoj výzkumných a průzkumných metodik v ložiskové geologii, inženýrské geologii a hydrogeologii, úlohu geofaktorů a antropogenních vlivů v životním prostředí, na úlohu nerostných surovin, jejich zdrojů a využití, geoinformatiku, na těžbu a skladování kapalin.

Mezi nabízené profesní zaměření institutu patří: komplexní analýza vod, fázová a chemická analýza přírodních materiálů a odpadních produktů, inženýrsko-geologické vrty, výzkum v oblasti progresivních





metod vrtání, aplikace geofyzikálních metod pro řešení problémů technických a přírodovědných oborů, hydrogeologie a ochrana podzemních vod, geologicko-ekonomické hodnocení a matematicko-geologické modelování ložisek nerostných surovin, hodnocení vybraných průmyslových odpadů a další aktivity, kterým odpovídá technické a laboratorní vybavení institutu.

### Institut hornického inženýrství a bezpečnosti

#### Realizované studijní obory:

Využívání zdrojů stavebních nerostných surovin (bakalářské prezenční studium v Ostravě a bakalářské kombinované studium v Ostravě a Mostě)

Hornické inženýrství (magisterské prezenční studium v Ostravě a magisterské kombinované studium v Ostravě a Mostě)

Využívání zdrojů stavebních nerostných surovin (magisterské prezenční studium v Ostravě)

Úpravnictví (magisterské prezenční studium v Ostravě)

Hornictví, Hornická geomechanika (doktorské prezenční a kombinované studium)

#### Pedagogická činnost:

**Využívání zdrojů stavebních nerostných surovin:** zavedení oboru bylo reakcí na vznik nových malých provozů v důsledku restitucí a privatizací velkých těžebních a stavebních podniků, které ve své struktuře činností mají těžbu stavebních nerostných surovin.

**Hornické inženýrství:** jde o jediný obor v celé ČR připravující odborníky pro surovinový průmysl. Absolventi naleznou uplatnění na hlubinných i lomových provozech všech typů, jako specialisté pro zemní práce velkého rozsahu i zaměstnanci orgánů státní správy.

**Úpravnictví:** obor je zaměřen na studium metod používaných při zpracování a recyklaci primárních (nerostných) a druhotných (odpadových) surovin.

Doktorské studium zahrnuje celou šíři procesů přípravy výroby, exploatace, konzervace a likvidace dolů (Hornictví) i studium napětí/opřevrtávaného projevu hornin a horského masivu včetně ovlivňujících faktorů (Hornická geomechanika).

Institut dále nabízí rekvalifikační studium v oboru Hornictví pro absolventy vysokých škol s nehornickými obory, kteří doplnění kvalifikace potřebují z hlediska výkonu své pracovní činnosti.

#### Vědecko-výzkumná činnost:

Institut realizuje vědecko-výzkumnou činnost jak v rámci univerzity, tak mimo ni. V rámci VŠB-TUO jde o řešení výzkumných záměrů, a to jak na HGF, tak ve spolupráci s Fakultou bezpečnostního inženýrství, mimo školu jde o celou řadu projektů s hornickou tematikou pro Grantovou agenturu ČR a Český báňský úřad. V mezinárodní oblasti šlo o projekt v programu Leonardo da Vinci. Rozsáhlá je i poradenská, posudková resp. servisní činnosti pro hornickou praxi odvíjející se od personálního a přístrojového vybavení institutu.

### Institut geodézie a důlního měřictví

#### Realizované studijní obory:

Důlní měřictví (bakalářské prezenční a kombinované studium, navazující magisterské kombinované studium)

Inženýrská geodézie (magisterské prezenční studium)

Důlní měřictví (doktorské prezenční a kombinované studium)

#### Pedagogická činnost:

**Důlní měřictví:** obor vychovává odborníky pro měřické práce především v těžebním průmyslu pro zaměřování a vedení důlních děl, vedení mapové dokumentace, otázky poddolování, ale i pro realizaci technických děl v inženýrsko-průmyslové praxi. Cílem doktorského studia je získání nejnovějších poznatků při řešení aktuálních vědeckých i praktických problémů v důlně měřické praxi v dolech i na lomech.

**Inženýrská geodézie:** obor vychovává odborníky pro realizaci technických děl v inženýrsko-průmyslové praxi, pro využívání a údržbu kartografických děl, pro hospodářské úpravy pozemků, dopravní a vodní stavitelství, pro tvorbu informačních systémů s geodetickými a kartografickými prvky a pro práce související s katastrem nemovitostí.

#### Vědecko-výzkumná činnost:

V této oblasti je institut orientován na problematiku vlivů dobývání, zejména na měření a vyhodnocování pohybů a defor-



mací objektů. Pedagogové institutu se podílejí na řešení grantů a spolupráci s praxí v následujících oblastech: monitorování pohybů a přetvoření objektů v hornické krajině, posouzení vlivů dobývání na důlní díla a povrch, navrhování ochranných pilířů důlních děl a povrchových objektů, rektifikace a kalibrace měřických přístrojů, komparace pásem a nivelačních latí, mapování lomů a důlních děl hlubinných dolů, realizace specializačních kurzů v oboru důlní měřictví a inženýrská geodézie.

Institut spravuje sbírku historických měřických přístrojů akademika Čechury představující nejvýznamnější sbírku tohoto druhu v ČR, součástí Institutu geodézie a důlního měřictví je Hvězdárna a planetárium Johanna Palisy vyvíjející především popularizační činnost v oblasti astronomie.

### Institut ekonomiky a systémů řízení

#### Realizované studijní obory:

Informační a systémový management (bakalářské prezenční a kombinované studium)

Ekonomika, management a informatika v oblasti veřejné správy (bakalářské kombinované studium v Mostě)

Komerční inženýrství v oblasti surovin (kombinované navazující magisterské studium)

Komerční inženýrství v oblasti surovin, Ekonomika a řízení v oblasti surovin (magisterské prezenční a kombinované studium)

Automatizace a počítače v surovinovém průmyslu, Systémové inženýrství v oblasti surovin (magisterské prezenční studium)

Automatizace technologických procesů (doktorské prezenční a kombinované studium)

Řízení a ekonomika podniku (doktorské kombinované studium)

Pedagogická činnost:

**Informační a systémový management:** studenti jsou seznamováni s technickými prostředky informačních systémů, s aplikačními programovými prostředky využívanými k pořizování, ukládání, analýze a prezentaci informací a k jejich využití v konkrétních informačních a řídicích aplikacích.

**Ekonomika, management a informatika v oblasti veřejné správy:** cílem je výchova absolventů schopných systémově realizovat novou koncepci veřejné správy v ČR.

**Komerční inženýrství v oblasti surovin:** cílem je výchova absolventů schopných zastupovat podnikatelské subjekty v kontaktu s orgány státní správy nebo naopak, v oblasti využívání nerostně surovinových zdrojů a zahlazování následků hornické činnosti.

**Ekonomika a řízení v oblasti surovin:** absolventi oboru jsou připravováni k řízení

a realizaci činnosti podnikatelských subjektů z hlediska ekonomicko-právních vazeb s orientací na oblast surovin.

**Automatizace a počítače v surovinovém průmyslu:** cílem je výchova absolventů schopných automatizovaně řídit provozy surovinového průmyslu, a to od vlastní těžby, přes dopravu a úpravu až po energetické a materiálové zajištění provozu.

**Systémové inženýrství v oblasti surovin:** obor vychovává odborníky schopné orientovat se v problematice současných informačních technologií, složitých technických, ale i ekonomických systémů.

Doktorské studium oboru Automatizace technologických procesů zahrnuje teorii automatického řízení, identifikaci, modelování a syntézu algoritmů řízení, rozvíjí problematiku technických a programových prostředků řídicích systémů.

Doktorské studium oboru Řízení a ekonomika podniku je orientováno na rozvoj teoretického poznání a vytváření předpokladů pro zkvalitňování praktické působnosti ve sféře ekonomiky a managementu podnikatelských subjektů.

Vědecko-výzkumná činnost:

Institut je dlouhodobě zapojen do organizace významných mezinárodních konferencí jako je MPES, ICEE, ICAMC a ICCS, seminářů ASŘ, studentských kon



ferenci STOČ, udržuje kontakty s technickými univerzitami po celém světě, z nichž s univerzitou v Japonsku řeší společný projekt. Aktivně pracuje pobočka ČSVTS, která každoročně pořádá odborné hornické exkurze na významné světové hornické lokality. Z věcného hlediska je vědeckovýzkumná činnost zaměřena do oblastí modelování nových metod řízení, aplikace PLC automatů, distribuovaných systémů řízení, SCADA systémů a jejich nasazování do provozu, řízení ekonomiky útlumu těžby a likvidace hlubinných uhelných dolů.

### Institut environmentálního inženýrství

#### Realizované studijní obory:

Environmentální inženýrství, Zpracování a zneškodňování odpadů (magisterské prezenční a kombinované studium)

Technologie a hospodaření s vodou (magisterské prezenční studium)

Ochrana životního prostředí v průmyslu, Úpravnictví (doktorské prezenční a kombinované studium).

#### Pedagogická činnost:

**Environmentální inženýrství:** cílem oboru je vybavit absolventy širokým spektrem znalostí z oblasti životního prostředí, aby byli schopni studovat a posoudit vztahy člověka k prostředí, hodnotit důsledky antropogenní činnosti pro životní prostředí, formulovat a realizovat opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.

