

## KATEDRA MECHATRONIKY A ELEKTRONIKY

### 1 Všeobecné informácie

Katedra mechatroniky a elektroniky zabezpečuje výchovu odborníkov v oblasti elektroniky, priemyselnej automatizácie, výkonových elektronických, mechatronických a autotronických systémov na všetkých stupňoch univerzitného štúdia.

Vedeckovýskumná činnosť katedry je realizovaná prostredníctvom grantových projektov. Jej pracovníci sa podieľajú na riešení viacerých medzinárodných a domácich projektov, na ktorých spolupracujú s viacerými renomovanými slovenskými inštitúciami (TU Košice, STU Bratislava a Jeseniova LF UK Martin).

Katedra je organizačne rozdelená na tri oddelenia. Prvé sa zaoberá problematikou výkonovej a aplikovanej elektroniky. Náplňou činnosti druhého oddelenia je oblasť mechatroniky, autotroniky a priemyselnej automatizácie. Tretie oddelenie sa zaoberá špeciálnou elektronikou s prioritnou aplikáciou v medicíne a mechatronických systémoch.

Katedra zabezpečuje v bakalárskom stupni akreditovaný študijný odbor *Elektrotechnika* (špecializácie *Výkonové elektronické systémy, Mechatronické systémy a Autotronika*) a v inžinierskom stupni akreditovaný študijný odbor *Výkonové elektronické systémy* (špecializácie *Výkonová elektronika, Mechatronické systémy a Autotronika a elektromobilita*). V doktorandskom štúdiu sa pracovníci katedry podieľajú na zabezpečení študijných odborov *Silnoprávová elektrotechnika, Telekomunikácie a Automatizácia*.

Katedra zabezpečuje výučbu elektroniky, mechatroniky, riadiacich mikropočítačových systémov, priemyselných automatov, výkonovej elektroniky, logických obvodov, spracovania obrazu a teórie riadenia pre rôzne študijné odbory a študijné programy vo všetkých formách štúdia.

Katedra vykonáva podnikateľskú a expertnú činnosť. Poskytuje ďalšie vzdelávanie v oblasti výkonových elektronických systémov, počítačovej podpory návrhu elektronických obvodov, mikropočítačových riadiacich systémov, priemyselných automatov a virtuálnej inštrumentácie.

Odborná činnosť katedry je orientovaná na tvorbu a prevádzku kvalitných a spoľahlivých elektronických prvkov a systémov a diagnostiku a analýzu porúch s využitím obrazovej analýzy. Medzi ťažiskové oblasti patrí optimalizácia topológií výkonových polovodičových meničov a ich elektromagnetická kompatibilita.

Katedra v súčasnosti disponuje laboratóriami určenými na zabezpečenie pedagogického procesu, vrátane riešenia ročníkových projektov, záverečných a diplomových prác. Okrem uvedených priestorov katedra disponuje špičkovými pracoviskami, určenými k vedeckovýskumnej činnosti a zabezpečeniu experimentálnej časti doktorandského štúdia.

### 2 Zamestnanci katedry

Vedúci katedry:	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Zástupca vedúceho katedry:	<a href="#">doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.</a>
Sekretárka:	Bc. Andrea Prandová

#### 2.1 Oddelenia katedry

##### 2.1.1 Oddelenie elektroniky

Vedúci oddelenia:	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Profesori:	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD. prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Výskumní pracovníci:	Ing. Roman Koňarik, PhD.

Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Ing. Slavomír Kaščák, PhD. Ing. Michal Praženica, PhD.
-------------------------------------	---

## 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. Ing. Branislav Hanko, PhD.

## 2.1.3 Oddelenie špeciálnej elektroniky

Vedúci oddelenia:	doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.
Docenti:	doc. Ing. Libor Hargaš, PhD. doc. Ing. Anna Simonová, PhD. doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	Ing. Matúš Danko, PhD.
Lektor:	Ing. Peter Šindler

## 2.1.4 Technické centrum ON Semiconductor

	Ing. Boris Kozáček, PhD., Ing. Viliam Jaroš, PhD., Ing. Miroslav Pavelek, PhD., Ing. Tomáš Uriča, PhD., Ing. Juraj Adamec, PhD., Ing. Michal Taraba, PhD., Ing. Martin Komolík, Ing. Tomáš Kušnier, Ing. Rastislav Štefún, PhD., Ing. Martin Galád, PhD., Ing. František Jablončík, Ing. Veronika Švárna
--	--

## 2.1.5 Doktorandi

Interní:	Ing. Michal Pipíška (do 31.8.2021), Ing. František Jablončík, Ing. Peter Sojka, Ing. Jakub Bajzík, Ing. Jaroslav Bulava, Ing. Silvia Štefúnová, Ing. Jakub Kellner, Ing. Patrik Resutík, Ing. Marek Šimčák, Ing. Richard Zelník, Ing. Peter Ďurana, Ing. Kristián Takács, Ing. Jakub Škorvaga, Ing. Robert Plšičík, Ing. Jakub Šimčák (od 1.9.2021)
Externí:	Ing. Tibor Beťko

## 3 Vzdelávanie

## 3.1 Zabezpečované predmety v bakalárskom, inžinierskom a doktorandskom štúdiu

## Bakalárske štúdium

Kód	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre Fakultu elektrotechniky a informačných technológií</i>			
3B0113	Úvod do elektroniky	1	2 - 0 - 2
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	Elektronické obvody	4	2 - 0 - 3
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
3B2501	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
3B0605	Výkonové polovodičové systémy	6	3 - 0 - 2
3B0611	Návrh elektronických zariadení	6	1 - 1 - 3
3B0612	Mikroprocesorové systémy	6	3 - 0 - 2
3B2300	Bakalársky projekt z autotroniky	6	0 - 2 - 0
3B2601	Predmet štátnej skúšky	6	0 - 2 - 0
3B2602	Riadiace systémy vozidiel ICE	6	2 - 0 - 2
3B2603	Vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce	6	0 - 10 - 0
3B5605	Bakalársky projekt z VES	6	0 - 0 - 6

\* Prednášky – Cvičenia – Laboratórne cvičenia

### Inžinierske štúdium

Kód	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre Fakultu elektrotechniky a informačných technológií</i>			
3I0108	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP	1	2 - 1 - 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	Mechatrické 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 - 1 - 3
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	3 - 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 ostatné fakulty</i>			
221186	Umelé osvetlenie	4	2 - 2 - 0

\* Prednášky – Cvičenia – Laboratórne cvičenia

#### Doktorandské štúdium

Kód	Názov	Semester	hodín/týždeň *
<i>Predmety zabezpečované pre Fakultu elektrotechniky a informačných technológií</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	0 - 0 - 0
3D4111	Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce	6	0 - 0 - 0

\* Prednášky – Cvičenia – Laboratórne cvičenia

#### 4 Veda, výskum a vývoj

Katedra organizuje a vykonáva výskum a vývoj, podnikateľskú a expertnú činnosť a rozvíja publikačnú činnosť najmä v oblastiach elektroniky, radiacích systémov, mechatroniky a výkonovej elektroniky. Odborná činnosť katedry je orientovaná na tvorbu a prevádzku kvalitných a spoľahlivých elektronických prvkov a systémov, na tvorbu aplikácií programovateľných logických polí pri návrhu elektronických systémov, na štúdium rekonfigurovateľných obvodov ako aj diagnostiku a analýzu porúch s využitím obrazovej analýzy. Medzi ťažiskové oblasti patrí tiež optimalizácia topológií výkonových polovodičových meničov a ich elektromagnetická kompatibilita.

