



## Návrh habilitačnej komisie na udelenie titulu docent Ing. Williamovi Steingartnerovi, PhD., Ing.-Paed. IGIP v odbore habilitačného konania a inauguračného konania informatika

---

V zmysle uznesenia Vedeckej rady FEI TUKE č. 13/2021 zo dňa 08.04.2021 bola predsedom Vedeckej rady a dekanom FEI TUKE vymenovaná:

### Habilitačná komisia v zložení:

#### Predseda:

**prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD.** KPI FEI TUKE

#### Členovia:

**doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.** KI FPV Univerzita M. Bela v Banskej Bystrici

**doc. Ing. Emil Kršák, PhD.** KST FRI UNIZA

### Oponenti habilitačnej práce:

**prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.** KI FRI UNIZA

**prof. Ing. Marcel Harakaľ, PhD.** KI AOS M. R. Štefánika Liptovský Mikuláš

**doc. Ing. Martin Tomášek, PhD.** KPI FEI TUKE

Habilitačná práca a relevantné materiály boli rozoslané dňa 15.04.2021, boli dostupné po prihlásení sa do registra evidovaných prác a na webe:

<https://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/research/inauguracne-a-habilitacne-konania/fei-habilitacne-konania/ing-william-steingartner-phd>.

Posudky obdržané od všetkých troch oponentov boli kladné a odporúčali vymenovanie Ing. Williama Steingartnera, PhD., Ing.-Paed. IGIP za docenta. Oznámenie o konaní habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce menovaného bolo zverejnené v denníku SME dňa 24.05.2021 a na vyššie uvedenej internetovej stránke TUKE.

Habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce sa uskutočnili dňa 08.06.2021 o 10:00 hod. z dôvodu zamedzenia šírenia koronavírusu v zmysle § 108e ods. 5 Zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov prostredníctvom videokonferencie bez fyzickej prítomnosti. Podľa § 108 ods. 9 vyššie uvedeného zákona bol verejný audiovizuálny priamy prenos verejných častí zabezpečený v zasadacej miestnosti na Dekanáte FEI TUKE, 2. posch. A blok, Letná 1/9, Košice. Videokonferencia sa konala za účasti habilitačnej komisie, troch oponentov, habilitanta, členov Vedeckej rady FEI TUKE a verejnosti.

Habilitačná komisia na základe §1 ods. 15 vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor podľa kritérií na získanie titulu docent a na základe predložených dokladov, oponentských posudkov, odborného posúdenia úrovne prednesenej habilitačnej prednášky a výsledku obhajoby habilitačnej práce celkove zhodnotila pedagogickú a vedeckú činnosť uchádzača a predkladá Vedeckej rade FEI TUKE tento návrh:

## I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O UCHÁDZAČOVI

Ing. William Steingartner, PhD., Ing.-Paed. IGIP sa narodil v r. 1981 v Poprade. Prehľad vysokoškolského vzdelania a ďalšieho akademického rastu: vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa (PhD.): r. 2005-2008, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach, študijný odbor Informatika. Vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa (Ing.): r. 2000-2005, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach, študijný odbor Výpočtová technika a informatika, smer Informačné systémy a technológie.

Ďalšie vzdelávanie: 2018 – Štátna skúška z nemeckého jazyka, úroveň C1-C2; obdobie 09/2016 - 05/2017 kurz Manažérstvo kvality vysokoškolskej výučby, Katedra inžinierskej pedagogiky, Technická univerzita v Košiciach; obdobie 09/2014 - 01/2016 kurz vysokoškolskej pedagogiky, Katedra inžinierskej pedagogiky, Technická univerzita v Košiciach.

**Priebeh zamestnaní:** od 2008 – trvá: vysokoškolský učiteľ vo funkcii odborný asistent v študijnom odbore Informatika, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach. Roky 2005 – 2008: študent doktorandského štúdia v dennej forme; roky 2004 – 2005: Kosit, a.s., správa počítačovej siete.

