

## KATEDRA MULTIMÉDIÍ A INFORMAČNO-KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

### 1 Všeobecné informácie

Katedra multimédií a informačno-komunikačných technológií (KMIKT) vznikla v roku 1967 ako Katedra telekomunikácií. V prvých rokoch sa jej činnosť zameriavala predovšetkým na teóriu obvodov a signálov, číslicovú a impulzovú techniku, prenosové a spojovacie systémy, telekomunikačné siete a ich spoľahlivosť. Pre toto obdobie bolo charakteristické silné prepojenie činnosti katedry na telekomunikačnú prax. Postupne sa zameranie katedry profilovalo tak, aby sledovalo a určovalo trendy v komunikačných technológiách. Boli vybudované viaceré nové laboratóriá, rozšírilo sa vyučovanie softvérovo orientovaných predmetov. Postupom času, keď v spoločnosti a aj na trhu sa zvyšoval záujem hlavne o nové služby, katedra rozšírila svoje portfólio aj o oblasť vývoja a tvorby multimediálnych aplikácií. To sa prejavilo zmenou jej názvu a od 1. januára 2008 bol názov katedry rozšírený na Katedra telekomunikácií a multimédií. Neustály rozvoj inovatívnych služieb a ich aplikácií hlavne v kreatívnom či hernom priemysle využívajúc najnovšie trendy v oblasti informatiky. To viedlo v potrebách reflektovať na ne aj zavedením nových predmetov podporujúcich výučbu aplikovanej informatiky. Aj na základe týchto trendov bol názov katedry k 1. januáru 2017 zmenený na Katedru multimédií a informačno-komunikačných technológií. Z hľadiska počtu študentov patrí katedra medzi najväčšie katedry Elektrotechnickej fakulty. Katedra po zmenách v roku 2017 prešla organizačnou zmenou a v súčasnosti ju tvoria 3 oddelenia:

- Oddelenie komunikačných technológií,
- Oddelenie informačných technológií,
- Oddelenie multimédií.

Katedra multimédií a informačno-komunikačných technológií pokrýva vo vzdelávaní a výskumnej činnosti široký rozsah problematiky súvisiacej s informačno-komunikačnými a multimediálnymi technológiami. Jej vedecko-výskumné aktivity sú realizované prostredníctvom 8 špecializovaných laboratórií.

V oblasti komunikačných technológií sa sústreďuje pozornosť na problematiku komunikačných sietí, softvérovo definovaných sietí, Internetu vecí, prístupové technológie, konvergenciu sieťových technológií s hlavnými aktivitami zameranými na kvalitu multimediálnych služieb. Z hľadiska technológií pevných sietí má katedra významné aktivity v oblasti výskumu a vývoja technológií pre širokopásmové plne optické siete a fotonické systémy. V oblasti rádiových technológií sa zameriava na mobilné a satelitné komunikácie, lokalizačné systémy ako aj distribučné technológie DVB–x. Pre podporu vzdelávania má katedra vybudované laboratóriá s technológiami spoločností Cisco a MikroTik, kde študenti môžu získať príslušné certifikáty Cisco sieťovej akadémie a všetky kurzy MikroTik akadémie.

V oblasti informačných technológií sa katedra zameriava na rozvoj aplikovanej informatiky ako podpory pre komunikačné a multimediálne technológie. Výskumno-vývojové ale aj pedagogické aktivity sa zameriavajú na oblasť spracovania digitálnych signálov, hlavne z pohľadu sémantickej analýzy a anotácií audio a video signálov, strojového učenia vrátane hlbokého učenia neurónových sietí, počítačovej grafike, sémantického webu a web aplikáciám či 3D modelovaniu a virtuálnej realite.

V oblasti multimediálnych technológií je hlavná orientácia sústredená okrem technologickej zložky aj na tvorivú oblasť reprezentovanú základmi obrazovej kompozície, réžie a práce s multimediálnym materiálom. Hlavným cieľom tejto oblasti je komplexná podpora multimediálnych služieb budúcnosti, ktoré vznikajú inklúziou umeleckej tvorby a moderných trendov v oblasti informatiky.

## 2 Zamestnanci katedry

Vedúci katedry:	prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.
Zástupca vedúceho katedry:	doc. Ing. Martin Vaculík, PhD.
Tajomník:	doc. Ing. Bc. Daša Tichá, PhD.
Sekretárka:	Jozefa Imrišková
Technickí pracovníci:	Bc. Miloslav Karch, Ing. Mariana Kazimírová, Katarína Prokšová (do 31.05.2018)

### 12.1 Oddelenia katedry

#### 12.1.1 Oddelenie komunikačných technológií

Vedúci oddelenia:	Milan Dado
Profesori:	Peter Brída, Milan Dado, Vladimír Wieser
Docenti:	Vladimír Hottmar, Ladislav Schwartz (do 30.04.2018), Milan Trunkvalter
Výskumní pracovníci:	Ján Litvik, Juraj Machaj
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Bohumil Adamec, Ivan Dolnák, Jozef Dubovan, Darina Jarinová, Peter Kortiš, Martin Vestenický

#### 12.1.2 Oddelenie informačných technológií

Vedúci oddelenia:	Róbert Hudec
Profesori:	Róbert Hudec
Docenti:	Roman Jarina, Peter Počta, Daša Tichá
Výskumní pracovníci:	Slavomír Matúška, Martina Radilová - MD, Peter Sýkora
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Patrik Kamencay, Miroslav Benčo, Michal Kuba, Martin Paralič, Miroslav Markovič

#### 12.1.3 Oddelenie multimédií

Vedúci oddelenia:	Martin Vaculík
Docenti:	Martin Vaculík
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Ján Hlubík, Michal Chmulík, Slavka Pitoňáková, Miroslav Uhrina
Lektori:	Vladimír Soviar, Lujza Petrásková, Matej Ščigulinský, Juraj Bienik (od 1.9.2018)

#### 12.1.4 Doktorandi

Interní:	Tomáš Bielik, Juraj Bienik (do 31.8.2018), Viktor Ďurček, Michal Frniak, Maroš Jakubec (od 1.9.2018), Martin Jakubík (od 1.9.2018), Eva Lieskovská (od 1.9.2018), Tomáš Miždoš, Richard Orješek, Tibor Petrov (do 31.8.2018), Martin Šinko
Externí:	Ivan Dolnák

### 3 Vzdelávanie

#### 13.1 Zabezpečené predmety v bakalárskom, inžinierskom a doktorandskom štúdiu

##### Bakalárske štúdium

Číslo	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečené pre elektrotechnickú fakultu</i>			
3B7100	odborná prax	1	0 - 0 - 0
3B6100	odborná prax	1	0 - 0 - 0
3B0212	komunikačné technológie 1	2	3 - 0 - 1
3B7200	odborná prax	2	0 - 0 - 0
3B6200	odborná prax	2	0 - 0 - 0
3B0310	úvod do signálov a systémov	3	3 - 0 - 2
3B0316	komunikačné technológie 2	3	3 - 0 - 2
3B0317	matlab	3	1 - 0 - 2
3B7300	odborná prax	3	0 - 0 - 0
3B6300	úvod do signálov a systémov	3	3 - 0 - 2
3B6302	snímacie a zobrazovacie systémy	3	2 - 0 - 0
3B6302	technika a kompozícia obrazu	3	2 - 0 - 2
3B6303	manažment multimediálneho obsahu	3	2 - 2 - 0
3B6304	technika výtvarného prejavu	3	1 - 2 - 0
3B6305	odborná prax	3	0 - 0 - 0
3B0408	java - jazyk a vývoj aplikácií	4	1 - 0 - 3
3B0409	prenosové médiá	4	3 - 1 - 0
3B7400	analógové obvodové systémy 1	4	3 - 2 - 1
3B7402	komunikačné technológie 3	4	2 - 0 - 2
3B0411	logické obvody a mikrokontroléry	4	1 - 0 - 3
3B7404	počítačové siete 1	4	2 - 0 - 4
3B0410	rétorika	4	1 - 1 - 0
3B7405	odborná prax	4	0 - 0 - 0
3B6400	počítačová grafika 1	4	1 - 0 - 2
3B6401	projekt 1	4	0 - 6 - 0
3B6402	štúdiová technika	4	3 - 0 - 3
3B6403	odborná prax	4	0 - 0 - 0
3B7500	bakalársky projekt z telekomunikácií 1	5	0 - 0 - 2
3B7501	analógové obvodové systémy 2	5	3 - 1 - 2
3B7503	rádiokomunikačné systémy 1	5	2 - 1 - 0
3B0507	elektroakustika	5	3 - 1 - 1
3B0510	tvorba multimediálnych WEB stránok 1	5	2 - 0 - 2
3B7504	počítačové siete 2	5	2 - 0 - 4
3B7505	snímacie a zobrazovacie systémy	5	2 - 0 - 0

