

Řídicí systémy CNC v době digitalizace

Řídicí systémy obráběcích strojů CNC (*Computer Numerical Control*) prošly od svého vzniku v 50. letech 20. století mnoha vývojovými etapami, jako např. využitím hardwarových čítačů, digitálních řídicích jednotek a programovatelných logických automatů (PLC). V 70. letech se objevily první systémy s mikroprocesory, které umožnily výrazné zlepšení řízení výrobních procesů. Podle odborníků společnosti Profika, která se na stroje CNC specializuje, bude trendem řídicích center zjednodušování obsluhy a důraz na digitalizaci, sběr a vyhodnocení dat.

Jak si vybrat ten správný systém?

Existují různé typy řídicích systémů CNC, rozšířené jsou značky Fanuc, Siemens, Heidenhain a mnoho dalších. „Každý systém má své výhody a nevýhody, např. Fanuc a Siemens jsou známé pro svou jednoduchost, přehlednost a spolehlivost. Fanuc navíc i pro svou cenovou dostupnost. Důležitá je i otevřenost řídicích systémů Fanuc, čímž je myšlena možnost jednoduchého rozšíření systému pro integraci do automatových systémů. Heidenhain je naopak znám pro svou uzavřenost, což s sebou ale zase nese následnou vysokou rychlost a přesnost. I proto se využívá pro řízení složitých víceosých strojů s důrazem na kvalitu povrchu výrobků. Každý řídicí systém má tedy svá specifika, výhody a nevýhody,“ uvádí Jakub Kaufman, odborník na automatizaci firmy Profika. Připomíná, že není dobré kombinovat více řídicích systémů v jednom menším výrobním úseku – už pro potřebnou vyšší odbornost technologiů a obsluhy různých řídicích systémů.

Pozor na výměnu baterie

Robustní a vcelku uzavřené řídicí systémy CNC nejsou příliš náchylné na závady, spoje-



Obr. 1. Díky systémům CNC mohou být výrobní procesy rychleji a efektivněji automatizovány

né např. s operačními systémy počítačů. Závada může vzniknout v hardwaru a softwaru. Nejčastěji přestane systém fungovat z důvodu opomenutí výměny záložní baterie, která udržuje polohová data os při vypnutém napájení stroje. Tyto baterie je nutné pravidelně měnit, a to hlavně před plánovanou dlouhodobou odstávkou stroje. Dalším typickým rizikem je neodborné ovládání.

Řídicí systémy jsou zabezpečené

Digitalizace sebou nese rostoucí počet kyberútoků, a proto se objevuje i otázka bezpečnosti dat a provozu strojů. V případě, že stroj není připojený k internetu, je podle odborníků firmy Profika pravděpodobnost napadnutí téměř nulová. V době digitalizace a sběru dat je třeba připojovat stroje do nadřazené sítě, někdy i k internetu. Je tedy nutné zlep-

šit kybernetickou bezpečnost ve výrobě tak, aby systémy vyhovovaly příslušným evropským normám.

Trend – sběr dat a zjednodušení obsluhy

Řídicí systémy se postupně mění a vyvíjejí podle nových požadavků. „Řídicí systémy se podle mě budou směřovat ke snazšímu a uživatelsky jednoduššímu rozhraní tak, aby se snížily nároky na odbornost obsluhy. Dalším nevyhnutelným trendem je jistě pokračující digitalizace, sběr a vyhodnocení dat,“ odhaduje Kaufman. S takovými systémy CNC budou schopny moderní stroje bez problému spolupracovat, což je důležitý krok pro následné zvýšení efektivity výroby celého výrobního úseku, nejen v konkrétním technologickém procesu.

(Profika)

► Inovativní projekt na MÚVS ČVUT vstupuje do další etapy

Masarykův ústav vyšších studií ČVUT v Praze zahájil ve spolupráci s univerzitou v Lille a univerzitou Mikolase Römerise z Vilniusu v Litvě druhý ročník povinně volitelného kurzu International Project Workshop (IPW) pro studenty bakalářského studijního programu Ekonomika a management. Druhý ročník pokračuje ve stejném

duchu jako v loňském roce, kdy se do projektu kromě studentů MÚVS zapojili také studenti ze zahraničí a společnosti ze soukromého sektoru.

Přípravná fáze kurzu byla zahájena v lednu, kdy byli účastníci rozděleni do pětičlenných týmů, a na prvních virtuálních seznamovacích schůzkách. Oficiálně kurz začal úvodním týdnem v Praze, kdy se studenti mohli osobně setkat se svými kolegy a tutory.

Po zahájení čekal studenty den ve firmě, pro kterou budou zpracovávat svůj projekt. V dalších dnech se konalo několik theoretic-

kých přednášek; nyní týmy začnou opět pracovat na dálku na plánu realizace projektů. Závěrečné setkání bude koncem dubna ve Vilniusu, kde budou týmy prezentovat výsledky své práce.

Na projektu IPW spolupracují firmy Cofidis, Komerční banka, L'Oréal, Linet, RHEA a TOTAL Energies a je realizován za finanční podpory programu Erasmus+ v rámci mobility modulu Blended Intensive Programme.

Více informací na: <https://www.muvs.cvut.cz/2023/02/ipw-kick-off-week/>. (ed)