## II. ZHODNOTENIE PEDAGOGICKEJ ČINNOSTI A VÝSLEDKY DOSIAHNUTÉ VO VÝCHOVNO-VZDELÁVACEJ OBLASTI

Ing. William Steingartner, PhD., ako odborný asistent počas svojho pôsobenia na Katedre počítačov a informatiky Fakulty elektrotechniky a informatiky, Technickej univerzity v Košiciach viedol prednášky a cvičenia z nasledujúcich predmetov:

### 1. Prednášky:

- Sémantika programovacích jazykov (v slovenskom aj anglickom jazyku, 2008-trvá)
- Úvod do programovania a sietí (v slovenskom aj anglickom jazyku, 2008-2015)
- Prekladače (v r. 2007, pre externú formu štúdia)
- Logika pre informatikov (v anglickom jazyku)
- Teória typov (v anglickom jazyku)
- Údajové štruktúry a algoritmy (v anglickom jazyku)
- Formálne jazyky (v anglickom jazyku)

### 2. Cvičenia:

- Sémantika programovacích jazykov (v slovenskom aj anglickom jazyku) (2005-trvá)
- Údajové štruktúry a algoritmy / Programovacie techniky (v slovenskom aj anglickom jazyku) (2007-trvá)
- Teória typov (2011-2013, 2018-trvá)
- Princípy programovacích jazykov / Prekladače (2007-2009)
- Formálne jazyky / Formálne jazyky a prekladače (v slovenskom aj anglickom jazyku) (2011-trvá)
- Sieťové služby a internet / Úvod do programovania a sietí (v slovenskom aj anglickom jazyku) (2005)
- Programovanie v jazyku C (2005-2010)

- Funkcionálne a logické programovanie (2006)
- Počítačová grafika I. (2008)
- Operačné systémy (2008)
- Logika pre informatikov (2011)
- Funkcionálne programovanie (2012-2015)
- Metódy výskumnej práce (2015)

V rámci zahraničných mobilít vyučoval nasledujúce kurzy a semináre:

- v r. 2012: Sémantika programovacích jazykov, Paisii Hilendarski University of Plovdiv, Plovdiv, Bulharsko, CEEPUS,
- v r. 2012: seminár Some New Approaches in Functional Programming based on Categories, Central European Functional Programming School: 4th Summer School, CEFP 2011, Budapest, Maďarsko,
- v r. 2013, 2015: Sémantika programovacích jazykov, University of Szeged, Szeged, Maďarsko, CEEPUS,
- v r. 2014: Sémantika programovacích jazykov, University of Novi Sad, Novi Sad, Srbsko CEEPUS,
- v r. 2016 a 2019: Sémantika programovacích jazykov, Johannes Kepler University of Linz, Linz, Rakúsko, CEEPUS,
- v r. 2019 a 2020: Sémantika programovacích jazykov, Diplomový seminár, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, Varšava, Poľsko, Erasmus+,
- v r. 2019: seminár Effective access to data by business intelligence technology, TeamSoc21, Valencia, Španielsko.

Od roku 2012 sa zapája ako lektor do vzdelávania seniorov v rámci Univerzity tretieho veku Technickej univerzity v Košiciach (UTV). V rámci UTV vedie prednášky a praktické semináre na vybrané témy v oblasti IKT.

Je spoluautorom dvoch monografií:

- Kategorické štruktúry a ich aplikácie v informatike - monografia určená ako odporúčaná študijná literatúra pre riešiteľov diplomových prác, študentov doktorandského štúdia a ako rozširujúca učebnica pre predmet Sémantika programovacích jazykov;
- Inovatívne didaktické metódy v pedagogickom procese na univerzitách - monografia mapujúca implementáciu inovatívnych didaktických metód a postupov vo vybraných predmetoch.