3B7506	odborná prax	5	0 - 0 - 0
3B6500	bakalársky projekt z multim. technológií 1	5	0 - 0 - 2
3B6503	strihová skladba	5	2 - 0 - 2
3B6504	počítačová grafika 2	5	1 - 0 - 2
3B6505	odborná prax	5	0 - 0 - 0
3B7600	bakalársky projekt z telekomunikácií 2	6	0 - 0 - 2
3B7601	praktiká v telekomunikáciách	6	0 - 0 - 3
3B7602	predmet štátnej skúšky	6	0 - 2 - 0
3B7604	vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce	6	0 - 10 - 0
3B0610	databázové systémy	6	2 - 0 - 2
3B7603	rádiokomunikačné systémy 2	6	2 - 0 - 2
3B7605	odborná prax	6	0 - 0 - 0
3B6600	bakalársky projekt z multim. technológií 2	6	0 - 0 - 2
3B6601	predmet štátnej skúšky	6	0 - 2 - 0
3B6604	vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce	6	0 - 10 - 0
3B6602	počítačová grafika 3	6	1 - 0 - 2
3B6603	analogové obvodové systémy 1	6	3 - 2 - 1
3B6605	odborná prax	6	0 - 0 - 0
<i>Predmety zabezpečované pre ostatné fakulty</i>			
12P302	základy rádiovej komunikácie	6	6 - 0 - 0
6SP305	bezdrôtová technika, tele-a rádiokomunikácia	5	2 - 1 - 0
5UI128	internet vecí	5	2 - 0 - 2

\* Prednášky – Semináre – Laboratórne cvičenia

### Inžinierske štúdium

Číslo	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre elektrotechnickú fakultu</i>			
3I0112	signály a komunikačné systémy	1	3 - 2 - 0
3I0116	projekt z programovania	1	0 - 0 - 2
3I8100	komunikačné technológie 4	1	2 - 0 - 1
3I8102	vláknová optika	1	2 - 2 - 0
3I8104	šírenie elektromagnetických vln a antény	1	2 - 1 - 1
3I8105	odborná prax	1	0 - 0 - 0
3I6101	rádiokomunikačné siete	1	2 - 1 - 1
3I6102	projekt zo špecializácie MI 1	1	0 - 6 - 0
3I6103	priestorová akustika	1	2 - 0 - 1
3I6104	dizajn multimediálnych WEB stránok	1	1 - 0 - 2
3I6105	kreatívna počítačová grafika	1	1 - 0 - 3

3I6106	odborná prax	1	0 - 0 - 0
3I0215	spracovanie diskretných signálov	2	3 - 1 - 1
3I0216	tvorba mobilných aplikácií	2	2 - 0 - 2
3I6200	digitálna televízia a nové služby	2	2 - 0 - 2
3I6201	kreatívne zložky multimédií	2	2 - 2 - 0
3I6202	projekt zo špecializácie MI 2	2	0 - 6 - 0
3I6203	vývoj WEB aplikácií	2	1 - 0 - 3
3I6204	vývoj 3D aplikácií	2	1 - 0 - 3
3I8200	vyššie programovacie jazyky	2	2 - 0 - 2
3I8201	rádiokomunikačné systémy a siete 1	2	2 - 1 - 1
3I8202	fotonické komunikačné systémy	2	2 - 0 - 2
3I8203	odborná prax	2	0 - 0 - 0
3I8300	projekt zo špecializácie	3	0 - 0 - 6
3I8301	rádiokomunikačné systémy a siete 2	3	2 - 0 - 2
3I8302	diplomový projekt z TRI 1	3	0 - 0 - 2
3I0308	digitálne spracovanie obrazu	3	2 - 0 - 3
3I0314	vývoj prototypovej elektroniky	3	1 - 0 - 2
3I8304	integrovaná optika	3	2 - 2 - 0
3I8306	mikrovlnové systémy	3	4 - 1 - 2
3I8307	odborná prax	3	0 - 0 - 0
3I6300	distribúcia multimediálnych signálov	3	2 - 1 - 1
3I6301	masmediálna kultúra	3	2 - 2 - 0
3I6302	projekt zo špecializácie MI 3	3	0 - 6 - 0
3I6303	diplomový projekt z multim. inžinierstva 1	3	0 - 0 - 2
3I6304	syntéza a efektová úprava zvukových signálov	3	1 - 0 - 2
3I6305	efektová úprava video signálov	3	1 - 0 - 2
3I6306	3D virtualizácia	3	1 - 0 - 3
3I8400	projektovanie a prevádzka sietí	4	2 - 0 - 2
3I8401	diplomový projekt z TRI 2	4	0 - 0 - 2
3I8402	vypracovanie a obhajoba diplomovej práce	4	0 - 10 - 0
3I8403	predmet štátnej skúšky	4	0 - 2 - 0
3I8405	odborná prax	4	0 - 0 - 0
3I8409	trendy informačno-komunikačných technológií	4	2 - 0 - 0
3I6400	právne aspekty multimédií	4	1 - 1 - 0
3I6401	diplomový projekt z multim. inžinierstva 2	4	0 - 0 - 2
3I6402	vypracovanie a obhajoba diplomovej práce	4	0 - 10 - 0
3I6403	predmet štátnej skúšky	4	0 - 2 - 0
3I6405	odborná prax	4	0 - 0 - 0
3I6404	produkcia a marketing multimédií	4	2 - 0 - 2
<i>Predmety zabezpečované pre ostatné fakulty</i>			
5IN235	prístupové siete	1	2 - 0 - 2

\* Prednášky – Semináre – Laboratórne cvičenia

**Doktorandské štúdium**

Číslo	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre elektrotechnickú fakultu</i>			
3D5100	svetový jazyk	1	2 - 0 - 0
3D5109	písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške	1	0 - 0 - 0
3D5110	dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce	1	0 - 0 - 0
3D5101	teória antén a šírenia elektromagnetických vln	1	2 - 0 - 0
3D5102	teória číslicového spracovania signálov	1	2 - 0 - 0
3D5103	teória digitálnej komunikácie	1	2 - 0 - 0
3D5104	teória komunikačných sietí	1	2 - 0 - 0
3D5105	teória optických komunikač. systémov a sietí	1	2 - 0 - 0
3D5106	teória rádiokomunikačných systémov a sietí	1	2 - 0 - 0
3D5107	teória spracovania obrazu a zvuku	1	2 - 0 - 0
3D5108	teória vláknovej a integrovanej optiky	1	2 - 0 - 0

\* Prednášky – Semináre – Laboratórne cvičenia

## 4 Veda, výskum a vývoj

Katedra multimédií a informačno-komunikačných technológií pokrýva vo výskumnej činnosti široký rozsah problematiky súvisiacej s informačno-komunikačnými a multimediálnymi technológiami. Jej vedecko-výskumné aktivity sú realizované prostredníctvom 8 špecializovaných laboratórií.

V oblasti komunikačných technológií sa sústreďuje pozornosť na problematiku komunikačných sietí, softvérovo definovaných sietí, Internetu vecí, prístupové technológie, konvergenciu sieťových technológií s hlavnými aktivitami zameranými na kvalitu multimediálnych služieb. Z hľadiska technológií pevných sietí má katedra významné aktivity v oblasti výskumu a vývoja technológií pre širokopásmové plne optické siete a fotonické systémy. V oblasti rádiových technológií sa zameriava na mobilné a satelitné komunikácie, lokalizačné systémy ako aj distribučné technológie DVB-x.

V oblasti informačných technológií sa katedra zameriava na rozvoj aplikovanej informatiky ako podpory pre komunikačné a multimediálne technológie. Výskumno-vývojové aktivity sa zameriavajú na oblasť spracovania digitálnych signálov, hlavne z pohľadu sémantickej analýzy a anotácií audio a video signálov, spracovania a rozpoznávania rečových signálov, strojového učenia vrátane hlbokého učenia neurónových sietí, počítačovej grafiky, sémantického webu a web aplikáciám či 3D modelovaniu a virtuálnej realite.

V oblasti multimediálnych technológií je hlavná orientácia sústredená okrem technologickej zložky aj na tvorivú oblasť reprezentovanú základmi obrazovej kompozície, réžie a práce s multimediálnym materiálom. Hlavným cieľom tejto oblasti je komplexná podpora multimediálnych služieb budúcnosti, ktoré vznikajú inklúziou umeleckej tvorby a moderných trendov v oblasti informatiky. Výskumné aktivity sa zameriavajú na oblasť analýzy obrazu a zvuku, ako i hodnotenia kvality multimediálnych signálov.

### 4.1. Laboratórium digitálneho spracovania videa (LoDVP)

Laboratórium je zoskupenie vedeckých a pedagogických pracovníkov, doktorandov a študentov so spoločnými výskumnými cieľmi v oblasti číslicového spracovania obrazu a videa. Laboratórium tvoria celkom 4 sub-laboratóriá:

- Laboratórium sémantickej analýzy obrazových a video dát.
- Laboratórium vývoja prototypovej elektroniky a IoT senzorov.
- Laboratórium 3D modelovania a virtuálnej reality.
- Laboratórium počítačovej grafiky.

**Laboratórium sémantickej analýzy obrazových a video dát** sa nachádza v miestnosti BD309. V tejto časti laboratória je výskum orientovaný na sémantickú analýzu videodát s aplikáciou do rôznych odvetví akými sú napríklad web, doprava, medicína, armáda a pod. Dominantnú časť tvorí výskum algoritmov nie len pre nízkoúrovňový, ale aj vysokoúrovňový popis obrazových dát, číslicová filtrácia, analýza obsahu MPEG-7 deskriptormi, klasifikácia obrazových dát, detekcia strihu, segmentácia obrazu a videa, videoconcealment, a pod. Laboratórium je vybavené 2D snímacou a projekčnou technikou pre oblasť dopravy, web-u a priemyslu, 16-jadrovými pracovnými stanicami HeavyHorse, SW a pod.

