

KATEDRA RIADIACICH A INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

1 Všeobecné informácie

Katedra riadiacich a informačných systémov (ďalej len KRIS) profiluje v študijnom odbore Automatizácia tri študijné programy na Elektrotechnickej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline. Konkrétne sú to: študijný program Automatizácia v bakalárskom stupni štúdia, študijný program Riadenie procesov v inžinierskom stupni štúdia a študijný program Riadenie procesov v doktorandskom stupni štúdia.

Vedecko-výskumná činnosť pracovníkov KRIS je orientovaná na oblasť analýzy a syntézy informačných a zabezpečovacích systémov od teoretických modelov až po riešenie aktuálnych projektov praxe, vrátane ich implementácie. V mnohých úsekoch má KRIS výhradné postavenie v SR, najmä v expertíznej činnosti v oblasti analýzy a syntézy železničných zabezpečovacích systémov.

Oblasť spoľahlivého a bezpečného prenosu a spracovania informácií pri riadení vybraných kritických procesov, či už ide o zabezpečovacie systémy pre všetky druhy dopráv, zložité priemyselné technológie alebo bezpečnostné systémy na ochranu osôb a majetku dáva dostatočný priestor pre aktivity celého kolektívu katedry. Realizácia informačných služieb pre operatívne riadenie s podporou automatizácie a výpočtovej techniky dáva možnosť uplatnenia pre rozhodujúce odvetvia národného hospodárstva.

Aktivity katedry sú integrované v rámci národnej a medzinárodnej spolupráce s akademickou a priemyselnou sférou a nadobúdajú najrôznejšie podoby - od výskumných projektov až po výmenu študentov a odborníkov.

Na KRIS pôsobilo v roku 2015 celkom 17 pedagógov, 2 technicko-hospodárski pracovníci a 7 interných doktorandov. Z pedagogických pracovníkov sú 4 profesori, 1 hosťujúci profesor, 3 docenti, 7 odborných asistentov s vedeckou hodnosťou PhD. a 2 výskumní pracovníci s vedeckou hodnosťou PhD.

2 Zamestnanci katedry

| | |
|----------------------------|--|
| Vedúci katedry: | prof. Ing. Juraj Spalek, PhD. |
| Zástupca vedúceho katedry: | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. Eurlng |
| Tajomník: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| Študijný poradca: | Ing. Peter Nagy, PhD. |
| Sekretárka: | Klára Berešíková |
| Technická pracovníčka: | Mgr. Kamila Kršíková |
| Výskumní pracovníci: | Ing. Michal Gregor, PhD., Ing. Marián Hruboš, PhD. |

2.1 Oddelenia katedry

2.1.1 Oddelenie automatizačných a signalizačných systémov

| | |
|-------------------------------------|--|
| Vedúci oddelenia: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Profesori: | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. Eurlng, prof. Ing. Karol Rástočný, PhD., prof. Ing. Juraj Spalek, PhD., prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc. |
| Docenti: | doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |
| Odborní asistenti (s titulom PhD.): | Ing. Jozef Hrbček, PhD., Ing. Vojtech Šimák, PhD., Ing. Peter Nagy, PhD. |

2.1.2 Oddelenie komunikačných a informačných systémov

| | |
|-------------------------------------|--|
| Vedúca oddelenia: | prof. Ing. Mária Franeková, PhD. |
| Profesori: | prof. Ing. Mária Franeková, PhD. |
| Docenti: | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický, doc. Ing. Peter Peniak, PhD. |
| Odborní asistenti (s titulom PhD.): | Ing. Emília Bubeníková, PhD., Ing. Peter Holečko, PhD., Ing. Alžbeta Kanáliková, PhD., Ing. Rastislav Pirník, PhD. |

2.1.3 Doktorandi

| | |
|----------|--|
| Interní: | Ing. Jozef Balák (od 2.9.2015), Ing. Dušan Nemeč (od 2.9.2015), Ing. Peter Kello (od 2.9.2015), Ing. Ján Ďurech, Ing. Marián Hruoš (do 19.8.2015), Ing. Tomáš Mravec, Ing. Igor Miklóšik, Ing. Zuzana Lobotková (do 11.9.2015) |
| Externí: | Ing. Milan Slivka (do 19.2.2015), Ing. Peter Lüley |

3 Vzdelávanie

3.1 Zabezpečované predmety v bakalárskom a inžinierskom štúdiu

Bakalárske štúdium

| Číslo | Názov | Semester | hodín/týždeň * |
|--|--|----------|----------------|
| <i>Predmety zabezpečované pre Elektrotechnickú fakultu</i> | | | |
| 3B0102 | Algoritmizácia a programovanie | 1 | 2 - 2 - 0 |
| 31443 | Teória automatického riadenia 1 | 3 | 3 - 1 - 1 |
| 31520 | Bakalársky projekt 1 A | 5 | 0 - 0 - 5 |
| 31521 | Komunikačná bezpečnosť | 5 | 3 - 1 - 1 |
| 31534 | Programovanie jednočipových radičov | 5 | 2 - 0 - 2 |
| 31536 | Senzorová technika | 5 | 3 - 1 - 1 |
| 31541 | Spoľahlivosť a bezpečnosť radiacích systémov | 5 | 3 - 2 - 0 |
| 31612 | Informačné systémy | 5 | 3 - 1 - 1 |
| 31521 | Komunikačná bezpečnosť | 5 | 3 - 1 - 1 |
| 31209 | Programovacie jazyky 1 | 2 | 2 - 2 - 0 |
| 31202 | Informačné a komunikačné siete | 2 | 1 - 0 - 2 |
| 31425 | Logické systémy | 4 | 3 - 1 - 1 |
| 31437 | Riadiace systémy | 4 | 2 - 1 - 2 |
| 31444 | Teória informácií a signálov | 4 | 3 - 1 - 1 |
| 31606 | Distribúované systémy riadenia | 4 | 3 - 1 - 1 |
| 31600 | Bakalárska práca a jej obhajoba | 6 | 0 - 0 - 5 |
| 31620 | Bakalársky projekt 2 A | 6 | 0 - 0 - 10 |
| 31623 | Programovanie radiacích systémov | 6 | 2 - 0 - 3 |
| <i>Predmety zabezpečované pre ostatné fakulty</i> | | | |
| 92347 | Aplikovaná elektronika | 4 | 2 - 2 - 0 |
| 97347 | Aplikovaná elektronika (ext.) | 4 | 18 - 0 - 0 |

* Prednášky – Seminára – Laboratórne cvičenia

Inžinierske štúdium

| Číslo | Názov | Semester | hodín/týždeň * |
|--|---|----------|----------------|
| <i>Predmety zabezpečované pre Elektrotechnickú fakultu</i> | | | |
| 3I0101 | Pokročilé metódy automatického riadenia | 1 | 3 - 1 - 1 |
| 3I0102 | Komunikačné siete | 1 | 3 - 1 - 1 |
| 3I0103 | Teória spracovania signálov v riadení procesov | 1 | 2 - 1 - 1 |
| 3I7100 | Riadiace systémy so Safety PLC | 1 | 2 - 0 - 2 |
| 3I0104 | Prvky zabezpečovacích systémov | 1 | 3 - 0 - 2 |
| 3I0106 | Odborná prax (60 hodín) | 1 | 0 - 0 - 5 |
| 3I0115 | Bezpečnosť informačných systémov | 1 | 3 - 0 - 2 |
| 32311 | Expertné systémy | 3 | 3 - 0 - 2 |
| 32316 | Inžiniersky projekt | 3 | 0 - 0 - 5 |
| 32342 | Vizualizácia procesov | 3 | 2 - 0 - 2 |
| 32301 | Aplikácie zabezpečovacích systémov | 3 | 3 - 0 - 2 |
| 32302 | Bezpečnostné systémy | 3 | 3 - 0 - 2 |
| 32329 | Aplikácia informačných systémov v procesnom riadení | 3 | 3 - 1 - 1 |
| 32202 | Aplikácie vo vyšších programovacích jazykoch | 2 | 2 - 0 - 2 |
| 32203 | Bezpečná systémová komunikácia | 2 | 3 - 1 - 1 |
| 32221 | Objektovo orientovaný vývoj systému | 2 | 2 - 0 - 2 |
| 32238 | Umelá inteligencia | 2 | 2 - 0 - 2 |
| 32243 | Zabezpečovacie systémy | 2 | 3 - 1 - 1 |
| 32401 | Bezdrôtová komunikácia | 4 | 4 - 1 - 2 |
| 32402 | Diplomová práca a jej obhajoba | 4 | 0 - 2 - 0 |
| 32403 | Diplomový projekt | 4 | 0 - 0 - 10 |
| 32338 | Robotické systémy | 4 | 4 - 0 - 2 |
| 32411 | Inteligentné dopravné systémy | 4 | 4 - 2 - 0 |
| 32420 | Prostriedky spracovania signálov | 4 | 6 - 2 - 2 |

* Prednášky – Semináre – Laboratórne cvičenia

4 Veda, výskum a vývoj

Vedecko-výskumné a vývojové aktivity katedry sú zamerané na oblasť algoritmickej úloh riadenia, automatizácie riadenia na procesnej, operatívnej a manažérskej úrovni pri využití moderných prístupov umelej inteligencie a oblasť spoľahlivej a bezpečnej komunikácie a spracovania informácií pri riadení vybraných kritických procesov, predovšetkým tých, v ktorých je okrem obvyklých optimalizačných kritérií uplatnené aj kritérium bezpečnosti. Z uvedeného dôvodu je veľké množstvo výskumných projektov a projektov spolupráce s praxou a priemyslom smerovaných do oblasti aplikovanej telematiky a inteligentných riadiacich a zabezpečovacích systémov v doprave a priemysle.

4.1 Laboratórium riadenia priemyselných procesov AB 204

Laboratórium je zamerané na vývoj a simuláciu algoritmov na riadenie priemyselných procesov. Základ technologického vybavenia laboratória tvoria PC, PLC firmy Siemens, rozširujúce moduly slúžiace na pripojenie snímačov a aktuátorov, moduly na pripojenie vzdialených vstupov a výstupov, vizualizačné panely, frekvenčné meniče a softvér slúžiaci na programovanie a konfiguráciu uvedených zariadení. Prepojenie jednotlivých komponentov

a pracovísk je realizované priemyselnými sieťami. Práca s touto technológiou je podporovaná reálnymi modelmi priemyselných procesov.

Vedúci pracoviska: doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD.

4.2 Laboratórium bezpečnostne kritických riadiacich systémov AB 205

Laboratórium je zamerané na vývoj bezpečnostne relevantných riadiacich systémov. Základ technologického vybavenia laboratória tvoria PC a safety PLC firmy Siemens so softvérovou podporou. Bezpečnostne relevantná komunikácia medzi týmito programovateľnými automatmi a spolupracujúcimi zariadeniami je realizovaná pomocou bezpečnostne relevantného profilu PROFISAFE. V laboratóriu sa tiež nachádzajú reálne zabezpečovacie systémy firmy Scheidt&Bachmann (BUES2000, ZBS2000).

Vedúci pracoviska: doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD.

4.3 Laboratórium riadenia dopravných procesov AB 206

Laboratórium je zamerané na oblasť identifikácie systémov, návrhu a implementácie riadiacich algoritmov na účely riadenia dopravných aj priemyselných systémov. Laboratórium je vybavené programovateľnými logickými automatmi firmy Bernecker + Rainer (B&R), safety PLC, I/O modulmi, meničmi, pohonmi, modelmi dopravných a priemyselných systémov a špecializovanými počítačmi so softvérovým vybavením: Automation Studio, Safe Designer, MATLAB, Simulink, Atmel Studio.

Vedúci pracoviska: Ing. Jozef Hrbček, PhD.

