

SPŠS Betlémská - průmyslovka s historií a budoucností

Střední průmyslová škola strojnická, škola hlavního města Prahy, v Betlémské ulici v Praze 1 na Starém Městě, vznikla v roce 1837 jako první česká průmyslová škola. Od roku 1990 je jejím zřizovatelem hlavní město Praha. Řadí se mezi nejlépe vybavené průmyslové školy minimálně v evropském měřítku v rámci svého oboru strojírenství. Vedle moderně vybavených učeben výpočetní techniky, učeben pro výuku programování strojů CNC, pro výuku CAD/CAM, automatizace, administrativy a dílen se stroji CNC má i moderní učebny jazyků, posilovnu, tělocvičny a velmi kvalitní školní jídelnu. Rozhovor s jejím ředitelem Miroslavem Žilkou představuje školu zejména z pohledu výuky automatizace.

SPŠS Betlémská, plným názvem Střední průmyslová škola strojnická, škola hlavního města Prahy, se pyšní tím, že je to nejstarší průmyslová škola v Čechách. Její historie začíná v roce 1837, kdy ji zřídila Jednota pro povzbuzení průmyslu v Čechách jako neděl-



Obr. 1. Ing. Miroslav Žilka, CSc., ředitel Střední průmyslové školy strojnické v Betlémské ulici v Praze

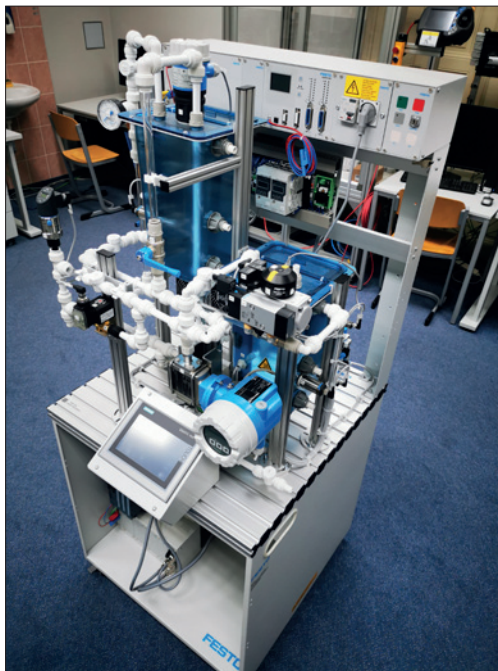
ní průmyslovou školu v Praze. Byla umístěna v budově Jednoty v Rytířské ulici, ale protože se hned na počátku přihlásilo 400 žáků, vyučovalo se také v Klementinu a v budově techniky v Husově ulici. Vyučovaly se technické předměty, ale i zemědělství – podle toho, o co byl zájem a na co se podařilo získat učitele, protože ti zpočátku své kurzy vedli bezplatně, bez nároku na odměnu. Později k nedělnímu vyučování přibývaly i večerní kurzy a vyučovalo se kreslení a rýsování, aritmetika, geometrie, účetnictví, chemie, strojírenství a fyzika. Škola se přestěhovala a sídlila v Panské ulici v budově České vyšší reálné školy. Je třeba připomenout zásluhy tehdejších pedagogů o vznik prvních učebnic a kodifikaci českého technického názvosloví, z něhož těžíme dodnes.

Až v roce 1863 se škola přeměnila v sa-



Obr. 2. Pohled do učebny automatizace

mostatný ústav s přidruženým večerním a nedělním pokračovacím studiem. Odborná škola měla oddělení stavební, strojnické, chemické, ornamentální a tkalcovské a učitelský sbor byl složen z odborníků z řad profesorů



Obr. 3. Didaktické pracoviště od firmy Festo umožňuje učit i spojitě řízení

pražské techniky a středoškolských učitelů.

V roce 1890 se škola přestěhovala do tehdy nově vystavěné školní budovy v Betlémské ulici, kde sídlí i v současné době.

Tolik stručně ke vzniku školy (kompletní přehled zájemci najdou na webové stránce školy: <https://www.betlemska.cz/o-skole/historie-a-tradice-skoly>). Průmyslovka Betlémská se však neohlíží jen na svou dlou-

hou tradici, orientuje se především na budoucnost. Stejně jako na počátku je cílem poskytovat žákům kvalitní technické vzdělání a odbornou přípravu jako základ jejich profesní dráhy. O tom, jak toho škola dosahuje, jsem hovořil s jejím ředitelem Ing. Miroslavem Žilkou.