Laboratórium vývoja prototypovej elektroniky a IoT senzorov sa nachádza v miestnosti BD317. V tejto časti laboratória je výskum a vývoj orientovaný na vývoj aplikovanej elektroniky v

oblastiach akými sú medicína, armáda, ICT zariadenia a pod. Dominantnú časť tvoria systémy inteligentných textílií pre meranie biologických parametrov človeka (EKG, svalová aktivita, rytmus srdca a pod.) ako aj On Board Unit systémy pre monitorovanie konštrukčného stavu lietadiel a helikoptér. Laboratórium je vybavené kompletnou technológiou od spoločnosti LPKF pre Rapid Prototyping (návrh, výrobu osadenie a testovanie) až 8-vrstvových DPS s SMD súčiastkami (Eagle v6, ProtoMat S103, MultiPress S, Minicontact RS, ProtoPlace S, ProtoFlow E), rôznymi návrhovými doskami procesorov s perifériami (Freescale, Virtex, Atmel, a pod.), rôznou špičkovou meracou technikou a zabezpečeným úložiskom dát 8TB v režime RAID.

**Laboratórium 3D modelovania a virtuálnej reality** sa nachádza v CO kryte v priestoroch Stravovacieho zariadenia UNIZA a je súčasťou AMT (Ateliér Multimediálnej Tvorby). V tejto časti laboratória je výskum a vývoj orientovaný na oblasť virtuálnej reality hlavne v oblastiach akými sú web, medicína, doprava, a pod. Dominantnú časť tvorí výskum algoritmov pre stereovíziu, modelovanie 3D scény a objektov (CAD SW, skenerom, z videodát), rozpoznávanie 3D tvárí, klasifikáciu 3D objektov, modelovanie 3D dopravného prúdu, diagnostiku a liečbu onkologických nálezov. Okrem vytvárania modelov je možné v laboratóriu navrhnuté modely aj tlačiť. Laboratórium je vybavené 3D snímacou, projekčnou technikou a tlačiacou technikou od spoločnosti ZCorp (3D Skener ZScanner 700/Creaform, 3D tlačiareň Z650), 32-jadrovou pracovnou stanicou HeavyHorse, SW a pod.

**Laboratórium počítačovej grafiky** sa nachádza v miestnosti BD334, v ktorej je k dispozícii 11 pracovných staníc, z ktorých 4 sú vybavené grafickými tabletmi Wacom. Na sekundárnych monitoroch študentských počítačov je možné sledovať pracovnú plochu učiteľského počítača. Táto pracovná plocha sa dá zobrazit' aj na LCD televízore a projektore. Tento systém sa využíva na výučbu programového balíka Adobe Creative Cloud, Maxon Cinema 4D, Blender3D, Autodesk 3DsMax, Autodesk Fusion360, Unity3D, Gimp, Inkscape, Matlab, atď. Laboratórium svojím hardvérovým a softvérovým vybavením podporuje výučbu v oblasti tvorby audio-vizuálneho obsahu, 2D a 3D počítačovej grafiky, digitálnej kompozície obrazu, vývoja 2D/3D aplikácií a mobilných aplikácií ako aj digitálne spracovanie obrazu.

#### **4.2. Laboratórium spracovania audio signálov (LoASP)**

Laboratórium sa nachádza v miestnosti BD308. Laboratórium sa podieľa na výučbe predmetov Elektroakustika, Digitálne spracovanie zvuku, Syntéza a efektová úprava zvukových signálov a Priestorová akustika. Výskumná činnosť laboratória je orientovaná na základný aj aplikovaný výskum v rôznych oblastiach spracovania rečových signálov a audia s aplikáciou metód strojového učenia a umelej inteligencie (ako napr. automatické rozpoznávanie reči, hlasová biometria, rozpoznávanie emócie z reči a hudby, a pod.). V súčasnosti sa výskumný tím laboratória podieľa na riešení projektu APVV PatRec (2015-2018) v spolupráci s Fakultou riadenia a informatiky UNIZA. Laboratórium je vybavené 3 výkonnými pracovnými stanicami s GPU určenými na náročné matematické výpočty. Okrem výpočtovej techniky je laboratórium vybavené špičkovou profesionálnou meracou technikou (zvukové analyzátory Nor131/140 s prídavnými modulmi pre detailnú časovú a spektrálnu analýzu a výpočet akustických parametrov priestoru, audioanalyzátor UP350 R&S pre meranie elektroakustických parametrov analógovej a digitálnej audiotechniky), špecializovanou ozvučovacou technikou, mikrofónmi, záznamovou technikou ako aj ďalšou štandardnou technikou pre nízkofrekvenčné



merania. Laboratórium je ďalej vybavené 128 kanálovým mikrofónovým poľom ("akustickou kamerou") Nor848 so špecializovaným softvérom pre lokalizáciu zvuku. V laboratóriu sa nachádza experimentálne pracovisko pre syntézu a efektovú úpravu hudobných signálov vybavené dvomi MIDI kontrolérmi a audio modulárnym systémom DOEPFER.

#### 4.3. Laboratórium multimediálnych technológií (LoMT)

Laboratórium je zamerané na experimentálnu činnosť v oblasti vytvárania, spracovania a hodnotenia technickej kvality audiovizuálnych produkcií a je tvorené 3 sub-laboratóriami:

- Ateliér Multimediálnej Tvorby.
- Laboratórium multimédií.
- Laboratórium informačných technológií („HP Innovative Education“).

**Ateliér Multimediálnej Tvorby (AMT)** sa nachádza v suteréne Stravovacieho zariadenia Žilinskej univerzity. Jeho technické prostredie umožňuje viackamerový záznam a jeho on-line aj off-line spracovanie vrátane exportu do rôznych formátov. Laboratórium je vybavené kvazi-virtuálnym editačným prostredím Tricaster a editačným systémom Matrox. Doplnkom laboratória je osvetľovací park s riadenými zdrojmi svetla. Súčasťou je zvukové a dabingové štúdio umožňujúce multikanálový záznam zvuku s následným spracovaním. Z hľadiska meracej techniky je laboratórium vybavené generátorom meracích audiovizuálnych signálov, video osciloskopmi a vektorovými analyzátormi pre obrazový a zvukový signál.

Okrem prípravy a výroby audiovizuálnych súborov je laboratórium orientované na výskum v oblasti analýzy obrazu z hľadiska technickej kvality multimediálnych signálov.

**Laboratórium multimédií** je vybavené zvukovou a obrazovou technológiou tak, aby študenti mali možnosť sa oboznámiť so základnými úlohami spracovania audiovizuálnych materiálov. Z hľadiska výskumu sa laboratórium orientuje na hodnotenie kvality interných a externých faktorov na prenášané audiovizuálne dáta a 3D aplikácie. Vybavené je bohatým parkom kamerových systémov, mixážnym pultom, obrazovými on-line editačnými pracoviskami na spracovanie videotokov a zvuku ako aj aplikačnými servermi na spracovanie audiovizuálnych materiálov. Z hľadiska meracej techniky je vybavené základným meracím parkom umožňujúcim analýzu a meranie parametrov kvality obrazu a zvuku.

**Laboratórium informačných technológií („HP Innovative Education“)** je situované do moderne vybavenej miestnosti BD333. V laboratóriu sa nachádza hardvérové vybavenie získané prostredníctvom grantu od spoločnosti HP, na ktorom je nainštalovaný zakúpený grafický softvér Photoshop CS4, CorelDraw X4 a Cinema4D. K dispozícii sú pre vyučujúcich tablety HP prostredníctvom ktorých, môže interaktívne využívať bezdrôtové spojenie na projektor pracovať so študentmi. V učebni sa vyučuje viacero predmetov zabezpečovaných katedrou ako napr. Tvorba multimediálnych web stránok, Tvorba web aplikácií, 3D – grafika, Vektorová grafika a iné. Kapacita laboratória je 12 poslucháčov.

#### 4.4. Laboratórium digitálnych komunikácií (LoDC)

Laboratórium tvoria 2 sub-laboratória:

- Laboratórium digitálnych komunikácií prof. Františka Kroutla.
- Networking Academy laboratórium

**Laboratórium digitálnych komunikácií prof. Františka Kroutla** sa nachádza v miestnosti BD318. V laboratóriu sa vykonáva okrem výučby aj výskum v oblasti bezpečnosti sietí z hľadiska sofistikovaných útokov na sieťové komponenty ďalej v oblasti kvality služieb v sieťach – QoS, optických prenosov z hľadiska spektra, disperzie a útlmu optického vlákna a prístupových sietí. Z unikátnych prístrojov možno menovať spektrálne analyzátory,

reflektometer, sieťový analyzátor protokolov, rôzne sieťové simulátory, analyzátory sieťovej prevádzky a algoritmy na hodnotenie kvality multimediálnych prenosov. Laboratórium je vybavené optickým prístupovým systémom GPON, všetkými komponentmi na analýzu technológií xDSL a rôznymi typmi komunikačných terminálov s konektivitou do privátnej aj verejnej siete.

**Networking Academy laboratórium** je primárne určené pre zabezpečenie výučby predmetov venujúcim sa problematike IP sietí v rámci sieťového akademického programu – Cisco Networking Academy. Laboratórium je vybavené 20 smerovačmi a 10 prepínačmi od firmy Cisco a VoIP systémom spolu s IP telefónmi. Jeho súčasťou je aj virtualizačná serverová platforma XEN, na ktorej sú prevádzkované virtuálne servery s OS Linux. Laboratórium ďalej disponuje základným vybavením pre poskytovanie konektivity prostredníctvom ADSL2+ a VDSL technológií. Medzi softvérové vybavenie laboratória možno zaradiť protokolové analyzátory, generátory paketov a viaceré typy serverov a klientov. V laboratóriu sa vykonávajú parciálne výskumné aktivity zamerané na problematiku riadenia a správy LAN a WAN sietí, VoIP a overenie kompatibility zariadení od firiem Cisco a Mikrotik pre rôzne verzie operačných systémov Cisco IOS a MikroTik RouterOS.

