

Podpora vzdělávání

Ve všech materiálech vztahujících se k perspektivnímu rozvoji naší ekonomiky je vzdělanost chápána jako motor a základní předpoklad budoucího ekonomického a společenského rozvoje. V podmínkách naší republiky, bez významnějších zásob nerostných surovin a s otevřenou ekonomikou, je to vize logická a všeobecně přijímaná. Dočasné komparativní výhody levnější pracovní síly pomalu odeznívají v souvislosti s tlakem pracovních kolektivů na vyrovnání odměny za práci ve srovnání s blízkým zahraničím. Prakticky jedinou cestou k zachování prosperity je zvýšení přidané hodnoty našich vlastních výrobků tak, aby byly konkurenceschopné na globálním světovém trhu. Cesta k vyšší přidané hodnotě vede přes originální inovace výrobních technologií, materiálů i vlastních výrobků. Obdiv zaslouží ty naše firmy, které se díky iniciativě svých pracovníků alespoň částečně vymanily ze subdodavatelského charakteru výroby a úspěšně uplatňují své vlastní finální výrobky na světovém trhu.

K tomu, aby inovační duch v širším měřítku pronikl do našich podniků, potřebujeme vzdělané, kreativní mladé lidi oddané své profesi. Potřebujeme, aby přírodovědným a technickým oborům na středních i vysokých školách se věnoval co největší počet nejtalentovanějších mladých lidí. Proto už od základní školy je nutno mladým lidem ukazovat, že systematická práce nad problémem může být zajímavá, až dobrodružná, přináší výsledky a uznání a je zdrojem osobního uspokojení. Z těchto důvodů je nezbytné podporovat všechny iniciativy zaměřené na podporu tvůrčího potenciálu mladých lidí a na probouzení jejich zájmu o práci ve vývoji, výzkumu i ve vědeckém bádání. Nezastupitelnou roli v tomto úsilí mají samozřejmě školy všech stupňů. Značnou odpovědnost však mají i všechny ostatní složky společnosti včetně organizací sdružených v ČSVTS. Na příkladu Českomoravské společnosti pro automatizaci (ČMSA) můžeme demonstrovat některé aktivity, které přispívají k žádoucímu posunu ve výchově mladých lidí.

ČMSA se trvale, vedle ostatních aktivit, zaměřuje na podporu odborného vzdělávání mládeže. Už v roce 1996 společnost zorganizovala na SPŠ v Kutné Hoře seminář „Výuka automatizace na středních školách“ za účasti asi 50 odborných učitelů převážně ze středních odborných škol. Závěry semináře jednoznačně vyústily v požadavek přípravy nové učebnice pro výuku automatizace. Společnost aktivizovala asi 20 vysokoškolských i středoškolských odborníků pro přípravu učebnice. V únoru 1999 bylo na navazujícím semináři na VOŠ a SPŠ ve Žďáru nad Sázavou za účasti 75 učitelů představeno pracovní vydání učebnice připravené na VOŠ a SPŠ v Rychnově nad Kněžnou. V roce 2000 vychází v nakladatelství Computer Press ve čtyřech svazcích učebnice s názvem Automatizace a automatizační technika (1. Systémové pojetí automatizace, 2. Automatické řízení, 3. Prostředky automatizační techniky, 4. Automatické systémy).

V letech 2004 až 2006 se ČMSA zaměřila na výuku mechatroniky. Počátečním impulz byl položen na semináři „Základy mechatroniky“ uspořádaném 24. března 2004 na SPŠ a SOU Lanškroun. Jedním z vedlejších výsledků semináře bylo, že při reformě středoškolské výuky byl obor Mechatronika zařazen v Rámcových vzdělávacích plánech mezi elektrotechnické obory. Nicméně hlavním výstupem semináře byla osnova první učebnice pro výuku tohoto moderního oboru založeného na synergických efektech účelného spojení mechaniky, elektroniky a informačních technologií. K práci na učebnici se podařilo získat 10 spoluautorů a lektorů tak, že v roce 2006 učebnice s názvem Mechatronika vychází opět v nakladatelství Computer Press.

