

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-15-0368****Prax v centre odborovej didaktiky, odborová didaktika v Centre praktickej prípravy**Zodpovedný riešiteľ **doc. PaedDr. Jana Duchovičová, PhD.**Príjemca **Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre - Pedagogická fakulta**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

V rámci riešenia projektu vytvárali jednotliví členovia priestor pre nadväzovanie spolupráce s domácimi a zahraničnými partnermi. Na tento účel neboli čerpané projektové zdroje avšak vo významnej miere boli prezentované výskumné a metodické ciele a zámery riešiteľov. Ide najmä o podporu vzťahov s kolegami z Rakúska (Univerzita vo Viedni, Fakulta matematiky: dlhodobá spolupráca od roku 2002. Spoločná realizácia viac ako desiatky projektov bilaterálnej spolupráce a projektov Comenius) v oblasti prípravy učiteľov matematiky a školení učiteľov z praxe najmä v predmete didaktika matematiky: prednášky, tvorba úloh do učebníc matematiky, tvorba materiálov s akcentom na medzipredmetové vzťahy a využívanie IKT vo vyučovaní matematiky.

Spoluprácu s kolegami z Nemecka a Holandska (Vysoká škola pedagogická vo Freiburgu, Univerzita v Utrechte, Freudenthalov inštitút pre vyučovanie prírodovedných predmetov a matematiky: dlhodobá spolupráca od roku 2010 na viacerých medzinárodných projektoch: 7FP PRIMAS, Comenius: COMPASS, Erasmus+: InCluSMe, Matematický B-deň) v oblasti praktickej tvorby, overovania a diseminácie materiálov pre vyučovanie matematiky a prírodovedných predmetov orientovaných na aktivizujúce metódy vyučovania s akcentom na metódy objavného vyučovania, tímové riešenie problémov a úloh s kontextom v reálnom živote. UKF sa stala zakladajúcim členom medzinárodného konzorcia ICSE – International Centre for STEM Education so sídlom na Vysoké škole pedagogickej vo Freiburgu, Nemecko. Katedra matematiky UKF sa stala partnerom dvoch medzinárodných projektov Erasmus+:2017-1-DE01-KA203-003577 – Mobile Math Trials in Europe, hlavný riešiteľ: Univerzita J.W. Goethe Frankfurt nad Mohanom, Nemecko. Projekt je zameraný na tvorbu, overenie a popularizovanie matematických úloh a aktivít v prostredí mimo školy. V projekte sú využívané mobilné technológie. 2017-1-AT01-KA201-035005 - Innovative Mathematics Learning Software for Migrant Students, hlavný riešiteľ: Univerzita vo Viedni, Rakúsko. Projekt je zameraný na tvorbu a overenie softvéru pre vyučovanie matematiky pre cieľovú skupinu žiakov so špeciálnymi vzdelávacími potrebami a žiakov z rodín migrantov. Riešenie projektu Erasmus+ v spolupráci Vysokou školou pedagogickou vo Freiburgu. Pracovný názov projektu: Príprava učiteľov STEM predmetov v kontexte spoločensko-vedeckých prístupov ku vzdelaniu. Jediným z intelektuálnych výstupov v návrhu projektu je výstup s názvom Kreativita a kritické myslenie vo vyučovaní matematiky, návrh vzorových aktivít pre študentov učiteľstva s cieľom prehĺbiť ich metodologické a didaktické kompetencie. Projekt v partnerstve s univerzitami z ČR, Turecko, Rakúsko, Malta, Cyprus,

Nórsko, Holandsko.

Medzinárodná spolupráca sa rozvinula aj v rámci riešenia projektu Erasmus+ 2020-1-SK01-KA201-078250: Mentor Training - vzdelávanie cvičných a uvádzajúcich učiteľov / Igor Lomnický, doc. PaedDr., PhD., FF UKF. Ide o medzinárodnú spoluprácu odborníkov z týchto krajín: Slovensko, Česká republika, Maďarsko, Srbsko. oordinátorom projektu je Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre a partneri projektu sú: Univerzita J. Selyeho v Komárne, Ostravská univerzita v Ostrave, Vysoká škola ekonomická v Prahe, Univerzita K. Eszterházyho v Egeri a Novosadská univerzita v Novom Sade. Uvedomujúc si rozhodujúcu úlohu cvičných a uvádzajúcich učiteľov v procese odbornej prípravy a vzdelávania budúcich učiteľov a podpory začínajúcich učiteľov pri ich zotrvaní v profesii, partneri projektu majú realizáciu projektu v úmysle podporiť profesionalitu cvičných a uvádzajúcich učiteľov a vybaviť ich vedomosťami a zručnosťami, ktoré by títo učitelia mali mať osvojené a vypracovať inovatívne modulárne učebné osnovy a vzdelávacie materiály pre ďalšie vzdelávanie a profesijný rozvoj cvičných a uvádzajúcich učiteľov a na ich základe vytvoriť kurz ďalšieho vzdelávania vhodný pre prezenčné štúdium ako aj samoštúdium cvičných a uvádzajúcich učiteľov, ktorý si partnerské inštitúcie projektu dajú v súlade s platnou legislatívou vo svojich krajinách akreditovať a budú ho pre týchto učiteľov ponúkať.

Medzinárodná spolupráca Katedry výtvarnej tvorby a výchovy sa v roku 2020 z dôvodu opatrení v súvislosti s pandémiou COVID-19 presunula do online priestoru a výmena skúseností prebiehala elektronicky. Dlhodobou rozvíjaná spolupráca s poľskou univerzitou State University of Applied Sciences in Nowy Sącz, menovite s dr. habil Iwonou Bugajskou Bigos sa realizovala prostredníctvom dvojjazyčnej slovensko-anglickej publikácie Diplom 2019/2020: absolventi Katedry výtvarnej tvorby a výchovy Pedagogickej fakulty UKF v Nitre v akademickom roku 2018/2019 a 2019/2020 / Adriana Récka, edit., recenzent: Štefan Gero, Iwona Bugajska-Bigos, Nitra : UKF, 2020, 66 s., ISBN 978-80-558-1624-1 (print), ISBN: 978-80-558-1626-5 (online), Online verzia dostupná na internete: [https://www.pf.ukf.sk/images/docs/projekty/2017/pC-](https://www.pf.ukf.sk/images/docs/projekty/2017/pC-Cp/publikacie/DIPLOM_2019_2020_online.pdf)

[Cp/publikacie/DIPLOM_2019_2020_online.pdf](https://www.pf.ukf.sk/images/docs/projekty/2017/pC-Cp/publikacie/DIPLOM_2019_2020_online.pdf), obsahujúcej okrem zborníka záverečných prác absolventov za uplynulé dva akademické roky, odborný príspevok PaedDr. Janky Satkovej, PhD. o zhodnotení rozvoja tvorivosti a kritického myslenia prostredníctvom tvorby diplomovej práce v rámci projektu APVV-15-0368 Prax v centre odbornej didaktiky, odborová didaktika v Centre praktickej prípravy.

