

KATEDRA KME

1 Všeobecné informácie

Katedra mechatroniky a elektroniky je súčasťou Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity. Ide o univerzitné pracovisko, ktorého primárnou úlohou je zabezpečenie výchovy kvalitných odborníkov v oblasti elektroniky, priemyselnej automatizácie, výkonových elektronických, mechatronických a autotronických systémov na všetkých stupňoch univerzitného štúdia. Veľmi významnou je vedecko-výskumná činnosť katedry, realizovaná prostredníctvom rôznych projektov financovaných z domácich a zahraničných grantov.

Kolektív pracovníkov katedry je vedený skupinou medzinárodne uznávaných profesorov a docentov s vysokou vedeckou a pedagogickou erudíciou. Do jeho výkonného jadra patria aj mladí výskumníci a postdoktorandi. Silnú zložku kolektívu reprezentujú interní doktorandi, ktorí sa významnou mierou podieľajú na vedeckej činnosti katedry.

Aktivity katedry sú veľmi široké a okrem uvedených činností obsahujú aj aplikovaný výskum pre priemyselné domáce a zahraničné subjekty a podporu rôznych študentských aktivít a projektov.

Počas uplynulého roku bolo realizované dopĺňanie vybavenia laboratórií v budove AB prístrojovou a laboratórnou technikou v rámci prebiehajúcich projektov a grantov. Výrazný pokrok bol dosiahnutý pri budovaní výučbovo-výskumných laboratórií.

V pozitívnom trende pokračovala aj vedeckovýskumná činnosť katedry realizovaná prostredníctvom grantových projektov. Jej pracovníci sa podieľali na riešení viacerých medzinárodných a domácich projektov, na ktorých sme spolupracovali aj s viacerými renomovanými slovenskými inštitúciami (TU Košice, STU Bratislava a Jeseniová LF UK Martin). Uvedené projekty reprezentujú veľmi významnú podporu výskumnej činnosti nášho pracoviska.

V roku 2017 mala katedra šesťnásť interných pedagogických pracovníkov, piatich výskumných pracovníkov, dvadsať interných a troch externých doktorandov. Katedra je organizačne rozdelená na tri oddelenia. Činnosť prvého je orientovaná na problematiku výkonovej a aplikovanej elektroniky. Náplňou činnosti druhého oddelenia je problematika mechatroniky, autotroniky a priemyselnej automatizácie. Tretie oddelenie sa zaoberá problematikou špeciálnej elektroniky s prioritnou aplikáciou v medicíne a mechatronických systémoch.

Katedra zabezpečuje pedagogický proces na všetkých troch stupňoch univerzitného štúdia. V bakalárskom stupni ide o akreditovaný študijný odbor *Elektrotechnika (špecializácie Mechatronické systémy a Autotronika)* a v inžinierskom stupni o akreditovaný študijný odbor *Výkonové elektronické systémy (špecializácie Výkonová elektronika a Mechatronické systémy a Autotronika a elektromobilita)*. V doktorandskom štúdiu sa pracovníci katedry podieľajú na zabezpečení študijných odborov *Silnoprúdová elektrotechnika, Telekomunikácie a Automatizácia*.

V rámci pedagogického procesu katedra zabezpečovala tiež výučbu elektroniky, mechatroniky, riadiacich mikropočítačových systémov, priemyselných automatov, výkonovej elektroniky, logických obvodov a spracovania obrazu na Elektrotechnickej fakulte a na ďalších fakultách Žilinskej univerzity. Uvedená výučba bola určená pre rôzne študijné odbory a študijné programy v bakalárskom, inžinierskom, doktorandskom, dennom i diaľkovom štúdiu.

Okrem pedagogickej činnosti katedra organizovala a vykonávala výskum a vývoj, podnikateľskú a expertnú činnosť a rozvíjala publikačnú činnosť hlavne v oblastiach elektroniky, riadiacich systémov, mechatroniky a výkonovej elektroniky. Ďalšie vzdelávanie katedra poskytovala v oblasti výkonových elektronických systémov, počítačovej podpory

návrhu elektronických obvodov, mikropočítačových riadiacich systémov, priemyselných automatov a programovateľných logických systémov.

Odborná činnosť katedry bola orientovaná na tvorbu a prevádzku kvalitných a spoľahlivých elektronických prvkov a systémov, aplikácie programovateľných logických polí pri návrhu elektronických systémov, štúdium rekonfigurovateľných obvodov ako aj diagnostiku a analýzu porúch s využitím obrazovej analýzy. Medzi ťažiskové oblasti patrila tiež optimalizácia topológií výkonových polovodičových meničov a ich elektromagnetická kompatibilita.

Katedra v súčasnosti disponuje ôsmimi laboratóriami určenými na zabezpečenie pedagogického procesu, vrátane riešenia ročníkových projektov, záverečných a diplomových prác. Okrem uvedených priestorov katedra disponuje tromi špičkovými pracoviskami, určenými k vedeckovýskumnej činnosti a zabezpečeniu experimentálnej časti doktorandského štúdia. Ide o laboratórium výkonovej elektroniky, laboratórium digitálneho spracovania obrazu a laboratórium priemyselných automatov a digitálnych signálových procesorov.

2 Zamestnanci katedry

Vedúci katedry:	Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Zástupca vedúceho katedry:	Doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.
Tajomník:	Meno Priezvisko tajomníka
Sekretárka:	Ing. Anna Kondelová, PhD.
Technickí pracovníci:	Bc. Andrea Prandová

2.1 Oddelenia katedry

2.1.1 Oddelenie elektroniky

Vedúci oddelenia:	Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Profesori:	Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
Docenti:	Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD
Výskumní pracovníci:	Ing. Anna Kondelová, PhD., Ing. Peter Čuboň, PhD., Ing. Boris Kozáček, PhD., Ing. Viliam Jaroš
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Ing. Michal Praženica, PhD., Ing. Slavomír Kaščák, PhD.,
Lektori:	Ing. Jozef Lakatoš

2.1.2 Oddelenie mechatroniky a autotroniky

Vedúci oddelenia:	Doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.
Profesori:	Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.
Docenti:	Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD., Doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.
Výskumní pracovníci:	Ing. Marek Paškala, PhD.,
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Ing. Ondrej Hock, PhD., Ing. Jozef Šedo, PhD.
Lektori:	Ing. Peter Šindler

2.1.3 Oddelenie špeciálnej elektroniky

Vedúci oddelenia:	Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.
Docenti:	Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD., Doc. Ing. Miroslav Hrianka, PhD, do 31.8.2017 Doc. Ing. Anna Simonová, PhD., Doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Ing. Rastislav Pavlanin, PhD.

2.1.4 Doktorandi

Interní:	Ing. Martin Galád (do 31.8.2017), Ing. Zuzana Loncová (do 31.8.2017), Ing. Pavol Štefanec (do 31.8.2017), Ing. Marek Píri (do 31.8.2017), Ing. Boris Kozáček (do 31.8.2017), Ing. Viliam Jaroš, Ing. Michal Prídala, Ing. Roman Koňarik, Ing. Michal Taraba, Ing. Miroslav Pavelek, Ing. Matúš Danko, Ing. Tomáš Uriča, Ing. Juraj Adamec, Ing. Miriam Jarabicová, Ing. Branislav Hanko (od 1.9.2017), Ing. Michal Pipiška (od 1.9.2017), Ing. Ján Morgoš (od 1.9.2017), Ing. František Jablončík (od 1.9.2017), Ing. Jozef Volák (od 1.9.2017), Ing. Rastislav Štefún (od 1.9.2017)
Externí:	Ing. Marek Kováč, Ing. Andrej Kaňovský, Ing. Jaroslav Ilončíak

3 Vzdelávanie

3.1 Zabezpečované predmety v bakalárskom, inžinierskom a doktorandskom štúdiu

Bakalárske štúdium

Číslo	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre Elektrotechnickú fakultu</i>			
3B0302	Elektronika 1	3	2 - 0 - 3
3B0312	Napájacie zdroje	3	2 - 0 - 1
3B0314	Logické obvody	3	2 - 0 - 2
3B2300	Autotronika	3	3 - 0 - 3
3B5300	Úvod do priem. automatizácie a mechatroniky	3	1 - 0 - 3
3B0400	Elektronika 2	4	2 - 0 - 3
3B0406	Mikroprocesorové systémy	4	3 - 0 - 2
3B0407	Mechatronika	4	2 - 0 - 2
3B2400	Automobilové motory	4	3 - 2 - 0
3B5400	Automatická regulácia 1	4	2 - 2 - 0
3B5403	Mechatrická a autotronická sensorika	4	2 - 0 - 2
3B0504	Výkonová elektronika	5	3 - 0 - 2
3B2500	Vnorené procesorové systémy pre automobilové aplikácie	5	3 - 0 - 3
3B2500	Automatická regulácia v autotronike	5	2 - 1 - 1
3B3501	Logické obvody	5	2 - 0 - 2
3B3503	Spracovanie a analýza obrazu	5	2 - 0 - 2
3B5503	Automatická regulácia 2	5	2 - 1 - 1