**Zpracování a zneškodňování odpadů:** obor vychovává technology schopné zvládnout a technicky i organizačně zajistit a řídit procesy spojené s odpadovým hospodářstvím.

**Technologie a hospodaření s vodou:** obor zajišťuje uplatnění absolventů ve všech typech vodohospodářských podniků, státní správě a inspekci, vytváří předpoklady pro výkon inženýrských funkcí v organizacích provozujících úpravny a čistírny vod.

Doktorské studium Ochrana životního prostředí v průmyslu je zaměřeno na minimalizaci negativního vlivu průmyslu na životní prostředí, oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí a ekonomickou problematiku ochrany životního prostředí. Doktorské studium Úpravnictví je orientováno na výzkum a vývoj technologií v oblasti nerostných surovin, které ve své těžbě podobě nemají přímé komerční využití.

#### Vědecko-výzkumná činnost:

Zaměstnanci institutu se podílejí na dvou výzkumných záměrech HGF, na řadě projektů GAČR, FRVŠ, MŽP i na spolupráci



s praxí, a to v následujících oblastech: výzkum a vývoj ekologických paliv, problematika důlních, povrchových a odpadních vod, přirozených ekosystémů poddolované krajiny, geochemie a kontaminace půd, antropogenní polutanty zemědělské výroby, prevence ekologických havárií, odstraňování anorganických polutantů, emise škodlivin, recyklace odpadů.

Společenské praxi je nabízena řada aktivit v oblasti tvorby a ochrany životního prostředí vycházejících z laboratorního a přístrojového vybavení institutu.

### Institut geoinformatiky

#### Realizované studijní obory:

Geoinformatika (bakalářské prezenční a kombinované studium)

Geoinformatika – var. I. a II. (navazující magisterské prezenční a kombinované studium)

Geoinformatika (magisterské prezenční studium)

Geoinformatika (doktorské prezenční a kombinované studium)

#### Pedagogická činnost:

**Geoinformatika:** bakalářské studium představuje počítačově orientovaný obor poskytující absolventům kromě bakalářského základu i základní znalosti z oblasti informatiky, geovědních disciplín, geoinformatiky a geoinformačních technologií. Navazující magisterské studium Geoinformatika ve variantě I. je určeno pro absolventy bakalářského studia tohoto oboru a je zaměřeno na prohlubování znalostí z geoinformatiky a geoinformačních technologií a jejich praktické aplikace. Varianta II. je určena absolventům jiných vysokých škol umožňující uplatňová-

ní geoinformační technologie v oborech, které vystudovali.

Doktorské studium Geoinformatika je určeno pro absolventy magisterských oborů, kteří si chtějí prohloubit znalosti geoinformatiky a geoinformačních technologií a dále je rozvíjet prostřednictvím vlastní vědecké práce.

Institut také zajišťuje vzdělávání zájemců z praxe v rámci programu celoživotního vzdělávání.

#### Vědecko-výzkumná činnost:

K nejvýznamnějším projektům v této oblasti patří vybudování Regionálního informačního systému severní Moravy a Slezska pro Agenturu pro regionální rozvoj, a.s. Ostrava, budování Metainformačního databázového systému MIDAS o sadách geodat pro Ministerstvo informatiky ČR a Implementace nástrojů prostorové analýzy trhu práce v činnosti úřadů práce pro Ministerstvo práce a sociálních věcí. Dále se pedagogové institutu zapojují jako řešitelé i spoluřešitelé výzkumných úkolů v rámci Grantové agentury ČR, ministerstev i do řady mezinárodních projektů (TEMPUS, WELL-GIS, PANEL-GI, GINIE). V současnosti se Institut geoinformatiky podílí jako spoluřešitelské pracoviště na dvou grantech 5. Rámcového programu EU. Každoročně institut pořádá mezinárodní konferenci GIS Ostrava, která se stala jednou z nejvýznamnějších konferencí v této oblasti pořádaných v ČR. Pro studenty oboru je každoročně pořádána studentská konference GISáček. Zaměstnanci institutu se v současné době intenzivně podílejí na zavádění geoinformačních technologií v oblasti veřejné správy, a to jak na centrální, tak krajské úrovni.

**Prof. Ing. Jaroslav Dvořáček, CSc.**  
**Děkan Hornicko-geologické fakulty**

# Sbírka historických měřických přístrojů akademika Františka Čechury

***Důlní měřictví, jak známo, je nauka, která se zabývá zaměřováním a zobrazováním důlních prostor a na to navazujících úloh. Náročnost a různorodost těchto prací úměrně stoupala s celkovým rozvojem hornictví a příbuzných oborů. Pochopitelně, že rychlost, přesnost a preciznost měřických prací kladly nároky na pomůcky a přístroje používané měřičem. Tyto se postupně vyvíjely a zdokonalovaly a právě na nich je velmi názorně vidět, jaký byl technický rozvoj měřické přístrojové techniky v té které době.***

Na Institutu geodézie a důlního měřictví VŠB-TUO existuje velmi vzácná sbírka historických měřických a geodetických přístrojů a pomůcek.

Sbírka vznikla na začátku dvacátého století zásluhou významné osobnosti důlního měřictví akademika Františka Čechury (1887-1974). Ten v roce 1920 nastoupil na

Stolici důlního měřictví a geodézie Vysoké školy báňské v Příbrami jako její přednost a mimořádný a později řádný profesor. V letech 1945-1950 se stal rektorem Vysoké školy báňské, tehdy již se sídlem v Ostravě. Jeho zásluhou byla v roce 1951 na VŠB zřízena samostatná specializace důlní měřictví. Na katedře důlního měřic-



tví pracoval až do roku 1957, kdy odešel do důchodu. S jeho vědeckou a odbornou prací se můžeme seznámit v 91 publikaci.

Nejstarší exponáty sbírky akademika Čechury byly pořízeny již v roce 1896. Dnes se zde nachází 100 různých teodolitů, tachymetrů a tachografometrů, 35 nivelačních přístrojů, 11 starých počítacích strojů, kompas, pásma, topografické soupravy, vynášecí soupravy a další geodetické pomůcky různého stáří. Je zde možno na malé ploše shlédnout vývoj důlně měřických, geodetických a geofyzikálních přístrojů.

Jsou zde zastoupeny nejen známé domácí historické firmy jako například: O. Spitra, R. Brandeis, H. Eichler, J. a J. Frič, Srb a Štys a Meopta, ale i zahraniční výrobci: Starke a Kammerer a J. Schablass Vídeň, M. Wolz Bonn, L. Tesdorpf Stuttgart, M. Hildebrand Freiberg, Wichman Berlin, H. Morin Paříž, Watts Londýn, Wild Heerbrugg, Kern Aarau, Zeiss Jena, MOM Budapešť a další.

Mezi nejvýznamnější exponáty patří například teodolit Duplex (vyrobený firmou J. a J. Frič v roce 1884), počítací stroj Millionär (vyrobený v roce 1895 firmou H. W. Egli v Curychu), zrcadlový goniograf (vyrobený v 70. letech 19. století firmou C. a F. Müller v Terstu) a mnoho dalších.

U příležitosti 100. výročí narození akademika Františka Čechury v roce 1987 byly sbírky nově uspořádány a slavnostně otevřeny pro studentskou i odbornou veřejnost. Sbírka je archivována od roku 1927 a sbírkový fond je neustále doplňován.

***Prof. Ing. Jaroslav Dvořáček, CSc.  
Děkan Hornicko-geologické fakulty***

# Zeptali jsme se za vás

Tušíte, co si myslí významní zaměstnavatelé o absolventech VŠB-TUO a proč se jezdí prezentovat právě do Ostravy? Dali jsme jim tyto dvě otázky:

- 1) Čeho si nejvíce ceníte na zaměstnancích z řad absolventů VŠB-TUO?
- 2) Čím byla pro Vás Symbióza 2003 přínosná?



## Denisa Říhová

Human Resources

- 1) Absolventi VŠB-TUO po všech stránkách splňují náročné požadavky, které během výběrových řízení na konzultantské pozice na uchazeče klademe.
- 2) Symbióza 2003 pro nás byla velkým přínosem – ocenili jsme možnost zviditelnění naší společnosti a oslovení studentů VŠB-TUO – potenciálních zaměstnanců Ernst & Young. V roce 2003 jsme přijali 45 nových konzultantů – absolventů, z toho 4 byli absolventi VŠB-TUO.



ISPAT NOVÁ HUŤ A.S.

## Mgr. Věra Válková

Odborný personalista

- 1) Jde především o dobrou vědomostní vybavenost (teoretická, ale i jazyková, znalosti z oblasti informatiky), skutečný zájem o práci v ISPAT NOVÁ HUŤ - znalost prostředí (mnozí absolventi v naší společnosti již pracovali během prázdnin, jiní spolupracovali na diplomových pracích), celoživotní vzdělávání chápou jako potřebu. U studentů z FMMI a FS je to ochota pracovat v provozu.
- 2) Přijali jsme 4 absolventy VŠB-TUO (FMMI – 2, FS – 1, HGF – 1), předdiplomní praxi u nás v roce 2003 vykonalo 22 studentů.



