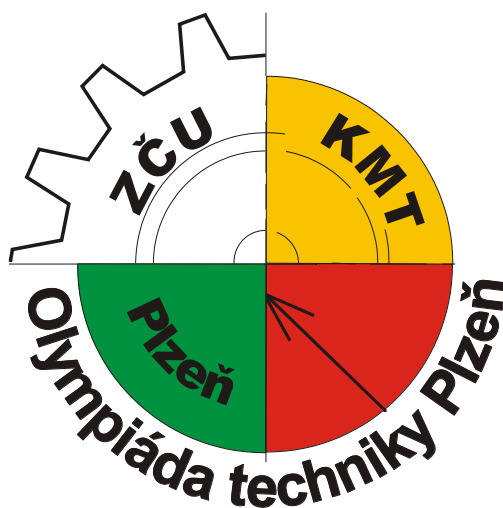


**Sborník abstraktů
z mezinárodní
studentské odborné konference**

Olympiáda techniky Plzeň 2021



25.5.2021

Plzeň – on-line

www.olympiadatechniky.cz

Sborník abstraktů
z mezinárodní studentské odborné konference
Olympiáda techniky Plzeň 2021

Editor
Prof. PaedDr. Jarmila Honzíkova, Ph.D.
a PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.

Kolektiv autorů
1. vydání
73 stran
Příspěvky neprošly redakční úpravou.

ISBN 978-80-261-0858-0

Vydala
Západočeská univerzita v Plzni
Univerzitní 8, Plzeň 306 14

Plzeň 2021

Tato mezinárodní konference je pořádána pod záštitou
Západočeské univerzity v Plzni, Magistrátu města Plzně, společnosti Czech Didac a Svazu průmyslu a
dopravy ČR.

Garantem konference je:

rektor Západočeské univerzity v Plzni
doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček,

děkan Fakulty pedagogické
doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.

a primátor města Plzně
Mgr. Martin Baxa

President of Conference

PaedDr. Petr Mach, CSc., Západočeská univerzita v Plzni, CZ

Honorary chairman of the conference

doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček, University of West Bohemia, CZ

doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D., University of West Bohemia, CZ

Prof. Ing. Tomáš Kozík, DrSc., Univerzita Konštantína Filozofa Nitra, SK

Vědecký výbor konference:

Prof. PaedDr. Jarmila Honzíková, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, CZ

Prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, SK

Doc. JUDr. Ing. Daniel Novák, CSc., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, SK

PaedDr. Ján Stebila, Ph.D., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, SK

PhDr. Jan Novotný, Ph.D., Univerzita J. E. Purkyně v Ústí n. Labem, CZ

Dr. Hab. Prof. Wojciech Walat, Uniwersytet Rzeszowski, PL

dr. Waldemar Lib, Uniwersytet Rzeszowski, PL

Mgr. Jan Janovec, Ph.D., Univerzita J. E. Purkyně v Ústí n. Labem, CZ

doc. PaedDr. Jana Depešová, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, SK

Mgr. Martin Havelka, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci, CZ

Ing. Jaroslav Novák, Ph.D., Univerzita Karlova v Praze, CZ

Doc. PaedDr. Viera Tomková, Ph.D., Univerzita Konštantína Filozofa Nitra, SK

Prof. Ph.D. Ph.D. Jozica Bezjak, University of Primorska, SI

Prof. Leonidas Gomas, Higher School of Pedagogical & Technological Education, GR

Stefanos Armakolas PhD, Laboratory personnel, Higher School of Pedagogical & Technological Education, GR

Mgr. Miroslav Šebo, PhD., Univerzita Konštantína Filozofa Nitra, SK

Recenzenti sborníku:

Prof. PaedDr. Jarmila Honzíková, Ph.D.

PaedDr. Petr Mach, CSc.

Mgr. Jan Krotký, Ph.D.

PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.

PhDr. Šárka Pěchoučková, Ph.D.

Mgr. Jan Fadrhonc

Mgr. Daniel Aichinger, Ph.D.

Mgr. Jan Bařko, Ph.D.

Mgr. Pavel Moc

Organizační výbor konference: Kontaktní adresa:

Mgr. Jan Krotký, Ph.D. *Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy*

PhDr. Petr Simbartl, Ph.D. *FPE ZČU v Plzni*

Marcela Lukšíková *Olympiáda techniky Plzeň 2021*

Mgr. Daniel Aichinger, Ph.D. *Klatovská 51*

306 14 Plzeň

Elektronická adresa:

mleksiko@kmt.zcu.cz

Partneři a sponzoři Olympiády techniky Plzeň Poděkování

Sborník vznikl v rámci projektu Olympiáda techniky Plzeň 2021 a za finanční podpory Západočeské univerzity v Plzni, statutárního města Plzně a sponzorů.