3B5505	Počítače v priemyselnej automatizácii	5	2 - 0 - 2
31563	Návrh elektronických zariadení	6	2 - 2 - 6
31600	Bakalárska práca a jej obhajoba	6	0 - 2 - 0
31628	Výkonové polovodičové systémy	6	6 - 0 - 4
31630	Bakalársky projekt Výkonové elektron. systémy	6	0 - 0 - 6
31634	Bakalársky projekt Mechatronické systémy	6	0 - 0 - 6
<i>Predmety zabezpečované pre Strojnícku fakultu</i>			
2B127	Elektronika	6	2 - 0 - 2

* Prednášky – Seminára – Laboratórne cvičenia

Inžinierske štúdium

Číslo	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre Elektrotechnickú fakultu</i>			
3I0108	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP	1	2 - 0 - 3
3I0109	Teória automatického riadenia 1	1	3 - 0 - 2
3I9100	Elektromagnetická kompatibilita v elektronike	1	3 - 1 - 1
3I9102	Počítače v priemyselnej automatizácii 2	1	2 - 0 - 2
3I9103	Dynamika pohybu vozidla	1	2 - 2 - 0
3I9105	Simulačné jazyky vo výkonovej elektronike	1	2 - 0 - 2
3I0210	Výkonové polovodičové meniče	2	3 - 1 - 2
3I0212	Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra	2	2 - 0 - 2
3I0217	Návrh zákazníckych IO	2	2 - 0 - 3
3I0219	Virtuálna inštrumentácia	2	2 - 0 - 2
3I3202	Teória automatického riadenia 2	2	2 - 1 - 1
3I5206	Mikroprocesory a DSP	2	2 - 0 - 3
3I9200	Analýza a syntéza výkon. eln. obvodov	2	2 - 0 - 2
3I9201	Mechatronické systémy	2	2 - 1 - 2
3I0307	Elektromagnetická kompatibilita	3	2 - 1 - 0
3I0310	Elektromagnetická kompatibilita v elektronike	3	3 - 1 - 1
3I2300	Spracovanie biomedicínskych obrazov	3	2 - 0 - 2
3I3015	Aplikácie výkonovej elektroniky	3	3 - 0 - 1
3I9300	Návrh a konštrukcia VPS	3	2 - 3 - 1
3I9302	Diplomový projekt z výkonovej elektroniky 1	3	0 - 5 - 0
3I9303	Elektrický prenos výkonu vozidiel HEV a EF	3	2 - 2 - 0
3I9304	Aplikácie výkonovej elektroniky	3	3 - 0 - 1
3I9305	Logické obvody	3	2 - 0 - 2
3I9306	Riadiace systémy vozidiel EV a HEV	3	2 - 0 - 3
3I0407	Diskrétné riadenie výkonových systémov	4	4 - 2 - 2
3I9400	Diplomový projekt z výkonovej elektroniky 2	4	0 - 3 - 0
3I9401	Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce	4	0 - 10 - 0
3I9402	Predmet štátnej skúšky	4	0 - 2 - 0
3I9403	Ekonomické aspekty elektromobility	4	2 - 3 - 0
<i>Predmety zabezpečované pre Strojnícku fakultu</i>			

221186	Umelé osvetlenie	4	2 - 2 - 0
--------	------------------	---	-----------

* Prednášky – Semináre – Laboratórne cvičenia

Doktorandské štúdium

Číslo	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre Elektrotechnickú fakultu</i>			
3D4100	Svetový jazyk	1	2 - 0 - 0
3D4103	Elektromagnetická kompatibilita	1	2 - 0 - 0
3D4105	Programovanie	1	2 - 0 - 0
3D4106	Teória automatického riadenia	1	2 - 0 - 0
3D4107	Vybrané state z matematiky	1	2 - 0 - 0
3D4108	Výkonová elektronika	1	2 - 0 - 0
3D4109	Výkonové polovodičové systémy	1	2 - 0 - 0
3D4110	Písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba	4	2 - 0 - 0
3D4111	Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce	6	0 - 0 - 0

* Prednášky – Semináre – Laboratórne cvičenia

4 Veda, výskum a vývoj

Katedra organizovala a vykonávala výskum a vývoj, podnikateľskú a expertnú činnosť a rozvíjala publikačnú činnosť hlavne v oblastiach elektroniky, riadiacich systémov, mechatroniky a výkonovej elektroniky. Odborná činnosť katedry bola orientovaná na tvorbu a prevádzku kvalitných a spoľahlivých elektronických prvkov a systémov, aplikácie programovateľných logických polí pri návrhu elektronických systémov, štúdium rekonfigurovateľných obvodov ako aj diagnostiku a analýzu porúch s využitím obrazovej analýzy. Medzi ťažiskové oblasti patrila tiež optimalizácia topológií výkonových polovodičových meničov a ich elektromagnetická kompatibilita.

4.1 Laboratórium elektromagnetickej kompatibility

Laboratórium je toho času v štádiu budovania. Vybavuje sa najmodernejšou meracou technikou za podpory štrukturálnych fondov. V laboratóriu sa bude realizovať výskum v oblasti emisií a odolnosti meničov s vysokou spínacou frekvenciou.

4.2 Laboratórium fyzikálnych modelov

Laboratórium fyzikálnych modelov poskytuje základnú pôdu pre výrobu fyzikálnych modelov. Ide najmä o prípravu mechanických a elektrických komponentov pre fyzikálne modely určené pre projekty, dizertačné práce, alebo iné. Laboratórium je vybavené základným zámočníckym náradím a taktiež obsahuje depozit prístrojov určených pre meranie na elektronických obvodoch či zariadeniach. Laboratórium je prístupné všetkým zamestnancom katedry ako aj študentom pracujúcim pod odborným dohľadom.

4.3 Laboratórium doktorandského výskumu

V rámci výskumu výkonovej elektroniky sa pracovníci katedry venujú štúdiu a vedecko-výskumnej činnosti v oblasti výkonových polovodičových meničov a biomedicíny. Vedecko-výskumná činnosť sa primárne sústreďuje na problematiku analýzy a návrhu výkonových

meničových systémov, elektromagnetickej kompatibility a analýzy obrazu v oblasti biomedicíny. Realizujú sa nielen počítačové simulácie ale i experimentálne overenia a ďalšie merania pri riešení projektov katedry. Skúmajú sa nové topológie meničov ich EMI a využitie v praxi.

4.4 Laboratórium pre výskum pohonov malého výkonu

Laboratórium je určené pre výskum, návrh a testovanie dvojfázových pohonov malého výkonu a perspektívnych riadiacich štruktúr pre pohony malého výkonu. Pre tento účel sa v laboratóriu realizuje aj návrh a stavba meničov pre dvojfázové motory - pohony a tiež experimenty v oblasti bezsnímačového určovania polohy motorov.

Prístrojové vybavenie:

dSpace, pracovná stanica, meracia technika - osciloskopy, generátor funkcií, výkonový analyzátor, výkonové napájacie zdroje, meniče a motory pre realizáciu experimentov.

Výučbovo-výskumné laboratóriá

4.5 Laboratórium výkonovej elektroniky

Výučba výkonových elektronických systémov.

4.6 Laboratórium priemyselnej automatizácie

Výučba aplikácie priemyselných automatov.

4.7 Laboratórium mikroprocesorov a DSP

Výučba programovania riadiacich mikroprocesorov a digitálnych signálových procesorov.

4.8 Laboratórium logických obvodov

Výučba logických systémov a výskum digitálneho spracovania obrazu.

4.9 Laboratórium mikroelektroniky

Výučba návrhu zákazníckych integrovaných obvodov, výučba metód riadenia, analýzy a syntézy výkonových systémov.

4.10 Laboratórium autotroniky a elektromobility

Výučba elektronických systémov vozidiel so spaľovacím motorom a výučba pohonných a riadiacich systémov elektrických vozidiel.

4.11 Laboratórium elektronických zariadení

Výučba analógových a číslicových elektronických obvodov.

4.12 Laboratórium pre simulačné jazyky v elektrotechnike

Výučba simulačných jazykov pre elektrotechniku.