Je autorom alebo spoluautorom troch domácich vysokoškolských učebníc:

- Introduction to Programming and Networks / Úvod do programovania a sietí - učebnica v anglickom jazyku pre predmet Úvod do programovania a sietí, určená pre odbory Aplikovaná informatika a Informatika a pre zahraničných študentov študujúcich na TU;
- Sémantika programovacích jazykov - učebnica pre povinný predmet Sémantika programovacích jazykov;
- Základy informatiky a výpočtovej techniky - učebnica pre kurz Univerzity tretieho veku.

Je spoluautorom troch vysokoškolských skrípt:

- Úvod do programovania a sietí (2011 a 2014) - skriptá pre povinný predmet Úvod do programovania a sietí;

- Úvod do programovania a sietí - návody na cvičenia - skriptá určené pre prácu na cvičeniach v predmete Úvod do programovania a sietí.

V rámci jeho činností vo výchovno-vzdelávacej oblasti za ďalšie dôležité výsledky dosiahnuté v tejto činnosti možno považovať zavádzanie inovatívnych prvkov do výučby predmetov (Sémantika programovacích jazykov, Teória typov, Údajové štruktúry a algoritmy, Formálne jazyky).

Bol konzultantom študenta doktorandského štúdia Mohameda Ali M. Eldojaliho pod vedením prof. RNDr. Valerie Novitzkej, PhD. Podieľal sa taktiež na vedení prednášok pre seminárov pre menovaného študenta doktorandského štúdia.

Vypracoval oponentský posudok na dizertačnú prácu Mgr. Hany Bučkovej na tému "Obsah vzdelávania se zaměřením na informatiku a digitální technologie z pohledu učitelů 2. stupně základních škol" (pod vedením doc. PaedDr. PhDr. Jiřího Dostála, PhD., Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika), 2020.

Je alebo bol vedúcim, resp. konzultantom spolu 108 záverečných prác, z toho bolo 52 inžinierskych a 56 bakalárskych záverečných prác.

Vypracoval spolu 53 oponentských posudkov na bakalárske práce a 51 oponentských posudkov na diplomové práce (z toho bola 1 práca zo školiaceho pracoviska PF UPJŠ v Košiciach).

V roku 2017/2018 bol vedúcim diplomovej práce "Softvérový nástroj pre potreby predmetu Sémantika programovacích jazykov", ktorú vypracoval a implementoval študent Iskender Yar-Muhamedov. Práca bola zaradená do galérie IT SPY (IT Student Project of the Year).

V roku 2015 bol v rámci bilaterálnej spolupráce konzultantom dvoch študentov bakalárskeho štúdia z Politechniky Czestochowskej v rámci ich mobility na Fakulte elektrotechniky a informatiky TU v Košiciach.

Od akademického roku 2009/2010 je členom komisie pre štátne skúšky v študijnom odbore informatika v I. a II. stupni štúdia na domácom pracovisku.

V rokoch 2011/2012 a 2012/2013 bol členom komisie pre štátne skúšky v študijnom odbore informační technologie na Fakulte informačních technologií, Vysoké učení technické Brno, Česká republika.

V rokoch 2013/2014 a 2018/2019 bol členom komisie pre štátne skúšky v študijnom odbore aplikovaná informatika na Fakulte přírodných věd Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici.

Bol alebo je riešiteľom nasledujúcich edukačne orientovaných projektov:

- KEGA 050-023TUKE-4/2010: Kategorické štruktúry a ich aplikácie v informatike (typ projektu: monografie), 2010, riešiteľ - zástupca vedúceho riešiteľa,
- KEGA 002TUKE-4/2017: Inovatívne didaktické metódy v pedagogickom procese na univerzitách a ich význam pre zvyšovanie pedagogického majstrovstva učiteľov a rozvoj kompetencií študentov, 2017-2019, riešiteľ,
- KEGA 011TUKE-4/2020: Vývoj nových sémantických technológií vo vzdelávaní mladých IT expertov, 2020-2022, zodpovedný riešiteľ.