## Ing. Markéta Hrychová

Personální referent

- 1) Za silné stránky považují zaujetí pro práci ve vystudovaném oboru, samostatnost, zodpovědnost. Zároveň vystudovaný obor na FMMI plně odpovídá náplni práce důležité pozice v OSRAM Bruntál – procesní inženýr pro výrobu wolframových drátů a spirál.
- 2) Symbióza 2003 pro nás byla přínosná ve smyslu zviditelnění se a zvýšení povědomí o naší společnosti. Díky Symbióze 2003 jsme přijali na praxi, spojenou s vypracováním a konzultací diplomových prací, 3 studenty – 1 na oddělení HR, 2 na oddělení výroby spirál a drátů. V roce 2003 jsme zaměstnali 4 absolventy VŠB-TUO.

## SKANSKA

### Mgr. Vlasta Kebrdlová

Personální odbor

- 1) Na základě nabídky odpovídajících podmínek k práci je znát chuť absolventů rychle se zapracovat a prosadit v novém prostředí.
- 2) Díky Symbióze 2003 jsme zaměstnali několik absolventů v našich pobočkách po celé republice. Ve spolupráci s FAST jsme organizátorem soutěže Nejlepší diplomová práce, která již některým úspěšným řešitelům usnadnila cestu do našich řad.



### Stanislav Filip

Vedoucí útvaru organizace a personalistiky

- 1) Absolventi VŠB-TUO mají pro nás odpovídající rozhled v oboru a dokonce i chuť pracovat, to bývá ne vždy součástí návyků studentů a ostatně i bývalých studentů.
- 2) Přijali jsme dva absolventy a zadali jednu diplomovou práci.

**NA TÉTO I DALŠÍCH STRÁNKÁCH  
NAJDETE NĚKTERÉ Z FIREM, SE  
KTERÝMI SE MŮŽETE OSOBNĚ  
SEJÍT NA SYMBIÓZE 2004**

Prezentace firem proběhne ve středu **10. března 2004** v době od 9 do 13 hodin v Nové menze porubského areálu VŠB-TUO

Zaměstnavatelé se budou prezentovat:

- hromadně na stáncích
- individuálně v salóncích
- během osobních pohovorů
- ve speciálním vydání Akademika
- na <http://ic.vsb.cz>

Na těchto webových stránkách pořadatele INFOCENTRA VŠB-TUO najdete také podrobnější instrukce potřebné pro Vaši účast



### Ing. Jaroslav Koloc

Koordinátor personálního marketingu

- 1) Je to individuální záležitost, ale vybíráme si absolventy zejména pro jejich ochotu učit se novému, schopnost týmové práce. Tyto schopnosti ověřujeme Assessment centrem.

- 2) Zaměstnali jsme 4 čerstvé absolventy a 4 další studenti absolvovali v roce 2003 praxi v naší firmě.



### Dana Petrášová

Personalista

- 1) Je to hlavně vztah k regionu, provázanost na firmy v regionu, zejména při zpracovávání diplomových prací, získávání kontaktů, znalost práce se SW a teoretické znalosti v oboru.
- 2) V roce 2003 jsme přijali do Střediska nástupní praxe 19 absolventů VŠB-TUO. Předdiplomní a diplomní praxi u nás vykonalo 19 studentů VŠB-TUO. Během letních měsíců bylo přijato na prázdninovou brigádu 21 studentů VŠB-TUO.



### Hana Brodžáková

Specialista vnějších vztahů

- 1) Absolventi VŠB-TUO přicházejí vždy dobře teoreticky připraveni, mají široký rozhled po svém oboru a výtečně ovládají počítače. Realitu každodenní praxe se naučí u nás.
- 2) Symbióza 2003 nám poskytla jednoduchý způsob kontaktu se studenty, kdy obě strany měly možnost prodiskutovat své požadavky. Z loňského ročníku vyplynulo 7 nových zaměstnanců a 4 studentů na praxi.



### Ing. Miroslav Pivovaričik, MBA

Vedoucí odboru Personální záležitosti

- 1) Na absolventech všech škol si ceníme velmi dobrou orientaci v oboru, kterému se chtějí v budoucnu věnovat, vysokou znalost světového jazyka, přiměřené a sebevědomé vystupování, dobře čitelnou prezentaci v průběhu výběrového řízení a zájem o získávání praktických zkušeností již v průběhu studia.
- 2) Účast na Symbióze 2003 vnímáme jako klíčovou aktivitu naší firmy v rámci dlouhodobé spolupráce s VŠB-TUO. Z pohledu trhu pracovních příležitostí jsme navázali více než 150 kontaktů se studenty a absolventy převážně z FMMI, FS a FEI. Z řad studentů kontaktovaných na Symbióze nastoupili v průběhu roku 3 studenti, 6 zpracovávalo diplomové práce na dohodnuté téma, 8 vykonávalo placené odborné stáže na pracovních místech odpovídajících oboru studia a 15 studentů výdělečnou činnost v rámci letních prázdnin, ale i v průběhu akademického roku.

**Ing. Roman Kozel, Ph.D.**  
INFOCENTRUM VŠB-TUO



# Společnost KPMG přijímá absolventy VŠ na pozice

■ asistent auditora

■ asistent daňového poradce

## Proces přijímacího řízení:

1. Pokud máte zájem o zaměstnání v naší společnosti, zašlete nám prosím následující dokumenty:

- Graduate Application Form – vyplněný dotazník, jehož elektronická verze je k dispozici na [www.kpmg.cz](http://www.kpmg.cz)
- motivační dopis v českém, případně i v anglickém jazyce
- strukturovaný životopis v českém a anglickém, případně i v německém jazyce.

2. Jakmile obdržíme výše uvedené materiály pozveme Vás na písemné testy, které obsahují:

- numericko-logické úlohy
- případovou studii
- testy sociální inteligence
- esej v českém jazyce
- jazykový test z anglického, případně i z německého jazyka.

3. Pokud úspěšně absolvujete písemné testy, zúčastníte se interaktivní části výběrového řízení, která je zaměřena na:

- komunikační dovednosti
- schopnost sebe prezentace
- týmovou spolupráci.

4. V případě, že úspěšně absolvujete interaktivní část výběrového řízení, budete pozván/a k pohovoru, který povedou naši manažeři a partneři.

## Kdy a kde se budou konat písemné testy a interaktivní úlohy?

Testy spolu s interaktivní částí výběrového řízení se budou konat v následujících termínech:

- 16. března 2004 – úterý
- 18. března 2004 – čtvrtek
- 22. března 2004 – pondělí
- 24. března 2004 – středa
- 26. března 2004 – pátek
- 5. dubna 2004 – pondělí.

Přesný čas konání testů bude v dostatečném předstihu oznámen na [www.kpmg.cz](http://www.kpmg.cz) a také na všech studentských akcích, kterých se bude naše společnost účastnit. Testování a interaktivní část se budou konat v novém sídle společnosti KPMG Česká republika na adrese: Pobřežní 1a, Praha 8.

## Jak se můžete do výběrového řízení přihlásit?

Přihlásit se můžete následujícími způsoby:

- vyplněním registračního formuláře na [www.kpmg.cz](http://www.kpmg.cz)
- zasláním Vašich materiálů (motivační dopis, strukturovaný životopis, Graduate Application Form) na HR oddělení KPMG
- telefonickou domluvou
- během prezentací KPMG na VŠ v rámci studentských aktivit.


KPMG je celosvětová síť poradenských společností, jejichž cílem je vytváření hodnot využíváním informací, znalostí jednotlivých odvětví a jejich trendů.

Společnost KPMG zahájila svou činnost v České republice v roce 1990. V současné době má 550 zaměstnanců a kanceláře v Praze, Brně, Českých Budějovicích a Jablonci nad Nisou.

Jsmo si dobře vědomi toho, že dlouhodobý úspěch závisí na šíři našich odborných znalostí, řídících dovednostech a především na flexibilitě a připravenosti poskytovat našim klientům služby podle jejich potřeby. Splnění těchto kritérií dosáhneme jedinečně díky kvalifikovaným a precizním zaměstnancům, jejichž profesní růst a osobní spokojenost jsou pro nás rozhodující.

## KPMG kontakt:

KPMG Česká republika, s.r.o.  
Jan Charous – HR Recruitment Specialist  
Pobřežní 1a, 186 00 Praha 8  
E-mail: [recruitment@kpmg.cz](mailto:recruitment@kpmg.cz)  
Tel.: +420 222 123 171  
Fax: +420 222 123 338  
[www.kpmg.cz](http://www.kpmg.cz)



Těšíme se  
na setkání  
s Vámi!

audit  
daňové poradenství  
řízení rizik a poradenské služby  
finanční poradenství

[www.kpmg.cz](http://www.kpmg.cz)

Nabízíme vám možnost systematického vzdělávání – vše hrazeno firmou, tréninkový program odborných kurzů, kurz pro kvalifikaci účetního znalce, účetního experta, auditora a daňového poradce, mezinárodně uznávané zkoušky ACCA, interní jazykové kurzy, možnost profesního postupu a podporu při budování kariéry (asistent, senior, supervisor, manažer, partner), nadstandardní sociální výhody (systém odměňování přesčasů, pojištění hrazené firmou), práci v prestižním oboru v mezinárodním prostředí za velmi dobrých platových podmínek, zajímavou a samostatnou práci v rámci týmu na projektech pro významné české i zahraniční klienty, možnost práce v zahraničí, členství ve firemních sportovních klubech.

Požadujeme aktivní znalost anglického (případně i německého) jazyka, znalost práce na PC – Word, Excel, schopnost týmové práce, vysoké pracovní nasazení, analytické, logické a tvůrčí myšlení, profesionální vystupování, zájem dále se vzdělávat a pracovat na svém profesním a osobním růstu.

