

## TISKOVÁ ZPRÁVA

Výzkumný záměr se orientoval na nejnovější trendy v oblasti automatického řízení a modelování, inovativních metod umělé inteligence, strojového vnímání a učení.

Předmět výzkumu byl relativně komplexní a pokrýval oblasti od automatického řízení v reálném čase na nejnižší úrovni přes algoritmy optimálního a robustního řízení na střední úrovni, dále přes plánování a simulaci výroby, systémovou integraci databázových systémů až po otázky konkurenceschopnosti firmy. Začleněna byla problematika inteligentních systémů pro průmyslovou výrobu opírající se o počítačové vidění, robotiku a nové přístupy k technické diagnostice a problematice systémové bezpečnosti, spojené s přenosem průmyslových dat. Zvýrazněna je i úloha matematické podpory při formalizaci a algoritmizaci i otázky interoperability systémů.

Cíle záměru, které zahrnovaly témata jak základního, tak aplikovaného výzkumu s cílem získat nové poznatky pro budoucí využití v průmyslové praxi, byly splněny.

Výsledky dosažené v oblastech robustního řízení a počítačového vidění představují světovou špičku. Výsledky v oblastech: rozvrhování, multiagentních systémů a simulace, optimálního řízení, fuzzy logiky, metody pro nano-vrstvy představují minimálně špičku evropskou.

Bylo publikováno přes 500 publikací: 93 článků v recenzovaných impaktovaných časopisech, 35 kapitol v odborných knihách/odborných knih, více než 280 článků ve sbornících, 86 neimpaktovaných článků. Byly uděleny dva japonské patenty v oblasti počítačového vidění ve spolupráci s firmou Toyota.

O kvalitě dosažených výsledků svědčí publikování článků v prestižních mezinárodních časopisech či přímo v nejlepších mezinárodních časopisech v oboru (*IEEE Transactions on Automatic Control*, *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, *SIAM Journal on Control and Optimization*, *International Journal of Computer Vision*, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics* aj.). Výsledky byly taktéž prezentovány jako vyzvané přednášky nebo publikovány jako příspěvky na prestižních mezinárodních konferencích: IFAC World Congress, Autonomous Agents and Multiagent Systems, Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, International Conference on Distributed Human-Machine Systems, Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology aj.

Řešení výzkumného záměru umožnilo vybudovat tým špičkové kvality bezprostředně spolupracující se světovými firmami, např. spolupráce s firmou Samsung v oblasti počítačového vidění, s firmami Toyota Motor Company a Daimler v oblasti inteligentního vozu, s firmou Rockwell Automation v oblasti agentních technologií a diagnostiky.

Výsledky získané při řešení výzkumného záměru významně přispěly k rozvoji uvedených oborů, neboť jsou v hlavním proudu zájmu a postihují aktuální trendy současného vývoje.