Na začátku roku 2011 se na společnost obrací nakladatelství se žádostí o prodloužení licence na další vydávání učebnic Automatizace a automatizační technika z roku 2000, které byly zcela vyprodány. Už tato skutečnost svědčí o užitečnosti našeho úsilí. Předsednictvo ČMSA zhodnotilo situaci a rozhodlo o přípravě zcela nové pomůcky pro výuku předmětu automatizace. K této práci jmenovalo tým odborníků ze středních i vysokých škol pod vedením doc. Ing. L. Maixnera, CSc. Tým začal pracovat s respektováním následujících podmínek:

- Rámcové vzdělávací programy MŠMT pro střední školy prakticky nespecifikují výuku předmětů automatizace a automatizační prostředky, náplň je v kompetenci jednotlivých škol. Proto bylo nutné prozkoumat školní vzdělávací programy několika středních odborných škol a hledat zásadní témata pro výuku.

- Byl proveden průzkum zkušeností s využitím učebnic z roku 2000 mezi odbornými učiteli. Výsledky průzkumu jsou zohledněny při tvorbě učebnice.

- Modernizace náplně předmětu automatizace by měla mimo jiné ukázat na příčiny a důsledky automatizace ve všech oborech lidské činnosti včetně nevýrobních (např. zabezpečovací systémy, CAD, zdravotnictví, doprava, ...).

- Automatizace ve výrobě neznamena jen automatické ovládání a automatickou regulaci, ale je spojena s celkovou racionalizací výroby včetně optimalizace technologického procesu, s řízením jakosti i se spolehlivostí výrobní soustavy i jejích komponent. I pracovníci se středním a vyšším odborným vzděláním by měli pochopit potřebu systematického přístupu při implementaci automatizačních prostředků.

- Každá teoretická stať by v učebnici měla být podpořena alespoň jednou průhlednou praktickou aplikací.

- V učebnici je nutno připravit podmínky pro demonstraci průběhu alespoň některých regulačních a řídicích procesů simulací např. v prostředí Matlab ve školních laboratořích.

Podle smlouvy mezi ČMSA a nakladatelstvím Computer Press bude učebnice dvoudílná a měla by vyjít v první polovině roku 2012.

Vedle přípravy učebnic se ČMSA orientuje i na další formy práce s mládeží. Ve spolupráci s Technickou univerzitou Liberec každoročně organizujeme v Liberci soutěž Kyber Robot pro žáky základních a středních škol, kdy žáci soutěží v ovládní komerčních robotů, popř. robotů vlastní provenience. Garantem soutěže je doc. Ing. Josef Janeček, CSc. V letošním roce se v listopadu uskuteční už 5. ročník soutěže. V roce 2010 vystupovali vítězové soutěže při oslavách 20 let ČSVTS na Novotného Lávce.

Někteří členové ČMSA spolupracují na organizaci Festivalu vědy a techniky v Pardubickém kraji, jehož garantem je Asociace pro mládež, vědu a techniku (AMAVET). Soutěže se ve dvou kolech účastní několik set žáků základních a středních škol se svými pracemi. Vítězní středoškoláci v posledních letech opakovaně vítězí se svými pracemi i v obdobných světových soutěžích v USA. Vedení Pardubického kraje Festival vědy a techniky významně podporuje. Je zřejmé, že pořádání Festivalu by bylo vhodné přenést i do dalších krajů.

Je až neskutečné, že pro realizaci těchto akcí se vždy podaří získat dostatečný počet ochotných spolupracovníků především z řad pedagogů všech stupňů. Oni pracují s přesvědčením, že jde o dobrou a potřebnou věc, přestože jejich odměna je buď vůbec žádná, nebo spíše symbolická. Je to i důkaz toho, že fenomén zisku nepohltil celou naši společnost. Proto při výchově nových techniků a vědců nesmíme zapomínat ani na etiku, humanitu a zdravý patriotismus.

Doc. Ing. Ladislav Maixner, CSc.

místopředseda ČMSA