Pane řediteli, v době největšího rozvoje měla škola přes dva tisíce žáků. V rekordním

školním roce 1928/29 to bylo 2 980 žáků. Kolik žáků má škola v současné době?

V současné době máme 518 žáků a od nového roku bychom jich měli mít 600.

Kolik žáků se hlásí do prvního ročníku? Můžete si vybrat?

Samozřejmě. Loni jsme měli 850 přihlášek a do prvního ročníku jsme přijali 170 žáků.

Takový zájem vás musí těšit.

To ano, ale nese to s sebou problémy. V prvním ročníku máme pět tříd, to je 34 žáků na jednu třídu, a to je opravdu hodně.

Jak to, že je o vaši školu takový zájem?

Pověst a dobré jméno jsou skvělá reklama, ale to nestačí. Od září do poloviny listopadu jezdím po základních školách, propaguji školu mezi rodiči na třídních schůzkách devátých tříd, v listopadu se účastníme veletrhu Schola Pragensis.

Upřímně řečeno, počet žáků je ukazatelem úspěšnosti školy jen do určité míry. V současné době, kdy je velký počet potenciálních středoškolačů, nemají ani průmyslovky nouzi

o žáky. Co považují za klíčové, to je uplatnění žáků po maturitě. Kam nastupují vaši žáci? Jdou dále studovat, najdou si odpovídající zaměstnání, nebo jdou za pár korun rozvážet obědy?

To rozhodně ne, 80 % maturantů jde studovat dále na vysokou školu, 20 % si najde zaměstnání buď ve firmě, kde už při studiu byli na praxi, nebo si vyberou z desítek nabídek, které mají k dispozici od firem, jež s naší průmyslovkou spolupracují. Jak jsme si zjišťovali na úřadu práce, z našich absolventů bez zaměstnání neskončí v podstatě nikdo.

Chodí k vám žáci jen z Prahy, nebo i z okolí?

Máme 60 % žáků z Prahy a 40 % mimopražských. Obvykle jsou z blízkého okolí Prahy, protože naše průmyslovka je pro žáky dopravně velmi dobře dostupná.

Bavili jsme se o žácích. Ale co učitelé? Je jich dostatek?

S odbornými učiteli máme problém, protože populace stárne. Práce s mládeží je náročná a platy ve školství nejsou vysoké, takže mladí inženýři se k nám zrovna nehrnou.

Ale když průmyslovka začínala, učitelé přece vedli kurzy zdarma. I funkce ředitele školy byla dlouho čestná funkce. To už dnes neplatí, ale jeden Váš kolega z jiné průmyslovky si mně stěžoval, že někteří jeho žáci mají po maturitě větší nástupní plat než on jako ředitel školy. To je potom těžké. Jak přesvědčit mladé inženýry, aby šli učit na průmyslovku?

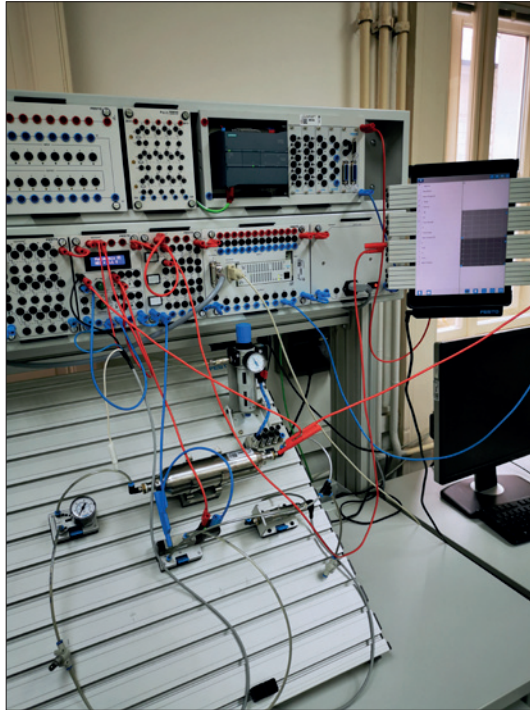
U nás nabízíme učitelům mnoho možností profesního růstu, absolvují různá školení, získávají certifikáty. Ve škole pracují s nejmodernější technikou, naše laboratoře nejsou žádným muzeem. Jezdíme také na veletrhy, například na MSV do Brna, to i s žáky, nebo na veletrh Automatica do Mnichova.

A nízké platy už také nejsou tak úplně pravda. Jako ředitel můžu dobré učitele odměňovat a motivovat je k dalšímu profesnímu růstu a využívat mohou i různé benefity.

V historickém úvodu se zmiňuje, že na průmyslovce vznikaly už v 19. století první české učebnice. Jak je tomu nyní?