#### 4.5. Laboratórium mobilných komunikácií (LoMC)

Laboratórium je tvorené 2 sub-laboratóriami:

- Laboratórium lokalizačných systémov a služieb.
- Laboratórium rádiokomunikačných technológií.

**Laboratórium lokalizačných systémov a služieb** sa nachádza v miestnosti BD316 a venuje sa výskumu lokalizačných algoritmov a metód v heterogénnych bezdrôtových sieťach. Druhá časť výskumu sa orientuje na implementáciu dosiahnutých výsledkov do reálnych lokalizačných systémov, ktoré boli realizované v tomto laboratóriu. Lokalizačné systémy dokážu lokalizovať mobilné terminály mimo budov a vo vnútri budov, čím dokážu poskytovať lokalizačné služby bez rozdielu prostredia. V rámci výskumu bolo realizovaných niekoľko zaujímavých aplikácií na určovanie polohy a navigovanie zákazníkov v uvedených prostrediach. Navrhnuté riešenia sú implementované do inteligentných dopravných systémov. Laboratórium je vybavené viacerými vývojovými kitmi určenými na vývoj v oblasti bezdrôtových sietí a systémov, napr. senzorické siete, systémy RFID a GNSS. Súčasťou laboratória je simulátor systémov GNSS - GSS 6700 a simulátor wi-fi sietí pre potreby lokalizácie GSS5700.

**Laboratórium rádiokomunikačných technológií** sa nachádza v miestnostiach BD315 a BD316. Výučbová časť laboratória je zameraná na monitorovanie činnosti viacerých typov rádiokomunikačných sietí, napr. mobilných rádiových sietí 2G a 3G (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA), neverejných mobilných sietí (TETRA), personálnych rádiových sietí (ZigBee), bezdrôtových WLAN sietí (IEEE 802.11a,b,g,n). Okrem uvedených štandardov umožňuje hardvérové vybavenie laboratória prijímať a spracovávať snímky meteorologických satelitov NOAA. Ďalší smer výučby v laboratóriu je orientovaný na modelovanie šírenia rádiových vln v interiéri (softvér Radioplan, EDX) a následným porovnaním modelu so skutočným šírením signálu hardvérovým vybavením (vysielač a prijímač pre pásmo 900 a 1800 MHz) a v exteriéri (softvér Radiolab, EDX, ICT Telecom). Tretí smer výučbovej časti je zameraný do teórie rádiokomunikácií, kde je využívaná hardvérová a softvérová platforma systému TIMS. Hardvérové vybavenie výskumnej časti laboratória umožňuje navrhnúť a zostaviť jednoduchšie Ad hoc siete a bezdrôtové mrežové siete založené na štandardoch IEEE 802.11a,b,g,n a IEEE 802.15.4. Na analýzu týchto sietí je k dispozícii niekoľko špičkových testovacích zariadení (tester Wi-Fi sietí Agilent N4010, Signálový analyzátor N9010 a signálový generátor N5182).

#### 4.6. Laboratórium optických komunikácií (LoOC)

Laboratórium optických komunikačných systémov, ktoré je umiestnené v priestoroch katedry (miestnosť BD 330), slúži predovšetkým pre študentov, ktorí sa zaoberajú problematikou fyzickej vrstvy optických sietí. Výučba prebieha prostredníctvom simulačného programu VPI Photonic. Programové prostredie prostredníctvom numerických modelov reálnych optických a elektronických komponentov a vďaka jeho modulárnemu prevedeniu umožňuje rýchlu prácu a pochopenie preberanej problematiky. V laboratóriu sa vyučujú predmety zabezpečované katedrou ako Fotonické komunikačné systémy, Vlákňová optika a iné. Kapacita laboratória je 16 poslucháčov.

#### 4.7. Laboratórium analógových obvodov a systémov (LoACS)

Laboratórium je zoskupenie vedeckých a pedagogických pracovníkov, doktorandov a študentov so spoločnými výskumnými cieľmi v oblasti analógového spracovania signálov, návrhu a vývoja komponentov v nízkofrekvenčnej a mikrovlnovej oblasti. Laboratórium pozostáva z 2 sub-laboratórií:

- Laboratórium analógových obvodových systémov.
- Experimentálne laboratórium.

**Laboratórium analógových obvodových systémov** sa nachádza v miestnosti BB319. Toto laboratórium je určené predovšetkým pre zabezpečenie praktickej výučby z oblasti analógových obvodov a systémov a tiež z oblasti programovania mikrokontrolérov. Prístrojová technika laboratória pozostáva prevažne z prístrojov pracujúcich v nízkofrekvenčnej oblasti, ako sú napr. nízkofrekvenčné generátory, osciloskopy, impedančné analyzátory a podobne. Súčasťou laboratória tvorí aj vybavenie pre vývoj a výrobu plošných spojov pre nízkofrekvenčnú oblasť. Softvérové vybavenie laboratória je okrem iného tvorené prostriedkami pre programovanie mikrokontrolérov. Laboratórium tiež slúži pre riešenie praktických častí diplomových prác.

**Experimentálne laboratórium** sa nachádza v miestnosti BD320. Je orientované predovšetkým na výskum a vývoj v oblasti techniky a obvodov vysokých a veľmi vysokých frekvencií. Vybavenie laboratória tvorí moderná prístrojová technika. Ide napr. o dvojportový sieťový vektorový analyzátor Rhode&Schwartz ZVL, umožňujúci merania v oblasti do 6 GHz, digitálny osciloskop LeCroy 104MXs umožňujúci merania do 1 GHz, štvorportový vektorový sieťový analyzátor Hewlett-Packard, umožňujúci štvorportové merania do 3 GHz, ďalej programovateľný generátor, LCR most a podobne. Súčasťou laboratória sú aj softvérové a hardvérové prostriedky slúžiace pre vývoj a výrobu RF komponentov pomocou planárnej technológie, ako sú napr. mikrovlnové filtre, mikrovlnové zosilňovače, mikrovlnové antény a podobne. Laboratórium slúži predovšetkým pre výskum doktorandov, ktorý v danom laboratóriu realizujú praktické experimenty pre svoje dizertačné práce.

#### 4.8. Laboratórium zdravotníckych aplikácií (LoHA)

Laboratórium sa nachádza v Univerzitnom vedeckom parku UNIZA. V tejto časti laboratória je výskum a vývoj orientovaný na výskum metód pre 3D rekonštrukciu a 3D registráciu CT/MRI medicínskych dát, inteligentného textilu a nositeľnej elektroniky. Dominantná časť laboratória je tvorená technológiou od spoločnosti LPKF zameranou na návrh, výrobu osadenie a testovanie až 8-vrstvových DPS s SMD súčiastkami, profesionálnymi spájkovacími stanicami (WXD 2020, WHP 1000, WR3000M), odsávacími systémami určených na použitie pri projektovaní, výrobe a opravách elektroniky, meracou a testovacou technikou HAMEG (osciloskopy, spektrálne analyzátory, modulové systémy apod.), programovateľným viacohlovým vyšivacím strojom BARUDAN BEXT-S1501 CII a profesionálnou farebnou tlačiarňou na textil EPSON SC F-2000. Laboratórium je taktiež vybavené termokamerou FLIR T440 a 3D fotopolymérovou tlačiarňou Objet24.

## 5 Vedecko-výskumné a vzdelávacie projekty

### 15.1 Medzinárodné projekty

#### 15.1.1 HORIZONT 2020

<b>MSCA-RISE-2016, 734331 SENSIBLE</b>	
Anotácia:	Cieľom projektu je vyvinúť nové informačné technológie zamerané na výskum a inovácie pri získavaní, komunikácii a spracovaní veľkého množstva heterogénnych dátových súborov v kontexte inteligentných budov prostredníctvom budovania medzinárodnej, interdisciplinárnej a medziodvetvovej siete spolupráce výmenou pracovníkov v oblasti výskumu a inovácií, výmenou názorov, odborných znalostí, údajov, testovacích prostredí a know-how. Hlavné technologické piliere riešenia sú návrhy nových senzorových riešení, komunikačných protokolov pre Internet vecí, optimálnej detekcie signálov a integrovaného spracovania dát.
Obdobie riešenia:	01/2017 -12/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Dr. Vladimír Stankovic
Zodpovedný riešiteľ za EF:	Ing. Juraj Machaj, PhD.
Spoluriešitelia:	prof. Ing. Milan Dado, PhD., Ing. Slavomír Matúška, PhD., prof. Ing. Peter Brída, PhD.