K dlhodobej spolupráci zaraďujeme aj spoluprácu s Českou zemědělskou univerzitou v Prahe - Inštitútom vzdelávania a poradenstva ČZU a s Prírodovedeckou fakultou Univerzity Karlovej v Prahe pri organizovaní vzdelávaní učiteľov biológie, terénnych cvičení pre učiteľov prírodovedných predmetov počas letných prázdnin, ale aj medzinárodnej konferencie EDUCO (XV. ročník, 19.3.-21.3.2020).

Za mimoriadne významnú považujeme pre riešený projekt spoluprácu s mnohými základnými a strednými školami, ktoré sú pre projekt mimoriadne cenným zdrojom výskumných dát a zároveň významne participovali na tvorbe metodických materiálov a videozáznamov pre analýzu aplikácií stratégií rozvíjajúcich kritické myslenie žiakov.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

-

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

Celkovo sme zaznamenali viac ako 460 vedeckých a odborných výstupov a citácií v databázovaných a nedatabázovaných zdrojoch. Uvádzame najvýznamnejšie z nich.

1. SCOPUS Mental mapping strategy in educative process and the quality of pupil's learning performance / Jana Duchovičová, Rebeka Štefánia Koleňáková, 2018. DOI 10.18355/XL.2018.11.02.43. In : Xlinguae. - ISSN ISSN 1337 - 8384, Vol. 11, no. 2 (2018), p. 258-540.

2. SCOPUS Philosophical and research aspects of diversity / Jana Duchovičová, 2018. DOI 10.18355/XL.2018.11.01XL.05. In: Xlinguae. - ISSN 2453-711X, Roč. 11, č. 1xl (2018), s. 43-

57.

3. WOS Creativity and Technology in Education: An International Perspective / Danah Henriksen, Michael Henderson, Soňa Čerťková, Miroslava Černochová, Evgenija Sendova, Erkkko Sointu, Chris Tienken, 2018. In: Technology, Knowledge and Learning. - ISSN 2211-1662, Vol. 23, no. 3 (2018), p. 409-424.
4. WOS Managerial Competencies of a Teacher in the Context of Learners' Critical Thinking Development: Exploratory Factor Analysis of a Research Tool and the Results of the Research / Jana Duchovičová, Robert Tomšík, 2018. In: TEM Journal. - ISSN 2217-8309, Roč. 7, č. 2 (2018), s. 335-347. I.
5. WOS Concept of working with mistakes in the educational process / Gabriela Petrová, Nina Kozárová, 2018. In: AD ALTA : Journal of Interdisciplinary Research. - ISSN 1804-7890, Roč. 8, č. 1 (2018), s. 148-153. I.
6. WOS Training for Competence Based Lesson Observation and Evaluation of Teaching /Zdena Gadušová, Igor Lomnický, Ľubica Predanociová, 2018. DOI 10.21125/inted.2018.0519.In:Proceedings from 12th International Technology, Education and Development Conference, ISSN 2340-1079, P. 2767-2776.
7. WOS Interpretation of Visual Inputs as a Tool For Measuring the Effectiveness of Fine Arts Education With an Emphasis on the Disciplines of Theory and Art History / Adriana Récka, 2018, In: AD ALTA : Journal of Interdisciplinary Research. Vol. 8, Iss. 2, 2018. ISSN 1804-7890
8. Figurative 'eye' expressions in the conceptualization of emotions and personality traits in Slovak / Elena Ciprianová, Zuzana Kováčová, 2018.In: JEZIKOSLOVLJE. - ISSN 1848-9001, Vol. 19, no. 1 (2018), p. 5-38.
9. WOS Stimulation of Creativity as a Prerequisite of Permanent Sustainability for Personality Development of Gifted Learners / Jana Duchovičová a kol., 2018.In: AD ALTA : Journal of Interdisciplinary Research. - ISSN 1804-7890, Roč. 8, č. 2 (2018), s. 54-60.
10. WOS Interpretation of Visual inputs as a Tool for Measuring the Effectiveness of Fine Arts Education with an Emphasis on the Disciplines of Theory and Art History/ Adriana Récka, 2018, In: AD ALTA : Journal of Interdisciplinary Research. - ISSN 1804-7890, Roč. 8, č. 2 (2018), s. 204-209.
11. WOS The Students' Written Reflections at the Pop Art Artists' Artworks as a Tool of Development of Critical Thinking/ Janka Satková, 2018. In: AD ALTA : Journal of Interdisciplinary Research. - ISSN 1804-7890, Roč. 8, č. 2 (2018), s. 219-222.
12. WOS Teaching foreign language to adults from the aspects of psychodidactic conception of education / Gabriela Petrová, Nina Kozárová, 2017. DOI <https://doi.org/10.1515/jolace-2017-0021>. In: Journal Of Language And Cultural Education. - ISSN 1339-4045, Vol. 5, č. no. 2 (2017), p. 103-113. I.
13. SCOPUS Causes and consequences of foreign language anxiety / Zdena Kráľová, Gabriela Petrová, 2017. DOI 10.18355/XL.2017.10.03.09. In: XLinguae. - ISSN 1337-8384, Vol. 10, no. 3 (2017), p. 110-122.
14. WOS In search of modern teaching methods - Humanoid NAO robot, as help in the realization of it subjects / Jana Depešová, Henryk Noga, Piotr Migo, 2018. DOI 10.18421/TEM72-02.In: TEM Journal. - ISSN 2217-8309, Vol. 7, no. 2 (2018), p. 250-254. I.
15. WOS The effect of different online education modes on the English language learning of media studies students / Zuzana Kurucová, Janka Medová, Anna Tirpáková, 2018. DOI <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1523514>.In: Cogent Education. - ISSN 2331-186X, Roč. 5, č. 1 (2018), s. 1-13.
16. SCOPUS:Level of auditory analysis, synthesis and active vocabulary and their intergender context / Jana Duchovičová, Nina Kozárová, et al., 2019. DOI: 10.18355/XL.2019.12.4.20 In: XLinguae.- ISSN 1337-8384, vol.12, No 4 (2019), p. 229 – 238.
17. SCOPUS:Phonematic Awareness and Chosen Cognitive Functions of a Child/ Duchovicova, Jana; Kovacikova, Elena; et al. 2019. DOI:10.13187/ejced.2019.4.751 IN: European Journal of Contemporary Education. Vol. 8, No.4, Pages: 751-760.
18. SCOPUS:Mental mapping strategy in educative process and the quality of pupil's learning performance / Jana Duchovičová, Rebeka Štefánia Koleňáková, 2018. DOI 10.18355/XL.2018.11.02.43. In : Xlinguae. - ISSN ISSN 1337 - 8384, Vol. 11, no. 2, p. 258-540.
19. WOS Applying of strategies of critical and creative thinking by teachers according to the teaching subject and degree of education. / Jana Duchovičová, Lívia Fenyvesiová, 2019. In:

- Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research – ISSN - 2464 - 6733, Vol. 9, No.1, p. 49-55.
20. WOS Sex-based differentiation of mental representations of students / Kozárová, Nina, Gunišová, Denisa. 2019. In: Ad Alta : Journal of Interdisciplinary Research. ISSN 1804-7890, Roč. 9, č. 1 (2019), s. 73-76.
 21. SCOPUS Scientific experiment focused at pigment degradation by polyvinyl chloride combustion in Science education/ Zita Jenisová, Jana Braniša, 2019. In: Journal of Technology and Science Education. - ISBN 2014-5349, Roč. 9, č. 3 (2019), s. 458-466.
 22. WOS:Application of Hierarchical Cluster Analysis in Educational Research: Distinguishing between Transmissive and Constructivist Oriented Mathematics Teachers / Janka Medová, Jana Bakusová, 2019. In: Statistika: Statistics and Economy Journal. - ISSN 0322-788X, Roč. 99, č. 2 (2019), s. 142-150.
 23. CC Undergraduate Students' Solutions of Modeling Problems in Algorithmic Graph Theory / Janka Medová et al, 2019. - cena 2019. DOI <https://doi.org/10.3390/math7070572>. In: Mathematics, Roč. 7, č. 7 (2019), s. 1-16.
 24. WOS Tailoring Empirical Inquiry in Physics to Pupils' Needs according to their Knowledge about Density and Statistical Literacy. Valovičová, L., & Medová, J. (2019). DOI:10.18421/TEM84-47. In TEM Journal-Technology Education Management Informatics, Roč. 8, č. 4 (2019), s. 1433-1439
 25. CC: How Teacher's Progressiveness in Using Digital Technologies Influences Levels of Pupils' Metacognitive Knowledge in Mathematics/ Chytrý, V.; Říčan, J.; Medová, J., In: Mathematics 2019, 7, číslo článku 1245, s. 1-16.
 26. WOS Implementation of the Critical Thinking Strategies in the School Subject Technology: A Preliminary Study / Valentová Monika, Brečka Peter, 2019. DOI 10.18421/TEM83-43. In. TEM Journal. - ISSN 2217-8309, Roč. 8, č. 3, (2019), s. 998-1004.
 27. WOS A Book's Picture as a Visual Stimulus for Interpretation in the Framework of Developing Creative and Critical Thinking / Adriana Récka, 2019. 000474385400042 In: Ad Alta : Journal of Interdisciplinary Research. ISSN 1804-7890, Vol. 9, no. 1 (2019), s. 239-244.
 28. WOS Art Therapy as a Tool of Personal Development in University Education – Frida Kahlo in the Students' Written and Visual Reflections / Janka Satková, 2019. - cena 2019. In: Ad Alta : Journal of Interdisciplinary Research. - ISSN 1804-7890, Roč. 9, č. 1 (2019), s. 255-258.
 29. WOS Philosophy for children (P4C) in Nonformal Education/Pintes Gábor, Borisová, S. 2019. In: Ad Alta : Journal of Interdisciplinary Research. - ISSN 1804-7890, Roč. 9, č. 2 (2019),p. 272-278.
 30. WOS Activational Teaching Methods as a tool for Development of Critical Thinking. / Rebeka Štefánia Koleňáková, Simona Borisová, Lenka Šutovcová, 2020. In: Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research. ISSN 1804-7890, Vol. 10, No. 2 (2020),
 31. WOS: Preconceptions about the Selected Phenomenon of "Success" as a Potential Identification Tool for Talent in Children of Pre-Primary Education. / Rebeka Štefánia Koleňáková, Jana Duchovičová, 2020. In: Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research. ISSN 1804-7890, Vol. 10, No. 2 (2020),
 32. WOS: AAA Method Application in Evaluating Teaching Strategies for Developing Critical and Creative Thinking / Peter Brečka, Monika Valentová, 2020. In: Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research - ISSN 1804-7890, Roč. 10, č. 1 (2020), s. 41-45.
 33. WOS: Communicative Competence in Primary English Textbooks - a Content Analysis / Klaudia Pauliková, 2020. DOI doi.org/10.33543/1001. In: Ad Alta : Journal of Interdisciplinary Research - ISSN 1804-7890, Roč. 10, č. 1 (2020), s. 214-220.
 34. WOS Q2: Non-linear structured teaching material as an attribute developing meaningfulness in students' mental representation / Nina Kozárová, Jana Duchovičová, 2020. DOI: IN: European Journal of Contemporary Education. Vol. 9, No.4,
 35. WOS: Ways of Critical and Creative Thinking Development in Practical Training through Video-Study / Monika Valentová, Peter Brečka, 2020. DOI 10.18421/TEM91-45. In: TEM Journal. - ISSN 2217-8309, Roč. 9, č. 1 (2020), s. 327-334.
 36. SCOPUS: Focus on teaching pronunciation at primary schools in Slovakia / Eva Reid, Michaela Debnárová, 2020. DOI 10.17051/ilkonline.2020.734971. In: Elementary Education Online - ISSN 1305-3515, Roč. 19, č. 3 (2020), s. 1740-1750.
 37. WOS: Developing Critical Thinking in Reading Comprehension of Texts for Specific Purposes at all Levels of Bloom's Taxonomy / Božena Horváthová , Lýdia Naďová, 2020. In: The Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes - ISSN 2334-9212

(Online), Vol. 9, No 1.