Významné výsledky v oblasti vzdelávania a implementácie inovatívnych prvkov do procesu vzdelávania dosiahol aj v rámci projektov:

- APVV bilaterálny projekt SK-AT-2017-0012: Sémantické technológie pre výučbu informatiky, spolupráca s RISC JKU Linz, Rakúsko, 2017-2019, zodpovedný riešiteľ za slovenskú stranu,

- SAIA iniciatívny projekt 2019-10-15-003 – Semantic Modeling of Component-Based Program Systems, iniciatívny projekt v rámci akcie "Aktion Österreich - Slowakei, Wissenschafts und Erziehungskooperation", zodpovedný riešiteľ, vedúci bilaterálneho tímu.

Na základe doterajšieho pedagogického pôsobenia a výsledkov vo výchovno-vzdelávacej oblasti je možné konštatovať, že Ing. William Steingartner, PhD., Ing.-Paed. IGIP preukazuje vysokú úroveň v tejto oblasti a má dobré predpoklady pre výkon funkcie docenta.

### III. ZHODNOTENIE VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI A VÝSLEDKOV DOSIAHNUTÝCH V TEJTO OBLASTI

Ing. William Steingartner, PhD. ukončil vysokoškolské vzdelanie 2. stupňa v roku 2005 v odbore Výpočtová technika a informatika, smer Informačné systémy a technológie, na Katedre počítačov a informatiky, Fakulte elektrotechniky a informatiky, Technickej univerzity v Košiciach. V roku 2008 po úspešnom ukončení vysokoškolského štúdia 3. stupňa získal vedecko-akademickú hodnosť "Philosophiae doctor" (v skratke PhD.) v odbore Informatika. Od roku 2008 pracuje na Katedre počítačov a informatiky, Fakulty elektrotechniky a informatiky, Technickej univerzity v Košiciach ako vysokoškolský učiteľ vo funkcii odborný asistent.

Jeho vedecká činnosť sa zameriava na formálne metódy v softvérovom inžinierstve. Primárnou oblasťou jeho výskumu je formálna sémantika programovacích jazykov a sémantické modelovanie. Habilitačná práca tematicky pokrýva prioritne túto oblasť výskumu. Najdôležitejšie výsledky výskumu v uvedenej oblasti sú uvedené v troch predložených karentovaných publikáciách. Ďalšími oblasťami výskumu sú algoritmy a štruktúry údajov a formálne jazyky.

Je autorom, resp. spoluautorom 140 vedeckých publikácií, vrátane autorstva alebo spoluautorstva dvoch monografií, troch vysokoškolských učebníc, troch skrípt a troch karentovaných publikácií. Celkový počet ohlasov na jeho prácu (pod oboma priezviskami) v databáze WoS je 96, v databáze SCOPUS 111.

Zapájal sa do riešenia nasledujúcich vedecko-výskumných, vzdelávacích projektov a projektov zo štrukturálnych fondov:

- [2020-2021] SAIA Iniciatívny projekt v rámci Akcie Rakúsko-Slovensko: 2019-10-15-003 - Sémantické modelovanie komponentových programových systémov, pozícia: *zodpovedný riešiteľ*
- [2020-2022] KEGA 011TUKE-4/2020: Vývoj nových sémantických technológií vo vzdelávaní mladých IT expertov, pozícia: *zodpovedný riešiteľ*
- [2019] TeamSoc21, projekt v rámci ERASMUS+ Key Action 2 Strategic Partnership Programme, multilaterálny projekt, v období máj 2019, odborné prednášky zamerané na tému Business Intelligence, Valencia, Španielsko, pozícia: *školiť*
- [2019-2022] Erasmus Plus:  
Poľsko - Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw  
Slovinsko - University of Ljubljana  
Česká republika - Univerzita Palackého v Olomouci

