

## Výroční zpráva projektu specifického výzkumu na rok 2015 – zakázka č. 2108

**Název projektu:** Výzkum aplikace informačních a komunikačních technologií do vzdělávání

### Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel (školitel): doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.  
Student doktorského studia Dr-IKT (Pdf): Mgr. Radek Němec  
Mgr. Ondřej Kořínek  
Mgr. Pavla Hanzalová  
Další výzkumní pracovníci: Ing. Petr Voborník, Ph.D.  
PhDr. Michal Musílek, Ph.D.

**Celková částka přidělené dotace: 194 400 CZK**

### Stručný popis postupu při řešení projektu:

Základním tématem a cílem projektu specifického výzkumu byla podpora vědecké činnosti Katedry informatiky a zapojení studentů doktorského studijního programu ICT ve vzdělávání do hlavní výzkumné činnosti katedry – aplikace ICT do vzdělávání. V rámci řešení projektu byly sledovány tři výzkumné záměry. První záměr se týkal výzkumu vlivu systému pro měření pomocí počítače na výuku (Radek Němec), druhý záměr se věnoval výzkumu objektově orientovaného a strukturovaného paradigmatu ve výuce programování (Ondřej Kořínek a třetí záměr zkoumal vliv využití šifrovacích algoritmů na rozvoj algoritmického myšlení (Pavla Hanzalová). Jednotlivé záměry souvisí s tématy disertačních prací doktorandů.

### Splnění kontrolovatelných výsledků řešení:

#### Publikační výstupy D (sborník) – předpokládá se indexace v databázi Scopus:

- [1] **Němec, R., Hubálovský, Š.** Influence of Systems for Measurement using Computers to Popularity of Subject Physics at Elementary School – Some Results. *Recent Advances in Electrical Engineering*. Sofia Bulgaria : WSEAS, 2015. 7s. ISBN: 978-1-61804-355-9. ISSN: 1790-5117.
- [2] **Němec, R., Hubálovský, Š.** Semi-structured interviews with teachers of physics to determine the course of the lessons of physics of primary schools in the Hradec Kralove region Czech Republic. *Recent Advances in Electrical Engineering*. Sofia Bulgaria : WSEAS, 2015. 4s. ISBN: 978-1-61804-355-9. ISSN: 1790-5117.
- [3] **Hubálovský, Š., Kořínek, O.** Algorithmic thinking in paradigms of programming. *Education and modern educational technologies (EMET 2015) : proceedings*. Piscataway : IEEE, 2015. 6s. ISBN: 978-1-61804-322-1. ISSN: 2227-4618.
- [4] **Hubálovský, Š., Kořínek, O.** Object thinking in paradigms of programming. *Education and modern educational technologies (EMET 2015) : proceedings*. Piscataway : IEEE, 2015. 5s. ISBN: 978-1-61804-322-1. ISSN: 2227-4618.

- [5] **Hubálovský, Š., Hanzalová, P.** Influence of the Encryption Algorithms to Development of Algorithmic Thinking in Education of Programming. *Education and modern educational technologies (EMET 2015) : proceedings*. Piscataway : IEEE, 2015. 7s. ISBN: 978-1-61804-322-1. ISSN: 2227-4618.
- [6] **Hubálovský, Š., Hanzalová, P.** Comparative Analysis of Applications Supporting Teaching Programming by Historical Encryption Algorithms. *Education and modern educational technologies (EMET 2015) : proceedings*. Piscataway : IEEE, 2015. 8s. ISBN: 978-1-61804-322-1. ISSN: 2227-4618. Kód UT ISI: 000365846900023.
- [7] **Voborník, P.** Maximizing of reusability of test questions by optimizing their randomly generated elements through characteristic text strings. *Education and modern educational technologies (EMET 2015) : proceedings*. Piscataway : IEEE, 2015. 7s. ISBN: 978-1-61804-322-1. ISSN: 2227-4618.
- [8] **Voborník, P.** Tool and mechanisms for efficient transfer of data in cloud client-server applications. *Recent Advances on Systems, Signals, Control, Communications and Computers, Proceedings of the 13th International Conference on Data Networks, Communications, Computers (DNCOCO '15)*. Budapest : WSEAS Press, 2015. 6s. ISBN: 978-1-61804-355-9. ISSN: 1790-5117.
- [9] **Voborník, P.** Concept for development of large-scale applications through configuration frameworks. *Recent Advances on Systems, Signals, Control, Communications and Computers, Proceedings of the 13th International Conference on Data Networks, Communications, Computers (DNCOCO '15)*. Budapest : WSEAS Press, 2015. 8s. ISBN: 978-1-61804-355-9. ISSN: 1790-5117.