5 Vedecko-výskumné a vzdelávacie projekty

5.1 Medzinárodné projekty

5.1.1 Projekty medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTs)

RSF 14-49-00079 P: Nové metódy a algoritmy kombinovaného spracovania signálov a obrazov s neznámymi parametrami v promising radaroch a komunikačných systémoch	
Anotácia:	Projekt rieši problematiku v Moskovskom energetickom inštitúte na Národnej výskumnej univerzite v rámci Katedry rádiotechnických zariadení a anténnych systémov.
Obdobie riešenia:	09/2014 – 12/2018
Zodpovedný riešiteľ:	Yurij Kutojans, Univerzita Le Mans, Francúzsko
Spoluriešitelia:	Branislav Dobrucký

5.2 Domáce projekty

5.2.1 Vedecká grantová agentúra (VEGA)

VEGA 1/0928/15: Výskum elektronického riadenia prenosu výkonu a pohybu cestných vozidiel s ICE, hybridných HEV a elektromobilov EV	
Anotácia:	Projekt sa zaoberá výskumom zameraným na oblasť autotroniky - identifikáciou štruktúr a pokročilými metódami riadenia prenosu výkonu a pohybu vozidiel spaľovacích ICE, hybridných HEV a EV s využitím ich riadiacich jednotiek a zbernicovej (CAN) komunikácie s nimi. Ďalej je to výskum vnorených procesorových systémov na elektronické riadenie prenosu výkonu HEV a EV vozidiel s centrálnym a distribuovanými pohonnými elektromotormi v motorkolesách, ako aj výskum napájacej štruktúry pre optimálny energetický manažment vozidla a výskum a vývoj programovacieho prostredia pre autotronické systémy. Výsledky výskumu budú slúžiť pre výchovu odborníkov pre automobilový priemysel, kde sa javí v súčasnej dobe ich nedostatok.
Obdobie riešenia:	01/2015 – 12/2017
Zodpovedný riešiteľ:	Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD
Spoluriešitelia:	Pavel Pavlásek, Ondrej Hock, Martin Galád, Pavol Štefanec, Viliam Jaroš, Boris Kozáček, Roman Koňarik

VEGA 1/0479/17: Výskum optimálnych metód riadenia transferu energií v systémoch s akumuláčnými členmi	
Anotácia:	Podstatou projektu je výskum relevantných fenoménov ovplyvňujúcich účinnosť procesu energetického manažmentu v systémoch s akumuláčnými členmi, reprezentovanými predovšetkým palubnými sieťami elektromobilov a akumuláčnými uzlami energetických systémov. Východiskovou platformou bude analýza charakteristických vlastností jednotlivých spôsobov akumulácie energie s následným výberom optimálneho akumuláčného systému procesu transferu, pri akceptovaní dovoleného environmentálneho dopadu. Druhým dôležitým aspektom bude výskum možností zvyšovania účinnosti uvedeného procesu, pri optimálne riadenom oku energie do akumuláčného

	uzla a implementácia získaných výsledkov prostredníctvom sofistikovaných meničových technológií s ultravysokými spínacími frekvenciami. Pri riešení budú použité osvedčené vedecké postupy založené na využití počítačovej simulácie, ako pri analýze v časovej oblasti, tak aj v 3D analýze procesov v elektrochemických systémoch a následnom experimentálnom overení získaných výsledkov.
Obdobie riešenia:	01/2017 – 12/2019
Zodpovedný riešiteľ:	Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
Spoluriešitelia:	Michal Frivaldský, Pavel Pavlásek, Peter Drgoňa, Anna Kondelová, Peter Šindler, Michal Prídala, Michal Taraba, Juraj Adamec, Ján Morgoš, Rastislav Štefúň

VEGA 1/0160/17: Farmakologické ovplyvnenie obranných mechanizmov dýchacích ciest, zápalu a remodelácie derivátmi flavonolov v podmienkach experimentálnej alergickej astmy

Anotácia:	Projekt nadväzuje na projekty VEGA 1/0073/08 a VEGA 1/0020/11, riešením ktorých bol preukázaný benefit podávania zmesí flavonoidov na citlivosť kašľa, bronchokonstrikciu a zápalu v podmienkach experimentálne vyvolanej alergickej astmy. Riešenie aktuálneho projektu prinesie nové poznatky o účinku ďalších derivátov polyfenolov zo skupiny flavonolov, u ktorých sa predpokladá antiastmatické pôsobenie. Trendom súčasného experimentálneho výskumu v oblasti alergickej astmy je hľadanie nových zdrojov látok s komplexným antiastmatickým pôsobením, látok pôsobiacich bronchodilatačne, protizápalovo a antiremodelačne. Riešenie projektu prinesie ucelený pohľad na aktivitu sledovaných látok: vyšetrenie všetkých základných obranných mechanizmov dýchacích ciest (kašľa, bronchokonstrikcie, mukociliárneho klírensu), alergického zápalu (využitím stanovenia zápalových, imunitných buniek, zápalových cytokínov a chemokínov atď.) a stupňa remodelácie dýchacích ciest.
Obdobie riešenia:	01/2017 – 12/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Doc. RNDr. Soňa Fraňová, PhD., Ústav farmakológie JLF UK Martin
Spoluriešitelia:	Libor Hargaš, Dušan Koniar, Anna Simonová

5.2.2 Kultúrna a edukačná grantová agentúra (KEGA)

KEGA 071ŽU-4/2017: Formovanie kľúčových kompetencií a efektívna podpora mobility študentov technických fakúlt: Modelovanie, tvorba a hodnotenie kompetencií flexibilného vzdelávania

Anotácia:	Projekt je zameraný na efektívne flexibilné digitálne výučbové prostredie pre technické a technologické vzdelávanie na technických fakultách s cieľom podpory rozvoja cieľových kompetencií absolventov technických fakúlt prostredníctvom masívnej technologickej podpory so zameraním na synergiu zložiek poznatkovej bázy a jej integráciu s kompetenciami absolventov technických študijných odborov požadovanými v reálnom pracovnom prostredí. K hlavným cieľom projektu patrí
-----------	--

	<p>vytvorenie flexibilného edukačného prostredia, integrácia obsahu vzdelávania a podpora efektívneho transferu poznatkov do reálneho prostredia "európskeho pracovného trhu". Riešenie projektu je zamerané na hlavnú zložku edukačného procesu – obsah vzdelávania a na jeho kompatibilitu s technologickým trendom v reálnom pracovnom prostredí, kde dominuje digitalizácia obsahu vzdelávania a flexibilita tvorby edukačných modulov s multimediálnymi zložkami a je kompatibilný s trendmi flexibilného vzdelávacieho prostredia (eContent, eLearning, eMobile, Blended Learning, Connected Learning). Projekt reaguje na výstupy z Národného projektu "Vysoké školy ako motory rozvoja vedomostnej spoločnosti" aj v kontexte aktívneho príspevia riešiteľského pracoviska a využitia vedomostnej a technologickej bázy tohto projektu.</p> <p>Hlavným prínosom koncepcné riešenie flexibilného vzdelávania, pričom riešením je návrh, vytvorenie, overenie otvorených "online" výučbových modulov na podporu rozvoja kľúčových kompetencií študentov v špecifickej oblasti technických vied. Projekt prispeje k diverzifikácii univerzitného štúdia a k mobilite absolventa technickej univerzity, čo prispeje k zvýšeniu efektivity vzdelávania a podporí príchod zahraničných investícií na Slovensko, a najmä pomôže slovenským firmám uspieť na svetových trhoch posilnením dominantného subjektu produkujúceho hodnoty – absolventa technického odboru s kľúčovými kompetenciami pre potreby 21.storočia.</p>
Obdobie riešenia:	01/2017 – 12/2019
Zodpovedný riešiteľ:	Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.
Spoluriešitelia:	Anna Simonová, Pavol Špánik, Dušan Koniar, Libor Hargaš, Zuzana Loncová, Tomáš Uriča

KEGA 073ŽU-4/2017: Implementácia moderných nástrojov na výučbu automobilovej elektroniky a elektromobility

Anotácia:	<p>Projekt je zameraný na využitie najmodernejších výskumných a edukačných metód pri rozvoji študijného programu Autotronika na Žilinskej univerzite v Žiline. Vzhľadom na to, že študijný program Autotronika vzišiel z diskusie medzi odborníkmi z akademickej a vedeckej oblasti a z oblasti priemyslu, bude projekt zameraný na prepojenie moderných technológií z praxe a výučbového procesu. Na katedre mechatroniky a elektroniky už viac rokov pociťujeme zvýšené požiadavky praxe na počty absolventov prvého a druhého stupňa s vedomosťami zahŕňajúcimi nielen oblasť mechatroniky a elektroniky, ale aj automobilovej elektroniky. Navyše, spoločnosti spolupracujúce v oblasti automobilového priemyslu požadujú, aby študenti disponovali vedomosťami o automobile (či už zo spaľovacím motorom alebo elektromotorom) v širšom kontexte a hlbších súvislostiach. Z uvedeného vyplýva, že proces výučby nového študijného programu Autotronika musí zahŕňať najmodernejšie technické prostriedky nielen na hardvérovej úrovni (reálne systémy vozidla so spaľovacím motorom a elektromobily), ale ja na softvérovej úrovni (voľne programovateľné riadiace jednotky, vnorené procesorové systémy). V edukačnom procese budú využívané prostriedky e-learningu, t.j. on-line laboratórium, e-vzdelávanie, videá a multimediálny prístup. Študenti pomocou</p>
-----------	---

