**Závěrečná zpráva grantového projektu zakázka č. 2105**

(specifický výzkum v roce 2023)

**Název projektu**: ***IT jako podpůrný nástroj kognitivních procesů***

**Specifikace řešitelského týmu**

Odpovědný řešitel: prof. RNDr. Petra Poulová, PhD.

Studenti doktorského studia: ing. Jakub Beneš

ing. Aleš Berger (do 22. 6. 2023)

ing. Anna Borkovcová

M.Sc. Sudha Prathyusha Jakkaladiki

ing. Martin Kocourek

ing. Martin Konvička

ing. Milan Košťák (do 22. 6. 2023)

ing. Jan Krunčík

mgr. Jana Medková (do 22. 6. 2023)

ing. Dominik Palla

ing. Daniel Vondra

Studenti magisterského studia:

bc. Martin Gold (do 1. 6. 2023,)

bc. Michal Kořínek (24. 5. 2023)

bc. Tomáš Suchomel

Školitelé doktorandů: prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D.

doc. Ing. Filip Malý. Ph.D.

prof. RNDr. Petra Poulová, PhD.

prof. RNDr. PhDr. Antonín Slabý, CSc.

Další výzkumní pracovníci: doc. mgr. Miloslava Černá, Ph.D.

***Změny ve složení řešitelského týmu:***

*V průběhu roku docházelo ke změnám v řešitelském týmu v souvislosti s tím, jak jednotlivé studentky a studenti ukončovali studium obhajobami disertačních či diplomových prací a zapojovali se výzkumů po přijetí do doktorského nebo magisterského studijního programu.*

*Průběžně byl počet studentů trvale vyšší než počet zapojených pracovníků.*

**Celková částka přidělené dotace: 494 128 Kč**

**Způsobilé náklady projektu: 494 128,60 Kč**

**Přehled realizovaných výdajů:**

1. osobní náklady **48 000** Kč

***Změny položce Osobní náklady:***

*V projektu byly plánované osobní náklady ve výši 50 000 Kč. Protože nebylo nutné uzavřít DPP se studenty prezentujícími výsledek výzkumu na konferencích byly oproti plánovanému rozpočtu uspořeny 2 000 Kč, které byly převedeny do položky Náklady na konference.*

1. náklady na konference  **434 987,36 Kč**
2. konferenční poplatky **399 693,61 Kč** a jejich stručné zdůvodnění

Z rozpočtu projektu byly hrazeny konferenční poplatky spojené s prezentací výsledků výzkumu na konferencích

* + - ICBL 2023 - International Conference on Blended Learning
    - KES-SEEL 2023 – Smart Education and e-Learning
    - ICERI 2023 - International Conference of Education, Research and Innovation
    - XR Salento 2023 - International Conference on eXtended Reality

Dále byly uhrazeny náklady související s vydáním článků a OA v časopisech (viz kontrolovatelné výstupy).

1. cestovní výdaje **35 293,75 Kč** a jejich stručné zdůvodnění

V projektu byly plánovány náklady na cestovné související s publikačními aktivitami řešitelského týmu na **konferencích**. Z projektových prostředků byly realizovány dvě pracovní cesty na konferenci KES SEEL 2023 v Římě a ICERI 2023 v Seville.

***Změny položce Náklady na konference:***

*V projektu byly plánované náklady související s publikačním výstupy ve výši 374 128 Kč. Z důvodu hrazení APC za kvalitní projektové výstupy byla tato částka zvýšena, 2 000 Kč bylo převedeno z položky Osobní náklady a 58 858,76 Kč z položky Další náklady.*

1. další náklady **11 141,24 Kč**
2. náklady nebo výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku **0 Kč** a jejich stručné zdůvodnění

1. provozní náklady **1 432,00 Kč** a jejich stručné zdůvodnění

Pro potřeby řešitelského týmu byl pořízen replikátor portů k notebooku.

1. služby (mimo konferenčních poplatků) **9 046,44 Kč** a jejich stručné zdůvodnění

Pro potřeby řešitelského týmu byly pořízeny licence Grammarly Premium a Matlab.