#### 15.1.2 7. rámcový program

<b>621386: ERAChair - ERAciate</b>	
Anotácia:	Cieľom projektu je odomknutie a posilnenie výskumného potenciálu a zviditeľnenie excelentného výskumu v oblasti inteligentných dopravných systémov na žilinskej Univerzite ako aj v Žilinskom regióne. Systematický rozvoj ľudských zdrojov a efektívne využitie unikátnej infraštruktúry za účelom zvýšenia konkurencieschopnosti v Európskom výskumnom priestore sú kľúčovými nástrojmi pre dosiahnutie cieľov projektu. Projekt je zameraný na udržateľnosť rozvoja ľudských zdrojov a kľúčových kompetencií pod vedením skúseného výskumníka a manažéra (ERA Chair Holder) a jeho tímu. Hlavné výzvy na ktoré je projekt zameraný sú vytvorenie konkurencieschopného prostredia a zvýšenie počtu excelentných výskumníkov, výraznejšie zapojenie sa ŽU do projektov financovaných v rámci H2020, implementácia ERA kultúry a príspevanie k zvyšovaniu počtu pracovných miest na základe SMART špecializácie.
Obdobie riešenia:	07/2014 – 07/2019
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Milan Dado, PhD., prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
Zodpovedný riešiteľ za EF:	prof. Ing. Milan Dado, PhD., prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
Spoluriešitelia:	Ing. Juraj Machaj, PhD.

#### 15.1.3 Projekty COST

**Action IC1407: Advanced characterisation and classification of radiated emissions in densely integrated technologies (ACCREDIT)**

Anotácia:	Súčasný technologický trend minimalizácie rozmerov a znižovania energetickej náročnosti súčasných komunikačných zariadení (tiež v súvislosti s nástupom IoT) ako aj zvyšujúca sa hustota využívania rádiového spektra prináša nové výzvy v riešení elektromagnetickej interferencie (EMI). EMI rapídne narastá so zvyšujúcou sa taktovacou rýchlosťou procesorov a obvodomovou hustotou. Odolnosť voči interferencii zároveň klesá so snižujúcim sa napájacím napätím a nižšou úrovňou výkonu signálov. Cieľom projektu ACCREDIT je kooperácia európskych výskumných tímov pri vývoji metód pre časovo-frekvenčné modelovanie/simuláciu, meranie a charakteristiku stochastických elektromagnetických polí vytvorených vyžarovaním vysokokomplexných multifunkčných zariadení ako sú SiP (System-in-a-Package) or SoC (System-on-a-Chip).
Obdobie riešenia:	04/2015 – 04/2019
Zodpovedný riešiteľ:	prof. David Thomas, University of Nottingham
Zodpovedný riešiteľ za EF:	Ing. Darina Jarinová, PhD.

#### Action CA 15104: The Inclusive Radio Communications (IRACON)

Anotácia:	Táto COST akcia ma za cieľ výskum inovatívnych technológií a analýzu metód použitých v mobilných sieťach 5. generácie (5G) a po-5G. Hlavnými oblasťami je modelovanie rôznych rádiových kanálov, ktoré sa budú vyskytovať v sieťach ďalších generácií ,kapacita sietí, energetickej náročnosť, mobilita, oneskorenie na fyzickej vrstve. Ako aj automatizácia siete, pohybujúce sa zariadenia kaludová a virtuálna architektúra na sieťovej vrstve. V rámci experimentálnej časti sa projekt venuje testovaniu dostupných technológií, Internetu vecí, lokalizácii a novým prístupovým technológiám v rádiových sieťach.
Obdobie riešenia:	03/2016 – 03/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Juraj Machaj, PhD.
Spoluriešitelia:	prof. Ing. Peter Brída, PhD.

#### Action TN 1302: BESTPRAC

Anotácia:	Tematická sieť združuje projektových manažérov európskych projektov implementovaných na univerzitách a výskumných organizáciách. Projekt BESTPAC slúži ako platforma na výmenu skúseností a rozvoj best practices tým, že umožňuje zdieľanie informácií a transfer vedomostí a tým zvyšuje efektivitu riadenia projektov.
Obdobie riešenia:	03/2016 – 03/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Juraj Machaj, PhD.

#### Action CA16212: Impact of Nuclear Domains On Gene Expression and Plant Traits (INDEPTH)

Anotácia:	Táto COST akcia má za cieľ výskum inovatívnych technológií v oblasti spracovania a analýzy 3D obrazových dát a bioinformatiky. V týchto oblastiach budú v rámci projektu definované štandardné protokoly a postupy. Generované súbory údajov (3D dáta) budú ukladané vo verejnom archíve pre medzilaboratórne porovnávanie a výučbu. Priemyselní partneri, ktorí vyvíjajú softvér pre oblasť bioinformatiky integrujú výstupy INDEPTH pre komerčný vývoj.
-----------	---

	.
Obdobie riešenia:	11/2017 – 11/2021
Zodpovedný riešiteľ za EF:	Ing. Patrik Kamencay, PhD.

<b>Action CA17136: INDAIRPOLLNET</b>	
Anotácia:	INDAIRPOLLNET (INDoor AIR POLLution NETwork) will improve our understanding of the cause of high concentrations of indoor air pollutants. It will assemble experts in laboratory and chamber experiments, modelling studies and measurements of relevance to indoor air quality (IAQ), including outdoor air chemists. Our network includes experts in chemistry, biology, standardisation, particulate matter characterisation, toxicology, exposure assessment, building materials (including those manufactured specifically to improve IAQ such as green materials), building physics and engineering (including ventilation and energy) and building design. This Action aims to significantly advance the field of indoor air pollution science, to highlight future research areas and to bridge the gap between research and business to identify appropriate mitigation strategies that optimise IAQ. The findings will be disseminated to relevant stakeholders such as architects, building engineers and instrument manufacturers.
Obdobie riešenia:	09/2018 – 09/2022
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Peter Brída, PhD.

15.1.4 Projekty EUREKA

15.1.5 Projekty DAAD

15.1.6 Projekty Akcie Rakúsko-Slovensko

15.1.7 Projekty Leonardo da Vinci

15.1.8 Projekty ERASMUS

15.1.9 Projekty CEEPUS

15.1.10 Projekty medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTS)

15.1.11 Ostatné medzinárodné výskumné projekty

15.1.12 Ostatné medzinárodné nevýskumné projekty

## 15.2 Domáce projekty

15.2.1 Vedecká grantová agentúra (VEGA)

<b>1/0263/16: Výskum integrovaného lokalizačného systému založeného na bezdrôtových systémoch a senzoch implementovaných v inteligentných mobilných zariadeniach</b>	
Anotácia:	S nárastom počtu lokalizačných služieb rastú aj požiadavky na kvalitu lokalizačných systémov. Snaha poskytovateľov je poskytovať takéto služby bez ohľadu na prostredie, v ktorom sa používateľ nachádza. Prísne kvalitatívne požiadavky sú schopné

	splniť iba systémy využívajúce všetky dostupné technológie. Cieľom projektu je navrhnuť riešenie lokalizačného systému, ktorý bude integrovať štandardne dostupné systémy vhodné na lokalizáciu mobilných zariadení. Medzi potenciálne systémy patria systémy založené na rádiových sieťach, GNSS a senzoch integrovaných v inteligentných mobilných zariadeniach (telefónoch). Projekt bude zameraný na výskum vhodných lokalizačných algoritmov založených na metóde fingerprinting využívajúcich dáta z dostupných senzorov za účelom zvýšenia výkonnosti tejto metódy. Dôležitý je výskum algoritmov integrujúcich dáta z dostupných systémov a senzorov za účelom lokalizácie mobilných zariadení. Uvedené algoritmy budú tvoriť jadro navrhovaného integrovaného lokalizačného systému.
Obdobie riešenia:	01/2016 – 12/2018
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Brída Peter, PhD.
Spoluriešitelia:	prof. Ing. Vladimír Wieser, PhD., Ing. Juraj Machaj, PhD., Ing. Darina Jarinová, PhD., doc. Ing. Peter Počta, PhD., Ing. Martin Vestenický, PhD., Ing. Bohumil Adamec, PhD., Ing. Tomáš Bielik

**VEGA 2/0015/18: Mezo- a mikro-meteorologický prieskum výskytu hydrometeorov v prízemnej vrstve troposféry na základe pasívneho vyhodnocovania zmien elektromagnetického žiarenia z antropogénnych zdrojov**

Anotácia:	Mezo- a mikro-meteorologický prieskum výskytu hydrometeorov v prízemnej vrstve troposféry na základe pasívneho vyhodnocovania zmien elektromagnetického žiarenia z antropogénnych zdrojov
Obdobie riešenia:	01/2018 – 12/2020
Zodpovedný riešiteľ:	RNDr. Pavol Nejedlík, CSc. (Ústav vied o Zemi SAV – geofyzikálny odbor)
Spoluriešitelia:	Ing. Michal Kuba, PhD.