- [2018-2019] APVV-SK-AT-2017-0012: Sémantické technológie pre výučbu informatiky, bilaterálny projekt Slovensko-Rakúsko, rakúsky partner: RISC JKU, pozícia: *zodpovedný riešiteľ slovenskej strany*
- [2017-2019] KEGA 002TUKE-4/2017 Inovatívne didaktické metódy v pedagogickom procese na univerzitách a ich význam pre zvyšovanie pedagogického majstrovstva učiteľov a rozvoj kompetencií študentov, pozícia: riešiteľ
- [2015] FEI-2015-18: Koalgebraické modely komponentových systémov, pozícia: *zodpovedný riešiteľ*
- [2013-2015] BIP4 - Balík inovatívnych prvkov pre reformu vzdelávania na TUKE, ITMS kód projektu: 26110230093, pozícia: riešiteľ
- [2013-2015] BIP2 - Balík inovatívnych prvkov pre reformu vzdelávania na TUKE, ITMS kód projektu:26110230070, pozícia: riešiteľ
- [2013-2014] Projekt ERDF č. 26220220123: IT4KT - Informačné technológie pre prenos znalostí, pozícia: riešiteľ
- [2012-2014] KEGA 050TUKE-4/2012: Aplikácia technológií virtuálnej reality ako inovačného prostriedku pri výučbe formálnych metód, pozícia: riešiteľ
- [2010-2012] VEGA 1/0015/10 Princípy a metódy sémantického obohacovania a adaptácie znalostných jazykov pre automatizovaný vývoj softvéru, pozícia: riešiteľ
- [2010] KEGA 050-023TUKE-4/2010: Kategorické štruktúry a ich aplikácia v informatike, pozícia: *zástupca zodpovedného riešiteľa*
- [2009-2013] CE-FEI-II - Development of Centre of Information and Communication Technologies for Knowledge Systems (ITMS 26220120030), pozícia: riešiteľ
- [2009-2012] CE-FEI-I - Centre of Information and Communication Technologies for Knowledge Systems (ITMS 26220120020), pozícia: riešiteľ
- [2008-2010] VEGA 1/0175/08: Behaviorálne kategorické modely pre komplexné programové systémy, pozícia: riešiteľ
- [2005-2007] VEGA 1/2181/05 Matematická teória jej aplikácia v metódach stochastického programovania, pozícia: riešiteľ

Je členom redakčnej rady časopisov Open Computer Science (PL), Polytechnica (HR), Journal of Information and Organizational Sciences (HR), Mathematics (CH).

Je členom programových výborov konferencií Informatics, Central European Conference on Information and Intelligent Systems, International Scientific Conference on Industrial Systems, Mathematical Modeling in Physics and Engineering.

Bol vedúcim sekcií (chairman) na konferenciách Informatics, Mathematical Modeling in Physics and Engineering.

Recenzoval príspevky pre časopisy a vedecké zborníky:

- Electrical Engineering and Informatics
- Acta Polytechnica Hungarica
- Acta Electrotechnica et Informatica
- Open Computer Science
- Journal of Applied Mathematics and Computational Mechanics
- Journal of Information and Organizational Sciences

- Sensors
- Symmetry
- Applied Sciences
- Mathematics
- Journal of Technology and Information Education
- Concurrency and Computation: Practice and Experience
- Journal of Cleaner Production
- IEEE Transactions on Human-Machine Systems
- Technical Gazette
- Acta Graphica

Recenzoval príspevky na konferencie:

- International Scientific Conference on Industrial Systems, Srbsko
- Central European Conference on Information and Intelligent Systems, Chorvátsko
- 11th Conference of PhD Students in Computer Science, Maďarsko
- 21st International Multi-conference on Advanced Computer Systems, Poľsko
- Modern Approaches in Data Engineering and Information System Design, Srbsko
- Computer Systems and Engineering (CSE), Slovensko
- Informatics, Slovensko
- Scientific Conference of Young Researchers, Slovensko
- 28th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Rusko
- 19th International Conference on the Ethical and Social issues in Information and Communication Technologies, Španielsko

Bol členom organizačných výborov a podieľal sa na organizácii konferencií SCYR (2007), CSE (2012) Informatics (2009-trvá).