38. WOS: Graphic Visualization Of Learners' Mental Representation / Nina Kozárová, Jana Duchovičová, 2020. In: Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research. ISSN 1804-7890, Vol. 10, No. 2 (2020),

39. WOS: Digital Competences of Future Teachers of Fine Arts / Adriana Récka, 2020. DOI doi.org/10.33543/1001. In: Ad Alta : Journal of Interdisciplinary Research. - ISSN 1804-7890, Vol. 1, no.1 (2020), p. 243-252.

40. WOS: Identification of Crucial Steps and Skills in High-Achievers' Solving Complex Mathematical Problem within Mathematical Contest / Kristína Bulková, Janka Medová, Soňa Čeretková, 2020. DOI 10.7160/eriesj.2020.130202. In: Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science. - ISSN 2336-2375, Roč. 13, č. 2 (2020), s. 67-78. I.

41. CC: Metacognitive Knowledge and Mathematical Intelligence-Two Significant Factors Influencing School Performance / Vlastimil Chytrý, Janka Medová et al, 2020. DOI 10.3390/math8060969. In: Mathematics. - ISSN 2227-7390, Vol, no. 6 (2020), p. 1-18.

42. Rozvoj kritického myslenia študentov učiteľstva informatiky prostredníctvom prípadových štúdií: Critical Thinking Development of Informatics Pre-Service Teachers with the Support of Case Studies / Nika Klimová, Gabriela Lovászová; recenzent: Jan Berki, Miroslava Černochová, 2020. In: Didinfo 2020: medzinárodná konferencia o vyučovaní informatiky, 12. – 14. február 2020 / Jindra Drábková, Jan Berki – Liberec: Technická univerzita, 2020. – ISBN 978-80-7494-532-8, s. 45-52. I.

43. Tvorivé a kritické myslenie v pregraduálnej príprave budúcich učiteľov / Jana Depešová, 2019. In. Technika a vzdelávanie. - ISSN 1339-9888, Roč. 8, č. 2 (2019), s. 30-33.

44. Developing Critical Thinking by Enhancing Compensation Strategies in TEFL / Božena Horváthová, 2020. DOI doi: 10.18355/PG.2020.9.2.8. In: Slavonic Pedagogical Studies Journal. - ISSN 1339-9055, Roč. 9, č. 2 (2020), s. 181 - 197.

45. Aplikácia čitateľských stratégií do edukačného procesu / Nina Kozárová, Denisa Gunišová, 2020. In: Didaktika. - ISSN 1338 - 2845, Roč. 1, č. 3 (2020), s. 14-16.

46. Význam diagnostiky žiackych prekonceptov vo vzdelávaní. / Rebeka Štefánia Kolečáková, 2020. DOI 10.18355/PG.2020.9.1.4. In: Slavonic Pedagogical Studies Journal : The Scientific Educational Journal. - ISSN 339-8660, Roč. 9, č. 1 (2020), s. 29-35. I.

47. WOS: Application of Critical Thinking Strategies in Educational Practice of Lower Secondary Education / Jana Duchovičová, Rebeka Štefánia Kolečáková, 2020. In: Conference Proceedings. The Future of Education. 10th Edition, Florence: 18 – 19 June 2020. Florence: Filodiritto Publisher, 2020. ISBN 978-88-85813-87-8, p. 507-513.

48. WOS: Preconceptions of Gifted and Ungifted Pupils of Younger School Age on the Selected Phenomenon "Learning". / Rebeka Štefánia Kolečáková, Jana Duchovičová, 2020. In: Conference Proceedings. The Future of Education. 10th Edition, Florence: 18 – 19 June 2020. Florence: Filodiritto Publisher, 2020. ISBN 978-88-85813-87-8, p. 507-513.

49. WOS Chemical Experiment Focused On Monitoring Energy Changes In Ice Melting With The Implementation Of The School Measuring System / Z. Jenisová, M. Feszterová, B. Tokárová, 2020. In: Proceedings of EDULEARN20 Conference 6th-7th July 2020, ISBN: 978-84-09-17979-4, s 4710 – 4719,

50. WOS Innovation of Technical Education at the Second Stage of Primary Schools / Jana Depešová, Lukáš Kostolanský, 2020. In. ICERI 2020 : proceedings of the 13th International Conference of Education, Research and Innovation, 9th-11th November 2020. - Seville : IATED Academy, 2020. - ISBN 978-84-09-24232-0. - ISSN 2340-1095, P. 3922-3929.

51. WOS Comparison of Vocational Training of Teachers of Technical Subjects / Jana Depešová, Patrik Janíček, 2020. In. ICERI 2020 : proceedings of the 13th International Conference of Education, Research and Innovation, 9th-11th November 2020. - Seville : IATED Academy, 2020. - ISBN 978-84-09-24232-0. - ISSN 2340-1095, P. 6746-6749.

52. Wos: Analysis of differences between teachers' activity during their regular and constructivist lessons / Janka Medová, Kristína Bulková, Soňa Čeretková ; recenzent: Charalampos Sakonidis, Rukiye Didem Taylan, 2020. In: CERME 11 : Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Utrecht, 5 - 10 February 2019 / ed. Uffe Thomas Jankvist, Marja van den Heuvel-Panhuizen, Michiel Veldhui. - Utrecht : Utrecht University, 2020. - ISBN 978-90-73346-75-8, P. 3680-3687. I.

53. Wos: Positive interpersonal relationships in terms of developing creativity and critical thinking / Gabriela Jonášková, Ľubica Predanociová, 2020. DOI 10.32008/NORDSCI2020/B1/V3. In. NORDSCI internacional conference : Book 1 / Volume 3.