**VEGA 1/0602/17: Analýza stavu transformátorov frekvenčnými a časovými metódami**

Anotácia:	Analýza stavu výkonových transformátorov frekvenčnými a časovými metódami. Laboratórium spracovania audiosignálov KMIKT participuje na úlohe: Bezkontaktná detekcia a lokalizácia porúch transformátora analýzou vyžarovaného akustického poľa.
Obdobie riešenia:	01/2018 – 12/2020
Zodpovedný riešiteľ:	RNDr. Pavol Nejedlík, CSc. (Ústav vied o Zemi SAV – geofyzikálny odbor)
Zodpovedný riešiteľ za EF:	prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD., KMAE
Spoluriešitelia:	doc. Ing. Roman Jarina, PhD

**VEGA 1/0840/18: Výskum prostriedkov na dosiahnutie vysokej reziliencie optických sietí voči poškodeniu signálu**

Anotácia:	Projekt je zameraný na problematiku viackanálových optických prenosových systémov so zreteľom na dosiahnutie vysokej reziliencie voči degradačným javom spôsobeným vysokou hustotou prenášaného optického výkonu v jadre vlákna a veľkým počtom optických kanálov prenášaných v jednom optickom vlákne.
Obdobie riešenia:	01/2018 – 12/2020
Zodpovedný riešiteľ za EF:	prof. RNDr. Jarmila Müllerová, PhD. (IAS LM)

Spoluriešitelia:	prof. Ing. Milan Dado, PhD., Ing. Jozef Dubovan, PhD., Ing. Ján Litvik, PhD., Ing. Miroslav Markovič, PhD., Ing. Michal Kuba, PhD.
------------------	--

15.2.2 Kultúrna a edukačná grantová agentúra (KEGA)

15.2.3 Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV)

<b>APVV-16-0505: Krátkodobá predikcia výroby fotovoltaickej energie pre potreby napájania inteligentných budov - PREDICON</b>	
Anotácia:	Projekt je zameraný na vývoj metódy pre veľmi krátkodobú predpoveď výkonu fotovoltaickej elektrárne (FVE) s časový krok predpovede v rozpätí 5 až 30 minút. Pre predpoveď intenzity toku slnečného žiarenia, ako hlavného faktora ovplyvňujúceho výkon FVE, bude navrhnutý algoritmus využívajúci analýzu zaznamenaných obrazových údajov pohybu mračien získavaných v mieste inštalácie FVE. Pre dosiahnutie čo najlepšej presnosti predpovede výkonu FVE budú identifikované lokálne faktory ovplyvňujúce intenzitu toku slnečného žiarenia a prevádzku fotovoltaickej elektrárne. Na základe vykonaných analýz budú definované korekčné činitele, pomocou ktorých bude možné adaptovať predpovedanú hodnotu intenzity toku slnečného žiarenia, určenú navrhnutým algoritmom, na aktuálne lokálne podmienky v mieste inštalácie FVE. Funkčnosť a presnosť navrhutej metódy bude overená pomocou vytvoreného matematického modelu fotovoltaickej elektrárne a pomocou meraní uskutočnených na reálnej fotovoltaickej elektrárni.
Obdobie riešenia:	07/2017-06/2020
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.
Spoluriešitelia:	Ing. Miroslav Benčo, PhD., Ing. Patrik Kamencay, PhD., Ing. Peter Sýkora, PhD., Ing. Slavomír Matúška, PhD., Ing. Martin Paralič, PhD., Ing. Martin Vestenický, PhD., doc. Ing. Daša Tichá, PhD., Ing. Ján Hlubík, PhD., Ing. Miroslav Uhrina, PhD., Ing. Martin Šinko

<b>APVV-17-0631: Koexistencia fotonických senzorických systémov a sietí v rámci internetu vecí - CONSENS</b>	
Anotácia:	Projekt je zameraný na problematiku koexistencie fotonických senzorických systémov a fotonických komunikačných sietí s dôrazom na efektívnejšie využitie najmä existujúcej komunikačnej infraštruktúry pre potreby snímania a detegovania rôznych fyzikálnych veličín. Vedecké poznanie z tejto časti riešenia projektu bude využité pri návrhu pokročilých fotonických senzorov a senzorických systémov a sietí uplatniteľných v riešeníach IoT na báze systémov integrovanej subvlnovej fotoniky a vláknovej optiky.
Obdobie riešenia:	08/2018-06/2021
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Milan Dado, PhD.
Spoluriešitelia:	Ing. Jozef Dubovan, PhD., Ing. Miroslav Markovič, PhD., Ing. Ján Litvik, PhD., Ing. Michal Kuba, PhD., Ing. Michal Frniak

<b>APVV-16-0190: Výskum integrácie funkčného systému textílií na monitoring biodát pre dosiahnutie synergie zdravia, komfortu a bezpečnosti človeka</b>	
Anotácia:	Hlavným cieľom interdisciplinárneho projektu je zásadná inovácia a rozšírenie sortimentu inteligentných textilných štruktúr na



	európskom trhu s využitím progresívnych technológií vo forme nízko-teplotnej plazmy a následnej aplikácie nanotechnológií a s integrovaným inteligentným systémom na monitoring biomedicínskych dát. Výsledkom riešenia projektu bude prototyp inteligentného matracového toppera EKG-SmartSheet so zvýšenými hygienickými vlastnosťami, určeného pre monitoring biomedicínskych dát človeka v reálnom čase. Realizáciou projektu sa vytvoria materiálové predpoklady pre zlepšenie a zabezpečenie vyhovujúcich zdravotných a sociálnych podmienok postprodukčnej generácie v rámci SR a EÚ. Navrhovaný projekt je reakciou na prognózu negatívneho sociálneho vývoja v SR a Európe v priebehu budúcich 20-30 rokov, s cieľom vytvorenia predpokladov pre udržanie úrovne kvality zdravia a života u významného podielu obyvateľstva.
Obdobie riešenia:	07/2017-06/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Dana Rástočná Illová (VÚTCH - CHEMITEX, spol. s r.o.)
Spoluriešitelia:	prof. Ing. Róbert Hudec, PhD., Ing. Slavomír Matúška, PhD., Ing. Martin Paralič, PhD.

<b>APVV-14-0560: PatRec- Štruktúry odporového prepínania pre rozpoznávanie vzorov</b>	
Anotácia:	Cieľom projektu je overenie možnosti využívania memristorov pre realizáciu logických obvodových štruktúr pre nízkoenergetické počítanie. Pripravené memristory budú zapojené do jednoduchých logických obvodov pre implementáciu fuzzy logiky a prepínacích obvodov. Konečným cieľom projektu je preukázať schopnosť memristorových obvodov rozpoznávať vzory na základe experimentov a počítačových modelov. Tím katedry KMIKT sa podieľa na vývoji platformy pre rozpoznávanie rečových signálov.
Obdobie riešenia:	07/2015-12/2018
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Karol Frohlich, DrSc. (SAV), prof. Ing. Martin Klimo, PhD. (ZU FRI)
Spoluriešitelia (EF):	doc. Ing. Roman Jarina, PhD., Ing. Michal Kúba, PhD., Ing. Michal Chmulík, PhD.

15.2.4 Štátny program výskumu a vývoja

15.2.5 Štátne projekty

15.2.6 Projekty štrukturálnych fondov

<b>312010F057: IT Akadémia - vzdelávanie pre 21. storočie</b>	
Anotácia:	Projekt podporí rozvoj IT sektoru zmenami v systéme vzdelávania na ZŠ, SŠ a VŠ a to hlavne zvýšením kvality informatického vzdelávania, matematického, prírodovedného a technického vzdelávania so zameraním na IKT, motiváciou žiakov a študentov k štúdiu informatiky a IKT a rozvojom vedeckých kompetencií žiakov a študentov.
Obdobie riešenia:	03/2017 – 10/2020
Zodpovedný riešiteľ:	doc. Ing. Segeč Pavel, PhD. (ZU FRI)
Spoluriešitelia:	Ing. Ivan Dolnák, PhD., Ing. Peter Kortiš, PhD.

15.2.7 Ostatné výskumné domáce projekty

15.2.8 Ostatné nevýskumné domáce projekty

### 15.3 Podané návrhy zahraničných výskumných projektov v roku 2018 / výsledok hodnotenia

Typ / výzva	Názov projektu	Výsledok hodnotenia
Interreg PL-SK	GAME JAM ako nová didaktická metóda pre zlepšenie kvality vzdelávania v oblasti nových technológií na poľsko-slovenskom pohraničí	hodnotenie bude známe v r. 2019
H2020 Twinning	LEMA4.0- Low Energy Machine Learning for Industry 4.0	hodnotenie bude známe v r. 2019

### 15.4 Výskum pre prax, najvýznamnejšie realizované výstupy

### 15.5 Výstupy z riešených výskumných úloh

15.5.1 Publikačná činnosť v roku 2018 (na základe evidencie publikácií v Univerzitnej knižnici k februáru 2019)

Kategória	Názov kategórie (podľa UK) <b>Nevypĺňať</b> sumárnu tabuľku, pripraví dekanát za celú EF podľa evidencie v Univerzitnej knižnici. <b>Monografie a ostatné tabuľky vyplniť.</b>	Počet
AAA	Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	
AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	
ACA	Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách	
ACB	Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	
ADD	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	
ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	
ADF	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	
ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	
ADF	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	
AGJ	Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov, prihlášky dizajnov, prihlášky ochranných známok, žiadosti o udelenie dodatkových ochranných osvedčení, prihlášky topografií polovodičových výrobkov, prihlášky označení pôvodu	

	výrobkov, prihlášky zemepisných označení výrobkov, prihlášky na udelenie šľachtiteľských osvedčení	
AFB	Publikované pozvané referáty na domácich vedeckých konferenciách	
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	
BAB	Odborné knižné práce vydané v domácich vydavateľstvách	
BCI	Skriptá a učebné texty	
BDE	Odborné práce v nekarentovaných zahraničných časopisoch	
BDF	Odborné práce v nekarentovaných domácich časopisoch	
BEE	Odborné práce v nerecenzovaných zahr.zborníkoch (konfer. aj nekonfer.)	
BEF	Odborné práce v nerecenzovaných dom.zborníkoch (konfer. aj nekonfer.)	
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce	
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	