Pôsobil ako editor zborníkov konferencií (SCYR 2007, Informatics 2019, CECIIS 2020), ako hosťujúci editor pre špeciálne vydania časopisov Open Computer Science (predtým Central European Journal of Computer Science) (2012-trvá), IPSI Transactions on Internet Research (júl 2020, roč. 16, č. 2), a IPSI Transactions on Advanced Research (január 2021, roč. 17, č. 1).

Pripravil recenzie na ohlásené knihy pre vydavateľstvá CRC Press (Taylor & Francis Group), Elsevier.

Prácu, ktorej je spoluautor (Dostál, Jiří; Wang, Xiaojun; Steingartner, William; Nuangchalerm, Prasart, "Digital Intelligence: New Concept in Education", 2017), citoval aj portál wikipedia.org na stránke [https://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_intelligence](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_intelligence).

Ocenenie:

Článok William Steingartner, Valerie Novitzká - A new approach to operational semantics by categories získal na konferencii Central European Conference on Information and Intelligent Systems (CECIIS) v roku 2015 ocenenie The Best Paper.

Ďalšie citácie prác W. Steingartnera sú v nasledujúcich dizertačných prácach:

- Alok Gautham Kumbhare - Adaptive and Resilient Stream Processing on Cloud Infrastructure, University of Southern California, 2016,

- Oleksandra Yeremenko - Methods of traffic management with ensuring fault-tolerance and network security based on use of dynamic tensor models of telecommunication systems, Kharkiv National University of Radio Electronics, 2018.

Na základe doterajšieho pôsobenia ako aj na základe výsledkov dosiahnutých vo vedecko-výskumnej oblasti je možné konštatovať, že Ing. William Steingartner, PhD., Ing.-Paed. IGIP má dobré predpoklady pre výkon funkcie docenta.

#### IV. STANOVISKÁ OPONENTOV K NÁVRHU NA VYMENOVANIE ZA DOCENTA

K predloženej habilitačnej práci Ing. Williama Steingartnera, PhD., Ing.-Paed. IGIP: Perspektívy sémantického modelovania v kategóriách a doručeným dokumentom zaujali oponenti nasledujúce stanoviská:

**prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.:** jednotlivé kvalitatívne atribúty práce hodnotím nasledovne: aktuálnosť práce – vysoká, analýza súčasného stavu problematiky – komplexne spracovaná na veľmi dobrej úrovni, metodický prístup k riešeniu problematiky – vhodný, teoretické základy problematiky - zvládnuté výborne, odborná úroveň – výborná, jazyková a štylistická úroveň - výborná, grafická úroveň - veľmi dobrá, zoznam spracovanej literatúry – 72 titulov, vlastná publikačná činnosť a citovanosť – výborná. Autor v práci využil viaceré metódy vedeckej práce a je ich možné ich považovať za primerané. Výsledky práce vyjadrujú získané znalosti a viacročné skúsenosti z výskumnej a pedagogickej práce autora v danej oblasti. Jadro práce je zverejnené vo veľmi kvalitných publikáciách, ktoré prešli náročným recenzným konaním. Hlavný prínos práce je v oblasti kategorického modelovania v rôznych oblastiach informatiky. Text svedčí o skúsenosti autora s vedeckou prácou a s publikovaním vo významných časopisoch prípadne v zborníkoch z konferencií. Kvalitu práce osvedčuje aj prehľad autorových publikácií, ktoré zväčša prešli náročným recenzným konaním a dokazuje to už aj citačný ohlas na niektoré z prác. Autor splnil definované ciele v celom rozsahu.