4.4 Laboratórium Betamont AB 314

Laboratórium slúži na experimentálne práce doktorandov a študentov končiacich ročníkov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. Hlavné zameranie laboratória je v oblasti vývoja, úpravy a realizácie experimentálneho komunikačného podsystému IDS (Inteligentné dopravné systémy). Vývoj smeruje do oblastí zobrazovacích zariadení vo funkcii dynamických dopravných značiek, informačných panelov a podobne a to hlavne v smere infraštruktúra IDS – vodič. Vývoj v laboratóriu je zameraný tiež na aplikácie komunikačných systémov rôznych štandardov, primárne určených na komunikáciu medzi vozidlami navzájom, medzi vozidlami a infraštruktúrou a medzi prvkami infraštruktúry IDS navzájom.

Laboratórium sa vybuďovalo v rámci projektov „Centrum excelencie pre systémy a služby inteligentnej dopravy I“, „Centrum excelentnosti pre systémy a služby inteligentnej dopravy II“ a projektu „Nové metódy merania fyzikálnych dynamických parametrov a interakcií motorových vozidiel, dopravného prúdu a vozovky“ (v spolupráci s firmou BETAMONT), ktoré katedra získala v operačnom programe Výskum a vývoj od Agentúry MŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ.

Vedúci pracoviska: Ing. Rastislav Pirník, PhD.

4.5 Laboratórium informačných technológií AB 315

Laboratórium informačných a komunikačných technológií lokalizované v miestnosti AB315 je orientované na problematiku informačných systémov (databázy, webové technológie, virtualizácia), počítačových sietí (modelovanie, simulácia, monitorovanie) a ich bezpečnosť (penetračné testovanie, detekcia a prevencia narušenia, firewally, kryptoanalýza, antimalware).

Hardvérové vybavenie: Juniper IDP 75 - systém na detekciu narušenia; Fluke Networks Time Machine Express NTM - EX2 - zariadenie na monitorovanie sieťovej prevádzky

Softvérové vybavenie: OPNET Modeler + Wireless Suite - rozsiahle prostredie pre modelovanie, simuláciu a emuláciu sietí; OPNET IT Guru Academic Edition - akademická verzia prostredia; PRTG Paessler Network Monitor - nástroj na monitorovanie sieťovej prevádzky.

Vedúci pracoviska: Ing. Peter Holečko, PhD.

4.6 Laboratórium experimentálnych prác AB 316

Laboratórium je určené na vykonávanie experimentálnych prác spojených s riešením bakalárskych a inžinierskych projektov, bakalárskych a diplomových prác a výskumných úloh spojených s HW realizáciou elektronických zariadení.

Vedúci pracoviska: doc. Dr. Ing. Peter Vestenický

4.7 Laboratórium teórie automatického riadenia a spracovania signálov AB 317

Laboratórium je určené na overovanie teoretických základov z oblasti teórie automatického riadenia (spojitých a diskretných sústav), teórie informácií a signálov a číslicového spracovania signálov s použitím vlastných používateľských programov a SW produktu MATLAB a jeho špecializovaných toolboxov (Simulink, Control Toolbox, Signal Processing Toolbox). Laboratórium disponuje reálnymi výučbovými modelmi od spol. Humusoft CE 151 s príslušenstvom (Extended Real Time Toolbox a Real Time Windows Target) a prípravkami firmy IMFsoft.

Vedúca pracoviska: Ing. Emília Bubeníková, PhD.

4.8 Spoločné laboratórium tunelových systémov AB 318

Laboratórium slúži na experimentálne práce doktorandov a študentov bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandského štúdia. V laboratóriu sa podarilo vytvoriť a prevádzkovať Spoločné laboratórium tunelových systémov (SLTS) ako kompetenčné centrum, ktoré systematicky spolupracuje na optimalizácii vybavenia a trvalom zvyšovaní bezpečnosti tunelových systémov v Slovenskej republike a Českej republike. Laboratórium sa vybuďovalo v rámci projektu „Centrum excelencie pre systémy a služby inteligentnej dopravy II“ a projektu: Výskumné centrum systémov dopravnej telematiky“, ktoré katedra získala v operačnom programe Výskum a vývoj od Agentúry MŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ. Súčasťou pracoviska bude laboratórium pre výskum metód kvantifikácie bezpečnosti tunelových systémov.

Vedúci pracoviska: Ing. Rastislav Pirník, PhD

4.9 Laboratórium modelovania a simulácií AB 319

Laboratórium slúži najmä na výučbu odborných predmetov, ktoré vyžadujú podporu softvérových nástrojov. Je určené predovšetkým na modelovanie funkčných vlastností riadiacich systémov (UML; softvérový nástroj Rhapsody), spoľahlivostných a bezpečnostných vlastností (softvérový nástroj CARE), riadiacich postupov a riadiacich štruktúr (v prostredí Matlab). V prípade potreby je využiteľný aj pre prácu s inými typmi aplikácií – napríklad návrh a prácu s databázovými systémami, expertnými systémami a podobne. V laboratóriu je tiež inštalovaná technika používaná na ochranu objektov (poplachové systémy, elektrická požiarňa signalizácia, kamerové monitorovacie systémy). Laboratórium slúži aj pre individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a diplomových prác.

Vedúci pracoviska: Ing. Peter Nagy, PhD.

4.10 Laboratórium počítačových sietí a bezpečných komunikácií AB 320

Laboratórium je zamerané na oblasť lokálnych počítačových sietí vrátane bezdrôtových, na priemyselné komunikačné siete a bezdrôtové komunikačné technológie. Technické vybavenie pre oblasť počítačových sietí okrem základnej výbavy počítačovou technikou zahŕňa rozvádzač štruktúrovanej kabeláže, prepínače a smerovače 3Com, Linksys a Cisco, analyzátor bezdrôtových sietí IEEE 802.11 a tester na testovanie rozvodov štruktúrovanej kabeláže. Vybavenie pre priemyselné komunikačné siete je zastúpené protokolovými analyzátorami pre PROFIBUS a CAN.

Vedúci pracoviska: doc. Dr. Ing. Peter Vestenický

4.11 Laboratórium mikropočítačov a robotiky AB 321

Laboratórium je určené na výskum a vývoj v oblasti robotiky a mikropočítačov. Je vybavené počítačmi a programovacími rozhraniami pre programovanie mikropočítačov rodiny ATMEL a priemyselných robotov od firmy ABB. Ide o presnú kópiu skutočného softvéru, ktorý riadi robota vo výrobe a umožňuje veľmi realistické simulácie s využitím reálnych robotických programov a konfiguračných súborov. V laboratóriu prebieha výskum mobilnej sensorickej platformy pre navigáciu robotov. V laboratóriu sa nachádza aj CNC frézovačka s riadiacim systémom B&R, ktorá slúži na realizáciu bakalárskych a diplomových prác. Ďalším vybavením sú aj roboty E-puck s prostredím Webots, umožňujúce odskúšanie algoritmov robotického roja.

Vedúci pracoviska: Ing. Vojtech Šimák, PhD.

5 Vedecko-výskumné a vzdelávacie projekty

5.1 Medzinárodné projekty

5.1.1 TEMPUS projekty

| 530632-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-JPCR: EU-EG-JO Joint Master Programme in Intelligent Transport Systems | |
|--|---|
| Anotácia: | Projekt je zameraný na tvorbu nového študijného programu a vybavenie IDS laboratórií na cieľových univerzitách v Egypte a Jordánsku. Projekt umožní usporiadať spoločnú konferenciu v oblasti IDS, realizovať vzájomnú výmenu študentov a učiteľov a prehĺbenie väzieb medzi univerzitami a praxou. |
| Obdobie riešenia: | 11/2012 – 10/2015 |
| Zodpovedný riešiteľ: | Ing. Miroslava Mikušová, PhD. (FPEDaS) |
| Spoluriešitelia: | Prof. Ing. Aleš Janota, PhD. EurIng, doc. Ing. Peter Brída, PhD. (KTA _M) |

5.1.2 Ostatné medzinárodné projekty

| 1/2013: Hodnotenie bezpečnosti traťového zabezpečovacieho zariadenia VEAH-11 | |
|---|---|
| Anotácia: | Ide o Zmluvu o spolupráci pri výskumnej činnosti medzi firmami SignalBau a.s., Přerov (ČR) a Žilinská univerzita v Žiline. Cieľom projektu je posúdenie dodanej dokumentácie pre traťové zabezpečovacie zariadenie (TZZ) VEAH-11 s definovanými rozhraniami k nadväzujúcim zabezpečovacím zariadeniam a vypracovanie správy o posúdení bezpečnosti TZZ VEAH-11. |
| Obdobie riešenia: | 11/2013 – 08/2015 |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Spoluriešitelia: | Ing. Peter Nagy, PhD., doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |

5.2 Domáce projekty

5.2.1 Vedecká grantová agentúra (VEGA)

| 1/0367/15: Výskum a vývoj nového systému autonómnej kontroly trajektórie robota | |
|--|---|
| Anotácia: | Vedecký projekt sa zaoberá implementovaním hybridných senzorov - Inerciálneho Navigačného Systému (ďalej INS), do systému riadenia robota. Systém s takýmto riadením umožňuje získať presnú polohu efektora robota v priestore. Aplikáciu možno použiť na kalibráciu robotizovaného pracoviska. Kalibrácia je nutná |

| | |
|----------------------------|---|
| | na prispôsobenie simulovaného modelu výrobného zariadenia reálnym geometrickým podmienkam. Simulačný model výr. zar. a vytvorenie programov robotov pomocou simulačného systému predstavujú verný obraz reality. Absolútny súlad s realitou sa ale predpokladať nedá. Odchýlky reality od simulácie vznikajú z rôznych dôvodov /poloha obrobku, geometrická presnosť nástroja, vzájomná poloha osí robota/. Implementovaný INS bude použitý na kalibráciu bez použitia kalibračných prípravkov, t.j. mimoriadne zjednodušenie kalibrácie v praxi. |
| Obdobie riešenia: | 01/2015– 12/2017 |
| Zodpovedný riešiteľ: | doc. Ing. Pavol Božek, CSc. (Ústav aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky MTF) |
| Zodpovedný riešiteľ za EF: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. zástupca zodpovedného riešiteľa |
| Spoluriešitelia: | Ing. Vojtech Šimák, PhD. |

5.2.2 Kultúrna a edukačná grantová agentúra (KEGA)

| | |
|---|---|
| Projekt č. 008ŽU-4/2015: Inovácia HW a SW nástrojov a metód laboratórnej výučby so zameraním na riešenie bezpečnostných aspektov IKT v bezpečnostne kritických aplikáciách riadenia procesov | |
| Anotácia: | Projekt si kladie za cieľ venovať sa výskumnej činnosti v oblasti hodnotenia kryptografických mechanizmov používaných pre bezpečnostne kritické aplikácie riadenia procesov na báze modelovacieho prístupu. Výstupy budú prezentované formou publikácií riešiteľského kolektívu ako aj v pripravovanej monografii. Okrem vedeckých cieľov si projekt kladie za cieľ dobudovať pracoviská v lab. AB 315 a AB 320 pre potreby vyučovania predmetov so zameraním na informačnú bezpečnosť. |
| Obdobie riešenia: | 01/2015 – 12/2017 |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Mária Franeková, PhD. |
| Spoluriešitelia: | Ing. Peter Holečko, PhD. (zástupca zodpovedného riešiteľa), prof. Ing. Karol Rástočný, PhD., doc. Dr. Ing. Peter Vestenický, Ing. Emília Bubeníková, PhD., Ing. Alžbeta Kanáliková, PhD., Ing. Rastislav Pirník, PhD., Ing. Marián Hruboš, PhD., doc. Ing. Peter Peniak, PhD. (firma Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov Ing. Martin Šuták, PhD. (firma Aliga, s.r.o. Martin), Mgr. Kamila Kršíková Doktorandi: Ing. Ján Ďurech, Ing. Tomáš Mravec, Ing. Jozef Balák |

| | |
|---|---|
| KEGA 010ŽU-4/2013: Modernizácia didaktického vybavenia a metód vzdelávania so zameraním na oblasť robotiky | |
| Anotácia: | Projekt je zameraný na dobudovanie laboratória robotiky programovými a hardvérovými prostriedkami, čo umožní rozšírenie praktických poznatkov v oblasti robotických systémov pre študentov končiacich ročníkov odboru Automatizácia |
| Obdobie riešenia: | 01/2013 – 12/2015 |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. EurIng |
| Spoluriešitelia: | Ing. Jozef Hrbček, PhD., Ing. Michal Gregor, PhD., prof. Ing. Karol Rástočný, PhD., Ing. Vojtech Šimák, PhD., Ing. Marián Hruboš, PhD., Mgr. Kamila Kršíková |