## Monografie

[1]	Pérez-Navarro, Joaquín Torres-Sosperda, Raul Montoliu, Jordi Conesa, Rafael Berkvens, Giuseppe Caso, Constantinos Costa, Nicola Dorigatti, Noelia Hernández, Stefan Knauth, Elena Simona Lohan, Juraj Machaj, Adriano Moreira, Pawel Wilk: Challenges of fingerprinting in indoor positioning and navigation / Antoni, Geographical and fingerprinting data for positioning and navigation systems: challenges, experiences, and technology roadmap : challenges, experiences, and technology roadmap / Jordi Conesa, Antoni Pérez-Navarro, Joaquín Torres-Sosperda. - 1. vyd. - London : Academic Press, 2018. - 403 s. ISBN 978-0-12-813189-3, s. 1-20
[2]	

## Vysokoškolské učebnice a skriptá

[1]	
[2]	

## Karentované časopisy

[1]	POČTA, P., ISABELLE, S.: Quality aspects of music used as a background noise in speech communication over mobile network, V Applied Acoustics, vol.134, str.125-130, ISSN 0003-682X.
[2]	Ján Račko, Juraj Machaj, Peter Brída: Ubiquitous smartphone based localization with door crossing detection, Engineering applications of artificial intelligence : the international journal of intelligent real-time automation : the international journal of intelligent real-time automation. - Swansea : Pineridge Periodicals. - [print]. - ISSN 0952-1976. - č. 75 (2018), s. 88-93 [print].
[3]	ČTYROKÝ, J., Wangüemert-Pérez, J. G., Kwiecien, P., Richter, I., Litvik, J., et al. Design of narrowband Bragg spectral filters in subwavelength grating metamaterial waveguides. In <i>Optics Express</i> [online]. 2018. Vol. 26, no. 1, s. 179. Dostupné na internete: < <a href="https://www.osapublishing.org/abstract.cfm?URI=oe-26-1-179">https://www.osapublishing.org/abstract.cfm?URI=oe-26-1-179</a> >.

15.5.2 Chránené výsledky duševného vlastníctva

15.5.3 Konkrétne realizačné výstupy

## 6 Spolupráca

### 16.1 Partneri vedecko-technickej spolupráce na Slovensku

- Volkswagen Bratislava
- TES Media, s.r.o.
- GlobalLogic, s.r.o.
- Sylex, s.r.o.
- RTVS
- Inoteska, s.r.o.
- Virtual Reality Media, a.s.
- PROFiber Networking s.r.o.
- VÚS Banská Bystrica
- Amicus SK, s.r.o.
- SÚTN Bratislava
- TU Zvolen
- KIA Žilina
- Slovak Telekom, a. s.

### 16.2 Partneri vedecko-technickej spolupráce v zahraničí

- ČVUT Praha
- Department of Physics, Nottingham, UK
- TU Budapest, Hungary

### 16.3 Nezmluvná spolupráca s akademickými inštitúciami

- TNO, Holandsko
- CWI, Holandsko
- Knowles Electronics, LLC Spojené štáty americké
- MESAQIN, Česká republika
- University of Duisburg-Essen, Nemecko
- University of Zagreb, Chorvátsko
- Jerusalem College of Technology, Izrael
- University of Athens, Grécko
- National University of Ireland Galway, Írsko
- Univesity College Dublin, Írsko
- University of Maribor, Slovinsko
- Austrian Institute of Technology, Rakúsko
- University of Wurzburg, Nemecko
- University of Sarajevo, Bosna a Hercegovina
- Kaunas University of Technology, Litva
- University of Beira Interior, Portugalsko
- Czech Technical University in Prague, Česká republika
- VŠB – Technical University of Ostrava, Česká republika
- UHK - University of Hradec Králové, Česká republika

### 16.4 Zahraničné návštevy na katedre

Meno	Inštitúcia	Dĺžka pobytu
------	------------	--------------

Rasa Bruzgiene	Kaunas University of Technology, Litva	9 dní
Dr. Vasilis Stylianakys	University of Patras, Grécko	5 dní
Amayikai Ajibauka Ishaku	University of Strathclyde, UK	2 dni
prof. Dejan Vukobratovic	Univerzitet u Novom Sadu, Srbsko	2 dni
Aleksandar Minja	Univerzitet u Novom Sadu, Srbsko	2 dni
Dr. Milica Petkovic	Univerzitet u Novom Sadu, Srbsko	2 dni
prof. Dubravko Culibrk	Univerzitet u Novom Sadu, Srbsko	2 dni
Dr. Helena Gleskova	University of Strathclyde, UK	2 dni
prof. Ivan Glesk	University of Strathclyde, UK	2 dni
Dusan Jakovetic	Univerzitet u Novom Sadu, Srbsko	10 dní

### 16.5 Návštevy na zahraničných inštitúciách

<i>Meno</i>	<i>Inštitúcia</i>	<i>Dĺžka pobytu</i>
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Riga Technical University, Lotyšsko	5 dní
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Transilvania University of Brasov, Rumunsko	5 dní
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Telecom SudParis, Francúzsko	4 dni
Ing. Juraj Machaj, PhD.	Riga Technical University, Lotyšsko	5 dní
Ing. Juraj Machaj, PhD.	Transilvania University of Brasov, Rumunsko	5 dní
Ing. Juraj Machaj, PhD.	RAMBOLL UK Ltd.	61 dní
Ing. Miroslav Uhrina, PhD.	Czech University of Technology Prague	4 dni
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Riga Technical University, Lotyšsko	5 dní
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Transilvania University of Brasov, Rumunsko	5 dní
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	VŠB TU Ostrava, ČR	1 deň
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Univerzita Hradec Králové	2 dni
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Quang Binh University, Vietnam	4 dni
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	RAMBOLL UK Ltd., Škótsko	30 dní
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	PanonIT, Novi Sad, Srbsko	31 dní
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Permanent Representation of the Polish Republic to the European Union, Brusel, Belgicko	1 deň
Ing. Slavomír Matúška, PhD.	RAMBOLL UK Ltd., Škótsko	31 dní

Ing. Slavomír Matúška, PhD.	University of Strathclyde, Škótsko	5 dní
Ing. Ján Litvik, PhD.	University of Málaga, Španielsko	110 dní
Ing. Ivan Dolnák, PhD.	University of Hradec Králové, Česká republika	4 dni

## 16.6 Kontrakty (Podnikateľská činnosť)

## 7 Ostatné aktivity

### 17.1 Konferencie, Workshopy, Sympóziá organizované katedrou

### 17.2 Špecializované prednášky a kurzy organizované katedrou

<i>Obrazová a zvuková réžia. Klúčovanie. Virtuálne TV štúdio. Live strih</i>	
Zákazník:	Stredná priemyselná škola Jozefa Murgaša
Prednášajúci:	Ing. Miroslav Uhrina, PhD., Ing. Juraj Bienik
Dátum:	30.01.2018, 31.01.2018

<i>Optické prenosové systémy</i>	
Zákazník:	Stredná priemyselná škola Jozefa Murgaša
Prednášajúci:	Ing. Jozef Dubovan, PhD.
Dátum:	30. 01. 2018, 1.-2. 02. 2018, 6.-7. 2. 2018, 13.-14. 2. 2018

<i>Futurikon 3</i>	
Zákazník:	IT kraj
Prednášajúci:	Ing. Jozef Dubovan, PhD., Ing. Ján Litvik, PhD., Ing. Peter Sýkora, PhD.
Dátum:	30. 5. 2018

<i>Futurikon 4</i>	
Zákazník:	IT kraj
Prednášajúci:	Ing. Ján Litvik, PhD. , Ing. Peter Sýkora, PhD.
Dátum:	20. 9. 2018

<i>Klasifikácia a spracovanie dát pre strojové videnie</i>	
Zákazník:	Extrapolácie 2018
Prednášajúci:	Ing. Patrik Kamencay, PhD.
Dátum:	24. 09. 2018

<i>Cisco SMB Univerzita</i>	
Zákazník:	Cisco ČR/Asbis
Prednášajúci:	Ing. Ivan Dolnák, PhD.
Dátum:	16. 10. 2018

### 17.3 Pozvané alebo vyžiadané prednášky

### 17.4 Členstvo v medzinárodných inštitúciách

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry v medzinárodných organizáciách</b>	<b>Funkcia</b> (napr. člen; podpredseda; člen pracovnej skupiny, ...)
--	---

doc. Ing. Peter Počta, PhD.	ETSI TC STQ, Francúzsko	člen pracovnej skupiny
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Study Group 12 pri ITU-T, Švajčiarsko	člen pracovnej skupiny
Ing. Darina Jarinová, PhD.	COST IC1407 - ACCREDIT	národný delegát SR a člen Riadiaceho výboru
Ing. Patrik Kamencay, PhD.	IEEE Signal Processing Society, Piscataway, NJ, USA	člen
Ing. Patrik Kamencay, PhD.	COST CA16212 - INDEPTH	národný delegát SR a člen Riadiaceho výboru
Ing. Miroslav Benčo, PhD.	IEEE Signal Processing Society, Piscataway, NJ, USA	člen
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	IEEE Signal Processing Society, Piscataway, NJ, USA	člen
Roman Jarina	IEEE Signal Proc. Society	člen
Darina Jarinová	IEEE Communication Society	člen
Ing. Juraj Machaj, PhD.	COST CA15104 - IRACON	národný delegát SR a člen Riadiaceho výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	COST TN1302 – BESTPRACT	národný delegát SR
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	COST CA15104 - IRACON	národný delegát SR a člen Riadiaceho výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	CA17136 - INDAIRPOLLNET	národný delegát SR a člen Riadiaceho výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	IGNSS (International Global Navigation Satellite Systems), Austrália	člen
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	IEEE, Vehicular Technology Society, USA	člen
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	ICST (Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering), Gent, Belgium	člen
prof. Ing. Milan Dado, PhD.	COST Office Brussels	Národný koordinátor programu COST
prof. Ing. Milan Dado, PhD.	COST Office Brussels	Delegát SR vo Výbore starších predstaviteľov COST CSO

prof. Ing. Milan Dado, PhD.	IEEE	“Senior Member”
-----------------------------------	------	-----------------