- Education and Educational Research, Language and Linguistic, Philosophy, Sociology and Healthcare. Conference Proceedings, Sofia, 12.10.2020-14.10.2020. - Sofia : SAIMA Consult, 2020. - ISBN 978-619-7495-11-9. - ISSN 2603-4107, P. 75-83.
54. *Wos: Analysis of Mentoring Situation Between Mathematics Teacher Educators During Collaborative Course for Professional Development for In-Service Mathematics Teachers / Janka Medová, Kristína Bulková, Ján Šunderlík, Soňa Čeretková; recenzi: Ronnie Karsenty, Shelley Dole, 2020. In: Teachers of Mathematics Working and Learning in Collaborative Groups : Proceedings of Study Conference of the ICMI Study 25, Lisbon, Portugal, February 3 - 7, 2020, University of Lisbon / ed. Hilda Borko, Despina Potari. - Lisbon : University of Lisbon, 2020. - ISBN 978-960-466-216-6, P. 492-499. I.*
55. *WOS Critical thinking as educational challenge / Ľubica Predanociová, Gabriela Jonášková ; Abay Kairzhanov, Alexander Ivanov, 2020. DOI 10.32008/NORDSCI2020/B1/V3.In: NORDSCI internacional conference : Book 1 / Volume 3. Education and Educational Research, Language and Linguistic, Philosophy, Sociology and Healthcare. Conference Proceedings, Sofia, 12.10.2020-14.10.2020. - Sofia : SAIMA Consult, 2020. - ISBN 978-619-7495-11-9. - ISSN 2603-4107, P. 23-30.*
56. *Wos A didactic experiment aimed at determining the effectiveness of selected teaching methods in the teaching process of chemistry / Radka Malá et al, 2019. -.In: ICERI 2019 : 12th International conference of education, research and innovation : Seville (Spain) 11-13 November 2019. - Seville : IATED Academy, 2019. - ISBN 978-84-09-14755-7. - ISSN 2340-1095, P. 3238-3246. - Spôsob prístupu: <https://orcid.org/0000-0001-8720-4337>*
57. *WOS Development of student's factual knowledge through non – linear structure of the curriculum / Denisa Gunišová, Nina Kozárová, 2020. In: EDULEARN20: 12th International Conference on Education and New Learning Technologies, Palma de Mallorca – Valencia: IATED Academy, 2020. ISBN 978 – 84 – 09 – 17979 – 4.- p. 1697 – 1704.*
58. *WOS Minecraft: education edition as a game-based learning in Slovakia / Jakub Šajben, Nika Klimová, Gabriela Lovászová, 2020. In: EDULEARN 20: 12th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Palma de Mallorca, 6. – 7. júla 2020. – Valencia: IATED, 2020.- ISBN 978-84-09-17979-4, p. 7686-7693.*
59. *Wos Chemical Experiment Focused On Monitoring Energy Changes In Ice Melting With The Implementation Of The School Measuring System / Z. Jenisová, M. Feszterová, B. Tokárová, 2020. In: Proceedings of EDULEARN20 Conference 6th-7th July 2020, ISBN: 978-84-09-17979-4, s 4710 – 4719,*
60. *Case Teaching Studies with the Use of Screencasting as a Supportive Element of Critical Thinking / Nika Klimová, Gabriela Lovászová; recenzi: Boris Aberšek, Zoltán Balogh, 2020. In: DIVAI 2020: 13 th International Scientific Conference on Distance Learning in Applied Informatics. Conference proceedings, Štúrovo 21. – 23. september 2020; editori Milan Turčáni et al. – Praha: Wolters Kluwer, 2020.-ISBN 978-80-7598-841-6. – ISSN 2464-7470, s. 363-372.*
61. *Námety na rozvoj kritického myslenia na hodinách biológie / Anna Sandanusová, 2020. In. Didaktické a environmentálne aspekty v príprave učiteľov prírodovedných, zemědělských a príbuzných oborů : 19.03.2020-21.03.2020, Tatranská Štrba. - Praha : ČZU, 2020. - ISBN 978-80-213-3039-9, S. 40-46.*
- Vedecké monografie a zborníky**
62. *Stratégie tvorivého a kritického myslenia v príprave učiteľov prírodovedných predmetov, matematiky a informatiky. / Kristína Bulková, Soňa Čeretková, Zita Jenisová, Hilda Kramáreková, Gabriela Lovászová, Magdaléna Nemčíková, Zuzana Rampašeková, Anna Sandanusová, Janka Schlarmanová, Ľubomíra Valovičová.rec. v Molnár,J.- Dyrtrtová,R. - Kancír, J. 2017.; Nitra: UKF, 2017, 160 s.ISBN978-80-558-1231.*
63. *Stratégie kritického a tvorivého myslenia v odborových didaktikách výchovných predmetov. /Brečka, P. – Depešová, J. – Halmová, N. – Récka, A. – Satková, J. – Šimonek, J. – Tischler, L., recenzi: Štefan Gero, Tomáš Kozík, Janka Peráčková , Nitra : PF UKF, 162 s. + 16 s. príloh. ISBN 978-80-558-1227-4*
64. *3Teaching Strategies in the Context of Foreign Language Lessons. / Božena Horváthová, Eva Reid, Elena Kováčiková, Juraj Datko. 2017. Nitra : PF UKF, 2017. – 180 s. ISBN 978-80-558-1225-0.*
65. *Didaktiky spoločenskovedných predmetov občianska náuka a etická výchova / Gabriela Jonášková, Igor Lomnický,Ľubica Predanociová ; recenzi: Ladislav Mura, Eva Pechorčiaková Svitačová. - 1. vyd. - Nitra : UKF, 2018. - 131 s. - ISBN 978-80-558-1288-5.*