**KPMG**



**PHILIP MORRIS INTERNATIONAL**  
WITH US YOU CAN...



**Kdo z Vás si pamatuje jméno**

**druhého**

**člověka na Měsíci?**

Velikost patří těm, kdo o ni usilují. Jen první v pořadí dokážou udávat směr. Philip Morris jako největší světová společnost v oblasti zpracování tabákových výrobků tuto filozofii nejen sdílí, ale společně se svými zaměstnanci i pomáhá utvářet. Talentovaným zájemcům nabízíme skutečnou mezinárodní kariéru. Kariéru ohraničenou pouze schopnostmi a fantazií. Když se člověk chce opravdu dostat až ke hvězdám, to že neumí létat, ho nezastaví.

**[www.pmicareers.com](http://www.pmicareers.com)**

**Philip Morris ČR, a. s. je největším výrobcem a distributorem tabákových výrobků v České republice.**



## Profil firmy

Celestica je přední mezinárodní společností poskytující služby v oblasti elektronického průmyslu (EMS; Electronics Manufacturing Services) především osazování desek plošných spojů, pro významné světové společnosti v oboru počítačové techniky a telekomunikací.

Celestica poskytuje komplexní služby zahrnující vývoj, montáž, zajištění kvality, testování, balení, distribuci a poprodejní servis. Sídlem společnosti je Toronto, Kanada. Po celém světě má společnost více jak 40 závodů, v USA, Kanadě, Brazílii, Thajsku, Hong Kongu, Číně, Malaysii a v Evropě pak Velká Británie, Irsko, Itálie, Česká republika a Francie. V České republice má Celestica dvě pobočky, a to v Ráječku (okr. Blansko; 25km od Brna) a v Kladně.



## Firma nabízí

- perspektivní zaměstnání u silné a stabilní celosvětově působící společnosti
- možnost osobního a profesního růstu
- spolupráce se špičkovými mezinárodními odborníky

- tuzemské i zahraniční školicí programy
- motivující systém odměňování
- nadstandardní zaměstnanecké výhody (např. bezplatné kurzy angličtiny, dotovaná autobusová doprava z Brna, Svitav a Vyškova, dotované stravování, možnost využití vlastního moderního Sportovního klubu)



## Firma hledá

Společnost Celestica hledá: Absolventy VŠ technických oborů, především absolventy fakulty elektrotechniky a informatiky, fakulty strojní do těchto pracovních pozic: Výrobní inženýr pro oblast technické podpory výrobního procesu  
Test inženýr pro oblast testovacích zařízení elektronických komponentů  
Quality inženýr zajištění kvality výrobního procesu  
NPI inženýr (New Product Introduction Engineer) zavádění nových produktů do výroby  
Vhodné uplatnění u nás najdou dále absolventi oborů zaměřených na: nákup, logistiku, obchodní management, finance, řízení kvality a jakosti, engineering



## Požadavky na adepta

- VŠ vzdělání příslušného oboru, nejlépe elektro, strojní
- dobrá znalost AJ slovem i písmem
- aktivní přístup k řešení problémů; samostatnost a tvořivost; flexibilita
- zájem o dlouhodobý osobní růst



## Sídlo pobočky

### Celestica Ráječko, s.r.o.

Osvobození 363, 679 02 Ráječko  
Kontaktní osoba Celestica Ráječko:  
Lenka Skočková  
Tel.: 516/486 134, Fax: 516/486 212  
e-mail: lskockov@celestica.com

### Celestica Kladno, s.r.o.

Billundská 3111, 272 00 Kladno  
Kontaktní osoba Celestica Kladno:  
Kateřina Škodová  
Tel.: 312/821 202, Fax: 312/821 120  
e-mail: kskodov@celestica.com

www.celestica.com  
celestica.jobs.cz  
www.jobpilot.cz



Kladno



Ráječko

Alfa Romeo Aston Martin Audi Autoeuropa BMW Citroën Daewoo Daimler-Chrysler Fiat First Auto Works  
Ford General Motors Jaguar Karmann Landrover Matra Mazda Mitsubishi Nissan Opel Peugeot Pininfarina  
Porsche Renault Saab Seat SsangYong Steyr-Daimler-Puch Škoda Toyota Vauxhall Volkswagen Volvo



### Profil firmy

Continental Teves Czech Republic, s.r.o. je výhradním evropským výrobcem posilovačů brzdových systémů v rámci skupiny Continental. Byl založen v průmyslové zóně města Jičín v roce 1995 a výrobu zahájil v roce 1996. Po začlenění do celosvětově působícího koncernu AG v roce 1998 prošel prudkým vývojem a dnes patří mezi nejmodernější a nejdynamičtější se rozvíjející výrobní společnosti v České republice. Počet zaměstnanců závodu přesáhl jeden tisíc, ročně se zde vyrobí více než šest milionů brzdových posilovačů a obrat firmy se pohybuje okolo devíti miliard korun.

### Firma hledá

Nabízíme uplatnění v následujících oborech

- technologie
- vývojová konstrukce
- management jakosti
- logistika
- průmyslové inženýrství

### Požadavky na adepta

- VŠ vzdělání (strojní, elektro)
- znalost jednoho světového jazyka na komunikační úrovni (němčina, angličtina, francouzština)
- ochota učit se novému
- flexibilita
- schopnost vysokého pracovního nasazení
- práce s PC je samozřejmostí
- vítáme zkušenost s prací v systémech CAD

### Sídlo firmy

Continental Teves Czech Republic, s.r.o.  
Hradecká 1002, 506 01 Jičín  
Tel.: +420 493 589 100, fax: +420 493 589 210  
jobs.jicin@contiteves.com  
www.contiteves.com

### Firma nabízí

- perspektivní zaměstnání v prostředí nadnárodního koncernu Continental AG s možností častých zahraničních kontaktů
- další profesní i osobní rozvoj
- nadstandardní sociální program
- účast na vzdělávacích programech

### Studentům

- zadání bakalářských a diplomových prací
- odborné praxe a stáže

**Continental**<sup>®</sup>  
**TEVES**  
JIČÍN

# Do you know Deloitte?



Společnost Deloitte & Touche v České republice je součástí mezinárodní společnosti Deloitte Touche Tohmatsu (DTT), jejíž základy sahají až do roku 1857 a která patří mezi 4 největší světové poradenské firmy. K zabezpečení dokonalých služeb svým klientům DTT v současné době zaměstnává na 120 000 zkušených profesionálů ve 150 zemích.

## Obor činnosti

- Audit a účetnictví
- Daňové a právní poradenství
- Management Consulting
- E-business
- Finanční poradenské služby
- Forenzní služby

## Hledané pozice

- Asistent auditora
- Daňový konzultant

## Nabízíme

- Zajímavou a různorodou práci
- Profesionální pracovní prostředí
- Možnost dalšího vzdělávání a profesního růstu
- Podporu získání profesionální kvalifikace
- Benefity pro zaměstnance

## Požadujeme

- VŠ vzdělání – zaměření na finance a účetnictví je výhodou
- Výborná znalost anglického a českého jazyka
- Vysoké pracovní nasazení
- Zájem o osobní rozvoj a schopnost učit se
- Dobré komunikační schopnosti a smysl pro týmovou práci
- Profesionální vystupování

## Procedura přijímání

- Zaslání životopisu, dotazníku a motivačního dopisu
- Jazykové testy a testy schopností
- Osobní pohovor
- Assessment Centre
- Pohovor s vrcholovým vedením firmy

## Kontakt

Vendula Ostrá  
Týn 641/4, Praha 1, 110 00  
Tel: +420 224 895 492, fax: +420 224 895 289  
e-mail: [recruitmentCZ@deloitteCE.com](mailto:recruitmentCZ@deloitteCE.com)  
[www.deloitte.cz](http://www.deloitte.cz)



Will the business change you?

**OR** Will you change the business?



# Jste připraveni na výzvu?

## Přidejte se k nám!

V Ernst & Young Vám nabízíme více než práci - Vaše individuální zkušenost, kompetence a zájem Vám pomohou nalézt oblast, ve které se budete specializovat. Dáme Vám příležitost a podporu, abyste mohli uskutečnit kariéru, kterou si zvolíte.

### Koho hledáme:

Absolventy vysokých škol se zájmem o poradenskou práci v oblasti auditu, daňového a finančního poradenství a chutí se dále vzdělávat.

### Nabízíme:

- kariéru v prestižní nadnárodní společnosti
- příjemné a přátelské prostředí
- profesní růst, specializaci
- spolupráci s mezinárodními odborníky
- nadstandardní zaměstnanecké výhody

### Požadujeme:

- ukončené vysokoškolské vzdělání
- velmi dobrou znalost anglického jazyka + znalost dalšího světového jazyka

### Obsazované pozice v roce 2004:

- Asistent daňového poradce (Tax Assistant)
- Asistent auditora (Audit Assistant)

Pro zařazení do výběrového řízení nám zašlete vyplněný dotazník, který naleznete na <http://ey.jobs.cz/dotaznik/new/> nebo v recepci naší firmy.

Uzávěrka přihlášek: **15. března**  
Termín výběrových řízení: **duben 2004**

### Profil firmy:

Ernst & Young je významnou mezinárodní poradenskou firmou a má vedoucí postavení v oblasti auditu, daňového a finančního poradenství. V současné době působí Ernst & Young ve více než 140 zemích celého světa a zaměstnává více než 103 tisíc odborníků. V České republice poskytujeme své profesionální služby již od roku 1990. Máme pobočky v Praze, Brně, Ostravě a Pardubicích. Po celém světě je naším cílem zaměstnávat kolegy, kteří představují špičku ve svém oboru.

