



Vážení a milí čtenáři, bývá zvykem, a je to smysl úvodníku, aby uváděl do daného čísla časopisu, upozorňoval na zajímavé články, popř. jejich souvislosti. Dovolují si z tohoto pravidla protentokrát vybočit – omlouvám se, místo úvodníku to je spíše komentář k aktuálnímu dění na české univerzitní scéně.

A přeče se tak trochu týká obsahu tohoto čísla: rozhovor na straně 32 a 33 je mj. o akci KUKA TechnoDays, která se konala 11. dubna na půdě CIIRC ČVUT v Praze, a samotný rozhovor se potom uskutečnil 30. května na dni otevřených dveří Testbedu 4.0, který je umístěn tamtéž – v nové budově, která vznikla v Praze-Dejvicích na místě bývalé menzy a která je nyní sídlem Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC), jenž je vysokoškolským ústavem Českého vysokého učení technického v Praze. Není žádným tajemstvím, že za zrodem ústavu stál prof. Vladimír Mařík, a je tedy logické, že se stal i jeho ředitelem. A byl jím až do chvíle, kdy ho rektor ČVUT doc. Vojtěch Petráček 4. června odvolal.

Důvodem bylo odvysílání filmu A člověk stvořil robota, který pojednává o nelehkém procesu vzniku CIIRC. Film byl uveden Českou televizí 29. května (a najdete ho v i-vysílání zde: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/12125825072-a-clovek-stvoril-robota/>).

Nebudu komentovat obsah filmu. Rektor univerzity má právo odvolat vedoucího ústavu, o tom není sporu. Kdyby vrcholný manažer jakékoliv běžné firmy velikostí srovnatelné s ČVUT řekl do médií cokoli, i mnohem méně závažného, bez vědomí a schválení tiskovým oddělením firmy, asi by si vysloužil přinejmenším důraznou výtku, když ne rovnou vyhazov. To, co udělal prof. Mařík, se ve firmě prostě nedělá.

Jenže univerzita není firma. Ve firmě lidé pracují, aby tvořili svým zaměstnavatelům zisk, a tomu je podřízeno vše. Univerzita ovšem netvoří zisk, univerzita vychovává. Proto se od profesorů očekává, že nebudou jen držet ústa a pracovat, ale že budou mít své názory a ty prezentovat. A to právě prof. Mařík, a nejen on, ale i další, kteří v dokumentu vystupovali, udělali.

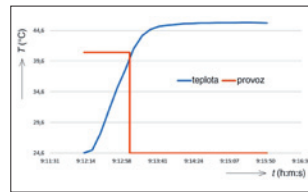
Na zvláštní vztahy mezi CIIRC a ostatními součástmi ČVUT upozorňoval už Eduard Palíšek, ředitel skupiny Siemens v České republice, v rozhovoru v čísle 2-3/2018 (str. 25). Jako člen správní rady ČVUT má k takovému tvrzení solidní informace. Jeho předpověď se naneštěstí naplnila a nový rektor svým „trumpovským“ rozhodnutím posunul celé ČVUT o výrazný krok zpět. Věřte, že je mi z toho smutno.

Petr Bartošík, šéfredaktor

## Ediční plán časopisu Automa pro rok 2018

| Číslo  | Uzávěrka     | Expedice     | Obecné téma   | Přehledové téma  |
|--------|--------------|--------------|---|--|
| 7/18   | 15. 6. 2018  | 13. 7. 2018  | hospodárné využívání energií a surovin                                  | monitorovací systémy pro ochranu životního prostředí, analyzátoři kapalin a plynů      |
| 8-9/18 | 27. 8. 2018  | 24. 9. 2018  | automatizace obráběcích a tvářecích strojů a linek                      | veletrh MSV lineární a rotační snímače polohy  |
| 10/18  | 17. 9. 2018  | 22. 10. 2018 | automatizační technika v zemědělství a stavebnictví a těžebním průmyslu | komunikační systémy v průmyslu PT: komunikační brány (gateway) pro průmyslový Ethernet |
| 11/18  | 22. 10. 2018 | 19. 11. 2018 | elektrické, hydraulické a pneumatické pohony; polohovací mechanismy     | veletrh SPS IPC Drives   |

