

УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ
ПЕДАГОШКИ ФАКУЛТЕТ У БИЈЕЉИНИ

ЗБОРНИК РЕЗИМЕА
са XIV научног скупа са међународним учешћем
НАУКА И НАСТАВА ДАНАС

Бијељина, 20–21. септембра 2024. године

Издавач

Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини
Семберских ратара 1Е 76300 Бијељина,
тел. 00387 55 415 400, факс. 00387 55 250 233
www.pfb.ues.rs.ba | ucitelj@pfb.ues.rs.ba
www.conference.pfb.ues.rs.ba | registration@conference.pfb.ues.rs.ba

За издавача

проф. др Далибор Стевић, декан

Приредили

проф. др Небојша Митровић
проф. др Љубо Шкиљевић

Припрема за штампу

Мирјана Деспотовић

Штампа

Leader DOO, Бијељина

Тираж

300 примјерака

UNIVERSITY OF EAST SARAJEVO
FACULTY OF EDUCATION BIJELJINA

ABSTRACT BOOK
14th Scientific Conference with International Participation
SCIENCE AND TEACHING TODAY

Bijeljina, September 20-21, 2024

Publisher

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina
Semberskih ratara 1E 76300 Bijeljina,
tel. 00387 55 415 400, fax. 00387 55 250 233
www.pfb.ues.rs.ba | ucitelj@pfb.ues.rs.ba
www.conference.pfb.ues.rs.ba | registration@conference.pfb.ues.rs.ba

For the Publisher

Dalibor Stević, dean

Prepared

Nebojša Mitrović
Ljubo Škiljević

Prepared for press

Mirjana Despotović

Press

Leader DOO, Bijeljina

Circulation

300 copies

ORGANIZACIONI ODBOR
ORGANIZING BOARD

1. Dalibor Stević, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
2. Nebojša Mitrović, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
3. Ljubo Škiljević, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
4. Dragana Radivojević, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
5. Olivera Petrović, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
6. Vesna Todorović, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
7. Milena Ivanović, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
8. Suzana Bunčić, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
9. Aleksandar Đurić, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
10. Slađana Ignjatović, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
11. Rada Golub, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
12. Dejan Stević, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
13. Vladan Todić, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
14. Dobrinko Drinić, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
15. Jelena Sarafijan, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
16. Mirjana Despotović, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
17. Olivera Savić, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
18. Rada Đokić, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
19. Jovana Rakić, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
20. Nataša Nedeljković, Pedagoški fakultet Univerzitet u Istočnom Sarajevu;
21. Ivana Bašić, Osnovna škola Opuzen, Opuzen;

NAUČNI ODBOR SCIENTIFIC BOARD

1. Sanja Bošković Danojlić, Univerzitet u Poatjeu, Fakultet za jezik i književnost, Francuska;
2. Цепкова Анна Васильевна, Новосибирский государственный педагогический университет, Кафедры английского языка факультета иностранных языков, Россия;
3. Gabriel Gorghiu, Valahia University Targoviste, Teacher Training Department, Romania;
4. Strahil Gazepov, Klinička bolnica Štip i Univerzitet „Goce Delčev”, Sjeverna Makedonija;
5. Milena Ivanuš Grmek, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Slovenia;
6. Siniša Opić, Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet, Hrvatska;
7. Danimir Mandić, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za obrazovanje učitelja i vaspitača, Srbija;
8. Dragica Milinković, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet Bijeljina, Bosna i Hercegovina;
9. Lavicza Zsolt, Johannes Kepler University, Linz, Austria;
10. Ibolya Szilágyiné Szinger, Eötvös József College, Baja, Hungary.

SUORGANIZATORI NAUČNOG SKUPA CO-ORGANIZERS AND PARTNERS

1. Medicinski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska
2. Pedagoški fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Republika Srbija
3. Pedagoški fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Republika Srbija
4. Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku u Subotici, Univerziteta u Novom Sadu, Republika Srbija
5. Učiteljski fakultet Univerziteta u Prištini sa privremenim sjedištem u Leposaviću, Republika Srbija
6. Učiteljski fakultet Univerziteta u Beogradu, Republika Srbija
7. Muzička akademija Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska
8. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Univerziteta u Tuzli, Bosna i Hercegovina
9. Filozofski fakultet Univerziteta u Tuzli, Bosna i Hercegovina
10. Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača, Kikinda, Srbija

11. Udruženje za podršku i kreativni razvoj Tuzla, Bosna i Hercegovina
12. Društvo defektologa Vojvodine, Republika Srbija
13. Alijansa prosvetitelja Srbije, Subotica, Republika Srbija
14. Hrvatska zajednica osnovnih škola, Republika Hrvatska
15. Institute of Knowledge Management Skopje, North Macedonia
16. JU Dječiji vrtić „Čika Jova Zmaj”, Bijeljina, Republika Srpska
17. JU Klub za djecu „Kolibri”, Bijeljina, Republika Srpska
18. JU Dječji vrtić „Plav”, Crna Gora
19. Edukativni centar NTC, Novi Sad, Republika Srbija
20. Republički pedagoški zavod Republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska
21. JU OŠ „Meša Selimović”, Janja, Republika Srpska
22. JU OŠ „Petar Kočić” Brodac, Republika Srpska
23. JU OŠ „Dositej Obradović”, Suvo Polje, Republika Srpska
24. JU OŠ „Jovan Dučić”, Bijeljina, Republika Srpska
25. JU OŠ „Dvorovi”, Bijeljina, Republika Srpska
26. JU OŠ „Petar Petrović Njegoš”, Velika Obarska, Republika Srpska
27. JU OŠ „Sveti Sava”, Crnjelovo, Republika Srpska
28. JU OŠ „Stevan Nemanja”, Dragaljevac, Republika Srpska
29. JU OŠ „Ćirilo i Metodije”, Glavičice, Republika Srpska
30. JU OŠ „Veljko Čubrilović”, Priboj, Republika Srpska
31. JU OŠ „Vuk Karadžić”, Bijeljina, Republika Srpska
32. JU OŠ „Sveti Sava”, Bijeljina, Republika Srpska
33. Ju OŠ „Aleksa Šantić”, Ugljevik, Republika Srpska
34. JU OŠ „Vuk Karadžić”, Zabrđe, Republika Srpska
35. JU OŠ „Dositej Obradović”, Koraj, Republika Srpska
36. OŠ „Laza Lazarević”, Klenje, Srbija, Republika Srpska
37. JU OŠ „Knez Ivo od Semberije”, Bijeljina, Republika Srpska
38. Gradsko pozorište „Semberija”, Bijeljina, Republika Srpska

SADRŽAJ

CONTENT

PREDGOVOR	I
PREFACE	III

PLENARNO IZLAGANJE KEYNOTE ADDRESS

Александар Ваљаревић ДУГОРОЧНО ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ВАЗДУХА У БАЛКАНСКИМ ЗЕМЉАМА ЗАСНОВАНО НА ДАЉИНСКОЈ ДЕТЕКЦИЈИ И ДИГИТАЛНА ПРЕЗЕНТАЦИЈА БОЉЕГ РАЗУМЕВАЊА ЗАГАЂЕЊА	2
Aleksandar Valjarević LONG-TERM MONITORING OF AIR CONDITIONS IN THE BALKAN COUNTRIES BASED ON REMOTE SENSING AND DIGITAL PRESENTATION OF A BETTER UNDERSTANDING OF POLLUTION	3
Ranko Rajović ZNAČAJ KRETANJA ZA RAZVOJ KOGNITIVNIH SPOSOBNOSTI	4
Ranko Rajović THE IMPORTANCE OF MOVEMENT FOR THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE ABILITIES	5

JEZIK I KNJIŽEVNOST SA METODIKAMA LANGUAGE AND LITERATURE WITH METHODOLOGIES

Биљана Солеша СИМБОЛИКА ХРОНОТОПА У <i>ЈЕЖЕВОЈ КУЋИЦИ И ДОЖИВЉАЈИМА МАЧКА ТОШЕ</i> БРАНКА ЋОПИЋА	8
Biljana Soleša THE SYMBOLISM OF THE CHRONOTOPE IN THE <i>HEDGEHOG'S HOUSE AND THE ADVENTURES OF TOŠA THE CAT</i> BY BRANKO ĆOPIĆ	9
Jana Živanović ZA KOMUNIKACIJU JE POTREBNO DVOJE – VREDNOST PODUČAVANJA KOMUNIKATIVNIH STRATEGIJA U UČIONICI (STRANOG) JEZIKA	10
Jana Živanović COMMUNICATION TAKES TWO – THE VALUE OF TEACHING COMMUNICATIVE STRATEGIES IN THE (FOREIGN) LANGUAGE CLASSROOM	11
Ćica Bacić DRUŠTVENE MREŽE I JEZIČKE INOVACIJE U NASTAVI SRPSKOG JEZIKA I KNJIŽEVNOSTI	12
Ćica Bacić SOCIAL NETWORKS AND LANGUAGE INNOVATIONS IN THE TEACHING OF SERBIAN LANGUAGE AND LITERATURES	13
Desanka Antić ODNOS KNJIŽEVNOG DJELA I FILMA NA PRIMJERU ROMANA <i>AGI I EMA</i>	14
Desanka Antić THE RELATIONSHIP BETWEEN A LITERARY WORK AND A FILM ON THE EXAMPLE OF THE NOVEL <i>AGI AND EMMMA</i>	15
Драженка Лаловић, Биљана Николић ИМЕНИЦЕ У МЛАЂИМ РАЗРЕДИМА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ НА КРЕАТИВАН НАЧИН	16
Draženka Lalović, Biljana Nikolić TEACHING NOUNS IN THE YOUNGER GRADES OF PRIMARY SCHOOL IN A CREATIVE WAY	17

Jelena Kalajdzija UTICAJ SAVREMENE KNJIŽEVNOSTI ZA DJECU NA INTERAKTIVNU NASTAVU I STIMULACIJU ČITALAČKIH NAVIKA NA PRIMJERU DJELA IGORA KOLAROVA	18
Jelena Kalajdzija THE INFLUENCE OF CONTEMPORARY CHILDREN'S LITERATURE ON INTERACTIVE TEACHING AND THE STIMULATION OF READING HABITS ON THE EXAMPLE OF THE WORKS OF IGOR KOLAROV	19
Милена Ивановић, Сузана Бунчић МОТИВИ ШКОЛЕ И ИГРЕ У НУШИЋЕВОМ РОМАНУ <i>ХАЈДУЦИ</i>	20
Milena Ivanović, Suzana Bunčić MOTIVES OF SCHOOL AND PLAY IN NUŠIĆ'S NOVEL <i>HAJDUCI</i>	21
Сузана Бунчић, Милена Ивановић КАПОРОВО <i>СЕНТИМАНТАЛНО</i> ВАСПИТАЊЕ У КОНТЕКСТУ ВАСПИТАЊА УОПШТЕ	22
Suzana Bunčić, Milena Ivanović KAPOR'S <i>SENTIMENTALNO VASPITANJE</i> IN THE CONTEXT OF EDUCATION IN GENERAL	23
Olivera Petrović PREOBLIKOVANJE KULTURE I IDENTITETA U POSTKOLONIJALNOM ROMANU: ABDULRAZAK GURNA, <i>PORED MORA</i> (2001)	24
Olivera Petrović RE-SHAPING CULTURE AND IDENTITY IN THE POSTCOLONIAL FICTION: ABDULRAZAK GURNAH, <i>BY THE SEA</i> (2001)	25
Нина Ђеклић О СТИЛИСТИЦИ РЕДА РИЈЕЧИ У СТАНДАРДНОМ СРПСКОМ ЈЕЗИКУ	26
Nina Đeklić ON THE STYLISTICS OF WORD ORDER IN THE STANDARD SERBIAN LANGUAGE	27
Саша Ђукић ЈЕЗИЧКО-СТИЛСКЕ ОСОБИНЕ ПЈЕСАМА ЛУКЕ МИЛОВАНОВА У КЊИЗИ <i>ОПИТ НАСТАВЉЕЊА К СРПСКОЈ СЛИЧНОРЕЧНОСТИ И СЛОГОМЕРЈУ ИЛИ ПРОСОДИЈИ</i>	28
Saša Đukić LINGUISTIC AND STYLISTIC FEATURES OF LUKA MILOVANOV'S POEMS IN THE BOOK <i>OPIT NASTAVLJENJA K SRPSKOJ SLIČNOREČNOSTI I SLOGOMERJU ILI PROSODIJI</i>	29
Tatjana Dumitrašković ИГРА У НАСТАВИ СТРАНОГ ЈЕЗИКА	30
Tatjana Dumitrašković GAME IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING	31
Лидија Стевић ПАРТИЦИПСКИ ПАСИВ У ЈЕЗИКУ ДНЕВНИХ НОВИНА „ГЛАС СРПСКЕ“	32
Lidija Stević PARTICIPAL PASSIVE IN THE LANGUAGE OF DAILY NEWSPAPERS „GLAS SRPSKE“	33
Марија Докић ЛАЗА КОСТИЋ И ХАРМОНИЈА КАО ПРВИ ЕЛЕМЕНТ СТВАРНОСТИ	34
Marija Đokić LAZA KOSTIĆ AND HARMONY AS A FIRST ELEMENT OF REALITY	35
Ворјанка Ђерић-Драгићевић, Тјана Дабич НОВЕ ПЕРСПЕКТИВЕ НА ЕНГLESКОМ ЗА ПОСЕБНЕ СВРХЕ У СПЕЦИЈАЛНОМ ОБРАЗОВАЊУ И РЕХАБИЛИТАЦИЈИ: РЕЧНИК ПОРЕМЕЋАЈА ЗАВИСНОСТИ ОД ЕКРАНА НА ЕНГLESКОМ И СРПСКОМ ЈЕЗИКУ	36

Borjanka Đerić-Dragičević, Tijana Dabić
NEW PERSPECTIVES IN ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES IN SPECIAL EDUCATION
AND REHABILITATION: SCREEN DEPENDENCY DISORDER VOCABULARY IN ENGLISH
AND SERBIAN 37

**INFORMATIKA I MATEMATIKA U OBRAZOVANJU
INFORMATICS AND MATHEMATICS IN EDUCATION**

Srdan Popov, Nebojša Ralević, Vladimir Ilić, Ljubo Nedović, Đorđe Dragić
REFORMA STUDIJSKOG PROGRAMA TEHNIČKO OBRAZOVANJE I INFORMATIKA
NA PEDAGOŠKOM FAKULTETU U BIJELJINI: ANALIZA I PREDLOG MODERNIZACIJE
NASTAVNOG SADRŽAJA 40

Srdan Popov, Nebojša Ralević, Vladimir Ilić, Ljubo Nedović, Đorđe Dragić
REFORM OF THE TECHNICAL EDUCATION AND INFORMATICS STUDY PROGRAM
AT THE FACULTY OF EDUCATION IN BIJELJINA: ANALYSIS AND PROPOSAL FOR
MODERNIZATION OF THE TEACHING CONTENT 41

Nebojša Ralević, Srdan Lazendić, Dejan Čebić, Andrija Blesić, Biljana Ralević
PREGLED NEKIH SEGMENTACIONIH TEHNIKA ILUSTROVANIH NA MEDICINSKOJ
SLICI 42

Nebojša Ralević, Srdan Lazendić, Dejan Čebić, Andrija Blesić, Biljana Ralević
AN OVERVIEW OF SOME SEGMENTATION TECHNIQUES ILLUSTRATED IN MEDICAL
IMAGING 43

Драгица Милинковић, Слађана Игњатовић
УТИЦАЈ MOODLE ПЛИТФОРМЕ НА МАТЕМАТИЧКА ЗНАЊА СТУДЕНАТА 44

Dragica Milinković, Slađana Ignjatović
THE INFLUENCE OF THE MOODLE PLATFORM ON STUDENTS' MATHEMATICAL
KNOWLEDGE 45

Andor Pajrok, Ibolya Szilágyiné-Szinger
USPEŠNOST UČENIKA I DIGITALIZACIJA U OKVIRU NASTAVE KVANTITATIVNIH
PREDMETA 46

Andor Pajrok, Ibolya Szilágyiné-Szinger
STUDENT PERFORMANCE AND DIGITALIZATION IN THE FRAME OF THE TEACHING
OF QUANTITATIVE SUBJECTS 47

Dobrinko Drinić
NEKE STRATEGIJE I TEHNIKE PROJEKTOVANJA SOFVERSKOG RJEŠENJA ZA
PODRŠKU POSLOVNIM PROCESIMA U BIBLIOTEKARSTVU 48

Dobrinko Drinić
SOME STRATEGIES AND TECHNIQUES FOR DESIGNING SOFTWARE SOLUTIONS TO
SUPPORT BUSINESS PROCESSES IN LIBRARIANSHIP 49

Ivana Bašić, Ivica Gregurec
MATEMATIKA I STRIP 50

Ivana Bašić, Ivica Gregurec
MATHEMATICS AND COMICS 51

Mirjana Mihok
VIRTUELNI SVETOVI, DIGITALNA NASTAVA I AMBIJENTALNO UČENJE 52

Mirjana Mihok
VIRTUAL WORLDS, DIGITAL TEACHING AND AMBIENT LEARNING 53

Nada Vasiljević
VRSTE PROBLEMSKIH ZADATAKA KOJI DOPRINOSU RAZVIJANJU KREATIVNOSTI
KOD UČENIKA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA 54

Nada Vasiljević TYPES OF PROBLEM TASKS THAT CONTRIBUTE TO THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY IN STUDENTS OF YOUNGER SCHOOL AGE	55
Damir Bajrić, Irma Ibrišimović, Julija Ščekić, Nebojša Ralević, Alma Šehanović PRIMJENA MATRICA U OBRADI DIGITALNE SLIKE I PRENOS KROZ INTERNET MREŽU	56
Damir Bajrić, Irma Ibrišimović, Julija Ščekić, Nebojša Ralević, Alma Šehanović APPLICATION OF MATRICES IN DIGITAL IMAGE PROCESSING AND TRANSMISSION THROUGH THE INTERNET	57
Danilo Vasiljević STAVOVI UČENIKA O NASTAVNOM PREDMETU DIGITALNI SVIJET	58
Danilo Vasiljević STUDENTS' ATTITUDES ABOUT THE DIGITAL WORLD SUBJECT	59
Laura Monica Gorghiu, Gabriel Gorghiu NOVI PEDAGOŠKI PRISTUPI ZA PODIZANJE INTERESOVANJA UČENIKA ZA PRIRODNE NAUKE	60
Laura Monica Gorghiu, Gabriel Gorghiu NEW PEDAGOGICAL APPROACHES FOR ENHANCING YOUNG STUDENTS' INTEREST IN SCIENCE	61
Gabriel Gorghiu, Laura Monica Gorghiu UVOĐENJE BIOEKONOMIJE U OBRAZOVANJE – KLJUČNO PITANJE ZA ODRŽIVU BUDUĆNOST	62
Gabriel Gorghiu, Laura Monica Gorghiu INTRODUCING BIOECONOMY IN EDUCATION – A KEY ISSUE FOR A SUSTAINABLE FUTURE	63
STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA I VASPITAČA ZA NAUKU I NASTAVU DANAS PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS AND EDUCATORS FOR SCIENCE AND TEACHING TODAY	
Stevo Pašalić, DEMOGRAFSKI ŠOKOVI KAO DETERMINANTE VARIJACIJE OBRAZOVNE POPULACIJE U REPUBLICI SRPSKOJ	66
Stevo Pašalić DEMOGRAPHIC SHOCKS AS DETERMINANTS OF VARIATION EDUCATIONAL POPULATIONS IN THE REPUBLIC OF SRPSKA	67
Stevo Pašalić, Aleksandar Đurić ISTRAŽIVAČKI PRISTUP U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA	68
Stevo Pašalić, Aleksandar Đurić RESEARCH APPROACH IN TEACHING NATURE AND SOCIETY	69
Stefan Stjepanović, Branislav Drašković, Kristina Szabo, Bojan Šikuljak INVENTARIZACIJA I TEHNIČKO UPRAVLJANJE ZELENIM POVRŠINAMA U GIS OKRUŽENJU NA PODRUČJU GRADA BIJELJINA	70
Stefan Stjepanović, Branislav Drašković, Kristina Szabo, Bojan Šikuljak INVENTORY AND TECHNICAL MANAGEMENT OF GREEN AREAS IN THE GIS ENVIRONMENT IN THE AREA OF THE CITY OF BIJELJINA	71
Aleksandra Novaković, Maja Karaman ANTIPROLIFERATIVNI POTENCIJAL EKSTRAKATA ODABRANIH AUTOCHTHONIH VRSTA GLJIVA U ODNOSU NA ČELIJSKU LINIJU KANCERA DOJKE MCF-7	72
Aleksandra Novaković, Maja Karaman ANTIPROLIFERATIVE POTENTIAL OF EXTRACTS OF SELECTED AUTOCHTHONOUS MUSHROOM SPECIES IN RELATION TO MCF-7 BREAST CANCER CELL LINE	73

Драгана Радивојевић, Неда Гаврић ЛАПБУК (LAPBOOK) КАО ИНОВАТИВНИ МОДЕЛ РАДА У НАСТАВИ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА Dragana Radivojević, Neda Gavrić LAPBOOK AS AN INNOVATIVE MODEL OF WORK IN TEACHING NATURE AND SOCIETY	74 75
Aleksandar Đurić, Rada Golub, Lidija Jovičić PRIMJENA GEOGRAFSKIH INFORMACIONIH SISTEMA (GIS-a) U TURIZMU Aleksandar Đurić, Rada Golub, Lidija Jovičić APPLICATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN TOURISM	76 77
Igor Leščešen, Milica Solarević, Milan Josić, Miroslav Vujičić, Biljana Basarin BUDUĆA NEIZVESNOST I MLADOST: ISTRAŽIVANJE EMOCIONALNOG UTICAJA KLIMATSKIH PROMENA NA SRPSKE STUDENTE Igor Leščešen, Milica Solarević, Milan Josić, Miroslav Vujičić, Biljana Basarin FUTURE UNCERTAINTY AND YOUTH: EXPLORING THE EMOTIONAL IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON SERBIAN STUDENTS	78 79
Goran Mitrović, Andrijana Mrkaić Ateljević, Siniša Božičković MENADŽMENT U OBRAZOVNIM USTANOVAMA Goran Mitrović, Andrijana Mrkaić Ateljević, Siniša Božičković MANAGEMENT IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS	80 81
Goran Mitrović, Siniša Božičković, Slobodan Subotić ULOGA MENADŽMENTA U PROCESU UPRAVLJANJA PREDUZEĆEM Goran Mitrović, Siniša Božičković, Slobodan Subotić THE ROLE OF MANAGEMENT IN THE BUSINESS MANAGEMENT PROCESS	82 83
Andrijana Mrkaić Ateljević, Goran Mitrović, Slobodan Subotić, Siniša Božičković VISOKO OBRAZOVANJE I TRŽIŠTE RAĐA U BOSNI I HERCEGOVINI Andrijana Mrkaić Ateljević, Goran Mitrović, Slobodan Subotić, Siniša Božičković HIGHER EDUCATION AND LABOR MARKET IN BOSNIA AND HERZEGOVINA	84 85
Рада Голуб, Лидија Јовичић, Александар Ђурић КРЕТАЊЕ БРОЈА УПИСАНИХ УЧЕНИКА У ОСНОВНИМ ШКОЛАМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ ОД 2013. ДО 2023. ГОДИНЕ Rada Golub, Lidija Jovičić, Aleksandar Đurić TRENDS IN THE NUMBER OF STUDENTS ENROLLED IN PRIMARY SCHOOLS IN THE REPUBLIC OF SRPSKA FROM 2013 TO 2023	86 87
Ана Станојевић, Мићо Милановић ПОПУЛАЦИОНА ЕДУКАЦИЈА У ПРЕДШКОЛСКИМ УСТАНОВАМА РЕГИЈЕ БИРАЧ И СЕМБЕРИЈА Ana Stanojević, Mićo Milanović POPULATION EDUCATION IN PRESCHOOL INSTITUTIONS OF THE BIRAČ AND SEMBERİJA REGIONS	88 89
Dejan Obrenović, Radica Obrenović KROZ PRIRODU DO ZNANJA Dejan Obrenović, Radica Obrenović THROUGH NATURE TO KNOWLEDGE	90 91
MUZIČKA KULTURA I UMJETNOST U OBRAZOVANJU MUSIC CULTURE AND ART IN EDUCATION	
Gordana Spasojević-Stojanović UVOD U MUZIČKU PISMENOST – POVEZIVANJE ZVUKA I SLIKE Gordana Spasojević-Stojanović INTRODUCTION TO MUSIC LITERACY – CONNECTING SOUND AND IMAGE	94 95

Јелена Тракиловић, Десанка Тракиловић ВОКАЛНО ИЗВОЂЕЊЕ МУЗИКЕ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ Jelena Trakilović, Desanka Trakilović VOCAL PERFORMANCE OF MUSIC IN PRIMARY SCHOOL	96 97
Јелена Тракиловић, Младен Тракиловић, Десанка Тракиловић ОРКЕСТАРСКИ АНСАМБЛИ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ Jelena Trakilović, Mladen Trakilović, Desanka Trakilović ORCHESTRA ENSEMBLES IN PRIMARY SCHOOL	98 99
Marijana Curić ISTRAŽIVANJA I MOGUĆNOST PRIMJENE TEHNOLOGIJE U UMJETNOSTI Marijana Curić RESEARCH AND POSSIBILITY OF APPLICATION OF TECHNOLOGY IN ART	100 101
Marijana Curić UČENIK U STVARALAČKOM PROCESU I IZRAŽAVANJU Marijana Curić A STUDENT IN THE CREATIVE PROCESS AND EXPRESSION	102 103
Dragana Despotović, Predrag Mitrović, Vesna Todorović KORELACIJA VERSKE NASTAVE (PRAVOSLAVNOG KATIHIZISA) SA NASTAVOM LIKOVNE KULTURE Dragana Despotović, Predrag Mitrović, Vesna Todorović CORRELATION OF RELIGIOUS INSTRUCTION (ORTHODOX CATECHISM) WITH ART EDUCATION	104 105
Дејан Лукић О ГРАНИЦАМА ЦРКВЕ КОД ОЦА ГЕОРГИЈА ФЛОРОВСКОГ Dejan Lukić ON THE BOUNDARIES OF THE CHURCH WITH FATHER GEORGI FLOROVSKI	106 107
Željka Jovanovac, Brigita Filipović Papić ZNAČENJE CRTA I BOJA U FRAKTALNOM CRTEŽU Željka Jovanovac, Brigita Filipović Papić MEANING OF LINES AND COLORS IN FRACTAL DRAWING	108 109
Mediha Bačevac, Nikolina Živković, Lidija Jovičić KREATIVNOST U RAZREDNOJ NASTAVI Mediha Bačevac, Nikolina Živković, Lidija Jovičić CREATIVITY IN CLASSROOM TEACHING	110 111
Lara Škiljević ZNAČAJ PORODICE AMATI ZA RAZVOJ GUDAČKIH INSTRUMENTATA U POGLEDU KONSTRUKCIJE I REPERTOARA Lara Škiljević THE IMPORTANCE OF THE AMATI FAMILY FOR THE DEVELOPMENT OF STRING INSTRUMENTS IN TERMS OF CONSTRUCTION AND REPERTOIRE	112 113
Ljubo Škiljević MUZIČKI DIKTATI KAO JEDAN OD OSNOVNIH PREDUSLOVA ZA SAVLADAVANJE MUZIČKIH SADRŽAJA U PREDŠKOLSKIM I ŠKOLSKIM USTANOVAMA Ljubo Škiljević MUSICAL DICTATIONS AS ONE OF THE BASIC PREREQUISITES FOR MASTERING MUSICAL CONTENT IN PRESCHOOL AND SCHOOL INSTITUTIONS	114 115

PROBLEMI U VASPITANJU I OBRAZOVANJU DJECE I MLADIH
PROBLEMS IN THE UPBRINGING AND EDUCATION OF CHILDREN AND YOUNG PEOPLE

Marinela Šćepanović UTICAJ ISKUSTVA NASTAVNIKA I STRUČNIH SARADNIKA U RADU SA DECOM SA SMETNJAMA U RAZVOJU NA INKLUZIVNOST ŠKOLE	118
Marinela Šćepanović THE INFLUENCE OF THE EXPERIENCE OF TEACHERS AND PROFESSIONAL ASSOCIATES IN WORKING WITH CHILDREN WITH DISABILITIES ON SCHOOL INCLUSIVENESS	119
Ranka Perućica, Olivera Kalajdžić MOTIVACIJA NASTAVNIKA ZA RAD U ONLAJN OKRUŽENJU	120
Ranka Perućica, Olivera Kalajdžić TEACHER MOTIVATION FOR WORKING IN THE ONLINE ENVIRONMENT	121
Póla Péter IZAZOVI SISTEMA JAVNIH OBRAZOVNIH INSTITUCIJA U PERIFERNIM REGIONIMA	122
Póla Péter THE CHALLENGES OF THE PUBLIC EDUCATION INSTITUTION SYSTEM IN PERIPHERAL REGIONS	123
Сања Милић ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА НАСТАВНИКА ЗА УПРАВЉАЊЕ ВИШЕРАЗРЕДНИМ ОДЈЕЉЕЊИМА У СКЛАДУ ЗА ЗАХТЈЕВИМА ОБРАЗОВАЊА 4.0 (САОПШТЕЊЕ О РЕАЛИЗОВАНОМ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ ПРОЈЕКТУ)	124
Sanja Milić STRENGTHENING THE CAPACITY OF TEACHERS TO MANAGE MULTI-GRADE CLASSROOMS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF EDUCATION 4.0 (ANNOUNCEMENT OF THE COMPLETED SCIENTIFIC RESEARCH PROJECT)	125
Марина Семиз, Мирјана Чутовић ПРОСОЦИЈАЛНО ПОНАШАЊЕ ДЕЦЕ ПРЕМА БАБИ И ДЕДИ И КВАЛИТЕТ МЕЂУСОБНЕ ИНТЕРАКЦИЈЕ	126
Marina Semiz, Mirjana Čutović PROSOCIAL BEHAVIOR OF CHILDREN TOWARDS THEIR GRANDPARENTS AND THE QUALITY OF THEIR MUTUAL INTERACTION	127
Sladana Miljenović, Sanja Opsenica, Marica Travar INICIJALNO OBRAZOVANJE NASTAVNIKA I NJIHOV STEPEN IZGARANJA NA POSLU I STEPEN RAZVIJENOSTI EMPATIJE	128
Sladana Miljenović, Sanja Opsenica, Marica Travar INITIAL EDUCATION OF TEACHERS AND THEIR LEVEL OF BURNOUT AT WORK AND LEVEL OF EMPATHY DEVELOPMENT	129
Snežana Maravić, Jovana Turimandžovski, Aneta Peša TERAPEUTSKA BAŠTA U ŠKOLI ZA OBRAZOVANJE UČENIKA SA SMETNJAMA U RAZVOJU	130
Snežana Maravić, Jovana Turimandžovski, Aneta Peša THERAPEUTIC GARDEN IN THE SCHOOL FOR THE EDUCATION OF STUDENTS WITH DISABILITIES	131
Вук Рајовић, Данило Рајовић, Сава Шарић УСКЛАЂЕНОСТ ТЕОРИЈЕ НЕУРОДИДАКТИКЕ СА ЊЕНОМ ПРАКТИЧНОМ ПРИМЕНОМ КРОЗ АСПЕКТЕ НТЦ ПРОГРАМА	132
Vuk Rajović, Danilo Rajović, Sava Šarić ALIGNMENT OF NEURODIDACTIC THEORY WITH ITS PRACTICAL APPLICATION THROUGH ASPECTS OF THE NTC PROGRAM	133

Младен Ботић	
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЈА КАО ИНОВАТИВНИ ПРИСТУП РЕАЛИЗАЦИЈИ РАЗРЕДНЕ НАСТАВЕ	134
Mladen Botić	
INDIVIDUALIZATION AS AN INNOVATIVE APPROACH TO THE IMPLEMENTATION OF CLASS TEACHING	135

Matilda Marković	
DRAMSKI ODGOJ – ODGOJ ZA BUDUĆNOST	136
Matilda Marković	
DRAMA EDUCATION - EDUCATION FOR THE FUTURE	137

KINEZILOGIJA U OBRAZOVANJU KINESIOLOGY IN EDUCATION

Zoltán Kiss, Andor Pajrok, Luca Katzenmajer-Pump	
RAZLIKA U POGLEDU DIMENZIJA MENTALNOG ZDRAVLJA MEĐU RAZLIČITIM KATEGORIJAMA INTENZITETA SPORTA	140
Zoltán Kiss, Andor Pajrok, Luca Katzenmajer-Pump	
THE DIFFERENCE REGARDING THE MENTAL HEALTH DIMENSIONS AMONG VARIOUS SPORTING INTENSITY CATEGORIES	141

Dragana Vesić, Jelena Šuvira, Snežana Cvetinović	
UTICAJ RAZLIČITIH OBLIKA TELESNE AKTIVNOSTI NA RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD DECE MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA	142
Dragana Vesić, Jelena Šuvira, Snežana Cvetinović	
THE INFLUENCE OF DIFFERENT FORMS OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN CHILDREN OF YOUNGER SCHOOL AGE	143

Jelena Šuvira, Dragana Vesić, Snežana Cvetinović	
ANALIZA RAZLIKA INDEKSA TELESNE UHRANJENOSTI KOD DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA	144

Jelena Šuvira, Dragana Vesić, Snežana Cvetinović	
ANALYSIS OF DIFFERENCES IN PHYSICAL NUTRITION INDEX IN PRESCHOOL CHILDREN	145

Gordana Glišović, Nevena Stupar, Danijel Stokanović, Rada Stokanović	
UTICAJ MULTISENZORNIH PRISTUPA NA RAZVOJ MOTORIČKIH VEŠTINA KOD UČENIKA MLAĐIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE	146
Gordana Glišović, Nevena Stupar, Danijel Stokanović, Rada Stokanović	
THE INFLUENCE OF MULTISENSORY APPROACHES ON THE DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN STUDENTS OF YOUNGER GRADES OF ELEMENTARY SCHOOL	147

Danijel Stokanović, Rada Stokanović, Gordana Glišović, Ivana Bašić	
METAANALIZA RELACIONE DINAMIKE IZMEĐU RELIGIOZNOSTI I ZDRAVSTVENIH ISHODA: SISTEMATSKI PREGLED I KUMULATIVNA SINTEZA	148
Danijel Stokanović, Rada Stokanović, Gordana Glišović, Ivana Bašić	
A META-ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP DYNAMICS BETWEEN RELIGION AND HEALTH OUTCOMES: A SYSTEMATIC REVIEW AND CUMULATIVE SYNTHESIS	149

Dejan Stević, Dalibor Stević, Bojan Jovanović	
RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA KOD DJEVOJČICA I DJEČAKA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA U BIJEJINSKIM ŠKOLAMA	150
Dejan Stević, Dalibor Stević, Bojan Jovanović	
DIFFERENCES IN MOTOR SKILLS IN GIRLS AND BOYS OF YOUNGER SCHOOL AGE IN BIJEJINA SCHOOLS	151

Slaviša Vujanović NIVO GOJAZNOSTI KOD TROGODIŠNJAKA SA TERITORIJE GRADA BIJELJINA	152
Slaviša Vujanović THE LEVEL OF OBESITY AMONG THREE-YEAR-OLDS FROM THE AREA OF BIJELJINA CITY	153
Slaviša Vujanović RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA	154
Slaviša Vujanović DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN PRESCHOOL-AGED CHILDREN	155
Marijana Rikić RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA KOD PREDŠKOLSKE DJECE	156
Marijana Rikić DIFFERENCES IN MOTOR SKILLS IN PRESCHOOL CHILDREN	157
Marijana Rikić RAZLIKE U ANTROPOMETRIJSKIM KARAKTERISTIKAMA KOD PREDŠKOLSKE DJECE	158
Marijana Rikić DIFFERENCES IN ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS IN PRESCHOOL CHILDREN	159
Nebojša Mitrović, Dalibor Stević, Ranko Rajović GOJAZNOST KOD DECE U MLAĐEM ŠKOLSKOM UZRASTU	160
Nebojša Mitrović, Dalibor Stević, Ranko Rajović CHILDHOOD OBESITY IN YOUNGER SCHOOL-AGED CHILDREN	161
STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA I VASPITAČA PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS AND EDUCATORS	
Lejla Skalnik, Dubravka Namjesnik KNJIŽNICA KAO POTICAJ ZA ČITANJE	164
Lejla Skalnik, Dubravka Namjesnik THE LIBRARY AS AN INCENTIVE FOR READING	165
Dubravka Namjesnik, Lejla Skalnik ČITAM SEBI – NE SMETAM TEBI	166
Dubravka Namjesnik, Lejla Skalnik I'M READING TO MYSELF - I'M NOT BOTHERING YOU	167
Katarina Šeravić Lovrak, Edina Đorović STEAMATI OD VRTIČA	168
Katarina Šeravić Lovrak, Edina Đorović STEAMATI FROM KINDERGARTEN	169
Ksenija Lekić UPOŽNAJTE LA DIGITALE	170
Ksenija Lekić MEET LA DIGITALE	171
Ksenija Lekić KAD CRTEŽI PRIČAJU – STATISTIKA U RAZREDNOJ NASTAVI	172
Ksenija Lekić WHEN DRAWINGS TELL A STORY – STATISTICS IN LOWER GRADES OF PRIMARY EDUCATION	173
Слободан Јовић ТЕМАТИЗАЦИЈА ОТВОРЕНОГ ВАСПИТАЊА У СРПСКОЈ АУТОРСКОЈ ПОЕЗИЈИ ЗА ДЈЕЦУ	174