5.2.3 Projekty štrukturálnych fondov

| ITMS 26110230079: Inovácia a internacionalizácia vzdelávania - nástroje zvýšenia kvality Žilinskej univerzity v európskom vzdelávacom priestore | |
|--|--|
| Anotácia: | Špecifickým cieľom je podpora kvality vzdelávania na Žilinskej univerzite rozvojom inovatívnych foriem, atraktívnymi študijnými materiálmi a racionalizáciou študijných programov, čo by malo viesť k zlepšeniu uplatniteľnosti absolventov univerzity na trhu práce v súlade so získanou kvalifikáciou. |
| Obdobie riešenia: | 02/2013-06/2015 |
| Zodpovedný riešiteľ: | Aktivita 1.3: prof. Ing. Aleš Janota, PhD. Eurlng |
| Spoluriešitelia: | prof. Ing. Mária Franeková, PhD., prof. Ing. Juraj Spalek, PhD., Ing. Jozef Hrbček, PhD., prof. Ing. Pavel Pribyl, CSc., Ing. Peter Holečko, PhD., Ing. Rastislav Pirník, PhD., Ing. Vojtech Šimák, PhD., doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |
| ITMS 26220220089: Nové metódy merania fyzikálnych dynamických parametrov a interakcií motorových vozidiel, dopravného prúdu a vozovky | |
| Anotácia: | Obsahom projektu je návrh koncepcie a následné vytvorenie proprietárnej laboratórnej mobilnej meracej platformy určenej na zber a predspracovanie senzorických a georeferenčných dát (prenositelných a analyzovateľných v rámci virtuálnej reality), ktorá umožní integrovať a skúmať rôzne metódy merania vybraných statických i dynamických vlastností vozidla a vozovky. |
| Obdobie riešenia: | 06/2010-06/2015 |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. Eurlng |
| Spoluriešitelia: | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. (zodp. riešiteľ aktivity), prof. Ing. Juraj Spalek, PhD., prof. Ing. Mária Franeková, PhD., doc. Dr. Ing. Peter Vestenický, Ing. Peter Holečko, PhD., Ing. Rastislav Pirník, PhD., Ing. Jozef Hrbček, PhD., Ing. Vojtech Šimák, PhD., Ing. Emília Bubeníková, PhD., Mgr. Kamila Kršíková, Ing. Norbert Tarjányi, PhD. (KF), doc. Ing. Daniel Káčik, PhD. (KF), Klára Berešíková |
| ITMS 26220220169 Výskumné centrum systémov dopravnej telematiky | |
| Anotácia: | Strategickým cieľom projektu je dobudovanie excelentného pracoviska systémov a služieb inteligentnej dopravy ako predpoklad rozvoja infraštruktúry spoločností využitím znalostných technológií so zameraním na problematiku cestných tunelov |
| Obdobie riešenia: | 07/2013 – 06/2015 |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Juraj Spalek, PhD. |
| Projektový manažér: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| Spoluriešitelia: | prof. Ing. Juraj Spalek, PhD., prof. Ing. Aleš Janota, PhD., prof. Ing. Pavel Pribyl, CSc., Ing. Rastislav Pirník, PhD., Ing. Alžbeta Kanáliková, PhD. Mgr. Kamila Kršíková |
| ITMS 26220220184 Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity | |
| Anotácia: | Strategickým cieľom projektu je vybudovanie Univerzitného vedeckého parku Žilinskej univerzity pre oblasť inteligentnej dopravy. |
| Obdobie riešenia: | 07/2013 – 12/2015 |
| Zodpovedný riešiteľ za UNIZA: | doc. Ing. Michal Zábovský, PhD. |
| Projekt manager za UNIZA: | Mgr. Tatiana Kudelová |
| Spoluriešitelia: | Ing. Rastislav Pirník, PhD., Ing. Michal Gregor, PhD. |

6 Spolupráca

6.1 Partneri vedecko-technickej spolupráce na Slovensku

- ABB s.r.o., Banská Bystrica
- Aliga, s.r.o. Martin
- AP Signaling, s.r.o., Martin
- Avekol, s.r.o. Žilina
- AŽD Slovakia, Bratislava
- B+R automatizace, s.r.o. Nové Mesto nad Váhom
- Betamont, s.r.o. Zvolen
- ELTODO SK, s.r.o. Bratislava
- FEI - Technická univerzita Košice
- IBM Slovensko, Bratislava
- InproElektrik, Bratislava
- PPA Inžiniering, s.r.o., Bratislava, pobočka Žilina
- REC Slovakia, s.r.o. Bratislava, vývojové centrum Žilina
- ROBOTEC, s.r.o., Sučany
- Scheidt & Bachmann Slovensko, s. r. o., Žilina
- Schneider Electric Slovakia, s.r.o. Bratislava
- Siemens, s.r.o. CEE RU-SK IC-MOL RA RA-COC
- Siemens, s.r.o. Divízia Automatizačná technika a pohony (IA&DT)
- Siemens, s.r.o. RC-SK DF S-AREA, Žilina
- Slovenská cestná spoločnosť, Bratislava
- Soitron, s.r.o. Bratislava
- STU Bratislava
- TECHNISERV Bratislava
- TU Budapest, Hungary
- URAP-Automatizácia s.r.o
- ZEP -Zväz elektrotechnického priemyslu SR, Bratislava
- ŽSR, Bratislava

6.2 Partneri vedecko-technickej spolupráce v zahraničí

- ALTPRO, d.o.o., Záhreb, Chorvátsko
- AŽD Praha s.r.o., Praha, Česká republika
- Bernecker + Rainer Industrie Elektronik GmbH.
- Budapest University of Technology and Economics, Hungary
- ELTODO EG, Praha, Česká republika
- Fakulta dopravní ČVUT Praha, Česká republika
- První Signální a.s., Ostrava, Česká republika
- SDT – Sdružení pro dopravní telematiku, Praha, Česká republika
- Signalbau, a. s., Přerov, Česká republika
- TECHNISERV Bratislava
- University of Patras, Greece
- Voestalpine SIGNALING Zeltweg GmbH, Rakúsko

6.3 Zahraničné návštevy na katedre

| <i>Meno</i> | <i>Inštitúcia</i> | <i>Dĺžka pobytu</i> |
|----------------|---|---------------------|
| Mária Hristová | Todor Kableshov University of Transport, Sofia, Bulharsko | 1 deň |
| Hristo Hristov | Todor Kableshov University of Transport, Sofia, Bulharsko | 1 deň |

| | | |
|---------------|---|-------|
| Todor Nikolov | Todor Kableshov University of Transport, Sofia, Bulharsko | 1 deň |
| Roman Danel | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, ČR | 1 deň |
| Michal Řepka | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, ČR | 1 deň |

6.4 Návštevy na zahraničných inštitúciách

| Meno | Inštitúcia | Dĺžka pobytu |
|-------------------------------------|---|--------------|
| prof. Juraj Spalek, PhD. | Budapest University of Technology and Economics, Hungary | 3 dni |
| | Západočeská univerzita Plzeň, ČR | 3 dni |
| prof. Ing. Mária Franeková, PhD. | TU, Wroclaw, PL | 3 dni |
| | Západočeská univerzita, Plzeň, ČR | 3 dni |
| | TU Budapest, HU | 3 dni |
| | Todor Kableshov University of Transport, Sofia, Bulharsko | 6 dní |
| prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. | TU Budapešť, H | 3 dni |
| | AŽD Olomouc, ČR | 1 deň |
| | ZČU Plzeň, CZ | 4 dni |
| | Medzinárodná konferencia TST 2015, Wroclaw, PL | 3 dni |
| | KPM Konzult, Brno, ČR (zasadnutie RR časopisu Nová železniční technika) | 2 dni |
| | Sdružení pro dopravní telematiku, Praha, ČR | 1 deň |
| | VŠB Ostrava, CZ | 1 deň |
| Prof. Ing. Aleš Janota, PhD. EurIng | Západočeská univerzita, Plzeň, ČR | 2 dni |
| | TU Budapest, HU | 2 dni |
| | TU Ostrava, ČR | 1 deň |
| | TU Wroslaw, PL | 2 dni |
| Ing. Michal Gregor, PhD. | University of Patras, Greece | 10 dní |
| doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. | TU, TST2015, Wroclaw, PL | 3 dni |
| Ing. Rastislav Pirník, PhD. | ČVUT Fakulta dopravní, Erasmus učiteľská mobilita | 4 dni |
| Ing. Jozef Hrbček, PhD. | Západočeská univerzita, Plzeň, ČR | 3 dni |
| | Universidade do Porto, PT | 7 dní |
| Ing. Vojtech Šimák, PhD. | Universidade do Porto, PT | 7 dní |
| | OSN, Ženeva, Švajčiarsko | 2 dni |
| Ing. Dušan Nemeč | OSN, Ženeva, Švajčiarsko | 2 dni |

6.5 Kontrakty (Podnikateľská činnosť)

| | |
|---|---------------------------------------|
| S-103-0009/15: Posúdenie splnenia národných požiadaviek na inštaláciu mobilnej jednotky ETCS na elektrickej poschodovej jednotke (EPJ) radu 671 (podklad pre vypracovanie hodnotiacej správy notifikovanou osobou ARSENAL RACE) | |
| Zákazník: | Thales Rail Signalling Solution, GmbH |
| Zodpovedný riešiteľ: | Ing. Peter Nagy, PhD. |
| Spoluriešitelia: | Ing. Peter Holečko, PhD. |

| | |
|--|---|
| S-103-0009/15: Posúdenie bezpečnosti zásahu do brzdového systému elektrickej poschodovej jednotky radu 671 pri inštalácii mobilnej jednotky Thales ETCS (podklad pre vypracovanie hodnotiacej správy notifikovanou osobou ARSENAL RACE) | |
| Zákazník: | Thales Rail Signalling Solution, GmbH |
| Zodpovedný riešiteľ: | Ing. Peter Nagy, PhD. |
| Spoluriešitelia: | Ing. Peter Holečko, PhD. |
| U01/2015: Možnosti sledovania pozemnej prevádzky dopravných objektov v špecifickom prostredí parkovacích systémov letísk a následné šírenie tejto informácie smerom k všeobecným informačným systémom dopravných informácií | |
| Zákazník: | TECHNISERV s.r.o |
| Zodpovedný riešiteľ: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| Spoluriešitelia: | Ing. Marián Hruboš, PhD., Ing. Dušan Nemec |
| EF/XX/2015: Hodnotenie technickej bezpečnosti výmenového zapojenie prestavníka AH 950 a V bloku staničného zabezpečovacieho systému AŽD 71 | |
| Zákazník: | voestalpine SIGNALING Zeltweg GmbH, Austria |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Spoluriešitelia: | Ing. Peter Nagy, PhD., doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD |
| P-103-0002/15: Celkový posudok systému Simis W SK – Fáza bodovej verzie 5.0, verzia prevádzkového poriadku V11.2.9 | |
| Zákazník: | SIEMENS AG, Östereich, MO-MMF ML SEE |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Spoluriešitelia: | |
| EF/XX/2015: Celkový posudok systému Simis W SK – Fáza bodovej verzie 5.1, verzia prevádzkového poriadku V11.2.10 | |
| Zákazník: | SIEMENS AG, Östereich, MO-MM-MMF ML SEE |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Spoluriešitelia: | |
| EF/XX/2015: Analytické práce súvisiace s riešením technickej bezpečnosti GP JAZZ | |
| Zákazník: | AŽD Praha s. r. o., ČR |
| Zodpovedný riešiteľ: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Spoluriešitelia: | |