1. doplňkové náklady **662,80 Kč** a jejich stručné zdůvodnění

Bankovní poplatky, kurzové zisky a ztráty

***Změny položce Další náklady:***

*V projektu byly plánované další náklady ve výši 70 000 Kč. Z důvodu hrazení APC za kvalitní projektové výstupy byla tato částka snížena a 58 858,76 Kč bylo převedeno do položky Náklady na konference.*

**Splnění cílů řešení a přínos projektu**

V projektové žádosti bylo deklarováno, že výstupem z projektu budou následující publikační aktivity:

1. výstupem bude příprava **čtyř článku** do časopisu s Jimp, Jsc v celkové hodnotě minimálně ***200 FIM bodů pro SPEV* –** v roce 2023bylo **připraveno a publikováno 10 článků s hodnotou *minimálně 618 FIM bodů pro SPEV***

* dále budou výsledky projektu prezentovány alespoň na pěti konferencích, jejichž sborník je evidován v databázi Conference Proceedings Citation Index – Science nebo Social Science & Humanities  společnosti Thomson Reuters  nebo SCOPUS. Kontrolovatelným výstupem bude minimálně **10 publikací typu D** (článek ve sborníku) v celkové hodnotě minimálně ***50 FIM bodů pro SPEV***  ***–*** v roce 2023 bylo **publikováno 5 publikací typu D s hodnotou *minimálně 24 FIM bodů***

**Kontrolovatelné výsledky řešení**

Publikace, které vznikly na základě řešení projektu a jsou zadané do OBD s vazbou na RIV.

* 1. J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU

[1]**Berger**, **A**. Exploring Former & Modern Views: A Catch-All to Assistive Technology Applications. *E+M. Ekonomie a management*. Technická univerzita v Liberci, 2023. 13s. ISSN: 1212-3609. Kód UT ISI: 000946012800012.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43879831) (RIV ID: 50020221)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů 41.5*

[2]**Černá**, **M**., **Borkovcová**, **A**. Acceptance of Social Media for Study Purposes-A Longitudinal Case Study. *SUSTAINABILITY*. BASEL : MDPI, 2023. 14s. ISSN: 2071-1050. Kód UT ISI: 000987747300001.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43880188) (RIV ID: 50020578)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů 116,7*

[3]**Jakkaladiki**, **SP**., **Malý**, **F**. An efficient transfer learning based cross model classification (TLBCM) technique for the prediction of breast cancer. *PEERJ COMPUTER SCIENCE*. LONDON : PEERJ INC, 2023. 23s. ISSN: 2376-5992. Kód UT ISI: 000956598000002.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43879986) (RIV ID: 50020376)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů 128,7*

[4]**Jakkaladiki**, **SP**., **Poulová**, **P**., **Pražák**, **P**., **Tesařová**, **B**. SMART PARKING SYSTEM: OPTIMIZED ENSEMBLE DEEP LEARNING MODEL WITH INTERNET OF THINGS FOR SMART CITIES. *Scalable Computing*. West University of Timisoara, 2023. 11s. ISSN: 1895-1767.   
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43880495) (RIV ID: 50020885)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Předpokládaná indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů – zatím nehodnoceno*

[5]**Medková**, **J**., **Hynek**, **J**. HAkAu: hybrid algorithm for effective k-automorphism anonymization of social networks. *Social Network Analysis and Mining*. Springer, 2023. 21s. ISSN: 1869-5450. Kód UT ISI: 000963155900001.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43880022) (RIV ID: 50020412)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů – zatím nehodnoceno*

[6]**Nunvářová**, **J**., **Poulová**, **P**., **Pražák**, **P**., **Klímová**, **B**. Effectiveness of Digital Storytelling in Teaching Economics. *Education sciences*. Basilej : MDPI-Molecular diversity preservation international, 2023. 15s. ISSN: 2227-7102. Kód UT ISI: 001009660400001.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43880061) (RIV ID: 50020451)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů – 30*

[7]**Ševčíková**, **A**., **Milková**, **E**., **Moldoveanu**, **M**., **Konvička**, **M**. Graph Theory: Enhancing Understanding of Mathematical Proofs Using Visual Tools. *SUSTAINABILITY*. BASEL : MDPI, 2023. 17s. ISSN: 2071-1050. Kód UT ISI: 001031167700001.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43880190) (RIV ID: 50020580)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů - 58,36*

[8]**Yaro**, **AS**., **Malý**, **F**., **Malý**, **K**. Improved Indoor Localization Performance Using a Modified Affinity Propagation Clustering Algorithm With Context Similarity Coefficient. *IEEE Access*. Piscataway : IEEE, 2023. 8s. ISSN: 2169-3536. Kód UT ISI: 001012224100001.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43880137) (RIV ID: 50020527)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů - 127,4*

[9]**Yaro**, **AS**., **Malý**, **F**., **Pražák**, **P**. Outlier Detection in Time-Series Receive Signal Strength Observation Using Z-Score Method with Sn Scale Estimator for Indoor Localization. *APPLIED SCIENCES-BASEL*. BASEL : MDPI, 2023. 17s. ISSN: 2076-3417. Kód UT ISI: 000959585300001.  
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43879989) (RIV ID: 50020379)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Thomson ISI WOK*