Slobodan Jović THEMATIZATION OF OPEN EDUCATION IN SERBIAN AUTHOR'S POETRY FOR CHILDREN	175
Slobodan Rodić OBRAZOVNI PROCES U ERI NIHILIZMA: IZAZOVI I MOGUĆNOSTI NASTAVE FILOZOFIJE	176
Slobodan Rodić EDUCATIONAL PROCESS IN THE ERA OF NIHILISM: CHALLENGES AND POSSIBILITIES OF TEACHING PHILOSOPHY	177
Antonela Matajić, Dražena Potočki PROŠIRENA ČAROLIJA	178
Antonela Matajić, Dražena Potočki AUGMENTED MAGIC	179
Antonija Capan, Zrinka Tomašković OD <i>BABY BOOMERA</i> DO GENERACIJE <i>ALPHA</i> : UČITELJI I UČENICI U ERI DIGITALNE TRANSFORMACIJE	180
Antonija Capan, Zrinka Tomašković FROM <i>BABY BOOMERS</i> TO GENERATION <i>ALPHA</i> : TEACHERS AND STUDENTS IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION	181
Zrinka Tomašković KORIŠTENJE CHATGPT-a I PHOTOMATHA U NASTAVI MATEMATIKE	182
Zrinka Tomašković USING CHATGPT AND PHOTOMATH IN MATHEMATICS TEACHING	183
Antonija Capan, Marko Vladić MATEMATIKA I GEOGRAFIJA U NASTAVI 21. STOLJEĆA	184
Antonija Capan, Marko Vladić MATHEMATICS AND GEOGRAPHY IN THE TEACHING OF THE 21ST CENTURY	185
Fani Vidović, Ivana Sedlar S KNJIGOM KROZ VRIJEME	186
Fani Vidović, Ivana Sedlar WITH A BOOK THROUGH TIME	187
Ivana Sedlar, Fani Vidović PROJEKTNIM PUTEVIMA DO NOVIH ZNANJA	188
Ivana Sedlar, Fani Vidović PROJECT PATHS TO NEW KNOWLEDGE	189
Marko Đorđević INTERDISCIPLINARNI I INTERMEDIJALNI PRISTUP NASTAVI KNJIŽEVNOSTI NA PRIMERU OBRADE NARODNE USPAVANKE „MAJKA JOVU U RUŽI RODILA“	190
Marko Đorđević AN INTERDISCIPLINARY AND INTERMEDIAL APPROACH TO THE TEACHING OF LITERATURE ON THE EXAMPLE OF THE FOLK LULLABY „MAJKA JOVU U RUŽI RODILA“	191
Nataša Popović STRATEGIJA ČITANJA I METODIČKI PRISTUP NEUMJETNIČKIM TEKSTOVIMA U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE NEKAD I SAD	192
Nataša Popović READING STRATEGY AND METHODOLOGICAL APPROACH TO NON-ARTISTIC TEXTS IN THE THIRD GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL, THEN AND NOW	193

Iva Ćuže	
POUČAVANJE EULEROVOG GRAFA – TRADICIONALNI ILI SUVREMENI PRISTUP?	194
Iva Ćuže	
TEACHING EULER GRAPH – TRADITIONAL OR NON-TRADITIONAL METHOD?	195
STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA I VASPITAČA ZA NAUKU I NASTAVU DANAS II	
PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS AND EDUCATORS FOR SCIENCE AND	
TEACHING TODAY II	198
Angelina Milosavljević	
STRATEGIJE OBRAZOVANJA U EVROPI U NOVOM VEKU: VIZUELNA LOGIKA, INTERAKTIVNE GRAFIČKE PREDSTAVE I ANATOMSKI ATLASI	198
Angelina Milosavljević	
STRATEGIES OF EDUCATION IN EARLY MODERN EUROPE: VISUAL LOGIC, INTERACTIVE FUGITIVE SHEETS AND ANATOMICAL ATLASES	199
Бранислав Ранђеловић, Данијела Ђукић, Тања Трбојевић	
ШТА РЕЗУЛТАТИ МЕЂУНАРОДНЕ СТУДИЈЕ ICCS 2022 ГОВОРЕ О О НАСТАВИ ГРАЂАНСКОГ ВАСПИТАЊА И ВЕРСКЕ НАСТАВЕ У ШКОЛАМА У СРБИЈИ	200
Branislav Randelović, Danijela Đukić, Tanja Trbojević	
WHAT DO THE RESULTS OF THE INTERNATIONAL STUDY ICCS 2022 SAY ABOUT THE TEACHING OF CIVIC EDUCATION AND RELIGIOUS TEACHING IN SCHOOLS IN SERBIA	201
Ивко Николић, Предраг Милосављевић, Владан Пелемиш, Горана Старијаш	
ЗАСТУПЉЕНОСТ ВАНУЧИОНИЧКЕ НАСТАВЕ У НАСТАВИ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА	202
Ivko Nikolić, Predrag Milosavljević, Vladan Pelemiš, Gorana Starijaš	
REPRESENTATION OF EXTRACURRICULAR TEACHING IN THE TEACHING OF NATURE AND SOCIETY	203
Josip Miletić	
PERSPEKTIVE PREDŠKOLSKOG ODGOJA I OBRAZOVANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ	204
Josip Miletić	
PERSPECTIVES OF PRESCHOOL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF CROATIA	205
Јуриј Николајевић Олејник, Анатолиј Лактионович Журављов	
ПРОБЛЕМИ ИНТЕРАКЦИЈЕ ИЗМЕЂУ ИСТОРИЈЕ ПСИХОЛОГИЈЕ КАО АКАДЕМСКА ДИСЦИПЛИНА И КАО ГРАНА ПСИХОЛОШКЕ НАУКЕ	206
Юрий Николаевич Олейник, Анатолий Лактионович Журавлев	
ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИСТОРИИ ПСИХОЛОГИИ КАК УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И КАК ОТРАСЛИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ	207
Katarina Lazić	
PRISVOJNI PRIDEVI I PRISVOJNE ZAMENICE U ENGLSKOM I ŠPANSKOM JEZIKU – KOMPARATIVNA ANALIZA	208
Katarina Lazić	
POSSESSIVE ADJECTIVES AND POSSESSIVE PRONOUNS IN ENGLISH AND SPANISH – A COMPARATIVE ANALYSIS	209
Маријана Димитрова Няголова	
ПРОБЛЕМИ НАСТАВЕ ОПШТЕ ПСИХОЛОГИЈЕ НА САВРЕМЕНОМ БУГАРСКОМ УНИВЕРЗИТЕТУ	210
Марияна Димитрова Няголова	
ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ БОЛГАРСКОМ ВУЗЕ	211
Роман Н. Чиж	
СТРАНОЈЕЗИЧКА ДИСКУРЗИВНА КОМПЕТЕНЦИЈА СТУДЕНАТА	

НЕЛИНГВИСТИЧКИХ ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА И САВРЕМЕНЕ МЕТОДЕ ЊЕНОГ ФОРМИРАЊА Roman N. Chizh FOREIGN LANGUAGE DISCURSIVE COMPETENCE OF STUDENTS OF NON-LINGUISTIC HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND MODERN METHODS OF ITS FORMATION	212 213
Владо Симеуновић КОРИШТЕЊЕ ОБРАЗОВНОГ ДЕЛТА МАЈНИНГА У ПРЕДВИЊАЊУ ЗАДРЖАВАЊА СТУДЕНАТА НА ДРУГОМ ЦИКЛУСУ СТУДИЈА (САОПШТЕЊЕ О РЕАЛИЗОВАНОМ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ ПРОЈЕКТУ) Vlado Simeunović USING EDUCATIONAL DATA MINING TO PREDICT STUDENT RETENTION IN THE SECOND CYCLE OF STUDIES (ANNOUNCEMENT OF THE COMPLETED SCIENTIFIC RESEARCH PROJECT)	214 215
Бугреева Елена Александровна УТИЦАЈ САВРЕМЕНИХ ТОКОВА У ОБРАЗОВАЊУ И СВЕТУ РАДА НА СИСТЕМ СТРУЧНОГ УСАВРШАВАЊА СПЕЦИЈАЛИСТА У ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ Бугреева Елена Александровна ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ В ОБУЧЕНИИ И СФЕРЕ ТРУДА НА СИСТЕМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ	216 217
Anna Tsepikova KNJIŽEVNO PUTOVANJE: FESTIVALSKI PROJEKAT ZA UČENIKE ŠKOLA, U ORGANIZACIJI SIBIRSKOG UDRUŽENJA NASTAVNIKA STRANIH JEZIKA (NOVOSIBIRSK, RUSIJA) Anna Tsepikova LITERARY JOURNEY: FESTIVAL PROJECT FOR SCHOOL STUDENTS, ORGANIZED BY THE SIBERIAN ASSOCIATION OF FOREIGN LANGUAGE TEACHERS (NOVOSIBIRSK, RUSSIA)	218 219
Aleksandra Gordienko PRAKTIČNI SAVETI ZA PODUČAVANJE RUSKOG KAO STRANOG JEZIKA STUDENTIMA UNIVERZITETA (PERSPEKTIVA IZVORNOG GOVORNIKA) Aleksandra Gordienko PRACTICAL TIPS OF TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE TO UNIVERSITY STUDENTS (A NATIVE SPEAKER'S PERSPECTIVE)	220 221
Natalya Sharavara ROMAN SJU TAUNSEDA <i>KRALJICA I JA</i> KAO IZVOR SOCIOKULTURNOG ZNANJA (U KONTEKSTU PREDAVANJA ENGLESKOG ZA SREDNJOŠKOLCE) Natalya Sharavara SUE TOWNSEND'S <i>THE QUEEN AND I</i> AS A SOURCE OF SOCIOCULTURAL KNOWLEDGE (IN THE CONTEXT OF TEACHING ENGLISH TO HIGH SCHOOL STUDENTS)	222 223
Duško Kostić, Srećko Stopić, Mitar Perušić, Bernd Friedrich PRIMJENA DEKARBONIZOVANIH METODA U TRETMANU CRVENOG MULJA ZA DOBIJANJE TITANIJUMA Duško Kostić, Srećko Stopić, Mitar Perušić, Bernd Friedrich APPLICATION OF DECARBONIZED METHODS IN THE TREATMENT OF RED MUD FOR OBTAINING TITANIUM	224 225
PROBLEMI U VASPITANJU I OBRAZOVANJU DJECE I MLADIH II PROBLEMS IN THE UPBRINGING AND EDUCATION OF CHILDREN AND YOUNG PEOPLE II	
Vesna Šumanac, Anita Čupić RAZVOJ KREATIVNOSTI KROZ PROJEKTNE AKTIVNOSTI	228

Vesna Šumanac, Anita Čupić DEVELOPMENT OF CREATIVITY THROUGH PROJECT ACTIVITIES	229
Tamara Simović TRANSFORMACIJA ŠKOLSKIH BIBLIOTEKA KROZ VRIJEME I NJIHOV UTICAJ NA VASPITANJE I OBRAZOVANJE UČENIKA U CRNOJ GORI	230
Tamara Simović THE TRANSFORMATION OF SCHOOL LIBRARIES OVER TIME AND THEIR INFLUENCE ON THE UPBRINGING AND EDUCATION OF STUDENTS IN MONTENEGRO	231
Ivana Ljevnaić, Marija Jurić ISKUSTVO I UPOTREBA ASISTIVNIH ALATA U RADU S UČENICIMA S TEŠKOĆAMA	232
Ivana Ljevnaić, Marija Jurić EXPERIENCE AND USE OF ASSISTIVE TOOLS IN WORKING WITH STUDENTS WITH DISABILITIES	233
Nada Ratković PRIMJENA UMJETNE INTELIGENCIJE U STRUKOVNOM OBRAZOVANJU – IZAZOVI I PRILIKE	234
Nada Ratković APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN VOCATIONAL EDUCATION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES	235
Nevenka Mravlinčić NASTAVAK PROSPEKTIVNE STUDIJE TJELESNA AKTIVNOST KAO METODA POTICANJA INKLUZIJE I SOCIO-EMOCIONALNOG RAZVOJA KOD UČENIKA S ADHD- om U REDOVNOJ OSNOVNOJ I SREDNJOJ ŠKOLI	236
Nevenka Mravlinčić CONTINUATION OF PROSPECTIVE STUDY PHYSICAL ACTIVITY AS A METHOD OF PROMOTING INCLUSION AND SOCIO-EMOTIONAL DEVELOPMENT IN STUDENTS WITH ADHD IN REGULAR PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS	237
Bogdanka Conjar, Željka Polić SINERGIJA IZMEĐU KRETANJA I DIGITALNIH ALATA: INOVACIJE I MOGUĆNOSTI	238
Bogdanka Conjar, Željka Polić SYNERGY BETWEEN MOVEMENT AND DIGITAL TOOLS: INNOVATIONS AND POSSIBILITIES	239
Ivančica Tajsl Dragičević PRELAZAK DJECE IZ VRTIĆA U ŠKOLU	240
Ivančica Tajsl Dragičević TRANSITION OF CHILDREN FROM KINDERGARTEN TO SCHOOL	241
Vesna Zdravković МИШЉЕЊЕ УЧИТЕЉА О ТЕРАПИЈСКОМ ДЕЈСТВУ МУЗИКЕ НА МЛАДУ ЛИЧНОСТ	242
Vesna Zdravković TEACHERS' OPINIONS ON THE THERAPEUTIC EFFECT OF MUSIC TO YOUNG PERSONALITY	243
Anamarija Radovanović INKLUZIJA DJECE S POSEBNIM POTREBAMA U SPORTSKE AKTIVNOSTI	244
Anamarija Radovanović INCLUSION OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS IN SPORTS ACTIVITIES	245
Anamarija Radovanović PČELE SU NAM VAŽNE	246
Anamarija Radovanović BEES ARE IMPORTANT TO US	247

Matije Zorić ELEKTRONSKE ŠKOLSKE NOVINE IZ UGLA NASTAVNIKA	248
Matije Zorić ELECTRONIC SCHOOL NEWSPAPERS FROM THE TEACHER'S POINT OF VIEW	249
Maja Sokač TEME IZ MEDIJSKE PISMENOSTI U SREDNJOŠKOLSKOM OBRAZOVANJU	250
Maja Sokač MEDIA LITERACY TOPICS IN HIGH SCHOOL EDUCATION	251
Rosanda Lovrić ULOGA UMJETNE INTELIGENCIJE NA KRITIČKO MIŠLJENJE KOD UČENIKA	252
Rosanda Lovrić THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON STUDENTS' CRITICAL THINKING	253
Sergej Beuk IMPLICITNA PEDAGOGIJA, NAUKA I KULTURNA PRODUKCIJA – TRI PRIMERA	254
Sergej Beuk IMPLICIT PEDAGOGY, SCIENCE, AND CULTURAL PRODUCTION: THREE EXAMPLES	255
Ana-Andrea Holik O ZNAČAJU RAZVIJANJA RADOZNALOSTI PRE FORMALNOG UČENJA HEMIJE	256
Ana-Andrea Holik ON THE IMPORTANCE OF DEVELOPING CURIOSITY BEFORE THE FORMAL STUDY OF CHEMISTRY	257
Anita Čupić, Sanja Matic PRIMJENA AI TEHNOLOGIJE U PROJEKTOJ NASTAVI	258
Anita Čupić, Sanja Matic APPLICATION OF AI TECHNOLOGY IN PROJECT TEACHING	259

PREDGOVOR

Pedagoški fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu ove godine, tradicionalno, u Bijeljini organizuje XIV po redu Naučni skup sa međunarodnim učešćem „Nauka i nastava danas”. Tema ovog skupa proizašla je iz nastojanja nastavnika i saradnika da svoja naučna znanja i iskustva implementiraju u vaspitno-obrazovni proces.

Naučni skup se realizuje u suorganizaciji sa:

- Medicinskim fakultetom u Foči, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, BiH;
- Pedagoškim fakultetom u Somboru, Univerzitet u Novom Sadu, Republika Srbija;
- Pedagoškim fakultetom u Užicu, Univerzitet u Kragujevcu, Republika Srbija;
- Učiteljskim fakultetom na mađarskom nastavnom jeziku u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu, Republika Srbija;
- Učiteljskim fakultetom Univerziteta u Prištini sa privremenim sjedištem u Leposaviću, Republika Srbija;
- Učiteljskim fakultetom Univerziteta u Beogradu, Republika Srbija;
- Muzičkom akademijom Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, BiH;
- Edukacijsko-rehabilitacijskim fakultetom Univerziteta u Tuzli, Bosna i Hercegovina;
- Filozofskim fakultetom Univerziteta u Tuzli, Bosna i Hercegovina;
- Visokom školom strukovnih studija za obrazovanje vaspitača, Kikinda, Republika Srbija;
- Udruženjem za podršku i kreativni razvoj Tuzla, Bosna i Hercegovina;
- Društvom defektologa Vojvodine, Novi Sad, Republika Srbija;
- Alijansom prosvetitelja Srbije, Subotica, Republika Srbija;
- Hrvatskom zajednicom osnovnih škola, Zagreb, Republika Hrvatska;
- Institute of Knowledge Management, Skopje, North Macedonia;
- JU Dječijim vrtićem „Čika Jova Zmaj”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH;
- JU Klubom za djecu „Kolibri”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH;
- JU Dječijim vrtićem „Plav”, Crna Gora;
- Edukativnim centrom NTC, Novi Sad, Republika Srbija;
- Republičkim pedagoškim zavodom Republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Meša Selimović”, Janja, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Petar Kočić” Brodac, Republika Srpska, BiH;

- JU OŠ „Dositej Obradović”, Suvo Polje, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Jovan Dučić”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Dvorovi”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Petar Petrović Njegoš”, Velika Obarska, Republika Srpska;
- JU OŠ „Sveti Sava”, Crnjelovo, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Stevan Nemanja”, Dragaljevac, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Ćirilo i Metodije”, Glavičice, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Veljko Čubrilović”, Priboj, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Vuk Karadžić”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Sveti Sava”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Aleksa Šantić”, Ugljevik, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Vuk Karadžić”, Zabrđe, Republika Srpska, BiH;
- JU OŠ „Dositej Obradović”, Koraj, Republika Srpska, BiH;
- OŠ „Laza Lazarević”, Klenje, Republika Srbija;
- JU OŠ „Knez Ivo od Semberije”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH,
- Gradskim pozorištem „Semberija”, Bijeljina, Republika Srpska, BiH.

Na naučnom skupu naši istraživači će zajedno sa nastavnicima, saradnicima i profesorima iz zemlje i regiona dublje istražiti dostignuća nauke i nastave danas, povezati teoriju i praksu, struku i nauku, promovisanjem međunarodne saradnje i razmjene u nauci. Uz to, naučnim skupom ćemo pokazati da „otvorena“ škola, predškolska ustanova i fakultet mogu biti idealno okruženje za oblikovanje uslova koji su potrebni djeci i omladini u postizanju kvalitetnijih znanja.

U ovom Zborniku nalazi se 120 sažetaka radova koje je prijavilo više od 178 autora i koautora iz različitih naučnih oblasti svrstanih u sljedeće sekcije:

- Jezik i književnost sa metodikama;
- Informatika i matematika u obrazovanju;
- Stručno usavršavanje nastavnika i vaspitača za nauku i nastavu danas;
- Muzička kultura i umjetnost u obrazovanju;
- Problemi u vaspitanju i obrazovanju djece i mladih;
- Kineziologija u obrazovanju
- Stručno usavršavanje nastavnika i vaspitača.

Organizacioni odbor

PREFACE

The Faculty of Education of the University of East Sarajevo traditionally organizes the 14th Scientific Conference with international participation "Science and Teaching Today", in Bijeljina, this year. The topic of this conference arose from the efforts of teachers and associates to implement their scientific knowledge and experience in the educational process.

The conference is realized in co-organization with the Faculty of Medicine of the University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, the Faculty of Education of the University of Novi Sad, the Republic of Serbia, the Faculty of Education of the University of Kragujevac, the Republic of Serbia, Hungarian Language Teacher Training Faculty in Subotica, the University of Novi Sad, the Republic of Serbia, Teacher Education Faculty of the University of Priština with temporary premises in Leposavić, the Republic of Serbia, Teacher Education Faculty, University in Belgrade, the Republic of Serbia, Music Academy of the University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, the Faculty of Education and Rehabilitation of the University of Tuzla, Bosnia and Herzegovina, Faculty of Philosophy University of Tuzla, Bosnia and Herzegovina, College of Vocational Studies for Teacher Education, Kikinda, Association for Support and Creative Development in Tuzla, Bosnia and Herzegovina, Special Educators and Rehabilitators Association of Vojvodina, the Republic of Serbia, Alliance of Educators of Serbia, Subotica, the Republic of Serbia, Croatian Association of Primary Schools, the Republic of Croatia, Institute of Knowledge Management Skopje, North Macedonia, PI "Čika Jova Zmaj" Kindergarten, Bijeljina, the Republic of Srpska, PI Children's Club "Kolibri", Bijeljina, the Republic of Srpska, PI "Plav" Kindergarten, Montenegro, Educational Center NTC, Novi Sad, the Republic of Srpska, the Republic Pedagogical Institute of the Republic of Srpska, Banja Luka, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Meša Selimović", Janja, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Petar Kočić" Brodac, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Dositej Obradović," Suvo Polje, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Jovan Dučić", Bijeljina, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Dvorovi", Bijeljina, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Petar Petrović Njegoš", Velika Obarska, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Sveti Sava ", Crnjelovo, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Stevan Nemanja", Dragaljevac, the

Republic of Srpska, Junior Primary School "Ćirilo i Metodije", Glavičice, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Veljko Čubrilović", Priboj, the Republic of Srpska, Junior Primary School "Vuk Karadžić", Bijeljina, the Republic of Srpska, "Sveti Sava" Elementary School, Bijeljina, the Republic of Srpska, "Aleksa Šantić" Elementary School, Ugljevik, "Vuk Karadžić" Elementary School, Zabrđe, the Republic of Srpska, "Dositej Obradović" Elementary School, Koraj, the Republic of Srpska, Elementary School "Laza Lazarević", Klenje, Serbia, the Republic of Srpska, "Knez Ivo od Semberija" Elementary School, Bijeljina, the Republic of Srpska, City Theater "Semberija", the Republic of Srpska.

At the conference, our researchers, together with teachers, associates and professors from the country and region, will deeply explore the achievements of science and teaching today, connect theory and practice, profession and science, through promoting international cooperation and exchange in science. In addition, the conference will show that an "open" school, preschool institution and faculty can be an ideal environment for shaping the conditions that children and the youth need in order to achieve higher quality knowledge.

In the Book of Abstracts, there are 120 abstracts of papers submitted by more than 178 authors and co-authors from various scientific fields from the Republic of Srpska and neighboring countries, classified into the following sections:

- Language and literature with methodologies,
- Informatics and mathematics in education,
- Professional training of teachers and educators for science and teaching today,
- Musical culture and art in education,
- Problems in the upbringing and education of children and young people,
- Kinesiology in education,
- Professional training of teachers and educators.

Organizing Committee

PLENARNO IZLAGANJE
KEYNOTE ADDRESS



Александар Ваљаревић*
Универзитет у Београду, Географски факултет, Србија

ДУГОРОЧНО ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ВАЗДУХА У БАЛКАНСКИМ ЗЕМЉАМА ЗАСНОВАНО НА ДАЉИНСКОЈ ДЕТЕКЦИЈИ И ДИГИТАЛНА ПРЕЗЕНТАЦИЈА БОЉЕГ РАЗУМЕВАЊА ЗАГАЂЕЊА

Употреба даљинске детекције и ГИС метода убрзала је обраду података о загађењу ваздуха, али је и поставила питање тачности ових података. Студија се фокусира на четири главна загађивача ваздуха (CO , NO , CO_2 , O_3) чији су подаци добијени са сателитских снимака Ландсат 8 и Ландсат 9 за период 2000–2020. Подаци о релативној облачности преузети су из базе података CHELSA (Climatologies at high resolution for the earth's land surface areas) за период 1980–2010. Сви подаци су даље обрађени и анализирани коришћењем нумеричке ГИС анализе, вишекритеријумске анализе, надгледане и ненадзиране сателитске класификације и пикселне анализе. Резултати анализе облачности у региону Балкана показали су да је месец са највећом облачношћу у овом периоду фебруар, са максимумом (93,18 %), док је најмања облачност била у јулу (0,19 %). Проучавани период (2000–2010) био је у средњем опсегу за загађиваче NO и CO_2 и у доњем опсегу за CO ; O_3 . У периоду 2010–2020. године биле су високе концентрације NO , CO_2 и NO и ниске концентрације O_3 . Најзагађенији градови у последњих двадесетак година су Орду (Турска), Сарајево (Босна и Херцеговина) и Бор (Србија). Два најекстремнија загађивача ваздуха на подручју Балкана били су CO_2 и NO (2000–2020). Ови подаци се могу боље представити ученицима како би им помогли да разумеју утицај загађења ваздуха и климатских промена.

Кључне речи: ГИС, даљинска детекција, загађење ваздуха, Балкан, едукација.

* aleksandar.valjarevic@gef.bg.ac.rs



Aleksandar Valjarević*

University of Belgrade, Faculty of Geography, Serbia

LONG-TERM MONITORING OF AIR CONDITIONS IN THE BALKAN COUNTRIES BASED ON REMOTE SENSING AND DIGITAL PRESENTATION OF A BETTER UNDERSTANDING OF POLLUTION

The use of remote sensing and GIS methods has accelerated the processing of data on air pollution, but has also raised the question of the accuracy of this data. The study focuses on four main air pollutants (CO, NO, SO₂, O₃) whose data were obtained from Landsat 8 and Landsat 9 satellite images for the period 2000–2020. The data on relative cloud cover was taken from the CHELSA database (Climatologies at high resolution for the earth’s land surface areas) for the period 1980–2010. All data were further processed and analyzed using numerical GIS analysis, multi-criteria analysis, supervised and unsupervised satellite classification and pixel analysis. The results of the analysis of cloud cover in the Balkan region showed that the month with the highest cloud cover in this period was February, with a maximum of (93.18 %), while the lowest cloud cover was in July (0.19 %). The period studied (2000–2010) was in the middle range for the pollutants NO and SO₂ and in the lower range for CO; O₃. In the period 2010–2020, there were high concentrations of NO, SO₂ and CO and low concentrations of O₃. The most polluted cities in the last twenty years are Ordu (Turkey), Sarajevo (Bosnia and Herzegovina) and Bor (Serbia). The two most extreme air pollutants in the Balkan area were SO₂ and NO (2000–2020). This data can be better presented to students to help them understand the impact of air pollution and climate change.

Key words: GIS, Remote sensing, Air pollution, Balkans, education.

* aleksandar.valjarevic@gef.bg.ac.rs



Ranko Rajović*

Univerzitet Primorska, Pedagoški fakultet Kopar, Slovenija

ZNAČAJ KRETANJA ZA RAZVOJ KOGNITIVNIH SPOSOBNOSTI

Kretanje je ključni element ljudskog razvoja, koji ne samo da utiče na fizičko zdravlje, već igra presudnu ulogu i u kognitivnom razvoju pojedinca. Sve počinje od prvih godina života, kada bebe počinju da istražuju svoje okruženje, koriste sva čula da bi upoznale svet oko sebe i razvijale koordinaciju pokreta. Ovaj rani senzomotorni razvoj predstavlja temelj za dalje savladavanje novih veština i usvajanje kompleksnijih kognitivnih funkcija i aktivaciju i integraciju asocijativnih regija mozga.

Brojna istraživanja su pokazala da postoji nerazdvojna veza između kretanja i kognitivnih sposobnosti.

Tokom kretanja, a posebno kod ravnotežnih pokreta, mozak luči hemijske supstance poput dopamina, serotonina i endorfina, koji imaju ključnu ulogu u kreiranju novih neuronskih veza i jačanju mentalne fleksibilnosti.

Pokreti tela aktiviraju različite delove mozga, od korteksa do limbičkog sistema, čime se podstiče holističko funkcionisanje i integrisanost kognitivnih procesa.

Ključne reči: Neuronauke, kretanje, kognitivne sposobnosti.

* ranko.ntc@gmail.com



Ranko Rajović*

University of Primorska, Faculty of Education, Kopar, Slovenia

THE IMPORTANCE OF MOVEMENT FOR THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE ABILITIES

Movement is a key element of human development, which not only affects physical health, but also plays a crucial role in the cognitive development of an individual. It all starts from the early years of life, when babies begin to explore their environment, using all their senses to get to know the world around them and develop movement coordination. This early sensorimotor development represents the foundation for further mastery of new skills and the acquisition of more complex cognitive functions, as well as the activation and integration of associative regions of the brain.

Numerous studies have shown that there is an inseparable link between movement and cognitive abilities.

During movement, especially during balance movements, the brain releases chemical substances such as dopamine, serotonin, and endorphins, which play a key role in creating new neural connections and strengthening mental flexibility.

Body movements activate different parts of the brain, from the cortex to the limbic system, stimulating holistic functioning and the integration of cognitive processes.

The understanding of the relationship between movement and cognitive development should be the focus of contemporary educational and health policies.

Key words: Neuroscience, movement, cognitive abilities.

* ranko.ntc@gmail.com

JEZIK I KNJIŽEVNOST SA METODIKAMA
LANGUAGE AND LITERATURE WITH METHODOLOGIES



Биљана Солеша*
Медицинска школа, Крушевац, Србија

СИМБОЛИКА ХРОНОТОПА У *ЈЕЖЕВОЈ КУЋИЦИ* И *ДОЖИВЉАЈИМА МАЧКА ТОШЕ* БРАНКА ЋОПИЋА

У овом раду истражујемо хронотоп и његову симболику у *Јежевој кућици* и *Доживљајима мачка Тоше* Бранка Ћопића. У уводном делу дат је преглед важећих ставова књижевних теоретичара о простору у књижевним делима. Теоријски оквир чине ставови Мике Бал, Жерара Женета, Хораса Потера Абота, Гастона Башлара. Посебан осврт дат је Бахтиновом одређењу хронотопа и тумачењу Јурија Лотмана. Уважавајући ставове наведених аутора, ослањамо се првенствено на концепцију Јурија Лотмана, који уметнички простор посматра као моделативни систем, као језик за изражавање ванпросторних категорија и односа. Применом аналитичко-интерпретативне методе, у средишњем делу, те интерпретацијом *Јежеве кућице* и *Доживљаја мачка Тоше*, прате се хронотопи пута, сусрета, причања и куће, те њихова миметичка и симболичка функција. У завршном делу рада осветљава се симболика хронотопа и закључује да су и путовања, и сусрети, и комуникација јунака начин сазнања, учења и сазревања.

Циљ рада јесте да се истраживањем хронотопа на конкретним примерима покаже како простор и у књижевним делима намењеним деци има више-струку функцију. У издвојеним делима хронотоп утиче на динамику радње, карактеризацију јунака и приказ њихових емотивних стања. Тиме се употпуњава слика о поетици Ћопићевог стваралаштва која је осигурала високе естетске домете и дуготрајну популарност аутора.

Кључне речи: простор, хронотоп, симболика, сазнање, књижевност за децу.

* solasabilja@gmail.com



Biljana Soleša*

Medical school, Kruševac, Serbia

THE SYMBOLISM OF THE CHRONOTOPE IN THE HEDGEHOG'S HOUSE AND THE ADVENTURES OF TOŠA THE CAT BY BRANKO ČOPIĆ

In this paper, we investigate the chronotope and its symbolism in selected works of Branko Ćopić. In the introductory part, an overview of the valid views of literary theorists on space in literary works is given. The theoretical framework consists of the views of Meike Ball, Gerard Genet, Horace Potter Abbott, Gaston Bachlard. A special review is given to Bakhtin's definition of the chronotope and Yuri Lotman's interpretation. Respecting the views of the mentioned authors, we rely primarily on the concept of Yuri Lotman, who views the artistic space as a modeling system, as a language for expressing non-spatial categories and relationships. By applying the analytical-interpretive method, in the central part, through the interpretation of *The Hedgehog's House* and *The Experience of Toša the Cat*, the chronotopes of the road, meeting, talking and the house, as well as their mimetic and symbolic function, are followed. In the final part, the symbolism of the chronotope is illuminated.

The aim of the paper is to show, by researching the chronotope on concrete examples, that space also has a multiple function in literary works intended for children. In separate works, the chronotope affects the dynamics of the action, the characterization of the heroes and the depiction of their emotional states. This completes the picture of the poetics of Ćopić's creativity, which ensured the high aesthetic reach and long-lasting popularity of the author.

Key words: space, chronotope, symbolism, knowledge, children's literature.

* solasabilja@gmail.com



Jana Živanović*
Fakultet za medije i komunikacije, Beograd, Srbija

ZA KOMUNIKACIJU JE POTREBNO DVOJE – VREDNOST PODUČAVANJA KOMUNIKATIVNIH STRATEGIJA U UČIONICI (STRANOG) JEZIKA

Vodeći se Taroninom definicijom interakcionističkog pristupa komunikativnim strategijama, ovaj rad će pokušati da objasni značaj ovladavanja komunikativnim strategijama u učionici stranog jezika.

U uvodnom delu predstavice Taronine jake i slabe interakcionističke tvrdnje (engl. weak and strong interactional claims) koje proističu iz njene definicije komunikativnih strategija. Tom prilikom ćemo se, takođe, dotaći problema konteksta jezičke upotrebe, kao i funkcionalne upotrebe jezika koja se često zanemaruje u istraživanjima.

Drugi deo rada opisaće Taroninu taksonomiju komunikativnih strategija, koja se do danas smatra najsveobuhvatnijom i okosnicom svih potonjih. U ovom odeljku pružice pregled dosadašnjih istraživanja na različitim nivoima obrazovanja i zaključiti koje su najčešće korišćene strategije.

Konačno, u zaključku ćemo dati predloge aktivnosti na različitim nivoima obrazovanja koje se mogu koristiti u svrhe ohrabivanja učenika da koriste strani jezik u učionici, ali i u cilju davanja učenicima sredstava za uspešnu komunikaciju i van konteksta obrazovnih ustanova, sa maternjim i nematernjim govornicima stranog jezika.

Ključne reči: Komunikativne strategije, interakcionistički pristup, funkcionalna upotreba jezika.

* jana1992@outlook.com



Jana Živanović*

Faculty of Media and Communications, Belgrade, Serbia

COMMUNICATION TAKES TWO - THE VALUE OF TEACHING COMMUNICATIVE STRATEGIES IN THE (FOREIGN) LANGUAGE CLASSROOM

Lead by Tarone’s definition of interactional approach towards communicative strategies, this paper will aim to explain the importance of mastering communicative strategies in a foreign language classroom.

In the introductory section we will present Tarone’s weak and strong interactional claims that come from her definition of communicative strategies. Subsequently, we will tackle upon the issue of the context of language use, as well as the functional use of language which is frequently neglected in research.

The second part of the paper will describe Tarone’s taxonomy of communicative strategies, which is considered to be the most comprehensive one so far and the pillar of all the subsequent ones. This section will also provide an overview of the research in the field of strategies on different educational levels and arrive to a conclusion which of them are most often used.

Finally, the paper will summarize suggested activities for different educational levels that can be exploited with the aim of encouraging students to practise speaking a foreign language in classroom. These tasks could also serve as a tool for successful communication outside the context of (formal) educational institutions with native and non-native foreign language speakers.

Key words: Communicative strategies, interactional approach, functional use of language.

* jana1992@outlook.com



Cica Bacić*

Osnovna škola „Žabare“, Kruševac, Srbija

DRUŠTVENE MREŽE I JEZIČKE INOVACIJE U NASTAVI SRPSKOG JEZIKA I KNJIŽEVNOSTI

U ovom radu bavićemo se mogućnostima upotrebe društvenih mreža u nastavi Srpskog jezika i književnosti i to u nastavnoj oblasti jezik i jezička kultura. Uloga društvenih mreža u svakodnevnom životu je veoma velika. One se mahom koriste za zabavu, igru i komunikaciju. Mogućnosti koje društvene mreže nude su beskrajne i mogu se uspešno primeniti u nastavnom procesu, pri čemu bi ih učenici, kako na času, tako i u vidu domaćih zadataka, koristili u obrazovne svrhe. Jezičke inovacije na društvenim mrežama na leksičkom nivou karakteriše upotreba nestandardnih oblika, stoga ćemo u radu analizirati neologizme sa semantičko-pragmatičkog nivoa, a kada građa to bude zahtevala i sa tvorbenog. Cilj je da proverimo da li je nestandardna leksika zaista frekventna i koji su razlozi kreiranja i korišćenja novih reči. Naše istraživanje će pokazati da se članovi društvenih mreža pretežno opredeljuju za nove varijante, nove lekseme najčešće predstavljaju šaljive, prijemčive autorske inovacije, pri čemu se inovativnost ogleda ne samo u pogledu jezičkog stvaranja, već i kao potreba autora da se novim rečima i jezički imenuje neka novonastala situacija.

Кljučне речи: društvene mreže, jezičke inovacije, neologizmi, usmeno i pismeno izražavanje.

* cica1971@gmail.com



Cica Bacić*

Elementary school „Žabare“, Kruševac, Serbia

SOCIAL NETWORKS AND LANGUAGE INNOVATIONS IN THE TEACHING OF SERBIAN LANGUAGE AND LITERATURES

In this work we will consider possibilities of the use of social networks in teaching of Serbian language, especially in the instructional domain of orthography. The role of the social networks in the everyday life of our students is considerable, which are being used mostly for fun, games and peer to peer communication. Possibilities this social network is offering are endless and can be successfully used during the teaching process, students can use in educational purposes, during class, and after classes, for homework. Linguistic innovations on social networks at the lexical level are characterized by the use of non-standard forms, therefore, in the paper we will analyze neologisms from the semantic-pragmatic level, and when the material requires it, also from the creative level. The goal is to check whether non-standard vocabulary is really frequent and what are the reasons for creating and using new words. Our research will show that members of social networks predominantly opt for new variants, new lexemes most often represent humorous, receptive author's innovations, whereby innovation is reflected not only in terms of linguistic creation, but also as the author's need to name a newly created situation with new words and linguistically.

Key words: social networks, linguistic innovations, neologisms, written and spoken expression.

* cica1971@gmail.com



Desanka Antić*

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

ODNOS KNJIŽEVNOG DJELA I FILMA NA PRIMJERU ROMANA *AGI I EMA*

Savremeno društvo i intenzivan razvoj tehnologije, pored svih dobrobiti, svakodnevno pokazuju i svoje mračne strane: s jedne strane imamo dostupnost različitih sadržaja koje emituju mediji, a sa druge, nedostatak vremena za porodicu zbog težnje za ostvarenje materijalne dobrobiti i statusa u društvu. Postavlja se pitanje: kako u savremenom okruženju sačuvati jezik, pismenost i razvijati kulturu čitanja, te motivisati mlade i uvesti ih u čarobni svijet književnosti?

Filmska adaptacija književnog djela mogla bi biti značajan faktor u prevazilaženju ovog problema. U ovom radu, mi ćemo pokušati pokazati na koji način je to ostvareno na primjeru filma *Agi i Ema*.

Objedinjujući dvije umjetnosti, književnost i film, filmska adaptacija romana *Agi i Ema* Igora Kolarova, otvara prostor za nova tumačenja osnovnih nedostataka i problema savremenog društva. Ujedno, film može prethoditi čitanju knjige, te doprinijeti razvoju motivacije za čitanje.

Кljučне rijeчи: književnost, film, čitanje, *Agi i Ema*, savremeno društvo.

* desanka.antic@gmail.com



Desanka Antić*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

THE RELATIONSHIP BETWEEN A LITERARY WORK AND A FILM ON THE EXAMPLE OF THE NOVEL *AGI I EMA*

Modern society and the intensive development of technology, in addition to all the benefits, also show their dark sides every day: on the one hand, we have the availability of various contents broadcast by the media, and on the other, the lack of time for family due to the pursuit of material well-being and status in society. The question arises: how to preserve language, literacy and develop the culture of reading in the modern environment, and how to motivate young people and introduce them to the magical world of literature?