7 Ostatné aktivity

7.1 Konferencie, Workshopy, Sympóziá organizované katedrou

- Organizovanie Elektrotechnickej olympiády v spolupráci so Zväzom elektrotechnického priemyslu Slovenskej republiky
- Odborný seminár „Inteligentné mestá“ pri 21. Medzinárodnom veľtrhu ELOSYS, 16.10.2015, Trenčín, prof. Ing. Milan Dado, PhD., dekan EF UNIZA. Organizátori: Ing. P. Holečko, PhD., prof. Ing. A. Janota, PhD., prof. Ing. J. Spalek, PhD.
- Exkurzie organizované pre študentov 1. a 2.ročníka inžinierskeho štúdia študijného programu Riadenie procesov:
 - 04.05.2015 – exkurzia študentov 1. ročníka RP v železničnej stanici Žilina
 - 06.05.2015 – exkurzia študentov 1. ročníka RP v železničných staniaciach Vrútky a Vrútky, nákl. st.,

- 14.10.2015 – exkurzia študentov 2. ročníka RP Dni otvorených dverí robotiky ABB v Bratislave
- 28.10.2015 – exkurzia študentov 2. ročníka RP na Centrálnej zriaďovacej stanici ÖBB Viedeň,
- 25.11.2015 – exkurzia študentov 2. ročníka RP v železničných staniciach Kysucké Nové Mesto a Čadca (elektronické stavadlá Siemens SIMIS W, AŽD ESA 44 a rádiobloková centrála ETCS),
- 26.11.2015 – exkurzia študentov 2. ročníka RP v Centre riadenia dopravy trate Bratislava-Rača – Nové Mesto nad Váhom v železničnej stanici Trnava (elektronické stavadlo Siemens SIMIS W, dispečerský riadiaci systém ILTIS),
- 02.12.2015 – exkurzia študentov 2. ročníka RP v zriaďovacej stanici Žilina – Teplička (elektronické staničné zabezpečovacie zariadenie AŽD ESA 11, elektronické spádoviskové zariadenie Funkwerk)
- 03.12.2015 – exkurzia študentov 2. ročníka RP na Centrálnom dispečerskom pracovisku ČD v Přerove (elektronické stavadlo AŽD ESA 44, systém diaľkového ovládania a kontroly SZZ typu AŽD DOZ 1).

7.2 Špecializované prednášky a kurzy organizované katedrou

| <i>Distribučný systém riadenia – pohľad z praxe</i> | |
|---|---|
| Zákazník: | Prednáška pre študentov študijného programu Automatizácia (predmet: Distribuované systémy riadenia) |
| Prednášajúci: | doc. Ing. Peter Peniak, PhD., podnik Continental Matador Truck Tires s.r.o., Púchov. |
| Dátum: | 26.3.2015 |

| <i>Kryptografia a jej praktické použitie v praxi</i> | |
|--|--|
| Zákazník: | Prednáška pre študentov študijného programu Automatizácia (predmet Komunikačná bezpečnosť) |
| Prednášajúci: | Ing. Martin Šuták, PhD., Aliga, s. r. o. Martin |
| Dátum: | 8.12.2015 |

| <i>Koncepcia moderných železničných zabezpečovacích zariadení spoločnosti Siemens</i> | |
|---|---|
| Zákazník: | Študenti 2. ročníka študijného programu Riadenie procesov |
| Prednášajúci: | Ing. Rastislav Kušpál, Siemens s.r.o., Žilina |
| Dátum: | 30.11.2015 |

| <i>Common Safety Methods - CSM</i> | |
|------------------------------------|--|
| Zákazník: | Prednáška pre študentov a pracovníkov KRIS |
| Prednášajúci: | prof. Géza Tarnai, TU Budapešť |
| Dátum: | 30.11.2015 |

7.3 Pozvané alebo vyžiadané prednášky

| <i>Modeling of failure effects within safety-related communications with safety code for railway applications</i> | |
|---|--|
| Prednášajúci: | prof. Ing. Mária Franeková, PhD. |
| Kde/Kedy: | Todor Kableshev University of Transport, Sofia, Bulharsko / 11.10.2015 |

| <i>Informačné a komunikačné siete</i> | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Prednášajúci: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| Kde/Kedy: | UNIZA – Stavebná fakulta, 15.04.2015 |

| | |
|---|---|
| <i>Diaľničné tunely - Základný opis a vybavenie, požiadavky na diaľničné tunely a ich porovnanie s mestskými tunelmi.</i> | |
| Prednášajúci: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| Kde/Kedy: | ČVUT Fakulta dopravní, Praha / 29.04.2015 |
| <i>Prevádzka tunela prevádzkové stavy - sled I</i> | |
| Prednášajúci: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| Kde/Kedy: | UNIZA – Kurz dispečerov cestných tunelov NDS / 06.11.2015 |
| <i>Prevádzka tunela prevádzkové stavy - sled II</i> | |
| Prednášajúci: | Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| Kde/Kedy: | UNIZA – Kurz dispečerov cestných tunelov NDS / 13.11.2015 |
| <i>Zabezpečenie jazd vlakov na tratiach ŽSR</i> | |
| Prednášajúci: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Kde/Kedy: | TU Budapešť, H / 27.04.2015 |
| <i>Vedeckovýskumné aktivity KRIS v oblasti zabezpečovacej techniky</i> | |
| Prednášajúci: | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| Kde/Kedy: | Medzinárodná konferencia ŽOZT Vyhne, SK / 27.04.2015 |

7.4 Členstvo v zahraničných inštitúciách

| | |
|-----------------|--|
| Juraj Spalek | Zástupca šéfredaktora vedeckého časopisu Annals of Faculty Engineering Hunedoara – Journal of Engineering, ISSN: 1584-2665, ISSN: 1584-2673, indexovaný v Index Copernicus – Journal Master List |
| | Člen programového výboru - 15th International conference on Transport System Telematics – TST 2015, April 15-17, 2015, Wroclaw, Poland |
| | Člen vedeckého výboru Acta Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering, e-ISSN: 2067-3809, Edited by Faculty of Engineering Hunedoara University Politehnica Timisoara |
| | Člen medzinárodného vedeckého programového výboru konferencie Advanced Rail Technologies – ART 2015, November 18-19, 2015, Railway Research Institute jointly with Faculty of Transport of Warsaw University of Technology, Poland |
| | Člen programového výboru medzinárodného vedeckého časopisu Archives of Transport Systems Telematics, Polish Association of Transport Telematics, ISSN 1899-8208 |
| | Člen vedeckého výboru v sekcii IKT, Vedecká konferencia mladých výskumných pracovníkov Transcom 2015, UNIZA, 22.- 24. 6. 2015 |
| Mária Franeková | Členka programového výboru - 15th International conference on Transport System Telematics – TST 2015, April 15-17, 2015, Wroclaw, Poland |
| | Členka medzinárodného vedeckého programového výboru konferencie Advanced Rail Technologies – ART 2015, November 18-19, 2015, Railway Research Institute jointly with Faculty of Transport of Warsaw University of Technology, Poland |
| | Členka redakčnej rady medzinárodného vedeckého časopisu Archives of Transport System Telematics, Poland, ISSN 189-8208 |
| | Členka redakčnej rady medzinárodného vedeckého časopisu Journal of Scientific and Applied research, Bulharsko, ISSN 1314-6289 |

| | |
|------------------|--|
| | Členka redakčnej rady medzinárodného vedeckého časopisu pre elektrotechniku Elektrovue, ČR, ISSN 1213-1539 |
| | Členka redakčnej rady medzinárodného vedeckého časopisu Advanced in Electrical and Electronic Engineering, ČR, ISSN 1804-3119 |
| Aleš Janota | Člen vedeckého výboru - XIX. International conference Computer Aided Science, Industry and Transport TRANSCOMP 2015, Zakopane, Poľsko: 31 November – 3 December, 2015 |
| | Člen programového výboru - 15th International conference on Transport System Telematics – TST 2015, April 15-17, 2015, Wroclaw, Poland |
| | Člen vedeckého výboru - 11th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation TransNav 2015, 17 - 19 June 2015, Gdynia, Poland |
| | Predseda redakčnej rady - International Scientific Journal „Archives of Transport System Telematics“, Poland, ISSN 1899-8208 |
| | Člen medzinárodnej programovej rady - International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation „TransNav“ |
| | Člen-spolupracovník Poľskej Akadémie Vied, komisie Dopravy, Katowice (Polska Akademia Nauk, Oddział w Katowicach, Komisja Transportu), Poland |
| | Člen ACM - Association for Computing Machinery, USA |
| Karol Rástočný | Člen programového výboru 14. medzinárodnej konferencie Transport Systems Telematics, Wroclaw, Poľsko: 15. – 17. 04. 2015 |
| | Člen programového výboru 11. medzinárodnej konferencie IEEE Applied Electronics, Plzeň, ČR: 8. – 9. 09. 2015 |
| | Člen Redakčnej rady medzinárodného vedeckého časopisu Transport Problems, ISSN 1896-0596 |
| | Člen Redakčnej rady medzinárodného vedeckého časopisu Archives of Transport System Telematic, ISSN 1899-8208 |
| | Člen Redakčnej rady medzinárodného vedeckého časopisu Advances in Electrical and Electronic Engineering, ISSN 1804-3119 |
| | Člen Redakčnej rady časopisu Nová železniční technika, ISSN1212-3942 |
| | Člen reviewing board časopisu PROMET - Traffic&Transportation on Traffic and Transportation Research (Scientific Journal on Traffic and Transportation Research; Journal is covered by Thomson Reuters), ISSN: 1848-4069 |
| Rastislav Pirník | Člen pracovnej skupiny SDT – Kooperativní systémy |
| Peter Holečko | Člen pracovnej skupiny Kooperativní systémy Sdružení pro dopravní telematiku, Praha, ČR |
| Juraj Ždánsky | Člen vedecko-programového výboru časopisu Archives of Transport System Telematics, ISSN 1899-8208 |

7.5 Členstvo v inštitúciách SR

| | |
|-----------------|---|
| Juraj Spalek | Člen Slovenskej spoločnosti pre kybernetiku a informatiku pri SAV (SSKI) |
| | Člen Vedecko-technickej spoločnosti pri UNIZA |
| | Člen Slovenskej spoločnosti pre aplikovanú kybernetiku a informatiku (SSAKI) |
| | Člen pracovnej skupiny pre OV 16 Akreditačnej komisia MŠVVaŠ SR |
| Mária Franeková | Členka technickej normalizačnej komisie TK 83 železničné aplikácie, SÚTN Bratislava |
| | Členka Slovenskej spoločnosti pre kybernetiku a informatiku pri SAV |

| | |
|------------------|---|
| | Bratislava (SSKI) |
| | Členka združenia Profibus.sk, FEI STU Bratislava |
| | Členka Vedecko-technickej spoločnosti pri UNIZA |
| | Členka organizačného výboru Žilinskej 11. ročníka Žilinskej detskej univerzity 2015 (ŽDU 2015) |
| | Členka edukačnej grantovej agentúry MŠVVaŠ KEGA (komisia č. 2) |
| Aleš Janota | Člen technickej normalizačnej komisie TK 104 Riadenie priemyselných procesov, SÚTN Bratislava |
| | Člen organizačného výboru - Workshop 'Quo Vadis Robotics and Intelligent Systems' v rámci INES 2015, Bratislava, 3.-4.9.2015 |
| | Člen programového výboru - 23. medzinárodné sympóziu EURO-ŽEL 2015 „Nové výzvy pre európske železnice“ Žilina: 2.-3.6.2015 |
| | Čestný člen Národného robotického centra - FEI STU Bratislava |
| Karol Rástočný | Predseda programového výboru Medzinárodnej konferencie železničnej oznamovacej a zabezpečovacej techniky, Vyhne, 20. - 22.4.2015 |
| | člen programového výboru Medzinárodného sympózia EURO-ŽEL 2014, Žilina, 2. - 3.6.2014 |
| | Člen Redakčnej rady časopisu AT&P Journal, ISSN 1335-2237 |
| | Člen Technickej normalizačnej komisie č. 83, SÚTN Bratislava |
| Rastislav Pirník | Člen programového výboru konferencie ARTEP 2015 - konferencia odborníkov z technických univerzít a priemyselnej praxe v oblasti automatizácie a priemyselnej informatiky. |
| | člen vedecko-programového výboru časopisu Acta Tecnología, ISSN ISSN 2453-675X |