### Chcete se dozvědět více?

Přijďte se zeptat na Symbiózu 2004,  
**10. března.**

### Kontakt

Ernst & Young  
Denisa Řihová  
Charles Square Center  
Karlovo náměstí 10  
120 00 Praha 2  
tel: 225 335 209  
fax: 225 335 189  
Denisa.Rihova@ecz.ey.com

[www.ey.com/cz](http://www.ey.com/cz)

**ERNST & YOUNG**  
Quality In Everything We Do

A young woman with dark hair and a headband, wearing a black leather jacket, is smiling and looking towards a young man. The man is wearing glasses, a white t-shirt, and a black jacket, and is also smiling. He is holding several books, one of which is open. The woman is holding a red folder with a green patterned cover. The background is a blurred green outdoor setting.

**JSME RÁDI, ŽE JSTE NÁS ZVOLILI  
NEJŽÁDANĚJŠÍM ZAMĚSTNAVATELEM ROKU.**

VÝSLEDEK PRŮZKUMU AIESEC ČR MEZI STUDENTY V ROCE 2003.



**KB**

# OSRAM Bruntál spol s.r.o.



Společnost OSRAM Bruntál spol. s r.o. je expandující společnost se stoprocentní zahraniční účastí patřící do koncernu SIEMENS. Naší hlavními aktivitami jsou výroba a prodej wolframových a wolframkarbidových prášků používaných při výrobě nástrojů ze slinutých karbidů a wolframových slitin. 97% naší produkce dodáváme na celosvětové trhy. V druhé polovině roku 2001 jsme zahájili výrobu jemných wolframových drátů a spirál pro světelnou techniku. Naším cílem je do roku 2004 získat silné postavení evropské jedničky v produkci tohoto sortimentu. Nová výroba přináší nové pracovní příležitosti.

## STUDENTI

### Co Vám nabízíme?

- Umožníme Vám seznámit se během studia v rámci krátkodobých pracovních stáží s praktickou aplikací poznatků Vámi studovaného oboru
- Poskytneme Vám podporu při tvorbě diplomových prací, které budou řešit dílčí otázky naší společnosti

### Co od Vás očekáváme?

- Výborné studijní výsledky a orientaci ve studovaném oboru
- Chuť využít znalosti v praxi v rámci studijních stáží či zpracování diplomových prací v naší firmě

## ABSOLVENTI

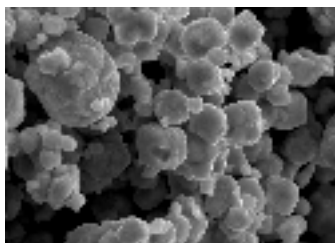
### Co Vám nabízíme?

- Zajímavou a samostatnou práci v silné a prosperující společnosti patřící do nadnárodního koncernu SIEMENS AG.
- Možnost profesního růstu a podporu odborného i jazykového vzdělávání
- Pracovní stáže v sesterských společnostech OSRAM
- Motivující ohodnocení odpovídající kvalitě odvedené práce
- Sociální výhody (jazykové vzdělávání, příspěvky na stravování, pět týdnů dovolené, příspěvek na penzijní pojištění, zaměstnanecké slevy na produkty koncernu)
- Zajišťujeme ubytování a podporu při zajištění trvalého bydlení ve městě Bruntál a okolí

### Co od Vás očekáváme?

- Ukončené VŠ vzdělání nejlépe v oboru:
  - Materiálové inženýrství**
  - Chemické inženýrství**
  - Ekonomika a management v metalurgii**
  - Chemické a fyzikální metody zkoušení materiálu**
- Aktivní znalost anglického, případně německého jazyka, uživatelskou znalost práce na PC
- Schopnost týmové práce, iniciativu, vysoké pracovní nasazení a vytrvalost
- Zájem učit se a pracovat na svém osobním profesním rozvoji

**Řízení jakosti**  
**Kovové materiály**  
**Neželezné kovy**  
**Procesní řízení**



## KONTAKTUJTE NÁS

OSRAM Bruntál spol. s r.o. (Personální oddělení)  
Zahradní 46  
792 01 Bruntál  
Tel.č.: 554 793 218, e-mail: [marketa.hrychova@osram-bruntal.cz](mailto:marketa.hrychova@osram-bruntal.cz)



# TCHAS

www.tchas.com

Stavba roku 2003

Modernizujeme sportovní halu  
pro mistrovství světa v hokeji

Stavíme největší závod  
na zpracování dřeva v ČR  
- Pila Paskov

## PROVÁDÍME:

DOPRAVNÍ STAVBY ■ EKOLOGICKÉ STAVBY ■ POZEMNÍ STAVBY PRO ZDRAVOTNICTVÍ ■ PRŮMYSLOVÉ STAVBY



Stavební společnosti skupiny TCHAS







# Your Passion

## Management Trainee program

Management Trainee dostane šanci nepřetržitě rozvíjet své schopnosti a je systematicky připravován na to, aby po skončení programu mohl úspěšně zastávat manažerskou pozici.

Během 2 až 2,5 roku si Management Trainee vyzkouší práci alespoň ve dvou odděleních. Tato zkušenost mu poskytuje širší možnost profesního růstu.

### Uplatnění nabízí v těchto oblastech:

- Marketing
- Trade marketing
- Key account management
- Finance
- Logistika
- Výroba
- Řízení lidských zdrojů

### Pro koho je určen?

Ideálním kandidátem na pozici Management Trainee je absolvent vysoké školy (alespoň bakalářského stupně), který má analytické schopnosti, dobré komunikační dovednosti a pokročilou znalost angličtiny. Pozice také vyžaduje vysoký stupeň samostatnosti a spolehlivosti týmovou spolupráci a orientaci na výsledek.

**OPEN YOUR FUTURE at [www.unilever.cz](http://www.unilever.cz)  
[www.unilever.sk](http://www.unilever.sk)**

## Our Strength

Unilever je britsko-holandská společnost s obratem kolem 50 miliard dolarů působící ve 150 zemích světa a je jedním z největších světových výrobců spotřebního zboží, především potravin, zmrzliny, čistících prostředků a kosmetiky.

Od roku 1992 působí Unilever také v České republice. V současné době zaměstnává téměř 1 300 lidí a to v sídlech společnosti v Praze a Bratislavě a v továrnách v Nelahozevsi, Zábřehu na Moravě a Topolčanech.

Unilever nabízí nejen zázemí velké nadnárodní firmy, neformální a přesto velmi profesionální prostředí a odpovídající platové ohodnocení, ale i další benefity, jako například vlastní systém vzdělávání a řadu zaměstnaneckých výhod.



# you

Your passion. Our strength.





## *stavíme*

- povrchové stavby občanské, administrativní i průmyslové
- podpovrchové stavby, inženýrské sítě, podzemní garáže
- důlní díla, tunely, kolektory



# VOKD

akciová společnost



## *vyrobíme*

- mobilní oplocení a svařované sítě
- široký sortiment betonových prvků
- ocelové konstrukce a zámečnické práce



[www.vokd.cz](http://www.vokd.cz)

### **VOKD, a.s.**

Nákladní 1/3179, 702 80 Ostrava  
tel.: 597 468 111, fax: 596 118 120  
e-mail: [info@vokd.cz](mailto:info@vokd.cz)

stavíme pro Vás



**BLACK & DECKER**

**Black&Decker** je celosvětovým výrobcem širokého portfolia elektrického nářadí, příslušenství a nástrojů pro dům a zahradu i pro profesionální použití. Společnost s téměř stoletou tradicí otevřela v roce 2002 svůj výrobní závod v Trmicích u Ústí nad Labem, kde se vyrábí hobby nářadí značky Black&Decker a profesionální řada značky DeWALT včetně příslušenství.



**BLACK &  
DECKER.**



## Hledáme Absolventy Technických Vysokých Škol

### Specializace:

- strojní výroba, strojírenská technologie
- elektrotechnika
- materiálův inženýrství

### Požadujeme:

- VŠ vzdělání – technický směr
- aktivní znalost angličtiny
- velmi dobré komunikační dovednosti

### Nabízíme:

- zajímavé pracovní příležitosti pro absolventy VŠ
- zázemí silné mezinárodní společnosti
- odborná školení v ČR i zahraničí
- profesní růst

### V případě Vašeho zájmu prosím kontaktujte:

Přemysla Oráče 873, 400 04 Trmice, tel.: 47 531 9206, fax: 47 562 0626, email: sarka.jehlickova@blackdecker.com

# ŽIVOT JE PLNÝ JAZYKOVÝCH ZKOUŠEK

*Vynikající jazykové kurzy v cizině od GTS international*

**CL ENGLISH Londýn, cena od 3 290 Kč** Cena zahrnuje: kurzovné na 1 týden – 15 lekcí, vstupní test, školní certifikát, studijní materiály, voucher na 5 hodin internetu zdarma.

**MLI Dublin, cena od 5 900 Kč** Cena zahrnuje: kurzovné na 2 týdny – 20 lekcí týdně, vstupní test, školní certifikát, zapůjčení studijních materiálů.