A film adaptation of a literary work could be a significant factor in overcoming this problem. In this paper, we will try to show this was achieved using the example of the film *Agi i Ema*.

Combining two arts, literature and film, the film adaptation of Igor Kolarov's novel *Agi i Ema* opens up space for new interpretations of the basic shortcomings and problems of contemporary society. At the same time the film can precede the reading of the book and contribute to the development of motivation for reading.

Key words: literature, film, reading, *Agi i Ema*, modern society.

* desanka.antic@gmail.com



Драженка Лаловић*¹, Биљана Николић²
¹Основна школа „Десанка Максимовић“, Челопек
²Друга основна школа, Брчко

ИМЕНИЦЕ У МЛАЂИМ РАЗРЕДИМА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ НА КРЕАТИВАН НАЧИН

Именице у српском језику, у настави граматике, заузимају важно место. У раду ћемо се бавити именицама у Наставном плану и програму и анализирати усклађеност садржаја који се односе на именице у уџбеницима, приручницима и дигиталним садржајима уз уџбенике за основну школу од првог до петог разреда у Републици Српској. У првом делу рада представићемо истраживање у коме смо хтели да видимо ниво постигнућа ученика у вези са исходима који се односе на именице у четвртном разреду основне школе. У другом делу рада приказаћемо пример писане припреме за час за обраду властитих и заједничких именица на креативан начин. На учитељу је задатак да иновира и унапређује свој рад на часовима граматике, како би наставу граматике ученицима учинио занимљивијом и мање апстрактном.

Кључне речи: именице, млађи разреди основне школе, креативност.

* drazenka24@gmail.com



Draženka Lalović^{*1}, Biljana Nikolić²

¹Elementary school „Desanka Maksimović”, Čelopek

²Second elementary school, Brčko

TEACHING NOUNS IN THE YOUNGER GRADES OF PRIMARY SCHOOL IN A CREATIVE WAY

Nouns in the Serbian language, in the teaching of grammar, occupy an important place. In this paper, we will deal with nouns in the curriculum and analyze the consistency of content related to nouns in textbooks, manuals and digital content with textbooks for primary school from the first to the fifth grade in the Republic of Srpska. In the first part of the paper, we will present a study in which we wanted to see the level of achievement of students in relation to outcomes related to nouns in the fourth grade of primary school. In the second part of the paper we will show an example of written preparation for class for processing proper and common nouns in a creative way. It is up to the teacher to innovate and improve his work in grammar classes, in order to make grammar teaching more interesting and less abstract for students.

Key words: nouns, curriculum, class preparation, primary school, creativity.

* drazenka24@gmail.com



Jelena Kalajdžija*

JU Narodna biblioteka „Filip Višnjić“, Bijeljina

UTICAJ SAVREMENE KNJIŽEVNOSTI ZA DJECU NA INTERAKTIVNU NASTAVU I STIMULACIJU ČITALAČKIH NAVIKA NA PRIMJERU DJELA IGORA KOLAROVA

U neobičnom opusu Igora Kolarova bilježimo eksperimentalnost poetike, koja nije ostala samo na eksperimentu, već je duboko obilježila srpsku književnost za djecu. Na primjerima proznih zbirki „Džepne priče“ i „Burence“, rad će nastojati da pokaže kvalitet teksta koji figurira interdisciplinarno: u domenu književnosti, nastavnog procesa interaktivnog pristupa i bibliotekarstva. Sa stanovišta teorije književnosti, mladi čitalac je direktni učesnik u stvaranju teksta i čitanje ima perpetuum vrijednost. Kao posljedica postpostmoderne to direktno aktivira obrazovanje i kulturu na putu do čitaoca visokih zahtjeva.

Ključne riječi: Kolarov, interaktivna nastava, tekst-eksperiment, bibliotekarstvo.

* jela.knjiga@gmail.com



Jelena Kalajdzija*
National Library „Filip Višnjić“, Bijeljina

**THE INFLUENCE OF CONTEMPORARY CHILDREN’S
LITERATURE ON INTERACTIVE TEACHING AND THE
STIMULATION OF READING HABITS ON THE EXAMPLE
OF THE WORKS OF IGOR KOLAROV**

In the unusual oeuvre of Igor Kolarov, we note the experimental nature of poetics, which did not remain only as an experiment, but deeply marked Serbian children’s literature. Using the examples of the stories books “Pocket Stories” and “The Little Barell”, the paper will try to show the quality of the text that figures interdisciplinary: in the domain of literature, the teaching process of interactive access and librarianship. From the literary theory point of view, the young reader is a direct participant of the writing process reading has a perpetuum value, which as a consequence of post-postmodernism directly activates education and culture on the way to the reader’s high-quality demands.

Key words: Kolarov, interactive teaching process, text-experimente, librarianship.

* jela.knjiga@gmail.com



Милена Ивановић*, Сузана Бунчић
Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

МОТИВИ ШКОЛЕ И ИГРЕ У НУШИЋЕВОМ РОМАНУ *ХАЈДУЦИ*

Мотив школе и мотив игре спадају у најважније мотиве јединог романа за дјецу нашег чувеног комедиографа Бранислава Нушића. Наизглед опозитни, ови мотиви остварују мрежу снажних релација у које се укључују и други елементи структуре овог сценичног и хумористичног романа. Колективни јунак дјела, дјечија дружина, и појединачни јунаци мање или више индивидуализовани, осликани су не само као репрезенти свога доба, прве половине двадесетог вијека, него на одређени начин и типски када је ријеч о њиховом односу према школи и васпитању уопште. Тиме је овај роман добио на универзалности и свремености и отворио могућност за нова и другачија читања.

Кључне ријечи: Нушић, *Хајдуци*, мотив школе, мотив игре.

* milena.ivanovic@pfb.ues.rs.ba



Milena Ivanović*, Suzana Bunčić
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

MOTIVES OF SCHOOL AND PLAY IN NUŠIĆ'S NOVEL *HAJDUCI*

The motive of school and the motive of play are among the most important motives of the only novel for children by our famous comedy writer Branislav Nušić. Seemingly opposite, these motifs create a network of strong relationships that include other elements of the structure of this scenic and humorous novel. The collective hero of the work, the group of children, and the individual heroes, more or less individualized, are depicted not only as representatives of their era, the first half of the twentieth century, but in a certain way and typical when it comes to their relationship to school and education in general. This gave this novel universality and modernity and opened the possibility for new and different readings.

Key words: Nušić, *Hajduci*, school motive, play motive.

* milena.ivanovic@pfb.ues.rs.ba



Сузана Бунчић*, Милена Ивановић
Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

КАПОРОВО СЕНТИМАНТАЛНО ВАСПИТАЊЕ У КОНТЕКСТУ ВАСПИТАЊА УОПШТЕ

У раду ће бити ријечи о књизи *Сентиментално васпитање* Мома Капора. Најприје ће се говорити о жанровским одликама овог Капоровог дјела, а затим ће се пажња усмјерити на ауторске коментаре и њихову сврху у контексту самог дјела. У том смислу нарочито важно је истаћи ауторову најмеру да потцрта смисао и значај књижевности и књиге у контексту општег концепта васпитања личности.

Кључне ријечи: *Сентиментално васпитање*, књижевност, смисао, васпитање личности, жанр.

* suzana.lalovic@pfb.ues.rs.ba



Suzana Bunčić*, Milena Ivanović
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

KAPOR'S *SENTIMENTALNO VASPITANJE* IN THE CONTEXT OF EDUCATION IN GENERAL

The paper will discuss the book *Sentimentalno vaspitanje* of Momo Kapor. First, the genre characteristics of this work by Kapor will be discussed, and then attention will be directed to the author's comments and their purpose in the context of the work itself. In this sense, it is particularly important to highlight the author's intention to underline the purpose and importance of literature and books in the context of the general concept of personality education.

Key words: *Sentimentalno vaspitanje*, literature, purpose, personality education, genre.

* suzana.lalovic@pfb.ues.rs.ba



Olivera Petrović*

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

**PREOBLIKOVANJE KULTURE I IDENTITETA U
POSTKOLONIJALNOM ROMANU: ABDULRAZAK GURNA,
PORED MORA (2001)**

Postkolonijalizam je jedna od najprivlačnijih ali i najzahtjevnijih oblasti književne kritike i kulturnih studija upravo iz razloga što je u stalnom razvoju i procesu neprekidnih promjena. Nobelova nagrada za književnost 2021. godine otišla je u ruke britanskog pisca porijeklom iz Tanzanije Abdulrazaka Gurne prvenstveno zbog njegovog nekompromisnog i strastvenog bavljenja posljedicama kolonijalizma i sudbinama izbjeglih i zarobljenih između kontinenata i kultura. U svom šestom romanu *Pored mora* koji je preveden i na srpski jezik nastavlja da se bavi temama izbjeglištva, otuđenosti, (ne)pripadnanja i pokušajima glavnih junaka da ispričaju svoju priču sastavljenu iz fragmenata koje su ponijeli iz rodne zemlje i osjećanja usamljenosti i otuđenosti u novom domu.

Ključne riječi: Postkolonijalna književnost, kultura, identitet, otuđenost.

* olivera.petrovic@pfb.ues.rs.ba



Olivera Petrović*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

**RE-SHAPING CULTURE AND IDENTITY IN THE
POSTCOLONIAL FICTION: ABDULRAZAK GURNAH,
BY THE SEA (2001)**

Postcolonialism is one of the most attractive and the most difficult areas in literary and cultural studies since it is rapidly developing and constantly changing. This paper takes a closer look at Nobel-winning author Abdulrazak Gurnah and his novel *By the Sea*. Gurnah was awarded the 2021 Nobel Prize in Literature for his uncompromising and compassionate description of the effects of colonialism and the fates of refugees trapped between cultures and continents. Consistent themes run through Gurnah’s writing, including exile, displacement, belonging, colonialism and continue in his sixth novel *By the Sea* narrated by two protagonists, both troublesome immigrants who finally encounter and come to a reconciliation.

Key words: Postcolonial literature, culture, identity, displacement.

* olivera.petrovic@pfb.ues.rs.ba



Нина Ђеклић*

Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

О СТИЛИСТИЦИ РЕДА РИЈЕЧИ У СТАНДАРДНОМ СРПСКОМ ЈЕЗИКУ

Основна три приступа проучавања реда ријечи јесу граматичко-семантички, информативни и стилистички, а основни елементи који одређују ред ријечи, односно позициону реализацију реченице су двије реченичне структуре: граматичка и комуникативна. Оне су неодвојиве и међусобно условљене, јер се чланови синтаксичких конструкција не могу искључиво посматрати као апстрактне граматичке категорије већ и као јединице са комуникативном вриједношћу које се остварују говорниковом употребом реченице у датој ситуацији. Првом, граматичком аспекту проучавања реда ријечи раније је поклањано много више пажње него комуникативном и стилистичком. О томе ће бити ријечи у овој раду.

Кључне ријечи: Стилистика реда ријечи, српски језик.

* ninaceklic@yahoo.com



Nina Ćeklić*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

ON THE STYLISTICS OF WORD ORDER IN THE STANDARD SERBIAN LANGUAGE

The three basic approaches to the study of word order are grammatic-semantic, informative and stylistic, and the basic elements that determine the word order, that is, the positional realization of the sentence, are two sentence structures: grammatical and communicative. They are inseparable and mutually conditioned, because the members of syntactic constructions cannot be exclusively viewed as abstract grammatical categories, but also as units with communicative value that are realized by the speaker's use of the sentence in a given situation. The first, grammatical aspect of the study of word order was previously given much more attention than the communicative and stylistic aspects. This will be discussed in this paper.

Key words: Stylistics of word order, Serbian language.

* ninaceklic@yahoo.com



Саша Ђукић*

Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

**ЈЕЗИЧКО-СТИЛСКЕ ОСОБИНЕ ПЈЕСАМА ЛУКЕ
МИЛОВАНОВА У КЊИЗИ *ОПИТ НАСТАВЉЕЊА К СРПСКОЈ
СЛИЧНОРЕЧНОСТИ И СЛОГОМЕРЈУ ИЛИ ПРОСОДИЈИ***

У раду се анализирају језичко-стилске карактеристике пјесамa које је објавио Лука Милованов Георгијевић у својој књизи *Опит настављења к српској сличноречности и слогомерју или просодији*. Пјесме које се налазе у књизи могу се сврстати у двије категорије: прву чине пјесме које је Милованов превео и препјевао са њемачког, а другу чине пјесме које је он сам испјевао. Посебну занимљивост у анализи даје чињеница да је Милованов своју књигу написао на народном језику и штампао реформисаном ћирилицом, много прије почетка званичне реформе Вука Караџића, као и чињеница да је Милованов први пјесник умјетничке поезије за дјецу у српској књижевности..

Кључне ријечи: Лука Милованов, поезија за дјецу, језичко-стилска анализа.

* sasa.djukic@pfb.ues.rs.ba



Saša Đukić*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

**LINGUISTIC AND STYLISTIC FEATURES OF LUKA
MILOVANOV'S POEMS IN THE BOOK *OPIT NASTAVLJENJA
K SRPSKOJ SLIČNOREČNOSTI I SLOGOMERJU ILI PROSODIJI***

The paper analyzes the linguistic and stylistic characteristics of the poems published by Luka Milovanov Georgijević in his book *Opit nastavljenja k srpskoj sličnorečnosti i slogomerju ili prosodiji*. The songs in the book can be classified into two categories: the first consists of songs that Milovanov translated and sang from German, and the second consists of songs that he himself sang. The fact that Milovanov wrote his book in the vernacular and printed it in the reformed Cyrillic script, long before the start of Vuk Karadžić's official reform, is particularly interesting in the analysis, as well as the fact that Milovanov is the first poet of artistic poetry for children in Serbian literature.

Key words: Luka Milovanov, poetry for children, linguistic and stylistic analysis.

* sasa.djukic@pfb.ues.rs.ba



Tatjana Dumitrašković*
Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

IGRA U NASTAVI STRANOG JEZIKA

Igra se smatra ne samo zabavnom aktivnošću, već se uzima u obzir i kao edukativno sredstvo za učenje i unapređenje određenih veština. Utvrđeno je da mnoge igre imaju pozitivan uticaj na razmišljanje i druge komunikativne veštine, a mogu da budu veoma inspirativne prilikom podučavanja stranog jezika zbog zabave koju pružaju učenicima. Integracijom igre u časove stranog jezika nastavnici mogu da stvore okruženje koje podstiče učenika na kontinuirano učenje. Učenici će bolje učiti nakon što oseće da napreduju, pa će im igra biti odličan izvor vežbanja jezičkih veština.

Ovaj rad ima za cilj da analizira korišćenje didaktičkih igara na časovima stranog jezika. Korišćenje igre u nastavi stranog jezika može da ispuni osnovni cilj nastave, a to je da učenike učini aktivnim učesnicima u procesu učenja i održi ih motivisanim. Učenicima može da bude posebno interesantno kada uče strani jezik na zabavan način, jer neće osećati kao da uče napamet ili da su pod pritiskom. Angažovanje u aktivnostima zasnovanim na igri daje učenicima priliku ne samo da eksperimentišu stranim jezikom koji se uči na prirodan i zabavan način, već i da usavrše svoje veštine čitanja, slušanja, pisanja i govora na određenom jeziku. Štaviše, osećaj poverenja i odgovornosti se promoviše kada učenici međusobno saraduju u postizanju određenog cilja. Rezultati korišćenja igre će, na kraju, kod učenika izazvati osećaj postignuća i lakog usvajanja novih veština stranog jezika.

Ključne riječi: igra, strani jezik, motivacija, nastava, jezičke veštine.

* tatjana.dumitraskovic@pfb.ues.rs.ba



Tatjana Dumitrašković*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

GAME IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

The game is considered not only a fun activity, but also as an educational tool for learning and improving certain skills. Many games have been found to have a positive impact on thinking and other communication skills, and can be very inspiring when teaching a foreign language because of the fun they provide to students. By integrating games into foreign language classes, teachers can create an environment that encourages students to learn continuously. Students will learn better when they feel they are making progress, so the game will be an excellent source of practicing their language skills.

This paper aims to analyze the use of didactic games in foreign language classes. Using games in foreign language teaching can fulfill the main goal of teaching, which is to make students active participants in the learning process and keep them motivated. Students can find it especially interesting when they learn a foreign language in a fun way, because they won't feel like they are learning under pressure. Engaging in play-based activities gives students the opportunity not only to experiment with the foreign language being learned in a natural and fun way, but also to improve their reading, listening, writing and speaking skills in a particular language. Moreover, a sense of trust and responsibility is promoted when students cooperate with each other to achieve a specific goal. The results of using the game will, in the end, give the students a sense of achievement and easy acquisition of new foreign language skills.

Key words: game, foreign language, motivation, teaching, language skills.

* tatjana.dumitraskovic@pfb.ues.rs.ba



Лидија Стевић*
Основна школа „Дворови“, Дворови

ПАРТИЦИПСКИ ПАСИВ У ЈЕЗИКУ ДНЕВНИХ НОВИНА „ГЛАС СРПСКЕ“

Предмет рада је анализа пасивних реченица са партиципским пасивом и представљање њихових особина. Биће представљене све пасивне реченице са партиципским пасивом које су уочене у грађи.

Циљ истраживања је да се утврде принципи употребе пасивних реченица са партиципским пасивом у одабраној грађи. Такође ће се анализирати примјери партиципског пасива са различитим врстама глагола. Истраживачки корпус садржи пасивне реченице из дневних новина „Глас Српске“ који се објављује шест дана у седмици односно сваког дана осим недеље и представља једне од најутицајнијих новина у Републици Српској.

Партиципски пасив се највише користио на плану прошлости. Унутар партиципског пасива забиљежено је највише примјера са глаголима који припадају класи интерперсоналних односа, затим класи глагола говорења и Коп I конструкцијама без помоћног глагола. С обзиром на то да анализирана грађа припада новинарском стилу, то је и очекивано јер у новинарском стилу се највише и говори о односима чији су учесници људи, друштвене асоцијације и различите друштвено-политичке институције стога и има највише глагола интерперсоналних односа.

Агенс код партиципског пасива се углавном не исказује, али ако постоји потреба за тиме онда се користи приједлошко-падежна конструкција од + генитив и од + стране за исказивање агенса. У овој грађи није било исказивања агенса конструкцијама од + генитив или од + стране, али су били реченични дијелови који упућују на то гдје треба тражити извор радње као што је локализација мјеста гдје се нека радња врши и преко те локализације се може сазнати нешто о агенсу.

Кључне ријечи: Партиципски пасив, КОП конструкције, агенс, новинарски стил.

* lidijajanjic1@gmail.com



Lidija Stević*

Elementary school „Dvorovi“, Dvorovi

PARTICIPAL PASSIVE IN THE LANGUAGE OF DAILY NEWSPAPERS „GLAS SRPSKE“

The subject of the paper is the analysis of passive sentences that contain the passive participle and the presentation of their characteristics. All passive sentences with participle passive that are observed in the material will be presented. The goal of the research is to determine the principles of using passive sentences with participial passive in the selected material. Examples of the participial passive with different types of verbs will also be analyzed.

The research corpus contains passive sentences from the daily newspaper „Glas Srpske“, which is published six days a week, i.e. every day except Sunday, and is one of the most influential newspapers in the Republic of Srpska.

The passive participle was mostly used in the past tense. Within the participial passive, the most examples were recorded with verbs belonging to the class of interpersonal relations, followed by the class of speaking verbs and KOP1 constructions without an auxiliary verb. Given that the analyzed material belongs to the journalistic style, it is expected because in the journalistic style, the most talk is about relationships whose participants are people, social associations and various socio-political institutions, therefore there are the most verbs of interpersonal relationships.

The agent in the participial passive is generally not expressed, but if there is a need for it, then the prepositional-case construction of + genitive and of + side is used to express the agent. In this material, there was no expression of the agent with constructions of + genitive or of + side, but there were sentence parts that point to where the source of the action should be looked for, such as the localization of the place where an action is performed, and through that localization you can find out something about the agent.

Key words: Participial passive, KOP constructions, agent, journalistic style.

* lidijajanjic1@gmail.com



Марија Докић*
Институт за политичке студије, Београд, Србија

ЛАЗА КОСТИЋ И ХАРМОНИЈА КАО ПРВИ ЕЛЕМЕНТ СТВАРНОСТИ

Циљ овог рада је да утврдимо на који је то начин Лаза Костић посматрао хармонију као апсолутни субјекат који својим дејством одређује границе сазнања и спознаје, те кроз афирмацију и негативитет дефинише могуће границе знања и мисли. Уочићемо и како то апсолутни субјекат, према Костићевој визији, кроз оквире делања хармоније, разоткрива своје постојање на позорници науке и уметности. Костић сматра да је права природа сваког појма скривена и садржана у његовој енетелехији, а енетелехија хармоније (духовног) јесте да заједно са симетријом учествује у стварању, док је хармонична стварност последица тог стварања и креације вишег реда. Његова основна идеја је да је тајна природа космоса разоткривена пред нашим очима, и садржана управо у апсолутно аутентичној свести која непрекидно оцртава свој лик кроз дела која је дефинишу. Хармонија је Костићев апсолутни дух и први узрок свег постојећег, архетип или Платонова идеја пред којом се открива сила креације која никада није једносмерна, већ у садејству са симетријом и њеним будним оком учествује у формирању појмова, док уједно види хармонију и као свеколико огледало историје и историјских збивања на позорници простора и времена. Први и последњи појам јесте идеја, а апсолутна идеја се открива кроз сразмерно делање симетрије, хармоније и укрштаја. Космичка свест непрекидном потрагом кроз властите оквире једном и заувек спознаје и формира саму себе, а Костић својим идејама доприноси у разумевању исте. Циљ овог рада биће додатно разјашњење и позиционирање Костићеве, неретко запостављене, али веома значајне филозофске мисли.

Кључне речи: Костић, хармонија, симетрија, укрштај.

* marija.dokic7@gmail.com



Marija Dokić*

Institute for Political Studies, Belgrade, Serbia

LAZA KOSTIĆ AND HARMONY AS A FIRST ELEMENT OF REALITY

The main aim of this paper is to acknowledge the way Kostić saw the principle of harmony as an absolute idea, which, in the way it negates through the gates of reality, defies the (im)possible limits of knowledge and thought. The absolute idea, by anticipating, affirming and negating itself through the gates of possible reality, acknowledges its existence in space and time on the stage of this universe. Kostić anticipates that true nature of every subject is hidden in his fate, and the fate of the idea is to eventually rediscover itself as a state of pure consciousness. The secret or the hidden nature of this universe conspires to be revealed before our very eyes, and it becomes the idea of consciousness transmitting its essence as a part of being and harmony. For Kostić, harmony presents the first cause, it is the primary of all the tools of this universe, he irrevocably describes how the universe was built on the foundation of harmony. To him, as for Plato, the glory of harmony is hidden in a way it presents itself as the primary force, much like for Plato the primary cause was hidden in an idea far beyond reality, the mask of harmony is unhidden in a way it transcends reality by becoming its embodiment in a material realm, which form, forever will be its twin and its antagonism, symmetry. The antagonism between them is just a mirror to the reality within, that will be investigated in this paper.

Key words: Kostić, harmony, symmetry, convergence.

* marija.dokic7@gmail.com



Borjanka Đerić-Dragičević^{*1}, Tijana Dabić²
¹Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Medicinski fakultet, Foča
²Tradigital English Teacher, Brčko

NOVE PERSPEKTIVE NA ENGLISKOM ZA POSEBNE SVRHE U SPECIJALNOM OBRAZOVANJU I REHABILITACIJI: REČNIK POREMEĆAJA ZAVISNOSTI OD EKRANA NA ENGLISKOM I SRPSKOM JEZIKU

U ovom radu se analizira vokabular specijalne edukacije i rehabilitacije u vezi sa poremećajem zavisnosti od ekrana na srpskom i engleskom jeziku. Cilj rada je utvrditi stepen ekvivalencije između terminologije oba jezika, kroz korpus od pet projekata, intervju a i naučnih radova, te primjenjujući kontrastivnu analizu. Teorijski okvir zasniva se na djelu “Du you speak anglosrpski? Rečnik novijih anglicizama” (Vasić et al., 2001), sa leksemama klasifikovanim prema Prčićevoj klasifikaciji anglicizama. Rezultati pokazuju dominaciju direktnih prevoda, s rijetkim hibridnim strukturama. Identifikovani su formalni korespodenti i semantičke pozajmice na srpskom, uz značajan broj direktno pozajmljenih anglicizama. Ova studija doprinosi preciznijem prenosu značenja termina i predlaže standardizaciju terminologije, što je posebno važno za obrazovanje budućih stručnjaka u oblasti specijalnog obrazovanja i rehabilitacije.

Ključne riječi: Vokabular poremećaja zavisnosti od ekrana, srpski, engleski, engleski za posebne namjene u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji.

* borjanka.djericdragicevic@ues.rs.ba



Borjanka Đerić-Dragičević*¹, Tijana Dabić²
¹University of East Sarajevo, Faculty of Medicine, Foča
²Tradigital English Teacher, Brčko

NEW PERSPECTIVES IN ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES IN SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION: SCREEN DEPENDENCY DISORDER VOCABULARY IN ENGLISH AND SERBIAN

This study analyzes screen dependency disorder vocabulary in Serbian and English, seeking equivalence and correspondence between lexemes. Utilizing a corpus of five projects, interviews, and research papers, the analysis explores lexical similarities and differences across languages, guided by “Du yu speak anglosrpski? Rečnik novijih anglicizama” (Vasić et al., 2001). Results indicate a prevalence of loan translations, showing many terms are directly translated from English to Serbian. Notably, there are no loan blends, indicating an absence of hybrid lexical forms. Further, some lexemes align with formal Serbian equivalents, while others fall into categories of semantic loans, adapted Anglicisms, or hybrid Anglicisms. Significant directly borrowed Anglicisms identified through contrastive analysis suggest recommendations for standardizing terminology, essential for educational content in special education and rehabilitation.

Key words: screen dependency disorder vocabulary, Serbian, English, ESP in Special Education and Rehabilitation.

* borjanka.djericdragicevic@ues.rs.ba

**INFORMATIKA I MATEMATIKA U OBRAZOVANJU
INFORMATICS AND MATHEMATICS IN EDUCATION**



Srđan Popov, Nebojša Ralević*, Vladimir Ilić, Ljubo Nedović,
Đorđe Dragić

Univerzitet Novi Sad, Fakultet tehničkih nauka, Srbija

REFORMA STUDIJSKOG PROGRAMA TEHNIČKO OBRAZOVANJE I INFORMATIKA NA PEDAGOŠKOM FAKULTETU U BIJELJINI: ANALIZA I PREDLOG MODERNIZACIJE NASTAVNOG SADRŽAJA

Da bi se uspešno kreirao novi studijski program za diplomiranog profesora tehničkog obrazovanja i informatike na Pedagoškom fakultetu u Bijeljini, potrebno je analizirati postojeći silabus i predložiti ključne promene. Trenutni program Tehničko obrazovanje i informatika uključuje opšte predmete iz oblasti pedagogije i didaktike, kao i predmete iz tehničko-tehnoloških disciplina, ali je potrebno pojačati informatičke sadržaje. Ključne promene treba usmeriti na uvođenje predmeta vezanih za osnovno i napredno programiranje (npr. Python, Java i C++), kao i osnove algoritama i struktura podataka, koji su ključni za razumevanje savremenih tehnologija. Potrebno je izvršiti integraciju predmeta vezanih za računarske mreže i baze podataka i to u ranim godinama studija, kako bi studenti dobili uvid u osnovne komponente IT infrastrukture, uključujući sigurnosne aspekte i održavanje mrežnih sistema.

Opšti pristup u razvoju digitalne pismenosti i rada sa multimedijalnim sadržajima je ključan, jer omogućava budućim profesorima da ne samo podučavaju tehniku, već i da koriste savremene alate za kreiranje i obradu digitalnih materijala u obrazovanju. Takođe ne sme biti izostavljena pedagoško-psihološka priprema specifična za rad u IT okruženju, kao i osnove metodologije istraživačkog rada. Neophodna je da bi budući profesori mogli evaluirati tehnološke inovacije u obrazovanju i prilagoditi ih nastavnom procesu. Aktualni trenutak diktira uvođenje specijalizovanih predmeta iz oblasti veštačke inteligencije, mašinskog učenja i softverskog inženjeringa, koji postaju ključni aspekti savremenih obrazovnih i tehnoloških trendova.

Ove promene bi omogućile prelazak sa u suštini opšte tehničkog obrazovanja ka punopravnom informatičkom obrazovanju, usklađujući nastavne sadržaje sa modernim evropskim standardima i potrebama tržišta rada.

Ključne reči: Informatika, Programski jezici, Savremene obrazovne tehnologije, Tehničko obrazovanje, Veštačka inteligencija.

* nralevic@uns.ac.rs



Srđan Popov, Nebojša Ralević*, Vladimir Ilić, Ljubo Nedović,
Đorđe Dragić

University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Serbia

REFORM OF THE TECHNICAL EDUCATION AND INFORMATICS STUDY PROGRAM AT THE FACULTY OF EDUCATION IN BIJELJINA: ANALYSIS AND PROPOSAL FOR MODERNIZATION OF THE TEACHING CONTENT

In order to successfully create a new study program for a Bachelor of Technical Education and Information Technology at the Faculty of Education in Bijeljina, it is necessary to analyze the existing syllabus and propose key changes. The current Technical Education and Informatics program includes general subjects from the field of pedagogy and didactics, as well as subjects from technical and technological disciplines, but it is necessary to strengthen the informatics content. Key changes should be focused on the introduction of subjects related to basic and advanced programming (eg Python, Java and C++), as well as the basics of algorithms and data structures, which are key to understanding modern technologies. It is necessary to integrate subjects related to computer networks and databases in the early years of study, so that students gain insight into the basic components of IT infrastructure, including security aspects and maintenance of network systems.

A general approach to the development of digital literacy and working with multimedia content is crucial, as it allows future professors not only to teach technique, but also to use modern tools for creating and processing digital materials in education. Pedagogical-psychological preparation specific to work in an IT environment, as well as the basics of research methodology, must also not be omitted. It is necessary for future professors to be able to evaluate technological innovations in education and adapt them to the teaching process. The current moment dictates the introduction of specialized subjects in the field of artificial intelligence, machine learning and software engineering, which are becoming key aspects of modern educational and technological trends.

These changes would enable the transition from essentially general technical education to full-fledged IT education, harmonizing the curriculum with modern European standards and the needs of the labor market.

Key words: Informatics, Programming languages, Modern educational technologies, Technical education, Artificial intelligence.

* nralevic@uns.ac.rs



Nebojša Ralević^{*1}, Srđan Lazendić², Dejan Ćebić³, Andrija Blesić¹,
Biljana Ralević⁴

¹Univerzitet Novi Sad, Fakultet tehničkih nauka, Srbija

²Odeljenje za elektroniku i informacione sisteme, Gent, Belgija

³Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet

⁴Dom zdravlja, Berane, Crna Gora

PREGLED NEKIH SEGMENTACIONIH TEHNIKA ILUSTROVANIH NA MEDICINSKOJ SLICI

Segmentacija slike predstavlja jedan od kritičnih problema u analizi slike i služi kao osnovni korak u predobradi za zadatke iz oblasti kompjuterske vizije, poput izdvajanja karakteristika i prepoznavanja objekata. Efikasna segmentacija omogućava detaljniju i precizniju analizu specifičnih regiona unutar slike.

Postoji niz tehnika za segmentaciju, uključujući prag tehnike zasnovane na detekciji ivica, metode zasnovane na grupisanju, grafovske metode, kao i metode zasnovane na regionima. Ove tehnike se mogu unaprediti zamenom tradicionalnog euklidskog rastojanja fazi rastojanjem. Pored toga, različite varijante ovih metoda mogu se razviti primenom alternativnih funkcija agregacije, poput drugih metoda koje koriste medijanu. Ovi koncepti su posebno korisni kada se ilustruju na relevantnim primerima, naročito u kontekstu analize medicinskih slika.

Ključne reči: Agregacione funkcija, fazi rastojanje, segmentacija slike, trešhold, metode zasnovane na medijani.

* nralevic@uns.ac.rs



Nebojša Ralević^{*1}, Srđan Lazendić², Dejan Čebić³, Andrija Blesić¹,
Biljana Ralević⁴

¹University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Serbia

²Department of Electronics and Information Systems, Ghent, Belgium

³University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology

⁴Health center, Berane, Montenegro

AN OVERVIEW OF SOME SEGMENTATION TECHNIQUES ILLUSTRATED IN MEDICAL IMAGING

Image segmentation represents one of the critical problems in image analysis and serves as a fundamental step in preprocessing for tasks in computer vision, such as feature extraction and object recognition. Efficient segmentation allows for a more detailed and precise analysis of specific regions within the image.

There are a number of segmentation techniques, including thresholding edge detection-based techniques, clustering methods, graph-based methods, as well as region-based methods. These techniques can be improved by replacing the traditional Euclidean distance with fuzzy distance. Additionally, various variations of these methods can be developed by applying alternative aggregation functions, like other methods that use the median. These concepts are particularly useful when illustrated through relevant examples, especially in the context of medical image analysis.

Key words: Aggregation function, fuzzy distance, image segmentation, image thresholding, median-based methods.

* nralevic@uns.ac.rs



Драгица Милинковић*, Слађана Игњатовић
Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

УТИЦАЈ MOODLE ПЛАТФОРМЕ НА МАТЕМАТИЧКА ЗНАЊА СТУДЕНАТА

Учење на даљину, као последица пандемије COVID19, повукло је за собом и потребу наставника за „online“ провером знања, па су у настави постале све актуелније мултимедијалне наставне платформе, као што је moodle. Истраживање је спроведено с циљем да се испита успешност студената на тесту из математике путем наведене мултимедијалне платформе. Узорак испитаника изведен је из популације студената треће године Педагошког факултета у Бијељини, смер Разредна настава, који су у летњем семестру 2020/2021. године слушали предмет Методика наставе математике 1. Истраживање је извршено на узорку од 30 студената. Анализом садржаја дошли смо до резултата да је чак 70% испитаника остварило пролазну оцену, што потврђује претпоставку да примена moodle платформе за учење на даљину даје позитивне резултате при „online“ тестирању студената и да им је овакав начин рада помоћу рачунара интересантан.

Кључне ријечи: moodle платформа, математика, „online“ тестирање.

* dragica.milinkovic@pfb.ues.rs.ba



Dragica Milinković*, Slađana Ignjatović
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

THE INFLUENCE OF THE MOODLE PLATFORM ON STUDENTS' MATHEMATICAL KNOWLEDGE

Distance learning, as a consequence of the COVID-19 pandemic, has also created a need for teachers to conduct ‘online’ assessments, making multimedia educational platforms, such as Moodle, increasingly relevant in teaching. The research was conducted with the aim of examining the success of students on the mathematics test through the mentioned multimedia platform. The sample of respondents was drawn from the population of third-year students at the Faculty of Education in Bijeljina, majoring in Primary Education, who attended the course Methodology of Mathematics Teaching 1 during the summer semester of the 2020/2021 academic year. The research was conducted on a sample of 30 students. Content analysis revealed that 70% of the respondents achieved a passing grade, confirming the hypothesis that the use of the Moodle platform for distance learning yields positive results in online testing of students, and that they find this computer-based method of learning engaging.

Key words: moodle platform, mathematics, online knowledge testing.

* dragica.milinkovic@pfb.ues.rs.ba



Andor Pajrok^{1*}, Ibolya Szilágyiné-Szinger²

¹Koledž Eötvös József, Institut za poslovanje i menadžment, Baja, Mađarska

²Koledž Eötvös József, Institut za pedagogiju, Baja, Mađarska

USPEŠNOST UČENIKA I DIGITALIZACIJA U OKVIRU NASTAVE KVANTITATIVNIH PREDMETA

U visokoškolskim ustanovama Evropske unije, uključujući i Mađarsku, sve više dolazi do izražaja namera da se ojačaju procesi digitalizacije. Među ciljevima koje treba postići naporima digitalizacije i upotrebom skupa alata za povećanje efikasnosti obrazovanja i performansi učenika. Da bi se postigli ovi ciljevi, kreiraju se Strategije veštačke inteligencije u oblasti obrazovanja nacionalnih ekonomija u EU. Studija traži odgovor na to kako digitalizacija utiče na razvoj učeničkih ocena dobijenih iz kvantitativnih predmeta. Osnova istraživanja, potkrepljena statističkom analizom, je procena mišljenja studenata o profesorima, kao i razvoj ocena dobijenih tokom savladavanja kvantitativnih predmeta. Evaluacije koje studenti popunjavaju svakog semestra služe kao pogodan okvir za upoređivanje efikasnosti van mrežne i onlajn nastave materijala znanja u cilju sticanja veština i kompetencija koje pripadaju kvantitativnoj predmetnoj oblasti. Istovremeno, ocene dobijene tokom završetka svedoče o efikasnosti različitih nastavnih metoda.

Ključne riječi: Digitalizacija, COVID-19, onlajn nastava, učinak, vrednovanje.

* pajrok.andor@ejf.hu



Andor Pajrok^{1*}, Ibolya Szilágyiné-Szinger²

¹Eötvös József College, Institute of Business and Management, Baja, Hungary

²Eötvös József College, Institute of Pedagogy, Baja, Hungary

STUDENT PERFORMANCE AND DIGITALIZATION IN THE FRAME OF THE TEACHING OF QUANTITATIVE SUBJECTS

In the higher education institutions of the European Union, including in Hungary, the intention to strengthen digitalization processes is becoming more and more prominent. Among the goals to be achieved by the digitization efforts and the use of the toolset to increase the efficiency of education and student performance. In order to achieve these goals, Artificial Intelligence Strategies are being created in the education field of the national economies in the EU.

The study looks for the answer to how digitization affects the development of student grades obtained in quantitative subjects. The basis of the research, supported by statistical analysis, is the assessment of the students' opinions of the professors, as well as the development of the grades obtained during the completion of the quantitative subjects. The evaluations filled out by students every semester serve as a suitable framework for comparing the effectiveness of offline and online teaching of the knowledge material aimed at acquiring the skills and competencies belonging to the quantitative subject area. At the same time, the grades obtained during the completion testify to the effectiveness of the various teaching methods.

Key words: Digitalization, COVID-19, online teaching, performance, valuation.

* pajrok.andor@ejf.hu



Dobrinko Drinić*

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

NEKE STRATEGIJE I TEHNIKE PROJEKTOVANJA SOFTVERSKOG RJEŠENJA ZA PODRŠKU POSLOVNIM PROCESIMA U BIBLIOTEKARSTVU

Realizacija određenog softverskog rješenja ili aplikacije u praksi se odvija u nekoliko etapa: analiza zahtjeva korisnika ili kupca konačnog proizvoda, kreiranje modela baze podataka, definisanje njenih sastavnih komponenata i objekata i odnosa među njima. Sljedeće faze su praktično dizajniranje baze podataka u nekom od sistema za upravljanje bazama podataka, dizajniranje grafičkog korisničkog interfejsa i razvoj poslovne logike rješenja u odabranom programskom jeziku. Konačno, nakon testiranja rješenja i odstranjivanja grešaka i anomalija vrši se njegova implementacija. U ovom radu će biti predstavljene i opisane neke od strategija i tehnika razvoja softverskog rješenja koje za cilj ima olakšati poslovne procese koji se odvijaju u poslovnom sistemu jedne biblioteke kao što su: evidentiranje članova, pretraga, dodavanje i brisanje naslova, autora ili izdavača, izdavanje knjiga i slično.