#### **4.1 Laboratórium elektromagnetickej kompatibility**

Laboratórium je vybavené najmodernejšou meracou technikou, s podporou 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 a záverečné práce. Laboratórium je vybavené základným zámočnickým náradím, 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 virtuálnej inštrumentácie a špeciálnej elektroniky**

Výučba logických systémov, virtuálnej inštrumentácie a výskum v oblasti digitálneho spracovania obrazu.

#### 4.9 Laboratórium mikroelektroniky

Výučba návrhu zákaznických 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 HORIZON 2020

Číslo projektu: Názov projektu	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko (s titulmi; ak je z iného pracoviska ako FEIT, uviesť do zátvorky za menom aj toto pracovisko)
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	Meno Priezvisko (kto je zodpovedný za FEIT, ak je zodpovedný riešiteľ z iného pracoviska – inak „Zodpovedný riešiteľ za FEIT“ vypustiť; analogicky pri ďalších projektoch)
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ... (riešitelia z katedry)

##### 5.1.2 7. rámcový program - ...typ... (7. rámcový program – uviesť typ: napr. CA)

Číslo projektu: Názov projektu	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko (s titulmi; ak je z iného pracoviska ako FEIT, uviesť do zátvorky za menom aj toto pracovisko)
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	Meno Priezvisko (kto je zodpovedný za FEIT, ak je zodpovedný riešiteľ z iného pracoviska – inak „Zodpovedný riešiteľ za FEIT“ vypustiť; analogicky pri ďalších projektoch)
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ... (riešitelia z katedry)

##### 5.1.3 Projekty COST

Číslo projektu: Názov projektu	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	

Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...
------------------	---------------------------------------

## 5.1.4 Projekty EUREKA

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.5 Projekty DAAD

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.6 Projekty Akcie Rakúsko-Slovensko

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.7 Projekty Leonardo da Vinci

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.8 Projekty ERASMUS

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.9 Projekty CEEPUS

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.10 Projekty medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTs)

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.11 Ostatné medzinárodné výskumné projekty

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.1.12 Ostatné medzinárodné nevýskumné projekty

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.2 Domáce projekty

## 5.2.1 Vedecká grantová agentúra (VEGA) (štýl "Nadpis 4" – grantové úlohy VEGA)

<b>VEGA 1/0593/20: Výskum riadenia toku energie v sieti pomocou smart transformátora</b>	
Anotácia:	Projekt je zameraný na návrh topológie a riadiaceho systému elektronického "smart transformátora" v smart grid sieti. Primárna oblasť aplikácií je v rámci malých a stredných sietí, zložených z domácností, obnoviteľných zdrojov energie a zásobníkov. Cieľom projektu je výber topologickej konfigurácie a návrh riadenia toku energie elektronického inteligentného transformátora. Smart transformátor bude určený na riadenie toku energie medzi obnoviteľnými zdrojmi energie, záťažou (batérie), micro grid systémami a distribučnou sieťou. V rámci riešenia úloh bude



	metodika rozdelená na viacero častí, prvou časťou bude výber vhodnej topológie pre elektronický transformátor, druhým krokom je návrh aktívneho riadenia smart transformátora s dôrazom na minimalizáciu dodávky energie späť do distribučnej sústavy a maximalizáciu využitia energie v rámci uzla so smart transformátorom. Za účelom získania informácií o stave siete a jednotlivých prvkoch, bude potrebný podrobný návrh metód a systémov merania toku energie.
Obdobie riešenia:	01/2020 – 12/2022
Zodpovedný riešiteľ:	doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.
Spoluriešitelia:	Michal Frivaldsky, Ondrej Hock, Pavol Špánik, Peter Šindler, Ján Morgoš, Peter Sojka

**VEGA 1/0085/21: Výskum metód na zvyšovanie účinnosti elektického prenosu výkonu s viacfázovými motormi pre automobilové aplikácie**

Anotácia:	Projekt je zameraný na problematiku optimalizácie účinnosti pohonov s viacfázovými motormi v oblasti automobilových aplikácií. Náplňou projektu je výskum meničov a ich riadenia pre viacfázové motory. V prvom rade pôjde o špecifikáciu meniča z hľadiska účinnosti. Porovnajú sa klasické riešenia viacfázových striedačov s perspektívnymi možnosťami, ako sú maticové meniče. Druhou oblasťou výskumu bude vyšetrovanie minimalizácie vplyvu na sieť. Základným parametrom bude dosiahnutie účinníka prvej harmonickej zložky blízke jednej. Dôležitou časťou bude výskum vhodného spôsobu riadenia s optimalizáciou využitia vstupného napájacieho napätia, pričom primárnou metódou budú počítačové simulácie realizované prostredníctvom obvodových a blokových simulátorov (LTSpice, MATLAB) využívajúce modely s rozsiahlou oblasťou validity. Výsledkom syntézy bude typ meniča a spôsob riadenia. Na verifikáciu budú využité reálne vzorky skonštruovaných meničov. Posledným krokom bude riadenie dvoch viacfázových motorov jedným meničom.
Obdobie riešenia:	01/2021 – 12/2023
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Slavomír Kaščák, PhD.
Spoluriešitelia:	Branislav Dobrucký, Michal Praženica, Jozef Šedo, Roman Koňarik, Jakub Kellner, Patrik Resutík, Richard Zelník

**VEGA 1/0063/21: Výskum elektronických regeneračných procedúr trakčných batériových článkov s cieľom ich sekundárneho použitia**