	moderných nástrojov výučby získajú vedomosti potrebné pre uplatnenie sa nielen na trhu práce a v praxi, ale získané poznatky budú využívať aj v ďalších stupňoch štúdia. Projekt nadväzuje na doteraz úspešne riešenia uvedenej problematiky na Katedre mechatroniky a elektroniky, pričom hlavným cieľom je dobudovanie a doplnenie laboratória autotroniky a elektromobility o ucelené aplikácie a ukážky elektronických a riadiacich systémov automobilu so spaľovacím motorom a elektromobilu. Medzi ďalšie ciele patrí vydanie dvoch vysokoškolských učebníc o elektronických systémoch v automobiloch so spaľovacím motorom a elektromobiloch a riadiacich systémoch (vnorené procesorové systémy) pre automobilový a elektronický priemysel. V neposlednom rade bude vytvorený edukačný portál so študijnými materiálmi, praktickými návodmi a cvičeniami, ako aj s publikačnými výstupmi riešiteľského kolektívu. Edukačný portál bude koncipovaný tak, že dostupné materiály budú využiteľné pre študentov viacerých odborov ku ktorým okrem Autotroniky patria Elektrotechnika a Výkonová elektronika.
Obdobie riešenia:	01/2017 – 12/2019
Zodpovedný riešiteľ:	Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
Spoluriešitelia:	Peter Drgoňa, Pavel Pavlásek, Michal Frivaldský, Anna Kondelová, Ondrej Hock, Slavomír Kaščák, Jozef Lakatoš, Marek Paškala, Roman Koňarik

5.2.3 Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV)

APVV-0314-12: Výskum a vývoj novej generácie napájacích zdrojov na báze meničov s vysokou hustotou, vysokou účinnosťou, nízkym EMI a cirkulačnou energiou	
Anotácia:	Projekt sa zaoberá výskumom a vývojom novej generácie napájacích zdrojov na báze LLC, LLCLC a LCTLC meniča s vysoko výkonovou hustotou a multifunkčným výstupom a dvojitým polomostovým DC/DC meničom s nízkou cirkulačnou energiou a nízkym EMI. Spolupráca s firmou Elteco.
Obdobie riešenia:	10/2013 – 09/2017
Zodpovedný riešiteľ:	Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD
Spoluriešitelia:	Pavol Špánik, Peter Šindler, Peter Drgoňa, Michal Frivaldský, Michal Praženica, Tomáš Laškody, Pavol Štefanec, Boris Kozáček, Ondrej Hock, Anna Simonová, Slavomír Kaščák, Anna Kondelová

APVV-0433-12: Výskum a vývoj inteligentného systému pre bezdrôtový prenos elektrickej energie v elektromobilných aplikáciách	
Anotácia:	Projekt je zameraný na problematiku týkajúcu sa systémov bezdrôtového prenosu elektrickej energie, reprezentujúcich progresívne riešenie napájania mobilných a priemyselných zariadení. Jeho náplňou je výskum javov zásadného dopadu na účinnosť systému bezdrôtového prenosu elektrickej energie, využiteľného na realizáciu nabíjacích uzlov v aplikačnej oblasti elektromobility.
Obdobie riešenia:	10/2013 – 09/2017
Zodpovedný riešiteľ:	Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD

Spoluriešitelia:	Libor Hargaš, Peter Drgoňa, Michal Frivaldský, Dušan Koniar, Michal Praženica, Ondrej Hock, Roman Mažgút, Martin Galád, Viliam Jaroš, Marek Píri
------------------	--

APVV-15-0571: Výskum optimálneho riadenia toku energie v systéme elektrického vozidla	
Anotácia:	Náplňou projektu je výskum viaczásobníkového palubného energetického systému pre elektromobilné aplikácie novej generácie, zameraný na optimálne využitie energie akumulovanej v primárnom elektrochemickom akumulátore. Hlavným kritériom je pritom zabezpečenie maximálneho dojazdu elektromobilu, pri danej hodnote naakumulovanej energie, ktoré bude zabezpečené využitím rekuperačných procesov pri zmene dynamiky jazdy vozidla a optimálnym riadením obojsmerného toku energie medzi jednotlivými zásobníkmi (batérie, superkapacity) a trakčným pohonom. Hlavným výstupom projektu bude simulátor trakčného pohonu vozidla vychádzajúci z topologického usporiadania palubnej siete s dvomi zásobníkmi energie, určený na praktické overenie a optimalizáciu algoritmov riadenia tokov a distribúcie výkonu v palubnej sieti. Ďalším výstupom budú softvérové pakety určené na riadenie a monitorovanie palubného energetického systému, vrátane poruchových stavov a merania relevantných trakčných a energetických veličín. Získané výsledky budú prakticky využiteľné pri návrhu palubných energetických systémov s optimálnym využitím energie v novobudovanom univerzitnom laboratóriu pri výučbe špecialistov pre oblasť elektromobility
Obdobie riešenia:	10/2016 – 09/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.
Spoluriešitelia:	Branislav Dobrucký, Slavomír Kaščák, Michal Praženica, Michal Frivaldský, Roman Koňarik, Marek Paškala

APVV-15-0396: Výskum perspektívnych vysokofrekvenčných meničových systémov s technológiou GaN	
Anotácia:	Projekt je zameraný na problematiku zvýšenia účinnosti a výkonovej hustoty výkonových polovodičových systémov, pri súčasnom znížení ich elektromagnetických interferencií, čo v konečnom dôsledku redukuje negatívne environmentálne aspekty ich aplikácie. Jeho hlavnou náplňou je výskum javov súvisiacich aplikáciou progresívnych polovodičových štruktúr na báze GaN tranzistorov vo výkonových elektronických systémov, vrátane výskumu komutačných techník aplikovaných pri spínacích frekvenciách na úrovni jednotiek MHz. Riešitelia pritom vychádzajú z výsledkov dosiaľ riešených projektov na národnej (ELTECO s.r.o), resp. medzinárodnej úrovni

	(Panasonic G.m.h.b. Lueneburg SNR). Ďalšou úlohou projektu je výskum fenoménov ovplyvňujúcich efektívnosť praktickej aplikácie uvedených zariadení. Konkrétne ide o ekonomické zaťaženie výroby, redukciu CO2 a návratnosť investícií. V rámci projektu je tiež zvýraznená problematika analýzy spoľahlivosti a výskumu metodiky na odhad strednej doby života výkonových elektronických systémov na báze GaN technológie. Zároveň sa projekt zaoberá návrhom opatrení na možnosti predĺženia prevádzky takýchto systémov prostredníctvom viac-úrovňových multi-fyzikálnych simulácií. Hlavným výstupom projektu bude funkčná vzorka meniča spĺňajúca deklarované ciele, určená pre priame priemyselné využitie v elektromobilných aplikáciách, resp. systémoch bezdrôtového prenosu elektrickej energie. Ďalším výstupom bude súbor poznatkov a opatrení týkajúcich sa optimálnej konštrukcie uvedených systémov, zníženia ich poruchovosti a predĺženia životnosti. Na základe predbežných rokovaní s firmami ELTECO s.r.o a DELTA Electronics, je možné predpokladať rýchle využitie získaných výsledkov v priemyselnej praxi.
Obdobie riešenia:	10/2016 – 09/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Spoluriešitelia:	Pavol Špánik, Anna Kondelová, Anna Simonová, Ondrej Hock, Jozef Šedo, Peter Čuboň, Boris Kozáček, Michal Prídala

APVV-15-0462: Výskum sofistikovaných metód analýzy dynamických vlastností mikroskopických častí respiračného systému

Anotácia:	Projekt je zameraný na výskum sofistikovaných metód založených na počítačovej analýze obrazu, určených na zvýšenie objektivity, efektivity a automatizácie diagnostických procesov v medicíne. Jeho hlavným cieľom je identifikácia dynamických vlastností záujmových biologických objektov, ktoré v našom prípade reprezentujú ciele respiračného epitelu. Snímanie ich pohybu bude realizované pomocou mikroskopu vysokorýchlostnou kamerou, pričom záznam a následná analýza dát bude realizovaná prostredníctvom výkonnej počítačovej zostavy. Zaznamenané dáta budú spracované nami vytvoreným softvérom, ktorý realizuje ciele segmentáciu záujmových objektov. Hlavným kritériom segmentácie bude identifikácia patologických štruktúr, ktoré sú z dôvodu ochorenia alebo štruktúrnych zmien statické a nepodielajú sa na svojej primárnej funkcii v živom organizme. Identifikácia a následná analýza segmentovaných regiónov výrazne prispeje k stanoveniu presnej diagnózy, a tým k určeniu a zahájeniu včasnej a účinnej terapie pacienta. Aj keď výsledky projektu sú
-----------	---

	určené na aplikáciu v medicínskej oblasti, ide o riešenie výskumu optimálnych technických riešení s úzkou previazanosťou s modernými diagnostickými metódami v medicíne aj z hľadiska medzinárodného výskumu v predmetnej oblasti. Hlavným výstupom projektu bude zariadenie umožňujúce analýzu vysokorýchlostných videozáznamov. Ďalším výstupom bude súbor algoritmov na detekciu statických i pohyblivých objektov a softvér, ktorý segmentované oblasti štatisticky reprezentuje, vykoná ich klasifikáciu a navrhne lekárovi diagnózu. Výsledky projektu budú implementované, overené a prakticky nasadené na Klinike detí a dorastu Martinskej univerzitnej nemocnice. Pri predbežných rokovaníach bol o výsledky výskumu prejavovaný záujem aj zo strany inštitútu pľúcnych chorôb v Rabke-Zdrój z Poľskej republiky.
Obdobie riešenia:	10/2016 – 09/2020
Zodpovedný riešiteľ:	Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.
Spoluriešitelia:	Dušan Koniar, Miroslav Hrianka, Anna Simonová, Pavel Pavlásek, Peter Čuboň, Zuzana Loncová, Tomáš Uriča, Michal Taraba

