

# INŽENÝRSKÁ AKADEMIE ČR NABÍZÍ SPOLUPRÁCI INFORMATIKA A KYBERNETIKA

Doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc., FEng.

IA ČR, předsedkyně sekce Informatika a kybernetika

Obecným posláním Inženýrské akademie ČR je odborná podpora rozvoje technických věd a technického školství a zejména využívání nových poznatků vědy a výzkumu a teoretických znalostí průmyslovou sférou. Cílem je přispívat k růstu ekonomického potenciálu a konkurenceschopnosti české ekonomiky. Specializované odborné sekce IA ČR sdružují přední specialisty daného oboru a poskytují expertní a poradenské služby.

Vyjadřují se k závažným technickým řešením a rozhodnutím, která vycházejí z univerzitní oblasti, průmyslu, vládních i nevládních institucí. Na stránkách MM Průmyslového spektra jednotlivé odborné sekce představujeme.

Věda a výzkum | [www.mmspektrum.com/160950](http://www.mmspektrum.com/160950)

Sekce Informatika a kybernetika je významným článkem v aktivitách IA ČR. Problematika výzkumu a vývoje nových metod, systémů a jejich zavádění do praxe úzce souvisí s posláním a cíli IA ČR. Oblast informatiky a kybernetiky představuje dynamicky se rozvíjející obory, které zasahují do všech oblastí života, výroby a služeb. Patří sem vše, co je zahrnuto pod pojmy informační a komunikační technologie, robotika, automatizace a nejnověji tzv. chytré technologie. Vytvářejí prostor pro rozvoj nových a efektivnějších systémů nejen v inženýrských oblastech, ale i v oblastech zdravotní a sociální péče. Informatika a kybernetika také posouvají vývoj nových systémů a produktů, aktuálně jsou hybatelem aktivit v tématech Průmyslu 4.0.

Informatika a kybernetika se v současnosti uplatňují v řadě technologických a aplikačních řešení, která vyžadují komplexní a interdisciplinární přístup. Informatické a kybernetické metody často hrají významnou roli při systémové integraci. Nedílnou součástí vývoje takových systémů je vedle splnění technických požadavků také splnění ekonomických, ekologických, bezpečnostních a případně dalších

(zdravotních, sociálních) požadavků. Podobně jako v ostatních technických oborech zahrnují normalizaci a posuzování životního cyklu. Sekce Informatika a kybernetika zaměřuje pozornost na všechny uvedené aspekty oboru.

Předpokladem pokroku v rozvoji informatických a kybernetických principů a jejich aplikací je správné porozumění matematickým a fyzikálním principům, vztahům mezi daty, informacemi a znalostmi, algoritmickým postupům a v neposlední řadě příslušným aplikačním oblastem. Protože interakce člověk – stroj je nedílnou součástí většiny aplikačních řešení, zaměřuje se značná pozornost i na vhodný návrh uživatelských rozhraní. Sekce svým odborným zaměřením pokrývá všechny důležité součásti informatiky a kybernetiky a navazujících vědních disciplín.

Expertizní a poradenskou kapacitu sekce nabízí v následujících oblastech:

1. *Informatika a kybernetika v širším pojetí*

- inteligentní systémy
- servisně orientovaný přístup k řešení složitých problémů

- reprezentace znalostí a ontologie zvládající heterogenitu dat a informací
- strojové učení
- výpočetní inteligence pro dynamickou optimalizaci
- dolování v datech pro získání zajímavých souvislostí s využitím kontextových informací
- zpracování velkých dat a počítání v cloudu pro zvládání velkých objemů dat a vysoce paralelních výpočtů
- inteligentní a mobilní robotika
- robotické vnímání

2. *Řešení specializovaných problémů zaměřených na aplikace informatiky a kybernetiky*

- chytré továrny, sítě, města
- dopravní systémy
- informatika životního prostředí
- zpracování složitých a heterogenních dat v medicíně
- znalostní podpora zdravotní a sociální péče

3. *Posouzení možností nasazení informatických a kybernetických systémů v definovaných oblastech*

- IT řešení pro telemedicínu
- chytré domy a asistivní technologie

Expertizní zaměření sekce se vedle praktických úloh zabývá i řadou teoretických problémů, jako jsou matematické analýzy signálů, analýza statistických dat, optimalizační úlohy, metody strojového učení. Záměrem sekce Informatika a kybernetika je průběžně soustřeďovat poznatky o aktuálním dění v oboru a stát se tak potřebným informačním zdrojem. Odborné zázemí sekce tvoří platformu pro expertizu a poradenství pomáhající definovat nové strategické cíle informatiky a kybernetiky a vyhodnocovat dosavadní stav a perspektivy tohoto oboru.

Inženýrská akademie ČR jako celek společně se svými odbornými sekcemi nabízí spolupráci formou expertních a poradenských služeb. Disponuje vysokou odbornou erudovaností svých členů, která je zárukou kvalitní spolupráce, o čemž svědčí desítky realizovaných projektů. ■