**Publikační výstup J (časopis) – indexováno v databázi WoS (ISI):**

- [10] **Hubálovský, Š., Kořínek, O.** Evaluation of Algorithmic Thinking of Students Using Control Testing Environment. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, 2015. 4s. ISSN: 2074-1316. Kód UT ISI: 000365846900028.
- [11] **Hanzalová, P., Hubálovský, Š.** Algorithm Development and Programming at Elementary Education in the Czech Republic. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, 2015. 5s. ISSN: 2074-1316.
- [12] **Radocha, K., Šedivý, J., Hubálovský, Š.** Electro-Technical Kits in Science Didactics and Technology Lessons. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, 2015. 4s. ISSN: 2074-1316. Kód UT ISI: 000365846900022.
- [13] **Musílek, M., Hubálovský, Š.** Principle and Computer Simulation Model of Variation of Delastell's Cipher BIFID. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, 2015. 9s. ISSN: 2074-1316. Kód UT ISI: 000365846900025.

**Publikační výstup J (časopis) – Akceptováno do časopisu indexovaného v databázi Scopus:** - ještě nevyšlo, není uvedeno v OBD

- [14] Nemeč, R., Berkova, A., Musílek, M., Hubálovský, Š. The Use of Method of Multidisciplinary Approach, Modeling and Simulation in Learning of Gear Ratios. *International Journal of Mathematics and Computers in Simulation*. North atlantic university union. ISSN: 1998-0159.
- [15] Voborník, P. Effective determining of the degree of similarity of selected properties of objects through characteristic text strings. *International Journal of Mathematics and Computers in Simulation*. North atlantic university union. ISSN: 1998-0159.

**Publikační výstup J (časopis) – Zasláno k recenzi do časopisů indexovaných v databázi WoS (ISI) nebo Scopus:** - ještě nevyšlo, není uvedeno v OBD

- [16] Hanzalová, P., Hubálovský, Š. Cipher Algorithms as Text's Exercises in Learning of Programming and their Influence to Algorithm Thinking. *WSEAS Transaction on Information Science and Applications*. World Scientific and Engineering Academy and Society, ISSN: 1790-0832.
- [17] Hanzalová, P., Hubálovský, Š. Cipher Applications for Tablets and their use in Learning. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, 2015. 5s. ISSN: 2074-1316.
- [18] Hubálovský, Š., Kořínek, O. Algorithmic Thinking in Methods of Learning of Programming Objects-First & Objects-Later. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, ISSN: 2074-1316.
- [19] Hubálovský, Š., Kořínek, O. Development of Object Thinking in Paradigms of Programming. *International journal of education and information technologies*. North atlantic university union, ISSN: 2074-1316.
- [20] Nemeč, R., Berkova, A., Hubálovský, Š. The Positive Impact of the Modeling and Simulation System for Measurement Using a Computer in the Czech Republic. *WSEAS Transaction on Information Science and Applications*. World Scientific and Engineering Academy and Society, ISSN: 1790-0832.
- [21] Nemeč, R., Berkova, A., Hubálovský, Š. The Use of Computer Modeling and Simulation Systems for Measurement Using Computers in School Laboratories at Czech Schools. *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*. ISSN: 1998-0140.