5.2.4 Ostatné výskumné domáce projekty

314/17_RT: Univerzálny balansovací systém trakčných batérií elektromobilov	
Anotácia:	Cieľom projektu je vytvorenie univerzálneho balansera trakčných lítiových batérií všetkých typov. Systém balansera zahŕňa aktívne – pasívny balanser s inteligentným riadiacim systémom zaručujúcim zvýšenie cyklovateľnosti a bezpečnosti rôznych typov batérií.
Obdobie riešenia:	09/2017 – 04/2018
Zodpovedný riešiteľ:	Doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.
Spoluriešitelia:	Matúš Danko, Juraj Adamec, Michal Taraba

5.3 Výskum pre prax, najvýznamnejšie realizované výstupy (minimálne by mali byť uvedené zákazky výsledky ktorých je treba vyzdvihnúť ako významné výstupy, realizované diela a pod.)

Číslo projektu: APVV–0433–12

Názov projektu: Výskum a vývoj inteligentného systému pre bezdrôtový prenos elektrickej energie v elektromobilných aplikáciách

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.

Zameranie a výstupy projektu / Dosiahnutý výsledok:

V rámci riešenia projektu bol skonštruovaný fyzikálny model WET systému s rezonančnou väzbou, ktorého namerané prevádzkové parametre sú: vstupné napätie 400Vdc, dodávaný výkon 3300W, pracovná vzdialenosť medzi cievkami 10 až 20cm, hlavná rezonančná frekvencia 295kHz (pracovné pásmo 300kHz – cca 400kHz). Bol modifikovaný návrhový postup systému WET v zmysle štandardu TIR J2954. Analyzoval sa vplyv systému WET na technické a biologické objekty. Tiež bola vytvorená rozsiahla SW knižnica využiteľná ako vo výskumnom tak aj v pedagogickom procese. Získané poznatky budú uplatnené pri stavbe prototypu WET systému, určeného na použitie v nabíjacej stanici elektromobilov realizovanej v spolupráci s priemyselným partnerom.

Číslo projektu: APVV–0314–12

Názov projektu: Výskum a vývoj novej generácie napájacích zdrojov na báze meničov s vysokou výkonovou hustotou, vysokou účinnosťou, nízkym EMI a cirkulačnou energiou

Zodpovedný riešiteľ: Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.

Zameranie a výstupy projektu / Dosiahnutý výsledok: Z hľadiska priorít ukazovateľov kvality bol vybraný ako výstup projektu typ dvojité polo-mostový DC/AC/DC menič integrovaný s výstupným DC modulom, vyznačujúci sa výbornou účinnosťou (98 % pri spínacej frekvencii 100 kHz a ZVS spínaním) a nulovou cirkulačnou energiou. Ako spínaný napájací zdroj spĺňa všetky požadované parametre podľa EN, jeho výkonová hustota modulu však nedosahuje cieľové parametre.

Druhým vyvíjaným a skúšaným typom bol multi-rezonančný LCL2C2 menič, generujúci takmer harmonické výstupné AC napätie so skreslením menším ako 5 % a minimalizovaným deformačným výkonom (taktiež < 5 %). Takýto rezonančný menič LCLC s priamym AC výstupom je vhodný na tvrdenie (kalenie) a demagnetizáciu materiálov s frekvenciami v rozsahu 400 Hz až 40 kHz.

5.4 Výstupy z riešených výskumných úloh

5.4.1 Publikačná činnosť v roku 2017 (na základe evidencie publikácií v Univerzitnej knižnici k februáru 2018)

Kategória	Názov kategórie (podľa UK)	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	11
ADD	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	
ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	8
ADF	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	3
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	2
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 známk, žiadosti o udelenie dodatkových ochranných osvedčení, prihlášky topografií polovodičových výrobkov, prihlášky označení pôvodu výrobkov, prihlášky zemepisných označení výrobkov, prihlášky na udelenie šľachtiteľských osvedčení	
BCI	Skriptá a učebné texty	
AFC	Recenzované zborníky zo zahraničných konferencií	19
AFD	Recenzované zborníky z domácich konferencií	4
DAI	Dizertačné práce	6

GII	Rôzne publikácie a dokumenty	1
-----	------------------------------	---

Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

[1]	DOBRUCKÝ, Branislav - LAŠKODY, Tomáš - KOŇARIK, Roman: Two-Phase Inverters with Minimum Switching Devices. In: Recent Developments on Power Inverters, INTECH, 2017, ISBN 978-953-51-3232-5, 28 pp. (v angličtine)
[2]	HOCK, Ondrej - ŠEDO, Jozef: Forward and Inverse Kinematics Using Pseudoinverse and Transposition Method for Robotic Arm DOBOT. In: Kinematics, INTECH, 2017, ISBN 978-953-51-3688-0, ISBNp 978-953-51-3687-3, 75-94 pp. (v angličtine)

Karentované časopisy

[1]	FRIVALDSKÝ, Michal - ŠPÁNIK, Pavol - DRGOŇA, Peter - LONCOVÁ, Zuzana: Algorithms for indirect investigation of heat distribution in electronic systems. In: International Journal of Thermal Sciences, 2017, Elsevier, Vol. 114, ISSN 1290-0729, pp. 15-34 (v angličtine)
[2]	KINDL, Vladimír - FRIVALDSKÝ, Michal - ŠPÁNIK, Pavol - PÍRI, Marek - JAROŠ, Viliam: Transfer properties of various compensation techniques for wireless power transfer system including parasitic effects. In: COMPEL: The international journal for computation and mathematics in electrical and electronic engineering, 2017, Vol.36, No.4, ISSN 0332-1649, DOI: 10.1108/COMPEL-04-2016-0143, pp. 1198-1219 (v angličtine)
[3]	FRIVALDSKÝ, Michal - DONIČ, Tibor - VAVRÚŠ, Vladimír - Pavelek, Miroslav: Experimental research of optimization methodology for local, resistive - heating of thin molybdenum plates. In: International Journal of Thermal Sciences, Elsevier, Vol. 121 (2017), DOI https://doi.org/10.1016/j.ijthermalsci.2017.07.009 , ISSN 1290-0729, pp. 111-123 (v angličtine)
[4]	FRIVALDSKÝ, Michal - PÍRI, Marek - ŠPÁNIK, Pavol - JAROŠ, Viliam - KONDELOVÁ Anna: Peak efficiency - peak power point operation of wireless energy transfer (WET) system - analysis and verification. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, 2017, DOI 10.1007/s00202-017-0658-4, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1439-1451 (v angličtine)
[5]	ŠEDO, Jozef - KAŠČÁK, Slavomír: Design of Output LCL Filter and Control of Single-Phase Inverter for Grid Connected System. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, DOI 10.1007/s00202-017-0617-0, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1217-1232 (v angličtine)
[6]	ŠPÁNIKOVA, Gabriela - ŠPÁNIK, Pavol - FRIVALDSKÝ, Michal - PAVELEK, Miroslav - BASSETTO, Franco - VINDIGNI, Vincenzo: Electric model of liver tissue for investigation of electrosurgical impacts. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, DOI 10.1007/s00202-017-0625-0, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1185-1194 (v angličtine)
[7]	GALÁD, Martin - ŠPÁNIK, Pavol - CACCIATO, Mario - NOBILE Giovanni: Analysis of State of Charge Estimation Methods for Smart Grid with VRLA Batteries. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, DOI 10.1007/s00202-017-0618-z, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1233-1244 (v angličtine)
[8]	FRIVALDSKÝ, Michal - KOZÁČEK, Boris: Improvement of qualitative indicators of LLC converter using the evaluation method FoM of perspective semiconductor and magnetic components. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, DOI 10.1007/s00202-017-0615-2, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1195-1206 (v angličtine)
[9]	DOBRUCKÝ, Branislav - ŠTEFANEC, Pavol - KOŇARIK, Roman - CHCERNOYAROV,

