



LABORATOŘ ANALÝZY A ZPRACOVÁNÍ AKUSTICKÝCH SIGNÁLŮ (ASAP)

Hlavní cíle a aktivity laboratoře

- základní a aplikovaný výzkum v oblasti digitálního zpracování signálů,
- vývoj a návrh matematických modelů a algoritmů,
- řešení komerčních zakázek a vývoj aplikací týkajících se zpracování digitálních signálů,
- poskytování odborných konzultací a znalecká činnost v oboru zpracování akustických signálů.

Odborné zaměření laboratoře

- moderní matematické metody pro zpracování vícerozměrných signálů,
- měření a zpracování zvukových signálů pořízených pomocí pole mikrofonů,
- slepá separace signálů a identifikace systému,
- redukce šumu a zlepšování signálu,
- detekce a klasifikace akustických událostí,
- analýza řečových signálů – odstup řeči od šumu, detekce řečové aktivity.

Specifická zařízení a vývojové nástroje

- programovací prostředí Matlab,
- MS Visual Studio,
- vícekanálové zvukové karty EDIROL FA-101, M-AUDIO 2626, ECHO Audiofire4,
- sady mikrofonů různých charakteristik (kardioidní, hyperkardioidní, všesměrové, dynamické, kondenzátorové),
- EKG BTL-08 MT.

Nabízené technologie a expertní činnost

- metody analýzy nezávislých komponent pro analýzu vícerozměrných signálů,
- metody beamformingu pro zpracování signálů z mikrofonních soustav,
- návrhy, trénování a testování hlubokých neuronových sítí,
- optimalizace algoritmů pro zpracování signálů v reálném čase,
- implementace klasifikačních metod.