**NSTS Malta, cena od 5 500 Kč** Cena zahrnuje: kurzovné na 1 týden – 20 lekcí týdně a ubytování v hostele se snídaní, vstupní test, školní certifikát, studijní materiály, přístup na internet zdarma, vstup do NSTS aquacentra zdarma

**PROLOG Berlin, cena od 4 300 Kč** Cena zahrnuje: 1 týden školné a 20 lekcí, rozřazovací test, pracovní fotokopie, Prolog ID card, závěrečný certifikát

**INSTITUTO ALHAMBRA Alicante, Malaga, Salamanca, Sevilla, cena od 4 700 Kč**

Cena zahrnuje: 1 týden školné – 20 lekcí, rozřazovací test, studijní materiály, závěrečný certifikát

**ABC Barcelona, cena od 6 950 Kč** Cena zahrnuje: 2 týdny školné – 20 lekcí, rozřazovací test, studijní materiály, závěrečný certifikát

**Ostrava 1, Denisova 5,**  
tel.: 596 115 324, gts.ostrava@gtsint.cz  
po-pá: 9-18 hod.

**Rezervační a rezervační centrum**  
tel.: 844 140 140, callcentre@gtsint.cz  
po-pá: 8-20 hod., so: 10-16 hod.

[www.gtsint.cz](http://www.gtsint.cz)

**GTS international**  
*Studuj a žij naplno. Jde to zároveň.*





## vysoká profesionalita • záruka operativnosti a pružnosti • více než 50 let zkušeností

OKD, Doprava, a.s. vznikla dnem 1. ledna 1994 jako nástupce vnitřní organizační jednotky OKD, a.s. a pokračuje v dlouholeté tradici společnosti, jejíž historie sahá do roku 1952. Dnes společnost OKD, Doprava, a.s. nabízí komplex dopravních, přepravních, manipulačních a spedičních služeb jak v železniční, tak v silniční dopravě.

Nabízíme služby v těchto oblastech:

- Železniční doprava a přeprava po veřejné drážní síti a vlečkové síti společnosti
- Pronájem železničních vozů a lokomotiv
- Výstavba, údržba, opravy a rekonstrukce železničního svršku a spodku

- Silniční doprava a spediční
- Provozování kombinované dopravy
- Zasilatelství
- Přestavby nákladních a speciálních vozidel a montáž nástaveb

- Projektové, zemní, asanační a revitalizační práce
- Těžba, příprava vsázky, výroby granulátu a topných směsí
- Údržba, opravy a servis hnacích kolejových vozidel, nákladních železničních vozů, odvalovacích kontajnerů, nákladních vozidel a zeměních strojů

Osobní železniční doprava:

- Provozování regionální dráhy Milotice nad Opavou – Vrbno pod Pradědem

OKD, Doprava, akciová společnost, účastník SYMBIÓZY 2004 nabízí studentům a absolventům pracovní uplatnění a různé formy spolupráce. Klademe důraz na kvalitní výchovu odborníků, specialistů a manažerů, schopných uplatnit v praxi nejmodernější postupy a trendy vývoje v jednotlivých oblastech činnosti a jsme tak vždy krok před konkurencí.

**Kontakt: OKD, Doprava, akciová společnost, Nádražní 93/2967, 702 62 Ostrava-Moravská Ostrava**  
Tel.: +420 596 166 111, 333, fax: +420 596 116 748 • e-mail: [obchod@okd-doprava.cz](mailto:obchod@okd-doprava.cz) • [www.okd-doprava.cz](http://www.okd-doprava.cz)

Kvalita služeb je garantována certifikáty ISO 9001 a ISO 14001.

## PŘIDEJTE SE K NÁM - SPOLEČNĚ DO EU



ŽELEZNÁ TRADICE KVALITY

Jsme tady již téměř 120 let a dokázali jsme uplatnit naše výrobky v automobilovém, leteckém, loďařském, stavebním i potravinářském průmyslu. Patříme k tradičním výrobcům drátu a setkává se s námi v domácnostech prostřednictvím litinových kotlů a radiátorů. Myslíme na životní prostředí. Máme certifikát ekologického řízení výroby podle ISO 14001, ochrannou známku „Ekologicky šetrný výrobek“ pro topnářskou techniku VIADRUS. Jsme členy EFQM (Evropská nadace pro řízení jakosti).

**Pro splnění našich cílů budujeme novou generaci techniků a manažerů orientovaných na výsledky a klienty.**

**Předpokládáme dobrou orientaci v oboru, znalost světového jazyka, schopnost rychle se učit, otevřenost a zájem o zvolenou profesi.**

**Nabízíme možnost studovat a pracovat zároveň, zájem o stabilní firmu a profesní růst.**

**Přijďte s námi prodiskutovat vaši perspektivu.**  
Aktuální nabídky sledujte na:

[www.zdb.cz](http://www.zdb.cz) - kariéra

ŽDB a.s., Bezručova 300,  
735 93 Bohumín

Kontakty:  
odbor Personální záležitosti,  
Mgr. Jan Halama,  
tel. 596 082 276,  
604 228 330,  
e-mail: [jhalama@zdb.cz](mailto:jhalama@zdb.cz)

PhDr. Vladimír Baslík,  
tel. 596 082 361  
e-mail: [vbaslik@zdb.cz](mailto:vbaslik@zdb.cz)

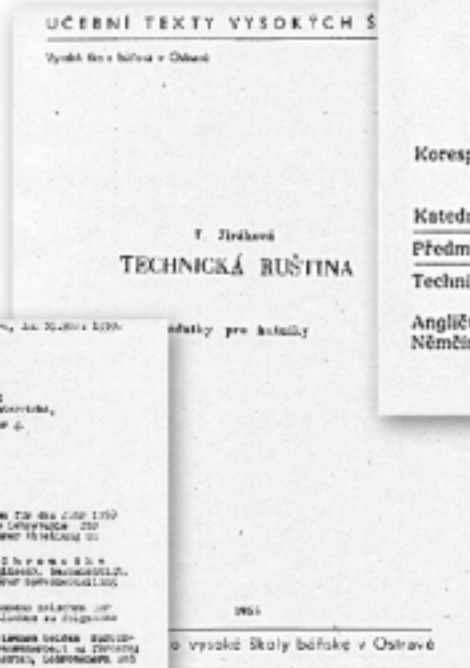
## PARTNER VAŠÍ KARIÉRY

# Kapitoly z historie Katedry jazyků VŠB-TU Ostrava (III)

V průběhu 50. let začala katedra navazovat kontakty s obdobnými pracovišti UK v Praze, pražské a brněnské techniky a VŠT v Košicích. Postupně se rovněž rozvíjela publikační činnost členů katedry, která měla v zásadě dvojitý charakter:

- 1) učební texty (skripta) pro potřebu výuky v rámci VŠB,
- 2) časopisecké články v tehdejších celostátních periodikách.

Zástupci katedry se také zúčastňovali nejrůznějších celostátních pracovních porad a konferencí. Samozřejmě vyžadovanou tehdejšími společensko-politickými poměry byla tzv. občanská angažovanost – minimálně členství v odborech a společenských organizacích.



**Katedra jazyků:**  
Ostrava I, třída Čs. legií 9.

**Vedoucí katedry:**  
Naděžda Borovičková, odb. asistent.

**Tajemník:**  
Bedřich Špaček, odb. asistent,  
Irina Jiráková, prom. filolog, odb. asistent,  
PhDr. Irena Merková, odb. asistent,  
Ladislav Navrátil, prom. pedagog, odb. asistent,  
Erich Spitz, odb. asistent,  
Julius Chroměčka, prom. pedagog, lektor,  
Lydie Škanderová, lektor.

**Korespondentka:**  
Kamila Lichnerová.

**Katedra vede výuku v těchto předmětech:**

Předmět:	Fakulta:	Roč.:	Spec.:
Technická ruština	všechny	I.	
Angličtina	všechny	II.	
Němčina	všechny	I.	

Ve výroční zprávě katedry za akad. rok 1955/1956 se mj. uvádí, že pedagogové (včetně externistů) realizovali výuku 1381 posluchačů denního, večerního, dálkového a aspirantského studia. Spolupůsobení externích učitelů jazyků (většinou se jednalo o renomované ostravské středoškolské pedagogy) bylo nedílnou součástí práce katedry. Ve zprávě za akad. rok 1956/1957 nacházíme také informaci o výuce ve střediscích v Praze a Mostu. Rovněž je uvedena důležitá organizační změna – katedra přestává být celoškolským (rektorátním) útvarem a stává se součástí Fakulty ekonomicko-inženýrské, přičemž nadále zajišťuje výuku jazyků na všech fakultách VŠB. Koncem 50. let, kdy se začala postupně měnit mezinárodní situace, navazuje katedra první zahraniční kontakty.

**PhDr. Miloslav Želazko**  
Katedra jazyků

*Ze studijního programu VŠB v Ostravě 1957-1958*

## Veřejné finance očima našich studentů

V prosinci roku 2003 vznikl informační portál o reformě veřejných financí - [www.reforma.cz](http://www.reforma.cz). Autoři zde představili své vlastní pojetí reformních kroků, které by byly zapotřebí ke stabilizaci veřejného sektoru.

Autory tohoto portálu jsou naši studenti, členové prezidia Stavovské unie studentů, Jiří Rotschedl z EkF a Jan Zdráhal z FEI.

Jiří Rotschedl vydal jako autor publikaci Reforma veřejných financí, která vyvolává zamyšlení nad kroky vládní reformy financí. V knize naleznete především kapitoly, které se týkají daňového, sociálního, zdravotního a důchodového systému v návaznosti na státní rozpočet.