Anotácia:	V súčasnosti možno registrovať nárast využívania batériových technológií v energeticky náročných dopravných systémoch, alebo veľkokapacitných úložisk elektrickej energie. Nárast využívania lítia enormne zaťažuje produkčné kapacity s minimálnym ohľadom na socio-ekologické dopady. Tento trend je neudržateľný a z uvedeného dôvodu je nutné, aby úvahy producentov a spotrebiteľov smerovali k možnostiam recyklácie resp. regenerácie. V predkladanom projekte sa hlavné vedecko-výskumné ciele sústreďujú na možnosti regenerácie a revitalizácie kapacity opotrebovaných, resp. poškodených batériových článkov, ktoré možno sekundárne využiť v rámci energetického uzla domácnosti alebo elektromobilu. Ciele projektu preto uvažujú s výskumom a vývojom regeneračných procedúr a revitalizačných algoritmov založených na cyklickom nabíjaní/vybíjaní opotrebovaných článkov/batériových systémov s dôrazom
-----------	--

	kladeným na obnovenie čo najvyššieho percenta pôvodnej kapacity.
Obdobie riešenia:	01/2021 – 12/2023
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Spoluriešitelia:	Pavol Špánik, Peter Drgoňa, Michal Praženica, Jozef Šedo, Matúš Danko, Peter Ďurana, Marek Šimčák, Richard Zelník

<b>VEGA 1/0371/19: Posudzovanie zraniteľnosti spoločnosti v dôsledku zlyhania dôležitých systémov a služieb v elektroenergetike</b>	
Anotácia:	Znižovanie miery spoločenskej zraniteľnosti je jedným z hlavných princípov fungovania spoločnosti. Spoločenská zraniteľnosť je súčasťou hodnotenia rizík katastrof a kľúčovou informáciou potrebnou pre hodnotenie relevantných ohrození a opatrení na zmiernenie ich nežiaducich dopadov. Stanovenie kľúčových dimenzií zraniteľnosti tvorí základ pre znižovania rizika a zlepšenie pripravenosti spoločnosti na rôzne rizikové a krízové situácie. Súčasťou posudzovania zraniteľnosti je aj stanovenie zdrojov nevyhnutných na riešenie nežiaducej udalosti. Projekt je zameraný na výskum možností kvantifikácie miery zraniteľnosti spoločnosti v dôsledku zlyhania dôležitých systémov a služieb v subsektore elektroenergetika. Hlavným výstupom projektu bude hierarchický model a metodika posudzovania spoločenskej zraniteľnosti, s praktickou aplikáciou pre konkrétne zvolené územie, pri uvažovaní zlyhania časti elektrizačnej sústavy. Dosiahnuté výsledky riešenia projektu budú zhrnuté v odbornej knižnej publikácii.
Obdobie riešenia:	01/2019 – 12/2021
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Mária Lusková, PhD. (FBI, ŽU v Žiline)
Zodpovedný riešiteľ za FEIT:	doc. Ing. Peter Braciník, PhD.
Spoluriešitelia:	Branislav Dobrucký

### 5.2.2 Kultúrna a edukačná grantová agentúra (KEGA) (štýl "Nadpis 4" – grantové úlohy KEGA)...

<b>KEGA 018ŽU-4/2021: Moderné metódy výučby pri analýze, modelovaní a riadení výkonových polovodičových systémov</b>	
Anotácia:	Projekt je zameraný na využitie najmodernejších výskumných a edukačných metód orientovaných na rozvoj problematiky Výkonových Polovodičových Systémov (VPS) na technických školách so zameraním na elektrotechniku s cieľom podpory rozvoja vedomostí a zručností absolventov technických škôl. K prioritným cieľom projektu patrí vypracovanie moderných výskumných a edukačných pomôcok pri tvorbe študijných materiálov, vysokoškolskej učebnice/skrípt a podporných didaktických prostriedkov, pre potreby výučby VPS. Dôležitou podmienkou je integrácia obsahu vzdelávania do reálneho prostredia pracovného trhu, teda prepojenie moderných technológií z praxe a výučbového procesu. Na základe výsledkov projektu sa predpokladá aj ďalší inovatívny výskum v danej vedeckej oblasti.
Obdobie riešenia:	01/2021 – 12/2023

Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Michal Praženica, PhD.
Spoluriešitelia:	Peter Drgoňa, Ing. Anna Simonová, Marek Paškala, Slavomír Kaščák, Jozef Šedo, Roman Koňarik

## 5.2.3 Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV)

<b>APVV-17-0345: Výskum optimalizačných postupov na zlepšenie prenosových bezpečnostných a spoľahlivostných vlastností WET systémov</b>	
Anotácia:	<p>Projekt je zameraný na výskum metodiky optimalizácie prevádzkových parametrov systémov bezkontaktného prenosu energie (WET), reprezentujúci progresívne riešenie transferu energie do mobilných a priemyselných zariadení. Hlavným zámerom projektu je výskum vlastností ovplyvňujúcich technické a hygienické vlastnosti (vyšetrovanie negatívneho dopadu na živé a neživé objekty) a relevantné parametre WET systémov, ktorými sú účinnosť, akčný rádius, spoľahlivosť, a environmentálna bezpečnosť.</p> <p>Hlavným motívom tohto výskumu je fakt, že využitie WET systémov z hľadiska rôznorodého aplikačného využitia možno očakávať v rámci napájajúcej infraštruktúry elektromobilov, automobilov (bezkontaktné dobíjanie, napájanie palubnej dosky, napájanie infotainmentu, bezkontaktné dobíjanie entertainmetu – smartfóny, tablety etc...), alebo v rámci smart-grid systémov v domácnostiach, priemyselných nabíjačkách mobilných a obslužných robotov, medicínskych aplikáciách a pod. V prvom kroku riešenia pôjde o identifikáciu interakčných fenoménov, ktoré ovplyvňujú vznik negatívnej interferencie WET systémov s okolím. Ide najmä o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyžarovanie EMI do okolia – modifikácia geometrie a rozloženia cievok,</li> <li>• optimalizáciu topológie hlavného obvodu a kompenzačných prvkov,</li> <li>• vhodný spôsob riadenia transferu energie.</li> </ul> <p>Na základe získaných výsledkov bude realizovaná optimalizácia vlastností prostredníctvom multi-fyzikálnych analýz a viacúrovňových simulácií, tak aby došlo k zásadnému zlepšeniu účinnosti procesu príjmu a riadenia toku energie na strane záťaže. Ďalšou úlohou bude výskum interakcií WET systémov s biologickými systémami. Veľmi dôležitým krokom bude potlačenie nežiaducich vplyvov prostredníctvom topologickej optimalizácie WET systému, pričom primárnou metódou bude počítačová simulácia realizovaná prostredníctvom obvodových a blokových simulátorov, resp. systémov pre 3D analýzu polí (COMSOL), využívajúca modely s rozsiahlou oblasťou validity.</p>
Obdobie riešenia:	08/2018 – 06/2022
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
Spoluriešitelia:	Michal Frivaldský, Viliam Jaroš, Miroslav Pavelek, Marek Paškala, Ján Morgoš, Michal Pipiška, Branislav Hanko

<b>APVV-17-0218: Výskum mechanizmu interakcie biologických tkanív s vysokofrekvenčným elektromagnetickým poľom a jeho aplikácia vo vývoji nových postupov pri návrhu elektrochirurgických prístrojov</b>
--