7.6 Členstvo v orgánoch univerzity

| | |
|-------------------|--|
| Juraj Spalek | Člen Fakultnej odborovej komisie 5.2.14 Automatizácia na EF UNIZA |
| | Člen Fakultnej odborovej komisie pre študijný odbor 9.2.9 Aplikovaná informatika na FRI UNIZA |
| | Člen Vedeckej rady EF UNIZA |
| | Člen Vedeckej rady FBI UNIZA |
| | Člen Akademického senátu EF UNIZA |
| Mária Franeková | Členka Fakultnej odborovej komisie študijného odboru 5.2.14 Automatizácia |
| | Členka Vedeckej rady EF UNIZA |
| | Predsedníčka združenia KAP- EF |
| Emília Bubeníková | Členka výkonného výboru KAP EF |
| | Členka organizačného výboru elektrotechnickej olympiády organizovanej v spolupráci zo ZEP |
| Aleš Janota | Člen odborovej komisie pre študijný odbor 5.2.14 Automatizácia na EF UNIZA |
| | Člen odborovej komisie pre študijný odbor 9.2.9 Aplikovaná informatika na FRI UNIZA |
| | Člen Vedeckej rady EF UNIZA |
| Karol Rástočný | Predseda Odborovej komisie študijného odboru 5.2.14 Automatizácia |
| | Člen Vedeckej rady EF UNIZA |
| | Člen Akademického senátu EF UNIZA |
| Juraj Ždánsky | Vedúci organizačného výboru elektrotechnickej olympiády organizovanej v spolupráci zo ZEP |
| Rastislav Pirník | Člen združenia KAP- EF |
| | Člen združenia VTS pri UNIZA |
| Jozef Hrbček | Člen organizačného výboru 11. ročníka medzinárodnej konferencie TRANSCOM 2015, Žilina, Slovenská republika, 22. - 24. jún 2015 |

| | |
|------------------|--|
| Marián Hruboš | Člen organizačného výboru 11. ročníka medzinárodnej konferencie TRANSCOM 2015, Žilina, Slovenská republika, 22. - 24. jún 2015 |
| Peter Vestenický | Člen odborovej komisie pre študijný odbor 5.2.14 Automatizácia na EF UNIZA v Žiline |

7.7 Ocenenia

| | |
|------------------|--|
| Mária Franeková | Certifikát o excelentne ukončenom projekte KEGA č. 024 ŽU-4/2012: Modernizácia technológií a metód vzdelávania so zameraním na oblasť kryptografie pre bezpečnostne kritické aplikácie (zodpovedný riešiteľ) |
| Karol Rástočný | Ocenenie rektorky UNIZA za aktívnu prácu a významný prínos k rozvoju medzinárodnej spolupráce UNIZA |
| Rastislav Pirník | Osvedčenie o zápise úžitkového vzoru č. zápisu 7198 s názvom Systém autonómnej kontroly trajektórie robota Prihláška: 65-2014 / 15.05.2014 MPT: B25J 13/08 |

8 Publikácie

Vysokoškolské učebnice a skriptá

| | |
|-----|---|
| [1] | JANOTA, Aleš – FRANEKOVÁ, Mária – HOLEČKO, Peter – HRBČEK, Jozef – PIRNÍK, Rastislav, PŘIBYL – Ondřej, PŘIBYL – Pavel, SPALEK – Juraj, ŠIMÁK – Vojtech, VESTENICKÝ – Peter: Aplikovaná telematika, EDIS, Žilinská univerzita v Žiline, 2015, ISBN 978-80-554-1037-1, 512 pp. (v slovenčine a češtine) |
| [2] | PIRNÍK, Rastislav – HOLEČKO, Peter – ŠIMÁK, Vojtech – HRBČEK, Jozef – MIKLÓŠIK, Igor – SPALEK, Juraj: Aplikovaná telematika: vybrané kapitoly I, EDIS, Žilinská univerzita v Žiline, 2015, ISBN 978-80-554-0976-4, (v slovenčine) |
| [3] | JANOTA, Aleš – VESTENICKÝ, Peter – PIRNÍK, Rastislav – MIKLÓŠIK, Igor – SPALEK, Juraj: Aplikovaná telematika: vybrané kapitoly II, EDIS, Žilinská univerzita v Žiline, 2015, ISBN 978-80-554-1004-3, 143 pp. (v slovenčine) |

Časopisy evidované v niektorej svetovej databáze (Thomson Scientific Master Journal List alebo SCOPUS)

| | |
|-----|---|
| [1] | JANOTA, Aleš – ŠIMÁK, Vojtech – NEMEC, Dušan – HRBČEK, Jozef: Improving the precision and speed of Euler angles computing from low-cost rotation sensor data, In: <i>Sensors</i> , vol. 15, no. 3, 2015, ISSN 1424-8220, p. 7016 - 7039. (v angličtine) |
| [2] | NAGY, Peter – RÁSTOČNÝ, Karol – ŽDÁNSKY, Juraj: Operator's influence on the safety of the controlled process, In: <i>Advances in electrical and electronic engineering 2015</i> , ISSN 1336-1376, p. 262 - 267. (v angličtine) |

Ostatné časopisy zahraničné recenzované

| | |
|-----|--|
| [1] | ĎURECH, Ján - HRUBOŠ, Marián - FRANEKOVÁ, Mária - JANOTA, Aleš: Implementation of Data from the Mobile Measurement Platform to VANET Application, In: <i>Acta technica Corviniensis – bulletin of engineering</i> , 2015, ISSN 2067-3809, p. 45 - 49. (v angličtine) |
| [2] | FRANEKOVÁ, Mária - LÚLEY, Peter: Modelling of failure effects within safety-related communications with safety code for railway applications, In: <i>Mechanics Transport Communications</i> , Vol. 13, iss. 3/2 2015, ISSN 1312-3823, p. VII-27 - VII-33. (v angličtine) |
| [3] | HRUBOŠ, Marián - JANOTA, Aleš: Fusion of sensory data obtained by different equipment integrated in the mobile measurement platform, In: <i>Annals of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal on Engineering</i> , Tome XIII [2015] – |

| | |
|------|--|
| | Fascicule 1, 2015, ISSN 1584-2665 (print), 1584-2673 (online), p. 65 - 68. (v angličtine) |
| [4] | MIKLÓŠIK, Igor - SPALEK, Juraj - HRUBOŠ, Marián - PŘIBYL, Pavel: Cellular Automaton Traffic Flow Model with Vehicle Type and Number of Persons, In: <i>TST 2015</i> , ISBN 978-3-319-24576-8 (v angličtine) |
| [5] | BALÁK, Jozef - NAGY, Peter: Simulation model of railway signalling, In: <i>Transactions of the VŠB - Technical University of Ostrava, Mechanical Series</i> , 2015, vol. 61, no. 2, article no. 19982015, ISSN 1210-0471 (print), 1804-0993 (online), p. 1 - 8. (v angličtine) |
| [6] | HRUBOŠ, Marián - MRAVEC, Tomáš - BUBENÍKOVÁ, Emília: Implementation of RFID Data Into Traffic Flow Monitoring System, In: <i>Transaction of the VŠB-Technical University of Ostrava Mechanical series</i> , No.1, vol LXI, article No. 19932015, ISSN 1804-0993, p. 9 - 14 . (v angličtine) |
| [7] | HALGAŠ, Ján - PIRNÍK, Rastislav: Monitoring of parking lot traffic using a video detection, In: : <i>Acta technica Corviniensis – bulletin of engineering</i> , 2015, ISSN 2067-3809, p. 17 - 20. (v angličtine) |
| [8] | PIRNÍK, Rastislav - SPALEK, Juraj - HALGAŠ, Ján : Monitoring dangerous cargo via satellite toll systems, In: <i>Annals of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal on Engineering</i> , Tome XIII [2015] – Fascicule 1, 2015, ISSN 1584-2665, p. 241 - 244. (v angličtine) |
| [9] | PIRNÍK, Rastislav - HALGAŠ, Ján : The possibility of people navigation in unknown building complex , In: <i>Transactions of the VŠB - Technical University of Ostrava, Mechanical Series</i> , 2015, vol. 61, No. 2, ISSN 1210-0471 (print), 1804-0993 (online), p. 27 - 33. (v angličtine) |
| [10] | PIRNÍK, Rastislav - HRUBOŠ, Marián - NEMEC, Dušan : Navigation and control of a vehicle to the parking place using INS, In: <i>Transactions of the VŠB - Technical University of Ostrava, Mechanical Series</i> , 2015, vol. 61, no. 2, Article no. 19982015, ISSN 1210-0471 (print), 1804-0993 (online), p. 1 - 8. (v angličtine) |

Ostatné časopisy domáce recenzované

| | |
|-----|---|
| [1] | GREGOR, Michal - GREGOR, Milan: Aplikácie inteligentných rečových užívateľských rozhraní, In: <i>ProIN</i> , roč. 16, č. 5-6, 2015, ISSN 1339-2271, p. 51 - 56. (v slovine) |
| [2] | GREGOR, Michal - GREGOR, Milan: Chatbot systémy v inteligentných rečových užívateľských rozhraniach, In: <i>ProIN</i> , roč. 16, č. 4, 2015, ISSN 1339-2271, p. 50 - 55. (v slovine) |
| [3] | GREGOR, Michal - GREGOR, Milan: Komponenty inteligentných rečových užívateľských rozhraní, In: <i>ProIN</i> , roč. 16, č. 3, 2015, ISSN 1339-2271, p. 48 - 52. (v slovine) |
| [4] | GREGOR, Milan - GREGOR, Michal: Ľudský mozog ako počítač, In: <i>ProIN</i> , roč. 16, č. 1, 2015, ISSN 1339-2271, p. 32 - 40. (v slovine) |
| [5] | MRAVEC, Tomáš - VESTENICKÝ, Peter - BUBENÍKOVÁ, Emília: Metódy lokalizácie podzemných objektov pomocou markerov, In: <i>Technológ</i> , Roč. 7, č. 4, 2015, ISSN 1337-8996, p. 37 - 42. (v slovine) |
| [6] | PIRNÍK, Rastislav - BUCKO , Martin : Možnosti navigácie osôb v neznámom komplexe budov, In: <i>Svet dopravy</i> , 2015, ISSN 1338-9629, pp. 7. (v slovine) |
| [7] | BUBENÍKOVÁ, Emília - FRANEKOVÁ, Mária - ĎURECH, Ján - KANÁLIKOVÁ, Alžbeta: Riešenie bezpečného prenosu varovnej správy o opustení jazdného pruhu vo VANET sieti, In: <i>Technológ</i> , Roč. 7, č. 12015, ISSN 1337-8996, p. 24 - 29. (v slovine) |
| [8] | KANÁLIKOVÁ, Alžbeta: Teaching Object oriented programming or game?, In: <i>Obzory matematiky, fyziky a informatiky</i> , Roč. 44, č. 22015, ISSN 1335-4981, p. 33 - 38. (v angličtine) |