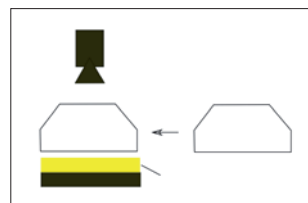
## Inspiromat pro výuku a Tecomat: co v učebnici automatizace nebylo (část 3 – řízení tepelných soustav – od varné konvice k budovám, 1. díl) ..... 8



Dosavadní náplň seriálu bylo měření na tepelných soustavách s využitím programovatelného automatu (PLC) Tecomat Foxtrot a zobrazení časových průběhů. V první části to bylo měření teploty lidského těla, jehož teplota je po dobu měření stálá. Výsledky měření byly současně příležitostí

k pochopení dynamiky senzoru, který lze považovat za soustavu prvního řádu. Její dynamika byla ilustrována i na příkladech obdobných soustav z oboru elektrotechniky a hydrauliky. Druhá část se zabývala měřením teploty soustav, jejichž teplota se pomalu mění vlivem okolního prostředí (spontánním ochlazením nebo ohřevem). Spolu s dynamikou senzoru lze měřenou soustavu považovat za soustavu alespoň druhého řádu se dvěma vstupy. Následovalo měření teploty vody ve varné konvici. Tu lze považovat za soustavu druhého nebo vyššího řádu se dvěma vstupy – a navíc je astatická (integrační). Je možné ji považovat za model tepelných soustav v technice budov. Varnou konvicí se budeme zabývat i nadále, ale nyní z pohledu jejího řízení a regulace teploty. Ilustrováno bude řízení výkonu metodou pulzně šířkové modulace (PWM) a možností řešení nespojitého regulátoru (termostatu).

## Kontrola barevného odstínu světlodíků automobilového reflektoru..... 16



Osvětlení moderních automobilů využívá téměř výhradně optické díly vyrobené lisováním z plastu. Týká se to i světlodíků pro vytváření tvarovaných nebo jinak efektních světél. Výrobu optických komponent z plastu umožnily nové materiály a nové technologie

vícefázového lisování. Přesto je výroba plastových optických komponent stále velmi náročná a ve výsledném výrobku se mohou objevit různé druhy vad. Jednou z těchto vad je i změna spektrální propustnosti materiálu vylisku. Projevuje se nejčastěji zežloutnutím způsobeným oxidací organických složek materiálu při nedodržení teplotně-časového diagramu lisovacího procesu.

## Fenomén otáčení..... 24



Najít v přírodě cokoli, co se mechanicky otáčí, je velmi obtížné. Otáčení však hraje roli v celé historii průmyslu. Bez otáčení by nebyl vynalezen soustruh, bez soustruhu by nebyly vyrobeny písty, bez pístů by se nepodařilo spustit parní stroj, bez páry by nezačala éra techniky atd.

Článek se věnuje realizaci jednoduchého kyvného pohybu v automatizaci výroby. Pro tuto funkci se velmi často používají pneumatické pohony, neboť jsou robustní, výkonné a přesné. Pro automatizaci strojů lze vybírat ze dvou různých konstrukčních principů.

## Speciální přehlídky, přednášky a technika, jíž se můžete dotknout ..... 28



To, čím láká veletrh Automatica, který se uskuteční od 19. do 22. června 2018 v Mnichově, není jen největší nabídka robotů, komponent a systémů pro průmyslovou automatizaci na světě. Důležitou součástí veletrhu je také bohatý doprovodný program, který zahrnuje fóra, konference, speciální přehlídky a praktické ukázky,

jež představí moderní automatizaci ze všech stránek. Mezi hlavními tématy budou digitální transformace průmyslu, spolupráce člověka a robotu, práce 4.0, servisní robotika, cloudové aplikace a aplikace pro big data, prediktivní údržba a investice do robotiky a automatizace.