



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

Vážený pán
prof. Ing. Ľubor Fišera, DrSc.
predseda Akreditačnej komisie
poradného orgánu vlády SR
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu
a športu SR
Stromová 1
813 30 Bratislava 1

Váš list číslo/zo dňa
2016-477-68AA
6.2.2017

Naše číslo
30/17/SKR

Vybavuje/linka
Bc. Liptáková
033/556 51 21

Trnava
22.3.2017

Vec: *Vyjadrenie k hodnotiacej správe pracovnej skupiny AK vo veci posúdenia spôsobilosti vysokej školy uskutočňovať študijné programy k žiadosti Fakulty prírodných vied UCM v Trnave č. 477_16/AK*

Vážený pán predseda,

dovoľte mi oznámiť Vám, že k záverom hodnotiacej správy stálej pracovnej skupiny Akreditačnej komisie pre oblasť výskumu **16. informatické vedy, automatizácia a telekomunikácie**, ktorá posudzovala žiadosť Fakulty prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave o akreditáciu študijného programu informatika v druhom stupni vysokoškolského vzdelávania v študijnom odbore 9.2.9. informatika, máme tieto zásadné pripomienky.

Kritérium A1 Nesplnené:

Pracovisko uvádza jeden projekt VEGA, 2 projekty KEGA, jeden projekt operačného programu OPVaV a jeden projekt COST action ako projekty riešené za ostatných 6 rokov. Avšak treba konštatovať, že uvedené projekty KEGA sú z oblasti vzdelávania, projekt VEGA je z iného odboru (matematika) a projekty COST nie sú výskumné. Teda pracovisko nevykazuje ani jediný vedecký projekt z odboru 9.2.9, čo je nutnou podmienkou. V

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

publikačnej oblasti došlo k miernemu nárastu publikácií kategórie A v porovnaní s rokom 2014.

Vyjadrenie k A1.

Katedra aplikovanej informatiky a matematiky sa každoročne zapája do projektov nielen na národnej, ale aj na medzinárodnej úrovni, čo dokazujú aj nasledujúce dve tabuľky projektov.

Schválený projekt:

APVV Srbsko – Slovensko, SK-SRB-2016-0003, prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc., 2017-2018

Adaptácia paralelného WoBInGO systému pre ochranu cloudových a gridových systémov výpočtovou inteligenciou

http://www.apvv.sk/grantove-schemy/bilateralne-vyzvy/slovensko-srbsko-2016.html?tab=promoted_projects

Spolupracujúca inštitúcia: University of Kragujevac, Srbsko

Forma spolupráce: Riešenie konkrétne stanovených problémov optimalizácie na infraštruktúre WoBInGO založenej na sieťovom prostredí a prostredí cloudu.

Všeobecným cieľom projektu je **optimalizácia metód pre triedenie a filtrovanie paketov** v sieti, čo vedie k zvýšeniu účinnosti firewallov v cloudu a sieťovom prostredí. Na účely optimalizácie budú používané metódy výpočtovej inteligencie a soft computingu so zameraním na evolučné heuristiky.

Riešenie týchto problémov optimalizácie sa uskutoční na infraštruktúre WoBInGO založenej na sieťovom prostredí a prostredí cloudu (srbská strana). Navrhovaný rámec poskytuje nový, pružný prístup využívajúci výpočtové zdroje v súlade s dynamikou požiadaviek používateľov.

Projekty pred vyhodnotením:

APVV-16-0107 Prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc., 2017-2021,

Výpočtová inteligencia pre bezpečnosť komunikácie internetu vecí

Cieľom projektu je návrh zabezpečenia **komunikáciu pre bezpečnú prevádzku internetu vecí**. Väčšina bezpečnostných prostriedkov navrhnutých pre komunikačné siete v rámci internetu vecí je v súčasnosti zameraná len na autentifikáciu identity zdroja. Vzhľadom na to, že dáta môžu pochádzať z poškodených a /alebo zámerne klamlivých zdrojov, ktoré šíria v sieti chybné údaje, je nutné navrhnúť a vylepšiť algoritmy pre vyhľadanie a odstránenie týchto klamlivých zdrojov a /alebo opravu nekorektných informácií, čo je aj hlavným zámerom riešenia projektu. Pre riešenie uvedenej aktuálnej problematiky sa predpokladá využitie metodiky a nástrojov Big Data analýzy spolu s metódami výpočtovej inteligencie pre optimalizáciu rozhodnutí. Hlavným výsledkom riešenia projektu je vývoj a aplikácia

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

algoritmov pre vyhľadávanie a korektné spracovanie nespoľahlivých informácií a generovanie optimálnych rozhodnutí.