Všem vřele doporučuji navštívit server [www.reforma.cz](http://www.reforma.cz), kde naleznete spoustu

užitečných informací nejen pro studenty Ekonomické fakulty VŠB-TU Ostrava. Dále zde máte možnost objednat si publikaci Reforma veřejných financí, která vám usnadní orientaci v dané problematice související s reformními kroky.

**Ing. Milan Stoch**  
Prezident SUS VŠB-TUO

INZERCE

**VAŠE DIPLOMOVÁ PRÁCE ? NAŠE STAROST !!!**

**DIPLOMKY A VŠE KOLEM NICH:**

- barevné i čb kopírování (tisk z disket, CD)
- precizní a rychlá vazba **cenu Vás potěší...**
- promoční oznámení, vizitky, pozvánky...

**www.musalkova.cz !!! novinka !!!**  
promoční oznámení on-line

Chelčického 8  
Ostrava 1  
tel.: 596 126 083  
fax: 596 126 871  
e-mail: knihar@iol.cz  
mobl: 603 575 816  
603 516 713

**KNIHARSTVÍ**  
**JANA MUSÁLKOVÁ**  
PO-ČT... 7.00-17.00  
PÁ..... 7.00-14.00  
v centru za rest. BANIK

### PREMIÉRY

- 26. 2. Škola Ro(c)ku  
Vítejte v džungli
- 4. 3. Na plný plyn  
Pach krve
- 11. 3. Lepší pozdě nežli později  
Bolero  
Kráľ zlodějů  
Lidská skvrna
- 18. 3. Gotika  
Výplata
- 25. 3. Proud času  
Torque: Ohnivá kola  
Krajina střelců  
Scary movie 3  
Návrat do Cold Mountain  
Třináctka  
Ztraceno v překladu

### Lidská skvrna

Necháváme za sebou skvrnu i cestu i otisk ... to je jediná možnost, jak být zde na světě, říká v románu, podle kterého byl film natočen, spisovatel Philip Roth. Skvrna je tím, co je v nás lidech nedokonalého. Myslím, že katolíci to nazývají prvotním hříchem. A to je příčinou všeho lidského zmatku, dodává Roth. Osou filmu je životní příběh Colemana Silka, muže, který jako bílý černoch skrývá svůj rasový původ. Příběh ohromné životní ambice muže, který si zvykl se stále maskovat, a to i jako renomovaný vysokoškolský profesor. Skandální poměr s mysteriální Fauníí přináší jeho životu rozuzlení v rozměru antických tragédií.



Kino Průvan promítá v sále KTVS. (budova Katedry tělesné výchovy a sportu v areálu kolejí).

- 2. 3. Jak básníci neztrácejí naděje
- 9. 3. Mezi námi děvčaty
- 16. 3. Kameňák 2

Pokračování úspěšné komedie Zdeňka Trošky. Přesně po roce vás znovu zveme na pět dní do Kameňákova, kde se už zase dějí věci. Dobře známé postavy i postavičky z nich mají, každý trochu po svém, pěkně zamotané hlavy. K plejádě populárních herců se tentokrát přidala Helena Růžičková v roli zelinářky a hvězdné kvarteto naší populární hudby: Helena Vondráčková (doktorka psychiatrie), Mar-

The Human Stain je závěrečnou částí volné románové trilogie o kontroverzní americké poválečné minulosti (po knihách American Pastoral a I Married a Communist) a Philip Roth za ni získal v roce 2001 PEN/ Faulkner Award.

### Gotika

Skvělá a uznávaná psychologka Dr. Miranda Grey (Halle Berry) je expertkou na posuzování toho, co je racionální. Co je logické. Co nezáchází za hranice přičetnosti. Pod vedením svého manžela (Charles S. Dutton), vedoucího oddělení psychiatrie Woodwardské ženské věznice, léčí nebezpečně psychicky narušené pacientky, mezi které patří i Chloe (Penelope Cruz) – charismatická vražedkyně, jejíž svědectví o satanistickém mučení jsou uvážlivou doktorkou považovány za pouhý výplod paranoidní mysli. Po setkání s tajemnou dívkou se však její spokojené manželství a vyrovnaný život změní v nejhorší noční můru. Když se Miranda probudí po hrůzném autonehodě, se zděšením zjistí, že její manžel byl zavražděn a všechny stopy směřují právě k ní. Zatímco se snaží přijít na to, za jakých okolností by vůbec mohla spáchat podobně brutální a otřesný čin vůči člověku, kterého milovala a obdivovala, ocitá se uvězněná ve Woodwardu mezi svými bývalými pacientkami. Chování doktorky, která si z osudné noci pamatuje pouze několik nejasných vizi tajemné dívky, se postupem času stává čím dál tím více nevyzpytatelným. Zoufalá snaha, s níž se pokouší dokázat svou nevinu, je jejím bývalým spolupracovníkem Dr. Pete Grahamem (Robert Downey Jr.), který je soucitný, avšak zároveň velmi skeptický, vnímána jako začátek sestupu do hlubin šílenství. Miranda postupně začíná věřit, že se jí zmocnily nadpřirozené síly, které jsou odhodlány se pomstít i za cenu toho, že ji připraví o rozum. Zatímco ji Chloe stahuje do svého osobního pekla, musí Miranda zjistit, zda skutečně směřuje k branám šílenství... nebo pouze blíže k pravdě.

[www.cinestar.cz](http://www.cinestar.cz)

tin Maxa (nový tělocvikář), Monika Absolonová (zdravotní sestřička a Marta Kubišová v pořadu Chcete mě?, jenže tak trochu naruby. Režisér Zdeněk Troška měl k dispozici na šedesát tisíc kameňáků, které zaslali diváci do soutěže po prvním díle. Zlomek z nich posloužil v mozaice příběhů. Pojďte se do kina pobavit, zasmát a odpočinout od všedních starostí, protože stále platí: Neberte život příliš vážně, stejně z něj nevyváznete živí!? Zdeněk Troška tímto filmem zcela rozklížil obec filmových kritiků. Podle několika z nich totiž Troška pojmenoval nejužožejší figurky Kameňáku, čímž ranil kritiky, které vynechal. Například zhrzený Tomáš Baldýnský žádá, aby byl zparodován aspoň v druhém díle Kameňáku, neboť tento druh pomsty považuje „za vstupenku do lepší společnosti“.

23. 3. Piková Trojka

30. 3. Bazén

## Soutěž o ceny

Rekapitulace otázek a odpovědí z minulého čísla:

1. Společnost BorsodChem MCHZ má za sebou již **75-letou historii**.
2. V minulém čísle AKADEMIKU se prezentovala **Fakulta stojní**.
3. V rámci své návštěvy České republiky zavítal na naši univerzitu **prezident Slovenské republiky**.

### A kdo vyhrál?

1. cena: od společnosti BorsodChem MCHZ **Lenka Hovorková**
2. cena: lístky do multikina Cinestar **Libor Hoferek**
3. cena: společnosti GTS international **Josef Okaník**
4. cena: lístky do kina Průvan **Dáša Nedbalová**

Výhry si vyzvedněte do **9. 3. 2004**, jinak propadnou, což by byla jistě škoda.

Pokud i vy chcete mít šanci příště vyhrát, odpovězte na naše dnešní soutěžní otázky:

1. **Uveďte webovou stránku, na které se můžete dozvědět o možné kariéře ve společnosti Procter&Gamble.**
2. **V kterém termínu se vám letos nabízí možnost kontaktu se zástupci společnosti v rámci akce Symbióza 2004?**
3. **Která z fakult představuje svou působnost na VŠB-TUO tentokrát?**

Své správné odpovědi pošlete e-mailem, noste na INFOCENTRUM VŠB-TUO, resp. do obchodů SUS nebo je vhažujte do schránky, které jsou umístěny na kolejích s označením:

AKADEMIK  
INFOCENTRUM

nejpozději však do **11. 3. 2004**. Jména výherců se dozvíte v příštím čísle.

Kdo věnuje ceny do soutěže tentokrát?






-jaz-

# Sypké hmoty – nové skupenství?

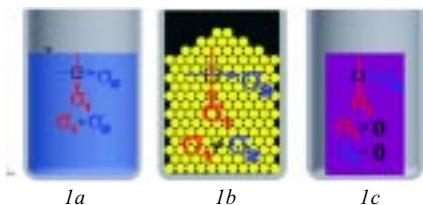
...začátek žádné fyzikální teorie netvoří vzorce, nýbrž myšlenky a představy...

Einstein a Infeld (1958)

V civilizované společnosti je velmi málo legálních, pozitivně chápaných a zároveň neextrémních činností, kde by mohl člověk zažít tak velké dobrodružství, jako je všeobecně oblast vědních disciplín. Je to dokonce státem legálně podporovaná oblast činnosti s narůstající hmotnou podporou. Z hlediska mladých lidí se naskytá otázka, proč nevyužít tuto formu dobrodružství a nezaložit na ní svou životní kariéru. V této oblasti zažije člověk stejné vzrušení a stejně vysilující činnost jako při výstupu na nejvyšší hory a přitom se ve vědě otvírají stále nové a nové oblasti, kde může být zaručené a nezpochybnitelné první.