	V. Oleg: Modelling of Transient Phenomena of Complex Electrical Circuits under Periodic Non-Harmonic Converter Supply. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, DOI 10.1007/s00202-017-0612-5, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1429-1438 (v angličtine)
[10]	SIMONOVÁ, Anna - HARGAŠ, Libor - KONIAR, Dušan - HRIANKA, Miroslav - LONCOVÁ, Zuzana - URIČA, Tomáš - TARABA, Michal: Uses of on-off controller for regulation of higher order system in comparator mode. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, DOI 10.1007/s00202-017-0610-7, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1367-1375 (v angličtine)
[11]	KONIAR, Dušan - HARGAŠ, Libor - LONCOVÁ, Zuzana - SIMONOVÁ, Anna - DUCHOŇ, František - BEŇO, Peter: Visual system-based object tracking using image segmentation for biomedical applications. In: Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik, SI, SPRINGER, Vol. 99, Issue 4, DOI 10.1007/s00202-017-0609-0, ISSN 0948-7921, ISSN(e) 1432-0487, pp. 1349-1366 (v angličtine)
[12]	SAPON LUHIN, V. - SOVASTEI, O. - ŠPÁNIK, Pavol - BONDARIEV, V.: Identification and fragmentation of cefalosporins, lincosamides, levofloxacin, doxycycline, vancomycin by ESI-MS. In: Acta Physica Polonica A, Vol. 132, no. 2 (2017), ISSN 0587-4246, pp. 236-239 (v angličtine)

5.4.2 Chránené výsledky duševného vlastníctva ([žiadosť o udelenie patentu na vynález](#), resp. [patent udelený v danom roku](#), alebo [žiadosť o zápis úžitkového vzoru](#) – tzn. [výstupy o ochranu ktorých bolo uvedeným spôsobom požiadané.](#))

Podané v roku 2017:

[1]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 65-2017 Dátum zverejnenia prihlášky: 05.02.2018 Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Praženica Michal, Dobrucký Branislav, Kaščák Slavomír, Drgoňa Peter Názov: Dvojstupňový výkonový polovodičový systém s multirezonančným a maticovým meničom Udelil úrad:
[2]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 66-2017 Autori: Praženica Michal, Dobrucký Branislav, Kaščák Slavomír, Drgoňa Peter Názov: Dvojstupňový menič s polomostovým maticovým meničom a nízkofrekvenčným výstupom
[3]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 72-2017 Autori: Praženica Michal, Dobrucký Branislav, Kaščák Slavomír, Drgoňa Peter Názov: Jednofázový mostový impulzový cyklokonvertor so zníženým počtom polovodičových prvkov
[4]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 155-2017 Autori: Praženica, Michal, Prídala Michal, Frivaldský, Michal Názov: Dvojité LCCT menič s VF TR a jednosmerným výstupom
[5]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 156-2017 Autori: Praženica, Michal, Kaščák, Slavomír, Dobrucký, Branislav Názov: Dvojité multirezonančný menič so symetrickým výstupom
[6]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 157-2017 Autori: Praženica, Michal, Kaščák, Slavomír, Frivaldský, Michal, Šedo, Jozef

	Názov: Dvojitý sériovo-paralelný rezonančný (LLC) menič využívajúci plné napätie zdroja
[7]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 158-2017 Autori: Praženica, Michal, Kaščák, Slavomír, Frivaldský, Michal, Šedo, Jozef Názov: Sériovo-paralelný rezonančný (LLC) menič s dvojitým rezonančným kondenzátorom
[8]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 186-2017 Autori: Praženica, Michal, Frivaldský, Michal, Pavelek, Miroslav, Hanko Branislav Názov: Prekladaný zvyšovací menič s vysokým ziskom, viazanými indukčnosťami a resetovaním magnetického toku
[9]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 180-2017 Autori: Praženica, Michal, Dobrucký, Branislav, Kaščák, Slavomír, Koňarik, Roman Názov: Zapojenie dvojfázového elektromotora napájaného konštantnou frekvenciou z jednovetvového maticového meniča z priemyselnej siete
[10]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 188-2017 Autori: Praženica, Michal, Dobrucký, Branislav, Kaščák, Slavomír, Koňarik, Roman Názov: Zapojenie dvojfázového elektromotora napájaného variabilnou frekvenciou z jednovetvového maticového meniča z priemyselnej siete
[11]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 187-2017 Autori: Praženica, Michal, Dobrucký, Branislav, Kaščák, Slavomír, Koňarik, Roman Názov: Zapojenie dvojfázového elektromotora napájaného z jednovetvového maticového meniča so spínaným kondenzátorom z priemyselnej siete
[12]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: 159-2017 Autori: Píri, Marek, Frivaldský, Michal, Drgoňa Peter Názov: Zariadenie pre testovanie topológií výkonových polovodičových meničov

5.4.3 Konkrétne realizačné výstupy (poznámka: napr. vývoj prototypu, metodika na realizovanie diela, vyvinutý softvér a pod.)

Typ výstupu: Metóda riešenia AC/AC prenosu HEV.

Opis výstupu: V rámci projektu VEGA 1/0928/15 Výskum elektronického riadenia prenosu výkonu a pohybu cestných vozidiel s ICE, hybridných HEV a elektromobilov EV išlo o riešenie AC/AC prenosu HEV s centrálnym priamym meničom MxC a prenosom výkonu cez motor-kolesá, spojené s ovládaním pohybu vozidla: elektronické ovládanie smeru jazdy prostredníctvom elektronického diferenciálu, a s možnosťou nezávislého riadenia motor-koľies z jedného meniča, podľa obr. v prvom bode.

Nový typ sa voči front-end VSI typom vyznačuje menšími stratami, teda aj lepšou účinnosťou pri menovitom výkone vozidla, čo je podstatné. Okrem toho, keďže fázové prúdy sú menšie, je znížené aj tepelné namáhanie (asi o tretinu). Celkový počet pasívnych komponentov a ich využitie je tiež o niečo lepšie, pričom je dôležitá absencia objemného vyhladzovacieho kondenzátora. Porovnanie 5-fázového motora s 3-fázovým prináša menšie zvlnenie momentu, menšiu hlučnosť, o niečo lepšiu účinnosť a hlavne pri výpadku jednej fázy dokáže ďalej pracovať s 80 % výkonom. Jeho hlavnou výhodou je možnosť nezávislého riadenia dvoch motorov z jedného meniča (vďaka permutácii fáz motora), čo v prípade 3-fázového nie je možné.

6 Spolupráca

6.1 Partneri vedecko-technickej spolupráce na Slovensku

- EVPÚ a.s. Nová Dubnica
- Panasonic Electronic Devices Slovakia, s.r.o., Trstená
- NES Nová Dubnica
- Bell Power Solution, Dubnica nad Váhom
- DELTA Electronics Slovakia, Nová Dubnica
- Siemens, s.r.o., Bratislava, Žilina
- LJF Martin, UK Bratislava
- ABB Slovakia, Bratislava
- CONTINENTAL MATADOR s.r.o. Púchov
- HAGARD:HALL a.s. Nitra, Žilina
- IPESOFT, s.r.o. Žilina
- Považská cementáreň a.s., Ladce
- Energo controls, s.r.o. Žilina
- Schneider Electric Slovakia, s.r.o., Bratislava, Žilina
- ELTECO, a.s. Žilina
- A2B Žilina
- BH motorsport Turany
- SSE, a.s. Žilina
- Katedra elektrotechniky, mechatroniky a priemyselného inžinierstva, FEI TU Košice
- Ústav automobilovej mechatroniky, FEI STU, Bratislava
- INA Kysuce, a.s. Kysucké Nové Mesto
- KIA Motors, s.r.o. Žilina
- CONTINENTAL Výskum a vývoj, s.r.o. Zvolen
- AAUTO, s.r.o. Žilina
- GS1 Slovakia, Žilina
- EAN Slovakia, Žilina
- Htest Slovakia, Banská Bystrica
- NDS, Bratislava
- SEMIKRON, s.r.o. Vrbové
- EMIS, s.r.o. Bratislava
- Pneustyle, s.r.o. Žilina
- AXONpro, a.s. Bratislava
- ŽOS Vrútky
- ŽOS Zvolen
- BROSE Prievidza
- ON Semiconductor, Bratislava
- Národné centrum robotiky Bratislava
- UFOX, s.r.o. Bratislava
- JANECO, s.r.o. Bratislava
- NISSAN, s.r.o. Bratislava
- REGIONIS, s.r.o. Bratislava
- Auto Becchi, s.r.o. Žilina

6.2 Partneri vedecko-technickej spolupráce v zahraničí (neuvádzať Erasmus partnerov)

- ST Microelectronics – Catania - IT
- Panasonic Electronic Devices Co., Ltd., Kadoma, JPN
- Panasonic Electronic Devices Europe GmbH, Lüneburg, DE
- National Instruments Czech Republic, s.r.o. Praha - CZ
- XILINX USA, University program