66. Stratégie výučby s podporou IKT v technickom vzdelávaní. Peter BREČKA, Monika VALENTOVÁ. 2018. 1. vyd. Nitra: UKF, 2018. 198 s. ISBN 978-80-558-1299-1.
67. Matematika a CLIL : úlohy a aktivity pre CLIL vyučovanie matematiky / Kitti Páleníková a kol. - Nitra : UKF, 2018. - 106 s. - ISBN 978-80-558-1364-6. [Páleníková Kitti (30%) - Naštická Zuzana (30%) - Šubová Lenka (20%) - Medová Janka (10%) - Rumanová Lucia (5%) - Plothová Lucia (5%)]
68. Inovatívne trendy v odborových didaktikách v kontexte požiadaviek praxe; Editori Jana Duchovičová, Denisa Gunišová, Nina Kozárová, Rebeka Štefánia Koleňáková. - 1. vyd. - Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa, 2018. – 1. vyd. CD. - ISBN 978-80-558-1277-9.
69. Rozvoj kritického myslenia vo vyučovaní psychológie/ Tomšík, R. 2019. Nitra: UKF, 64 s. ISBN 978-80-558-1389-8.
70. Tvorivé a kritické myslenie v príprave učiteľov občianskej náuky/ Predanociová, Ľ. - Jomášková, G. 2019. Nitra: UKF, ISBN 978-80-558-1482-7.
71. Stratégie kritického a tvorivého myslenia v príprave učiteľov informatiky / Gabriela Lovászová, Nika Klimová, 2019. - 1. vyd. - Nitra : UKF, 2019. - 62 s. - ISBN 978-80-558-1499-5
72. Tvorivé a kritické myslenie v príprave vyučujúcich v technickom vzdelávaní / Valentová Monika, Brečka Peter, Depešová Jana, 2019; - 1. vyd. - Nitra : UKF, 2019. - 92 s. - ISBN 978-80-558-1463-6.
73. Edukácia slovenského jazyka a slohu z aspektu poznávacích procesov žiaka / Zuzana Kováčová. - 1. vyd. - Nitra : UKF, 2019. - 148 s. - ISBN 978-80-558-1484-1.
74. Tvorivé a kritické myslenie v príprave učiteľov etickej výchovy/ Igor Lomnický, Andrea Lesková, Lenka Magová, 2019. - Nitra : UKF, 2019. - 85 s. - ISBN 978-80-558-1460-5.
75. Inovácia obsahu praktickej prípravy učiteľov v odborovo-didaktickom rámci a stratégie rozvíjania kritického a tvorivého myslenia. Štandard praktickej prípravy v učiteľských študijných programoch a nástroje hodnotenia./Duchovičová, J. a kol., Nitra: UKF, 2020, 200 s.
76. Child in the Family and School Environment / Eleonóra Mendelová, Lívia Fenyvesiová ; recenzent: Gábor Pintes, Csaba Jancsák. - 1 vyd. - Szeged : Belvedere Meridionale, 2017. - 174 s. - ISBN 978-615-5372-72-8.
77. English for Specific Purposes in Higher Education through Content and Language Integrated Learning / Elena Kováčiková. - 1. ed. - Newcastle upon Tyne : Cambridge Scholars Publishing, 2020. - 117 p. - ISBN 978-1-5275-4701-8.
- 1.12Vysokoškolské učebnice
78. Talent v škole / Vladimír Dočkal, Jana Duchovičová. - 1 vyd. - Bratislava : Raabe, 2017. - 180 s. - ISBN 978-80-8140-267-8.
79. Pedagogická prax : nástroj skvalitňovania vzdelávania učiteľov / Katarína Szíjjártóová, Hilda Kramareková. - Nitra : PF UKF Nitra, 2019. - 171. - ISBN 978-80-558-1443-8.
80. Výtvarné vnímanie a vyjadrovanie I./ Kratochvíl, M. 2019. Nitra: PF UKF, 203 s. ISBN 978-80-558-1412-4
81. Krajina – edukačný pohľad/ Landscape – Educational View. Vysokoškolská učebnica/Textbook. / Adriana Récka a kol.: Nitra : UKF, 2019. 117 s. ISBN 978-80-558-1464
82. Zaniknutá komunita Židov v Bardejove : doplňujúce informácie [metodika] / Miroslava Košťálová, Adriana Kičková, 2019. In: (Ne)zabudnuté tragédie. Deportácie : (z histórie dnešného Prešovského kraja). - Bratislava : Slovenské národné múzeum, 2019. - ISBN 978-80-8060-453-0, S. 28-33
83. Obsahovo a jazykovo integrované vzdelávanie v nejazykových predmetoch na základných a stredných školách / Kováčiková, Luprichová, Hurajová, 2020.
84. Stratégie rozvoja kritického myslenia vo vyučovaní pedagogiky / Nina Kozárová, Denisa Gunišová, Nitra: UKF, 2020. 195 s. ISBN 978-80-558-1518-3.
85. Stratégie kritického a tvorivého myslenia v príprave učiteľov chémie. / Jenisová, Lednický, Tokárová, 2020. Recenzenti: Musilová, Brestenská, pre online verziu ISBN 978-80-558-1588-6, pre offline ISBN 978-80-558-1587-9, 10,7AH
86. Kritické a tvorivé myslenie v príprave učiteľov geografie. / Nemčíková, Kramáreková, Štubňa, Nitra: UKF
87. Etická výchova – humanistická koncepcia formovania osobnosti / Lomnický, Igor a kol. Nitra: UKF, 2020, 84 s. ISBN 978-80-558-1519-0.
88. Tvorivá interpretácia vo výtvarnej edukácii : vysokoškolská učebnica odborovej didaktiky / Janka Satková (60%), Adriana Récka (40%); recenzent: Štefan Gero, Daniel Szalai. - Nitra : UKF, 2020. - 90 s. - ISBN 978-80-558-1533-6 (online), dostupné na internete:

https://www.pf.ukf.sk/images/docs/projekty/2017/pC-Cp/publikacie/Tvoriv%C3%A1_interpret%C3%A1cia_APVV_u%C4%8Debnica_online_def.pdf
89. Kritické a tvorivé myslenie v príprave učiteľov biológie. / Sandanusová Anna, Schlarmanová Janka; 2020, recenzent: Dyrťová Radmila, Matejovičová Barbora, 2020; 1. vyd. Nitra : UKF, 2020 - 76 s. - ISBN 978-80-558-1637-1.
90. Stratégie rozvoja kritického myslenia vo vyučovaní matematiky / Čeretková S., Medová, J.

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky riešeného výskumu nachádzajú svoje uplatnenie v niekoľkých kľúčových rovinách
1. Teoretická rovina - výsledky majú priamy presah do oblasti psychodidaktiky a kognitívnej edukácie, a tým do oblasti konkrétnych odborových didaktík. Psychodidaktika vysvetľuje edukačné procesy v podmienkach výučby tak, že zohľadňuje nielen didaktické aktivity, ale i psychické determinanty, ktoré v týchto aktivitách pôsobia. Vysvetľuje psychodidaktické aspekty vyučovania v kontexte zohľadnenia psychodidaktického spracovania učiva a riadenia vyučovania so zámerom rozvíjania kognitívnych a metakognitívnych procesov žiakov a ich aplikácie do praxe, na vyučovacie stratégie i na aktivity hodnotenia, ktoré majú potenciál významne prispieť k rozvoju všetkých osobnostných a kognitívnych charakteristík žiaka. Výsledky výskumu sú tiež nápomocné pri vymedzení psychodidaktickej kompetencie učiteľa, ktorá zahŕňa:

- schopnosti a zručnosti učiteľa psychodidakticky spracovať učivo a riadiť vyučovanie so zámerom rozvíjania kognitívnych a metakognitívnych procesov žiakov a ich aplikácie do praxe,
- realizovať vyučovacie stratégie a aktivity hodnotenia, ktoré majú potenciál významne prispieť k rozvoju všetkých osobnostných a kognitívnych charakteristík žiaka a jeho kritického a tvorivého myslenia,
- implementovať princípy kognitívnej edukácie smerujúce k zmysluplnosti učenia, a nadobúdaníu zručnosti žiakov rozpoznávať a riešiť problémové úlohy, pochopiť nové javy, a tiež vytvárať mentálne modely týchto javov.