VEGA - 1/0060/17, doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD., 2017-2019

Ochrana cloudových a gridových systémov výpočtovou inteligenciou

Jedným z najdôležitejších prostriedkov na **zabezpečenie proti útokom na cloudové a gridové systémy** sú firewaly, oddelujúce chránenú sieť od nechránenej. V praxi najbežnejší je stavový paket filter, ktorý filtruje komunikáciu podľa zdrojovej a cieľovej IP adresy, zdrojového a cieľového portu a použitého protokolu. Pre každý paket, ktorý príde na firewall, sú sekvenčne vyhodnocované zoradené filtrovacie pravidlá, kým sa nenájde pravidlo, ktoré zodpovedá prijatému paketu, napríklad prijať či zahodiť paket. Optimalizácia poradia filtrovacích pravidiel firewallu je kriticky dôležitá pre výkonné filtrovanie komunikácie. Ide o NP úplný problém, ktorý plánujeme riešiť metódami evolučnej optimalizácie. Plánujeme adaptovať na tento účel ešte nepoužívané stochastické evolučné algoritmy, navrhnuť špeciálne metódy mutácie a kríženia na zachovanie integrity v poradí pravidiel a zoptimalizovať parametre algoritmu pre dynamickú optimalizáciu vynútenú zmenami vo frekvencii filtrovaných paketov.

Podávané neakceptované projekty:

VEGA, 1/0710/16, 2016-2018, Pospíchal Jiří, prof. RNDr. DrSc.

Zefektívnenie metód sieťovej bezpečnosti prostriedkami výpočtovej inteligencie

Všeobecným cieľom je optimalizácia prostriedkov na klasifikáciu a **filtrovanie paketov v sieti**, vedúca k zvýšenej efektivite firewallov. Za týmto účelom budú využité prostriedky výpočtovej inteligencie a soft-computing, so zameraním na evolučné optimalizačné metaheuristiky a im príbuzné metódy využívajúce princípy prebraté z prírody na optimalizáciu. Pôjde najmä o návrh optimálnej permutácie poradia pravidiel pri zachovaní integrity pôvodne danej sekvencie pravidiel.

APVV APVV-16-NEWPROJECT-9789, 2016-2020, prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc.

Bezpečnosť inteligentných systémov pre spoľahlivú komunikáciu vozidiel a ich prevádzku

Spolupracujúca inštitúcia: Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave

Forma spolupráce: V spolupráci s priemyslom možnosť aplikovať a testovať algoritmy na nízko nákladových vnorených počítačových systémoch vo vybraných vozidlách Kia, Peugeot a VW, ktorými FEI STU disponuje.

Cieľom projektu je návrh zabezpečenia komplexného inteligentného informačného systému, ktorý bude zaisťovať spoľahlivú komunikáciu pre **bezpečnú prevádzku vozidiel**. Hlavným

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

výsledkom riešenia projektu je vývoj a aplikácia algoritmov pre vyhľadávanie a korektné spracovanie nespoľahlivých a vágnych informácií a generovanie optimálnych rozhodnutí. Výskumná skupina má možnosť v už existujúcej spolupráci s priemyslom aplikovať a testovať algoritmy na nízko nákladových vnorených počítačových systémoch vo vybraných vozidlách Kia, Peugeot a VW.

Práve prebiehajúce projekty:

CA COST Action CA15140 Improving Applicability of Nature-Inspired Optimisation by Joining Theory and Practice (ImAppNIO), (3/2016 – 3/2020) (Medzinárodný projekt), prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc.,
http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA15140?management

Podľa vyjadrenia pracovnej skupiny, projekt COST nie je výskumný, nemožno mu však uprieť vedecko-výskumný dopad, nakoľko na základe kontaktov a medzinárodnej spolupráce sa môže vedecko-výskumná pozícia katedry vylepšiť.

Od ostatnej **komplexnej akreditácie** sa zvýšil počet publikácií (2014-2016) v OV16, Uvádzame len výstupy kategórie kategória **A = 2** (aj IF časopisov), kategória **B = 14**.

kategória A (špičková medzinárodná kvalita/CC, Impact Factor)

1. Dirgová Luptáková, I., Šimon, M., Huraj, L., and Pospíchal, J.: Neural Gas Clustering Adapted for Given Size of Clusters. *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2016, Article ID 9324793, 7 pages, 2016. doi:10.1155/2016/9324793 (CC, IF 0.644)
2. Huraj, L., Siládi, V.: Evaluating grid computing platform for snow cover. *Journal of Scientific & Industrial Research*, Vol. 73, December 2014, pp. 751-755, ISSN: 0022-4456 (WoS, IF 0,5)

kategória B (medzinárodne uznávaná kvalita/Scopus, Inspec)