Články v niektorom zborníku svetového kongresu/konferencie vydanom v renomovanom zahraničnom vydavateľstve ako Springer, Kluwer, Elsevier, John Wiley atď., alebo vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami ako sú IFAC, IFIP, IEEE, ACM, IET, SPIE, alebo uvedené na Web of Science

| | |
|------|---|
| [1] | VESTENICKÝ, Peter - MRAVEC, Tomáš - VESTENICKÝ, Martin: Analysis of inductively coupled RFID marker localization methods, In: <i>Federated conference on Computer science and information systems</i> , FedCSIS 2015, September 13-16, 2015, Łódź, Poland, ISBN 978-83-60810-65-1, p. 1291 - 1295. (v angličtine) |
| [2] | RÁSTOČNÝ, Karol - ŽDÁNSKY, Juraj: Hazardous failure rate of the safety function, In: <i>Transport Systems Telematics - TST'15 : 12th international conference : Wrocław</i> , April 15-17, Revised Selected Papers, Springer International Publishing AG Switzerland, 2015, ISBN 978-3-319-24576-8, p. 284 - 291. (v angličtine) |
| [3] | ŽDÁNSKY, Juraj - RÁSTOČNÝ, Karol - HRBČEK, Jozef: Influence of architecture and diagnostic to the safety integrity of SRECS output part, In: <i>Applied electronics 2015: proceedings of 20th international conference : Pilsen</i> , 8 - 9 September 2015, Scopus, WoS, 2015, ISBN 978-80-261-0385-1, p. 297 - 301. (v angličtine) |
| [4] | PIRNÍK, Rastislav - HRUBOŠ, Marián - NEMEC, Dušan - MRAVEC, Tomáš - BOŽEK, Pavol: Integration of inertial sensor data into control of the mobile platform, In: <i>Federated conference on software development and object technologies SDOT 2015</i> , konferencia, medzinárodná, domáca, recenzovaná, Scopus, WoS, 2015, in print (v angličtine) |
| [5] | GREGOR, Michal - SPALEK, Juraj: Log-learning: a preliminary study, In: <i>ICUMT: 7th international congress on ultra modern telecommunications and control systems and workshops: 6-8 October, 2015</i> , Brno, Czech Republic, IEEE, medzinárodná, Scopus, 2015, ISBN 978-1-4673-9282-2, p. 235 - 238. (v angličtine) |
| [6] | MRAVEC, Tomáš - VESTENICKÝ, Peter: Modelling of magnetic field around passive markers, In: <i>19th international conference on Intelligent engineering systems, INES 2015</i> , September 3-5, 2015 Bratislava, Slovakia, konferencia, medzinárodná (je v IEEE, zatiaľ nie je v Scopuse), 2015, ISBN 978-1-4673-7938-0, p. 125 - 128. (v angličtine) |
| [7] | ĎURECH, Ján - FRANEKOVÁ, Mária - HOLEČKO, Peter - BUBENÍKOVÁ, Emília: Performance Analysis of Authentication Protocols used within Cooperative - Intelligent Transportation Systems with Focus on Security, In: <i>Transport Systems Telematics - TST'15 : 12th international conference : Wrocław</i> , April 15-17, 2015. , Medzinárodná konferencia, WoS, 2015, ISBN 978-3-319-24576-8, p. 220 - 229. (v angličtine) |
| [8] | FRANEKOVÁ, Mária - LÚLEY, Peter - RÁSTOČNÝ, Karol - ŽDÁNSKY, Juraj: Proposal of On-line Key Management System Solutions for Railway Applications Based on Asymmetric Cryptography, In: <i>Transport Systems Telematics - TST'15 : 12th international conference : Wrocław</i> , April 15-17, 2015, Scopus, 2015, ISBN 978-3-319-24576-8, p. 188 - 197. (v angličtine) |
| [9] | GREGOR, Michal - SPALEK, Juraj: The optimistic exploration value function, In: <i>19th international conference on Intelligent engineering systems, INES 2015</i> , September 3-5, 2015 Bratislava, Slovakia, IEEE, medzinárodná, Scopus, WOS, 2015, ISBN 978-1-4673-7938-0, p. 119 - 123. (v angličtine) |
| [10] | BUBENÍKOVÁ, Emília - PIRNÍK, Rastislav - HOLEČKO, Peter - FRANEKOVÁ, Mária: The ways of streamlining digital image processing algorithms used for detection of lines in transport scenes video recording, In: <i>13th IFAC and IEEE Conference on Programmable Devices and Embedded Systems — PDES 2015</i> , IFAC-PapersOnLine, 2015, 2015, , ISSN 2405-8963, ISSN 2405-8963., p. 174 - 179. (v angličtine) |
| [11] | GREGOR, Michal - ZÁBOVSKÁ, Katarína - SMATANÍK, Vladimír: The zebra puzzle and getting to know your tools, In: <i>19th international conference on Intelligent engineering systems, INES 2015</i> , September 3-5, 2015 Bratislava, Slovakia, IEEE, medzinárodná, Scopus, WOS, 2015, ISBN 978-1-4673-7938-0, p. 159 - 164. (v angličtine) |

| | |
|------|---|
| [12] | ĎURECH, Ján - FRANEKOVÁ, Mária - HOLEČKO, Peter: VANET throughput model scenarios for authorized V2V communication, In: <i>19th international conference on Intelligent engineering systems, INES 2015</i> , September 3-5, 2015 Bratislava, Slovakia, Medzinárodná konferencia, Scopus, 2015, ISBN 978-1-4673-7938-0, p. 129 - 133. (v angličtine) |
|------|---|

Zahranické medzinárodné konferencie recenzované, pokiaľ nie sú zaradené vyššie

| | |
|-----|--|
| [1] | HRUBOŠ, Marián - JANOTA, Aleš - MIKLÓŠIK, Igor: Algorithm for Analysis of Road Surface Degradation, In: <i>Communications in Computer and Information Science - Tools of Transport Telematics TST 2015</i> , 2015, ISBN 978-3-319-24576-8, p.81-89. (v angličtine) |
| [2] | MIKLÓŠIK, Igor - SPALEK, Juraj - HRUBOŠ, Marián - PŘIBYL, Pavel: Cellular Automaton Traffic Flow Model with Vehicle Type and Number of Persons, In: <i>TST 2015 proceedings of the 15th international conference</i> : Wroclaw, Poľsko, April 15-17, 2015, konferencia, medzinárodná, zahraničná, 2015, ISBN 978-3-319-24576-8 (v angličtine) |
| [3] | HRUBOŠ, Marián - JANOTA, Aleš: Fusion of sensor data obtained by different equipment integrated in mobile measurement platform, In: <i>ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering</i> , , 2015, ISSN 1584 - 2665 , p.65-68. (v angličtine) |
| [4] | ĎURECH, Ján - HRUBOŠ, Marián - FRANEKOVÁ, Mária - JANOTA, Aleš: Implementation of data from the mobile measurement platform to VANET application, In: <i>ACTA TEHNICA CORVINIENSIS – Bulletin of Engineering</i> , , 2015, ISSN 2067-3809 , p.45-48. (v angličtine) |
| [5] | MIKLÓŠIK, Igor - SPALEK, Juraj: Implementation of Numerical Algorithms for Laplace Transform Inversion to Display the SISO Systems Characteristics, In: <i>QUAERE 2015 [elektronický zdroj] proceedings of the International Conference</i> : Hradec Králové, Česká republika, May 25-29, 2015, internetová konferencia, medzinárodná, zahraničná, 2015, ISBN 978-80-87952-10-8, p.1434-1443. (v angličtine) |
| [6] | PIRNÍK, Rastislav - HRUBOŠ, Marián - NEMEC, Dušan: Navigation and control of a vehicle to the parking place using INS, In: <i>Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, Mechanical Series</i> , , 2015, ISSN 1210 - 0471 , p.35-41. (v angličtine) |
| [7] | MRAVEC, Tomáš: Optimization of inertial localization by differential evolution algorithm, In: <i>POSTER 2015 [elektronický zdroj] : 19th international student conference on electrical engineering</i> : May 14, 2015, Prague, Czech Republic, doktorandská konferencia, medzinárodná, zahraničná, recenzovaná, 2015, ISBN 978-80-01-05499-4, p.-. (v angličtine) |
| [8] | AMBROSCH, Karl E. - DADO, Milan - JANOTA, Aleš - SPALEK, Juraj: Smart Cities as a University Common Talk: The Case of UNIZA, In: <i>Smart Cities Symposium Prague 2015</i> , Prague, CR: June 24-25, 2015, IEEE, DOI: 10.1109/SCSP.2015.7181562, , 2015, ISBN 978-1-4673-6727-1, p.1-6. (v angličtine) |
| [9] | KANÁLIKOVÁ, Alžbeta: Pripravenosť študentov SŠ na programovanie a záujem o štúdium techniky, In: <i>Zborník medzinárodnej konferencie z Informatika XXVIII/2015</i> , Luhačovice, 2015, ISBN 978-80-7509-344-8, p.31-31. (v slovenčine) |

Domáce medzinárodné konferencie recenzované

| | |
|-----|---|
| [1] | PŘIBYL, Pavel – SPALEK, Juraj – PŘIBYL, Ondřej: Životní cyklus technologií v tunelech pozemních komunikací (Life Cycle Of Technological System In Road Tunnels), Zborník z konferencie s medzinárodnou účasťou Tunely a podzemné stavby 2015 (na elektronickom médiu, 9 strán), 11.-13.11.2015 Žilina a Zborník abstraktov, pp. 72 (print), web: www.tps2015.sk , ISBN 978-80-972154-4-6. |
| [2] | MRAVEC, Tomáš - VESTENICKÝ, Peter: Antenna circuits analysis for GDO-based localization of RFID transponder, In: <i>11-th European conference of young researchers</i> |

| | |
|------|--|
| | <i>and scientists, TRANSCOM 2015</i> , June 22-24, 2015, Žilina, Slovakia, konferencia, medzinárodná, 2015, ISBN 978-80-554-1045-6, p.39-44. (v angličtine) |
| [3] | KANÁLIKOVÁ, Alžbeta: Čo je to MOOC ?, In: <i>Inovačný proces v e-learningu [elektronický zdroj] : recenzovaný zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie</i> , Bratislava 22. apríl 2015. - Bratislava: Ekonóm, 2015., , 2015, ISBN 978-80-225-4076-6, p.-. (v slovenčine) |
| [4] | RÁSTOČNÝ, Karol - NAGY, Peter: Elektronické zabezpečovacie systémy - súčasť modernizácie železničných tratí , In: <i>11. Fórum koľajovej dopravy : 17.-18.3.2015</i> , Bratislava, , 2015, ISBN 978-80-89664-26-9, p.109-112. (v slovenčine) |
| [5] | MIKLÓŠIK, Igor - SPALEK, Juraj: Object Oriented Implementation of Algorithms to Display the Discrete-time SISO Systems Characteristics, In: <i>INES 2015 [elektronický zdroj] proceedings of the international conference</i> September 3-5,2015, konferencia, medzinárodná, domáca, 2015, ISBN 978-1-4673-7938-0, p.301-307. (v angličtine) |
| [6] | KANÁLIKOVÁ, Alžbeta: Open learning enviroments , In: <i>and innovations in E-business education and security [elektronický zdroj] : fourth international sientific videoconference of scientists and PhD. students or candidates : proceedings : November 19, 2014. - Bratislava: Ekonomická univerzita, 2014, 2015, ISBN 978-80-225-3987-6, p.11-. (v angličtine)</i> |
| [7] | KANÁLIKOVÁ, Alžbeta: Programovanie, alebo hra?, In: <i>DidInfo 2015 [elektronický zdroj] : zborník 21. ročníka národnej konferencie o vyučovaní informatiky : Banská Bystrica 2015. - Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2015, ISBN 978-80-557-0852-2, p.-. (v slovenčine)</i> |
| [8] | HALGAŠ, Ján - PIRNÍK, Rastislav : Sledovanie statickej dopravy v rámci campusu Žilinskej univerzity, In: <i>Zborník Automatizácia a riadenie v teórii a praxi = ARTEP 2015 : workshop odborníkov z univerzít, vysokých škôl a praxe v oblasti automatizácie a riadenia, 2015, ISBN 978-80-553-1968-1, p.46-1-46-7. (v slovenčine)</i> |
| [9] | NAGY, Peter - RÁSTOČNÝ, Karol: Some problems related to building of modern electronic signalling systems, In: <i>EURO - ŽEL 2015: 23rd international symposium "Recent challenges for European railways" : symposium proceedings : June 2-3, 2015 Žilina, Slovak Republic. - Brno: Tribun EU, 201, 2015, ISBN 978-80-263-0936-9, p.101-106. (v angličtine)</i> |
| [10] | RÁSTOČNÝ, Karol: Vedeckovýskumné aktivity KRIS v oblasti zabezpečovacej techniky, In: <i>11. medzinárodná konferencia železničnej oznamovacej a zabezpečovacej techniky [elektronický zdroj] : 20.-22. apríla 2015, Hotel Sitno, Vyhne, 2015 (v slovenčine)</i> |

