

# POZVÁNKA na SEMINÁŘ

v úterý 28. dubna v 13:30  
v posluchárně č. 5.068 v budově PřF UPOL, 17. listopadu č. 12.

**Prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.**

Ústav teorie informace a automatizace AV ČR

## Moderní metody řešení konvolučních rovnic s aplikacemi v rozpoznávání obrazu

**Abstrakt:** Konvoluční rovnice jsou funkcionální rovnice, kde se hledaná funkce vyskytuje v konvoluci s jinou funkcí, která často také nebývá zcela známá. Matematicky jde o nedostatečně zadanou a špatně podmíněnou úlohu, která se ale vyskytuje v mnoha teoretických i aplikačních oblastech - ve fyzice, optice, elektrotechnice, zpracování signálů, statistice a v řadě dalších. Proto je jejím řešením (většinou aproximačním) věnována v literatuře značná pozornost.

V přednášce se zaměříme na analýzu obrazu, kde konvoluce popisuje poškození obrazu rozmazáním. Ukážeme klasický přístup k řešení pomocí regularizace, ale hlavní část přednášky se bude zabývat nahrazením řešení jeho invariálními charakteristikami.

Tento přístup zcela obchází dekonvoluci a ve zpracování obrazu se osvědčil zejména v rozpoznávání a matchingu objektů na rozmazaných snímcích. V závěru zmíníme možnosti řešení konvolučních rovnic pomocí neuronových sítí a hlubokého učení a představíme velmi nedávnou myšlenku hybridních síťových architektur.

Přednáška nevyžaduje žádné předběžné znalosti analýzy obrazu, znalost matematiky postačí v rozsahu standardních magisterkých kurzů.

K účasti jsou zváni jak členové katedry, tak všichni učitelé, vědečtí pracovníci a studenti, kteří mají o problematiku zájem.

Aktuální program sledujte na [webových stránkách katedry](#),  
[Facebooku](#) či [Instagramu](#).

doc. RNDr. Jan Tomeček, Ph.D.  
vedoucí semináře

prof. RNDr. Karel Hron, Ph.D., DSc.  
vedoucí KMA