Anotácia:	Cieľom výskumu predkladaného projektu je výskum interakcie vysokofrekvenčného elektromagnetického poľa s biologickými tkanivami s dôrazom na skúmanie efektov vaporizácie, fulgurácie a desikácie tkanív. Uvedené tkanivové efekty budú skúmané v súvislosti s návrhom optimálnej elektrochirurgickej jednotky, ktorá je jedným z najčastejšie využívaných prístrojov v medicínskej praxi. Aj napriek tomu, že elektrochirurgická jednotka patrí k rutinným chirurgickým nástrojom, výskum jej vlastností je nevyhnutný predovšetkým z hľadiska jej vyššej bezpečnosti, efektivity, estetického hľadiska a v neposlednom rade aj z hľadiska vývoja nových elektrochirurgických prístrojov pre presne špecifikované oblasti použitia, či už v klasickej, dentálnej, laparoskopickej, prípadne estetickej chirurgii. Cieľom riešenia projektu bude aj výskum fenoménov zásadného dopadu na účinnosť elektrochirurgických prístrojov. Pôjde najmä o ich identifikáciu a analýzu možností ich využitia za účelom optimálneho riadenia elektrického výkonu zdroja v súvislosti so zmenou impedancie tkaniva. Dôležitým aspektom pritom bude implementácia a správna súčinnosť progresívnych riešení z hľadiska posúdenia frekvenčnej a teplotnej závislosti impedancie tkanív s rôznymi dielektrickými vlastnosťami. Pri riešení projektu budú využívané účinné nástroje vedeckého výskumu ako sú numerické multifyzikálne modelovanie biologických štruktúr a ich vlastností počas elektrochirurgického zákroku, experimentálne merania vlastností tkanív a navrhnutých technických riešení. Predpokladanou aplikačnou oblasťou systému budú optimalizované technické riešenia elektrochirurgických prístrojov a postupov vo vybraných oblastiach chirurgie.
Obdobie riešenia:	08/2018 – 06/2022
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Dagmar Faktorová, PhD.
Spoluriešitelia:	Pavol Špánik, Miroslav Pavelek, Marek Paškala, Michal Frivaldský, Rastislav Štefún

**APVV-20-0500: Výskum metód na zvýšenie kvality a životnosti hybridných výkonových polovodičových modulov**

Anotácia:	Predkladaný projekt sa zaoberá vysoko aktuálnou témou z oblasti výkonových polovodičových systémov, konkrétne výkonových polovodičových hybridných modulov. Penetrácia týchto komponentov v rámci priemyselných aplikácií je kontinuálne výraznejšia, k čomu prispieva aj značný rozvoj elektrifikácie dopravných systémov. Práve výkonové polovodičové moduly predstavujú základný stavebný prvok, ktorý umožňuje dosahovať zvyšovanie mieri elektrifikácie dopravných systémov. Na tomto mieste treba poznamenať, že spoľahlivosť, životnosť a efektívnosť modulov je primárnym aspektom pre dosahovanie ekologickej mobility. Z uvedených faktov sa projekt zaoberá problematikou eliminácie nepriaznivých javov, súvisiacich s výrobou výkonových polovodičových hybridných modulov. Riešenie spočíva vo výskume a vývoji progresívnych inšpekčných systémov pre detekciu porúch pri výrobnom procese.
Obdobie riešenia:	07/2021 – 06/2025
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
Spoluriešitelia:	Libor Hargaš, Dušan Koniar, Kristián Takács, Jakub Škorvaga

## 5.2.4 Štátny program výskumu a vývoja

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.2.5 Štátne projekty

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

## 5.2.6 Projekty štrukturálnych fondov

<b>313012N944: Výskum a vývoj nového plazmového frézovacieho systému PLASMABIT BHA pre účinné a ekologické uzatváranie vrtov a zavedenie nového produktu do produkčného procesu</b>	
Anotácia:	Hlavným cieľom projektu je výskum a vývoj plazmového frézovacieho systému PLASMABIT BHA (Bottom Hole Assembly), vykonanie funkčných testov prototypu a následné zavedenie nového produktu do produkčného procesu. BHA označuje zariadenie, ktoré sa nachádza vo vrte a je určené pre špecifickú činnosť či operáciu (frézovanie, vrtanie, čistenie, a.i.). Náš nový produkt je určený na plazmové frézovanie produkčného potrubia (oceľovej rúry) s cieľom efektívnejšieho, ekonomickejšieho a najmä ekologickejšieho spôsobu tesného uzatvárania vyčerpaných ropných a plynových vrtov. PLASMABIT BHA bude viesť bezkontaktné odstrániť časti produkčného potrubia určeného na tesné uzavretie vrtu a tak zabrániť úniku zostatkových ropných frakcií či plynu. Z dôvodu eliminácie ekologických dopadov rastie dopyt po nových efektívnych technológiách používaných pri ťažbe ropy a plynu. Tesné uzavretie vrtov sa stretáva s problémami ako čisté odstránenie produkčného potrubia, tesnosť a životnosť upchávky, ktoré náš produkt umožní významne eliminovať. Komplexný systém, ktorý vyrieši tieto problémy a splní požiadavky trhu má vysoko proexportný charakter s globálnym dosahom a zvýšil by významne konkurencieschopnosť Slovenska. Projekt je rozdelený do viacerých aktivít, ktoré na seba logicky nadväzujú. Ich náplňou je výskum plazmového frézovacieho systému spolu s výskumom nového napájacieho systému a novej generácie vysoko odolných elektród pre plazmový frézovací systém. Na výskum nadviaže vývojová fáza, kde sa bude prototyp intenzívne testovať až do odladenia finálnych parametrov. Žiadateľ zrealizuje aj aktivitu ochrany práv vytvoreného duševného vlastníctva. V inovačnej časti projektu plánujeme nákup infraštruktúry potrebnej pre zavedenie nového produktu PLASMABIT BHA do produkčného procesu.
Obdobie riešenia:	6/2019 – 2/2022

Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
Spoluriešitelia:	Pavol. Rafajdus, Branislav Dobrucký, Michal Frivaldský, Michal Praženica, Slavomír Kaščák, Vladimír Vavruš, Marek Höger