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

Město Plzeň



SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY
ČESKÉ REPUBLIKY

1DG

TAK Vydavatelství
Taktik

HOBERO
spol. s r.o.

Techmania
Science Center

K&V
ELEKTRO

Plzeň
Český rozhlas

ITEV
Časopis o nových metodách a inovacích
v technickém a přírodovědném vzdělávání

Grant SVK1-2021-018, Olympiáda techniky Plzeň 2021, Západočeská univerzita v Plzni

Projekt Podpora rozvoje digitální gramotnosti, Registrační číslo:
CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_036/0005366, <http://pages.pedf.cuni.cz/digitalni-gramotnost/>



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Účastníci souhlasili se zveřejněním všech uvedených údajů.

www.olympiadatechniky.cz

Obsah

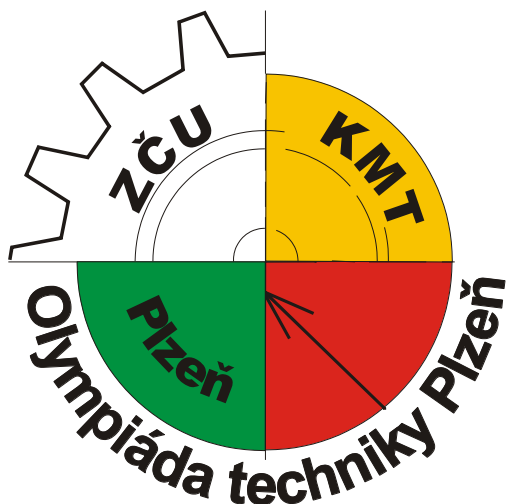
THE IMPORTANCE OF CONCEPTUAL MAPS IN ACQUIRING KNOWLEDGE IN THE SUBJECT OF TECHNOLOGY	10
VÝZNAM POJMOVÝCH MÁP PRI OSVOJOVANÍ SI VEDOMOSTÍ VO VYUČOVACOM PREDMETE TECHNIKA Daniela Cvíčelová	
SUCCESSION OF TECHNICAL EDUCATION IN PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS	12
NADVÄZNOŠŤ TECHNICKÉHO VZDELÁVANIA NA ZÁKLADNÝCH A STREDNÝCH ŠKOLÁCH Michaela Ažaltovičová	
HOME AUTOMATION	13
AUTOMATIZACE V DOMÁCÍM PROSTŘEDÍ Pál Jakub	
CHESS TABLE WITH BACKLIT GAME BOARD	14
ŠACHOVÝ STOLEK S PODSVÍCENOU HRACÍ DESKOU Tomáš Kindelmann	
PILOT VERIFICATION OF THE NEW CURRICULUM OF THE SUBJECT TECHNOLOGY AT PRIMARY SCHOOLS	15
PILOTNÍ OVĚŘOVÁNÍ NOVÉHO KURIKULA PŘEDMĚTU TECHNIKA NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH Michaela Dorušková	
DRAWING TEMPLATES	16
OBKRESLOVACÍ ŠABLONY PRO VÝUKU BIOLOGIE ČLOVĚKA NA ZÁKLADNÍ A STŘEDNÍ ŠKOLE Gabriela Nováková	
PRODUCTION OF THE PRODUCT "SENSORY BOX" WITH YOUNG CHILDREN WITH DELAYED PSYCHO-SPEECH DEVELOPMENT»	17
ИЗГОТОВЛЕНИЕ С ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХО-РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ИЗДЕЛИЯ «СЕНСОРНАЯ КОРОБКА» A.Nozhnina, V. Filatova	
THE USE OF INTERACTIVE GAMES IN THE PREVENTION OF DYSGRAPHIA IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH MENTAL RETARDATION	19
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ИГРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ДИСГРАФИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР E.V. Usenkova, Nikolai Grigorievich Stoletovs	
PRODUCTION OF EDUCATIVE VIRTUAL TOUR FOR PRIMARY SCHOOLS	21
TVORBA VZDĚLÁVACÍ VIRTUÁLNÍ PROHLÍDKY PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY Dominik Stuchlý	
PROPERTIES OF PLA FIBERS AND USE OF 3D PRINTERS IN TECHNICAL EDUCATION	22
VLASTNOSTI PLA VLÁKEN A VYUŽITÍ 3D TISKÁREN V TECHNICKÉM VZDĚLÁVÁNÍ Markéta Bártová	