Ključne riječi: softver, programiranje, aplikacija, baza podataka, biblioteka.

* dobrinko.drinic@pfb.ues.rs.ba



Dobrinko Drinić*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

SOME STRATEGIES AND TECHNIQUES FOR DESIGNING SOFTWARE SOLUTIONS TO SUPPORT BUSINESS PROCESSES IN LIBRARIANSHIP

The implementation of a specific software solution or application in practice takes place in several stages: analysis of the requirements of the user or buyer of the final product, creation of a database model, definition of its constituent components and objects and the relationship between them. The next stages are the practical design of the database in one of the database management systems, the design of the graphic user interface and the development of the business logic of the solution in the chosen programming language. Finally, after testing the solution and removing errors and anomalies, its implementation is carried out. This paper will present and describe some of the strategies and techniques for the development of a software solution that aims to facilitate the business processes that take place in the business system of a library, such as: registering members, searching, adding and deleting titles, authors or publishers, publishing book and the like.

Key words: software, programming, application, database, library.

* dobrinko.drinic@pfb.ues.rs.ba



Ivana Bašić¹, Ivica Gregurec^{*2}

¹Osnovna škola „Opuzen“, Opuzen, Hrvatska

²Osnovna škola „Đure Deželića“, Ivanić-Grad, Hrvatska

MATEMATIKA I STRIP

Kroz strip učenici prikazuju svoju kreativnost, s time da je tema primjena matematike u svakodnevnom životu. Dane su im unaprijed upute o izradi stripa i kriteriji vrednovanja. Kod učenika viših razreda je ovo određeno kao projektni zadatak. Učenici samostalno biraju tehniku izrade stripa. Strip u matematici izrađivali su učenici razredne, 4. razred, i predmetne nastave (od 5. do 8. razreda). Ovisno o uzrastu, mijenjan je dio gradiva koji treba biti obuhvaćen u stripu (prirodni brojevi, decimalni brojevi, postotak, mjerne jedinice, geometrijski likovi, proporcionalnost i obrnuta proporcionalnost, Pitagorin poučak itd). Učenici viših razreda imali su mogućnost dorade svog uratka prije konačnog vrednovanja. Na satu matematike provedeno je međuvršnjačko vrednovanje za vrijeme javne prezentacije uratka za učenike viših razreda. Postignuta je korelacija između matematike, hrvatskog jezika, engleskog jezika i likovne kulture. Uspostavljena je suradnja između OŠ „Opuzen“ i OŠ „Đure Deželića“ Ivanić-Grad. Učenici obje škole, 4. i 6. razredi, upoznati su sa uracima učenika druge škole.

Ovakvim načinom pokušavamo matematiku učiniti zanimljivom, poticati učenike na kreativnost, upotrebu IKT-a te da učenici uvide primjenu matematike u svakodnevnom životu.

Ključne riječi: matematika, strip, kreativnost, korelacije među predmetima, suradnja.

* ivica.gregurec@skole.hr



Ivana Bašić¹, Ivica Gregurec^{*2}

¹Elementary school „Opuzen“, Opuzen, Hrvatska

²Elementary school „Đure Deželića“, Ivanić-Grad, Hrvatska

MATHEMATICS AND COMICS

Through comics, students show their creativity, with the topic being the application of mathematics in everyday life. They were given advance instructions on making comics and evaluation criteria, students of higher grades. With them, it is defined as a project task. Students independently choose the technique of making comics. Comics in mathematics were created by students of class, 4th grade, and subject classes (from 5th to 8th grade). Depending on the age, change is part of the material that should be covered in the comic (natural numbers, decimal numbers, percentage, units of measurement, geometric figures, proportionality and inverse proportionality, Pythagorean lesson...). Senior students had the opportunity to refine their work before the final evaluation. In the mathematics class, peer evaluation was conducted during the public presentation of the work for students of higher grades. A correlation was achieved between mathematics, the Croatian language, the English language and art. Cooperation between Primary School Opuzen and Primary School Đura Deželić Ivanić-Grad was established. Students of both schools, 4th and 6th grades, were introduced to the activities of the students of the other school. In this way, we try to make mathematics interesting, to encourage students to be creative, to use ICT, and for students to see the application of mathematics in everyday life.

Key words: Maths, comics, crativity, coralalation between subjects, cooperation.

* ivica.gregurec@skole.hr



Mirjana Mihok*
Osnovna škola „Vera Blagojević“ Banja Koviljača, Srbija

VIRTUELNI SVETOV I, DIGITALNA NASTAVA I AMBIJENTALNO UČENJE

Reformni pedagoški pokušaji u XIX i XX veku predstavljaju niz inovativnih obrazovnih pristupa i metoda koje su imale za cilj poboljšanje i modernizaciju obrazovanja nastavom usmerenom na učenike. Ovi pokušaji su bili odgovor na promene u društvu, industrijalizaciju i nove potrebe za obrazovanjem u kontekstu brzih društvenih i tehnoloških promena.

Kada je u pitanju nastava današnjice, stremi se ka tome da je i dalje učenik u centru obrazovnog procesa, jer se ohrabruje da istražuje i otkriva svet sopstvenim tempom, podsticanjem učenja kroz igru, eksperimentisanje i praktične aktivnosti, kako bi došlo do razvoja svih aspekata detetove ličnosti: intelektualnog, fizičkog, emocionalnog i socijalnog.

Razvoj nauke i tehnologije u XXI veku podrazumeva osavremenjivanje nastave korišćenjem moderne tehnologije koja menja nastavni proces kroz kreiranje virtuelnih svetova i digitalnom nastavom.

Ključne reči: virtuelni svetovi, digitalna nastava, ambijentalno učenje.

* mirjanamihok@gmail.com



Mirjana Mihok*

Elementary school „Vera Blagojević“ Banja Koviljača, Serbia

VIRTUAL WORLDS, DIGITAL TEACHING AND AMBIENT LEARNING

Pedagogical reform attempts in the 19th and 20th centuries represent a series of innovative educational approaches and methods aimed at improving and modernizing education with student-centered teaching. These attempts were a response to changes in society, industrialization and new needs for education in the context of rapid social and technological change.

When it comes to today’s teaching, it strives to keep the student at the center of the educational process, as they are encouraged to explore and discover the world at their own pace, encouraging learning through play, experimentation and practical activities in order to develop all aspects of the child’s personality: intellectual, physical, emotional and social.

The development of science and technology in the 21st century implies the modernization of teaching using modern technology that changes the teaching process through the creation of virtual worlds and digital teaching.

Key words: Virtual worlds, digital teaching, ambient learning.

* mirjanamihok@gmail.com



Nada Vasiljević*
Gradska uprava - Grad Banja Luka

VRSTE PROBLEMSKIH ZADATAKA KOJI DOPRINOSE RAZVIJANJU KREATIVNOSTI KOD UČENIKA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Veliki dio matematike počiva na intuiciji, naročito kada treba izabrati put kojim ćemo se kretati u rješavanju problema. Intuicija se ne može naučiti, ali se može vježbati. Zato učenike treba suočavati sa matematičkim problemima, kad god se za to ukaže prilika treba im dozvoliti da samostalno iznalaze svoje puteve do rješenja, a samo ih po potrebi usmjeravati.

Problem zatvorenog tipa je „dobro strukturiran“ problem u smislu da su zahtjevi jasno formulisani i postoji jedan jedinstven i tačan odgovor koji se uvijek može pronaći na određen, fiksiran način. Drugim riječima, problem je zatvoren ako su početna i ciljna situacija (početni uslovi i cilj) zatvoreni, tj. jasno objašnjeni, zadati. Ovakav problem ne pruža mogućnost korišćenja divergentnog mišljenja. Zatvoreni problemi obuhvataju rutinske zadatke koji se koriste za uvježbavanje pravila i postupaka, kao i nerutinske probleme koji su zasnovani na korišćenju heurističkih metoda rješavanja problema. Ako su početna i ciljna situacija otvoreni, odnosno zatvoreni, onda imamo problem otvorenog tipa. Stoga, problem koji je „otvoren“ bilo u pogledu svojih početnih uslova, bilo kada je riječ o ciljevima i koji je po ishodu otvoren za divergentno mišljenje, može se smatrati problemom otvorenog tipa.

Ključne riječi: problem, otvoreni tip, zatvoreni tip, kreativnost.

* nadavasiljevic1010@gmail.com



Nada Vasiljević*
City administration - City Banja Luka

TYPES OF PROBLEM TASKS THAT CONTRIBUTE TO THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY IN STUDENTS OF YOUNGER SCHOOL AGE

A large part of mathematics rests on intuition, especially when choosing a path to solve a problem. Intuition cannot be taught, but it can be practiced. That’s why students should be confronted with mathematical problems whenever the opportunity arises and allow them to independently find their own way to the solution and only guide them if necessary.

A closed-type problem is a “well-structured” problem in the sense that the requirements are clearly formulated and there is a single and correct answer that can always be found in a certain, fixed way. In other words, the problem is closed if the initial and target situations (initial conditions and goal) are closed, i.e. clearly explained, assigned. This kind of problem does not provide the possibility of using divergent thinking. Closed problems include routine tasks that are used to practice rules and procedures, as well as non-routine problems that are based on the use of heuristic problem solving methods. If the initial and target situations are open or closed, then we have an open type problem. Therefore, a problem that is “open” either in terms of its initial conditions, or when it comes to goals, and which is open to divergent opinion as an outcome, can be considered an open type problem.

Key words: Problem, open type, closed type, creativity.

* nadavasiljevic1010@gmail.com



Damir Bajrić^{*1}, Irma Ibrišimović², Julija Šćekić², Nebojša Ralević²,
Alma Šehanović¹

¹JU Gimnazija „Meša Selimović“, Tuzla

²Univerzitet Novi Sad, Fakultet tehničkih nauka, Srbija

PRIMJENA MATRICA U OBRADI DIGITALNE SLIKE I PRENOS KROZ INTERNET MREŽU

Matrične transformacije imaju značajnu ulogu u obradi slika primjenom rotacije, skaliranja, translacije, refleksije i perspektivne distorzije. Ove transformacije su neophodne za manipulaciju slikom u računarskoj grafici, animacijama, geometrijskoj korekciji i u analizi i prepoznavanju objekata na slikama.

Kod digitalne obrade slika, svaka slika se posmatra kao mreža piksela u koordinatnom sistemu sa koordinatama (x, y) . Upotreba matričnih transformacija omogućava efikasnu promjenu koordinata a time i promjene na slici. Navedene transformacije se obično izvode u homogenom koordinatnom sistemu, gdje se dodaje dodatna dimenzija i time se omogućavaju kompleksnije transformacije i jednostavnije kombinovanje više transformacija.

Kada je riječ o prenosu digitalnih slika kroz mrežu internet mrežu on sadrži nekoliko važnih aspekata, uključujući efikasnu kompresiju podataka, upotrebu formata za kodiranje slika i zaštitu podataka prilikom prenosa. Matrične transformacije imaju važnu ulogu u kontekstu prenosa slika, kod kompresije same slike i kvaliteta prenešene slike a posebno kada je potrebno prilagoditi sliku različitim uređajima, rezolucijama ili dimenzijama ekrana

Ključne riječi: Matrične transformacije, digitalna fotografija, internet mreža.

* bajric.damir@gmail.com



Damir Bajrić^{*1}, Irma Ibrišimović², Julija Šćekić², Nebojša Ralević²,
Alma Šehanović¹

¹Gymnasium „Meša Selimović“, Tuzla

²University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Serbia

APPLICATION OF MATRICES IN DIGITAL IMAGE PROCESSING AND TRANSMISSION THROUGH THE INTERNET

Matrix transformations play a significant role in image processing by applying rotation, scaling, translation, reflection and perspective distortion. These transformations are necessary for image manipulation in computer graphics, animations, geometric correction, and in the analysis and recognition of objects in images.

In digital image processing, each image is viewed as a grid of pixels in a coordinate system with (x,y) coordinates. The use of matrix transformations allows efficient change of coordinates and thus changes in the image. The aforementioned transformations are usually performed in a homogeneous coordinate system, where an additional dimension is added and thus enable more complex transformations and simpler combination of multiple transformations.

When it comes to the transmission of digital images over the Internet, there are several important aspects, including efficient data compression, use of image encoding formats, and data protection during transmission. Matrix transformations play an important role in the context of image transmission, when compressing the image itself and the quality of the transmitted image, and especially when it is necessary to adapt the image to different devices, resolutions or screen dimensions.

Key words: Matrix transformations, digital image, internet network.

* bajric.damir@gmail.com



Danilo Vasiljević*
JU Osnovna škola „Sutjeska“, Modriča

STAVOVI UČENIKA O NASTAVNOM PREDMETU DIGITALNI SVIJET

Nastavni predmet Digitalni svijet izučava se u školama Republike Srpske od 2021. godine i kroz njegovo izučavanje učenici razvijaju digitalne kompetencije i algoritamski način razmišljanja, te usvajaju znanja vještine i navike o bezbjednoj komunikaciji u digitalnom okruženju. Kako se radi o novom nastavnom predmetu željeli smo ispitati da li su stavovi učenika usmjereni ka prednostima ili nedostacima ovog predmeta, uzimajući u obzir različita sociopedagoška obilježja učenika. Tokom istraživanja korišћene su tehnike analize sadržaja i tehnika skaliranja. Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 1545 učenika trećih i četvrtih razreda ravnomjerno zastupljenih iz svih regija Republike Srpske. Istraživanje je provedeno tokom drugog polugodišta školske 2023/24. godine. Nakon obrade i analize podataka, dobili smo rezultate koji ukazuju da učenici prepoznaju potrebu i značaj ovog predmeta i da ne postoje razlike u stavovima učenika uzimajući u obzir njihova sociopedagoška obilježja. Na osnovu istraživanja možemo zaključiti da je potrebno nastaviti sa unapređivanjem nastavnih sadržaja i njihovim usklađivanjem sa tehnološkim razvojem, kako bi učeničke kompetencije bile u skladu sa potrebama društva u kome se nalaze.

Кljučне rijeчи: stavovi učenika, nastavni predmet „Digitalni svijet“, digitalne kompetencije.

* danilovasiljevic@gmail.com



Danilo Vasiljević*
Elementary school „Sutjeska“, Modriča

STUDENTS' ATTITUDES ABOUT THE DIGITAL WORLD SUBJECT

The Digital World subject has been taught in the schools of the Republic of Srpska since 2021, and through its study, students develop digital competencies and an algorithmic way of thinking, and acquire knowledge, skills and habits about safe communication in a digital environment. As it is a new teaching subject, we wanted to examine whether the students' attitudes are directed towards the advantages or disadvantages of this subject, taking into account the different socio-pedagogical characteristics of the students. Content analysis and scaling techniques were used during the research. The research was conducted on a sample of 1,545 students of the third and fourth grades, equally represented from all regions of the Republic of Srpska. The research was conducted during the second semester of the 2023/24 school year. After processing and analyzing the data, we obtained results that indicate that students recognize the need and importance of this subject and that there are no differences in students' attitudes, taking into account their socio-pedagogical characteristics. Based on the research, we can conclude that it is necessary to continue improving teaching content and aligning it with technological development, so that student competencies are in line with the needs of the society in which they are found.

Key words: Attitudes of students, subject “Digital world”, digital competence.

* danilovasiljevic@gmail.com



Laura Monica Gorghiu^{*2}, Gabriel Gorghiu¹

¹Valahija Univerzitet u Trgovištu, Učiteljski fakultet, Trgovište, Rumunija

²Valahija Univerzitet u Trgovištu, Fakultet nauke i umetnosti, Trgovište, Rumunija

NOVI PEDAGOŠKI PRISTUPI ZA PODIZANJE INTERESOVANJA UČENIKA ZA PRIRODNE NAUKE

Tokom nekoliko poslednjih decenija vidjeli smo pravu eksploziju otkrića u nekoliko najsavremenijih oblasti nauke koja nam pomažu da razumijemo svijet u kome živimo. Jasno je da moramo kontinuirano razvijati inovativna rješenja kroz nauku i istraživanje kako bismo premostili probleme sa kojima se naše društvo danas suočava. Ali imamo li dovoljno istraživača i specijalista u nauci koji bi doprinijeli rješavanju problema i obezbjeđivanju naučnog napretka čovječanstva?

U isto vrijeme, brojne studije govore o ubrzanom opadanju interesovanja mladih za nauku, pa čak iako se brojne akcije preduzimaju da bi se nauka promovisala među studentima, još uvek ima slabih znakova poboljšanja.

Međutim, predavanje prirodnih nauka je nedavno prošlo kroz značajnu evoluciju, mijenjajući fokus od tradicionalnog pamćenja napamet i nastave zasnovane na predavanjima, do interaktivnijih strategija usmjerenih na same studentae. Novi pedagoški pristupi su osmišljeni da izazovu radoznalost učenika, povećaju njihovo interesovanje za istraživanje i izgrade dublje razumievanje naučnih koncepata. Te inovativne nastavne metode su od suštinskog značaja da pomognu učenicima da evoluiraju iz pasivne pozicije u poziciju aktivne odgovornosti. Metodologije podučavanja i učenja koje uključuju učenje zasnovano na problemu, učenje zasnovano na istraživanju, učenje zasnovano na fenomenima, praktično i iskustveno učenje ili rješavanje problema u stvarnom svetu i angažovanje zajednice su neki od najefikasnijih i najinovativnijih pristupa.

Rad predstavlja niz primjera kako nekoliko novih pedagoških pristupa (kao što su lekcije dilema ili interaktivni pedagoški modeli – 5Es i Care-Know-Do model) mogu da se implementiraju u učionici kako bi se kod učenika podiglo interesovanje za nauku. Naglašeni su i neki rezultati implementacije ovih lekcija.

Ključne riječi: prirodne nauke u obrazovanju, pedagoški pristupi, nastavne metode, pedagoški modeli, dilema lekcije.

* Iorghiu@gmail.com



Laura Monica Gorghiu^{*2}, Gabriel Gorghiu¹

¹Valahia University of Targoviste, Teacher Training Department, Targoviste, Romania

²Valahia University of Targoviste, Faculty of Sciences and Arts, Targoviste, Romania

NEW PEDAGOGICAL APPROACHES FOR ENHANCING YOUNG STUDENTS' INTEREST IN SCIENCE

During some recent decades we have seen a veritable explosion of discoveries in several cutting-edge areas of science that help us to understand the world we live in. We understand that we must develop continuously innovative solutions through science and research in order to solve the problems that our society faces today. But have we enough researchers and specialists in science to contribute to solving problems and ensuring the scientific progress of mankind?

At the same time, numerous studies report an accelerated decline in young students' interest in science, and even numerous actions are made to promote science to students, there are still low signs of improvement.

However, science education for young students has recently completed a significant evolution, changing the focus from traditional rote memorization and lecture-based teaching, to more interactive, student-centered strategies. New pedagogical approaches are designed to spark students' curiosity, increase their interest in exploration, and build them a deeper understanding of scientific concepts. Those innovative teaching methods are essential to help students evolve from a passive position to one of active responsibility. Teaching and learning methodologies involving Problem Based Learning, Inquiry-Based Learning, Phenomenon-Based Learning, Hands-On and Experiential Learning, or Real-World Problem Solving and Community Engagement are some of the most effective and innovative approaches.

The paper presents a series of examples of how several new pedagogical approaches (like Dilemma lessons or interactive pedagogical models - 5Es and Care-Know-Do model) can be implemented in the classroom to raise the young student's interest for science. Some implementation results of those lessons are also emphasized.

Key words: Science Education, pedagogical approaches, teaching methods, pedagogical models, dilemma lessons.

* Igorghiu@gmail.com



Gabriel Gorghiu*¹, Laura Monica Gorghiu²

¹Valahija Univerzitet u Trgovištu, Učiteljski fakultet, Trgovište, Rumunija

²Valahija Univerzitet u Trgovištu, Fakultet nauke i umetnosti, Trgovište, Rumunija

UVODENJE BIOEKONOMIJE U OBRAZOVANJE – KLJUČNO PITANJE ZA ODRŽIVU BUDUĆNOST

Bioekonomija – kao posebna oblast i relativno nov koncept u današnjem obrazovanju – podrazumijeva upotrebu obnovljivih bioloških resursa koji postoje na kopnu i u moru za proizvodnju hrane, materijala i energije. Polazeći od te opšte definicije, uvođenje bioekonomskog obrazovanja mora uzeti u obzir proučavanje održivih praksi koje su primjenljive na širok spektar sektora, uglavnom sa naglaskom na korišćenje obnovljivih bioloških resursa. Uključivanje bioekonomskih koncepata u trenutno obrazovanje postaje od suštinskog značaja za održivu budućnost, jer osposobljava učenike sa znanjima, vještinama i načinom razmišljanja neophodnim za rješavanje velikih globalnih izazova, kao što su klimatske promjene, gubitak biodiverziteta i nedostatak resursa.

Integrisanje tema u vezi sa bioekonomijom u postojeće predmete koje predlažu različite školske discipline - biologija, hemija, fizika, geografija, ekonomija - predstavlja najlakši način za razvijanje znanja učenika o ovim temama. Takođe, ako je moguće, škole imaju mogućnost da uvedu određene module o biološkim proizvodima, upravljanju otpadom, obnovljivoj energiji ili održivoj poljoprivredi

U tom smislu, u okviru projekta HORIZON-CL6-2021-GOVERNANCE-01: „BioBeo – Inovativno obrazovanje za bioekonomiju“, u okviru kojeg je Univerzitet Valahia iz Trgovišta partner, da li je cilj da se predlažu i sprovedu obrazovni programi koji unapređuju angažovanje cijelog društva, u vezi sa životnim stilom, cirkularnošću i bioekonomijom, upotrebom 5 specifičnih tema: (a) međusobna povezanost; (b) učenje na otvorenom; (c) šumarstvo; (d) život ispod vode; (e) lanac ishrane. Ovaj rad predstavlja kontekst i osnovne principe za uvođenje bioekonomije u obrazovanje – kao ključnog faktora za održivu budućnost –, ali i ilustruje neke od najvažnijih rezultata prikupljenih u procesu implementacije u nekoliko škola u Rumuniji.

Ključne riječi: bioekonomija u obrazovanju, održivi razvoj, prirodne nauke, BioBeo projekat.

* ggorghiu@gmail.com



Gabriel Gorghiu^{*1}, Laura Monica Gorghiu²

¹Valahia University of Targoviste, Teacher Training Department, Targoviste, Romania

²Valahia University of Targoviste, Faculty of Sciences and Arts, Targoviste, Romania

INTRODUCING BIOECONOMY IN EDUCATION - A KEY ISSUE FOR A SUSTAINABLE FUTURE

Bioeconomy - as a distinguish area and relatively new concept in actual education - involves the use of renewable biological resources existed in land and sea for producing food, materials and energy. Starting from that general definition, introducing bioeconomy education has to take into consideration the study of sustainable practices which are applicable to a wide range of sectors, mostly emphasizing on the use of renewable biological resources. Incorporating bioeconomy concepts into the actual education becomes essential for fostering a sustainable future, as it equips learners with the knowledge, skills, and mindset necessary to address major global challenges, as climate change, biodiversity loss and resource scarcity.

Integrating bioeconomy-related topics into existing subjects proposed by various school disciplines - Biology, Chemistry, Physics, Geography, Economics - represents the most facile way for developing the students' knowledge concerning those topics. More, if possible, the schools have also the possibility to introduce particular modules on bio-based products, waste management, renewable energy or sustainable agriculture.

In that respect, in the frame of the HORIZON-CL6-2021-GOVERNANCE-01 project: “BioBeo - Innovative education for the bioeconomy”, in which Valahia University of Targoviste is partner, is it targeted to propose and implement educational programmes that enhance the engagement across society, concerning lifestyle, circularity and bioeconomy, by exploiting 5 specific themes: (a) interconnectedness; (b) outdoor learning; (c) forestry; (d) life below water; (e) the food loop. This paper presents the context and the basic principles for introducing bioeconomy in education - as a key factor for a sustainable future -, but also illustrates some of the most important results gathered in the implementation process in several Romanian schools.

Key words: bioeconomy education, sustainability, science education, BioBeo project.

* ggorghiu@gmail.com

**STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA I VASPITAČA ZA
NAUKU I NASTAVU DANAS
PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS AND EDUCATORS
FOR SCIENCE AND TEACHING TODAY**



Stevo Pašalić*,
Evropski univerzitet Brčko

DEMOGRAFSKI ŠOKOVI KAO DETERMINANTE VARIJACIJE OBRAZOVNE POPULACIJE U REPUBLICI SRPSKOJ

U radu se razrađuju konkretni primjeri i dinamika demografskih šokova, njihovi uzroci i dugoročne posljedice na varijaciju obrazovne populacije u Republici Srpskoj (u svim segmentima obrazovanja). Demografski šokovi predstavljaju naglu promjenu spoljnih ili egzogenih faktora koji utiču na natalitet, mortalitet, fertilitet ili migracije, a posljedično i na obrazovnu populaciju.

Cilj ovog rada je ukazati na važnost proučavanja demografskih šokova i njihovih uzroka kao ključnih faktora za shvatanje trendova i izazova sa kojima se suočavamo kroz varijaciju obrazovne populacije u Srpskoj.

Metodologija istraživanja zasniva se na testiranju dviju hipoteza, koje istražuju odnos fertiliteta, stepena ekonomskog razvoja i kretanja obrazovne populacije, sa upotrebom modela prostorne regresije.

Demografski pad broja stanovnika školskog uzrasta nastaviće se i dalje, sa različitim varijacijama, pa zato obrazovni sistem treba da razvija fleksibilnije i održivije mehanizme prilagođavanja promjenama. U zemljama koje se suočavaju sa smanjenjem stanovništva briga za produktivnost i ljudski kapital zahtijeva davanje prioriteta kvalitetnom obrazovanju.

Štaviše, treba tražiti druga sofisticiranija i fleksibilnija rješenja koja uzimaju u obzir pedagošku ispravnost, dobrobit učenika i potrebe društva u cjelini, uporedo sa ekonomskim i infrastrukturnim argumentima.

U radu razmatramo zanemarene mogućnosti obrazovanja ključnih ciljnih grupa, gdje obrazovanje ima najveći učinak, analiziramo trenutne trendove, ističemo karike koje nedostaju i predlažemo politike i mjere koje imaju potencijal za veliki uticaj i pozitivne promjene.

U rezultatima istraživanja, navodimo samo jedan demografski šok. Da Srpska ima prostu reprodukciju od 2015. do 2023. bilo bi rođeno ukupno 126.000 djece, a rođeno je 83.852. Taj demografski šok je vidljiv i u osnovnom obrazovanju 2023/24. godine, gdje imamo 83.437 učenika.

Ključne riječi: demografski šokovi, obrazovna populacija, fertilitet, ljudski kapital, varijacije.

* Stevo.pasalic@gmail.com



Stevo Pašalić*
European University Brčko

DEMOGRAPHIC SHOCKS AS DETERMINANTS OF VARIATION EDUCATIONAL POPULATIONS IN THE REPUBLIC OF SRPSKA

The paper elaborates concrete examples and dynamics of demographic shocks, their causes and long-term consequences on the formation of the educational population in the Republic of Srpska (in all segments of education). Demographic shocks represent a sudden change in external or exogenous factors that affect the birth rate, mortality, fertility or migration, and consequently the educational population.

The aim of this paper is to point out the importance of studying demographic shocks and their causes as key factors for understanding the trends and challenges we face through the variation of the educational population in Srpska.

The research methodology is based on testing two hypotheses, which investigate the relationship between fertility, the level of economic development and the movement of the educational population, with the use of a spatial regression model. The demographic decline in the number of school-age residents will continue, with different variations, so the education system should develop more flexible and sustainable mechanisms for adapting to changes. In countries facing population decline, concern for productivity and human capital requires prioritizing quality education. Moreover, we should look for other more sophisticated and flexible solutions that take into account pedagogical correctness, the well-being of students and the needs of society as a whole, along with economic and infrastructural arguments. In the paper, we consider the neglected opportunities for education of key target groups, where education has the greatest impact, analyze current trends, highlight the missing links and propose policies and measures that have the potential for great impact and positive change.

In the research results, we mention only one demographic shock. If Srpska had simple reproduction, a total of 126,000 children would be born (2015-2023), and 83,852 were born. This demographic shock is also visible in primary education in 2023/24, where we have 83,437 students.

Key words: Demographic shocks, educational population, fertility, human capital, variations.

* Stevo.pasalic@gmail.com



Stevo Pašalić^{*1}, Aleksandar Đurić²

¹Evropski univerzitet Brčko

²Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

ISTRAŽIVAČKI PRISTUP U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Istraživački pristup u nastavi prirode i društva definiše se kao proces otkrivanja novih uzročno-posljedičnih odnosa, pri čemu učenik oblikuje hipoteze i testira ih provodeći oglede, ili izradu opservcija, što se posmatra kao pristup rješavanju problema, uključujući nekoliko vještina za to rješavanje.

Svrha i cilj ovog istraživanja je istražiti zastupljenost istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. U uzorku istraživanja će učestvovati učitelji/nastavnici razredne nastave (N=63). Kreiran je poseban upitnik na navedenu temu, koji se sastoji od 17 pitanja, a provođenje će biti anonimno.

Statistička obrada podataka će se izračunati pomoću Microsoft Excela, gdje će se izračunati srednja vrijednost, standardna devijacija, frekvencija, minimalna i maksimalna vrijednost.

Prema projekciji istraživanja moći ćemo zaključiti da su vrlo važne kompetencije učitelja/nastavnika i kako će upravo stvaranje pozitivnog ambijenta i sposobnost komunikacije i vođenja učenika/razreda uticati na samo kvalitetno provođenje istraživačkog pristupa. Takođe, nastavnici moraju poznavati struku, posjedovati sposobnost planiranja i pripremanja vaspitno-obrazovnog procesa, te imati sposobnost praćenja, provjeravanja i ocjenjivanja, ali i posjedovati i digitalnu kompetenciju. Istraživački pristup u nastavi prirode i društva je temelj razvijanja vještina koje će pojedincu služiti za dalji život.

Upravo je u nastavi prirode i društva stavljen poseban akcenat na istraživački pristup koji će kod učenika razvijati sposobnosti koje će im biti potrebne kroz život i rad u društvu, te će ih osposobiti i za samostalno i cjeloživotno učenje, kritičko mišljenje, prilagođavanje novim okolnostima i primjenu naučnog u svakodnevnom aspektu života.

Ključne riječi: istraživanje, nastava, digitalna kompetencija.

* Stevo.pasalic@gmail.com



Stevo Pašalić^{*1}, Aleksandar Đurić²

¹European University Brčko

²University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

RESEARCH APPROACH IN TEACHING NATURE AND SOCIETY

The research approach in the teaching of Nature and Society is defined as the process of discovering new cause-and-effect relationships, whereby the student formulates hypotheses and tests them by conducting experiments, or making observations, which is seen as an approach to problem solving, including several skills for solving it. The purpose and goal of this research is to investigate the representation of the research approach in the teaching of Nature and Society. Classroom teachers (N=63) will participate in the research sample. A special questionnaire was created on the mentioned topic, which consists of 17 questions, and the implementation will be anonymous. Statistical data processing will be calculated using Microsoft Excel, where the mean value, standard deviation, frequency, minimum and maximum value will be calculated. According to the projection of the research, we will be able to conclude that the competences of teachers are very important and how the creation of a positive environment and the ability to communicate and lead students/classes will influence the quality of the research approach itself. Also, teachers must know the profession, have the ability to plan and prepare the educational process, and have the ability to monitor, check and evaluate, but also have digital competence. The research approach in the teaching of nature and society is the basis of developing skills that will serve the individual for the rest of his life. It is precisely in the teaching of nature and society that special emphasis is placed on a research approach that will develop in students the abilities they will need throughout life and work in society, and will train them for independent and lifelong learning, critical thinking, adaptation to new circumstances and application scientific in the everyday aspect of life.

Key words: Research, teaching, digital competence.

* Stevo.pasalic@gmail.com



Stefan Stjepanović^{1*}, Branislav Drašković¹, Kristina Szabo²,
Bojan Šikuljak³

¹Univerzitet Istočno, Sarajevo Poljoprivredni fakultet

²Slovački hidrometeorološki zavod, Slovačka

³JPŠ Šume Republike Srpske

INVENTARIZACIJA I TEHNIČKO UPRAVLJANJE ZELENIM POVRŠINAMA U GIS OKRUŽENJU NA PODRUČJU GRADA BIJE LJINA

Moderne informatičke tehnologije omogućuju uvođenje Geografskih informacionih sistema (GIS) u sve sfere društva. Velike količine prikupljenih podataka GIS objedinjuje, analizira i na kraju daje praktične predloge rešenja problema na osnovu matematičkih algoritama. Cilj ovog istraživanja je objasniti kako primenom modernih GIS alata poboljšati proces inventarizacije i sveobuhvatnog upravljanja zelenim površinama urbanih predela na području grada Bijeljina. Kako bi se osiguralo sistematično i pojednostavljeno upravljanje aktivnostima održavanja zelenih površina urbanih područja kao nužnost se nameće kreiranje potpune i transparentne baze podataka o svakoj zelenoj površini i svakom stablu u urbanoj sredini. Istraživanje je sprovedeno u dve faze, primarnoj u kojoj su snimljeni svi tematski sadržaji i uneseni atributi i druge faze, tj. faze praćenja dinamike zelenila na terenu. Ovim je formiran katastar zelenih površina urbanih područja grada Bijeljina. Briga o prirodnim bogastvima i biodiverzitetu je jako bitna tema, naročito u eri klimatskih promena. Osim toga, to je i moralna odgovornost društva, da se s ciljem ublažavanja klimatskih promena u urbanim područjima podižu i održavaju zelene površine, jer one pored estetske vrednosti predstavljaju i pluća urbanih predela.

Ključne reči: urbano šumarstvo, GIS, zelene površine, klima.

* stefan.stjepanovicuis@gmail.com



Stefan Stjepanović^{1*}, Branislav Drašković¹, Kristina Szabo²,
Bojan Šikuljak³

¹University of East, Sarajevo Faculty of Agriculture

²Slovak Hydrometeorological Institute, Slovakia

³JPS Forests of the Republic of Srpska

INVENTORY AND TECHNICAL MANAGEMENT OF GREEN AREAS IN THE GIS ENVIRONMENT IN THE AREA OF THE CITY OF BIJELJINA

Modern information technology enables the introduction of Geographical Information Systems (GIS) into all spheres of society. GIS gathers large amounts of collected data, analyzes it and finally gives practical suggestions for solving problems based on mathematical algorithms. The goal of this research is to explain how to use modern GIS tools to improve the process of inventorying and comprehensive management of green areas of urban areas in the area of the city of Bijeljina. In order to ensure a systematic and simplified management of the maintenance activities of green areas in urban areas, it is necessary to create a complete and transparent database on every green area and every tree in the urban environment. The research was carried out in two phases, the primary phase in which all thematic contents were recorded and the attributes entered, and the second phase, i.e. stages of monitoring the dynamics of greenery in the field. This created the cadastre of green areas of the urban areas of the city of Bijeljina. Caring for natural resources and biodiversity is a very important topic, especially in the era of climate change. In addition, it is also the moral responsibility of society to build and maintain green areas in urban areas in order to mitigate climate change, because they represent the lungs of urban areas in addition to their aesthetic value.

Key words: urban forestry, GIS, green areas, climate.

* stefan.stjepanovicuis@gmail.com



Aleksandra Novaković^{1*}, Maja Karaman²

¹Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

²Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Srbija

ANTIPROLIFERATIVNI POTENCIJAL EKSTRAKATA ODABRANIH AUTOHTONIH VRSTA GLJIVA U ODNOSU NA ĆELIJSKU LINIJU KANCERA DOJKE MCF-7

Gljive se od početka ljudske civilizacije bile predmet njenog posebnog interesovanja. Poznato je da je njihova jestivost privlačila stare civilizacije Grka, Rimljana, Egipćana, Kineza i Meksikanaca koji su cenili bogatstvo ukusa i arome gljiva, ali su kroz tradicionalnu upotrebu upoznavali i njihova lekovita svojstva. Pored jestivih vrsta, mnoge nejestive vrste gljiva već nekoliko hiljada godina koriste se u medicinske svrhe, što je posebno bilo izraženo u kulturama na Dalekom istoku. Kancer je jedan od najveći uzrok smrtnosti u svetu. Prema izveštaju Svetske zdravstvene organizacije (WHO) od februara 2024. godine, procenjuje se da će broj novih slučajeva obolenja od raka porasti na više od 35 miliona do 2050. godine. Upravo zbog toga raste i potreba za hitnim pronalaženjem izvora novih bioaktivnih jedinjenja iz prirode, koja će u budućnosti kao nutraceutici imati ulogu u prevenciji i lečenju bolesti savremenog doba. Cilj ovo rada bio je da se ispita antiproliferativna aktivnost ekstrakata i frakcija ekstrakata odabranih vrsta gljiva (*Macrolepiota procera*, *Meripilus giganteus*, *Coprinellus disseminatus*, *Laetiporus sulphureus*) in vitro na ćelijsku liniju kancera dojke MCF-7 (humani adenokarcinom dojke pozitivan na estrogenske i progesteronske receptore) primenom MTT testa. Rezultati ispitivanja antiproliferativne aktivnosti ekstrakata gljiva pokazali su da ekstrakti svih vrsta ispoljavaju antiproliferativnu aktivnost, a najbolju aktivnost pokazao je vodeni ekstrakt *M. procera* nakon 24 h. Na osnovu poređenja rezultata citotoksičnog efekta heksanskih, etilacetatnih i vodenih frakcija vodenih i etanolnih ekstrakata vrsta: *M. procera*, *M. giganteus*, *C. disseminatus* i *L. sulphureus*, možemo zaključiti da su za dobijene aktivnosti odgovorne familije nepolarnih i srednje polarnih jedinjenja koje ostvaruju posebno bolji efekat citotoksičnosti nakon hroničnog tretmana (72 h).

Кljučне речи: Gljive, nutraceutici, kancer dojke MCF-7.