1. Gabriska, Darja, and Martin Nemeth. "Modeling based on probability calculations related to the E/E/PE system." *Intelligent Engineering Systems (INES), 2016 IEEE 20th Jubilee International Conference on*. IEEE, 2016.
2. Gabriska, Darja. "Modeling the failure tree analysis for safety-critical systems in the production of hazardous materials." *Materials Science Forum*. Vol. 862. Trans Tech Publications, 2016.
3. Gabriška, D. "Software requirements for the control systems according to the level of functional safety." *Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics* 12.1 (2016): 25-32.
4. Hostovecky, M., Lipovsky, L., Tothova, D: Designing and programming 'Gameland' web portal focusing on serious games 13th *IEEE International Conference on Emerging*

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

eLearning Technologies and Applications, ICETA 2015; Stary Smokovec, High Tatras; Slovakia

5. Kozik, T., Simon, M., Arras, P., Kuna, P., & Tabunshchik, G. (2015, September). Remote experiment at universities. In *Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, 2015 IEEE 8th International Conference on (Vol. 2, pp. 929-934).
6. D. Gabriska, M. Nemeth: The stability analysis of periodic disturbances compensation process. In: *IEEE 19th International Conference on Intelligent Engineering Systems*, September 3-5, 2015, Bratislava, Slovakia. - ISBN 978-1-4673-7939-7. - s. 385-388.
7. Host'ovecký, Marián, and Filip Čička. "Design and Development of Serious Game Focused on English Prepositions." *Creativity in Intelligent, Technologies and Data Science*. Springer International Publishing, 2015. 697-709.
8. Hostovecky, M., Misut, M., Pribilova, K.: Web based testing in science education, Springer 2015, *Lecture Notes in Electrical Engineering* 313 , pp. 247-254
9. Šimon, M., Huraj, L., Host'ovecký, M.: IPv6 Network DDoS Attack with P2P Grid. In: *Creativity in Intelligent, Technologies and Data Science*. Springer International Publishing, 2015. p. 407-415.
10. Šimon, M., Huraj, L., Čerňanský, M.: Performance Evaluations of IPTables Firewall Solutions under DDoS attacks. In: *Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics*. Volume 11, Issue 2, 2015. ISSN:1336-9180, pp. 35-45. (IET Inspec)
11. Pospichal, Jiri. "Solving Circle Packing Problem by Neural Gas." *Mendel 2015*. Springer International Publishing, 2015. 281-289.
12. Dirgová Luptáková I., Pospichal, J.: How Random Is Spatiotemporal Chaos of Langton's Ant? *Journal of the Applied Mathematics, Statistics and Informatics (JAMSI)*, 11 (2), (2015), 5-13.
13. Hruz, Branislav, Iveta Dirgová Luptáková, and Miroslav Beňo. "Petri nets properties related to the unboundness and analyzed using coverability multigraph." *Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics* 10.2 (2014): 51-67.
14. Korytár, M., Gabriška, D.: Integrated security levels and analysis of their implications to the maintenance. In: *Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics*. - ISSN 1336-9180, Vol. 10, no. 2 (2014), pp. 33-42.

Citačný ohlas podľa databázy WoS a Scopus nad 100 ohlasov:

- prof. Ing. Vladimír Kvasnička, DrSc., 1085 citácií, h-index=13, (za posledné 2 roky 104 citácií)
- prof. RNDr. Jiří Pospichal, DrSc., 967 citácií, h-index=13, (za posledné 2 roky 97 citácií)
- doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD., 251 citácií, h-index=7, (za posledné 2 roky 25 citácií)

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

Kritérium A3 Nesplnené:

V navrhovanej dennej a externej forme programu má celkovo prednášať celkovo 2 profesori a 5 docentov, z čoho iba štyria pôsobia v aplikovanej informatike. Z nich dvaja garantujú neprímerane veľa predmetov.

Veková štruktúra vyučujúcich je nepriaznivá, 1 profesor a 1 docent majú minimálne 75 rokov, dvaja docenti majú 70 resp. 65 rokov.

Vyjadrenie k A3.

Pracovisko spĺňa minimálne personálne podmienky pôsobenia, udržiavania kvality a preukázateľného rozvíjania. Priemerný vek pracovníkov katedry zamestnaných na UTPČ je 43 rokov. Priemerný vek trojice vysokoškolských učiteľov v kritériu A – 3 je 46 rokov.

Veková štruktúra zaručuje, že minimálne do roku 2030 sa bude táto podmienka plniť.