## Stavba exaktních vědních disciplín

Stavba exaktních vědních oborů je tradičně budována na definici ideálního stavu zkoumané veličiny a fyzikální realita je na tento ideální stav zobrazována a s ním porovnávána. Ideální tekutina má minimální úhel vnitřního tření ( $0^\circ$ ) a ideální pevné těleso má úhel vnitřního tření maximálně velký ( $90^\circ$ ). Značnou část materiálů, jejichž úhel vnitřního tření spadá mezi tyto dvě krajní meze, můžeme považovat za sypké hmoty. Na modelu ideální formy hmoty je postavena stavba nauky o tekutinách a plynech, ale i nauka o pevných tělesech. Přechod od ideální tekutiny k ideální pevné hmotě je charakteristický nárůstem úhlu vnitřního tření.



Tři nádoby s třemi vzorky základních skupenství – tekutina (plyn) 1a, granulární hmota 1b, pevná hmota 1c

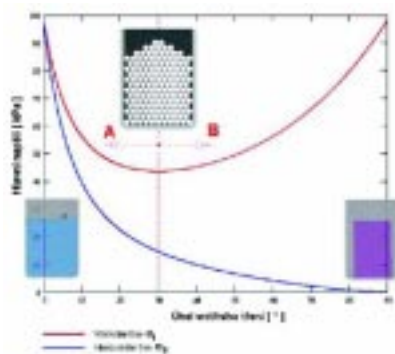
Z tohoto hlediska se formy existence hmoty liší úhlem vnitřního tření, tedy mírou vnitřního tření, nebo také mírou odporu proti pronikání tělesa do struktury druhého tělesa.

Pro všechny tři formy hmot jsou vyvíjeny osobité metody a speciální přístroje, pomocí kterých se dá úhel vnitřního tření měřit, nebo je hledána fyzikálně srovnatelná hodnota, která úhel vnitřního tření charakterizuje.

## Poloha sypkých materiálů mezi ostatními formami hmoty – nové skupenství?

Velmi často je v souvislosti se sypkými hmotami diskutován jejich vztah k tekutinám (fluidům) a pevným hmotám. V minulosti se objevují snahy o prokázání jednotného základu stavby hmot, jednotlivé obory jako je mechanika pevných hmot a mechanika tekutin se však ubíraly svými vlastními cestami a potřeba obecnějšího přístupu nebyla všeobecně aktuální. Jen na stolech vědeckých pracovníků a experimentálních laboratořích se rodil obecnější přístup ke stavbě hmot, který vrcholil v posledním desetiletí publikováním řady článků o jednotné stavbě hmoty. Na obr. 2 je zná-

zorněn průběh tlaku jako funkce úhlu vnitřního tření v intervalu  $\varphi(0^\circ, 90^\circ)$ . V grafu jsou zakresleny průběhy vodorovných (modře) a svislých (červeně) tlaků jako funkce úhlu vnitřního tření. Je zřejmé, že pro tekutiny  $\varphi=0^\circ$  jsou si vodorovné a svislé tlaky rovny (Pascalův zákon), pro pevné hmoty  $\varphi=90^\circ$  se tlaky rozcházejí a tlak vodorovný se rovná nule. Všechny hmoty mezi  $0^\circ$  a  $90^\circ$  můžeme brát jako oblast sypkých hmot (partikulárních hmot) s tím, že průběhy tlaků kontinuálně přecházejí ze skupenství tekutého (fluidu) do skupenství pevného přes oblast sypkých hmot. Sypké hmoty jsou pak nedílnou součástí stavby hmot a svým způsobem i osobitým skupenstvím. Na  $30^\circ$  v oblasti lokálního minima svislého tlaku je „Ideální sypká hmota“.



Průběh tlaku v sypkých hmotách

## Zázračné aplikace?

Nedostatek komplexních a exaktních informací o chování sypkých hmot při procesu výroby a na dopravních trasách dávají příležitost k různým interpretacím kusých znalostí. Mnohé projekční a dodavatelské firmy vychází při vytváření záměru z dřívějších zkušeností s jinými hmotami, které přenáší do neznámých oblastí. Podle zahraničních statistik nepracuje, nebo velmi omezeně plní funkci až 40 % všech provozovaných zařízení v oblasti sypkých hmot. Při poměrně méně detailnímu popisu toku sypkých hmot a ztíženému přístupu k informacím umožňuje tento stav vznik tzv. „zázračných aplikací“.

Nicméně je oblast dynamického rozvoje prášků silně ovlivněna dlouhodobým rozvojovým trendem všech oborů, kterým je miniaturizace. V této oblasti vědy a průmyslu se tato tendence projevuje snahou o výrobu stále menších a menších částic. Tato podoba hmoty může být nositelem zcela nových a mnohdy velmi překvapivých vlastností, tento fakt dává silné impulsy celé oblasti inovačního podnikání, novými objevy, novými úhly pohledů a z hlediska průmyslu vznikem nových principů na úrovni vynálezu.

## Informace, informace, informace

Podmínkou nutnou, avšak zdaleka ne dostačující, je pro všeobecný rozvoj oboru přístup k informacím. Pro část podnikatelů bude překvapující, že i informace jsou privatizovány, a proto

nejdou běžně k převzetí. Jen některým „vyvoleným“ vědeckým pracovištím se daří pravidelně dostávat dotace ze státních zdrojů na rozvoj vědy a výzkumu. Velká část vědeckých pracovišť bude nucena získávat prostředky na výzkum ze soukromých zdrojů v oblasti extrémně velké konkurence.

Přístup k informacím dá podnikatelskému úhlu pohledu na vědu a výzkum rozměr inovačního podnikání a dojde k průniku, o kterém snily generace vědců v Čechách a jsou poměrně běžné v EU.

## Současný směr vývoje rozvoje oboru – Nanotechnologie

Aktuálním příkladem obecných tendencí vývoje technických systémů je miniaturizace technologií, řídicích systémů, výrobních a informačních zařízení. Tato tendence postupně ovlivňuje všechny obory. Příští oblastí, na kterou je soustředěna pozornost podpory ve vědě, je oblast technologií zabývající se částicemi o velikosti nanometrů. Tento rozvojový trend patrně ovlivní velmi rychle i náš každodenní život. V EU je tentokrát snaha nezanedbat tuto příležitost, získat technologickou převahu a prezentuje se, že v 6. Rámcovém programu je pro rozvoj tohoto oboru vyčleněna značná část prostředků na podporu vědy.

Ani česká vědecká a vývojová pracoviště nechtějí zůstat pozadu a připravují řadu rozvojových programů a jsou poměrně úspěšná v získávání projektů v rámci projektů EU. Při této přípravě se dá očekávat silný inovační tlak na výrobní prostředky a technologie.

## Co z toho mimo jiné vyplývá?

Tradiční český průmysl je z velké části orientován do oblasti technologií sypkých hmot (mouka, pigmenty, uhlí, kakao, koks, písek, cement, koření, chemikálie atd.). Jedná se téměř o všechny průmyslové odvětví včetně potravinářského průmyslu, hutí, chemie, tak o těžbu a zpracovatelský průmysl. Historicky zaujímala ČR z hlediska výroby strojního zařízení i v produkci sypkých hmot v přepočtu na obyvatele jedno z předních míst na světě. Exportem investičních celků se velké strojírenské firmy jako jsou například PSP Engineering a.s., Vítkovice a.s., Škoda a.s. a řada dalších firem velmi dobře uplatňovaly v mezinárodní konkurenci.

Oblast sypkých hmot je v ČR tradičním exportním artiklem buď přímo v podobě sypkých hmot, či strojních zařízení a bylo by dobré, aby si nenechala uniknout rozvoj oboru, ve kterém byla a dosud je na dobré úrovni.

Dílem je také na firmách, aby hledaly inovační potenciál a inspiraci ve výsledcích vývoje a výzkumu a dbaly na podporu vědy v této oblasti. Dílem na zájmu nových generací studentů, učitelů a vědeckých pracovníků na realizaci prožití „svého“ dobrodružství nejenom v extrémních oblastech sportu a života, ale i ve vědě a výzkumu.

Doc. Ing. Jiří Zegzulka, CSc.

Laboratoř sypkých hmot Institut dopravy FS



**stačí si pročíst** strany 13–28,  
na kterých je příloha časopisu Akademik k SYMBIÓZE 2004  
a **sledovat** pravidelné aktualizace na  
<http://ic.vsb.cz>

# JOB-centrum

Brigády pro studenty od roku 1990

Aktuální nabídky proci: . . .

- pracovní příležitost práce v oboru PC, pracovní příležitost v oboru
- pracovní příležitost v oboru práce v oboru, pracovní příležitost v oboru
- pracovní příležitost v oboru práce v oboru, pracovní příležitost v oboru
- pracovní příležitost v oboru práce v oboru, pracovní příležitost v oboru
- pracovní příležitost v oboru práce v oboru, pracovní příležitost v oboru
- pracovní příležitost v oboru práce v oboru, pracovní příležitost v oboru
- pracovní příležitost v oboru práce v oboru, pracovní příležitost v oboru
- pracovní příležitost v oboru práce v oboru, pracovní příležitost v oboru

... a každý den nevíme, jak to bude!

## JOB-centrum Ostrava

Studentů 1778, IC-Poměr, 700 02  
koleje VSB-TUO, Šarátova 4, Ostrava  
(konečná BUS 20) 57 a 40  
otevíráme v pracovní dny:  
9:00 – 16:00 hodin



596 956 386  
596 974 178  
602 451 106

[www.jobcentrum.cz](http://www.jobcentrum.cz)

[www.jobcentrum.cz](http://www.jobcentrum.cz)