* aleksandra.novakovic@pfb.eus.rs.ba



Aleksandra Novaković^{1*}, Maja Karaman²

¹University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

²University of Novi Sad, Faculty of Science, Serbia

ANTIPROLIFERATIVE POTENTIAL OF EXTRACTS OF SELECTED AUTOCHTHONOUS MUSHROOM SPECIES IN RELATION TO MCF-7 BREAST CANCER CELL LINE

Mushrooms have been a subject of special interest since the dawn of human civilization. Their edibility attracted ancient civilizations such as the Greeks, Romans, Egyptians, Chinese, and Mexicans, who valued their rich flavor and aroma. However, through traditional use, they also came to recognize their medicinal properties. In addition to edible species, many inedible mushrooms have been used for medicinal purposes for thousands of years, especially in Far Eastern cultures. Cancer is one of the leading causes of death worldwide. According to a World Health Organization (WHO) report from February 2024, the number of new cancer cases is expected to exceed 35 million by 2050. This growing health challenge underscores the urgent need to discover new sources of bioactive compounds from nature, which, as nutraceuticals, could play a key role in the prevention and treatment of modern diseases. The goal of this study was to investigate the antiproliferative activity of extracts and extract fractions from selected mushroom species (*Macrolepiota procera*, *Meripilus giganteus*, *Coprinellus disseminatus*, *Laetiporus sulphureus*) in vitro on the MCF-7 breast cancer cell line (human breast adenocarcinoma positive for estrogen and progesterone receptors) using the MTT assay. The results demonstrated that all mushroom extracts exhibited antiproliferative activity, with the aqueous extract of *M. procera* showing the strongest activity after 24 hours. Based on the comparison of the cytotoxic effects of hexane, ethyl acetate, and aqueous fractions from both aqueous and ethanolic extracts of *M. procera*, *M. giganteus*, *C. disseminatus*, and *L. sulphureus*, we can conclude that families of non-polar and moderately polar compounds are responsible for the observed activities, showing particularly enhanced cytotoxic effects after chronic treatment (72 hours).

Key words: Mushrooms, nutraceuticals, breast cancer MCF-7.

* aleksandra.novakovic@pfb.eus.rs.ba



Драгана Радивојевић*, Неда Гаврић
Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

ЛАПБУК (LAPBOOK) КАО ИНОВАТИВНИ МОДЕЛ РАДА У НАСТАВИ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА

Друштвени напредак непрестано повећава обим образовног материјала са којим се дјеца најранијег узраста сусрећу. Сходно томе, образовни систем тежи ка формирању цјеловите личности појединца који ће бити способан да самостално трага за знањима и инкорпорира их у кохерентан систем у складу са развојним могућностима. Пратећи савремене токове, настава природе и друштва усмјерена је ка иновативним моделима рада који воде креативном, истраживачком и стваралачком приступу учењу. Један од иновативних модела који у великој мјери задовољава све ове критеријуме јесте израда лапбука (lapbook). Лапбук је тематска интерактивна фасцикла „књига на преклоп“ у коју су залијепљени џепови, мини-књиге, прозори и други детаљи са визуелним подацима који представљају колекцију онога што је научено о одређеној теми. То је свестрано образовно средство које се може примјењивати за проучавање различитих садржаја од најранијег узраста. Циљ рада јесте да се расвијетле теоријска полазишта лапбука и могућности његове примјене у настави природе и друштва. Поред појмовног одређења указује се на кључне елементе лапбука: формат, фасцикле, текст, слике, боје, асоцијације, шаблони (мини-књиге), дијаграми и сл. Посебна пажња посвећена је поступку његове израде: одабир теме; прикупљање материјала (из различитих извора); израда плана лапбука (скица); цртање модела; израда основних (почетне фасцикле) и појединачних елемената (мини-књиге, фолдери); уређивање лапбука (визуелни ефекти); интерпретација садржаја помоћу лапбука.

На крају су сагледане предности израде лапбука које омогућавају његово веће афирмисање у наставној пракси: могућност примјене у различитим узрастима (чак и предшколском), игра и интеграција садржаја као доминантне активности; лапбук подржава све облике рада; обезбјеђује истраживачки и пројектни приступ учењу; подстиче креативност и самосталност у раду.

Кључне ријечи: Настава природе и друштва, иновације, лапбук, интерактивна мапа, стваралачко учење.

* dragana.radivojevic@pfb.ues.rs.ba



Dragana Radivojević*, Neda Gavrić
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

LAPBOOK AS AN INNOVATIVE MODEL OF WORK IN TEACHING NATURE AND SOCIETY

Social progress is constantly increasing the amount of educational material with which children of the earliest ages encounter. Consequently, the educational system tends towards the formation of a complete personality of an individual who will be able to independently search for knowledge and incorporate it into a coherent system in accordance with developmental possibilities. Following contemporary trends, the teaching of nature and society is directed towards innovative work models that lead to a creative, research and creative approach to learning. One of the innovative models that largely meets all these criteria is the production of lapbooks. A lapbook is a themed interactive “flipbook” folder in which pockets, mini-books, windows and other details with visual data are pasted to represent a collection of what has been learned about a particular topic. It is a versatile educational tool that can be used to study various subjects from an early age. The aim of the work is to shed light on the theoretical starting points of lapbuk and the possibilities of its application in the teaching of nature and society. In addition to the conceptual definition, the key elements of notebooks are indicated: format, folders, text, images, colors, associations, templates (mini-books), diagrams, etc. Special attention is paid to the process of its creation: choosing a topic; collection of materials (from various sources); making a lapbook plan (sketch); model drawing; creation of basic (initial fasckle) and individual elements (mini-books, folders); editing notebooks (visual effects); interpretation of content using notebooks.

At the end, the advantages of making notebooks that enable its greater affirmation in teaching practice are reviewed: the possibility of application in different ages (even preschool), play and integration of content are the dominant activities; supports all forms of work; provides a research and project approach to learning; encourages creativity and independence in work.

Key words: Teaching nature and society, innovations, lapbook, interactive map, creative learning.

* dragana.radivojevic@pfb.ues.rs.ba



Aleksandar Đurić, Rada Golub, Lidija Jovičić*
Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

PRIMJENA GEOGRAFSKIH INFORMACIONIH SISTEMA (GIS-a) U TURIZMU

Turizam je danas postao nezaobilazan dio opšte kulture i veoma bitna društvena i ekonomska djelatnost. U svom fenomenu globalnog karaktera omogućuje brzu i laku komunikaciju među učesnicima različitih socioekonomskih, kulturnih i etničkih obilježja, što ga čini jedinstvenim. Turizam je i svojevrsni prostorni fenomen jer u svom motivacionom aktiviranju turista, koristeći savremena sredstva komunikacije, omogućava turističku valorizaciju različitih geoprostornih cjelina. Važnu karakteristiku savremenih turističkih tokova predstavlja ne samo sposobnost primjene tehnologija nego i korišćenje aktuelnih alata u procesu pretraživanja i odabira turističkih destinacija za odmor i putovanje. Geografski informacioni sistemi (GIS) su pronašli svoju primjenu u turizmu ne samo kao tehnička logistika turistima za odabir destinacija i hotela nego i kroz različite procese modelovanja potencijalnih prostora, mapiranje resursa i dalju valorizaciju u planiranju turističkih politika. Gis omogućava i bolje sagledavanje međusobnog uticaja turizma i životne sredine kao posebno važnog parametra ako govorimo o održivom turizmu i strateškom planiranju prostora. Svoju primjenu GIS je pronašao i u turističkoj valorizaciji kulturno-istorijskog naslijeđa kao važan alat u procesu kreiranja baze podataka dragocjene u smislu potvrđivanja samo onih itinererskih programa koji neće narušiti vrijednost koju ovi lokaliteti posjeduju. Uspostavljanje informacionog sistema koji objedinjuje fotografije, video i druge multimedijalne zapise, tekstove, kartografske prikaze i druge sadržaje od značaja za turizam može biti predmet i nastavnih procesa studijskih programa geografije, informatike i tehničkog obrazovanja, istorije, ali i drugih oblasti kao izazov naučnicima, studentima, đacima i drugim istraživačima u promociji i edukaciji turizma.

Ključne riječi: Turizam, geoprostor, geografski informacioni sistemi (GIS), promocija.

* aleksandar.djuric@pfb.ues.rs.ba



Aleksandar Đurić, Rada Golub, Lidija Jovičić*
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

APPLICATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN TOURISM

Today, tourism has become an indispensable part of general culture and a very important social and economic activity. As a global phenomenon, it enables quick and easy communication between participants of different socioeconomic, cultural and ethnic characteristics, which makes it unique. Tourism is also a kind of spatial phenomenon because in its motivational activation of tourists, using modern means of communication, it enables the touristic valorization of different geospatial units. An important characteristic of modern tourist flows is not only the ability to apply technologies, but also the use of current tools in the process of searching and selecting tourist destinations for vacation and travel. Geographic information systems (GIS) have found their application in tourism not only as technical logistics for tourists to choose destinations and hotels, but also through various processes of modeling potential spaces, mapping resources and further valorization in planning tourism policies. Gis enables a better understanding of the mutual influence of tourism and the environment as a particularly important parameter if we are talking about sustainable tourism and strategic spatial planning. GIS has also found its application in the tourist valorization of cultural and historical heritage as an important tool in the process of creating a valuable database in the sense of confirming only those itinerary programs that will not damage the value that these localities possess. The establishment of an information system that combines photos, video and other multimedia records, texts, cartographic representations and other contents of importance for tourism can be the subject of teaching processes of study programs in geography, informatics and technical education, history, but also in other fields as a challenge to scientists, students, students and other researchers in the promotion and education of tourism.

Key words: Tourism, geospace, geographic information systems (GIS), promotion.

* aleksandar.djuric@pfb.ues.rs.ba



Igor Leščešen*, Milica Solarević, Milan Josić, Miroslav Vujičić,
Biljana Basarin

Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju,
turizam i hotelijerstvo, Srbija

BUDUĆA NEIZVESNOST I MLADOST: ISTRAŽIVANJE EMOCIONALNOG UTICAJA KLIMATSKIH PROMENA NA SRPSKE STUDENTE

Klimatske promene vrše dubok psihološki uticaj na adolescente od 11 do 18 godina, pojačavajući ekološku anksioznost koju karakterišu strah, strah i beznade. Ova studija je imala za cilj da istraži percepciju adolescenata o klimatskim promenama, njihove emocionalne reakcije i njihove primarne izvore informacija. Sprovedena tokom školske 2022/2023. i 2023/2024. godine, terenska studija je obuhvatila 1.127 učesnika različitog uzrasta i pola. Prilagođeni upitnik je procijenio njihovo razumijevanje klimatskih promjena, izvora informacija i emocionalnih reakcija na buduće klimatske scenarije. Nalazi pokazuju da se svest o antropogenim klimatskim promenama povećava sa godinama, pri čemu 79,2% 18-godišnjih muškaraca i 81,1% žena prepoznaje ljudske aktivnosti kao primarni uzrok. Rodne razlike su bile evidentne, pri čemu su žene generalno izražavale veću zabrinutost—78,1% 18-godišnjih žena prijavilo je negativna osećanja o budućim klimatskim uslovima, u poređenju sa 58,5% muškaraca. Mladi učenici su se prvenstveno oslanjali na školu za informacije, ali do 18. godine samo 6,3% žena i 7,7% muškaraca navelo je školu kao glavni izvor, prebacujući se umesto toga na društvene medije i internet platforme. Emocionalni odgovori postali su negativniji sa godinama, sa značajnim pesimizmom primećenim kod 53,4% 15-godišnjih žena i 58,5% 18-godišnjih muškaraca. Ovi rezultati naglašavaju potrebu za obrazovanjem o klimatskim promenama koje integriše emocionalnu podršku, osposobljavajući mlade da upravljaju ekološkom anksioznošću, proaktivno se bave pitanjima životne sredine i grade otpornost.

Ključne reči: Obrazovanje za promene, percepcija klime mladih, emocionalni odgovori, Srbija, klima, eko-anksioznost.

* igolescesen@yahoo.com



Igor Leščešen*, Milica Solarević, Milan Josić, Miroslav Vujičić,
Biljana Basarin

University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and
Hotel Management, Serbia

FUTURE UNCERTAINTY AND YOUTH: EXPLORING THE EMOTIONAL IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON SERBIAN STUDENTS

Climate change exerts a profound psychological impact on adolescents aged 11 to 18, intensifying eco-anxiety characterized by fear, dread, and hopelessness. This study aimed to explore adolescents' perceptions of climate change, their emotional responses, and their primary sources of information. Conducted during the 2022/2023 and 2023/2024 school years, the field study involved 1,127 participants of varying ages and genders. A customized questionnaire assessed their understanding of climate change, information sources, and emotional reactions to future climate scenarios. Findings indicate that awareness of anthropogenic climate change increases with age, with 79.2% of 18-year-old males and 81.1% of females recognizing human activities as the primary cause. Gender differences were evident, with females generally expressing greater concern—78.1% of 18-year-old females reported negative feelings about future climatic conditions, compared to 58.5% of males. Younger students primarily relied on school for information, but by age 18, only 6.3% of females and 7.7% of males cited school as their main source, shifting instead to social media and internet platforms. Emotional responses became more negative with age, with significant pessimism observed in 53.4% of 15-year-old females and 58.5% of 18-year-old males. These results highlight the need for climate change education that integrates emotional support, equipping youth to manage eco-anxiety, engage proactively with environmental issues, and build resilience.

Key words: Change Education, Youth Climate Perceptions, Emotional Responses, Serbia, Climate, Eco-Anxiety.

* igolescesen@yahoo.com



Goran Mitrović^{*1}, Andrijana Mrkaić Ateljević², Siniša Božičković³

¹Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

²Visoka škola za turizam i hotelijerstvo u Trebinju

³Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet u Doboju

MENADŽMENT U OBRAZOVNIM USTANOVAMA

Menadžment u obrazovnim ustanovama je jedan od ključnih faktora dugoročnog rasta i razvoja obrazovnih ustanova. S pravom se može naglasiti da menadžment u obrazovnim ustanovama predstavlja neophodan vid ulaganja što doprinosi kvalitetu samog obrazovanja i predstavlja primarni faktor razvoja. U novije vrijeme menadžment se sve više počinje primjenjivati u većini neprofitnim organizacijama a ujedno i u obrazovnim ustanovama. Njegovim pozicioniranjem u obrazovnim ustanovama nastoji se poboljšati njihovo efikasnije i efektivnije djelovanje koje bi bilo usklađeno i prilagođeno savremenim društvenim kretanjima, izazovima, zahtjevima i potrebama društva i života u cjelini.

Menadžment u obrazovanju je krajnje složeno i integrisano znanje različitih naučnih disciplina o procesima upravljanja poslom i ljudima u obrazovnim ustanovama. Stoga je sistem obrazovanja, infrastrukturna pretpostavka održivog rasta i razvoja svake nacionalne ekonomije, koja prožima sve pore poslovno-obrazovnog okruženja. Cilj istraživanja u ovom radu je da se determinišu uloga i značaj menadžmenta u obrazovnim ustanovama kao i opravdanost ulaganja u obrazovne ustanove sa stanovišta sinergetskih efekata u odnosu na jačanje ekonomskog rasta i razvoja svake nacionalne ekonomije.

Ključne riječi: menadžment, obrazovne ustanove, obrazovanje.

* goran.mitrovic@pfb.ues.rs.ba



Goran Mitrović*¹, Andrijana Mrkaić Ateljević², Siniša Božičković³

¹University of East Sarajevo, Faculty of Education in Bijeljina

²College of Tourism and Hotel Management in Trebinje

³University of East Sarajevo, Faculty of Traffic in Dobo

MANAGEMENT IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Management in educational institutions is one of the key factors for the long-term growth and development of these institutions. It can rightly be emphasized that management in educational institutions represents a necessary form of investment, which contributes to the quality of education and is a primary factor in development. Recently, management is increasingly being applied in most non-profit organizations, including educational institutions. By positioning management within educational institutions, the aim is to improve their efficiency and effectiveness, aligning them with contemporary social trends, challenges, demands, and the needs of society and life as a whole.

Management in education is an extremely complex and integrated knowledge of various scientific disciplines related to the processes of managing work and people in educational institutions. Therefore, the education system is an infrastructural prerequisite for the sustainable growth and development of every national economy, permeating all aspects of the business-educational environment. The goal of the research in this paper is to determine the role and significance of management in educational institutions, as well as the justification of investment in educational institutions from the perspective of synergistic effects in relation to enhancing economic growth and development of each national economy.

Key words: Management, educational institutions, education.

* goran.mitrovic@pfb.ues.rs.ba



Goran Mitrović*¹, Siniša Božičković², Slobodan Subotić²

¹Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

²Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet u Doboju

ULOGA MENADŽMENTA U PROCESU UPRAVLJANJA PREDUZEĆEM

Savremeno preduzeće, kao ćelija robno-novčane privrede, predstavlja određeni organizacioni sistem. Organizacioni sistemi su veoma složeni, a pred njima se postavljaju i sve složeniji zahtjevi. Zbog toga se nosiocima funkcije upravljanja postavljaju sve složeniji zadaci, koje mogu da ispune samo ljudi koji za to imaju odgovarajuću kvalifikaciju, tj. profesionalni menadžeri. Savremena preduzeća su sposobna da kreiraju i razvijaju svoje komparativne prednosti samo adekvatnom primjenom sistema upravljanja. S obzirom na važnost i ulogu kompanija i korporacija, kao najvažnijih institucionalnih oblika organizovanja preduzeća, jasno je da im je potreban kako dobar menadžment, tako i dobro postavljen sistem upravljanja. Domicilna preduzeća treba da se prilagode novim promjenama, jer tržišna ekonomija favorizuje samo finansijski stabilna preduzeća. Finansijska stabilnost predstavlja konačni izraz sposobnosti preduzeća u tranziciji da funkcioniše u turbulentnom tržišnom okruženju. Polazeći od ove činjenice, u radu je izvršena praktična obrada ovog problema i urađeni su ključni analitički pokazatelji finansijskog položaja preduzeća. Cilj istraživanja jeste da se ukaže u kolikoj je mjeri menadžment upravljanje u funkciji održive finansijske stabilnosti i likvidnosti, kao i da se ocijene kvalitet i sposobnost menadžmenta da efikasno upravlja finansijama ovog preduzeća.

Ključne riječi: menadžment, finansijski menadžment, finansijski položaj.

* goran.mitrovic@pfb.ues.rs.ba



Goran Mitrović^{*1}, Siniša Božičković², Slobodan Subotić²

¹University of East Sarajevo, Faculty of Education in Bijeljina

²University of East Sarajevo, Faculty of Traffic in Doboј

THE ROLE OF MANAGEMENT IN THE BUSINESS MANAGEMENT PROCESS

A modern company, as a cell of the commodity-money economy, represents a certain organizational system. Organizational systems are very complex, and increasingly complex requirements are placed before them. Because of this, the holders of the management function are assigned increasingly complex tasks, which can only be fulfilled by people who have the appropriate qualifications for it, i.e. professional managers. Modern companies are capable of creating and developing their comparative advantages only through adequate application of the management system. Considering the importance and role of companies and corporations, as the most important institutional forms of organizing companies, it is clear that they need both good management and a well-established management system. Domicile companies should adapt to new changes, because the market economy favors only financially stable companies. Financial stability represents the final expression of the ability of a company in transition to function in a turbulent market environment. Starting from this fact, the paper deals with the practical treatment of this problem and the key analytical indicators of the company's financial position are made. The goal of the research is to indicate to what extent management is a function of sustainable financial stability and liquidity, as well as to evaluate the quality and ability of management to effectively manage the finances of this company.

Key words: management, financial management, financial position.

* goran.mitrovic@pfb.ues.rs.ba



Andrijana Mrkaić Ateljević^{*1}, Goran Mitrović², Slobodan Subotić³,
Siniša Božičković³

¹Visoka škola za turizam i hotelijerstvo u Trebinju

²Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

³Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet u Doboju

VISOKO OBRAZOVANJE I TRŽIŠTE RADA U BOSNI I HERCEGOVINI

Visoko obrazovanje u Bosni i Hercegovini se danas nalazi pred velikim iskušenjem. Predmet ovog rada je analiza najvećih izazova za visoko obrazovanje u Bosni i Hercegovini, a to je prije svega sve veća otvorenost prema evropskim tržištima rada koja obećavaju bolje cijene rada, što je izazvalo negativne konsekvence po održivost visokog obrazovanja na prostoru oba entiteta. Značajne kontroverze odnose se i na nivo znanja koje studenti stiču, posebno na nedostatak dualnog obrazovanja, kao spona između teorije i prakse. Cilj rada je da se analizom visokog obrazovanja, uvažavajući kvantitativne i kvalitativne pokazatelje, uoče ishodi na tržište rada. Metodološki posmatrano, analizom tržišta rada i stope nezaposlenosti, pružiće se jasniji uvid u održivost obrazovnog procesa.

Ključne riječi: visoko obrazovanje, tržište rada, Bosna i Hercegovina.

* andrijanamrkaic@gmail.com



Andrijana Mrkaić Ateljević*¹, Goran Mitrović², Slobodan Subotić³,
Siniša Božičković³

¹College of Tourism and Hotel Management in Trebinje

²University of East Sarajevo, Faculty of Education in Bijeljina

³University of East Sarajevo, Faculty of Traffic in Doboij

HIGHER EDUCATION AND LABOR MARKET IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Higher education in Bosnia and Herzegovina is facing a great challenge today. The subject of this paper is the analysis of the biggest challenges for higher education in Bosnia and Herzegovina, which is primarily the increasing openness to European labor markets that promise better labor prices, which has caused negative consequences for the sustainability of higher education in the area of both entities. Significant controversies are also related to the level of knowledge that students acquire, especially the lack of dual education, as a link between theory and practice. The goal of the work is to analyze the results of higher education, taking into account quantitative and qualitative indicators, to see the results on the labor market. From a methodological point of view, the analysis of the labor market and the unemployment rate will provide a clearer insight into the sustainability of the educational process.

Key words: higher education, labor market, Bosnia and Herzegovina.

* andrijanamrkaic@gmail.com



Рада Голуб*, Лидија Јовичић, Александар Ђурић
Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

КРЕТАЊЕ БРОЈА УПИСАНИХ УЧЕНИКА У ОСНОВНИМ ШКОЛАМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ ОД 2013. ДО 2023. ГОДИНЕ

Простор Републике Српске прати демографски тренд опадања броја становника и феномен недовољног рађања, што је у директној вези са промјенама у броју школа, уписаних ученика и броју одјељења по општинама Републике Српске. Стога структуру рада представља анализа кретања основношколске популације у Републици Српској на десетогодишњем нивоу посматрања од 2013. до 2023. године. У току једне деценије дошло је до видних промјена у поменутих варијаблама. Највеће промјене су уочљиве у броју основних школа, са процентуалним смањењем од 8,9 % , затим у броју ученика 13,64 % и на крају броју одјељења са 4,21 %. Током година угасио се велики број подручних школа, дошло је до смањења броја ученика у одјељењима као последица смањења ученичке популације у руралним срединама. Примјеном аритметичке прогресије долазимо до закључка да ће број ученика у будућности опадати за 1 317 сваке године, тј. број ученика ће опасти на 76 768, што ће за последицу имати смањен упис ученика на свим нивоима образовања, те суфицит наставног кадра.

Кључне ријечи: основне школе, ученици, одјељења, депопулација, Република Српска.

* rada.golub@pfb.ues.rs.ba



Rada Golub*, Lidija Jovičić, Aleksandar Đurić
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

TRENDS IN THE NUMBER OF STUDENTS ENROLLED IN PRIMARY SCHOOLS IN THE REPUBLIC OF SRPSKA FROM 2013 TO 2023

The characteristics of the Republic of Srpska's territory follow the demographic trend of a declining population and insufficient birth rates, which are directly related to changes in the number of enrolled students, schools, and the number of classes by municipality in the Republic of Srpska. Therefore, the structure of the work represents an analysis of the trends in the primary school population in the Republic of Srpska over a ten-year period, from 2013 to 2023. Over this decade, there have been noticeable changes in these variables. The most significant changes are observed in the number of primary schools, which saw a percentage decrease of 8,9 %, followed by the number of students, which decreased by 13.64%, and finally, the number of classes, which decreased by only 4.21%. Over the years, a large number of regional schools have closed, and the number of students per class has decreased as a result of a declining student population in rural areas. The application of arithmetic progression indicates that the number of students will continue to decline by 1,317 each year in the future, with the total number of students dropping to 76,768, which will result in a surplus of teaching staff and student enrollments at all levels of education.

Key words: Primary schools, students, classes, depopulation, Republic of Srpska.

* rada.golub@pfb.ues.rs.ba



Ана Станојевић, Мићо Милановић*
ЛПВОУ Дјечији вртић „Наша радост“, Зворник

ПОПУЛАЦИОНА ЕДУКАЦИЈА У ПРЕДШКОЛСКИМ УСТАНОВАМА РЕГИЈЕ БИРАЧ И СЕМБЕРИЈА

Потреба да се напише и образложи једна овако комплексна тема је да укажемо на значај рађања, породице и породичног стила живота. Задатак предшколских установа као носилаца овог програма не огледа се само у васпитно-образовној делатности већ у незаобилазној улози едукатора и мотиватора у подстицању рађања и родитељства. Предшколске установе преузимају посредничку улогу између професионалних и радних обавеза поједница како би ускладиле рад и родитељство и указале да су ослонац сваком родитељу када су у питању нега, чување, васпитање и образовање које обухвата целокупан психо-физички и соцо-емоционални развој детета. Како бисмо појаснили неопходност примене знања из области популационе едукације и имплементацију у план и програм рада предшколских установа регија Бирач и Семберија, примењен је дескриптивни статистички метод, затим математичко-статистички метод, а представљен је и процентуални удео у реализацији ових програма. Применом Пиросновог коефицијента корелације испитана је повезаност предшколских установа у спровођењу активности популационе едукације.

Кључне речи: Популациона едукација, предшколске установе, регије Бирач и Семберија.

* ana.stanojevic24@gmail.com



Ana Stanojević, Mićo Milanović*

Kindergarten „Naša radost“, Zvornik

POPULATION EDUCATION IN PRESCHOOL INSTITUTIONS OF THE BIRAČ AND SEMBERIJA REGIONS

The need to write and elaborate on such a complex topic is to emphasize the importance of childbirth, family, and a family-oriented lifestyle. The role of preschool institutions as the bearers of this program is not only reflected in educational activities but also in their essential role as educators and motivators in promoting childbirth and parenting. Preschool institutions take on a mediating role between individuals' professional and work obligations to harmonize work and parenting, demonstrating that they are a support system for every parent in terms of care, upbringing, and education, encompassing the entire psycho-physical and socio-emotional development of the child.

To clarify the necessity of applying knowledge from the field of population education and its implementation in the work plans and programs of preschool institutions in the Birač and Semberija regions, a descriptive statistical method was applied. Additionally, the mathematical-statistical method was used to present the percentage share in the implementation of these programs. The Pearson correlation coefficient was applied to examine the relationship between preschool institutions in carrying out population education activities.

Key words: Population Education, Preschool Institutions, Birač and Semberija Regions.

* ana.stanojevic24@gmail.com



Dejan Obrenović, Radica Obrenović*
JU Osnovna škola „Ćirilo i Metodije“, Glavičice

KROZ PRIRODU DO ZNANJA

Priroda predstavlja neiscrpan izvor saznanja, a učenje u prirodnim uslovima blagotvorno djeluje na učenike i njihovu motivaciju za rad. Doživljaji povezani s prirodom i uključivanje sadržaja povezanih s prirodnim okruženjem u svakodnevni školski program omogućavaju bolje učenje na različite načine. Znanja stečena na ovakav način bivaju trajnija, dublja i praktično primjenjiva u svakodnevnom životu i radu, što i jeste jedan od glavnih ciljeva nastave i učenja uopšte. Osnovni cilj istraživanja jeste ispitivanje značaja učenja u prirodi i mišljenja učenika od prvog do petog razreda o ovakvom načinu rada i sticanja znanja. U radu je primijenjena deskriptivna metoda. Za potrebe istraživanja korišćena je petostepena skala Likertovog tipa. Učenici su iskazali pozitivan stav kada je ovakav način rada u pitanju.

Ključne riječi: priroda, nastava/ učenje, iskustvo, korelacija.

* upsign273@yahoo.com



Dejan Obrenović, Radica Obrenović*
Elementary school „Ćirilo i Metodije“, Glavičice

THROUGH NATURE TO KNOWLEDGE

Nature represents an inexhaustible source of knowledge, and learning in natural conditions has a beneficial effect on students and their motivation to work. Experiences related to nature and the inclusion of content related to the natural environment in the daily school program enable better learning in different ways. Knowledge acquired in this way becomes more permanent, deeper and practically applicable in everyday life and work, which is one of the main goals of teaching and learning in general. The main goal of the research is to examine the importance of learning in nature and the opinions of students from the first to fifth grades about this way of working and acquiring knowledge. The descriptive method was applied in the paper. For the purposes of the research, a five-point Likert-type scale was used. The students expressed a positive attitude when it comes to this way of working.

Key words: Nature, teaching/learning, experience, correlation.

* upsign273@yahoo.com

MUZIČKA KULTURA I UMJETNOST U OBRAZOVANJU
MUSIC CULTURE AND ART IN EDUCATION



Gordana Spasojević-Stojanović*
Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

UVOD U MUZIČKU PISMENOST – POVEZIVANJE ZVUKA I SLIKE

Muzičko opismenjavanje u mlađim razredima osnovne škole je kompleksan sistem rada na podsticanju razvoja muzičkih sposobnosti i uvoda u muzičku pismenost. Prva etapa rada je stvaranje muzičkih naslaga i konzervacija zvuka. Izvođenje muzičkih sadržaja kroz raznovrsne aktivnosti: pjevanje, sviranje i slušanje podstiče razvoj ritmičkih i vokalnih sposobnosti učenika. Akumulacija zvuka i izdiferencirane muzičke sposobnosti su osnova za postavku muzičke pismenosti.

Druga etapa je uvod u muzičku pismenost koju ostvarujemo na dva načina.

Prvi je povezivanje zvuka i slike – opažanje i prepoznavanje ritmičkih i melodijskih obrazaca pomoću pokreta i vokalnog izvođenja. Prepoznati muzički element – ritam se vizuelno predstavlja ilustracijama ili simbolima, a melodija određenim bojama. Drugi način je učenje muzičkog pisma (notnih znakova) i ostalih pojmova iz teorije muzike.

Ključne riječi: Muzičko opismenjavanje, muzičke naslage, muzička pismenost.

* gordanaspasojevic@live.com



Gordana Spasojević-Stojanović*
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

INTRODUCTION TO MUSIC LITERACY - CONNECTING SOUND AND IMAGE

Musical literacy in the younger grades of elementary school is a complex system of work on encouraging the development of musical abilities and introduction to musical literacy.

The first stage of work is: creating musical compositions and sound conservation. By performing musical content through various activities: singing, playing and listening, the development of students' rhythmic and vocal abilities is encouraged. Accumulation of sound and differentiated musical abilities are the basis for establishing musical literacy.

The second stage is an introduction to musical literacy, which we divide into two steps:

1. Connecting sound and image. Perceiving and recognizing rhythmic and melodic patterns using movement and vocal performance. Recognizing musical elements - rhythm is visually represented by illustrations or symbols, and melody by certain colors. The 2nd step is learning musical notation (note signs) and other concepts from music theory.

Key words: Musical literacy, musical compositions, musical literacy.

* gordanaspasojevic@live.com



Јелена Тракиловић*, Десанка Тракиловић
Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

ВОКАЛНО ИЗВОЂЕЊЕ МУЗИКЕ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ

У раду су представљени резултати истраживања вокалних способности ученика четвртог разреда основне школе. У раду се говори о музичкој култури у разредној настави која има за циљ да кроз вокално извођење музику што више приближи ученицима и код њих развије интересовање и љубав према музичкој умјетности. На овај начин подстичу се и развијају музичке способности које ученику омогућавају да опажа, доживљава и разумије музичку умјетност. У раду смо настојали да представимо резултате спроведеног истраживања и укажемо на значај пјесме за развој музичких способности ученика раног школског узраста. Истраживањем је обухваћено 200 ученика четвртх разреда са подручја Града Бијељина. Циљ овог истраживање био је провјерити вокалне музичке способности ученика четвртог разреда основне школе. Значај вокалног извођења као и примјена народне пјесме у настави музичке културе представља један од значајних циљева савремене музичке педагогије.

Кључне ријечи: музичка култура, вокалне способности, наставник, основна школа.

* jelena.trakilovic@pfb.ues.rs.ba



Jelena Trakilović*, Desanka Trakilović
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

VOCAL PERFORMANCE OF MUSIC IN PRIMARY SCHOOL

The paper presents the results of research into the vocal abilities of fourth-grade elementary school students. The paper talks about the musical culture in classroom teaching, which aims to bring music as close as possible to the students through vocal performance and develop interest and love for the art of music in them. In this way, musical abilities are encouraged and developed, which enable the student to perceive, experience and understand the art of music. In the paper, we tried to present the results of the conducted research and point out the importance of the song for the development of musical abilities of students of early school age. The research included 200 fourth-grade students from the area of the City of Bijeljina. The goal of this research was to check the vocal musical abilities of fourth grade elementary school students. The importance of vocal performance as well as the application of folk songs in the teaching of musical culture is one of the important goals of contemporary music pedagogy.

Key words: musical culture, vocal abilities, teacher, primary school.

* jelena.trakilovic@pfb.ues.rs.ba



Јелена Тракиловић^{*1}, Младен Тракиловић², Десанка Тракиловић¹

¹Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

²Музичка школа „Стеван Стојановић Мокрањац“, Бијељина

ОРКЕСТАРСКИ АНСАМБЛИ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ

У раду се истиче значај оркестра као ваннаставне активности са дјецом основношколског узраста и разматра улога наставника у музичком развоју ученика. Наставник је кључна личност од које директно зависи дјеловање оркестра. Његова стручност и познавање организационе проблематике представљају референцу за функционисање и афирмацију оркестра. Поред стручних, наставник би требало да посједује и високе педагошке, умјетничке, естетске, културне, хумане и моралне критеријуме.

У постојећој дидактичко-методичкој литератури истиче се значај ваннаставних активности са васпитног и развојног аспекта, међутим нису довољно размотрене могућности њихове примјене у циљу подстицања и развијања музичких способности код ученика основне школе.

Кључне ријечи: основна школа, оркестар, ваннаставна активност, музичка култура, наставник.

* jelena.trakilovic@pfb.ues.rs.ba



Jelena Trakilović^{*1}, Mladen Trakilović², Desanka Trakilović¹

¹University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

²Music school „Stevan Stojanović Mokranjac“, Bijeljina

ORCHESTRA ENSEMBLES IN PRIMARY SCHOOL

The paper emphasizes the importance of the orchestra as an extracurricular activity in working

with elementary school-age children and considers the role of the teacher in the musical development of

students. The teacher is the key person on whom the orchestra activities directly depend. His expertise and knowledge of organizational issues are a reference for the functioning and affirmation of the orchestra. In addition to professional ones, the teacher should also have high pedagogical, artistic,

aesthetic, cultural, humane and moral criteria. In the existing didactic-methodical literature, the importance of extracurricular activities from an educational and developmental aspect is highlighted, however, the possibilities of their application in order to encourage and develop musical abilities in primary school students have not been considered enough.

Key words: elementary school, orchestra, extracurricular activity, musical culture, teacher.

* jelena.trakilovic@pfb.ues.rs.ba



Marijana Curić*
Osnovna škola Stjepana Radića Metković, Hrvatska

ISTRAŽIVANJA I MOGUĆNOST PRIMJENE TEHNOLOGIJE U UMJETNOSTI

U školskoj 2023/2024. godini učenici 4. d razreda OŠ Stjepana Radića iz Metkovića sudjelovali su u vođenom istraživanju u kojem su uočili najčešće probleme s kojima se susreću u svojim hobijima, a posebno vezano za umjetnost. Učenici koji idu u glazbene škole istaknuli su problem treme na koncertnim nastupima, opisali su kako se osjećaju i kako neuspješno pokušavaju riješiti taj problem. Stoga je cilj ovog istraživanja osvještavanje problema na koje učenici nailaze u području umjetnosti i prikaz rješavanja problema s mogućnošću primjene tehnologije njeujući temeljne vrijednosti koje čine: otkriće, uključivost, inovativnost, timski rad, utjecaj i zabavu. U OGŠ Metković učiteljica flaute im je pokazala vježbe disanja koje ih mogu opustiti prije nastupa i plan vježbanja koji vodi do dobre pripremljenosti i sigurnosti u sebe. Uz to, upoznala je učenike s Alexander tehnikom čija primjena pomaže u oslobađanju napetosti, a zasniva se na pravilnom držanju i disanju. Učiteljica i učenici istražili su o Alexander tehnici i njezinoj širokoj primjeni, a edukatorica Alexander tehnike prof. Aranka Fortwangler, putem Zooma pobliže je učenicima objasnila povezanost tehnike s tremom. Učenici su izradili bilješke, umnu mapu, blackout poeziju, a zatim su skladali pjesmu, pjevali je i svirali. Prof. Aranka poučila je učenike kako tijelo treba biti opušteno, držanje pravilno, vrat slobodan, da uzbuđenje treba pozdraviti i ne potiskivati ga i kako tijelu treba slati pozitivne poruke. Učenici su pomoću lego kockica i SPIKE robota prikazali problem i rješavanje problema.

Ključne riječi: prikaz problema i rješavanja problema, programiranje.

* marijana.curic2@skole.hr



Marijana Curić*

Elementary school Stjepana Radića Metković, Croatia

RESEARCH AND POSSIBILITY OF APPLICATION OF TECHNOLOGY IN ART

In the school year 2023/2024, students of the 4th grade of Stjepan Radić Elementary School from Metković participated in a guided survey in which they became aware of the most common problems they encounter in their hobbies, especially related to art. Students who go to music schools pointed out the problem of stage fright at concert performances, described how they feel and how they unsuccessfully try to solve this problem. Therefore, the goal of this research is to raise awareness of the problems that students encounter in the field of art and to show problem solving with the possibility of applying technology, nurturing the core values that make up: discovery, inclusiveness, innovation, teamwork, influence and fun. At OGŠ Metković, the flute teacher showed breathing exercises that can be omitted before the performance and a practice plan that leads to good preparation and self-confidence. In addition, she introduced the students to the Alexander technique, the application of which helps release tension, and is based on proper posture and breathing. The teacher and students researched the Alexander technique and its wide application, and the educator prof. Alexander technique, Aranka Fortwangler, through Zoom, explained the connection of the technique to the porch in more detail to the students. Students made notes, mind map, blackout poetry and then composed a song and sang and played it. Prof. Aranka taught the students how the body should be relaxed, held properly, the neck should be free, that excitement should be welcomed and not repressed and how the body should be sent positive messages. Using legos and SPIKE robots, the students demonstrated the problem and solving the problem.

Key words: presentation of problems and problem solving, programming.