Citácie SCI

| | |
|-----|--|
| [1] | <p>PENIAK, Peter - FRANEKOVÁ, Mária - LÜLEY, Peter: Possibilities of control and information systems integration within industrial application area, In: <i>International Journal of Engineering: Annals of Faculty Engineering Hunedoara</i>. Rumunsko. Tome X (years 2012), ISSN 1584-2665, pp.173-176. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> Citované v: ZOLOTOVÁ, Iveta - LOJKA, Tomáš: Online data stream mining in distributed sensor network, In: <i>WSEAS Transactions on Circuits and Systems</i>. Volume 13, 2014, 2014, , (ISSN 2224-2678), pp.412-421. (v angličtine) |
| [2] | <p>FRANEKOVÁ, Mária - KÁLLAY, Fedor - PENIAK, Peter - VESTENICKÝ, Peter: Komunikačná bezpečnosť priemyselných sietí, Monografia, Edis, Žilina, 2007, ISBN 978-80-8070-715-6, (v slovenčine)</p> <ul style="list-style-type: none"> Citované v: VAŽAN, Pavel - TANUŠKA, Pavel - KEBÍSEK, Michal - DUCHOVIČOVÁ, Soňa: Safety of Industrial Networks, <i>International Journal of Computer, Information, Systems and Control Engineering</i>, Vol. 8, No. 12, 2014, 2014, ISSN 1307-6892, pp.1776-1779. (v angličtine) Citované v: KOPČEK, Michal - ŠKULAVÍK, Tomáš - KEBÍSEK, Michal - KRIŽANOVÁ, Gabriela: Optimization of real time measured data transmission, given the amount of data transmitted, <i>World Academy of Science, Engineering</i> |

| | |
|-----|--|
| | and Technology: International science index : Vol: 8, No: 12, 2014, Part V : WASET, 2014, ISSN 1307-6892, pp.611-617. (v angličtine) |
| [3] | <p>HRBČEK, Jozef - SPALEK, Juraj - ŠIMÁK, Vojtech: Process Model and Implementation the Multivariable Model Predictive Control to Ventilation System, 8th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, CD, p. 211-214, Herľany, Slovakia, January 28-30, 2010, IEEE Catalog Number: CFP1008E-CDR, ISBN 978-1-4244-6423-4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: TAN, Z. Adaptive fine pollutant discharge control for motor vehicles tunnels under traffic state transition. In: IET Intelligent Transport Systems. ISSN 1751-956X, 2015, vol. 9, iss. 8, s. 783-791. SCI; SCOPUS |
| [4] | <p>PALEČEK, Juraj - VESTENICKÝ, Martin - VESTENICKÝ, Peter - SPALEK, Juraj: Examination of SMA Connector Parameters, INES 2012, 16th International Conference on Intelligent Engineering Systems, Lisbon, Portugal, June 13-15, 2012, 2012, (ISBN 978-1-4673-2695-7), pp.259-263. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: HIRANO, Takuichi - HIROKAWA, Jiro - ANDO, Makoto: Influence of the SMA Connector and its Modeling on Electromagnetic Simulation, Microwave and Optical Technology Letters, Vol. 57, No. 9, 2015, , (ISSN 0895-2477), pp.2168-2171. (v angličtine) |
| [5] | <p>BUBENÍK, Peter - BUBENÍKOVÁ, Emília - KORBEL, Peter - NAGY, Peter: Informačné systémy pre podnikovú prax, , 2004, (ISBN 80-8070-288-8), 261 p. (v slovenčine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: RAKYTA, Miroslav: Zvyšovanie kvality produkcie prognózovaním spoľahlivosti a spôsobilosti strojov, Bezpečnosť. Kvalita. Spoľahlivosť. 6. medzinárodná vedecká konferencia, Košice. Technická univerzita, 2015, (ISBN 978-80-553-2044-1), , pp.223-230. (v slovenčine) |
| [6] | <p>JANOTA, Aleš - ZAHRADNÍK, Jiří - SPALEK, Juraj: Attributes Selection for Licence Plate Recognition Based on Decision Trees, In: <i>Acta Electrotechnica et Informatica</i>, Vol. 5, No. 4., 2005, , (ISSN 1335-8243), pp.39-45. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: BASAK, J. - PRADHAN, R.: Car number plate detection and recognition., International journal of research in computer application & management, Vol. 5, No. 3, 2015, , (ISSN 2231-1009), pp.28-31. (v angličtine) |
| [7] | <p>RÁSTOČNÝ, Karol - ZAHRADNÍK, Jiří - JANOTA, Aleš: Objektovo orientovaný model železničného zabezpečovacieho systému., Communications - Scientific Letters of the University of Žilina, 4., 2002, (ISSN 1335-4205), pp.32-39. (v slovenčine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: MILINKOVIC, Sanjin - VESKOVIC, Slavko - MITROVIC, Biljana - DORDEVIC, Zivota - MARTON, Peter: A site selection model for wayside train monitoring systems at Serbian railways., Communications - Scientific Letters of the University of Žilina, 2, 2015, ISSN 1335-4205, pp.49-54. (v angličtine) |
| [8] | <p>HRUBOŠ, Marián - JANOTA, Aleš: Road Surface Degradation – Measurement and Vizualization. , Communications in Computer and Information Science 471, Springer, Heidelberg, J. Mikulski (Ed.), DOI: 10.1007/978-3-662-45317-9_1, 2014, (ISBN 978-3-662-45316-2), (ISSN 1865-0929), pp.1-10. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: HALGAŠ, Ján - PIRNÍK, Rastislav: Monitoring of parking lot traffic using a video detection., Acta Tehnica Corviniensis – Bulletin of Engineering, Tome VIII, 2015, Fascicule 3, July-September, 2015, (ISSN 2067-3809), pp.17-20. (v angličtine) • Citované v: BUBENÍKOVÁ, Emília - PIRNÍK, Rastislav - HOLEČKO, Peter - FRANEKOVÁ, Mária: The ways of streamlining digital image processing algorithms used for detection of lines in transport scenes video recording, 13th IFAC and IEEE Conference on Programmable Devices and Embedded Systems — PDES 2015, 2015, ISSN 2405 - 8963 , pp.174-179. (v angličtine) |
| [9] | <p>HRUBOŠ, Marián - JANOTA, Aleš: 3D surface modeling based on data from the mobile measurement platform., IEEE 12th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics SAMI 2014, Herľany: 23-25. 1. 2014., 2014, (ISBN 978-1-4799-3441-6), pp.39-43. (v angličtine)</p> |

| | |
|------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: HALGAŠ, Ján - PIRNÍK, Rastislav: Monitoring of parking lot traffic using a video detection., Acta Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering, Tome VIII, 2015, Fascicule 3, July-September, 2015, (ISSN 2067-3809), pp.17-20. (v angličtine) |
| [10] | <p>JANOTA, Aleš - ŠIMÁK, Vojtech - NEMEC, Dušan - HRBČEK, Jozef: Improving precision and speed of Euler angles computing from low cost rotation sensor data, Sensors, 15(3), 2015, , (ISSN 1424-8220), pp.7016-7039. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: ZHANG, Shuang-biao - LI, Xing-cheng - SU, Zhong: Cone Algorithm of Spinning Vehicles under Dynamic Coning Environment., Hindawi Publishing Corporation, International Journal of Aerospace Engineering, Vol. 2015, Article ID 904913,, 2015, ISSN 1687-5974, pp.1-10. (v angličtine) • Citované v: BOLINK S.A.A.N. - NAISASA H. – SENDENA R. – ESSERSB H. – HEYLIGERSA I.C. – MEIJERB K. - GRIMMA B.: Validity of an inertial measurement unit to assess pelvic orientation angles during gait, sit-stand transfers and step-up transfers: Comparison with an optoelectronic motion capture system. Medical Engineering and Physics, 2015, pp. 1-7, ISSN 1350-4533 (v angličtine) |
| [11] | <p>HRUBOŠ, Marián - JANOTA, Aleš: Algorithm for surface creation from a cloud of points, Activities of Transport Telematics : 13th international conference on transport systems telematics, 2013, (ISBN 978-3-642-41646-0), (ISSN 1865-0929), pp.42-49. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: BUBENÍKOVÁ, Emília - ĎURECH, Ján - FRANEKOVÁ, Mária: Security Solutions of Intelligent Transportation System's Applications with using VANET Networks, Control Conference (ICCC), 2014 15th International Carpathian, 2014, ISBN 978-1-4799-3528-4, pp.63-68. (v angličtine) • Citované v: ĎURECH, Ján - FRANEKOVÁ, Mária - HOLEČKO, Peter: VANET throughput model scenarios for authorized V2V communication, Intelligent Engineering Systems (INES), 2015, ISSN 1337-8996, pp.129-133. (v angličtine) • Citované v: BUBENÍKOVÁ, Emília - FRANEKOVÁ, Mária - ĎURECH, Ján - KANÁLIKOVÁ, Alžbeta: Riešenie bezpečného prenosu varovnej správy o opustení jazdného pruhu vo VANET sieti, Technolog, 2014, , , pp.24-29. (v slovenčine) • Citované v: HRBČEK, Jozef - ŠIMÁK, Vojtech - JANOTA, Aleš - PIRNÍK, Rastislav: Tunnel central control system enhanced with modern control approaches, Archives of Transport System Telematics, 2014, , , pp.3-7. (v angličtine) |
| [12] | <p>HRUBOŠ, Marián - JANOTA, Aleš - PIRNÍK, Rastislav: Road surface measurement and visualization based on data from the laser scanner, 15th International Carpathian control conference, 2014, (ISBN 978-1-4799-3528-4), , pp.168-173. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: BUBENÍKOVÁ, Emília - PIRNÍK, Rastislav - HOLEČKO, Peter - FRANEKOVÁ, Mária: The ways of streamlining digital image processing algorithms used for detection of lines in transport scenes video recording, 13th IFAC and IEEE Conference on Programmable Devices and Embedded Systems — PDES 2015, 2015, ISBN 978-1-4799-3528-4, pp.174-179. (v angličtine) • Citované v: DEKAN, Martin - DUCHOŇ, František - BABINEC, Andrej - HUBINSKÝ, Peter - KAJAN, Martin: Versatile approach to probabilistic modeling of Hokuyo UTM-30LX, Sensors Journal, IEEE, 2015, , (ISSN 1530-437X), pp.-. (v angličtine) |
| [13] | <p>ĎURECH, Ján - HRUBOŠ, Marián - FRANEKOVÁ, Mária - JANOTA, Aleš: Implementation of data from the mobile measurement platform to VANET application, ELEKTRO 2014, 2014, (ISBN 978-1-4799-3720-2), , pp.430-434. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: BUBENÍKOVÁ, Emília - PIRNÍK, Rastislav - HOLEČKO, Peter - |

