

# Inspirativní laboratorní úloha – měření kvality vzduchu

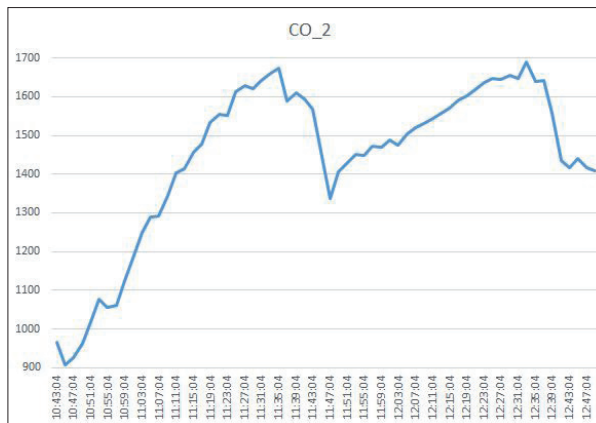
Zajímavou laboratorní úlohu vytvořili učitelé SPŠ ve Zlíně. Jejím úkolem je měření kvality vzduchu v prostředí laboratoře. Má několik přínosů současně. Studenti získají zkušenost s potřebným přístrojovým vybavením a metodikou měření a zároveň mohou v reálném čase vidět průběh parametrů kvality prostředí, ve kterém pobývají – konkrétně koncentrace CO<sub>2</sub> a teploty vzduchu. Ke sběru dat byl použit PLC Tecomat Foxtrot (který je v laboratoři běžně používán) s rozšiřujícím modulem CP-1014.

Sběrníci CIB byl připojen modul C-RQ-0600S s připojeným snímačem teploty a snímačem koncentrace CO<sub>2</sub>. K uložení měřených hodnot a jejich grafickému zobrazení byl použit nástroj Datalogger, součást vývojového systému Mosaic. Časové průběhy obou veličin jsou na obr. 1 a obr. 2. Toto konkrétní měření probíhalo 13. března 2019 v počítačové učebně s šestnácti počítači. Před příchodem žáků zde byla otevřená okna. Po příchodu čtrnácti žáků (učebna je určena pro patnáct žáků) byla okna zavřena a po celou dobu laboratorní výuky zůstala záměrně zavřená. Dveře na chodbu byly otevřeny a žáci volně odcházeli a přicházeli. Venkovní teplotu v době měření lze odhadnout na 10 °C.

Ing. Josef Kovář, SPŠ Zlín  
(kovar@spszl.cz)

## Náměty redakce na zobecnění

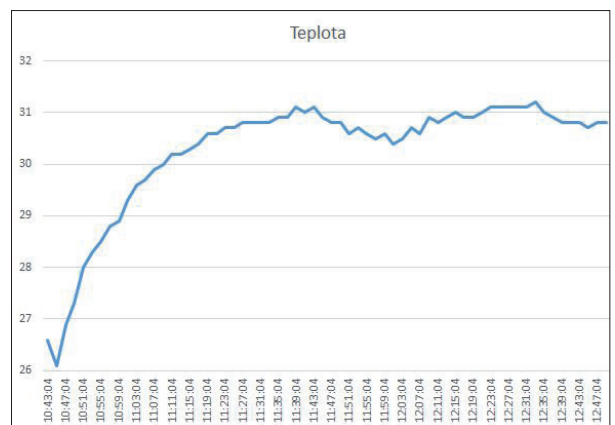
Popsaná laboratorní úloha je zajímavá a užitečná – jak z pohledu výuky automati-



Obr. 1. Časový průběh koncentrace CO<sub>2</sub>

zace a měření, tak z pohledu monitorování prostředí v laboratoři. Úloha současně vybízí k zobecnění, např.:

- měření prostředí v laboratoři provádět průběžně, nejenom v rámci jednorázové laboratorní úlohy,
- doplnit ještě měření a zobrazení venkovní teploty, popř. jiných veličin kvality prostředí, stavu oken a dveří (otevření a zavření), spolu s upozorněním na překročení přípustných hodnot,
- potřebné přístroje soustředít do kompaktního provedení tak, aby mohlo být měření prováděno i v dalších učebnách a prostorách školy – současně vyřešit komunikaci jednotlivých měřicích stanic s centrálním řídicím systémem, počítačem nebo počítačovou sítí školy,



Obr. 2. Časový průběh teploty v laboratoři

- vyřešit dlouhodobé zobrazování výsledků a vyřešit vhodnou formu upozornění na překročení přípustných limitů (např. optickou nebo akustickou signalizací v jednotlivých učebnách, ve sborovně nebo ředitelně),
- k upozornění na překročení limitů využít prostředky mobilní komunikace, např. mobilní telefony učitelů a studentů (snad to nebude důvodem pro přerušování písemné práce požadavkem na vyvětrání),
- stávající stavební řešení budovy rozšířit tak, aby byla možná automatická výměna vzduchu, např. dodatečnou instalací ventilátorů nebo jednoduché vzduchotechniky s automatickým řízením.

Navržená řešení opět rádi zveřejníme v časopise nebo na stránkách [www.automata.cz](http://www.automata.cz). Jsme připraveni uspořádat pracovní seminář pro úspěšné řešitele nebo pro zájemce o řešení této nebo jiných zajímavých úloh.

Ladislav Šmejkal (smejkal@automa.cz)

## ► Společnost Schunk oceněna za komunikační kampaň

Firma Schunk, přední výrobce uchopovacích systémů a upínací techniky, získala za svou kampaň *Open* od German Brand Award 2019 zlato v kategorii, v níž se hodnotila strategie a komunikace kampaně zaměřené na značku (*Excellence in Brand Strategy and Creation, Brand Communication – Campaign*). Kampaň *Open* vyjadřuje otevřenost společnosti Schunk na cestě k digitalizaci. Prostředí firmy je otevřeno všem systémům, rozhraním, robotům, strojům, datům a clou-

dům. Zákazníci tak mají naprostou svobodu při používání chytré, na budoucnost orientované techniky, což posiluje jejich loajalitu. Kampaň využívá stejnoměrně všechny relevantní marketingové možnosti, od veletržního stánku přes tištěná média, digitální média až po venkovní reklamu. Poselství firmy se tak dostalo k téměř tři čtvrtě milionům lidí.

„Německý Oskar za úspěšné řízení značky podtrhuje přesvědčivě, že se strojírenským firmám vyplatí jít v marketingu novou cestou,“ zdůraznil Henrik A. Schunk, generální ředitel firmy, při příležitosti slavnostního předávání cen. Již v roce 2012 uspěla tato globálně působí-

cí rodinná firma spoluprací se světovým brankářem Jensem Lehmannem. Značku Schunk se podařilo během let emocionalizovat.

Rada pro design byla založena roku 1953 na základě iniciativy německého spolkového sněmu s cílem posílit kompetenci německého hospodářství v oblasti designu. Společně s institutem German Brand uděluje jednou ročně ocenění German Brand Award. Hodnotí se inovativní značky, konzistentní řízení značky a udržitelná komunikace značky. O ocenění rozhoduje nezávislá porota složená z odborníků z různých oborů. (ev)