* marijana.curic2@skole.hr



Marijana Curić*
Osnovna škola Stjepana Radića Metković, Hrvatska

UČENIK U STVARALAČKOM PROCESU I IZRAŽAVANJU

U šk.g. 2023./2024. učenici 4.d razreda OŠ Stjepana Radića sudjelovali su u eTwinning projektu Our museum- knowing our artistic heritage kroz koji su korištenjem tehnologije poboljšali materinji jezik, engleski i jezik i poznavanje likovnog jezika kroz istraživanje o slikarima i njihovim poznatim djelima. Ostvorena su redovita online druženja učenika i učitelja gdje su učenici predstavljali svoju školu, razred, grad, svoje interese i hobije te ostalo kroz pripremljena pitanja koja su upućivali jedni drugima. Zajedno su sudjelovali u izradi pojmovnika koji je obuhvaćao likovni jezik prikazan slikama ili pojmovima napisanim na engleskom jeziku gdje su učenici sudionici projekta zapisivali pojmove na svom materinjem jeziku i uz pomoć svojih učitelja izradili su audiozapise s izgovorom istih riječi. Uz vođeno istraživanje učenici su posjećivali muzeje virtualnom šetnjom, a išli su i u stvarne posjete. Birali su slike naših poznatih slikara, pisali su njihove kratke biografije i opisivali su izabrane slike povezujući ih s povijesnim trenutcima te su jednu poznatu sliku po izboru rekreirali različitim materijalima. Učitelji su s učenicima izradili videomaterijale, slike i zapise i dijelili su učeničke radove u zajedničkom sučelju te su tako učenici mogli učiti jedni od drugih razvijajući jezične i komunikacijske vještine kroz umjetnost te umjetničke i kulturne kompetencije. Tako su napravili svoj virtualni muzej. Kroz opisane aktivnosti učenici su stekli širu viziju svijeta umjetnosti.

Ključne riječi: Istraživanje, razvoj jezičnih kompetencija, stvaralaštvo.

* marijana.curic2@skole.hr



Marijana Curić*

Elementary school Stjepana Radića Metković, Croatia

A STUDENT IN THE CREATIVE PROCESS AND EXPRESSION

In the school year 2023/2024, students of the 4th grade of Stjepan Radić Primary School participated in the eTwinning project Our Museum - knowledge of our artistic heritage through which they improved their mother tongue, English and language and knowledge of art language through research on painters and their famous works through the use of technology. Regular online gatherings of students and teachers were held, where students presented their school, class, city, their interests and hobbies and other things through prepared questions that they asked each other. Together, they participated in the creation of a glossary that included visual language with pictures or terms written in English, where the students participating in the project wrote down the terms in their native language and, with the help of their teachers, made audio recordings with the pronunciation of the same words. In addition to guided research, the students visited museums with a virtual walk, and they also went on real visits. They chose pictures of our famous painters, wrote their short biographies and described the selected pictures, connecting them to historical moments, and recreated one famous picture of their choice with different materials. The teachers created video materials, pictures and records with the students and shared the students' works in a common interface, so that the students could learn from each other, developing language and communication skills through art and artistic and cultural competences. So they created their own virtual museum. Through the described activities, students gained a broader vision of the world of art.

Key words: Research, development of language competences, creativity.

* marijana.curic2@skole.hr



Dragana Despotović^{*1}, Predrag Mitrović², Vesna Todorović³

¹Gimnazija „Vuk Karadžić“ Loznica, Srbija

²Osnovna škola „Jovan Cvijić“ Loznica, Srbija

³Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

KORELACIJA VERSKE NASTAVE (PRAVOSLAVNOG KATIHIZISA) SA NASTAVOM LIKOVNE KULTURE

Zadaci pravoslavnog katihizisa (veronauke) jesu da kod učenika razvije: otvorenost i odnos prema Bogu, kao i otvorenost i odnos prema drugom čoveku kao ikoni Božijoj, ličnosti. Takođe, zadaci jesu i da razvije svest o zajednici, odnosu sa prirodom koja nas okružuje, da izgradi sposobnosti dubljeg razumevanja i vrednovanja kulture i civilizacije u kojoj žive, kao i dostignuća u raznim oblastima stvaralaštva. Samim tim se ostvaruje jasna korelacija sa nastavom likovne kulture i njenim ciljevima i zadacima.

Verska nastava je autentičan predmet u okviru školskog plana i programa i kao takva ima izuzetno široku primenjivost u korelaciji sa svim ostalim predmetima. Likovna kultura zauzima posebno značajno mesto u ovoj saradnji u službi vaspitanja i obrazovanja učenika, razvijanja stvaralačkih sposobnosti, i razvoja celokupne ličnosti učenika. Mogućnost povezivanja sadržaja ova dva predmeta je izuzetno velika.

Ovim radom pokušali smo doprineti proširivanju znanja učenika putem korelacije ova dva predmeta pružajući im bogat i raznovrstan uvid u svet oko njih, spajajući oblasti koje izučavaju, i produbljujući odgovornost, empatiju, zajedništvo, te duhovnu i stvaralačku dimenziju bića.

Ključne reči: verska nastava, nastava likovne kulture, korelacija, razvoj ličnosti.

* gagides@gmail.com



Dragana Despotović^{*1}, Predrag Mitrović², Vesna Todorović³

¹Gymnasium „Vuk Karadžić” Loznica, Serbia

²Elementary school „Jovan Cvijić” Loznica, Serbia

³University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

CORRELATION OF RELIGIOUS INSTRUCTION (ORTHODOX CATECHISM) WITH ART EDUCATION

The tasks of Orthodox catechism (religious education) are to develop in students: openness and attitude towards God, as well as openness and attitude towards other people as an icon of God, a person. Also, the tasks are to develop awareness of the community, the relationship with the nature that surrounds us, to build the abilities of a deeper understanding and appreciation of the culture and civilization in which they live, as well as achievements in various fields of creativity. This creates a clear correlation with the teaching of fine arts, and its goals and objectives. Religious teaching is an authentic subject within the school curriculum and as such, it has extremely wide applicability in correlation with all other subjects. Art culture occupies a particularly important place in this cooperation in the service of the upbringing and education of students, the development of creative abilities, and the development of the entire personality of students. The possibility of connecting the content of these two subjects is extremely large. With this work, we tried to contribute to the expansion of students' knowledge through the correlation of these two subjects, providing them with a rich and varied insight into the world around them, bringing together the fields they study, and deepening responsibility, empathy, community, and the spiritual and creative dimensions of being.

Key words: religious education, art education, correlation, personality development.

* gagides@gmail.com



Дејан Лукић*

Православни богословски факултет „Свети Василије Острошки“ у Фочи

О ГРАНИЦАМА ЦРКВЕ КОД ОЦА ГЕОРГИЈА ФЛОРОВСКОГ

Важан сегмент еклисиологије оца Георгија Флоровског тиче се екуменског дијалога, и он је на том пољу дао заиста велики допринос. Полазећи од Цркве као Једне, Свете, Саборне и Апостолске, он сматра Православну Цркву аутентичном, укорененом у Предању. Стога је његово дело „О границама Цркве“, један од најбољих покушаја да се компаративном методом прикаже однос између православних и оних који то нису. Премда је ово дело оставило дубок траг у савременом богословљу и подстакло многе богослове након њега да пишу на тему сродну овој, Флоровски овде, ипак, остаје недоречен, вероватно и сам имајући одређене недоумице. Тим пре, његово дело добија на значају зато што отвара бројна питања, а нека од њих су представљена у овом раду, како из угла Флоровског, тако и других савремених богослова који су писали на ту тему.

Кључне речи: Црква, Крштење, раскол, границе, јеретици.

* dejanlukic.988@gmail.com



Dejan Lukić*

Orthodox Theological Faculty "St. Vasilije Ostroški" in Foča

ON THE BOUNDARIES OF THE CHURCH WITH FATHER GEORGI FLOROVSKI

An important segment of father Georgi Flotovski's ecclesiology concerns ecumenical dialogue, and he made a truly great contribution in that field. Starting from the Church as One, Holy, Congregational and Apostolic, he considers the Orthodox Church to be authentic, rooted in Tradition. Among the non-Orthodox, there are some outlines of church life. Therefore, his work on the boundaries of the Church is one of the best attempts to show the relationship between Orthodox and non-Orthodox by pomparative method. Although this work left a deep mark in contemporary theology, and encouraged many theologians after him to write on a topic similar to this one, Florovski remains incomplete here, probably having certain doubts himself. All the more, his work gains importance because it opens up numerous questions, and some of them are presented in this paper, both from the point of view of Florovski and other contemporary theologians who wrote on the subject.

Key words: Church, Baptism, schism, borders, heretics.

* dejanlukic.988@gmail.com



Željka Jovanovac*¹, Brigita Filipović Papić²

¹Osnovna škola Dalj, Hrvatska

²Centar za odgoj i obrazovanje osoba s teškoćama Rijeka, Hrvatska

ZNAČENJE CRTA I BOJA U FRAKTALNOM CRTEŽU

Fraktalni crteži su vizualni prikazi matematičkih objekata poznatih kao fraktali. Oni često imaju složene, samoslične strukture koje se ponavljaju na različitim skalama. Često se koriste u umjetnosti i psihologiji. Kada se fraktalni crteži koriste u umjetničke ili terapijske svrhe, crte i boje dobivaju simbolička značenja koja mogu održavati stanje uma, emocije i unutrašnji svijet osobe koja ih crta. Ovisno od konteksta u kojem su crte i boje korištene imamo nekoliko ključnih aspekata.

CRTE mogu predstavljati granicu između različitih dijelova fraktala, naglašavajući obrasce ponavljanja i simetriju. U matematičkom smislu, ove crte često označavaju mjesta gdje dolazi do naglih promjena u funkcijama koje generiraju fraktali. Crte mogu naglasiti osnovnu strukturu fraktala, ističući njegove ključne geometrijske osobine kao što su spirale, meandri, petlje i drugi simetrični oblici. U umjetničkim interpretacijama, crte mogu jednostavno biti sredstvo za postizanje određenog vizualnog efekta, dodajući dubine, kretanje ili teksture.

BOJE su u mnogim fraktalnim crtežima povezane s vrijednostima funkcija koje se koriste za generiranje fraktala. Npr. Mandelbrotov skup često koristi boje za predstavljanje broja iteracija potrebnih da se odredi da li točka pripada skupu ili ne. Boje se koriste da se naglase različiti dijelovi fraktala, omogućavajući lakše razlikovanje između obrazaca i strukture. U umjetničkom smislu, boje mogu prenositi emocije ili stvoriti određenu atmosferu. Hladne boje mogu davati osjećaj smirenosti ili misterije, dok tople boje mogu dodati energiju i dinamiku. U umjetničkom fraktalnom crtežu, značenje boja i crta često je subjektivno i ovisno od interpretacije promatrača. U matematičkom ili naučno-znanstvenom kontekstu, one obično imaju precizniju funkciju koja je povezana sa svojstvom fraktala.

Ključne riječi: crte, boje fraktalni crtež, umjetnički fraktal.

* zeljka.jovanovac@gmail.com



Željka Jovanovac*¹, Brigita Filipović Papić²

¹Elementary school Dalj, Croatia

²Center for upbringing and education of persons with disabilities Rijeka, Croatia

MEANING OF LINES AND COLORS IN FRACTAL DRAWING

Fractal drawings are visual representations of mathematical objects known as fractals. They often have complex, self-similar structures that repeat on different scales. They are often used in art and psychology. When fractal drawings are used for artistic or therapeutic purposes, the lines and colors become symbolic meanings that can maintain the state of mind, emotions and inner world of a person who draws them. Depending on the context in which lines and colors are used, we have several key aspects.

LINES can represent the boundary between different parts of a fractal, emphasizing patterns of repetition and symmetry. In a mathematical sense, these lines often mark places where there are sudden changes in functions which are generated by fractals. Lines can emphasize the basic structure of a fractal, highlighting its key geometric features such as spirals, meanders, loops and other symmetrical shapes. In artistic interpretations, lines can simply be a means of achieving a certain visual effect, adding depth, movement or textures.

COLORS in many fractal drawings are associated with the values of functions that are used to generate fractals. For example, the Mandelbrot set often uses colors for representing the number of iterations required to determine whether a point belongs to a set or not. Colors are used to highlight different parts of the fractal, making it easier to distinguish between patterns and structure. In an artistic sense, colors can convey emotions or create a certain atmosphere. Cool colors can give a sense of calm or mystery, while warm colors can add energy and dynamism. In artistic fractal drawing, the meaning of colors and lines is often subjective and depends on the observer's interpretation. In mathematics or science context, they usually have a more precise function associated with the property of the fractal.

Key words: Lines, colors, fractal drawings, art fractal drawings.

* zeljka.jovanovac@gmail.com



Mediha Bačevac*¹, Nikolina Živković¹, Lidija Jovičić²

¹Osnovna škola „Meša Selimović“, Janja

²Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

KREATIVNOST U RAZREDNOJ NASTAVI

Kreativnost je proces povezivanja različitih elemenata u nešto novo i korisno. Kreativni potencijal, kreativnost i razvoj talenata svakog pojedinca spadaju u jedan od bitnijih zadataka nastavnog procesa. Kreativna nastava je poželjna vrsta nastave koja na najbolji način objedinjuje sve faktore nastave i daje zadovoljavajuće rezultate u obrazovanju i vaspitanju. Nastavnici, vaspitači, pedagozi – konkretnije svi koji se na neki način bave vaspitanjem i obrazovanjem djece, mogu koristiti različite metode i tehnike kako bi podstakli kreativnost kod učenika. Cilj ovog rada jeste da se objasni pojam kreativnosti, da se ukaže na važnost kreativnosti u nastavi i da se поближе objasne tehnike i strategije razvijanja kreativnosti.

Ključne riječi: kreativnost, kreativan nastavnik, kreativan učenik, razredna nastava.

* bacevacmediha00@gmail.com



Mediha Baćevac*¹, Nikolina Živković¹, Lidija Jovičić²

¹Elementary school „Meša Selimović“, Janja

²University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

CREATIVITY IN CLASSROOM TEACHING

Creativity is the process of connecting different elements into something new and useful. The creative potential, creativity, and talent development of each individual are among the most important tasks of the teaching process. Creative teaching is a desirable type of teaching that combines in the best way all teaching factors and provides satisfactory results in education and upbringing. Teachers, educators, and pedagogues—specifically all those who are involved in the education and upbringing of children—can use various methods and techniques to encourage creativity in students. The aim of this work is to explain the concept of creativity, highlight the importance of creativity in teaching, and explain in detail the techniques and strategies for developing creativity.

Key words: Creativity, creative teacher, creative student, classroom teaching.

* bacevacmediha00@gmail.com



Lara Škiljević*

Osnovna muzička škola „Josif Marinković“ Beograd, Srbija

ZNAČAJ PORODICE AMATI ZA RAZVOJ GUDAČKIH INSTRUMENATA U POGLEDU KONSTRUKCIJE I REPERTOARA

Svaki put kada se priča o violinama i graditeljstvu nezabilazno je spomenuti porodicu Amati za koju smatramo da je svakako jedna od najbitnijih, ako ne i najbitnija karika u konstruktorskom razvoju violine koji je neminovno i nešto kasnije uslovio i razvoj potpuno novog repertoara za ovaj instrument. Budući da je porodica radila konstruktorski posao u nekoliko pokoljenja u radu dajemo i kratak hronološki prikaz istog. Pažnju, svakako, treba obratiti i na nesvakidašnju specijalnu narudžbu gudačkih instrumenata od strane francuskog kralja Šarla IX, što bi i u vremenu u kojem živimo predstavljalo veliku luksuz i složen zadatak i za današnje graditelje.

Ključne reči: violina, Amati, kraljevski gudački instrumenti, repertoar, gudački instrumenti.

* l.obrenovic344@gmail.com



Lara Škiljević*

Primary music school „Josif Marinković“ Belgrade, Serbia

THE IMPORTANCE OF THE AMATI FAMILY FOR THE DEVELOPMENT OF STRING INSTRUMENTS IN TERMS OF CONSTRUCTION AND REPERTOIRE

Every time we talk about violins and construction, it is inevitable to mention the Amati family, which we believe is certainly one of, if not the most important link in the construction development of the violin, which inevitably and somewhat later led to the development of a completely new repertoire for this instrument. Since the family has been doing construction work for several generations, we also give a brief chronological account of it in the paper. Attention should certainly be paid to the unusual special order of string instruments by the French king Charles IX, which even in the time we live in would represent a great luxury and a complex task even for today's builders.

Key words: violin, Amati, royal string instruments, repertoire, string instruments.

* l.obrenovic344@gmail.com



Ljubo Škiljević*

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

MUZIČKI DIKTATI KAO JEDAN OD OSNOVNIH PREDUSLOVA ZA SAVLADAVANJE MUZIČKIH SADRŽAJA U PREDŠKOLSKIM I ŠKOLSKIM USTANOVAMA

Osnovni problem kod većine budućih učitelja ili onih koji to već jesu jeste neujednačenost u pogledu muzičkog obrazovanja. Svakako, daleko manji broj je onih koji imaju završen jedan od formalnih nivoa muzičkog obrazovanja što već u samom startu olakšava kako kontakt sa instrumentom/vokalom tako i sa daljom pripremom i obradom muzičkih sadržaja. Ipak, za sve one koji nemaju nikakvo muzičko obrazovanje savladavanje osnova muzičke pismenosti je krucijalno za dalji pedagoški rad.

Кljučне речи: Predškolsko vaspitanje, razredna nastava, muzička kultura, muzička pismenost, diktati.

* ljubo.skiljevic@pfb.ues.rs.ba



Ljubo Škiljević*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

MUSICAL DICTATIONS AS ONE OF THE BASIC PREREQUISITES FOR MASTERING MUSICAL CONTENT IN PRESCHOOL AND SCHOOL INSTITUTIONS

The main problem with most future teachers or those who are already teachers is the unevenness in terms of music education. Certainly, there is a far smaller number of those who have completed one of the formal levels of musical education, which makes contact with the instrument/vocals as well as the further preparation and processing of musical content easier from the very beginning. Nevertheless, for all those who do not have any musical education, mastering the basics of musical literacy is crucial for further pedagogical work.

Key words: Preschool education, classroom teaching, musical culture, musical literacy, dictations.

* ljubo.skiljevic@pfb.ues.rs.ba

**PROBLEMI U VASPITANJU I OBRAZOVANJU DJECE I
MLADIH
PROBLEMS IN THE UPBRINGING AND EDUCATION OF
CHILDREN AND YOUNG PEOPLE**



Marinela Šćepanović*
Alijansa prosvetitelja Srbije, Subotica

UTICAJ ISKUSTVA NASTAVNIKA I STRUČNIH SARADNIKA U RADU SA DECOM SA SMETNJAMA U RAZVOJU NA INKLUZIVNOST ŠKOLE

Cilj rada bio je ispitati kakav je uticaj iskustva koje su nastavnici i stručni saradnici osnovnih škola stekli u svom dosadašnjem radu sa učenicima sa smetnjama u razvoju i invaliditetom na inkluzivnost škole. U literaturi se mogu pronaći različiti podaci o uticaju iskustva zaposlenih u školama u radu sa decom sa smetnjama u razvoju na inkluzivnost škole, odnosno na kvalitet inkluzivnog obrazovanja. Istraživanje je sprovedeno na 234 ispitanika – nastavnika i stručna saradnika – koji rade sa više od 4.000 učenika prvog obrazovnog ciklusa osnovne škole. Za istraživanje su korišćena dva instrumenta: Upitnik o osnovnim podacima i Skala za procenu inkluzivnih pokazatelja škole. Radno iskustvo ispitanika obuhvatilo je dužinu radnog staža, broj učenika sa smetnjama u razvoju sa kojima su ranije radili, kao i iskustva ispitanika u radu sa decom sa smetnjama u razvoju i van škole ili u privatnoj praksi. Inkluzivnost škole posmatrana je i merena kroz tri dimenzije inkluzivnosti: inkluzivnu kulturu, inkluzivnu politiku i inkluzivnu praksu u školi. Istraživanjem je utvrđeno da iskustva nastavnika i stručnih saradnika u radu sa učenicima sa smetnjama u razvoju i invaliditetom značajno utiču na inkluzivnost škole. Radno iskustvo ispitanika značajno utiče na inkluzivnost škole u svim dimenzijama ($p < 0,05$), dok iskustva u radu sa decom sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u školi i van nje (broj učenika sa smetnjama u razvoju i invaliditetom sa kojima su ispitanici ranije radili, iskustava u radu sa decom sa smetnjama u razvoju i invaliditetom van škole ili privatnoj praksi) značajno utiču na prvu dimenziju inkluzivnosti škole - Inkluzivnu kulturu ($p < 0,05$).

Ključne reči: smetnje u razvoju, učenici, nastavnici, iskustvo u radu, inkluzivnost škole.

* mscepanovic@gmail.com



Marinela Šćepanović*
Alliance of Educators of Serbia, Subotica

THE INFLUENCE OF THE EXPERIENCE OF TEACHERS AND PROFESSIONAL ASSOCIATES IN WORKING WITH CHILDREN WITH DISABILITIES ON SCHOOL INCLUSIVENESS

The work aimed to examine the influence of the experience that teachers and professional associates of elementary schools have gained in their previous work with students with disabilities on school inclusiveness. Various data can be found in the literature on the influence of the working experience of school employees with children with disabilities on school inclusiveness, that is, on the quality of inclusive education. The research was conducted on 234 participants - teachers and professional associates - who work with more than 4,000 students in the first educational cycle of elementary school. Two instruments were used for the research: A questionnaire on primary data and the Index for Inclusion Questionnaire. The work experience of the participants included the length of work experience, the number of students with disabilities with whom they previously worked, and the experiences of the respondents working with children with disabilities outside of school or in private practice. The school's inclusiveness was measured through three dimensions: inclusive culture, policy, and practice. The research found that the experiences of teachers and professional associates in working with students with disabilities significantly influence the school's inclusiveness. The participants' work experience has a significant effect on the school inclusiveness in all dimensions ($p < 0.05$), while the experiences of working with children with disabilities in and outside of school (the number of students with disabilities with whom the respondents have previously worked, experiences in working with children with disabilities outside of school or private practice) significantly influence the first school inclusiveness dimension - Inclusive culture ($p < 0.05$).

Key words: Disabilities, students, teachers, work experience, school inclusiveness.

* mscepanovic@gmail.com



Ranka Perućica, Olivera Kalajdžić*
Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Medicinski fakultet Foča

MOTIVACIJA NASTAVNIKA ZA RAD U ONLAJN OKRUŽENJU

Znatne promjene u oblasti vaspitanja i obrazovanja, posebno od pandemije virusa kovid-19, odnose se na elektronski vid sticanja znanja i vještina. Onlajn okruženje predstavlja sasvim novo iskustvo ne samo za učenika, već i za nastavnika, te je važno sagledati koliko su i na koji način nastavnici motivisani za ovakav način rada. Cilj ovog istraživanja bio je da ispitamo koliko su nastavnici motivisani za rad u onlajn okruženju. U radu smo koristili empirijsko-neeksperimentalni metod, a istraživanjem je obuhvaćeno 92 nastavnika srednjih škola sa područja grada Istočno Sarajevo. Dobijeni podaci govore da su kod nastavnika za rad u onlajn okruženju prisutni elementi i unutrašnje i spoljašnje motivacije. Rezultati istraživanja pokazuju da je najzastupljeniji unutrašnji motiv Sticanje novih iskustava ($M=3,68$), dok je najmanje zastupljen unutrašnji motiv Razbijanje predrasuda ($M=2,34$). Kada je riječ o vanjskim motivima nastavnika za rad u onlajn okruženju, najviše vrijednosti aritmetičkih sredina nalazimo kod motiva Suočavanje sa pandemijom ($M=3,58$), a najniže kod motiva Dobijanje sredstava od institucija ($M=1,70$). Na osnovu dobijenih podataka možemo zaključiti da su kod nastavnika zastupljene obje vrste motivacije za rad, kao i to da su nastavnici različitim intenzitetom motivisani za takvu vrstu rada. Kod nastavnika postoji motivacija za rad u onlajn okruženju, ali je potrebno podići na što veći nivo tako što će se organizovati dodatna usavršavanja nastavnika, stvoriti bolji uslovi za ovakvu vrstu rada, uticati na promjenu negativnih stavova o onlajn nastavi i sl.

Ključne riječi: nastavnici, onlajn okruženje, motivacija.

* olivera.kalajdzic@yahoo.com



Ranka Perućica, Olivera Kalajdžić*
University of East Sarajevo, Faculty of Medicine, Foča

TEACHER MOTIVATION FOR WORKING IN THE ONLINE ENVIRONMENT

Significant changes in the field of upbringing and education, especially since the covid-19 virus pandemic, refer to the electronic form of acquiring knowledge and skills. The online environment represents a completely new experience not only for the student, but also for the teacher, and it is important to see how and in what way teachers are motivated for this way of working. The aim of this research was to examine how motivated teachers are to work in an online environment. We used an empirical-non-experimental method in the work, and the research included 92 secondary school teachers from the area of the city of East Sarajevo. The obtained data show that elements of both internal and external motivation are present for teachers to work in the online environment. The research results show that the most represented internal motive is Gaining new experiences ($M=3.68$), while the least represented internal motive is Breaking prejudices ($M=2.34$). When it comes to teachers' external motives for working in an online environment, the highest values of arithmetic means are found in the motive Coping with the pandemic ($M=3.58$), and the lowest in the motive Getting funds from institutions ($M=1.70$). Based on the obtained data, we can conclude that teachers have both types of motivation for work, as well as that teachers are motivated for this type of work with different intensity. There is motivation among teachers to work in an online environment, but it is necessary to raise it to the highest possible level by organizing additional training for teachers, creating better conditions for this type of work, influencing the change of negative attitudes about online teaching, etc.

Key words: teachers, online environment, motivation.

* olivera.kalajdzic@yahoo.com



Póla Péter*

Koledž Eötvös József, Institut za poslovanje i menadžment, Baja, Madarska

IZAZOVI SISTEMA JAVNIH OBRAZOVNIH INSTITUCIJA U PERIFERNIM REGIONIMA

Većinu perifernih (tipično ruralnih) područja karakteriše nedostatak lokalnih resursa, teškoće u zapošljavanju, emigracija, prihodi i kulturno siromaštvo.

Održavanje (povećanje) nivoa obrazovanja jedan je od najvažnijih izazova za povećanje snage zadržavanja stanovništva. Ali iskustvo je da se održavanje škola na ovim prostorima suočava sa dve poteškoće: efikasnošću i kvalitetom obrazovanja. U ovoj studiji istražujem kako sačuvati poslednji intelektualni bastion u ovim malim seoskim naseljima i obezbediti dva uslova: ekonomsku održivost (finansabilnost) i kvalitet obrazovanja.

Ova studija će razmotriti osnovne aspekte fiskalnog federalizma (gde je najprikladniji nivo razlike javnih usluga) i osnove planiranja javnog obrazovanja na mikroregionalnom nivou. Kako bi ova područja, ova naselja mogla da organizuju uspešnu saradnju da zadovolje oba uslova.

Ključne riječi: Obrazovni sistem, kvalitet obrazovanja, ekonomska održivost.

* pola.peter@ejf.hu



Póla Péter*

Eötvös József College, Institute of Business and Management, Baja, Hungary

THE CHALLENGES OF THE PUBLIC EDUCATION INSTITUTION SYSTEM IN PERIPHERAL REGIONS

The majority of peripheral (typically rural) areas are characterized by a lack of local resources, employment difficulties, emigration, and income and cultural poverty.

Maintaining (increasing) the level of education is one of the most important challenge to increase the population retention force. But the experience is that the maintenance of schools in these areas faces two difficulties: efficiency and quality of education. In this study, I examine how to save the last intellectual bastion in these small rural settlements and provide two conditions: economical sustainability (financeability) and quality of education.

This study will review the basic aspects of fiscal federalism (where is the most appropriate level of the difference public services) and the basics of planning of public education on micro-regional level. How these area, these settlements could organize a successful cooperation to satisfy both conditions.

Key words: Education System, Quality of Education, Economical Sustainability.

* pola.peter@ejf.hu



Сања Милић*

Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА НАСТАВНИКА ЗА УПРАВЉАЊЕ ВИШЕРАЗРЕДНИМ ОДЈЕЉЕЊИМА У СКЛАДУ ЗА ЗАХТЈЕВИМА ОБРАЗОВАЊА 4.0 (САОПШТЕЊЕ О РЕАЛИЗОВАНОМ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ ПРОЈЕКТУ)

Један од кључних потциљева Агенде 30 је обезбјеђивање квалитетног образовања, што је основа за цјеложивотно учење и адекватан одговор на брзе технолошке промјене. У контексту Индустрије 4.0 и Образовања 4.0, цјеложивотно образовање и континуирани развој наставника постају императиви модерног доба. Пројекат истражује изазове и значај професионалног развоја наставника у вишеразредној настави у Републици Српској. Вишеразредна настава, која је често присутна у срединама са ограниченим ресурсима, захтијева иновације и нове стратегије учења. Професионални развој наставника је кључан за побољшање квалитета образовања и прилагођавање савременим образовним парадигмама. Истраживање указује на потребу за већим признавањем и подршком вишеразредној настави у образовним политикама и програмима. Посебан акценат је стављен на значај професионалног развоја наставника у контексту Образовања 4.0, које обухвата персонализацију, сарадњу, инклузију и цјеложивотно учење. У раду се истиче важност формулисања политика и смјерница за унапређење вишеразредне наставе, као и развој програма обуке и специјализованих материјала за наставнике.

Кључне ријечи: Образовање 4.0, вишеразредна настава, професионални развој.

* sanja.milic@pfb.ues.rs.ba



Sanja Milic*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

**STRENGTHENING THE CAPACITY OF TEACHERS TO
MANAGE MULTI-GRADE CLASSROOMS IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF EDUCATION 4.0
(ANNOUNCEMENT OF THE COMPLETED SCIENTIFIC
RESEARCH PROJECT)**

One of the key sub-goals of the 2030 Agenda is to ensure quality education, which is the foundation for lifelong learning and an adequate response to rapid technological changes. In the context of Industry 4.0 and Education 4.0, lifelong education and continuous professional development of teachers become imperatives of the modern age. This project explores the challenges and significance of professional development for teachers in multi-grade teaching in Republika Srpska. Multi-grade teaching, often present in resource-limited environments, requires innovations and new learning strategies. Professional development of teachers is crucial for improving the quality of education and adapting to contemporary educational paradigms. The research highlights the need for greater recognition and support for multi-grade teaching in educational policies and programs. Special emphasis is placed on the importance of professional development for teachers in the context of Education 4.0, which encompasses personalization, collaboration, inclusion, and lifelong learning. The paper underscores the importance of formulating policies and guidelines for the improvement of multi-grade teaching, as well as the development of training programs and specialized materials for teachers.

Key words: Education 4.0, multigrade teaching, professional development.

* sanja.milic@pfb.ues.rs.ba



Марина Семиз*, Мирјана Чутовић
Универзитет у Крагујевцу, Педагошки факултет у Ужицу, Србија

ПРОСОЦИЈАЛНО ПОНАШАЊЕ ДЕЦЕ ПРЕМА БАБИ И ДЕДИ И КВАЛИТЕТ МЕЋУСОБНЕ ИНТЕРАКЦИЈЕ

У контексту специфичности васпитања у савременој породици и мера друштвене бриге према старима све више се истиче значај просоцијалног понашања деце према најстаријим члановима породице, као и квалитет њихове међусобне интеракције за социо-емоционални развој деце. У емпиријском делу рада приказани су резултати истраживања чији је циљ испитивање изражености просоцијалног понашања деце према баби и деди и квалитета њихове међусобне интеракције, као и односа са одређеним социо-демографским варијаблама. За потребе истраживања конструисана су три истраживачка инструмента: Упитник о социо-демографским карактеристикама испитаника, Скалер просоцијалног понашања деце према баби и деди и Скалер квалитета интеракције између деце и баба/деда. Истраживањем се обухваћени ученици старијег основношколског и средњошколског узраста у Србији (N=405).

Резултати указују на умерено високу израженост просоцијалног понашања деце према баби и деди и квалитета међусобне интеракције. Резултати милтиваријационе анализе варијансе показују да су просоцијално понашање према баби и деди и квалитет међусобне интеракције израженији код деце која живе у проширеној породици са бабом и дедом, са учесталијим (свакодневним) контактима са старим особама. Добијени резултати сугеришу на потребу ефикаснијег системског промовисања позитивних ставова и просоцијалног понашања деце према популацији старих особа, посебно према најстаријим члановима своје породице, у зависности од релевантних социо-демографских обележја.

Кључне речи: породица, позитивно социјално понашање, квалитет интеракције, социо-емоционални развој.

* semizmarina@gmail.com



Marina Semiz*, Mirjana Čutović
University of Kragujevac, Faculty of Education in Užice, Serbia

PROSOCIAL BEHAVIOR OF CHILDREN TOWARDS THEIR GRANDPARENTS AND THE QUALITY OF THEIR MUTUAL INTERACTION

Within the context of the specificities of upbringing in the contemporary family and the measures of social care for the elderly, more and more emphasis is being placed on the importance of prosocial behavior of children towards their the oldest family members as well as the quality of their interaction for the social and emotional development of children. The empirical part of the paper provides the results of the research study aimed at investigating the expression of prosocial behavior of children towards their grandparents and the quality of their mutual interaction, as well as the relationship of prosocial behavior of children towards their grandparents and the quality of their mutual interaction with some sociodemographic variables. For the purposes of this study, three research instruments were developed: Questionnaire on the sociodemographic characteristics of the respondents, Scale of prosocial behavior of children towards their grandparents, and Scale of the quality of interaction between children and their grandparents. The research included students from older grades of primary school as well as secondary school students in Serbia (N=405).

The results indicate the moderately high expression of both prosocial behavior of children towards their grandparents and quality of their mutual interaction. The results of the multivariate analysis of variance show that prosocial behavior of children towards their grandparents and the quality of their mutual interaction are more pronounced in those children who live in an extended family household with grandparents and have more regular (everyday) contacts with elderly people. The obtained results suggest the need for the more efficient, systemic promotion of positive attitudes and prosocial behavior of children towards the elderly population in general, and the oldest family members in particular, depending on the relevant sociodemographic characteristics.

Key words: family, positive social behavior, quality of interaction, social and emotional development.

* semizmarina@gmail.com



Slađana Miljenović*, Sanja Opsenica, Marica Travar
Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

INICIJALNO OBRAZOVANJE NASTAVNIKA I NJIHOV STEPEN IZGARANJA NA POSLU I STEPEN RAZVIJENOSTI EMPATIJE

Onaj ko se bavi nekom vrstom pomagačke profesije, u koju se ubraja i poziv nastavnika, često je suočen sa izazovnim situacijama koje su emotivno iscrpljujuće, bilo da se radi o interakciji sa učenicima, roditeljima, kolegama ili upravom škole. Pored toga to zahtijeva i određene socijalne vještine koje doprinose uspostavljanju kvalitetne komunikacije. Nesporno je da kvalitet profesionalnog djelovanja nastavnika mnogo zavisi od kompetencija stečenih tokom njihovog inicijalnog obrazovanja. No, često te kompetencije ne podrazumijevaju suočavanje sa stresom kome je nastavnik svakodnevno izložen, kao ni ovladavanje vještinom empatije koja je neizostavna u uspostavljanju kvalitetne interakcije sa učenicima. Stoga je cilj našeg rada ispitati da li je inicijalno obrazovanje nastavnika koji rade u osnovnim školama povezano sa stepenom izgaranja na poslu i stepenom razvijenosti empatije. Uzorak je činilo 300 nastavnika. Rezultati pokazuju da učitelji imaju niži stepen izgaranja i viši stepen razvijenosti empatije u odnosu na nastavnike koji su završili prirodne i društvene nauke.

Ključne riječi: nastavnik, inicijalno obrazovanje, izgaranje na poslu, razvijenost empatije.

* sladjana.miljenovic@pfb.ues.rs.ba



Sladana Miljenović*, Sanja Opsenica, Marica Travar
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

INITIAL EDUCATION OF TEACHERS AND THEIR LEVEL OF BURNOUT AT WORK AND LEVEL OF EMPATHY DEVELOPMENT

Someone working in a helping profession, which includes the teaching profession, is often faced with challenging situations that are emotionally draining, whether it involves interaction with students, parents, colleagues, or school administration. Additionally, this role requires certain social skills that contribute to establishing quality communication. It is indisputable that the quality of a teacher's professional performance largely depends on the competencies acquired during their initial education. However, these competencies often do not include dealing with the stress that teachers are exposed to daily, nor mastering the skill of empathy, which is essential for establishing quality interaction with students. Therefore, the aim of our study is to examine whether the initial education of teachers working in elementary schools is related to the degree of burnout and the level of empathy development. The sample consisted of 300 teachers. The results indicate that primary school teachers exhibit a lower degree of burnout and a higher level of empathy development compared to teachers who graduated in natural and social sciences.

Key words: Teacher, initial education, burnout, empathy development.

* sladjana.miljenovic@pfb.ues.rs.ba



Snežana Maravić^{1*}, Jovana Turimandžovski², Aneta Peša²

¹Društvo defektologa Vojvodine, Srbija

²Školski centar sa domom učenika „Dositej Obradović“, Subotica, Srbija

TERAPEUTSKA BAŠTA U ŠKOLI ZA OBRAZOVANJE UČENIKA SA SMETNJAMA U RAZVOJU

Baštenska ili hortikultura terapija se široko koristi u spektru rehabilitacionih, profesionalnih i društvenih okruženja sa pozitivnim rezultatima i naučno zasnovanim dokazima. Iako priča o blagodetima i značaju terapeutskih bašti datira još iz vremena pre nove ere, prvo dokumentovano korišćenje baštenske terapije u terapijske svrhe novijeg je doba i datira iz 1800. godine i vezano je za istraživanja dr Benjamina Rusha koji je istakao da rad u polju pomaže u lečenju osoba sa mentalnim oboljenjima. Hortikultur(al)na terapija je stručno vođen oblik lečenja u kojem se pozitivne vrednosti ljudske interakcije sa biljkama i vrtovima koriste kako bi se unapredile kognitivne, psihološke, socijalne i fizičke funkcije korisnika. Terapeut je posebno obrazovana i stručno obučena osoba koja uključuje korisnike terapije u bilo koju fazu vrtlarenja – od samog upoznavanja do prodaje konačnih proizvoda kao načina unapređenja njihovih života. Baštenska terapija se najviše primenjuje u SAD, Velikoj Britaniji, Austriji i Nemačkoj, gde se jedino i može steći zvanje baštenskog terapeuta. Terapeutska bašta, koja se nalazi u okviru našeg Školskog centra, našla je široku primenu kod dece koja pohađaju predškolske grupe, kao i kod učenika osnovne i srednje škole. Prilagođena potrebama i kapacitetima naših učenika, terapeutska bašta pruža brojne mogućnosti za realizaciju nastavnih aktivnosti i individualnih tretmana a naročito slobodu i kreativnost učenicima kroz realizaciju vannastavnih aktivnosti. Pored evidentnih doprinosa razvoju različitih aspekata kognitivnog, motoričkog, emocionalnog i socijalnog razvoja, boravak i rad u terapeutskoj bašti omogućava razvoj sposobnosti i veština koje su deci sa smetnjama u razvoju neophodne za funkcionisanje u svakodnevnom životu, kroz aktivnosti i u okruženju koje ih motiviše i inspiriše za rad.

