

Celoživotní vzdělávání učitelů automatizace

Dne 31. ledna 2014 se v Liberci uskutečnilo setkání středoškolských učitelů automatizace pod názvem Kulatý stůl nad výukou automatizace na středních školách. Jeho hostiteli byly SPŠSE a VOŠ Liberec a Výzkumné centrum Technické univerzity v Liberci (TUL). Spolupořadatelem byla Českomoravská společnost pro automatizaci (ČMSA). Cílem semináře byla diskuse nad výukou automatizace na středních školách a nad prostředky potřebnými pro výuku. Zájem o problematiku a angažovanost učitelů ilustruje skutečnost, že přestože byl pátek a první den jarních prázdnin, byla účast překvapivě vysoká – přibližně 50 účastníků i ze vzdálených koutů republiky.

Potřebná literatura

Diskuse byla zahájena sdělením, že právě vyšel druhý díl dvoudílné učebnice *Automatizace a automatizační technika* (Computer Press) a již je dostupný v knihkupectvích. Z diskuse vyplynula námitka, že dvoudílná učebnice je sice kvalitní, ale příliš obsáhlá a vhodná především pro učitele průmyslových škol s elektrotechnickým zaměřením. Mají k dispozici větší hodinovou dotaci na výuku automatizace a souvisejících předmětů. Autoři sice uvádějí, že obsah učebnice je třeba chápat jako soubor informací, ze kterého by učitelé vybírali témata, která budou předkládat svým žákům, přesto je účelné vytvořit ještě učebnici pro průmyslové školy zaměřené na strojírenství a na jiné technologické obory. Měla by být méně podrobná a více názorná. Výklad by měl vystačit s minimem teorie a podporovat spíše intuitivní pochopení problematiky s využitím názorných ilustrativních příkladů. Účelné je i vytvoření pracovních sešitů s metodikou výuky a s příklady k procvičování. Automatizace je tematicky velmi široký obor. V diskusi zaznělo, že pro potřeby výuky je zapotřebí vytvořit soubor učebních textů pro dílčí obory (např. sensoriku, pohony, komunikační techniku, zabezpečovací techniku, mechatroniku) jako stavební kameny, z nichž by si učitelé pro svou výuku vybírali jen potřebné texty a pro své studenty sestavovali „vlastní výukovou mozaiku“. Nemusí jít jen o tištěné texty, postačují texty v elektronické podobě nebo tzv. e-learningové výukové produkty.

Semináře a kurzy

Individuální „samostudium“ z psaných textů je ale jen jeden způsob vzdělávání učitelů. Produktivnější a časově méně náročné je absolvování přednášek na odborných seminářích, např. o nových trendech v sensorice, technice pohonů, komunikační technice, zabezpečení, energetice, řízení chytrých domů či o projektování automatizovaných systémů. Pro zvládnutí některých témat nestačí vyslechnout přednášku (získat znalosti), ale je potřebné získat dovednosti

a osobní zkušenosti. K tomu jsou vhodné intenzivní kurzy. V diskusi zazněla předběžná nabídka ze strany ČMSA na pořádání série kurzů programování PLC. První byl seznámoval se základy programování PLC podle mezinárodní normy IEC EN 61131-3 (patrně již letos v květnu, po maturitách, asi na SPŠ strojnické v Praze, Betlémská). Zvládnutí programovacích jazyků je ale jen nutnou podmínkou profese programátora. Důležitá je znalost metod algoritmicke a metodiky programování úloh z praxe. Proto je další z navrhovaných kurzů zaměřen na metodiku algoritmicke a programování sekvenčních logických úloh, které se nejčastěji vyskytují při řízení technologických procesů (pravděpodobně v říjnu 2014 na SPŠE a VOŠ v Kutné Hoře). Za témata dalších kurzů je navrhována regulační technika, technická diagnostika, řízení a měření v energetice a chytrých domech.

Učební pomůcky, nutnost učit s reálnými přístroji

Vyučovat sice lze jen formou výkladu nebo s využitím simulačních programů (virtuální reality), avšak zkušenost s fyzikální realitou je pro studenty nenahraditelná. Proto je důležitá dostupnost reálných učebních pomůcek za dostupné ceny.

Nutnost celoživotního vzdělávání učitelů

V oboru celoživotního vzdělávání je stále co vykonat. Je zřejmé, že vzhledem k dynamickému vývoji oboru automatizace jde o nekonečný proces – *celoživotní vzdělávání učitelů* odborných předmětů automatizace a souvisejících oborů. Celoživotní vzdělávání je ale potřebné i pro *odborníky z praxe* – i to je náležitý úkol pro naše odborné školy všech stupňů.

Založen Klub odborných učitelů při ČMSA

Ze strany ČMSA (od doc. Ladislava Maixnera) vzešel návrh na vytvoření organizační platformy vyučujících automatizace na středních školách, která by usnadňovala

jejich komunikaci a vzájemnou spolupráci při celoživotním vzdělávání a při řešení problémů s výukou tohoto předmětu. Návrh byl bez výhrad přijat a vznikl *Klub odborných učitelů při ČMSA* (název je pracovní a patrně se změní). Současně byl zvolen pětičlenný přípravný výbor. Jeden z jeho členů (Ing. Luděk Fedurca, ludek.fedurca@cfit.cz) pohotově vytvořil portál www.sdua.cz/vitejte. Klub sdružuje odborné učitele předmětu automatizace, mechatronika a souvisejících předmětů na středních odborných školách. Členy mohou být i učitelé automatizace v terciárním školství. Cílem je zvýšit kvalitu a úroveň vzdělávání mládeže v perspektivním a žádaném oboru. Činnost je zaměřena na formování aktuálních potřeb pro výuku předmětů zaměřených na automatizaci a mechatroniku v oblastech:

- školní vzdělávací programy předmětů a jejich obsah,
- pomůcky pro výuku,
- učebnice a příručky pro učitele a žáky na podporu výuky,
- vzdělávací semináře pro učitele (výběr potřebných témat a iniciace konání seminářů),
- informace o výstavách učebních pomůcek a o novinkách v oboru,
- vzájemné předávání zkušeností,
- podílení se na tvorbě i aktualizaci rámcových vzdělávacích programů.

Klub bude podle potřeby usilovat o získání grantu na podporu projektu, který je v souladu s posláním klubu. Předpokládá se, že plenární shromáždění všech členů se bude konat jednou až dvakrát do roka na některé odborné škole. Členové budou mezi sebou komunikovat elektronickou formou. Náklady člena spojené s účastí na akcích klubu ponese škola, ve které je člen zaměstnán.

Partneri

K partnerství klubu se přihlásily organizace: Českomoravská společnost pro automatizaci (ČMSA, www.cmsa.cz), Technická univerzita Liberec (TUL, www.tut.cz), Teco a. s. (www.tecomat.com) a odborný časopis Automa spolu se svým vydavatelem FCC Public. K autorství se nově přihlásila i firma Ing. Luděk Kohout (www.edumat.cz). Časopis Automa bude jako mediální partner průběžně seznamovat s nabídkami partnerů, s aktivitami klubu a s aktivními školami. Přejeme Klubu odborných učitelů aktivní a vytrvalé členy i pochopení nadřízených úřadů.

Ladislav Šmejkal