2. Teoretická rovina – výsledky umožňujú adaptovať pedagogické konštrukty kritického a tvorivého myslenia v teórii vyučovania a odborových didaktikách, a tým identifikovať priame súvislosti medzi vyučovacími stratégiami a kvalitami kognitívnych funkcií a kritického myslenia učiacich sa subjektov.

3. Aplikačná rovina – výsledky majú metodický prínos, pretože prinášajú priame návody uplatnenia vyučovacích stratégií orientovaných na rozvoj kognitívnych funkcií a kritického myslenia využiteľných v edukačných situáciách v sekundárnom vzdelávaní, a to tak učiteľmi v praxi, ako aj študentmi - budúcimi pedagogickými zamestnancami.

4. Aplikačná rovina – výsledky majú priamy vplyv na kvalitu pregraduálnej profesijnej prípravy, pretože vymedzujú štandard praktickej prípravy vyplývajúci z výskumu stratégií rozvíjania kritického myslenia, priamo definujúci vedomosti, zručnosti a kompetencie v konkrétnej odborovej didaktike. Tento štandard je požadovaný od absolventa učiteľského študijného programu, ktorý je následne spôsobilý implementovať inovácie smerujúce k podpore kritického myslenia žiakov ako ich kľúčovej kompetencie vyplývajúcej z procesu vzdelávania.

5. Výsledky projektu boli úspešne overené a aplikované do vysokoškolskej prípravy učiteľov sekundárneho stupňa vzdelávania už od akademického roku 2020/2021 všetkých aprobačných predmetov, sú súčasťou študijných plánov a umožňujú monitorovať kvalitu prípravy budúcich pedagogických zamestnancov. Vytvorený štandard praktickej prípravy predstavuje nový model praktickej prípravy v učiteľských študijných programoch, ktorý nielen obsahom, ale aj svojim rozsahom spĺňa štandard praktickej prípravy v európskom priestore.

6. Kľúčovým odporúčaním pre pedagogickú prax je téza, že školy by mali pristupovať k výučbe kritického myslenia integrovaním kritického myslenia do bežného akademického obsahu a zároveň realizovať rozvoj zručností všeobecného kritického myslenia ako samostatného programu nezávislého na obsahu. Zastávame názor, že to je možné, len ak sa rozvoj kritického myslenia stane explicitným cieľom a zásadou vzdelávania namiesto jeho skrytého rozvíjania prostredníctvom implicitného zahrnutia v obsahu a stratégiách vzdelávania a ak sa nácvik stratégií a programov rozvoja kritického myslenia stane súčasťou štúdia budúcich učiteľov.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Hlavným cieľom projektu bolo identifikovať kľúčové adaptívne vyučovacie stratégie uplatňujúce kognitívne orientovaný prístup pre rozvoj kritického a tvorivého myslenia žiakov a ďalšie kľúčové psychodidaktické stratégie v konkrétnych odborových didaktikách a implementovať ich v pregraduálnej praktickej príprave učiteľov sekundárneho vzdelávania prostredníctvom reflektovanej, štruktúrovanej, stupňovitej učiteľskej praxe, koordinovanej odborovými didaktikmi prostredníctvom excelentného centra praktickej prípravy.

V prvej fáze riešenia boli na základe Delfskej správy (Facione, et al.), vymedzujúcej konštrukty kritického myslenia pre potreby evaluácie učebných výsledkov, našim riešiteľským tímom definované jednotlivé stratégie rozvíjania kritického myslenia v odborovo-didaktických kontextoch. Na základe štatistickej analýzy boli identifikované a následne interpretované stratégie rozvíjajúce kritické a tvorivé myslenie žiakov: konkr. stratégie na rozvoj sebaregulácie, stratégie na rozvoj systematických a interpretatívnych zručností, stratégie argumentácie, stratégie pre vyvodzovanie záverov a riešenie problémov, stratégie na rozvoj hodnotenia, stratégie na rozvoj čitateľských zručností. Výskumne boli identifikované súvislosti uplatňovania týchto stratégií v edukačnom procese sekundárneho vzdelávania. Výsledky výskumu boli priebežne publikované.

Identifikácia stratégií pre rozvoj kritického a tvorivého myslenia bola nevyhnutná pre následnú tvorbu metodického materiálu v podobe didaktických situácií a stratégií vyučovania príslušného predmetu aplikujúceho psychodidaktické poznatky v príslušných odborových didaktikách, čo predstavovalo základný zámer druhej fázy riešenia projektu. K didaktickým situáciám boli cielene dopĺňané príklady dobrej praxe a úlohy pre reflexiu situácie a následné sebareflexívne posúdenie študenta po aplikácii stratégie v rámci pedagogickej praxe. Didaktické situácie boli priebežne aplikované do výučby odborových didaktík a v rámci odborových didaktík boli vytvárané vizuálne sekvencie didaktických situácií v prostredí pracovísk a škôl v súlade s GDPR. K videosekvenciám boli spracovávané mikroyučovacie analýzy – videokazuistiky podľa metodiky AAA (anotácia, analýza vyučovacej situácie, alternácia). Viaceré videokazuistiky majú podobu prípadových štúdií orientovaných na konkrétnu zručnosť kritického mysliteľa. Videosekvencie sú súčasťou dátového úložiska Centra praktickej prípravy Pedagogickej fakulty, Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, ktoré bolo vybudované v rámci tretej fázy riešenia projektu a sú využívané v rámci odborových didaktík jednotlivých vyučovacích predmetov.