Кljučне речи: hortikultura terapija, terapeutska bašta, učenici sa smetnjama u razvoju.

* stantics@gmail.com



Snežana Maravić^{1*}, Jovana Turimandžovski², Aneta Peša²

¹Association of special educators of Vojvodina, Serbia

²School center with student dormitory „Dositej Obradović“, Subotica, Serbia

THERAPEUTIC GARDEN IN THE SCHOOL FOR THE EDUCATION OF STUDENTS WITH DISABILITIES

Gardening or horticultural therapy is widely used in various rehabilitation, occupational, and community settings with positive results and scientifically based evidence. Although the story about the benefits and importance of therapeutic gardens dates back to BC, the first documented use of garden therapy for therapeutic purposes in modern times dates back to 1800 and is related to the research of Dr. Benjamin Rush, who pointed out that working in the fields helps to heal people with mental illness. Horticultural(al) therapy is a professionally guided form of treatment in which the positive values of human interaction with plants and gardens are used to improve the user’s cognitive, psychological, social, and physical functions. The therapist is a specially educated and professionally trained person who includes therapy users in any phase of gardening - from the very introduction to the sale of the final products as a way of improving their lives. Garden therapy is mainly used in the USA, Great Britain, Austria, and Germany, where the title of garden therapist can only be obtained. The therapeutic garden, located within our School Center, is widely used by children who attend preschool groups and primary and secondary school students. Adapted to the needs and capacities of our students, the therapeutic garden provides numerous opportunities for implementing teaching activities and individual treatments, especially freedom and creativity for students through the implementation of extracurricular activities. In addition to evident contributions to the development of various aspects of cognitive, motor, emotional, and social development, staying and working in a therapeutic garden enables the development of abilities and skills that are necessary for children with developmental disabilities to function in everyday life, through activities and in an environment that motivates and inspires them to work.

Key words: horticultural therapy, therapeutic garden, students with developmental disabilities.

* stantics@gmail.com



Вук Рајовић^{*1}, Данило Рајовић², Сава Шарић³

¹Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

²Универзитет у Бамбергу, Психолошки факултет, Немачка

³Универзитет Викторија, Психолошки факултет, Мелбурн, Аустралија

УСКЛАЂЕНОСТ ТЕОРИЈЕ НЕУРОДИДАКТИКЕ СА ЊЕНОМ ПРАКТИЧНОМ ПРИМЕНОМ КРОЗ АСПЕКТЕ НТЦ ПРОГРАМА

Рад истражује усклађеност између теорије неуродидактике и њене практичне примене кроз НТЦ програм. У раду се наглашава значај интеграције увида из различитих научних дисциплина, попут психологије, филозофије и неуронаука, у васпитно-образовну праксу. Неуродидактика се фокусира на оптимизацију наставних стратегија кроз разумевање начина на који мозак обрађује информације, са циљем побољшања исхода учења. Кључни неуродидактички принципи укључују активно учешће ученика, вишесензорна искуства и интеграцију физичких и когнитивних активности које су усклађене са развојем мозга и процесима учења.

НТЦ програм, који представља практичну примену ових принципа, усмерен је на развој когнитивних, моторичких и социјалних вештина деце, нарочито кроз активности засноване на игри. Програм наглашава подстицање креативности, критичког мишљења и решавања проблема. Рад указује на потенцијал неуродидактике да трансформише образовне приступе, чинећи учење ефикаснијим тако што одговара на природне склоности мозга. Закључује се да НТЦ програм показује како се неуродидактички принципи могу успешно применити у пракси, отварајући пут за будуће иновације у образовању.

Кључне речи: Неуродидактика, НТЦ програм, когнитивни развој, социо-емоционални развој, образовне иновације.

* rajovic89@gmail.com



Vuk Rajović^{*1}, Danilo Rajović², Sava Šarić³

¹University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

²University of Bamberg, Faculty of Psychology, Germany

³University of Victoria, Faculty of Psychology, Melbourne, Australia

ALIGNMENT OF NEURODIDACTIC THEORY WITH ITS PRACTICAL APPLICATION THROUGH ASPECTS OF THE NTC PROGRAM

The paper “Alignment of Neurodidactic Theory with Its Practical Application through Aspects of the NTC Program” explores the alignment between neurodidactic theory and its practical application through the NTC program. The paper emphasizes the importance of integrating insights from various scientific disciplines, such as psychology, philosophy, and neuroscience, into educational practice. Neurodidactics focuses on optimizing teaching strategies by understanding how the brain processes information, with the aim of improving learning outcomes. Key neurodidactic principles include active student participation, multisensory experiences, and the integration of physical and cognitive activities aligned with brain development and learning processes.

The NTC program, which represents the practical application of these principles, is aimed at developing children’s cognitive, motor, and social skills, particularly through play-based activities. The program emphasizes fostering creativity, critical thinking, and problem-solving. The paper highlights the potential of neurodidactics to transform educational approaches, making learning more effective by aligning with the brain’s natural tendencies. It concludes that the NTC program demonstrates how neurodidactic principles can be successfully implemented in practice, paving the way for future innovations in education.

Key words: Neurodidactics, NTC program, Cognitive development, Socio-emotional development, Educational innovation.

* rajovic89@gmail.com



Младен Ботић*

Основна школа „Душан Јерковић“ Ужице, Србија

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЈА КАО ИНОВАТИВНИ ПРИСТУП РЕАЛИЗАЦИЈИ РАЗРЕДНЕ НАСТАВЕ

Проблем истраживања је индивидуализација као иновативни приступ реализацији разредне наставе. У истраживању се пошло од опште претпоставке да индивидуализација у разредној настави подразумева иновативни приступ реализацији наставе у наставним ситуацијама када омогућава прилагођавање садржаја учења индивидуалним могућностима и интересовањима ученика. Пошло се и од посебних претпоставки да ће истраживањем бити идентификовани фактори који према проценама учитеља указују на најчешће вредности индивидуализације у настави и да на њихове процене значајно не утиче академско образовање и наставно искуство. Истраживање је спроведено у мају и јуну 2024. године на узорку од 103 учитеља основних школа на подручју Златиборског округа (Република Србија). Подаци прикупљени Скалером – ИИПРРН ($\leq 0,854$) и обрађени факторском анализом и анализом варијансе су потврдили све хипотезе истраживања. Резултати истраживања су показали да индивидуални рад ученика на решавању задатака и проблема коришћењем садржаја прилагођених њиховим могућностима и потребама значајно доприноси ефектима наставе и учења и учешћа ученика у настави. На основу резултата истраживања дате су педагошке импликације које указују на потребу да ученици више раде на индивидуализованим садржајима; да учитељи више прилагођавају садржаје уџбеника и остале садржаја индивидуалним могућностима и потребама ученика; и да се родитељи ученика педагошки обуче како би допринели ефикасније индивидуалном раду и учењу ученика.

Кључне речи: индивидуални садржаји, вредности индивидуализације, задаци на више нивоа тежине, интерактивни задаци са повратном информацијом, проблемски задаци.

* mladen.botic92@gmail.com



Mladen Botić*

Elementary school „Dušan Jerković“ Užice, Serbia

INDIVIDUALIZATION AS AN INNOVATIVE APPROACH TO THE IMPLEMENTATION OF CLASS TEACHING

The research problem is individualization as an innovative approach to the implementation of class teaching. The research was based on the general assumption that individualization in class teaching implies an innovative approach to the implementation of teaching in teaching situations when it enables the adaptation of learning content to the individual possibilities and interests of students. We started from special assumptions that the research will identify factors that, according to teachers' assessments, indicate the most common values of individualization in teaching and that their assessments are not significantly influenced by academic education and teaching experience. The research was conducted in May and June 2024 on a sample of 103 primary school teachers in the Zlatibor district (Republic of Serbia). The data collected by Scaler – INARCC ($\leq .854$) and processed by factor analysis and analysis of variance confirmed all research hypotheses. The results of the research showed that the individual work of students on solving tasks and problems using content adapted to their capabilities and needs significantly contributes to the effects of teaching and learning and student participation in classes. Based on the results of the research, pedagogical implications are given that indicate the need for students to work more on individualized content; that teachers adjust the contents of textbooks and other contents more to the individual capabilities and needs of students; and that the parents of the students receive pedagogical training in order to contribute more efficiently to the individual work and learning of the students.

Key words: individual content, values of individualization, tasks at multiple levels of difficulty, interactive tasks with feedback, problem tasks.

* mladen.botic92@gmail.com



Matilda Marković*
Osnovna škola Draganići, Hrvatska

DRAMSKI ODGOJ – ODGOJ ZA BUDUĆNOST

Odgoj mladih najveći je izazov učitelja i odgojitelja 21. stoljeća. Danas u djeca i mladi okrenuti trendovima i virtualnoj stvarnosti, njihova je pažnja kratkotrajna te se postavljanje odgojnih paradigmi danas uvelike razlikuje od tradicionalnih odgojnih metoda. Kao jedan od modela nudi se dramski odgoj koji kroz neposredno dramsko iskustvo djecu i mlade odgaja i priprema za život. To je oblik učenja i poučavanja u kojemu se kroz iskustvo u dramskom radu i izražavanju propituje svijet, stječu različite vještine i kompetencije poput kritičkog mišljenja, razvijanja empatije, interpersonalnih i komunikacijskih vještina, iskustvenog i suradničkog učenja. Cilj nije poticanje glumačkih talenata, on je namijenjen svim učenicima i njegov je temelj u dramskom radu, odnosno procesu. Dramske metode i tehnike danas su alat poučavanja u gotovo svim nastavnim predmetima, ali i izvannastavnim aktivnostima različitog sadržaja. Od najranije dobi igra je prisutna u životu djeteta te dijete usvaja kroz igru. Zato je ključna je uloga dramskog pedagoga, učitelja i nastavnika da spontano, kroz dječju igru, komunikaciju i stvaralaštvo propituje stavove, navodi na razmišljanje i potiče kritičko mišljenje.

U izlaganju će biti riječi o dramskom odgoju kao modelu učenja i poučavanja kroz dramsko iskustvo te kako dramskim odgojem odgovoriti na sve izazove u odgoju mladih danas.

Ključne riječi: dramski odgoj, učenje i poučavanje kroz dramsko iskustvo, igra

* matilda.markovic@skole.hr



Matilda Marković*

Elementary school Draganići, Croatia

DRAMA EDUCATION - EDUCATION FOR THE FUTURE

Education of young people is the greatest challenge of teachers and educators of the 21st century. Today, children and young people are focused on trends and virtual reality, their attention is short-lived, and the setting of educational paradigms today differs greatly from traditional educational methods. Drama education is offered as one of the models, which through direct drama experience educates and prepares children and young people for life. It is a form of learning and teaching in which, through experience in dramatic work and expression, one questions the world, acquires different skills and competencies such as critical thinking, developing empathy, interpersonal and communication skills, experiential and collaborative learning. The goal is not to encourage acting talent. addressed to all students and is its foundation in the dramatic work, that is, the process. Dramatic methods and techniques are today a teaching tool in almost all subjects, as well as extracurricular activities of different content. From an early age, play is present in a child's life, and the child adopts it through play. That is why the role of the drama pedagogue, teacher and teacher is crucial to spontaneously, through children's play, communication and creativity, question attitudes, lead to reflection and encourage critical thinking.

The presentation will talk about drama education as a model of learning and teaching through drama experience and how drama education can be used to respond to all challenges in the education of young people today.

Key words: dramatic education, learning and teaching through dramatic experience, play

* matilda.markovic@skole.hr

KINEZILOGIJA U OBRAZOVANJU
KINESIOLOGY IN EDUCATION



Zoltán Kiss^{1,3*}, Andor Pajrok², Luca Katzenmajer-Pump¹

¹Koledž Eötvös József, Institut za pedagogiju, Baja, Mađarska

²Koledž Eötvös József, Institut za poslovanje i menadžment, Baja, Mađarska

³Mađarsko sveučilište za poljoprivredu i biološke znanosti u kampusu Kaposvár, Institut za obrazovanje, Mađarska

RAZLIKA U POGLEDU DIMENZIJA MENTALNOG ZDRAVLJA MEĐU RAZLIČITIM KATEGORIJAMA INTENZITETA SPORTA

Uvod: Mentalno zdravlje može da izazove dugoročne posledice među adolescentima, na primer da ne završe školu (Schvann et al., 2017). Prethodni nalazi podržavaju teoriju, dok sportske aktivnosti menjaju mentalno zdravlje adolescenata (Holt, 2016; Holt et al., 2017). Postoji nekoliko studija koje preciziraju odnose između dimenzija mentalnog zdravlja i sportskog intenziteta. Cilj: Cilj istraživanja je da se otkriju razlike u pogledu dimenzija mentalnog zdravlja među različitim kategorijama sportskog intenziteta među mađarskim adolescentima. Metod: Ukupno, 1564 učenika 10. i 11. razreda je obuhvaćeno istraživanjem. Bili su podeljeni u tri grupe: sportisti, hobi sport i, i nesportisti. Svi su popunili Test mentalnog zdravlja (Vargha et al., 2020) i demografski upitnik. Rezultat: Otkrili smo da se 65,5% učesnika bavi nekom vrstom sportskih aktivnosti. Individualni sport je bio previše zastupljen, 58,3% adolescenata se bavilo nekom vrstom individualnog sporta, a 41,7% timskim sportom. Otkrili smo da među mentalnim zdravljem postoji šest dimenzija koje su imale značajnu razliku u pogledu intenziteta sporta (sportisti, hobi sport i nesportisti). Diskusija: Postoji potreba da se dalje istražuje odnos između dimenzija mentalnog zdravlja i sportskog intenziteta među mađarskim adolescentima, jer naši rezultati ne samo da potcrtavaju prethodne, već i otvaraju nova pitanja.

Ključne riječi: mentalno zdravlje, adolescenti, fizičko vaspitanje, sport.

* kiss.zoltan@ejf.hu



Zoltán Kiss^{1,3*}, Andor Pajrok², Luca Katzenmajer-Pump¹

¹Eötvös József College, Institute of Pedagogy, Baja, Hungary

²Eötvös József College, Institute of Business and Management, Baja, Hungary

³Hungarian University of Agriculture and Life Sciences Kaposvár Campus, Institute of Education, Hungary

THE DIFFERENCE REGARDING THE MENTAL HEALTH DIMENSIONS AMONG VARIOUS SPORTING INTENSITY CATEGORIES

Introduction: Mental health could cause long-term effects among adolescents, for example not completing school (Schwann et al., 2017). Previous findings support the theory whereas sport activities amend adolescent’s mental health (Holt, 2016; Holt et al., 2017). There are a few studies which specify the relationships between the dimensions of mental health and sporting intensity.

Aim: The aim of the research is to find out the differences regarding the mental health dimensions among the various sporting intensity categories among Hungarian adolescents.

Method: Overall, 1564 students from grades 10 and 11 have been included in the study. They were divided into three groups: athletes, hobby sport and, and non-athletes. Everyone completed the Mental Health Test (Vargha et al., 2020) and a demographic questionnaire.

Result: We found that 65,5% of the participants were engaged in some kind of sporting activities. The individual sport was overrepresented, 58,3% adolescents played some type of individual sport and 41,7% team sport. We found that among mental health, there were six dimensions which had a significant difference regarding the sporting intensity (athletes, hobby sport, and non-athletes).

Discussion: There is a need to further explore the relationship between mental health dimensions and sporting intensity among Hungarian adolescents because our results not only underline with previous ones, but also brings up new questions.

Key words: mental health, adolescents, physical education, sports.

* kiss.zoltan@ejf.hu



Dragana Vesić*², Jelena Šuvira¹, Snežana Cvetinović²

¹Predškolska ustanova „Mala industrija“, Brčko

²Osnovna škola „Vera Blagojević“, Banja Koviljača, Srbija

UTICAJ RAZLIČITIH OBLIKA TELESNE AKTIVNOSTI NA RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD DECE MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Na motoričke sposobnosti utiče genetski potencijal, nivo motoričke informisanosti, energetska potencijal, kognitivne i konativne sposobnosti i drugo. Cilj ovog istraživanja bio je da se dobije uvid u pregled dosadašnjih istraživanja različitih oblika telesne aktivnosti na razvoj motoričkih sposobnosti kod dečaka i devojčica mlađeg školskog uzrasta. Ukupan broj pregledanih radova je 50. Istraživanje koristi teorijsku i meta analizu. Analizom rezultati do kojih smo došli pregledom dosadašnji radova dolazi se do zaključka da postoje značajne razlike između dečaka i devojčica u motoričkim varijablama. Rezultati ukazuju na to da je svakodnevno organizovano fizičko vaspitanje neophodno za poboljšanje motoričkog razvoja i unapređenje fizičke forme povezane sa zdravljem dece mlađeg školskog uzrasta, tako i važan faktor prevencije i lečenja prekomerne uhranjene i gojazne dece, a takođe i smanjenja potencijalnih kardiovaskularnih i metaboličkih bolesti u kasnijem životu. Takođe rad pruža preporuke i savete za primenu i razvoj tehnika za nastavnike u nastavnom procesu.

Ključne reči: telesna aktivnost, motoričke veštine, učenici, mlađi razred osnovne škole, obrazovanje.

* dvch95@gmail.com



Dragana Vesic^{*2}, Jelena Šuvira¹, Snežana Cvetinović²

¹Preschool institution „Mala industrija“, Brčko

²Elementary school „Vera Blagojević“, Banja Koviljača, Serbia

THE INFLUENCE OF DIFFERENT FORMS OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN CHILDREN OF YOUNGER SCHOOL AGE

Motor skills are influenced by genetic potential, levels of motor information, energy potential, cognitive and connative abilities, and more. The aim of this research was to gain insight into the overview of the previous research on various forms of physical activity on the development of motor skills in boys and girls of younger school age. The total number of papers reviewed is 50. The research uses theoretical and meta analysis. The analysis of the results that we have come to the conclusion that there are significant differences between boys and girls in motor variables. The results indicate that daily organized physical education is necessary for the improvement of motor development and improvement of physical form associated with the health of children of younger school age, as well as an important factor in the prevention and treatment of overweight and obese children, as well as the replacement of potential cardiovascular and metabolic diseases in later life. The paper also provides recommendations and advice for the application and development of techniques for teachers in the teaching process.

Key words: physical activity, motor skills, students, jung grade of elementary school, education.

* dvch95@gmail.com



Jelena Šuvira¹, Dragana Vesić^{*2}, Snežana Cvetinović²

¹Predškolska ustanova „Mala industrija“, Brčko

²Osnovna škola „Vera Blagojević“, Banja Koviljača, Srbija

ANALIZA RAZLIKA INDEKSA TELESNE UHRANJENOSTI KOD DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

Ishrana, fizička aktivnost i telesni indeks fizičkog razvoja dece predškolskog uzrasta postali su danas važna tema. Tokom ovog istraživanja fokusirali smo se na problem gojaznosti kod dece predškolskog uzrasta. Koristili smo nacionalnu klasifikaciju BMI za opisivanje prekomerne težine i gojaznosti i model američkih centara za kontrolu i prevenciju bolesti (Centers for Disease Control and Prevention USA, 2000). U maju 2024. godine u okolini grada Bijeljine provedeno je istraživanje u cilju proučavanja fizičke ishrane dece predškolskog uzrasta. U merenju antropometrijskih mera telesne težine i visine učestvovalo je 50 ispitanika, od koji je 20 dečaka i 30 devojčica, koji su u vreme merenja imali 4,5 i 5,5 godina. Istraživanje je transferzalnog karaktera. Nivo ishrane dece predškolskog uzrasta izmeren je korišćenjem indeksa telesne mase (BMI). Iz analiziranih rezultata možemo zaključiti da stanje ovog uzorka nije alarmantno i kritično, ali s druge strane, moramo uzeti u obzir one koji nisu u grupi sa zadovoljavajućom telesnom težinom.

Кljučне речи: indeks telesne mase, gojaznost, predškolski uzrast.

* dvch95@gmail.com



Jelena Šuvira¹, Dragana Vesić^{*2}, Snežana Cvetinović²

¹Preschool institution „Mala industrija“, Brčko

²Elementary school „Vera Blagojević“, Banja Koviljača, Serbia

ANALYSIS OF DIFFERENCES IN PHYSICAL NUTRITION INDEX IN PRESCHOOL CHILDREN

Nutrition, physical activity and body nutrition index in preschool children has become a crucial topic today. What we focused on during this research is the topic of obesity in preschool children. We used the National BMI classification to describe childhood overweight and obesity,

and according to the Centers for Disease Control and Prevention USA model (Centers for Disease Control and Prevention USA, 2000). . In the month of May 2024, a research was conducted in the area of the city of Bijeljina with the aim of examining the physical nutrition of preschool children. The measurement of the anthropometric measures Body mass and Body height included 50 respondents, of which 20 were boys and 30 were girls, who were 4.5 and 5.5 years old at the time of measurement. The research was transversal. The level of nutrition of preschool children was estimated using the Body Mass Index (BMI). Based on the analyzed results, we can conclude that the condition of this sample is not alarming and critical, but on the other hand, we should certainly take into account those who are not in the group with a healthy body weight.

Key words: Body Mass Index, Children, Preschool, Obesity.

* dvch95@gmail.com



Gordana Glišović^{1*}, Nevena Stupar², Danijel Stokanović³, Rada Stokanović⁴

¹OŠ „Dimitrije Tucović“ Kraljevo, ²OŠ „Ivan Gundulić“ Novi Sad, ³OŠ „Jevrem Obrenović“ Šabac, ⁴OŠ „Majur“ Šabac, Srbija

UTICAJ MULTISENZORNIH PRISTUPA NA RAZVOJ MOTORIČKIH VEŠTINA KOD UČENIKA MLADIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

Ovaj rad istražuje uticaj multisenzornih pristupa na razvoj motoričkih vještina kod učenika mlađih razreda osnovne škole, fokusirajući se na primene u fizičkom vaspitanju. Cilj rada je analiziranje kako korišćenje multisenzornih tehnika (aktiviranje više čula: vida, sluha i dodira) može poboljšati efikasnost nastave i doprineti razvoju osnovnih motoričkih vještina kod dece, kao što su koordinacija, ravnoteža i brzina reakcije. Rad koristi teorijsku analizu postojećih studija i istraživanja koja se bave multisenzornim pristupima u obrazovanju. Istražuju se metode i strategije multisenzornih pristupa u fizičkom vaspitanju, kao i primeri aktivnosti koje uključuju vizualne, auditivne i taktilne stimuluse. Analiziraju se rezultati prethodnih istraživanja kako bi se identifikovale najbolje prakse i strategije. Rezultati ukazuju na to da multisenzorni pristupi mogu značajno poboljšati razvoj motoričkih vještina kod učenika mlađih razreda. Aktivnosti koje angažuju više čula doprinose boljoj koordinaciji, ravnoteži i brzini reakcije. Takođe, multisenzorne tehnike pokazuju pozitivne efekte na ukupnu fizičku spremnost i motoričke sposobnosti učenika. Multisenzorni pristupi se pokazali kao efikasan alat u fizičkom vaspitanju, sa potencijalom da unaprede nastavu i podrže razvoj motoričkih vještina kod mlađih učenika. Rad pruža preporuke za primenu multisenzornih tehnika u nastavi, nudi savete za nastavnike i identifikuje izazove u primeni ovih pristupa. Preporučuje se dalje istraživanje kako bi se dodatno istražile prednosti i potencijalne prepreke multisenzornih pristupa u obrazovanju.

Ključne reči: multisenzorni pristup, motoričke vještine, učenici, mlađi razredi osnovne škole, obrazovanje.

* gocaglisovic@hotmail.com



Gordana Glišović^{1*}, Nevena Stupar², Danijel Stokanović³, Rada Stokanović⁴

¹ES „Dimitrije Tucović“ Kraljevo, ²ES „Ivan Gundulić“ Novi Sad, ³ES „Jevrem Obrenović“ Šabac, ⁴ES „Majur“ Šabac, Serbia

THE INFLUENCE OF MULTISENSORY APPROACHES ON THE DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN STUDENTS OF YOUNGER GRADES OF ELEMENTARY SCHOOL

This paper investigates the impact of multisensory approaches on the development of motor skills in junior elementary school students, focusing on applications in physical education. The aim of the paper is to analyze how the use of multisensory techniques (activating multiple senses: sight, hearing and touch) can improve the effectiveness of teaching and contribute to the development of basic motor skills in children, such as coordination, balance and reaction speed. The paper uses a theoretical analysis of existing studies and research dealing with multisensory approaches in education. Methods and strategies of multisensory approaches in physical education are explored, as well as examples of activities that include visual, auditory and tactile stimuli. The results of previous research are analyzed to identify best practices and strategies. The results indicate that multisensory approaches can significantly improve the development of motor skills in younger students. Activities that engage multiple senses contribute to better coordination, balance and reaction speed. Also, multisensory techniques show positive effects on the overall physical fitness and motor skills of students. Multisensory approaches have proven to be an effective tool in physical education, with the potential to improve teaching and support the development of motor skills in young students. The paper provides recommendations for the application of multisensory techniques in teaching, offers advice for teachers and identifies challenges in applying these approaches. Further research is recommended to further explore the benefits and potential barriers of multisensory approaches in education.

Key words: multisensory approach, motor skills, students, younger grades of elementary school, education.

* gocaglisovic@hotmail.com



Danijel Stokanović^{1*}, Rada Stokanović², Gordana Glišović³, Ivana Bašić⁴
¹OŠ „Jevrem Obrenović“ Šabac, ²OŠ „Majur“ Majur, ³OŠ „Dimitrije Tucović“ Kraljevo,
⁴OŠ „Opuzen“ Opuzen

METAANALIZA RELACIONE DINAMIKE IZMEĐU RELIGIOZNOSTI I ZDRAVSTVENIH ISHODA: SISTEMATSKI PREGLED I KUMULATIVNA SINTEZA

U poslednjih 50 godina odnos religije i zdravlja se intenzivnije istražuje i predmet je različitih naučnih disciplina. Ovaj rad predstavlja sistematski pregled dosadašnjih istraživanja kako bi se dublje istražila dinamika između religioznosti i zdravstvenih ishoda. Pri njegovoj izradi primenjene su deskriptivna metoda i metaanaliza kako bi se što relevantnije izneli odgovarajući podaci i zaključci. Korišćena je naučna i stručna literatura upotrebom baza podataka Google Scholar i PubMed. Pretraga je ograničena na studije koje su sprovedene u poslednjih 30 godina, a ključne reči koje su korištene u pretraživanju su: „religija“, „religioznost“, „zdravlje“, „mentalno zdravlje“, „fizičko zdravlje“, i „duhovnost“. Nakon detaljne selekcije, u metaanalizu je uključeno 30 članaka koji su radi lakšeg pregleda klasifikovani u tabelu prema autorima, godini istraživanja, polu i broju ispitanika, te dobijenim rezultatima istraživanja. Cilj ovog rada je objediniti i analizirati dosadašnja istraživanja koja ukazuju na vezu koja postoji između religije i zdravlja kako bi se formirala što jasnija slika o ukupnom uticaju religioznosti na zdravstvene ishode. Rezultati istraživanja su pokazali da postoji pozitivna povezanost između religioznosti i boljih zdravstvenih ishoda. U najvećem broju istraživanja religioznost je povezana sa smanjenjem rizika od mentalnih poremećaja, povećanim osećajem zadovoljstva, ali i sa dužim životnim vekom (posebno kod žena) i smanjenim rizikom od hroničnih bolesti. Nedavne studije pokazuju da religija može poslužiti kao psihološki i društveni resurs za suočavanje sa stresom. Na osnovu svega navedenog može se zaključiti da postoji pozitivan uticaj religije na zdravlje, ali su, svakako, potrebna dodatna istraživanja koja će omogućiti dublje razumevanje ove kompleksne teme.

Ključne reči: metaanaliza, religija, duhovnost, zdravlje, bolest.

* danijel.stokanovic88@gmail.com



Danijel Stokanović^{1*}, Rada Stokanović², Gordana Glišović³, Ivana Bašić⁴
¹ES „Jevrem Obrenović“ Šabac, ²ES „Majur“ Majur, ³ES „Dimitrije Tucović“ Kraljevo,
⁴ES „Opuzen“ Opuzen

A META-ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP DYNAMICS BETWEEN RELIGION AND HEALTH OUTCOMES: A SYSTEMATIC REVIEW AND CUMULATIVE SYNTHESIS

In the last 50 years, the relationship between religion and health has been more intensively researched and is the subject of various scientific disciplines. This paper presents a systematic review of previous research in order to explore more deeply the dynamics between religiosity and health outcomes. A descriptive method and meta-analysis were applied during its preparation in order to present relevant data and conclusions as relevant as possible. Scientific and professional literature was used using Google Scholar and PubMed databases. The search was limited to studies conducted in the last 30 years, and the keywords used in the search were: "religion", "religiosity", "health", "mental health", "physical health", and "spirituality". After a detailed selection, 30 articles were included in the meta-analysis, which were classified in a table according to authors, year of research, gender and number of respondents, and obtained research results for easier viewing. The goal of this paper is to consolidate and analyze previous research that indicates the relationship between religion and health in order to form a clearer picture of the overall impact of religiosity on health outcomes. Research results have shown that there is a positive association between religiosity and better health outcomes. In the largest number of studies, religiosity is associated with a reduction in the risk of mental disorders, an increased sense of satisfaction, but also with a longer lifespan (especially in women) and a reduced risk of chronic diseases. Recent studies show that religion can serve as a psychological and social resource for coping with stress. Based on all of the above, it can be concluded that there is a positive influence of religion on health, but additional research is definitely needed that will enable a deeper understanding of this complex topic.

Key words: meta-analysis, religion, spirituality, health, disease.

* danijel.stokanovic88@gmail.com



Dejan Stević*, Dalibor Stević, Bojan Jovanović
Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA KOD DJEVOJČICA I DJEČAKA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA U BIJELJINSKIM ŠKOLAMA

Cilj našeg istraživanja je bio da uočimo razlike u motoričkim sposobnostima između dječaka i djevojčica mlađeg školskog uzrasta u Bijeljini. Nakon toga smo uporedili dobijene rezultate sa rezultatima prethodnih istraživanja iz ove oblasti.

Uzorak je obuhvatao 100 djece uzrasta od 6 do 11 godina, od kojih su 53 ispitanika bili dječaci, a 47 djevojčice. Svi ispitanici su u trenutku procjene motoričkih sposobnosti bili polaznici Avantura kampa Pedagoškog fakulteta u Bijeljini 2024. godine.

Za procjenu motoričkih sposobnosti primijenjena je baterija testova po modelu Bala, Stojanović, Stojanović iz 2007. godine. Razlike su bile vidljive u sedam varijabli u korist dječaka: skok u dalj iz mjesta, taping rukom, poligon natraške, podizanje trupa, izdržaj u zgibu, trčanje, slalom sa tri lopte, dok su djevojčice imale bolje rezultate u jednoj varijabli: pretklon u sjedu.

Zaključak ovog istraživanja jeste da dječaci na ovom uzrastu imaju značajno razvijenije motoričke sposobnosti od djevojčica. Jedini izuzetak jeste fleksibilnost, koja je značajno razvijenija kod djevojčica nego kod dječaka.

Ključne riječi: Bijeljina, mlađi školski uzrast, motoričke sposobnosti, djeca.

* dejan.stevic@pfb.ues.rs.ba



Dejan Stević*, Dalibor Stević, Bojan Jovanović
University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

DIFFERENCES IN MOTOR SKILLS IN GIRLS AND BOYS OF YOUNGER SCHOOL AGE IN BIJELJINA SCHOOLS

The goal of our research was to observe the differences in motor abilities between boys and girls of younger school age in Bijeljina. After that, we compared the obtained results with the results of previous research in this area.

The sample included 100 children aged 6 to 11, of which 53 were boys and 47 were girls. At the time of assessment of motor skills, all subjects were participants of the Adventure camp of the Faculty of Education in Bijeljina in 2024.

A battery of tests based on the Bala, Stojanović, Stojanović model from 2007 was used to assess motor skills. Differences were visible in seven variables in favor of boys: standing long jump, hand tapping, backbend polygon, trunk lift, pull-up hold, running, three-ball slalom, while girls had better results in one variable: sitting forward bend .

The conclusion of this research is that boys at this age have significantly more developed motor skills than girls. The only exception is flexibility, which is significantly more developed in girls than in boys.

Key words: Bijeljina, younger school age, motor skills, children.

* dejan.stevic@pfb.ues.rs.ba



Slaviša Vujanović*

JU Dječiji vrtić „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

NIVO GOJAZNOSTI KOD TROGODIŠNJAKA SA TERITORIJE GRADA BIJELJINA

Prevalencija gojaznosti kod predškolske djece u 2016. godini iznosi 26% za prekomjernu težinu i 16% za gojaznost, uprkos zajedničkim naporima javnog zdravstvenog sistema. Gojaznost može izazvati i povećati rizik od razvoja metaboličkih komplikacija kao što su insulinska rezistencija, metabolički sindrom, kardiovaskularni problemi i astma. Potencijalno negativni zdravstveni efekti prekomjerne tjelesne masti uglavnom zavise od vrste i raspodjele masti. Godine kada dolazi do prekomjernog povećanja tjelesne težine imaju važne implikacije za zdravlje i razvoj djece. Glavni cilj ovog istraživanja bio je da se analizira nivo gojaznosti kod trogodišnjaka sa teritorije grada Bijeljina. Uzorak ispitanika bio je izveden iz populacije djece predškolskog uzrasta, starosti tri godine sa teritorije grada Bijeljina koji su pohađali predškolsku ustanovu „Čika Jova Zmaj“ nevjerovatnosnom metodom uzorkovanja, Kvotnim uzorkom. Ukupan uzorak djece obuhvatao je 152 djece, od toga 81 dječak i 71 djevojčica. Dobijeni rezultati pokazuju povećan nivo tjelesne uhranjenosti kod djece. Postoji malo studija iz velikih sistema koji ispituju stope gojaznosti kod predškolske djece ovog uzrasta. Ovo istraživanje ističe potrebu za kontinuiranim prepoznavanjem gojaznosti u ranom djetinjstvu kako bi se razvile efikasne strategije za rano upravljanje i sprečavanje dugoročnih negativnih zdravstvenih posljedica.

Ključne riječi: gojaznost, trogodišnja djeca, grad Bijeljina.

* svujanovic23@gmail.com



Slaviša Vujanović*
Kindergarten „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

THE LEVEL OF OBESITY AMONG THREE-YEAR-OLDS FROM THE AREA OF BIJELJINA CITY

The prevalence of obesity among preschool children in 2016 was 26% for overweight and 16% for obesity, despite concerted efforts of the public health system. Obesity can induce and increase the risk of developing metabolic complications such as insulin resistance, metabolic syndrome, cardiovascular problems, and asthma. The potential adverse health effects of excessive body fat largely depend on the type and distribution of fat. The age at which excess weight gain occurs has important implications for child health and development. The main aim of this research was to analyze the obesity levels among three-year-old children from the area of Bijeljina. The sample of participants was drawn from the population of preschool children aged three years in Bijeljina who attended the preschool institution “Čika Jova Zmaj” using the incredible method of sampling, Quota sampling. The total sample included 152 children, comprising 81 boys and 71 girls. The results indicated an increased level of overweight among the children. There are few studies from large systems examining obesity rates among preschool children of this age group. This research emphasizes the need for continued recognition of obesity in early childhood to develop effective strategies for early management and prevention of long-term adverse health consequences.

Key words: Obesity, three-year-old children, City of Bijeljina.

* svujanovic23@gmail.com



Slaviša Vujanović*
JU Dječiji vrtić „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

Rano djetinjstvo je kritična faza u razvoju bazične motorike, kognitivnih sposobnosti i akademskih vještina. Fizička aktivnost uključuje sve dobrovoljne tjelesne pokrete koje proizvode skeletni mišići koji rezultiraju potrošnjom energije. Kada mala djeca izvode osnovne motoričke pokrete, koji proizvode veliki mišići tijela, potrošnja energije i fizička aktivnost je visoka. Dakle, među malom djecom postoji veoma bliska veza između motoričkih sposobnosti i fizičkih aktivnosti. Potencijalno objašnjenje za blisku povezanost između motoričkih sposobnosti i kognitivnih vještina je koaktivacija istih područja mozga (tj. malog mozga i prefrontalnog korteksa). Djeca su posljednjih godina postala manje fizički aktivna i skoro polovina djece predškolskog uzrasta ne ispunjava preporučene dnevne smjernice za fizičko vježbanje u trajanju od najmanje 60 minuta i nekoliko sati nestrukturirane igre dnevno. Istraživanje je bilo transverzalnog karaktera, a uzorak ispitanika podrazumijevao je 99 djece starosti 5 do 6 godina. Uzorak je podijeljen na dva subuzorka, jedan su činili dječaci, i to njih 47, a drugi djevojčice, njih 52, koji su u trenutku testiranja motoričkih sposobnosti pohađali predškolsku ustanovu „Čika Jova Zmaj“ iz Bijeljine. Testiranje motoričkih sposobnosti kod djece realizovano je u aprilu i maju 2024. godine.

Rezultati pokazuju kontinuiranu potrebu za daljim istraživanjem na sličnu ili istu temu, na većem uzorku ispitanika, ali i svakodnevno podizanje svijesti kod stručnih lica i kreatora lokalnih i republičkih politika o značaju fizičkog vježbanja za djecu predškolskog uzrasta.

Кljučне rijeчи: motoričке способности, деца, предшколски узрст.

* svujanovic23@gmail.com



Slaviša Vujanović*
Kindergarten „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN PRESCHOOL-AGED CHILDREN

Early childhood is a critical phase in the development of basic motor skills, cognitive abilities, and academic skills. Physical activity encompasses all voluntary bodily movements produced by skeletal muscles resulting in energy expenditure. When young children perform basic motor movements involving large muscle groups, energy expenditure and physical activity levels are high. Therefore, there is a very close relationship between motor skills and physical activity among young children. A potential explanation for the close connection between motor skills and cognitive abilities is the co-activation of the same brain areas (i.e., cerebellum and prefrontal cortex). In recent years, children have become less physically active, with nearly half of preschool-aged children failing to meet recommended daily guidelines for at least 60 minutes of physical activity and several hours of unstructured play per day. The study was cross-sectional, with a sample of 99 children aged 5 to 6 years. The sample was divided into two subgroups: 47 boys and 52 girls who were attending the preschool institution “Čika Jova Zmaj” in Bijeljina at the time of motor skills testing. Motor skills testing in children was conducted in April and May 2024.

The results highlight the ongoing need for further research on similar or related topics with larger sample sizes. Additionally, there is a continuous need to raise awareness among professionals and policymakers at local and national levels about the importance of physical exercise for preschool-aged children.