**prof. Ing. Marcel Harakaľ, PhD.:** predložená habilitačná práca (HP) je spracovaná vo forme uceleného monografického diela obsahujúceho chronologické zhrnutie poznatkov dlhoročného výskumu v oblasti kategorických modelov a sémantických metód v programovaní a v logike. Zvolenú koncepciu predloženej HP považujem za správnu, po obsahovej stránke za vyváženú a vyčerpávajúcu. Každá časť práce je zrozumiteľne vysvetlená a zdokumentovaná vo forme matematických výrazov, algoritmov, obrázkov, resp. vývojových diagramov. Jadrom predkladanej habilitačnej práce je predovšetkým nový prístup k sémantike imperatívnych jazykov pomocou koalgebier (kapitoly 3 a 4). Záverečné kapitoly 5 a 6 prezentujú aplikačné použitie poznatkov výskumu na báze kategorického modelovania a sémantiky. V závere habilitant uviedol aj ďalšie smerovanie výskumu problematiky kategórií pre modelovanie vlastností matematických modelov, skúmanie vlastností komponentových architektúr ale aj rozšírenie sémantického modelovania niektorých doménovo-špecifických jazykov. Vedecká činnosť habilitanta je bohatá, a to v rámci publikačnej činnosti, riešených vedeckovýskumných projektov, ale aj v aktívnej účasti na vedeckých domácich a zahraničných konferenciách. Habilitant je popredným predstaviteľom vedeckej školy zameranej na výskum sémantických metód v oblasti počítačových jazykov na KPI FEI TUKE a súčasne je vyzretou a mimoriadne tvorivou pedagogickou osobnosťou. Práca má výbornú didaktickú, vedeckú aj aplikačnú úroveň. Na základe úrovne posudzovanej práce, rovnako ako aj zistení z ostatných zverejnených materiálov o pedagogickej a



vedeckej práci a splnení všetkých kritérií habilitácie na FEI TUKE konštatujem, že ide o pracovníka s vysokou odbornou a vedeckou erudíciou v oblasti výskum sémantických metód v oblasti počítačových jazykov.

**doc. Ing. Martin Tomášek, PhD.:** habilitačná práca (HP) práca je formálne i obsahovo dobre členená, písaná zrozumiteľne, jednotlivé kapitoly na seba logicky nadväzujú a autor v nich jasne deklaruje svoj príspevok v oblasti vyjadrenia sémantiky programovacích jazykov pomocou koalgebier ako aj ďalšie perspektívne možnosti smerovania výskumu najmä v aplikačnej oblasti ako sú komponentové systémy, konkatenatívne programovacie jazyky a iné. Prezentované výsledky sú určite prínosom a oceňujem aj prebiehajúcu živú spoluprácu so širšou medzinárodnou komunitou venujúcou sa tejto problematike. O uznaní výsledkov vedeckou komunitou svedčia početné SCI citácie vedeckých prác predkladateľa. Výsledky v pedagogickej oblasti potvrdzujú schopnosť uchádzača aplikovať najmodernejšie poznatky vo výučbovom procese. Pri hodnotení pedagogických aktivít oceňujem najmä vedenie diplomových prác so zaujímavými témami orientovanými na problematiku, ktorou sa predkladateľ zaoberá. Po preštudovaní predložených dokumentov som dospel k zisteniu, že uchádzač splnil habilitačné kritériá stanovené VR FEI TUKE a je skúseným odborníkom v oblasti informatiky.

Z habilitačnej práce, celkového profilu, existujúcich publikácií, citácií, vedecko-výskumnej činnosti, pedagogickej činnosti a dosiahnutých výsledkov oponenti konštatujú, že Ing. William Steingartner, PhD., Ing.-Paed. IGIP je pedagogicky a vedecky skúsenou osobnosťou so schopnosťami prenášať najnovšie teoretické poznatky a praktické skúsenosti do pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti. Všetci oponenti odporúčali udeliť Ing. Williamovi Steingartnerovi, PhD., Ing.-Paed. IGIP titul docent.