- Humusoft s.r.o. Praha – CZ, Karel Bittner
- FAIRCHILD Semiconductor - Power Franchise - EU
- QUALCOMM s.r.o., Rožňov pod Radhoštěm – CZ
- ON Semiconductor, Rožňov pod Radhoštěm – CZ
- Rockwell Automotion s.r.o., Praha – CZ
- EQUINOCCIO Madrid, ES
- ON Semiconductor, Phoenix – USA
- MPEI Moscow Power Engineering Institute, Moscow – RF
- SLOT Consulting Company, Budapest, - HU

6.3 Nezmluvná spolupráca s akademickými inštitúciami

- Università degli studi di Catania - IT, DIEES, prof. Giuseppe Scarcella
- Politecnico di Bari – IT, DEE, prof. Francesco Cupertino
- Technikum Wien – AT, prof. Felix Himmelstoss
- Technical University RWTH Aachen – DE, prof. Blazek Vladimir
- Politechnika Radomska – PL, prof. Zbigniew Łukasik
- TU – VŠB Ostrava – CZ, prof. Pavel Brandstetter, prof. Petr Chlebiš, doc. Petr Palacký
- University Ioan Slavici, Timisoara, RO
- The University of Strathclyde, Glasgow, UK
- Politechnika Lublin – PL, doc. Wojciech Jarzyna
- Lappeenranta University of Technology, Fínsko
- Aalto University – Espoo - Helsinky, Fínsko
- Západočeská univerzita v Plzni - CZ, doc. Pavel Drábek, Ing. Vladimír Kindl, Ph.D.
- Ternopil National Technical University – Ternopil, UA, doc. Volodymyr Yaskiv

6.4 Zahranické návštevy na katedre

<i>Meno</i>	<i>Inštitúcia</i>	<i>Dĺžka pobytu</i>
Vadym Bilousov, Ing.	Zahranický výskumný partner žiadateľa JANECO, s.r.o., Ukrajina	1 deň
Lukasz Nowinski, Dr. Inž.	Zahranický výskumný partner žiadateľa UFOX, s.r.o., Poľsko	2 x 1 deň
Manuel Mendigutía, MBA	European Commission Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Belgicko	1 deň
Vanessa Ricci MBA	European Commission Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Belgicko	1 deň
Milan Michalko, Ing.	Zahranický výskumný partner, OFI Global, s.r.o. Brno, Česká republika	2 dni
Anthony Roybal	ON Semiconductor, Seattle, USA	1 deň
Paul Dieffenderfer	ON Semiconductor, Seattle, USA	1 deň
Scott Craig	ON Semiconductor, Seattle, USA	1 deň
Enrico Corti	ON Semiconductor, Cernusco, EU	1 deň

6.5 Návštevy na zahraničných inštitúciách

<i>Meno</i>	<i>Inštitúcia</i>	<i>Dĺžka pobytu</i>
Prof.Ing.Branislav Dobrucký, PhD.	Moskovský energetický inštitút, Ruská federácia	30 dní
Prof.Ing.Branislav Dobrucký, PhD.	TransComp 2017, Zakopané, Poľsko	1 deň
Doc. Ing.Peter	TransComp 2017, Zakopané, Poľsko	1 deň

Drgoňa, PhD.		
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Logitrans, Szcyrk, Poľsko	1 deň
Doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	Logitrans, Szcyrk, Poľsko	1 deň
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Nazarbayev University, Astana, Kazachstan	3 dni
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	Európska komisia, Brusel, BE	5 dní
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	SLOT Consultancy Company, Budapešť, Maďarsko	1 deň
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	Heviz Airport, Heviz, Maďarsko	1 deň
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	IATED, Barcelona, Španielsko	3 dni
Ing. Zuzana Loncová	IMCIC 2017, Orlando, Florida, USA	7 dní
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	IMCIC 2017, Orlando, Florida, USA	7 dní
Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	IMCIC 2017, Orlando, Florida, USA	7 dní
Ing. Zuzana Loncová	PIERS 2017, St Petersburg, Ruská Federácia	5 dní
Ing. Boris Kozáček	PIERS 2017, St Petersburg, Ruská Federácia	5 dní
Ing. Juraj Adamec	Konferencia NI Automotive Forum, Česká republika	1 deň
Ing. Michal Taraba	Konferencia NI Automotive Forum, Česká republika	1 deň
Ing. Matúš Danko	Konferencia NI Automotive Forum, Česká republika	1 deň
Ing. Juraj Adamec	Konferencia EPE 2017, VŠB Ostrava, Kouty nad Desnou, Česká republika	3 dni
Ing. Michal Taraba	Konferencia EPE 2017, VŠB Ostrava, Kouty nad Desnou, Česká republika	3 dni
Ing. Tomáš Uriča	Konferencia EPE 2017, VŠB Ostrava, Kouty nad Desnou, Česká republika	3 dni
Ing. Roman Koňarik	Konferencia EPE 2017, VŠB Ostrava, Kouty nad Desnou, Česká republika	3 dni
Ing. Miroslav Pavelek	Konferencia EPE 2017, VŠB Ostrava, Kouty nad Desnou, Česká republika	3 dni
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	PCIM EUROPE 2017, Norimberg, Nemecko	2 dni
Ing. Jozef Šedo, PhD.	PCIM EUROPE 2017, Norimberg, Nemecko	2 dni
Ing. Ondrej Hock, PhD.	PCIM EUROPE 2017, Norimberg, Nemecko	2 dni
Ing. Michal Praženica, PhD.	PCIM EUROPE 2017, Norimberg, Nemecko	2 dni
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	ISIE 2017, Edinburg, Veľká Británia	5 dní
Ing. Miroslav Pavelek	ISIE 2017, Edinburg, Veľká Británia	5 dní
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	UNICT Catania, Taliansko	5 dní

Ing. Miroslav Pavelek	CEEPUS, Silesian University of Technology, Gliwice, Poľsko	10 dní
Ing. Tomáš Uriča	CEEPUS, Silesian University of Technology, Gliwice, Poľsko	10 dní
Ing. Michal Prídala	CEEPUS, Silesian University of Technology, Gliwice, Poľsko	10 dní
Ing. Michal Prídala	Erasmus, Aalto University, Helsinky, Fínsko	4 mesiace
Ing. Matúš Danko	SLED 2017, UNICT, Catania Taliansko	5 dní
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	EDPE 2017, Dubrovnik, Chorvátsko	5 dní
Ing. Juraj Adamec	EDPE 2017, Dubrovnik, Chorvátsko	5 dní
Ing. Michal Taraba	EDPE 2017, Dubrovnik, Chorvátsko	5 dní
Ing. Matúš Danko	EDPE 2017, Dubrovnik, Chorvátsko	5 dní
Ing. Michal Prídala	EDPE 2017, Dubrovnik, Chorvátsko	5 dní
Ing. Miroslav Pavelek	EDPE 2017, Dubrovnik, Chorvátsko	5 dní
Ing. Roman Koňarik	EDPE 2017, Dubrovnik, Chorvátsko	5 dní
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Zastupiteľstvo mesta Turín, Taliansko	3 dni
Doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	Zastupiteľstvo mesta Turín, Taliansko	3 dni
Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	Inštitút Gruzlicy i Chorób Pľuc, Rabka-Zdrój, Poľsko	3 dni
Doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	Inštitút Gruzlicy i Chorób Pľuc, Rabka-Zdrój, Poľsko	3 dni
Doc. Ing. Anna Simonová, PhD.	Inštitút Gruzlicy i Chorób Pľuc, Rabka-Zdrój, Poľsko	3 dni
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Silesian University of Technology, Gliwice, Poľsko	2 dni
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Štátna rádiatechnická univerzita, Rjazaň, Ruská federácia	4 dni
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	VŠB TU, Ostrava, Česká republika	4 dni

6.6 Kontrakty (Podnikateľská činnosť)

SOLEZ CE243: Strategický dokument: Akčný plán nízkouhlíkovej mobility v meste Žilina a jeho mestskej oblasti	
Zákazník:	Štúdiá pre mesto Žilina
Zodpovedný riešiteľ:	Pavol Špánik
Spoluriešitelia:	Peter Drgoňa, Michal Frivaldský, Peter Čuboň, Matúš Danko

Združené centrum pre aplikačnú podporu a výskumné úlohy spoločnosti ON Semiconductor	
Zákazník:	ON Semiconductor
Zodpovedný riešiteľ:	Michal Frivaldský, Pavol Špánik
Spoluriešitelia:	Viliam Jaroš, Boris Kozáček, študent 1 na stáži, študent 2 na stáži

7 Ostatné aktivity

7.1 Konferencie, Workshopy, Sympóziá organizované katedrou

- Súťaž: Technická myšlienka roka, 23.3.2017, KME, FEL UNIZA, Jozef Šedo, Ondrej Hock
- Popularizácia výskumu katedry prostredníctvom relácie Veda a technika na RTVS: Vysielané dňa: 23. 2. 2017, KME FEL UNIZA / Klinika detí a dorastu JLF UK, Martin, Dušan Koniar, Libor Hargaš, Michal Taraba / Peter Ďurdík
- Získanie certifikátu CLAD (Certified LabVIEW Associate Developer), 1. 8. 2017, National Instruments, Libor Hargaš
- Zriadenie LabVIEW Academy, 1. 11. 2017, EF ŽU/ National Instruments, Libor Hargaš, Dušan Koniar

7.2 Špecializované prednášky a kurzy organizované katedrou

<i>Smart & Clean mobility-sharing</i>	
Zákazník:	UFOX, s.r.o.
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek
Dátum:	22. 2. 2017

<i>Seminár v rámci výstavy Dni príležitostí</i>	
Zákazník:	študenti BŠ EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek
Dátum:	7.- 8.3.2017

<i>Znaky novosti v oblasti ochrany duševného a priemyselného vlastníctva vrátane aktivity: patent, úžitkový vzor, ochranná známka, dizajn, topológia</i>	
Zákazník:	študenti KME EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek
Dátum:	17.3.2017

<i>Exkurzia so zameraním na spoluprácu Katedry mechatroniky a elektroniky Elektrotechnickej fakulty s produkčnou firmou v oblasti</i>	
Zákazník:	KIA Motors Slovakia, študenti KME EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek
Dátum:	18.4.2017

<i>Identifikácia komponentov a služieb</i>	
Zákazník:	EAN Slovakia, študenti BŠ EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek, Miroslav Štaffen
Dátum:	3. 10. 2017

<i>Identifikátory: Návrh a overenie funkcionality modulov s čiarovými kódmi v automatickej regulácii</i>	
Zákazník:	GS1 Slovakia, študenti BŠ EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek, Miroslav Štaffen
Dátum:	10. 10. 2017

<i>Identifikátory RFID: Systém štandardizácie, komunikácie a verifikácie tokov produktov</i>	
Zákazník:	GS1 Slovakia, študenti BŠ EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek, Miroslav Štaffen
Dátum:	24. 10. 2017

<i>Návrh, meranie a overenie funkčnosti jedinečného identifikátora a jeho charakteristiky</i>	
Zákazník:	EAN Slovakia, študenti BŠ EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek, Miroslav Štaffen
Dátum:	31. 10. 2017

<i>Vývoj jednoučelových strojov</i>	
Zákazník:	Schaeffler, študenti IŠ EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek, Ondrej Hvizdák
Dátum:	28.11. 2017

<i>Seminár v rámci výstavy Dni príležitostí</i>	
Zákazník:	študenti BŠ EF ŽU
Prednášajúci:	Pavel Pavlásek
Dátum:	28. – 29.11.2017

7.3 Pozvané alebo vyžiadané prednášky

<i>Recent Advances on Power Electronic Systems on DME</i>	
Prednášajúci:	Michal Frivaldský
Kde/Kedy:	UNICT, Catania, Taliansko / 10.7.2017

<i>Elektrotechnické zariadenia a bleskozvody</i>	
Prednášajúci:	Peter Drgoňa
Kde/Kedy:	Regionálna pobočka SKSI Žilina / 10.10.2017

<i>Vzdušné vedenia, normy, projektovanie elektrotechnických zariadení</i>	
Prednášajúci:	Peter Drgoňa
Kde/Kedy:	Regionálna pobočka SKSI Žilina / 21.11.2017

7.4 Členstvo v medzinárodných inštitúciách

Individuálne členstvo zamestnancov katedry v medzinárodných organizáciách		Funkcia (napr. člen; podpredseda; člen pracovnej skupiny, ...)
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	IEEE IE Society, USA	senior member
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	Brandon Hall Excellence in Learning Technology Awards, USA	expert
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	expert EC H2020 SMEINST, Belgicko	expert
Doc. Ing. Pavel	Európska komisia pre vedu a výskum, Belgicko	člen expertného tímu

Pavlásek, PhD.		
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	IEEE IE Society, USA	senior member
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	IEEE SMTC 2016 Evaluation Committee - súťaž, USA	člen komisie
Doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Slavomír Kaščák, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Michal Praženica, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Ondrej Hock, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Marek Paškala, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Martin Galád	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Zuzana Loncová	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Viliam Jaroš	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Pavol Štefanec	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Marek Píri	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Boris Kozáček	IEEE IE Society, USA	študentský člen

Individuálne členstvo zamestnancov katedry v redakčných radách zahraničných časopisov		Funkcia
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	EPE journal, Print ISSN: 0939-8368 Online ISSN: 2376-9319, Brusel, Belgicko	recenzent
Prof. Ing. Branislav	IEEE Transactions on Industrial Electronics, ISSN: 0278-0046, USA	recenzent

Dobrucký, PhD.		
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	IEEE Transactions on Power Electronics, ISSN: 0885-8993, USA	recenzent
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	International Journal on Thermal Science, ISSN: 1290-0729, Francúzsko	recenzent
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Transactions on Industrial Electronics, ISSN: 0278-0046, USA	recenzent
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Electronics Science Technology and Application, ISSN: 2424-8460 (Online) 2251-2608 (Print), Singapur	člen redakčnej rady
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Advances in Electrical and Electronic Engineering, ISSN: 1336-1376 (Print) 1804-3119 (Online), Česká republika, Slovensko	člen redakčnej rady

Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých výboroch medzinárodných konferencií		Funkcia
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	TransComp 2017 – THU Radom, Poľsko	člen programového výboru
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Power Electronics Ee 2017, University of Novi Sad, Srbsko	člen programového výboru
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Logitrans, Szczyrk, Poľsko	člen programového výboru

Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých radách a odborových komisiách v zahraničí		Funkcia
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Vedecká rada FEI – VŠB - TU Ostrava, Česká republika	člen
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	OK Elektronika FEI – VŠB TU Ostrava, Česká republika	člen
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	OR Elektrické stroje, přístroje a pohony FEL ČVUT Praha, Česká republika	člen
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Programová rada Elektrotechnickej fakulty Sliezskej technickej univerzity, Gliwice, Poľsko	člen

7.5 Členstvo v inštitúciách SR mimo EF UNIZA

Individuálne členstvo zamestnancov katedry v organizáciách SR		Funkcia (napr. člen; podpredseda; člen pracovnej skupiny, ...)
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	Komisia dopravy ŽSK	člen
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	Komisia MŠ SR pre vládne štipendiá v rámci pomoci rozvojovým krajinám a krajanom na štúdium v SR	člen
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Pracovná skupina „Priemyselné technológie“ pri MŠVVŠ SR	člen
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Pracovná skupina „Elektromobilita“ MH SR	člen
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Komisia VEGA č.5 pre elektrotechniku a informatiku	člen
Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	Národné centrum robotiky, o.z. Bratislava	člen
Doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	Národné centrum robotiky, o.z. Bratislava	člen

Individuálne členstvo zamestnancov katedry v redakčných radách domácich časopisov		Funkcia
Prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Redakčná rada vedeckého časopisu ŽU – Komunikácie – vedecké listy	člen redakčnej rady
Doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Redakčná rada vedeckého časopisu ŽU – Komunikácie – vedecké listy	člen redakčnej rady
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Redakčná rada vedeckého časopisu ŽU – Komunikácie – vedecké listy	člen redakčnej rady

Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých výboroch domácich konferencií (nie medzinárodných)		Funkcia
Prof. Ing. Branislav Dobrucký,	ALER 2017, Liptovský Mikuláš, Boborovec	člen programového výboru

PhD.		
------	--	--

Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých radách a odborových komisiách mimo EF UNIZA		Funkcia
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	OK Mechatronika Sjf TU Košice	člen
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Správna rady ŽU	člen rady
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Vedecká rada ŽU	člen rady
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Vedecká rada Sjf ŽU	člen rady
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Vedecká rada JLFUK Martin	člen rady
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Vedecká rada FEI TU Košice	člen rady
Prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Vedecká rada FEI STU Bratislava	člen rady
Doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	OK Odborová didaktika, UKF Nitra	člen komisie

7.6 Ocenenia (vyznamenania a ocenenia získané za odborné aktivity členov katedry)

Ing. Zuzana Loncová, Doc. Ing. Dušan Koniar, PhD., Doc. Ing. Libor Hargaš, PhD., Doc. Ing. Anna Simonová, PhD.	Článok s názvom Interdisciplinary Research in Field of Biomedical Image Processing bol vyhodnotený ako najlepší článok sekcie ICT Applications in Health Care and Bio-Medical ICT II na 8. medzinárodnej multikonferencii IMCIC 2017 v Orlande na Floride, USA.
---	--

8 Kontakt

Katedra XY
 Elektrotechnická fakulta
 Žilinská univerzita v Žiline
 Univerzitná 1
 010 26 Žilina
 Slovenská republika
 Telefón: +421-41-513
 Fax: +421-41-513 1515

E-mail: katedra@fel.uniza.sk
www: <http://fel.uniza.sk/katedra.htm>