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry v redakčných radách zahraničných časopisov</b>		<b>Funkcia</b>
doc. Ing. Bc. Daša Tichá, PhD.	Slaboproudý obzor, ISSN 2336-5773, Česká republika	členka redakčnej rady
Ing. Patrik Kamencay, PhD.	IJATES <sup>2</sup> - International Journal of Advances in Telecommunications, Electrotechnics, Signals and Systems, ČR	člen redakčnej rady
Ing. Patrik Kamencay, PhD.	Computational Research, HR publishing, ISSN: 2331-995X, USA	člen redakčnej rady
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	IJATES <sup>2</sup> - International Journal of Advances in Telecommunications, Electrotechnics, Signals and Systems, ČR	člen redakčnej rady
Ing. Juraj Machaj, PhD.	Computer Science and Information Technology, HR publishing, ISSN: 2331-6063, USA	člen redakčnej rady
Ing. Juraj Machaj, PhD.	Mobile Information systems, Hindawi, ISSN: 1574-017X, United Kingdom	člen redakčnej rady
Ing. Juraj Machaj, PhD.	IJATES <sup>2</sup> - International Journal of Advances in Telecommunications, Electrotechnics, Signals and Systems, ČR	člen redakčnej rady
Ing. Juraj Machaj, PhD.	Journal of Computer Networks and Communication, Hindawi, ISSN: 2090-7141, United Kingdom	člen redakčnej rady
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Journal of Computer Networks and Communication, Hindawi, ISSN: 2090-7141, United Kingdom	člen redakčnej rady
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Open Engineering, vydavateľ: DE GRUYTER OPEN, ISSN: 2391-5439, Holandsko	člen redakčnej rady
prof. Ing. Milan Dado, PhD.	Pomiary, Automatyka.Robotyka PAR	člen vedeckej rady
prof. Ing. Milan Dado, PhD.	Advances in Electrical and Electronic Engineering	predceda medzinárodného vedeckého výboru

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých/programových výboroch medzinárodných konferencií</b>		<b>Funkcia</b>
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	13th ACM International Symposium on QoS and Security for Wireless and Mobile Networks (Q2SWinet 2018), Montreal, Kanada	člen vedeckého výboru
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	International Conference on Broadband Communications for Next Generation Networks and Multimedia Applications (CoBCOM 2018), Rakúsko	člen vedeckého výboru
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	5th EAI International Conference on IoT Technologies for HealthCare (Healthy IoT 2018), Portugalsko	člen vedeckého výboru



doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Špeciálna sekcia Digital Home Networks & Ambient Intelligence (DHN-Aml 2018) na 16th International Conference on High Performance Computing & Simulation (HPCS 2018), Francúzsko	člen vedeckého výboru
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	International Conference on Computing, Networking and Communications (ICNC 2018), Spojené štáty americké	člen vedeckého výboru
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	2nd EAI International Conference on Intelligent Transport Systems (INTSYS 2018), Portugalsko	člen vedeckého výboru
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Demo & Poster Session kongresu 30th International Teletraffic Congress (ITC30), Rakúsko	člen vedeckého výboru
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	10th International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX 2018), Taliansko	člen vedeckého výboru
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	2nd International Workshop on Quality of Experience Management (QoE-Management 2018) organizovaný pri 10th International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX 2018), Taliansko	člen vedeckého výboru
Ing. Patrik Kamencay, PhD.	41th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2018), Grécko	člen vedeckého výboru
Ing. Patrik Kamencay, PhD.	28th International Conference Radioelektronika 2018, Praha, ČR	člen vedeckého výboru
Darina Jarinová	41th Int. Conf. on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2018), Grécko	člen vedeckého výboru
Roman Jarina	6th Int Symposium on Intelligent Informatics (IEEE ISI'18 /ICACCI 2018), Bangalore	člen vedeckého výboru
Roman Jarina	4th Int. Symposium on Intelligent Systems Technologies and Applications (ISTA 2018), Bangalore India	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	New Trends in Signal Processing NTSP 2018, Demänovská Dolina, Slovensko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	41th Int. Conf. on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2018), Grécko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	28th International Conference Radioelektronika 2018, Praha, ČR	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	ELEKTRO 2018, Mikulov, Česko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	13th International conference Knowledge Management in Organisations, Zilina, Slovensko	člen vedeckého výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	The Fourteenth Advanced International Conference on Telecommunications“ (AICT2018), Španielsko	člen vedeckého výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	The 10th Asian Conference On Intelligent Information and Database Systems ACIIDS2018, Vietnam	člen vedeckého výboru

Ing. Juraj Machaj, PhD.	10th International Conference on Computational Collective Intelligence Technologies and Applications, ICCCI 2018, UK	člen vedeckého výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	The 4th International Conference on Cloud Computing Technologies and Application, CloudTech'18, Belgicko	člen vedeckého výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	The 9th International Conference on Information and Communication Systems, ICICS2018	člen vedeckého výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	15th ACS/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications, AICCSA 2018	člen vedeckého výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	41th Int. Conf. on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2018), Grécko	člen vedeckého výboru
Ing. Juraj Machaj, PhD.	2018 International Conference on New Trends in Signal Processing, NTSP 2018	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	2017 International Conference on Recent Advances on Signal Processing, Telecommunications & Computing (SigTelCom), Vietnam	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	The International Conference on Advanced Technologies for Communications 2018	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	The Fourteenth Advanced International Conference on Telecommunications“ (AICT2018), Španielsko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Conference on Information and Computer Science (NICS), Vietnam	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	2018 41st International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP), Grécko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	The Ninth International Conference on Advanced Cognitive Technologies and Applications“ (COGNITIVE2018), Španielsko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	The 10th Asian Conference On Intelligent Information and Database Systems ACIIDS2018, Vietnam	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	10th International Conference on Computational Collective Intelligence Technologies and Applications, ICCCI 2017, Anglicko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	The 17th International Conference on Intelligent Software Methodologies, Tools, and Techniques (SOMET 18), Španielsko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Eighth International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation IPIN 2018, Francúzsko	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	FedCSIS the 6th International Conference on Wireless Sensor Networks, Česká republika	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	10th International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2018)	člen vedeckého výboru
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	14th International Conference on New Trends in Signal Processing 2018, Slovensko	člen vedeckého výboru

Ing. Jozef Dubovan, PhD.	12th International Conference Elektro 2018, Mikulov, Czech Republic	člen programového výboru
--------------------------	---	--------------------------

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých radách a odborových komisiách v zahraničí</b>		<b>Funkcia</b>
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	VŠB TU Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, ČR	člen vedeckej rady
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a manažmentu, Česká republika	člen vedeckej rady
prof. Ing. Peter Brída, PhD.	VŠB TU Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, ČR	člen odborej rady pre doktorské štúdium
prof. Ing. Milan Dado, PhD.	FD ČVUT Praha, ČR	člen vedeckej rady

### 17.5 Členstvo v inštitúciách SR mimo EF UNIZA

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry v organizáciách SR</b>		<b>Funkcia</b> (napr. člen; podpredseda; člen pracovnej skupiny, ...)
doc. Ing. Roman Jarina, PhD	komisia pre technickú normalizáciu TK-21 Akustika a mechanické kmitanie pri SÚTN Bratislava	člen
prof. Ing. Róbert Hudec, PhD.	člen rady agentúry APVV pre technické vedy	člen rady
prof. Ing. Vladimír Wieser, PhD.	Stála pracovná skupina Akreditačnej komisie pre oblasť výskumu 16: Informatické vedy, automatizácia a telekomunikácie	člen
prof. Ing. Vladimír Wieser, PhD.	Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a radiacie systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií	člen
Prof. Ing. Milan Dado, PhD.	Správna rada Rozvojovej agentúry ŽSK	predseda
Prof. Ing. Milan Dado, PhD.	Správna rada Nadácie Orange	predseda

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry v redakčných radách domácich časopisov</b>		<b>Funkcia</b>
doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Komunikácie, ISSN 1335-4205	člen redakčnej rady

## 17.6 Ocenenia

doc. Ing. Peter Počta, PhD.	Cena Jozefa Murgaša za publikovanie pôvodného teoretického príspevku k rozvoju elektronických komunikácií za rok 2017
Ing. Juraj Machaj, PhD.	UNIZA vedec roka do 35 rokov
Prof. Ing. Milan Dado, PhD.	Vedec roka 2017, Osobnosť medzinárodnej spolupráce
Prof. Ing. Milan Dado, PhD.	Cena Žilinského samosprávneho kraja

## 8 Kontakt

Katedra multimédií a informačno-komunikačných technológií  
Elektrotechnická fakulta  
Žilinská univerzita v Žiline  
Univerzitná 1  
010 26 Žilina  
Slovenská republika  
Telefón: +421-41-513 2201  
E-mail: kmikt@fel.uniza.sk  
www: <http://kmikt.uniza.sk>