Na katedru je na UTPČ prijatý od 7.3.2017 doc. Ing. Karol Grondžák, PhD. (47 rokov) habilitovaný z odboru aplikovaná informatika.

Tabuľka kvalifikačného zabezpečenie pracoviska (garant a pracovníci v tom istom alebo príbuznom študijnom odbore v súlade s § zákona o vysokých školách)

Meno	Vysokoškolské vzdelanie 3. stupňa	Habilitovaný v odbore	Inaugurovaný v odbore
prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc.	Fyzikálna chémia	Aplikovaná informatika	Aplikovaná informatika
			Doktor vied: Umelá inteligencia
doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD.	Aplikovaná informatika	Systémové inžénrství a informatika	
doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD.	Aplikovaná informatika	Aplikovaná informatika	
doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.	Telekomunikácie	Aplikovaná informatika	

Meno	Vysokoškolské vzdelanie 2. stupňa	Vysokoškolské vzdelanie 3. stupňa
RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD.	matematika – fyzika, FMFI UK	Štatistika, FHI EU

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
 Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
 Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
 rektor

PaedDr. Miroslav Ölvecký, PhD.	Informatika – technická výchova, PF UKF	Didaktika odborných technických predmetov PF UKF
Ing. Miroslav Beňo, PhD.	automatizácia a informatizácia procesov, MTF STU	Didaktika odborných technických predmetov PF UKF
Ing. Darja Gabriška, PhD.	automatizácia a informatizácia procesov, MTF STU	automatizácia a informatizácia procesov, MTF STU
Ing. Jana Jurinová, PhD.	automatizácia a informatizácia procesov, MTF STU	Didaktika odborných technických predmetov PF UKF
Ing. Marek Šimon, PhD.	automatizácia a informatizácia procesov, MTF STU	Didaktika odborných technických predmetov PF UKF
Ing. Andrea Vadkertiová, PhD.	Manažment priemyselných podnikov, MTF STU	Marketingová komunikácia, FMK UCM
Mgr. Marián Hostovecký, PhD.	Informatika, Geografia, Regionálny rozvoj PF UKF	Didaktika odborných technických predmetov PF UKF

Habilitačné a inauguračné konania sa konali v študijnom odbore aplikovaná informatika až od roku 1996, preto starší vysokoškolskí učitelia pôsobia na katedre v súlade so zákonom o vysokých školách so vzdelaním v príbuzných študijných odboroch. Pracujú iba na čiastkové úväzky ako vysokoškolskí učitelia s dôležitými vedomosťami a skúsenosťami.

Konkrétne obsadenie pracoviska – pracovníci na UTPČ

Profesori:

prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc., 55 rokov, Aplikovaná informatika

Docenti:

doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD., 43 rokov, Systémové inžénrství a informatika

doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD., 41 rokov, Aplikovaná informatika

doc. Ing. Karol Grondžák, PhD., 47 rokov, Aplikovaná informatika

doc. RNDr. Štefan Húšťava, PhD., 65 rokov, Enviromentálne inžinierstvo

garantuje len predmety z oblasti fyziky

Odborní asistenti:

RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD., 39 rokov

PaedDr. Miroslav Ölvecký, PhD., 33 rokov

Ing. Miroslav Beňo, PhD., 40 rokov

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

Ing. Darja Gabriška, PhD., 36 rokov
Ing. Jana Jurinová, PhD., 32 rokov
Ing. Marek Šimon, PhD., 43 rokov
Ing. Andrea Vadkertiová, PhD., 43 rokov
Mgr. Marián Host'ovecký, PhD., 35 rokov

Konkrétne obsadenie pracoviska – pracovníci na čiastkový úväzok

prof. Ing. Vladimír Kvasnička, DrSc., (50%), 75 rokov, Chemická fyzika, jeden zo zakladateľov umelej inteligencie na Slovensku.

doc. Ing. Branislav Hruz, PhD. (40%), 78 rokov, Automatizácia a riadenie

doc. Ing. German Michal'čonok, CSc., (20%), 70 rokov, Automatizácia v robotike

Dvaja členovia katedry sa budú v priebehu krátkeho času habilitovať v príbuznom študijnom odbore:

Ing. Marek Šimon, PhD., 43 rokov

Systémové inžénýrství a informatika

Ing. Darja Gabriška, PhD., 36 rokov

Systémové inžénýrství a informatika

S úctou

Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk



UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Dr. h. c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc.
rektor

Príloha: Vedecko-pedagogická charakteristika doc. Ing. Karola Grondžáka, PhD

Telefón
033/556 51 21

Fax
033/556 51 20

IČO
360 789 13

E-mail
kristina.liptakova@ucm.sk

Internet
www.ucm.sk