Nedávno byla vydána elektronická učebnice automatizace, nejen pro naši průmyslovku, ale licence jsou prodávány i dalším školám. A právě nyní vzniká učebnice robotiky. Učebnice v současné době nebývají dílem jednoho člověka. V případě učebnice automatizace jsem vedl autorský kolektiv já, v případě učebnice robotiky jsem členem autor-

ského kolektivu pod vedením doc. Maixnera. Učebnice robotiky vzniká v rámci Českomoravské společnosti pro automatizaci, kde jsem vedoucím sekce učitelů automatizace na středních školách v ČR. Každoročně pořádáme setkání přibližně osmdesáti učitelů automatizace a informujeme je, co je nového na



Obr. 4. Pracoviště výuky pneumatiky a mechatroniky

pneumatiky. Žáci třetího a čtvrtého ročníku se zde učí automatizaci a mechatroniku: spojitou i dvupolohovou regulaci, kombinační i sekvenční logické řízení. K dispozici máme také software Fluidsim 6.0. Na tom se žáci učí kreslit elektrická a pneumatická schémata a simulovat jejich činnost. Máme i licenci po práci doma, takže žáci mohou pomocí tohoto softwaru nejen pracovat v laboratoři, ale připravovat se i mimo školu. Dále máme nové rozhraní Tec2sScreen pro práci v softwaru iEasyLab.

Co je iEasyLab a Tec2Screen?

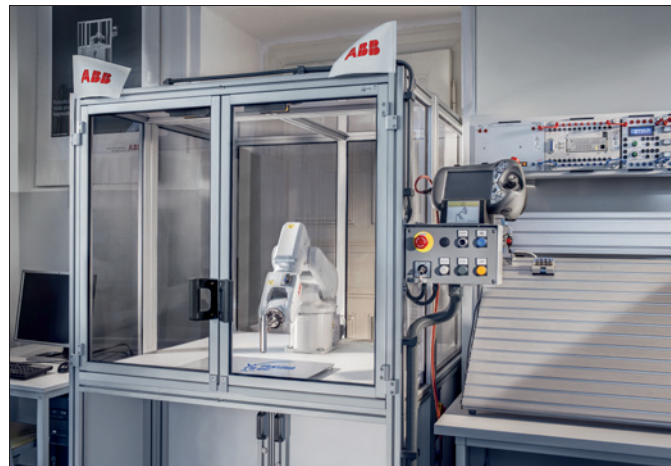
Software iEasyLab umožňuje navrhovat automatizační úlohy. Žák si vybere symboly z knihovny, jako jsou logické komponenty, indikátory a měřicí přístroje, umístí je do schématu projektu a spustí simulaci. Software Tec2Screen potom vytváří spojení mezi virtuálním a fyzickým světem. Předem připravené výukové kurzy a simulace úloh vytvořené žáky v iEasyLab jsou prostřednictvím rozhraní Connects propojeny s reálným hardwarem.

Jaké další vybavení byste zmínil?

Určitě PLC Simatic S7-1200. Ty používáme pro výuku logického řízení. Žáci se zde učí programovat nejrůznější úlohy: od razítkování nebo vystřihování až po řízení automatických linek.

Když se podílíte na učebnici robotiky, jistě máte i průmyslové roboty.

Máme dva šestiosé roboty IRB 120 od firmy ABB. Žáci se je učí programovat prostřednictvím jednotky FlexPendant a v pokročilých kurzech mechatroniky využívají i RobotStudio, nástroj pro off-line programování robotů a simulaci robotických pracovišť. V prostředí softwaru RobotStudio mohou žáci využívat digitální dvojčata našich robotů.



Obr. 5. Škola má dva roboty IRB 200 od firmy ABB

poli automatizace z profesního i didaktického hlediska, a zajišťujeme také setkání těchto učitelů s firmami působícími v oboru automatizace a robotiky.

Vydávání učebnic je záslužná činnost, ale automatizaci nemůžete učit jen z knížek. Jak je škola vybavena pro výuku automatizace?

Dvě laboratoře automatizace jsou vybaveny didaktickou technikou od firmy Festo. Nabízejí plně vybavení pro výuku elektro-

Baví to žáky?

No velice. RobotStudio je v současné době asi nepoužívanější nástroj pro programování a simulaci robotů na světě a navržené úlohy můžeme po síti poslat do řídicího systému reálných robotů a v praxi si ověřit, zda se simulace zdařila. To je pro žáky velmi motivující.

Pane řediteli, děkuji Vám za rozhovor.

(Rozhovor vedl Petr Bartošik.)