MANUAL POLYSTYRENE FOAM CUTTER RUČNÍ ŘEZAČKA PĚNOVÉHO POLYSTYRENU Miroslava Dušková	23
TEACHING MODERN TECHNOLOGIES IN ELEMENTARY SCHOOLS - CLAP SWITCH VÝUKA MODERNÝCH TECHNOLOGIÍ NA ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH- POTLESKOVÝ SPÍNAČ Róbert Glézl	24
TECHNICAL MATERIALS – PRODUCTS FOR THE 6TH TO 7TH GRADE OF PRIMARY SCHOOL TECHNICKÉ MATERIÁLY - VÝROBKY PRO 6. AŽ 7. TŘÍDU ZŠ Pavla Motyčková Karpíšková	25
MULTIMEDIA FOR EDUCATION AND CONCEPT MAPS IN THE EDUCATIONAL PROCESS MULTIMEDIÁLNÍ POMŮCKY A VYUŽITÍ POJMOVÝCH MAP VE VÝUCE Jiří Vondrovic	26
WORKING ENVIRONMENT IN VOCATIONAL TRAINING PRACOVNÉ PROSTREDIE V ODBORNOM VÝCVIKU Kristína Komárová	27
INVOLVEMENT OF A CHILD WITH ASD IN WORKING ACTIVITIES AT A SPECIAL ELEMENTARY SCHOOL ZAPOJENÍ DÍTĚTE S PAS DO PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE SPECIÁLNÍ Iveta Vacíková	28
NATURAL MATERIAL AND ITS USE IN WORKING ACTIVITIES AT PRIMARY SCHOOL PŘÍRODNÍ MATERIÁL A JEHO VYUŽITÍ V PRACOVNÍCH ČINNOSTECH NA 1. STUPNI ZÁKLADNÍ ŠKOLY Petra Vaňková	29
CREATION OF VELCRO TECHNOLOGIES AS A MEANS OF FORMING SKILLS OF USE OF SUGGESTED-APPROPRIATE CONSTRUCTIONS IN SENIOR PRESCHOOLERS WITH ONR III LEVEL СОЗДАНИЕ ВЕЛКРО ТЕХНОЛОГИЙ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДЛОЖНО-ПАДЕЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР III УРОВНЯ L.A. Bardina N.G. Savelyeva	30
DISTANCE BASED LABORATORY SPECIALTY COURSES ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ Armakolas Stefanos, Papakonstantinou Nikolaos, Griva Anastasia, Jan Krotky	32
THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF PLATFORMS AND EDUCATIONAL APPLICATIONS AND NEW PERSPECTIVES IN DISTANCE EDUCATION Armakolas Stefanos, Georgiadou Olga, Kazana Athina, Krotky Jan	33
AUTHENTICATION OF MATHEMATICAL TASKS USING AN ALGORITHMIC PROCES ALGORITHMIC THINKING IN THE CONTEXT OF MATHEMATICAL PROBLEMS ON THE LOW LEVEL PRIMARY EDUCATION Eva Slavíková	34

JEWELRY BOXES ŠPERKOVNICE Zuzana Korandová	35
THE USE OF INTERACTIVE BOARD "SMART BOARD" IN TEACHING ENGLISH ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ПАНЕЛИ "SMART BOARD" В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ Ibragimova Chulpan Rifkatovna	36
THE ROLE OF CHILD MUSEUMS IN SCIENCE EDUCATION AT PRIMARY SCHOOL SCIENCE CENTRA VE VÝUCE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A JEHO SVĚT Eliška Homutová, Jan Krotký	38
MATERIAL MACHINING (CNC MILLING MACHINE) STROJNÍ OPRACOVÁNÍ MATERIÁLU (CNC FRÉZKA) Dominik Frolík, Kateřina Zábranská	39
CLASSROOM SEATING ARRANGEMENT: THE IMPACT ON EDUCATIONAL CHOICES Η ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΚΑΙ Ο ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ Maria Stathopoulou, Leonidas Gomas	40
INDUSTRIAL PLC IN TECHNICAL EDUCATION AS MOTIVATIONAL TOOL PRŮMYSLOVÉ PLC VE VÝUCE TECHNICKÉ VÝCHOVY JAKO AKTIVIZAČNÍ PROSTŘEDEK Pavel Moc	42
TECHNICAL PICTORIAL INSTRUCTIONS THROUGH THE EYES OF PRIMARY SCHOOL TEACHER TRAINEES TECHNICKÝ OBRAZOVÝ NÁVOD OČIMA STUDENTŮ UČITELSTVÍ 1. ST. Michaela Kubíková, Nicol Šafrová, Gabriela Štichová, Eliška Vaculíková	43
INTEGRATION OF PUPILS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS INTO THE MANUAL TRAINING LESSONS ZAČLENĚNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI DO HODIN PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ Helena Běláčová	44
INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH VOCABULARY (ON THE BASIS OF MENTAL ADJECTIVES AND THEIR DERIVATIVES) Elvina Burganova	46
MOTIVATION OF PRESCHOOL CHILDREN TO SELF-SERVICE SKILLS - EATING MOTIVACE DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU K SEBEOSLUŽNÝM DOVEDNOSTEM – STRAVOVÁNÍ Kateřina Audesová	47
SUSTAINABILITY EDUCATION VIA OPEN EDUCATIONAL RESOURCES Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER) ΣΤΗΝ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ-ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΩΝ GKOROGIAS GIORGOS, ZOTOS CHRISTOS, MITROULIA MARIA, ARMAKOLAS STEFANOS	48