*FIM bodů – 115,4*

[10]**Yaro**, **AS**., **Malý**, **F**., **Malý**, **K**. A Two-Nearest Wireless Access Point-Based Fingerprint Clustering Algorithm for Improved Indoor Wireless Localization. *Emerging Science Journal*. Ital Publication, 2023. 9s. ISSN: 2610-9182.   
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: J\_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU   
(ID: 43880362) (RIV ID: 50020752)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Předpokládaná indexace - Scopus*

*FIM bodů – zatím nehodnoceno*

* 1. D\_ČLÁNEK VE SBORNÍKU

[1]**Černá**, **M**. Content Development of ‘Literary Tourism’ Within Blended Learning Concept – Case Study. *Blended Learning : Lessons Learned and Ways Forward.*. Cham : Springer, 2023. 12s. ISBN: 978-3-031-35730-5. ISSN: 0302-9743.   
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: D\_ČLÁNEK VE SBORNÍKU   
(ID: 43880303) (RIV ID: 50020693)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Scopus*

*FIM bodů – 10*

[2]**Černá**, **M**., **Borkovcová**, **A**., **Cheung**, **S**. Digital Technology for the Ageing Population: Perspectives from the Younger Generation. *Communications in Computer and Information Science*. Německo : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2024. 9s. ISBN: 978-981-9982-54-7. ISSN: 1865-0929.   
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: D\_ČLÁNEK VE SBORNÍKU   
(ID: 43880472) (RIV ID: 50020862)

*Stav záznamu v OBD - Uložený*

*Indexace - Scopus*

*FIM bodů – zatím nehodnoceno*

[3]**Černá**, **M**., **Borkovcová**, **A**., **Poulová**, **P**. Literary Tourism: A Case Study. *Smart Innovation, Systems and Technologies*. Německo : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2023. 13s. ISBN: 978-981-9929-92-4. ISSN: 2190-3018.   
granty: 0Spec. výzkum: S. Forma: D\_ČLÁNEK VE SBORNÍKU   
(ID: 43880370) (RIV ID: 50020760)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Scopus*

*FIM bodů – 4*

[4]**Ježek**, **B**., **Šimeček**, **O**., **Konvička**, **M**., **Slabý**, **A**. Visualization of Large Datasets in Virtual Reality Systems. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. Cham : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2023. 17s. ISBN: 978-3-031-43400-6. ISSN: 0302-9743.

granty: 0Spec. výzkum: NEForma: D\_ČLÁNEK VE SBORNÍKU   
(ID: 43880341) (RIV ID: 50020731)

*Stav záznamu v OBD - Přijatý*

*Indexace - Scopus*

*FIM bodů - 10*

[5]**Palla**, **D**., **Slabý**, **A**. IMPACTS OF LANGUAGE MODELS (CHATGPT) ON ALGORITHM TEACHING. *ICERI2023 Proceedings*. "neuveden" : IATED, 2023. 6s. ISBN: 978-84-09-55942-8. ISSN: 2340-1095.   
granty: 0Spec. výzkum: NEForma: D\_ČLÁNEK VE SBORNÍKU   
(ID: 43880481) (RIV ID: 50020871)

*Stav záznamu v OBD - Rozpracovaný*

*Předpokládaná iIndexace - Scopus*

*FIM bodů - zatím nehodnoceno*

**Výsledky publikační činnosti v OBD**

1. počet výsledků, které budou předkládány jako výsledky studentských projektů do RIVu (N01 Typ zdroje financování výsledku S = specifický vysokoškolský výzkum) – **15 výsledků**
2. počet disertačních prací, které vznikly s podporou prostředků na specifický vysokoškolský výzkum – **3 disertační práce** (Berger, A. Využití potenciálu chytrých mobilních zařízení, UHK, 2023; Košťák, M. Využití umělé inteligence v oblasti rozšířené reality, UHK, 2023; Medková, J. Anonymizace sociálních sítí, UHK, 2023)

počet diplomových prací, které vznikly s podporou prostředků na specifický vysokoškolský výzkum – **2 diplomové práce** (Gold, M. Analýza a optimalizace procesu zpracování otevřených dat Královehradeckého kraje, UHK, 2023; Kořínek, M. Porovnání možností databází SQL a NoSQL pro využití ve webových aplikacích, UHK, 2023)

1. další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na specifický vysokoškolský výzkum (např. oceněné práce).

**Ke zprávě je přiloženo:**

Výsledovka z Magionu a OBD byly již odevzdány spolu s výroční zprávou 5. ledna 2024

**Nové výsledky (skutečnosti) projektu od doby odevzdání výroční zprávy (uvádí se pouze v případě odevzdání závěrečné zprávy):**

nejsou

**Datum ukončení projektu:** 10. října 2024

V Hradci Králové, dne 10. října 2024 Podpis odpovědného řešitele