| | |
|------|---|
| | FRANEKOVÁ, Mária: The ways of streamlining digital image processing algorithms used for detection of lines in transport scenes video recording, 13th IFAC and IEEE Conference on Programmable Devices and Embedded Systems — PDES 2015, 2015, ISSN 2405 - 8963, pp.174-179. (v angličtine) |
| [14] | <p>GREGOR, Michal - GROUMPOS, Peter P.: Tuning the Position of a Fuzzy Cognitive Map Attractor using Backpropagation through Time, Proceedings of The 7th International Conference on Integrated Modeling and Analysis in Applied Control and Automation (IMAACA 2013), 2013, (ISBN 978-1-62993-488-4), , pp.78-86. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: PUHEIM, Michal - VAŠČÁK, Ján - MADARÁSZ, Ladislav: A proposal for Multi-Purpose Fuzzy Cognitive Maps library for complex system modeling, IEEE 13th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMII), 2015, (ISBN 978-1-4799-8221-9), , pp.175-180. (v angličtine) |
| [15] | <p>GREGOR, Michal - GROUMPOS, Peter P.: Training Fuzzy Cognitive Maps using Gradient-based Supervised Learning, IFIP Advances in Information and Communication Technology, 2013, (ISBN 978-3-642-41142-7), , pp.547-556. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: PUHEIM, Michal - VAŠČÁK, Ján - MADARÁSZ, Ladislav: A proposal for Multi-Purpose Fuzzy Cognitive Maps library for complex system modeling, IEEE 13th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMII), 2015, (ISBN 978-1-4799-8221-9), , pp.175-180. (v angličtine) • Citované v: CHEN, Ye - MAZLACK, Lawrence - MINAI, Ali - LU, Long: Inferring Causal Networks using Fuzzy Cognitive Maps and Evolutionary Algorithms with Application to Gene Regulatory Network Reconstruction, Applied Soft Computing, 2015, , (ISSN 1568-4946), pp.667-679. (v angličtine) |
| [16] | <p>MIKLUŠČAK, Tomáš - GREGOR, Michal - JANOTA, Aleš: Using Neural Networks for Route and Destination Prediction in Intelligent Transport Systems, Telematics in the Transport Environment, 2012, (ISBN 978-3-642-34049-9), , pp.380-387. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: PAULAUSKAITE-TARASEVICIENE, Agne - JUKAVICIUS, Vaidas - MORKE-VICIUS, Nerijuset al.: Statistical Evaluation of Four Technologies used for Intellectualization of Smart Home Environment, Information Technology And Control, vol. 44, no. 3, 2015, , (ISSN 2335–884X), pp.334-344. (v angličtine) • Citované v: PECHER, Philip - HUNTER, Michael - RICHARD, Fujimoto: Efficient Execution of Replicated Transportation Simulations with Uncertain Vehicle Trajectories, Procedia Computer Science, vol. 51, 2015, , (ISSN 1877-0509), pp.2638-2647. (v angličtine) • Citované v: PAULAUSKAITE-TARASEVICIENE, Agne - MORKE-VICIUS, Nerijus - JANAVICIUTE, Audroneet al.: The Usage of Artificial Neural Networks for Intelligent Lighting Control Based on Resident's Behavioural Pattern, Elektronika ir Elektrotechnika, vol. 21, no. 2, 2015, ISSN 1392-1215, pp.72-79. (v angličtine) • Citované v: KAZANAVICIUS, V.: Statistical Evaluation of Four Technologies used for Intellectualization of a Smart Home Environment, Information Technology and Control, T. 44, Nr. 3, http://dx.doi.org/10.5755/j01.itc.44.3.11965, 2015, ISSN 1392-124X (print), 2335-884X (online), pp.334-344. (v angličtine) • Citované v: COSTA, Vera. - FONTES, Tânia. - COSTA, Pedro Maurício - DIAS, Teresa Galvão: Prediction of journey destination in urban public transport, Proc. of the 17th Portuguese Conference on Artificial Intelligence, EPIA 2015, Coimbra, Portugal: September 8-11, 2015, 2015, (ISBN 978-3-319-23484-7 (Print) 978-3-319-23485-4 (Online)), (ISSN), pp.169-180. (v angličtine) |

| | |
|------|--|
| [17] | <p>ĎURECH, Ján - BUBENÍKOVÁ, Emília - FRANEKOVÁ, Mária: Security analysis of cryptography constructions used within communications in modern transportation systems on the base of modeling. , ELEKTRO 2014 [elektronický zdroj] : proceedings of 10th international conference : Slovakia, May 19-20, 2014, (ISBN 978-1-4799-3720-2), pp.424-429. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: GOYAL, S.A: A comparative performance analysis od AODV and DSR routing protocols for vehicular ad-hoc networks (VANETs, In: International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology, 2015, , (ISSN 2278-1323), pp.1607-1613. (v angličtine) • Citované v: YADAV, N - KUMAR, V: Securing ad hoc network by mitigating jamming attack, In: International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology, 2015, (ISSN 2278-1323), pp.2502-2506. (v angličtine) • Citované v: SINGH, A - SINGH, M.: A comprehensive review on vehicular ad hoc network, In: International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering, 2015, (ISSN 2278-1021), pp.462-468. (v angličtine) • Citované v: RAWAT, R - SHARMA, D: Mitigation of jamming attack in vehicular ad hoc network, In: International Journal of Science, Engineering and Technology Research, 2015, ISSN 2278-7798, pp.2152-2157. (v angličtine) • Citované v: MAGENDRI, Sawal N.: A survey on vehicular ad-hoc networks (VANETs). , In: International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology, 2015, (ISSN 2278-1323), pp.1909-1914. (v angličtine) • Citované v: GOYAL, S.A: An improvement of AODV routing protocol for vehicular ad-hoc networks (VANETs). , In: International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology, 2015, ISSN 2278-1323, pp.2533-2538. (v angličtine) |
| [18] | <p>BUBENÍKOVÁ, Emília - FRANEKOVÁ, Mária - ĎURECH, Ján: Security Solutions of Intelligent Transportation's Applications with using VANET Networks, In.: 15th International Carpathian Control Conference (ICCC), Veľké Karlovice, 28-30 May 2014, 2014, (ISBN 978-1-4799-3528-4), , pp.63-68. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: LOJKA, Tan - BUNDZEL, M - ZOLOTOVÁ, I: Detection of unexpected data changes in monitored system, In: Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMII), 2015 : IEEE 13th international symposium. [S.l.] : IEEE, 2015, 2015, (ISBN 978-147998221-9), , pp.93-96. (v angličtine) |
| [19] | <p>BUBENÍKOVÁ, Emília - FRANEKOVÁ, Mária - HOLEČKO, Peter: Security increasing trends in Intelligent Transportation Systems utilising modern image processing methods, In: 13th International Scientific Conference, October 23-25 2013, Katowice, Ustroń, Poland, p. 353-360, ISBN, selected papers. - Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2013. - ISBN 978-3-642-16471-2, pp 353-360, (Communications in computer and information science, 239. – ISSN 1865-0929). Zborník vyšiel aj v elektronickej verzii s ISBN 978-3-642-24660-9 978-3-642-24659-3, 2013, (ISBN 978-3-642-16471-2), pp.353-360. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: HARGAŠ, Libor: Moving object searching based on virtual instrumentation, In: International Conference on Applied Electronics, 2015, , (ISSN 1803-7232), pp.99-102. (v angličtine) |
| [20] | <p>HRBČEK, Jozef - ŽDÁNSKY, Juraj - ŠIMÁK, Vojtech: Using Hybrid Systems modeling to Design a ventilation System in Road Tunnel, <i>Technical computing Prague 2009</i>, 2009, (ISBN 978-80-7080-733-0), pp.-. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: MIKLÓŠIK, Igor - SPALEK, Juraj: Object oriented implementation of algorithms to display the discrete-time SISO systems characteristics, <i>Intelligent Engineering Systems</i>, 2015, pp.301-306. (v angličtine) |

| | |
|------|--|
| [21] | <p>ŽDÁNSKY, Juraj: Using PLC for control of safety-critical processes, <i>OWD 2004</i>, 2004, (ISBN 83-915991-8-3), , pp.421-426. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: NAGY, Peter - RÁSTOČNÝ, Karol: Operator's Influence on the Safety of the Controlled Process, <i>ADVANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING</i>, 2015, (ISBN 1336-1376), , pp.262-267. (v angličtine) |
| [22] | <p>ŽDÁNSKY, Juraj: Modeling of safety characteristics of control system with safety PLC, <i>MOSATT 2009</i>, (ISBN 978-80-970202-0-0), pp.303-308. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: NAGY, Peter - RÁSTOČNÝ, Karol: Operator's Influence on the Safety of the Controlled Process, <i>ADVANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING</i>, 2015, (ISBN 1336-1377), , pp.262-267. (v angličtine) |
| [23] | <p>ŽDÁNSKY, Juraj - HRBČEK, Jozef: The choice of the appropriate structure of the control system with respect to the required availability and safety, <i>Theoretical and Practical Issues in Transport</i>, 2010, (ISBN 978-80-7395-244-0), , pp.172-177. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: NAGY, Peter - RÁSTOČNÝ, Karol: Operator's Influence on the Safety of the Controlled Process, <i>ADVANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING</i>, 2015, (ISBN 1336-1378), pp.262-267. (v angličtine) |
| [24] | <p>FRANEKOVÁ, Mária: Safety and security profiles of industry networks used in safety - critical applications, <i>Problemy transportu – Transport Problems</i>. International Scientific Journal. Volume 3, Issue 4, Part 1, ISSN 1896-0596, pp.25-32. (v angličtine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: ENSPARROW, R. D. - ADEKUNLE, A. A. - BERRY , R. J. - FAMISH, R. J. : Simulating and Modelling the Impact of SecureCommunication Latency for Closed Loop Contro, <i>Internet Technologies and Applications (ITA)</i>, 2015. Sept. 8-11. 2015. ISBN 978-1-4799-8036-9, pp.138-143, 2015 (v angličtine) |
| [25] | <p>ILAVSKÝ JURAJ – RÁSTOČNÝ KAROL.: Comprehensive technical safety analysis approach including common-cause failures. (2012) <i>Proceedings of 9th International Conference, ELEKTRO 2012</i>, art. no. 6225608, pp. 299-304. ISBN: 978-146731179-3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citované v: FANG, Y.- G., ZENG, X. - Q., WANG, G.: Common cause failure analysis of automatic train control system. In: <i>Shanghai Jiaotong Daxue Xuebao/Journal of Shanghai Jiaotong University</i> 49 (7), pp. 1052-1057. |

Ostatné publikácie

| | |
|-----|--|
| [1] | HRUBOŠ, Marián - NAGY, Peter - JANOTA, Aleš: Meriame priestor v 3D, <i>Quark - magazín o vede a technike</i> ,2015, ISSN 1335-4000 ,46 - 47 pp. (v slovenčine) |
| [2] | HRUBOŠ, Marián - NAGY, Peter - JANOTA, Aleš: Automatizácia - súčasť nášho života, <i>Quark - magazín o vede a technike</i> ,2015, ISSN 1335-4000 ,7 - 11 pp. (v slovenčine) |
| [4] | HRUBOŠ, Marián – NAGY, Peter – JANOTA, Aleš: Ako merať priestor v 3D, In: BOziry nových technológií, Vydavateľstvo Matice slovenskej, sro. pre Centrum vedecko-technických informácií SR, 2015, ISBN 978-80-815-213-9, 119 pp. (v slovenčine) |
| [3] | NAGY, Peter: Bezpečne na koľajniciach, <i>Quark - magazín o vede a technike</i> ,2015, ISSN 1335-4000 ,7 - 11 pp. (v slovenčine) |
| [4] | KANÁLIKOVÁ, Aľžbeta - HOLEČKO, Peter - FRANEKOVÁ, Mária - BUBENÍKOVÁ, Emília: Proposal of Wireless Sensors networks via libelium technology, In: <i>Information Technology Application</i> , Vydavateľstvo EKONÓM, Bratislava, 2/2015, Aplikácie informačných technológií-časopis,2015 pp. 22-31(v angličtine) |

9 Kontakt

Katedra riadiacich a informačných systémov

Elektrotechnická fakulta

Žilinská univerzita v Žiline

Univerzitná 8215/1

010 26 Žilina

Slovenská republika

Telefón: +421-41-513 3301

Fax: +421-41-513 1515

E-mail: kris@fel.uniza.sk

www: <http://kris.uniza.sk/>