V tretej fáze riešenia sa riešiteľský tím zamerlal na overenie didaktických situácií v praktickej príprave študentov a definovanie štandardu praktickej prípravy učiteľa v odborových didaktikách jednotlivých predmetov. Pilotne boli implementované definované stratégie rozvoja kritického a tvorivého myslenia do demonštračných praxí realizovaných v rámci odborových didaktík prostredníctvom centra praktickej prípravy a do výučbových praxí v prostredí škôl. Odboroví didaktici sledovali zahrnutie stratégií v činnosti študenta a dôraz na ne kladený na strane cvičného učiteľa. Pilotné overovanie nového štandardu praxe bolo realizované u 265 študentov učiteľstva pre sekundárne vzdelávanie, ktorí realizovali pedagogickú prax výstupovú v akademickom roku 2018/2019 a súvislú pedagogickú prax v roku 2019/2020.

Výsledky overovania, ako aj námety pre uplatnenie stratégií v konkrétnych vyučovacích predmetoch, boli a naďalej sú priebežne publikované, a to tak v psychodidaktickej rovine, ako aj v odborovodidaktickej rovine

V štvrtej fáze projektu, prebiehala tvorba koncepčného materiálu vymedzujúceho výstupy (vedomosti, zručnosti, kompetencie) praktickej prípravy jednotlivých typov pedagogických praxí všetkých zahrnutých predmetov a tvorba nástrojov na overovanie definovaného štandardu praktickej prípravy. Vytvorený štandard praktickej prípravy bol podľa projektových zámerov zapracovaný do spoločnej publikácie riešiteľov s názvom Inovácia obsahu praktickej prípravy učiteľov v odborovo-didaktickom rámci a stratégie rozvíjania kritického a tvorivého myslenia. S podnázvom Štandard praktickej prípravy v učiteľských študijných programoch a nástroje hodnotenia. Novovytvorený a vedeckou radou schválený štandard bol aplikovaný do študijných plánov učiteľských programov a realizuje sa od septembra 2020 vo všetkých ročníkoch učiteľského štúdia. Vytvorením nového obsahového a rozsahového štandardu došlo na UKF k navýšeniu praxe z 240 hodín na 480 hodín v prostredí škôl a školských zariadení, čo zodpovedá štandardu praktickej prípravy v medzinárodnom porovnaní a v komplexnom európskom rámci.

Priebežne, v rámci celého obdobia riešenia, riešitelia publikovali výsledky výskumu. Celkovo sme zaznamenali viac ako 460 vedeckých a odborných výstupov a citácií v databázovaných a nedatabázovaných zdrojoch.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The main aim of the project was to identify key adaptive instructional strategies applying cognitive-based approach for the development of critical and creative thinking of students and other key psycho-didactic strategies in the specific subject field didactics and their implementation in the undergraduate teacher training education for secondary level through the reflected, structured, gradual teaching practice, coordinated by the subject field didactics in the centre of excellent practical training.

The first phase focused on the definition of the individual strategies of critical thinking development in the subject field didactics, on the basis of the Delphi Report (Facione, et al.) defining critical thinking constructs for the needs of learning outcomes and their evaluation. Strategies developing critical and creative thinking of pupils have been identified and interpreted on the basis of the statistical analysis: strategies for development of self-regulation, strategies for development of systematic and interpretative skills, argumentation strategies, strategies for drawing conclusions and problems solutions, strategies for development of assessment, strategies for development of reading skills. The research has identified the connection of the implementation of the mentioned strategies in the process of the secondary level education. The research results have been published continuously.

The basic intention of the second phase of the project focused on identification of strategies for development of critical and creative thinking and the subsequent creation of the methodological material in the form of didactic situations and strategies in teaching different subjects that implement psycho-didactic strategies in the certain field didactics. Didactic situations have been completed by the best practices examples and the reflexion of the situation tasks and the subsequent self-reflexive student evaluation after the strategy application within the pedagogical practice. Didactic situations have been applied to the subject field didactics teaching. Within the framework of the subject field didactics the visual sequences of the didactic situations in the school and workplace areas in accordance with GDPR have been created. Microteaching analysis have been processed to the video sequences – video case study according to AAA methodology (annotation, analysis of the teaching situation, alternation). Several video case studies have the form of case studies oriented to the concrete skill of the critical thinker. Video sequences are included in the data storage of the Centre of practical training of the Faculty of Education, Constantine the Philosopher University in Nitra, being created within the third phase of the project implementation and being used within the field didactics of the individual subjects.

The research team has focused the third phase of the project implementation on the verification of the didactic situations in the practical training of students and the definition of the standards of practical teacher training in methodologies of individual subjects. Strategies of critical and creative thinking development had the pilot implementation and definition in the demonstration practice being realized within the subject field didactics by the Centre of practical training as well as in the teaching practice in the school area. The field methodologists monitored the strategies in the student activities and the importance being attached to them by the teacher trainer. Pilot verification of the new standard of the practice has been realized in the group of 265 secondary education student teachers participating in the teaching practice in the academic year 2018/2019 and continuous teaching practice in 2019/2020.

Results of verification as well as proposals for the implementation of strategies in the concrete subjects are published continuously in psycho-didactic and field-didactic level.

The fourth phase of project was aimed at the creation of the conceptual material defining outcomes (knowledge, skills, and competences) of the practical preparation of the individual types of teacher training of all subjects being involved as well as the creation of the verification tools of the standards of practice being defined. In accordance with the aim of the project, the standards of practice have been involved in the publication of the project team Innovation of practical preparation of teachers in the subject field didactics framework and strategies of critical and creative thinking development with the subtitle Standards of practical preparation in teacher training study programmes and evaluation tools. (Inovácia

obsahu praktickej prípravy učiteľov v odborovo-didaktickom rámci a stratégie rozvíjania kritického a tvorivého myslenia – podnázov Štandard praktickej prípravy v učiteľských študijných programoch a nástroje hodnotenia). Newly created standard, being approved by the Scientific Board, has been applied into the study plans of teacher training study programmes and it is being implemented in all levels of teacher training study since September 2020. Constantine the Philosopher University in Nitra increased the number of student practice from 240 hours to 480 hours in the school environment by the creation of new content and range standard. It corresponds to the standards of the international and complex European framework.

Research results have been published by the research team throughout the project implementation. We have recorded more than 460 scientific and subject field outputs and citations in relational and non-relational database sources.