### 313011V334: Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov (akronym: iCoTS)

Anotácia:	Priemyselný výskum životnosti automobilových komponentov nasledujúcej generácie dopravných prostriedkov. Výskum a vývoj hydrodynamických meničov pre zefektívnenie hybridizácie pohonného sústrojenstva. Výskum metód riadenia elektrických pohonov a vývoj nových topologických usporiadaní trakčných meničov. Výskum v optimalizácii dynamiky a energetiky elektrickej trakcie. Výskum a vývoj v oblasti optimálneho prevádzkovania batériových systémov. Vývoj IKT pre zvyšovanie bezpečnosti prevádzkových vlastností a zvyšovanie inteligencie prostredníctvom samoučiacich sa algoritmov. Analýza mechanických vlastností moderných systémov pre dopravné prostriedky formou HIL a PIL simulácií a prostredníctvom testovacích stolíc.
Obdobie riešenia:	09/2019 – 06/2023
Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD., prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD.
Spoluriešitelia:	Branislav Mičieta, Peter Mačuš, Jozef Buday, Marek Franko, Lubomir Sooš, Luboš Magdolen, Andrea Fedorková, Igor Kister

#### 5.2.7 Ostatné výskumné domáce projekty

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

#### 5.2.8 Ostatné nevýskumné domáce projekty

<b>Číslo projektu: Názov projektu</b>	
Anotácia:	Stručná anotácia projektu
Obdobie riešenia:	MM/RRRR – MM/RRRR
Zodpovedný riešiteľ:	Meno Priezvisko
Spoluriešitelia:	Meno Priezvisko, Meno Priezvisko, ...

### 5.3 Podané návrhy zahraničných výskumných projektov v roku 2021 / výsledok hodnotenia

Typ / výzva	Názov projektu	Výsledok hodnotenia
		napr.: v hodnotení, nepodporený, ...

--	--	--

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

Názov projektu: Softvérový balík „Ciliary analysis“

Číslo projektu:

Zodpovedný riešiteľ: Libor Hargaš

Zameranie a výstupy projektu / Dosiahnutý výsledok: Produkt vznikol na základe riešenia projektu APVV-15-0462 - Výskum sofistikovaných metód analýzy dynamických vlastností mikroskopických častí respiračného systému pre Kliniku detí a dorastu JLF UK v Martine, ako reakcia na absentujúce prostriedky diagnostiky patológií respiračného epitelu na Slovensku, zvlášť v oblasti pediatrickej klinickej praxe. Unikátny softvér umožňuje vysokorychlostný záznam videosekvencie živého biologického tkaniva zo svetelného mikroskopu, automatizovanú segmentáciu sledovaných štruktúr, štatistické vyhodnotenie sledovaných parametrov a stanovenie stupňa poškodenia, ako aj ukladanie záznamov a výsledkov analýz do špecifickej databázy v súlade so štandardnými medicínskymi informačnými systémami.

**5.5 Výstupy z riešených výskumných úloh**

5.5.1 Publikačná činnosť v roku 2021 (na základe evidencie publikácií v Univerzitnej knižnici k februáru 2022)

Kategória	Názov kategórie (podľa UK) <b>Nevypĺňať túto sumárnu tabuľku, pripraví dekanát za celú FEIT podľa evidencie v Univerzitnej knižnici. Nasledujúce tabuľky – monografie, ..., 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]	KINDL, Vladimír – FRIVALDSKÝ, Michal – ŠKORVAGA, Jakub – ZAVŘEL, Martin I: Theoretical and Practical Design Approach of Wireless Power Systems, In: IntechOpen, 2021, DOI: 10.5772/intechopen.95749
-----	---

## Vysokoškolské učebnice a skriptá

[1]	KONIAR, Dušan - ŠTEFÚNOVÁ, Silvia: Základy spracovania obrazu s praktickými úlohami, 1 vydanie, Žilina (Slovensko) - Žilinská univerzita v Žiline, 2021. – 237 s. [16,70 AH], ISBN 978-80-554-1796-7
-----	--

## Karentované časopisy

[1]	TURZYŃSKI, Marek – FRIVALDSKÝ, Michal: Modeling of a quasi-resonant DC-link inverter dedicated to common-mode voltage and ground current reduction, In: Energies, MDPI, eISSN 1996-1073, Roč. 13, č. 19, s. 1-22, 2021, DOI 10.3390/en13195090, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[2]	FRIVALDSKÝ, Michal - PAVELEK, Miroslav: In loop design of the coils and the electromagnetic shielding elements for the wireless charging systems, In: Energies, MDPI, eISSN 1996-1073, Roč. 13, č. 24, 2021, s. 1-18, DOI 10.3390/en13246661, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[3]	FRIVALDSKÝ, Michal - PAVELEK, Miroslav – DONIČ, Tibor: Modeling and Experimental Verification of Induction Heating of Thin Molybdenum Sheets, In: Applied sciences MDPI, 2021, 11(2), 647, eISSN 2076-3417, DOI 10.3390/app11020647, WOS CC, SCOPUS, CCC Q2
[4]	ŠKOVIEROVÁ, Henrieta - PAVELEK, Miroslav - OKAJČEKOVÁ, Terézia - PÁLEŠOVÁ, Janka - STRNÁDEL, Ján - ŠPÁNIK, Pavol - HALAŠOVÁ, Erika - FRIVALDSKÝ, Michal: The Biocompatibility of Wireless Power Charging System on Human Neural Cells, In: Applied sciences MDPI, 2021, Roč. 11, č. 8 (2021), art. no. 3611, s. 1-18, eISSN 2076-3417, DOI 10.3390/app11083611, SCIE, WOS CC, SCOPUS, CCC, Q2
[5]	FRIVALDSKÝ, Michal - PIPÍŠKA, Michal - ŠPÁNIK, Pavol: Evaluation of the perspective power transistor structures on efficiency performance of PFC circuit, In:



	Electronics MDPI, Roč. 10, č. 13 (2021), s. 1-18, eISSN 2079-9292, DOI 10.3390/electronics10131571, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[6]	KELLNER, Jakub - KAŠČÁK, Slavomír - PRAŽENICA, Michal - RESUTÍK, Patrik: A comprehensive investigation of the properties of a five-phase induction motor operating in hazardous states in various connections of stator windings, In: Electronics MDPI, Roč. 10, č. 5 (2021), s. 1-26, eISSN 2079-9292, DOI 10.3390/electronics10050609, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[7]	FRIVALDSKÝ, Michal - MORGOS, Ján - PRAŽENICA, Michal - TAKÁCS, Kristián: System Level Simulation of Microgrid Power Electronic Systems, , In: Electronics MDPI, Roč. 10, č. 6 (2021), 644, eISSN 2079-9292, DOI 10.3390/electronics10060644, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[8]	SKALA, Bohumil – KINDL, Vladimír – FRIVALDSKÝ, Michal: Design, construction and calibration of the current sensor for medium frequency high-power electronic applications, In: Electrical Engineering, 2021, DOI 10.1007/s00202-021-01429-9, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[9]	DANKO, Matus – HANKO, Branislav – DRGOŇA, Peter – HOCK, Ondrej: Energy flow control of electric vehicle based on GNSS, In: Electrical Engineering, 2021, DOI 10.1007/s00202-021-01272-y, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[10]	KAŠČÁK, Slavomír – RESUTÍK, Patrik: Method for estimation of power losses and thermal distribution in power converters, In: Electrical Engineering, 2021, DOI 10.1007/s00202-021-01303-8, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[11]	DRGOŇA, Peter – ŠTEFÚN, Rastislav – KAŠČÁK, Slavomír – MORGOS, Ján: Recursive–iterative identification method for power converters, In: Electrical Engineering, 2021, DOI 10.1007/s00202-021-01266-w, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[12]	DOBRUCKÝ, Branislav - KAŠČÁK, Slavomír - FRIVALDSKÝ, Michal - PRAŽENICA, Michal: Determination and compensation of non-active torques for parallel HEV using PMSM/IM motor(s), In: Energies MDPI, Roč. 14, č. 10 (2021), s. 1-26, eISSN 1996-1073, DOI 10.3390/en14102781, WOS CC, SCOPUS, CCC Q3
[13]	DRGONA, Peter - DURANA, Peter - BETKO, Tibor: Research of the Negative Influence of Dimmed LED Luminaires in Context of Smart Installations, In: Sustainability MDPI, 2021, 13, 9753, eISSN 2071-1050, DOI 10.3390/su13179753, WOS CC, SCOPUS, CCC Q2
[14]	RESUTÍK, Patrik - KAŠČÁK, Slavomír: Compact 3 × 1 Matrix Converter Module Based on the SiC Devices with Easy Expandability, In: Applied sciences MDPI, 2021, 11, 9366, eISSN 2076-3417, DOI 10.3390/app11209366, SCIE, WOS CC, SCOPUS, CCC, Q2
[15]	ŠKORVAGA, Jakub - FRIVALDSKÝ, Michal - PAVELEK, Miroslav: Design of a wireless charging system for e-scooter, In: Elektronika ir Elektrotechnika, Roč. 27, č. 2 (2021), s. 40-48, ISSN 1392-1215, eISSN 2029-5731, DOI 10.5755/j02.eie.28837, WOS, SCOPUS, Q4
[16]	MORGOS, Ján - FRIVALDSKÝ, Michal - HANKO, Branislav: Design of high efficiency, low noise power supply for automotive audio systems, In: Przegląd Elektrotechniczny, Roč. 97, č. 1 (2021), s. 100-104, ISSN 0033-2097, eISSN 2449-9544, DOI 10.15199/48.2021.01.18, WOS, SCOPUS, Q4
[17]	KELLNER, Jakub - PRAŽENICA, Michal: Design of prototype of the pre-charging system, In: International Review of Electrical Engineering IREE, Roč. 16, č. 1 (2021), s. 1-7, ISSN 1827-6660, eISSN 2533-2244, DOI 10.15866/iree.v16i1.17711, SCOPUS
[18]	DANKO, Matúš - HANKO, Branislav - DRGOŇA, Peter: Optimized control of energy flow in an electric vehicle based on GPS, In: Communications : scientific letters of the University of Žilina, EDIS, Roč. 23, č. 1 (2021), s. C7-C14, ISSN 1335-4205, eISSN 2585-7878, DOI 10.26552/com.C.2021.1.C7-C14, SCOPUS
[19]	ŠIMČÁK, Marek - DANKO, Matúš: Simulation verification of balancing system based on number of cells, In: Communications scientific letters of the University of Žilina,

	EDIS, Roč. 23, č. 4 (2021), s. C83-C89, ISSN 1335-4205, eISSN 2585-7878, DOI 10.26552/com.C.2021.4.C83-C89, SCOPUS
[20]	DANKO, Matúš - ŠIMČÁK, Marek: Cyclic evaluation of capacity of recovered traction battery after short-circuit damage, In: Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal, Roč. 6, č. 1 (2021), s. 879-885, eISSN 2415-6698, DOI 10.25046/aj060197, SCOPUS
[21]	TAKÁCS, Kristán - FRIVALDSKÝ, Michal: System level simulation of micro grid power electronic system, In: Journal of Physics: Conference Series, Volume 2022, 2021, eISSN 1742-6596, ISSN: 1742-6588, DOI 10.1088/1742-6596/2022/1/012003

## 5.5.2 Chránené výsledky duševného vlastníctva

*Podané v roku 2021:*

[1]	Kategória: patent Číslo prihlášky: PP 65-2019, 2021 Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Michal Praženica, Slavomír Kaščák, Patrik Resutík Názov: Hardvérová ochrana modulárnych systémov meničov Udelil úrad:
[2]	Kategória: patent Číslo prihlášky: PP 67-2019, 2021 Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Michal Praženica, Slavomír Kaščák, Miriam Jarabíková Názov: Zapojenie na meranie obojsmerného prúdu Udelil úrad: UPV SR
[3]	Kategória: patent Číslo prihlášky: PP 163-2019, 2021 Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Michal Praženica, Slavomír Kaščák Názov: Zapojenie na komplementárny spôsob riadenia viacfázového obojsmerného DC/DC meniča Udelil úrad: UPV SR
[4]	Kategória: patent Číslo prihlášky: Dátum zverejnenia prihlášky: PP 164-2019, 2021 Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Michal Praženica, Slavomír Kaščák Názov: Zapojenie na riadenie toku výkonu trakčného pohonu Udelil úrad: UPV SR
[5]	Kategória: patent Číslo prihlášky: PP 166-2019, 2021 Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Michal Praženica, Slavomír Kaščák Názov: Zapojenie na priamy spôsob riadenia viacfázového obojsmerného DC/DC meniča Udelil úrad: UPV SR

*Udelené v roku 2021:*

[1]	Kategória: úžitkový vzor
-----	--------------------------

	<p>Číslo prihlášky: UV 9038, 2021  Dátum zverejnenia prihlášky:  Dátum sprístupnenia verejnosti:  Autori: Michal Praženica, Dušan Koniar, Libor Hargaš, Peter Šindler, František Jablončík  Názov: Zapojenie na bezkontaktné meranie parametrov mikroskopických objektov v režime offline  Udelil úrad: UPV SR</p>
[2]	<p>Kategória: úžitkový vzor  Číslo prihlášky: UV 9039, 2021  Dátum zverejnenia prihlášky:  Dátum sprístupnenia verejnosti:  Autori: Michal Praženica, Dušan Koniar, Libor Hargaš, Peter Šindler, Jaroslav Bulava  Názov: Zapojenie na diagnostiku rotujúcich objektov použitím kamery s nízkou snímacou frekvenciou  Udelil úrad: UPV SR</p>
[3]	<p>Kategória: úžitkový vzor  Číslo prihlášky: UV 9049, 2021  Dátum zverejnenia prihlášky:  Dátum sprístupnenia verejnosti:  Autori: Michal Praženica, Miroslav Pavelek, Michal Frivaldský  Názov: Zariadenie na testovanie bezdrôtového prenosu elektrickej energie s nastavovaním polohy  Udelil úrad: UPV SR</p>
[4]	<p>Kategória: úžitkový vzor  Číslo prihlášky: UV 9076, 2021  Dátum zverejnenia prihlášky:  Dátum sprístupnenia verejnosti:  Autori: Michal Praženica, Slavomír Kaščák  Názov: Zapojenie univerzálneho ochranného obvodu viacfázového meniča  Udelil úrad: UPV SR</p>
[5]	<p>Kategória: úžitkový vzor  Číslo prihlášky: UV 9093, 2021  Dátum zverejnenia prihlášky:  Dátum sprístupnenia verejnosti:  Autori: Michal Praženica, Dušan Koniar, Libor Hargaš, Miroslav Pavelek  Názov: Zapojenie ohrevu stolíka inverzného mikroskopu  Udelil úrad: UPV SR</p>
[6]	<p>Kategória: úžitkový vzor  Číslo prihlášky: UV 9168, 2021  Dátum zverejnenia prihlášky:  Dátum sprístupnenia verejnosti:  Autori: Michal Praženica, Ondrej Hock, Jozef Šedo, Matúš Danko  Názov: Zapojenie robotickej ruky ovládanej pohybmi  Udelil úrad: UPV SR</p>
[7]	<p>Kategória: úžitkový vzor  Číslo prihlášky: UV 9267, 2021  Dátum zverejnenia prihlášky:  Dátum sprístupnenia verejnosti:  Autori: Michal Praženica, Miroslav Pavelek, Michal Frivaldský  Názov: Zariadenie na rekonfigurovateľné elektromagnetické tienenie bezdrôtového prenosu elektrickej energie  Udelil úrad: UPV SR</p>
[8]	<p>Kategória: úžitkový vzor  Číslo prihlášky: UV 9273, 2021</p>

	Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Dušan Koniar, Jozef Volák, Jakub Bajzík, Silvia Janišová, Libor Hargaš Názov: Paralelný viacsenzorový priestorový skenovací systém s bežnými kamerami Udelil úrad: UPV SR
[9]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: UV 9290, 2021 Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Michal Praženica, Michal Frivaldský, Ján Morgoš, Slavomír Kaščák Názov: Zapojenie obojsmerne riadeného modulárneho systému meničov Udelil úrad: UPV SR
[10]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: UV 9377, 2021 Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Michal Praženica, Michal Frivaldský, Slavomír Kaščák, Ján Morgoš Názov: Zapojenie modulárneho meniča s riadením napätí na výstupných kondenzátoroch Udelil úrad: UPV SR
[11]	Kategória: úžitkový vzor Číslo prihlášky: UV 9378, 2021 Dátum zverejnenia prihlášky: Dátum sprístupnenia verejnosti: Autori: Ján Morgoš, Karol Hrudkay, Peter Klčo, Michal Praženica Názov: Fotovoltický systém s využitím estimátora maximálneho výkonu Udelil úrad: UPV SR

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

Typ výstupu: ...

Opis výstupu: ...

## 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
- JLF Martin, UK Bratislava
- ABB Slovakia, Bratislava
- CONTINENTAL MATADOR s.r.o. Púchov
- Schneider Electric Slovakia, s.r.o., Bratislava, Žilina
- A2B Žilina
- Bosch Slovensko, Bratislava
- BH motorsport Turany
- SSD, a.s. Žilina
- Katedra elektrotechniky, mechatroniky a priemyselného inžinierstva, FEI TU Košice

- Ústav automobilovej mechatroniky, FEI STU, Bratislava
- Schaeffler Slovensko, spol. s r.o., Kysucké Nové Mesto
- EBV Elektronik, s.r.o., Bratislava
- KIA Motors, s.r.o. Žilina
- NDS, Bratislava
- SEMIKRON, s.r.o. Vrbové
- 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
- GA Drilling a.s. Bratislava
- D4R7 Construction s.r.o. Bratislava
- ELKOND HHK, a.s. Trstená
- CEIT, a.s. Žilina
- B/S/H Drives and Pumps, s.r.o., Michalovce

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

- ST Microelectronics – Catania – IT
- Mareco Luce, Bertinoro FC - 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 - USA
- 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 - FIN
- Aalto University – Espoo – Helsinki - FIN
- Západočeská univerzita v Plzni - CZ, doc. Pavel Drábek, Ing. Vladimír Kindl, Ph.D.
- Ternopil National Technical University, Ternopil - UA, doc. Volodymyr Yaskiv

- Poznan University of Technology - PL
- University of Gdańsk - PL, Marek Turzinski
- University of Science and Technology, Bydgoszcz - PL, Elzbieta Szychta

#### 6.4 Zahraničné návštevy na katedre

Meno	Inštitúcia	Dĺžka pobytu
Titul Meno Priezvisko	Dr inž. Marta Żurek-Mortka, Lukaszewicz Research Network	4 dni
Titul Meno Priezvisko	Professor Dr. Hab. Eng. Jerzy R. Szymański, Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom	4 dni

#### 6.5 Návštevy na zahraničných inštitúciách Týka sa to návštev na zahr. inštitúciách, NIE KONFERENCIE

Meno	Inštitúcia	Dĺžka pobytu
Titul Meno Priezvisko	University degli studi di Catania, Michal Frivaldský, Jún 2021	4 dni
Titul Meno Priezvisko	University degli studi di Catania, Michal Frivaldský, November 2021	4 dni

#### 6.6 Kontrakty (Podnikateľská činnosť)

<b>FEIT/XX/2021: Technical Support Center</b>	
Zákazník:	ON Semiconductor
Zodpovedný riešiteľ:	Michal Frivaldský
Spoluriešitelia:	Boris Kozáček, Viliam Jaroš, Michal Taraba, Juraj Adamec, Veronika Švárna, Miroslav Pavelek, Tomáš Uriča, Peter Sojka, Martin Komolík, Tomáš Kušnier, František Jablončík

<b>FEIT/XX/2021: Výskum a vývoj hybridného meniča</b>	
Zákazník:	Tesla Liptovský Hrádok
Zodpovedný riešiteľ:	Michal Frivaldský
Spoluriešitelia:	Patrik Resutík, Jozef Šedo, Branislav Hanko

<b>FEIT/XX/2021: Analýza v oblasti verejného osvetlenia</b>	
Zákazník:	Mesto Žilina
Zodpovedný riešiteľ:	Peter Drgoňa
Spoluriešitelia:	Peter Ďurana

## 7 Ostatné aktivity

### 7.1 Konferencie, Workshopy, Sympóziá organizované katedrou

- Názov podujatia, dátum DD.MM. – DD.MM.RR, miesto konania, zodpovedný organizátor: Meno Priezvisko.
- Názov podujatia, dátum DD.MM. – DD.MM.RR, miesto konania, zodpovedný organizátor: Meno Priezvisko.