**Publikační výstup J (časopis) – Článek se připravuje, bude zasláno k recenzi do časopisů indexovaných v databázi WoS (ISI) nebo Scopus:** - ještě nevyšlo, není uvedeno v OBD

- [22] Nemeč, R., Hubálovský, Š. The Change of Popularity of Subject Physics at Elementary School by Systems for Measurement using Computers. Připravuje se, bude zasláno k recenzi

[23] Němec, R., Hubálovský, Š. Aktivita žáků v průběhuActivity of Pupils during of the Lessons of Physics of Primary Schools in the Hradec Kralove Region, Czech Republic

[24] Voborník, P. Název

[25] Voborník, P. Název

Sumář plánovaných výstupů řešení projektu přepočteno:

Typ výstupu	Plán celkem	Z toho plán pro PŘF	Skutečnost celkem	Z toho skutečnost pro PŘF
D – článek ve sborníku v databázi Scopus, WoS	16	11,0	9	6,0
J – článek v databázi Scopus, WoS	6	3,5	16 z toho 6 přijato	10,0 z toho 4,3 přijato
Počet výsledků celkem	21	13,5	25	16,0

Některé publikační výstupy byly ve spoluautorství školitel (PřF) – doktorand PdF. Čísla ve sloupcích „Z toho plán pro PřF“ a „ Z toho skutečnost pro PřF“ proto udávají čistou hodnotu publikačního výstupu započítanou na PřF.

Veškeré výdaje (konferenční poplatky, účast na konferenci) spojené s publikačními výstupy ve spoluautorství školitel (PřF) – doktorand (PdF) byly hrazeny stejným dílem z tohoto projektu SV a z projektu SV doktoranda, který byl paralelně podán doktorand na PdF.

Doktorand si nenárokoval žádné finanční ohodnocení ani další prostředky z tohoto specifického výzkumu.

#### Přehled realizovaných výdajů:

- a) osobní náklady (mzdy, odměny, odvody na zdravotní, sociální a úrazové pojištění, tvorba sociálního fondu, dohody o provedení práce a dohody o pracovní činnosti) a jejich stručné zdůvodnění

**0,00 CZK**

- b) stipendia a jejich stručné zdůvodnění

**0,00 CZK**

- c) materiálové náklady (výdaje na pořízení drobného dlouhodobého hmotného majetku, nehmotného majetku – software, kancelářské potřeby, ostatní materiál) a jejich stručné zdůvodnění

**0,00 CZK**

- d) náklady nebo výdaje na služby a jejich stručné zdůvodnění

**112113,40 CZK:**

47035,66 CZK – konferenční poplatek Konference EMET Zakynthos – Hubálovský

13408,85 CZK – konferenční poplatek Konference EMET Zakynthos – Voborník

23376,64 CZK – konferenční poplatek Konference Inase Bratislava – Hubálovský

24525,25 CZK – konferenční poplatek Konference DNCOCO Budapešť – Voborník

3767,00 CZK – poplatky za patent

e) doplňkové (režijní) náklady nebo výdaje v souladu s příslušným řídicím aktem UHK  
5432,79 CZK – bankovní poplatky, kurzové ztráty atd.

f) cestovné a jeho stručné zdůvodnění

77194,49 CZK:

29352,49 CZK – Cestovné Konference EMET Zakynthos – Hubálovský

27254,49 CZK – Cestovné Konference EMET Zakynthos - Voborník

10380,00 CZK – Cestovné Konference Inase Bratislava – Hubálovský

10208,00 CZK – Tuzemské cestovné pro zajištění projektu

**Celkem náklady: 194740,68 CZK**

**Celkem dotace: 194400,00 CZK**

**Přečerpání: 340,68 CZK**

**Přílohy:**

- a) kopie již vydaných a akceptovaných publikačních výstupů;
- b) výpis z OBD – výsledky publikační činnosti již vydaných a akceptovaných výstupů podpořených projektem;
- c) Výsledovka z ekonomického informačního systému Magion.

Datum: 06.01.2016

Podpis odpovědného řešitele:

