

Chybějí mosty mezi výzkumem a praxí

Odbor mechaniky a mechatroniky na ČVUT v Praze má na svých webových stránkách hned v hlavním menu odkaz nazvaný Spolupráce s průmyslem. Tak přímá výzva průmyslovým podnikům k navázání kontaktů není u výzkumných pracovišť příliš obvyklá. Proto jsem se obrátila na vedoucího tohoto pracoviště Michaela Valáška s několika otázkami na jeho zkušenosti se spoluprací s průmyslovými podniky. Rozhovor se dotýká i nezájmu mladých lidí o studium technických oborů, protože Michael Valášek je organizátorem Robiády, soutěže středoškolařů v programování robotů. Právě takové soutěže by totiž mohly mladé k technice přilákat.

Výsledky výzkumu odboru mechaniky a mechatroniky, který vedete, mohou být zajímavé pro konstruktéry strojů. Mají průmyslové podniky zájem o využití těchto výsledků?

Ano, průmyslové podniky se zajímají o výsledky našeho výzkumu. Bohužel se často ukáže, že nakonec požadují vývojové práce jen pro standardní řešení. Pro hledání významnějších inovací pravděpodobně chybějí finanční prostředky, obchodní a marketingové zázemí a snad i odvahy.

Kde vidíte příčiny přetrvávající bariéry mezi českými vědeckovýzkumnými pracovišti a průmyslovými podniky?

Chybějí mosty vedoucí od standardní vědy a výzkumu k inovacím a dále k podnikání s výsledky vědy. Po pracovnících ve vědě a výzkumu se požadují jen publikace, což nemotivuje k patentové ochraně výsledků a vytváření inovací. Chybějí programy pro inovační laboratoře, tedy pro excelentní vědecké laboratoře, kde výzkumník (pro-

Po pracovnících ve vědě a výzkumu se požadují jen publikace, což nemotivuje k patentové ochraně výsledků a vytváření inovací.

esor) udržuje stálé kontakty s technickými řediteli a pravidelně s nimi diskutuje o potřebách průmyslu, o výsledcích, možnostech a směřování laboratoře. To je recept, který se po mnoha nesnázích úspěšně prosadil v USA. Mnohé by mohl zlepšit připravovaný systém organizace vědy, výzkumu a inovací (VaVaI) v ČR. České podniky většinou nemají dostatek finančních prostředků, ale především chybějí schopná marketingová oddělení a manažeři s vizí a odvahou. Firmy z ČR i ostatních zemí EU mají obecně malou vůli být na trhu první. Možná se máme až moc dobře.

Jaké aktivity by měla vyvíjet státní správa, aby se výsledky výzkumných pracovišť lépe uplatňovaly v praxi?

Nedávno byl navržen nový systém organizace VaVaI v ČR. Ten by se měl urychleně realizovat. Měl by změnit motivační kritéria pro řešitele VaVaI. Mělo by dojít ke změně vysokoškolského zákona, aby vysoké školy plnily úlohu nejen vzdělávání a výzkumu, ale také přenosu výsledků výzkumu do praxe. Je třeba stavět mosty k inovacím, např.



Obr. 1. Prof. Ing. Michael Valášek, DrSc., v laboratoři odboru mechaniky a mechatroniky, který je součástí ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky Fakulty strojní ČVUT v Praze

pomocí programů pro přechod od publikovaných výsledků vědy k patentovaným řešením, inovačním konceptům. Ale měla by být prováděna proinovační vládní rozhodnutí, která by podporovala progresivní celospolečenská řešení.

Ale jak může vládní rozhodnutí zlepšit přenos výsledků výzkumu od praxe?

Příkladem může být řízené pérování nákladních automobilů šetrné k vozovce. Jestliže by takové řešení bylo, byť jen velmi málo, zohledněno v zákonu o silniční dani, bude to stimulovat uvedení tohoto řešení na trh a důsledkem budou úspory v nákladech na opravy vozovky. Bez vládního rozhodnutí o silniční dani je inovace zablokována. Je třeba dalších daňových zákonů pro podporu VaVaI, vždyť podle současných zákonů stojí např. experiment na vysoké škole právě o DPH více než shodný experiment v průmyslovém podniku.

Nezájem mladých lidí o studium technických oborů ohrožuje úroveň tradičních českých průmyslových oborů, především strojnictví. Máte nějaký recept na to,

aby se technické studium stalo pro mládež atraktivnějším?

Především je třeba změnit společenské klima, aby matematika byla stejně samozřejmě požadovaným maturitním předmětem jako čeština nebo cizí jazyk. V médiích se musí přestat s prezentací celebrit, které se honosí svým odporem k matematice. Dávají mla-

Vysoké školy by měly plnit úlohu nejen vzdělávání a výzkumu, ale také přenosu výsledků výzkumu do praxe.

dým lidem špatný příklad, a na to můžeme doplatit všichni. Ostatně kvůli nedostatku zájmu o studium technických oborů je omezen i hospodářský růst v ČR. Je třeba zavést jiný styl výuky ve škole, abychom učili poznatky spolu s jejich užitím, a ne jako dosud jen abstraktně. Musíme propojit výuku s praktickými ukázkami experimentů laboratorních i z průmyslové praxe. V novinách se lidé musí dočíst o úspěších firem, v podobě příběhů výrobců založených na nových technických řešeních a inovacích. Průmyslové podniky musí dávat veřejně najevo svůj zájem o mladé lidi s technickým vzděláním. Je nutné organizovat soutěže pro mládež v technice, ale především potřebujeme motivované učitele.

Pro návrh mechatronického výrobku je podstatný tvořivý přístup. Mohl byste stručně přiblížit, jaké postupy existují pro podporu tvořivosti?

Tvořivost je stejně nejasná jako inteligence. Přesto existují systematické postupy, které zvyšují šanci vytvořit inovativní koncept. Především bylo vyvinuto mnoho psychologických metod pro podporu tvořivosti, např. známý *brainstorming*. Ty pracují s uvolněním psychologických bariér idejí, které již existují v našem podvědomí. G. Altšuler vytvořil na základě analýzy milionů patentů teorii a metody řešení vynálezckých úloh, dnes dokonce dostupné v podobě softwarového nástroje. Jejich podstatou je hledání a překonávání rozporu v řešené úloze. Tyto postupy však nevyřeší úlohu za nás, jen umožňují zvýšit počet prozkoumaných variant řešení. Platí pro ně, že náhoda přejde připraveným. Pro mne osobně byl velmi přínosný princip Ideálního konečného Řešení, který mi pomáhal hledat řešení, když se zdálo, že neexistuje. Jde o řešení zcela odstraňující rozpor místo běžného přijetí pouhého kompromisu.

rozmlouvala Eva Vaculíková