## 7.2 Špecializované prednášky a kurzy organizované katedrou

<i>General Topics of Electromobility</i>	
Zákazník:	Schaeffler Kysuce
Prednášajúci:	Matúš Danko, Michal Frivaldský
Dátum:	Marec, Apríl, Jún, September, Október

## 7.3 Pozvané alebo vyžiadané prednášky

<i>Názov vyžiadanej prednášky</i>	
Prednášajúci:	Meno Priezvisko pracovníka katedry
Kde/Kedy:	Polish Academy of Sciences, Katowice, Poľsko / DD.MM.RRRR

## 7.4 Členstvo v medzinárodných inštitúciách

Členstvo katedry ako celku v medzinárodných organizáciách	Členstvo od roku
Názov organizácie...	

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 Pavlásek, PhD.	Európska komisia pre vedu a výskum, Belgicko	člen expertného tímu
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	IEEE IE Society, USA	senior member
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
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
doc. Ing. Michal Praženica, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Ondrej Hock, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Roman Koňarik, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Marek Paškala, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Jozef Šedo, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
doc. Ing. Anna Simonová, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Peter Šindler	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Matúš Danko, PhD.	IEEE IE Society, USA	člen
Ing. Jakub Bajzík	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Jaroslav Bulava	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Silvia Štefúnová	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Peter Ďurana	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Jakub Kellner	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Patrik Resutík	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Marek Šimčák	IEEE IE Society, USA	študentský člen
Ing. Richard Zelník	IEEE IE Society, USA	študentský člen

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry v redakčných radách zahraničných časopisov</b>		<b>Funkcia</b>
prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Advances in Electrical and Electronic Engineering, ISSN: 1336-1376 (Print) 1804-3119 (Online), Česká republika, Slovensko	recenzent



doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	Advances in Electrical and Electronic Engineering, ISSN: 1336-1376 (Print) 1804-3119 (Online), Česká republika, Slovensko	recenzent
prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	IEEE Transactions on Industrial Electronics, ISSN: 0278-0046, USA	recenzent
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	International Journal on Thermal Science, ISSN: 1290-0729, Francúzsko	recenzent
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Transactions on Industrial Electronics, ISSN: 0278- 0046, USA	recenzent
prof. 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
doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	AUTOBUSY – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, ISSN: 1509-5878 (Print) 2450-7725 (Online), Poľsko	člen redakčnej rady
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	AUTOBUSY – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, ISSN: 1509-5878 (Print) 2450-7725 (Online), Poľsko	člen redakčnej rady
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Electrical Engineering - Archiv für Elektrotechnik ISSN: 0948-7921 (Print) 1432-0487 (Online)	editor
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Communications/Scientific letters of the University of Zilina - SSN (print version) 1335-4205, ISSN (online version) 2585-787	Člen redakčnej rady
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	MDPI Energies – Advanced Perspectives for Modeling, Simulation and Control of Power Electronic Systems	Guest editor
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	MDPI Electronics – Recent advances in power electronic systems enhanced by wide bandgap technology	Guest editor
Titul Meno Priezvisko	Názov vedeckého časopisu, ISSN, štát v slovenčine	(napr. člen redakčnej rady, šéf redakčnej rady,...)
Titul Meno Priezvisko	Názov vedeckého časopisu, ISSN, štát v slovenčine	
Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých/programových výboroch medzinárodných konferencií		Funkcia

Titul Meno Priezvisko	Originálny názov konferencie, štát v slovenčine (napr.: 9th International Conference on Computational Collective Intelligence Technologies and Applications, ICCCI 2021, Cyprus)	(napr. člen programového výboru, člen vedeckého výboru, ...)
Titul Meno Priezvisko	Názov konferencie, štát	

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, prístroje a pohony FEL ČVUT Praha, Česká republika	člen
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Programová rada Elektrotechnickej fakulty Sliezskej technickej univerzity, Gliwice, Poľsko	člen
Titul Meno Priezvisko	Názov univerzity, fakulty, štát	(napr. člen vedeckej rady, člen odborovej komisie)
Titul Meno Priezvisko	Názov univerzity, fakulty, štát	

### 7.5 Členstvo v inštitúciách SR mimo FEIT UNIZA

Členstvo katedry ako celku v organizáciách SR	Členstvo od roku
Názov organizácie...	

Individuálne členstvo zamestnancov katedry v organizáciách SR		Funkcia (napr. člen; podpredseda; člen pracovnej skupiny, ...)
doc. Ing. Pavel Pavlásek, PhD.	Komisia dopravy ŽSK	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
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	Slovenská komora stavebných inžinierov	člen
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	Slovenská batérová aliancia	člen
Titul Meno Priezvisko	Názov organizácie	
Titul Meno Priezvisko	Názov organizácie	

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry v redakčných radách domácich časopisov</b>		<b>Funkcia</b>
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Redakčná rada vedeckého časopisu ŽU – Komunikácie – vedecké listy	člen redakčnej rady
prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Vedecký časopis ŽU – Komunikácie – vedecké listy	recenzent
prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Acta electronica et informatica ISSN: 1335-8243	recenzent
prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.	Measurement Science Review ISSN: 1335-8871	recenzent
Titul Meno Priezvisko	Názov vedeckého časopisu, ISSN	(napr. člen redakčnej rady, šéf redakčnej rady,...)
Titul Meno Priezvisko	Názov vedeckého časopisu, ISSN	

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých výboroch domácich konferencií (nie medzinárodných)</b>		<b>Funkcia</b>
Titul Meno Priezvisko	Názov konferencie, mesto (napr.: Nové trendy akustického spektra, Lopušné Pažite)	(napr. člen programového výboru, člen vedeckého výboru, ...)

<b>Individuálne členstvo zamestnancov katedry vo vedeckých radách a odborových komisiách mimo FEIT UNIZA</b>		<b>Funkcia</b>

prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	OK Mechatronika SJF TU Košice	člen
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	Správna rada 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
Titul Meno Priezvisko	Názov univerzity, fakulty, mesto	(napr. člen vedeckej rady, člen odborovej komisie)
Titul Meno Priezvisko	Názov univerzity, fakulty, mesto	

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

prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	Cena za výnimočný prínos v oblasti vedy a výskumu UNIZA
---------------------------------------	---

## 8 Kontakt

Katedra mechatroniky a elektroniky  
Fakulta elektrotechniky a informačných technológií  
Žilinská univerzita v Žiline  
Univerzitná 1  
010 26 Žilina  
Slovenská republika  
Telefón: +421-41-513 1601  
E-mail: kme@feit.uniza.sk  
www: <https://kme.uniza.sk>