DIDACTIC AIDS THE LITTLE PRINCE DIDAKTICKÉ POMŮCKY MALÝ PRINC Jana Hlavová	49
CREATION OF EXPERIMENTAL ACTIVITIES ON THE RESEARCH OF SOLID MATERIALS FOR THE 78TH KINDERGARTEN PILSEN TVORBA POKUSNICKÝCH AKTIVIT NA ZKOUMÁNÍ PEVNÝCH MATERIÁLŮ PRO 78. MŠ PLZEŇ Dana Partynglová	50
DEVELOPMENT OF TECHNICAL LITERACY WITHIN ORGANIZED EXTRACURRICULAR ACTIVITIES ROZVOJ TECHNICKÉ GRAMOTNOSTI V RÁMCI ORGANIZOVANÝCH MIMOŠKOLNÍCH AKTIVIT Iveta Baselidesová	51
THE USE OF MOBILE PHONE AT THE LESSON OF A FOREIGN LANGUAGE ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА НА УРОКЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА Merinova Rufina Damirovna	52
COVID-GAME COVID-GAME Dominik Frolík	54
GAMEBOOK AS AN INTERACTIVE TEACHING AID GAMEBOOK JAKO INTERAKTIVNÍ VZDĚLÁVACÍ POMŮCKA Dana Bláhová	55
WOOD SAMPLE BOOK VZORKOVNICE DŘEVA Marcela Hájková	56
TASKS OF RECREATIONAL MATHEMATICS ÚLOHY REKREAČNÍ MATEMATIKY Pavčina Černá	58
USE OF HYDROGEL IN THE CONTEXT OF CULTIVATION WORK VYUŽITÍ HYDROGELU V KONTEXTU PĚSTITELSKÝCH PRACÍ Kateřina Záborská	59
RESEARCHERS' CULTIVATION WORK AT THE UNIVERSITY OF HRADEŠICE BADATELSKÉ PĚSTITELSKÉ PRÁCE V MŠ HRADEŠICE Bára Málková	60
EMBROIDERY AS THE DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS IN PRESCHOOL CHILDREN WITH SEVERE SPEECH DISORDER. ВЫШИВКА КАК РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТНР Oskina Julia, Mironova Polina, N.A.Ukhina	61

USING THE KINUSAIGA TECHNIQUE FOR THE DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS IN CHILDREN ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ КИНУСАЙГА ДЛЯ РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ У ДЕТЕЙ Simonova A.E.	62
VIRTUAL REALITY AND ITS APPLICATION IN SECONDARY EDUCATION VIRTUÁLNÍ REALITA A JEJÍ VYUŽITÍ NA ZŠ Josef Šmíd	64
ADDITIONAL EDUCATION AT SCHOOL AS AN OPTIONAL COMPONENT EDUCATIONAL PROCESS ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ КАК ВАРИАТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА Nikita Lozhkin, Liubov Kulygina	65
DESIGN AND CONSTRUCTION IN TECHNICAL EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOL DESIGN A KONSTRUOVÁNÍ V TECHNICKÉM VZDĚLÁVÁNÍ NA ZŠ Ingrid Vácová	67
MAKING A CREATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR STUDENTS IN TRAINING SESSIONS СОЗДАНИЕ КРЕАТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ Varvara Studentova, Liubov Kulygina	68
3D PRINTED PUZZLE WITH QR CODE 3D TIŠTĚNÉ PUZZLE SE SKENOVATELNÝM QR KÓDEM Jakub Knopp	70
3D MODELING IN THE CONTEXT OF TECHNICAL EDUCATION AT THE 1ST STAGE OF PRIMARY SCHOOL 3D MODELOVÁNÍ V KONTEXTU TECHNICKÉ VÝCHOVY NA 1. STUPNI ZŠ Svobodová Alexandra	72



Kontaktní adresa:

*Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy
FPE ZČU v Plzni
Olympiáda techniky Plzeň 2021
Klatovská 51
306 14 Plzeň*

Elektronická adresa:
mluksiko@kmt.zcu.cz

Sborník abstraktů
z mezinárodní studentské odborné
konference
Olympiáda techniky Plzeň 2021

Editor
Prof. PaedDr. Jarmila Honzíková, Ph.D.
a PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.

Kolektiv autorů
1. vydání
73 stran

Příspěvky neprošly redakční úpravou.

ISBN 978-80-261-0858-0

Vydala
Západočeská univerzita v Plzni
Univerzitní 8, Plzeň 306 14

Plzeň 2021