#### **V. HODNOTENIE HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY A OBHAJOBY HABILITAČNEJ PRÁCE**

Ing. William Steingartner, PhD., Ing.-Paed. IGIP sa vo svojej habilitačnej prednáške Perspektívy sémantického modelovania v kategóriách venoval aktuálnej problematike sémantického modelovania programov, programových systémov a logických systémov. V úvode svojej prednášky sa habilitant zameril na dôležitosť sémantického modelovania v kategóriách, definoval základné pojmy a charakterizoval oblasti.

Jadro prednášky bolo venované vlastnému výskumu v rámci prezentovaných výsledkov a výstupov. Habilitant sa zameril na konštrukciu kategorických modelov pre kategorickú denotačnú sémantiku a koalgebraickú operačnú sémantiku procedurálnych jazykov a na konštrukciu kategorického modelu relačnej logiky prvého rádu. Jednotlivé skonštruované modely boli odvodené a dokázané na základne vlastností matematickej teórie kategórií. Po predstavení hlavných výsledkov výskumu sa habilitant venoval ďalším dosiahnutým výsledkom vo výskume – ďalším možnostiam využitia sémantického modelovania v kategóriách vo niektorých oblastiach informatiky (komponentové systémy, konkatenatívne jazyky, rekurzívne výpočty) a matematiky (model vzťahu funkcií v diferenciálnom počte). Prezentované bolo tiež výučbové prostredie pre vizualizáciu sémantických metód, v ktorom boli tiež uplatnené dosiahnuté výsledky výskumu.

Z predmetných výsledkov vyslovil habilitant závery, z ktorých je zrejmé, že aplikáciou prezentovaných sémantických metód a modelov je možné v oblasti softvérového inžinierstva dosiahnuť konštrukciu spoľahlivých programov a systémov.

Prednáška bola prezentovaná na vysokej odbornej úrovni.

V časti obhajoby habilitačnej práce zodpovedal otázky a reagoval na posudky oponentov a odpovedal na ďalšie položené otázky.

## VI. ZÁVER

V zmysle § 76 ods. 3 písm. a) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení habilitant získal vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa.

V zmysle § 76 ods. 3 písm. b) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení habilitant vypracoval habilitačnú prácu: Perspektívy sémantického modelovania v kategóriách a úspešne absolvoval habilitačné konanie.

Habilitačná komisia v zmysle § 76 ods. 6 vyššie citovaného zákona ďalej konštatuje, že Ing. William Steingartner, PhD., Ing.-Paed. IGIP:

- a) vedecky a pedagogicky pôsobí v príslušnom odbore habilitačného konania a inauguračného konania na vysokej škole,
- b) svojimi vedeckými prácami vytvoril v príslušnom odbore habilitačného konania a inauguračného konania ucelené vedecké dielo.  
Je autorom, resp. spoluautorom 140 vedeckých publikácií, vrátane autorstva alebo spoluautorstva dvoch monografií, troch vysokoškolských učebníc, troch skrípt a troch karentovaných publikácií. Celkový počet ohlasov na jeho prácu (pod oboma priezviskami) v databáze WoS je 96, v databáze SCOPUS 111.
- c) je v príslušnom odbore habilitačného konania a inauguračného konania uznávanou vedeckou osobnosťou v odborných kruhoch.

Habilitačná komisia v zmysle § 1 ods. 15 vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor

## o d p o r ú č a

**udelíť Ing. Williamovi Steingartnerovi, PhD., Ing.-Paed. IGIP titul docent v odbore habilitačného konania a inauguračného konania informatika.**

V Košiciach 08.06.2021

Predseda:

**prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD.**

Členovia:

**doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.**

**doc. Ing. Emil Kršák, PhD.**