Key words: Motor skills, children, preschool age.

* svujanovic23@gmail.com



Marijana Rikić*
JU Dječiji vrtić „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA KOD PREDŠKOLSKE DJECE

Rano djetinjstvo predstavlja ključni period za fizički i psihički razvoj djece (Malina, Bouchard, & Bar-Or, 2004). Redovna fizička aktivnost tokom ovog vremenskog okvira ima brojne zdravstvene prednosti (Janssen, I., & LeBlanc, 2010; Eime, Young, Harvey, Charity, & Payne, 2013). U djetinjstvu ne samo da obezbjeđuje zdravu tjelesnu težinu, već doprinosi i širokom spektru fizioloških i psihosocijalnih benefita (Strong, 2005). Uprkos brojnim zdravstvenim prednostima fizičkih aktivnosti tokom ranog djetinjstva, nivoi fizičkih aktivnosti kod djece ostaju relativno niski (Hnatiuk, Salmon, Hinkley, Okely, & Trost, 2014). Razlozi za ovu pojavu kreću se od životne sredine do pojedinaca (Sisson, et al., 2009). Istraživanja pokazuju da svega 7% do 16% djece provodi dnevno dovoljnu količinu vremena upražnjavajući fizičke aktivnosti, poštujući preporuke Svjetske zdravstvene organizacije (Hinkley, Salmon, Okely, Crawford, & Hesketh, 2012; Tremblay, et al., 2011), dok se veliki broj mladih i djece bavi sedetarnim aktivnostima. Cilj istraživanja bio je da se ispitaју разлике u motoričkim sposobnostima kod predškolske djece iz Bijeljine. Uzorkom je predviđeno učešće 52 ispitanika uzrasta četiri godine koji su pohađali predškolsku ustanovu „Čika Jova Zmaj“ iz Bijeljine. Ispitanici su podijeljeni u dvije grupe, jednu koju su činili dječaci i to njih 27 i drugu koju su činile djevojčice, njih 25. Primijenjena je baterija motoričkih testova po modelu Bala, Stojanović, Stojanović iz (2007).

Ključne riječi: разлике, motoričke sposobnosti, predškolski uzrast.

* marijanarikić1@gmail.com



Marijana Rikić*

Kindergarten „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

DIFFERENCES IN MOTOR SKILLS IN PRESCHOOL CHILDREN

Early childhood is a crucial period for children’s physical and psychological development (Malina, Bouchard, & Bar-Or, 2004). Regular physical activity during this time frame has numerous health benefits (Janssen, I., & LeBlanc, 2010; Eime, Young, Harvey, Charity, & Payne, 2013). In childhood, it not only ensures a healthy body weight, but also contributes to a wide range of physiological and psychosocial benefits (Strong, 2005). Despite the many health benefits of physical activity during early childhood, physical activity levels among children remain relatively low (Hnatiuk, Salmon, Hinkley, Okely, & Trost, 2014). The reasons for this phenomenon range from the environment to individuals (Sisson, et al., 2009). Research shows that only 7% to 16% of children spend a sufficient amount of time per day practicing physical activities following the recommendations of the World Health Organization (Hinkley, Salmon, Okely, Crawford, & Hesketh, 2012; Tremblay, et al., 2011), while a large number young people and children engage in sedentary activities. The goal of the research was to examine the differences in motor skills among preschool children from Bijeljina. The sample included the participation of 52 respondents aged four years who attended the preschool institution “Chika Jova Zmaj” from Bijeljina. The respondents were divided into two groups, one consisting of 27 boys and the other consisting of 25 girls. A battery of motor tests according to the Bala, Stojanović, Stojanović model from (2007) was applied.

Key words: Differences, motor skills, preschool age.

* marijanarikić1@gmail.com



Marijana Rikić*
JU Dječiji vrtić „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

RAZLIKE U ANTROPOMETRIJSKIM KARAKTERISTIKAMA KOD PREDŠKOLSKE DJECE

Rast predstavlja proces u kojem kod djece dolazi do promjena u težini, obliku i proporciji tijela, gdje niz međusobno povezanih faktora utiču na tok i brzinu njihovog razvijanja. Fizički rast i razvoj od rođenja do zrelog doba je pod djelovanjem endogenih i egzogenih faktora. Od endogenih najjači efekat ostvaruju genetski, a od egzogenih socijalni status (Đurašković, Dondur & Pantelić 2008). Visina predstavlja pokazatelj linearnog rasta djece (Zdravković, Banićević i Petrović, 2009). Povećanje visine kod djece je manje promjenjivo u odnosu na masu tijela. Longitudinalna dimenzionalnost skeleta u razvojnem periodu raste i kada tjelesna masa kod djece opada (Todorović, 2015).

Cilj istraživanja bio je da se ispitaju razlike između dječaka i djevojčica (predškolski uzrast) u antropometrijskim karakteristikama. Istraživanju je podvrgnuto 52 djece starosti četiri godine. Mjerenje antropometrijskih karakteristika realizovano je u maju i junu 2024. godine u predškolskoj ustanovi „Čika Jova Zmaj“ u Bijeljini. Djeca su bila podijeljena u dvije grupe, jednu gde su bili dječaci njih 27 i drugu gdje su bile djevojčice, njih 25. Za procjenu antropometrijskih karakteristika, uzete su slijedeće mjere: Faktor longitudinalne dimenzionalnosti skeleta – tjelesna visina, Faktor voluminoznosti – tjelesna masa, Faktor potkožnog masnog tkiva – kožni nabor trbuha, leđa i nadlaktice, te su izračunate vrijednosti indeksa tjelesne uhranjenosti, a potom percentilne vrijednosti po kategorizaciji Centra za kontrolu i prevenciju bolesti iz Atlante (CDC, 2020).

Ključne riječi: razlike, antropometrijske karakteristike, predškolski uzrast.

* marijanariki1@gmail.com



Marijana Rikić*

Kindergarten „Čika Jova Zmaj“, Bijeljina

DIFFERENCES IN ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS IN PRESCHOOL CHILDREN

Growth is a process in which changes in the weight, shape and proportion of the body occur in children, where a number of interconnected factors affect the course and speed of their development. Physical growth and development from birth to adulthood is influenced by endogenous and exogenous factors. Of the endogenous ones, genetics has the strongest effect, and of exogenous ones, social status (Đurašković, Dondur & Pantelić 2008). Height is an indicator of a child's linear growth (Zdravković, Banićević and Petrović, 2009). Height increase in children is less variable in relation to body mass. The longitudinal dimensionality of the skeleton, in the developmental period, increases even when the body mass of children decreases (Todorović, 2015).

The goal of the research was to examine the differences between boys and girls in the anthropometric characteristics of preschool children. 52 children aged four years were subjected to the research. The measurement of anthropometric characteristics was carried out in May and June 2024 in the preschool institution “Čika Jova Zmaj” in Bijeljina. The children were divided into two groups, one where there were 27 boys and the other where there were 25 girls. To assess anthropometric characteristics, the following measures were taken: Factor of longitudinal dimensionality of the skeleton - body height, Factor of voluminousness - body mass, Factor of subcutaneous fat tissue - the skin fold of the abdomen, back and upper arm, and the values of the body nutrition index and then the percentile values according to the categorization of the Center for Disease Control and Prevention from Atlanta (CDC, 2020) were calculated.

Key words: Differences, anthropometric characteristics, preschool age.

* marijanarikić1@gmail.com



Nebojša Mitrović^{1*}, Dalibor Stević¹, Ranko Rajović²

¹Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet Bijeljina

²Univerzitet Primorska, Pedagoški fakultet Kopar, Slovenija

GOJAZNOST KOD DECE U MLAĐEM ŠKOLSKOM UZRASTU

Gojaznost kod dece mlađeg školskog uzrasta predstavlja ozbiljan zdravstveni problem sa širokim posledicama na fizičko i mentalno zdravlje deteta. Glavni uzroci gojaznosti uključuju nezdravu ishranu, nedostatak fizičke aktivnosti, i genetske predispozicije. U današnjem društvu, konzumacija brze hrane, zaslađenih napitaka i grickalica postaje sve češća, dok deca sve više provode vreme u sedentarnim aktivnostima kao što su gledanje televizije i igranje video igara.

Posledice gojaznosti kod dece su brojne. Fizički, gojazna deca imaju povećan rizik od razvoja hroničnih bolesti poput dijabetesa tipa 2, hipertenzije, i problema sa srcem. Takođe, mogu se javiti i ortopedski problemi kao što su bolovi u zglobovima. Psihički, gojaznost može dovesti do niskog samopouzdanja, anksioznosti i depresije, često zbog maltretiranja ili isključenja iz socijalnih aktivnosti.

Prevenција i upravljanje gojaznošću uključuju promene u ishrani, kao što su povećanje unosa voća i povrća, smanjenje konzumacije visokokaloričnih namirnica, i promovisanje redovne fizičke aktivnosti. Takođe, važna je uloga porodice i škole u pružanju podrške i obrazovanju o zdravim životnim navikama. Rano prepoznavanje i intervencija mogu značajno poboljšati zdravlje i kvalitet života deteta, smanjujući rizik od daljih komplikacija.

Ključne reči: Gojaznost, mladi školski uzrast, deca.

* nebojsa.mitrovic@pfb.ues.rs.ba



Nebojša Mitrović^{1*}, Dalibor Stević¹, Ranko Rajović²

¹University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

²University of Primorska, Faculty of Education, Kopar, Slovenia

CHILDHOOD OBESITY IN YOUNGER SCHOOL-AGED CHILDREN

Childhood obesity in younger school-aged children is a serious health issue with broad implications for both physical and mental well-being. The primary causes of obesity include unhealthy eating habits, lack of physical activity, and genetic predispositions. In today's society, the consumption of fast food, sugary drinks, and snacks is becoming more common, while children increasingly spend time in sedentary activities such as watching TV and playing video games.

The consequences of obesity in children are numerous. Physically, obese children face an increased risk of developing chronic conditions such as type 2 diabetes, hypertension, and heart problems. They may also experience orthopedic issues like joint pain. Psychologically, obesity can lead to low self-esteem, anxiety, and depression, often due to bullying or exclusion from social activities.

Prevention and management of obesity involve dietary changes, such as increasing fruit and vegetable intake, reducing consumption of high-calorie foods, and promoting regular physical activity. Additionally, the role of family and schools is crucial in providing support and education on healthy lifestyle habits. Early detection and intervention can significantly improve a child's health and quality of life, reducing the risk of further complications.

Key words: Obesity, younger school-aged children, kids.

* nebojsa.mitrovic@pfb.ues.rs.ba

STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA I VASPITAČA
PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS AND EDUCATORS



Lejla Skalnik*, Dubravka Namjesnik
Osnovna škola braće Radića Pakrac, Hrvatska

KNJIŽNICA KAO POTICAJ ZA ČITANJE

Izlaganje prikazuje dva primjera poticanja čitanja u nastavi, s naglaskom na suradnju s roditeljima i korištenje digitalnih resursa. Motivacija za ove pristupe proizlazi iz poteškoća učenika u razumijevanju pročitanoг teksta te ograničenog vokabulara učenika. Cilj je potaknuti motivaciju za čitanje i unaprijediti čitalačke kompetencije kombinacijom tradicionalnih i digitalnih metoda.

Prvi primjer iz razredne nastave prikazuje suradnju učiteljice s roditeljima i Gradskom knjižnicom, gdje su roditelji čitali priče djeci u knjižnici, čime su postali aktivni sudionici i modeli u procesu čitanja. Učenici su kroz ovaj projekt redovito posjećivali knjižnicu i razvijali pozitivan odnos prema čitanju. Drugi primjer iz predmetne nastave engleskoga jezika prikazuje projekt “Read Your Way to Better English” u kojem su učenici koristili online knjižnicu Oxford Reading Club. Kroz digitalnu knjižnicu učenici su kreativno izražavali svoje doživljaje pročitanih knjiga, izradili online knjigu, pisali stihove i scenarije te koristili umjetnu inteligenciju za vizualizaciju likova.

Metodologija uključuje analizu učeničkog iskustva kroz dvije dimenzije – suradnju roditelja u ranom razredu osnovne škole i korištenje digitalnih tehnologija u predmetnoj nastavi. Učiteljice su pratile napredak, analizirale sudjelovanje u aktivnostima te evaluirale rezultate. Rezultati pokazuju značajno povećanje motivacije za čitanjem kod učenika u oba primjera. Učenici u razrednoj nastavi razvili su dublju povezanost s čitanjem zahvaljujući interaktivnom pristupu roditelja, dok su učenici predmetne nastave pokazali višu razinu kreativnosti i medijske pismenosti kreirajući vlastite sadržaje, uključujući online knjige i druge kreativne projekte.

Možemo zaključiti da uključivanje roditelja, ali i digitalnih alata u nastavu, može značajno unaprijediti čitalačke kompetencije i motivirati učenike na čitanje.

Кljučне rijeчи: knjižnica, digitalna knjižnica, suradnja, kreativnost, poticaj.

* lejla.skalnik@gmail.com



Lejla Skalnik*, Dubravka Namjesnik
Elementary school braće Radića Pakrac, Croatia

THE LIBRARY AS AN INCENTIVE FOR READING

The presentation highlights two examples of promoting reading in the classroom, focusing on collaboration with parents and the use of digital resources. These approaches address students' difficulties in understanding texts and limited vocabulary. The goal is to motivate students to read and improve reading skills through a combination of traditional and digital methods.

The first example from primary education shows a collaboration between a teacher, parents, and the City Library, where parents read stories to children in the library, becoming active participants and role models in the reading process. Through this project, students visited the library regularly and developed a positive attitude towards reading. The second example from English language teaching involves the “Read Your Way to Better English” project, where students used the Oxford Reading Club online library. They creatively expressed their reading experiences, wrote poems and scripts, created an online book, and used artificial intelligence to visualize characters.

The methodology includes an analysis of the student experience through two dimensions - parent collaboration in early primary school and the use of digital technologies in subject teaching. Teachers tracked progress, analyzed participation, and evaluated results. The findings show increased reading motivation in both examples. Primary students deepened their connection to reading through parental involvement, while older students demonstrated creativity and media literacy by creating their own content.

In conclusion, integrating parents and digital tools into teaching can significantly improve reading competencies and motivate students to read.

Key words: library, digital library, collaboration, creativity, motivation.

* lejla.skalnik@gmail.com



Dubravka Namjesnik*, Lejla Skalnik
Osnovna škola braće Radića Pakrac, Hrvatska

ČITAM SEBI – NE SMETAM TEBI

Izlaganje se temelji na prikazima primjene metode tihog čitanja (whisper reading) u radu s učenicima, od razredne nastave, s naglaskom na učenike 1. razreda, do predmetne nastave. Ova metoda poboljšava vještine čitanja, slušanja, govorenja i komunikacije. Cilj izlaganja je prikazati njenu učinkovitost, posebno u radu s učenicima koji imaju poteškoće u govoru i komunikaciji, te pokazati kako se ova metoda može koristiti kod svih učenika. Naglasak je na poticanju individualiziranog pristupa, aktivnog sudjelovanja te razvoja jezičnih vještina kod učenika.

Whisper phones su nastavno pomagalo koje omogućuje učenicima da čitaju naglas, poboljšavajući vještine slušanja i govora, a da pri tome ne ometaju druge. Posebno je korisno za učenike koji su sramežljivi ili imaju teškoće u izgovoru. U radu s učenicima s govornim poteškoćama pomaže u pravilnom fonetskom izgovoru i artikulaciji glasova, što doprinosi razvoju tečnosti i točnosti govora, kao i općeg samopouzdanja u govornom izražavanju.

Metodologija uključuje primjere iz prakse u poučavanju hrvatskog jezika u razrednoj nastavi te engleskog jezika u predmetnoj nastavi. Sudionici će imati priliku vidjeti kako izraditi vlastite „telefone“ koristeći dostupne materijale, te će biti predstavljeni drugi korisni jezični alati i aktivnosti usmjereni na poboljšanje čitanja i govora.

Rezultati pokazuju poboljšanje čitalačkih i govornih vještina kod učenika s teškoćama, ali i kod svih ostalih učenika. Tiho čitanje omogućuje individualizirani pristup i sigurno okruženje za učenike, olakšavajući im vježbanje bez straha od pogrešaka. Ova metoda se pokazala učinkovitom u poticanju pravilne artikulacije i govora kod svih učenika, s posebnim naglaskom na učenike s teškoćama, poboljšavajući njihove komunikacijske vještine.

Кljučне rijeчи: Whisper Phones, govorne teškoće, vještina čitanja, fonetski izgovor, individualizirani pristup.

* dubravka.namjesnik@gmail.com



Dubravka Namjesnik*, Lejla Skalnik
Elementary school braće Radića Pakrac, Croatia

I'M READING TO MYSELF - I'M NOT BOTHERING YOU

The presentation focuses on the implementation of the whisper reading method in working with students, from primary education, specifically 1st grade, to subject-specific teaching. This method improves reading, listening, speaking, and communication skills. The presentation aims to demonstrate its effectiveness, especially in working with students who have speech and communication difficulties, and to show how this method can be applied to all students, regardless of their individual needs. The emphasis is on promoting an individualized approach, active participation, and the development of language skills.

Whisper phones are a teaching tool that allows students to read aloud, improving their listening and speaking skills without disturbing others. It is particularly useful for students who are shy or have pronunciation difficulties. In working with students with speech difficulties, it helps with correct phonetic pronunciation and articulation, contributing to the development of fluency, accuracy, and overall confidence in verbal expression.

The methodology includes practical examples from teaching Croatian in primary education and English in subject-specific teaching. Participants will learn how to create their own “phones” using available materials, and will be introduced to other effective language tools aimed at improving reading and speaking skills.

Results show notable improvement in reading and speaking skills among students with difficulties, as well as other students. Whisper reading allows for an individualized approach and a safe environment, making it easier for students to practice without fear of mistakes. This method has proven highly effective in encouraging correct articulation and speech development, especially in students with difficulties.

Key words: Whisper Phones, speech difficulties, reading skills, phonetic pronunciation, individualized approach.

* dubravka.namjesnik@gmail.com



Katarina Šeravić Lovrak*¹, Edina Đorović²
¹Dječiji vrtić „Ciciban“ Velika Gorica, Hrvatska
²Predškolska ustanova „Naša radost“ Subotica, Srbija

STEAMATI OD VRTIĆA

Etwinning projekat “STEAMati od vrtića” predstavlja inspirativnu međunarodnu suradnju između odgojitelja iz Srbije i Hrvatske. Njegov fokus je na implementaciji STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) aktivnosti tokom cijele pedagoške godine. Ove aktivnosti su prilagođavane kalendaru važnih datuma, uključujući Dan nauke, Međunarodni LEGO dan, Dan žena i djevojaka u nauci, kao i Dan planete Zemlje. Kao rezultat ovog projekta, kreiran je priručnik i STEM abeceda. Priručnik je nastao u suradnji s vrtićima iz obje zemlje, a u njemu se nalaze raznovrsne ideje i aktivnosti koje potiču radoznalost i kreativnost kod djece. Ovaj projekat je izuzetno važan za razvoj digitalnih kompetencija kod najmlađih, te inspirira odgojitelje da koriste inovativne pristupe u obrazovanju.

Cilj ovog izlaganja je približiti pojam STEMa u predškolskim ustanovama i pojasniti kako se istraživačke aktivnosti provode u prvim odgojno obrazovnim ustanovama u djetetovom odrastanju.

Projekat je nagrađen nacionalnom oznakom kvaliteta (NQL) u Hrvatskoj i Srbiji, a u Srbiji je osvojio i nacionalnu nagradu za najbolji Etwinning projekat u kategoriji predškolaca.

Кljučне rijeчи: eTwinning, istraživačke aktivnosti, razvoj djeteta, usavršavanje.

* kseravic@gmail.com



Katarina Šeravić Lovrak*¹, Edina Đorović²

¹Kindergarten „Ciciban“ Velika Gorica, Croatia

²Preschool institution „Naša radost“ Subotica, Serbia

STEAMATI FROM KINDERGARTEN

The Etwinning project “STEAMati from kindergarten” represents an inspiring international cooperation between educators from Serbia and Croatia. Its focus is on the implementation of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) activities throughout the school year. These activities are adapted to the calendar of important dates, including Science Day, International LEGO Day, Women and Girls in Science Day, Earth Day. As a result of this project, a handbook and STEM alphabet were created. The manual was created in cooperation with kindergartens from both countries, and it contains various ideas and activities that encourage curiosity and creativity in children. This project is extremely important for the development of digital competences among the youngest, and inspires educators to use innovative approaches in education.

The aim of this presentation is to introduce the concept of STEM in preschool institutions and to clarify how research activities are carried out in the first educational institutions in the child’s upbringing.

The project was awarded the National Quality Label (NQL) in Croatia and Serbia, and also won the national award in Serbia for the best Etwinning project in the preschool category.

Key words: eTwinning, research activities, child development, training.

* kseravic@gmail.com



Ksenija Lekić*

Osnovna škola Novska, Hrvatska

UPOZNAJTE LA DIGITALE

La Digitale je besplatna digitalna platforma namijenjena nastavnicima i edukatorima koja nudi razne alate za stvaranje i dijeljenje obrazovnih sadržaja. Fokus platforme je na jednostavnosti korištenja i dostupnosti, bez potrebe za registracijom ili instaliranjem softvera.

Ključne značajke La Digitale platforme:

- Raznovrsni alati: Platforma nudi širok spektar alata za različite potrebe u nastavi, poput stvaranja kvizova, interaktivnih prezentacija, anketa i drugih obrazovnih aktivnosti.
- Pristupačnost: Svi alati su dostupni putem web-preglednika, što omogućava jednostavan pristup i korištenje, bilo u učionici ili na daljinu.
- Sigurnost i privatnost: La Digitale ne prikuplja osobne podatke korisnika, što znači da nastavnici i učenici mogu koristiti alate bez brige o privatnosti.
- Podrška za suradnju: Platforma omogućava lako dijeljenje i suradnju među kolegama, čime se potiče razmjena znanja i iskustava među nastavnicima.
- Prilagodljivost: La Digitale alate mogu koristiti učitelji u različitim obrazovnim kontekstima, prilagođavajući ih potrebama svojih učenika i nastavnih planova.

La Digitale je osmišljena kao odgovor na potrebe modernih nastavnika, pružajući im fleksibilne i jednostavne alate za unapređenje nastave, kako bi se povećala angažiranost i motivacija učenika. Glavna odlika je što je potpuno besplatna i nije potrebna klasična registracija.

U izlaganju će sudionici upoznati nekoliko alata i aplikacija koje će im sigurno koristiti u radu: Dicode – generiranje personaliziranog QR koda, Digitranscode – pretvaranje audio datoteka i videa,

Digistrom – izrada anketa i upitnika, Digilink – skraćivanje linka, Digiview – gledanje YT videa bez ometanja reklamama, Digipad – stvaranje multimedijskog digitalnog zida za suradnju i dr.

Sudionicima će biti ponuđena i mrežna stranica gdje će moći dobiti upute za rad.

Ključne riječi: digitalna platforma, besplatni alati i aplikacije, La Digitale.

* ksenija.lekic66@gmail.com



Ksenija Lekić*
Elementary school Novska, Croatia

MEET LA DIGITALE

La Digitale is a free digital platform designed for teachers and educators, offering a variety of tools for creating and sharing educational content. The platform emphasizes ease of use and accessibility, with no need for registration or software installation.

Key features of the La Digitale platform:

- **Variety of Tools:** The platform offers a wide range of tools to meet various teaching needs, such as creating quizzes, interactive presentations, surveys, and other educational activities.
- **Accessibility:** All tools are accessible via a web browser, enabling easy access and use, whether in the classroom or remotely.
- **Security and Privacy:** La Digitale does not collect users' personal data, allowing teachers and students to use the tools without concerns about privacy.
- **Collaboration Support:** The platform facilitates easy sharing and collaboration among colleagues, encouraging the exchange of knowledge and experiences among teachers.
- **Adaptability:** La Digitale tools can be used by teachers in various educational contexts, adapting them to the needs of their students and lesson plans.

La Digitale was created in response to the needs of modern educators, providing flexible and simple tools to enhance teaching, increasing student engagement and motivation. A key feature is that it is completely free and does not require traditional registration.

During the presentation, participants will be introduced to several tools and applications that will surely be useful in their work: Digicode – generating personalized QR codes, Digitranscode – converting audio files and videos, Digistorm – creating surveys and questionnaires, Digilink – shortening links, Digiview – watching YouTube videos without ad interruptions, Digipad – creating a multimedia digital wall for collaboration, and more.

Participants will also be provided with a website where they can find instructions for using these tool.

Key words: Digital platform, free tools and applications, La Digitale.

* ksenija.lekic66@gmail.com



Ksenija Lekić*
Osnovna škola Novska, Hrvatska

KAD CRTEŽI PRIČAJU – STATISTIKA U RAZREDNOJ NASTAVI

Statistika i grafički prikaz prikupljenih podataka u mlađem školskom uzrastu djeluje, na prvi pogled, komplicirano i pomalo zastrašujuće. Uvod u statistiku uključuje prikupljanje, razvrstavanje, obradu, analizu i prikazivanje podataka u odgovarajućem obliku. Učenici očitavaju i tumače prikazane podatke te ih koriste u rješavanju problemskih zadataka. Važno je aktivnosti provoditi kroz igru, postepeno kako bi shvatili cijeli proces i kako bi im konačan rezultat bio potpuno razumljiv i logičan. U prvom razredu koriste primjere iz neposredne okoline, kao što su broj dječaka i djevojčica u razredu, broj učenika s određenom bojom očiju, omiljeno jelo i sl. Prvi zadatci su jednostavni i odnose se na promatranje, zapažanje i zaključivanje, a rezultate objavljuju usmeno. Zabavno im je provoditi anketu i bilježiti dobivene odgovore ili podatke dogovorenim simbolima. U početku učenici te podatke prikazuju crtežima, piktogramima u skupovima, a kasnije i brojčano u tablicama. U analizi prikupljenih podataka donose jednostavne zaključke. Sljedeći korak je crtanje stupčastih dijagrama očitavanjem podataka iz popunjenih tablica. U 3. razredu su već sposobni samostalno prikupljati podatke s različitih izvora, surađivati u timu, razmjenjivati i obrađivati podatke te ih prikazivati kružnim i linijskim grafikonom na računaru. Međupredmetnom korelacijom uspijevaju iz pročitanog teksta izdvojiti važne podatke i grafički ih prikazati, ali i jednako uspješno prema običnom grafičkom prikazu samostalno napisati odgovarajući tekst ili priču.

U izlaganju će biti prikazani načini na koje su učenici razredne nastave postepeno usvajali i prepoznavali statističke podatke te kako su ih koristili u različitim nastavnim područjima i projektima.

Ključne riječi: statistika, grafički prikaz, igrifikacija, anketa.

* ksenija.lekic66@gmail.com



Ksenija Lekić*

Elementary school Novska, Croatia

WHEN DRAWINGS TELL A STORY – STATISTICS IN LOWER GRADES OF PRIMARY EDUCATION

At first glance, statistics and the graphical representation of collected data in the lower grades of elementary school seem complicated and somewhat intimidating. An introduction to statistics involves collecting, categorizing, processing, analyzing, and presenting data in an appropriate format. Students read and interpret the presented data and use it to solve problem-based tasks. It is important to conduct activities through play, gradually and in small steps, so that they understand the entire process and so that the final result is completely clear and logical to them. In the first grade, they use simple examples from their immediate surroundings, such as the number of boys and girls in the class, the number of students with a certain eye color, favorite food, etc. The initial tasks are very simple and relate to their observation, noticing, and drawing conclusions, and they report the results orally. They enjoy conducting surveys and recording the obtained answers or data using agreed-upon symbols. At first, students represent this data with drawings, pictograms in sets, and later numerically in tables. In analyzing the collected data, they make simple conclusions. The next step is drawing bar charts by reading data from completed tables. By the third grade, they are already capable of independently collecting data from various sources, collaborating in teams, exchanging and processing data, and presenting it using pie and line charts on the computer. Through cross-curricular correlation, they are able to extract important data from a text and represent it graphically, and equally successfully write an appropriate text or story based on a simple graphical representation.

The presentation will showcase the methods through which primary school students gradually adopted and recognized statistical data and how they used it in various subjects and projects.

Key words: Statistics, Graphical Representation, Gamification, Survey.

* ksenija.lekic66@gmail.com



Слободан Јовић*
Самостални истраживач, Лопаре

ТЕМАТИЗАЦИЈА ОТВОРЕНОГ ВАСПИТАЊА У СРПСКОЈ АУТОРСКОЈ ПОЕЗИЈИ ЗА ДЈЕЦУ

Аутор у раду настоји да укаже на постојање теме отвореног васпитања у српској ауторској поезији за дјецу. Циљ рада је расвјетљавање идеје отвореног васпитања у поетским текстовима аутора различитих генерација и поетичких усмјерења. У анализи се полази од схватања идеје отвореног васпитања коју су развијали бројни педагошки мислиоци. Анализирани су поетски текстови који за тему имају феномен отвореног васпитања, а у том циљу фокус је усмјерен на текстове у којима се пјева о пријатељству старијих и млађих чланова заједнице, о спонтаном учењу и сазнавању у природном амбијенту, о учењу утемељеном на животу и прожетом животношћу. Закључено је да у српској ауторској поезији за дјецу постоји јасно изражена умјетничка свијест о значају отвореног васпитања и његовим предностима у односу на институционално васпитање.

Кључне ријечи: поезија за дјецу, отворено васпитање, дјетињство, пријатељство, узајамност.

* slobodjov@gmail.com



Slobodan Jović*
Independent researcher, Lopare

THEMATIZATION OF OPEN EDUCATION IN SERBIAN AUTHOR'S POETRY FOR CHILDREN

The author tries point out of the topic of open education in Serbian authorial poetry for children. The aim of this paper is to shed light on the idea of open education in poetic texts by authors of different generations and poetic orientations. The analysis starts from the undrestanding of the idea of open education, which was developed by numerous pedagogical thinkers. Poetic texts with the phenomenon of open upbringing are analyzed, and to that end the focus is on texts that sing about friendship of older and younger members of the community, about spontaneous learning in the natural environment, about life-based learning and imbued with vitality. It was conculed that in Serbian authorial poetry for children there is a clearly expressed artistic awareness of the advantages of natural and spontaneous education in relation to institutional and international education.

Key words: poetry for children, open education, childhood, friendship, reciprocity.

* slobodjov@gmail.com



Slobodan Rodić*
Savremena gimnazija, Beograd, Srbija

OBRAZOVNI PROCES U ERI NIHILIZMA: IZAZOVI I MOGUĆNOSTI NASTAVE FILOZOFIJE

U radu se razmatra fenomen nihilizma među mladima i njegov uticaj na percipiranje ciljeva i svrha obrazovnog procesa. Kvalitativnom analizom razvojno-psiholoških i sociokulturnih teorija identifikovaćemo u kojoj meri ovi ključni faktori oblikuju nihilističke tendencije u adolescentskom periodu. U drugom delu rada, fokus će biti usmeren na potencijal filozofske nastave kao sredstva za osnaživanje mladih u procesu formiranja identiteta i izgradnje koherentnog vrednosnog sistema koji podržava lični i profesionalni rast. Osvrćući se na ideje Umberta Galimbertija o značaju kritičkog mišljenja i aktivnog suočavanja sa krizom smisla, u radu razvijamo inovativne pristupe za upotrebu filozofske nastave u procesu prevazilaženja nihilističkih sklonosti, čime sugerišemo potrebu za redefinisanjem obrazovnih pristupa u cilju stvaranja konstruktivnog odgovora obrazovnog procesa na nihilističke tendencije kod mladih.

Ključne riječi: nihilizam, obrazovni proces, nastava filozofije, razvojna psihologija, sociokulturne teorije.

* slobo159@gmail.com



Slobodan Rodić*

Contemporary gymnasium, Belgrade, Serbia

EDUCATIONAL PROCESS IN THE ERA OF NIHILISM: CHALLENGES AND POSSIBILITIES OF TEACHING PHILOSOPHY

This paper examines the phenomenon of nihilism among young people and its impact on the perception of goals and purposes in the educational process. Through a qualitative analysis of developmental psychology and sociocultural theories, we aim to identify the extent to which these key factors shape nihilistic tendencies during adolescence. The second part of the paper focuses on the potential of philosophical education as a tool for empowering young people in the process of identity formation and the development of a coherent value system that supports both personal and professional growth. By drawing on Umberto Galimberti's ideas about the significance of critical thinking and active engagement with the crisis of meaning, the paper develops innovative approaches for utilizing philosophical education to address nihilistic tendencies, suggesting a need to redefine educational approaches to foster a constructive response to nihilistic tendencies among youth.

Key words: Nihilism, educational process, philosophy teaching, developmental psychology, sociocultural theories.

* slobo159@gmail.com



Antonela Matajić^{1*}, Dražena Potočki²
¹Osnovna škola Rajić, ²Osnovna škola Novska, Hrvatska

PROŠIRENA ČAROLIJA

Novim pristupima poučavanja nastave matematike želimo povećati razumijevanje i motiviranost za učenje matematike. Jedan od načina je uvođenje učenika u svijet proširene stvarnosti.

Proširena stvarnost (AR) može značajno unaprijediti poučavanje matematike. Proširena stvarnost omogućava učenicima da vide i manipuliraju trodimenzionalnim modelima geometrijskih tijela, što olakšava razumijevanje prostornih odnosa i oblika. Korištenjem AR aplikacija, učenici mogu aktivno sudjelovati u rješavanju matematičkih problema, što povećava angažiranost i motivaciju. Kroz proširenu stvarnost možemo prikazati matematičke koncepte u stvarnim situacijama, poput mjerenja objekata u stvarnom svijetu, što pomaže učenicima da shvate praktičnu primjenu matematike. Učenici mogu koristiti proširenu stvarnost za istraživanje i eksperimentiranje s matematičkim konceptima, što može dovesti do dubljeg razumijevanja i bolje memorije.

Našim izlaganjem želimo prikazati primjenu digitalnog alata za proširenu stvarnost EyeJack. EyeJack je alat za proširenu stvarnost i koristi se na svim razinama obrazovanja, od osnovnog do srednjeg i visokog obrazovanja, te u različitim područjima. U izlaganju ćemo prikazati funkcionalnosti digitalnog alata tj. njegovu jednostavnost u upotrebi kako za učitelje tako i za učenike. Skeniranjem QR koda učenici oživljavaju sliku u koju možemo ugraditi video, zvuk, GIF, tekst. Možemo stvoriti i interaktivni panel koji sadrži više elemenata i pruža više informacija. Prikazat ćemo primjere naših aktivnosti. Učenicima smo potencije približili poučavanjem Svemira i odlaskom u prošlost, u vrijeme dinosaura. Proučavali smo geometrijska tijela i likove, učili mjerne jedinice, pobliže upoznali euro, igrali se s razlomcima i riješili pljačku banke.

Ovim izlaganjem želimo potaknuti učitelje da integriraju svijet proširene stvarnosti u svoj razred na zabavan i jednostavan način.

Ključne riječi: Matematika, proširena stvarnost (AR), EyeJack, aktivno učenje, inovativnost.

* antonela.matajic@skole.hr



Antonela Matajić^{1*}, Dražena Potočki²

¹Elementary school Rajić, ²Elementary school Novska, Croatia

AUGMENTED MAGIC

With new approaches to teaching mathematics, we aim to increase understanding and motivation for learning mathematics. One way is to introduce students to the world of augmented reality.

Augmented reality (AR) can significantly enhance the teaching of mathematics. Augmented reality allows students to see and manipulate three-dimensional models of geometric shapes, making it easier to understand spatial relationships and forms. By using AR applications, students can actively participate in solving mathematical problems, which increases engagement and motivation. Through augmented reality, we can present mathematical concepts in real-life situations, such as measuring objects in the real world, helping students understand the practical application of mathematics. Students can use augmented reality to explore and experiment with mathematical concepts, leading to deeper understanding and better memory retention.

In our presentation, we aim to demonstrate the application of the digital tool for augmented reality, EyeJack. By scanning a QR code, students bring an image to life, into which we can embed video, sound, GIFs, text. We can also create an interactive panel that contains multiple elements and provides more information. We will show examples of our activities. We brought exponents closer to students by studying the Universe and traveling back in time to the age of dinosaurs. We studied geometric bodies and shapes, learned measurement units, played with fractions, and solved a bank robbery.

With this presentation, we want to encourage teachers to integrate the world of augmented reality into their classroom in a fun and simple way.

Key words: Mathematics, augmented reality (AR), EyeJack, Active learning, innovation.

* antonela.matajic@skole.hr



Antonija Čapan^{1*}, Zrinka Tomašković²

¹Osnovna škola Grabrik, Karlovac ²Gimnazija Karlovac, Hrvatska

OD BABY BOOMERA DO GENERACIJE ALPHA: UČITELJI I UČENICI U ERI DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Početak 90-ih, William Strauss i Neil Howe razvili su teoriju o generacijama u američkoj povijesti, što je postalo relevantno globalno, s manjim vremenskim odstupanjima. Kako tehnologija napreduje, razlike između američkih i europskih generacija postaju gotovo nevidljive.

Danas u učionicama podučavamo generacije Z i Alpha, rođene nakon 1997. i 2013. godine. Generacija Z, digitalni urođenici, odrasli su uz tehnologiju, s Googleom, Instagramom i pametnim telefonima kao sastavnim dijelom života. Oni preferiraju kratke video sadržaje i zahtijevaju interaktivne i digitalne modele u obrazovanju. Iako su vješti s tehnologijom, istraživanja ukazuju na porast depresije povezan s intenzivnom uporabom društvenih medija. Karakterizira ih multitasking i prilagodljivost, no postavljaju izazove obrazovnom sustavu tražeći interaktivnost i online resurse.

Generacija Alpha, rođena nakon 2013. godine, pretpostavlja se kao najobrazovanija i tehnološki najopskrbljenija generacija. Njihova svakodnevica oblikovana je glasovnim asistentima i umjetnom inteligencijom, s tehnološkom vještinom razvijenom prije osme godine. Njihova prisutnost naglašava potrebu za revolucijom u obrazovanju i tehnologiji.

U radu ćemo prikazati istraživanja o korištenju tehnologije i društvenih mreža među generacijama Z i Alpha te dati smjernice za integraciju tehnologije u obrazovanje. Također ćemo opisati kvalitete generacija učitelja, naglašavajući važnost razumijevanja vlastitih ograničenja i vrijednosti te pronalaženja puta koji zadovoljava i učitelje i učenike unutar okvira njihovih generacija.

Ključne riječi: nove generacije, digitalna transformacija, Alpha.

* antonija.capan3@gmail.com



Antonija Capan^{1*}, Zrinka Tomašković²

¹Elementary school Grabrik, Karlovac ²Gymnasium Karlovac, Croatia

FROM *BABY BOOMERS* TO GENERATION *ALPHA*: TEACHERS AND STUDENTS IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION

In the early 1990s, William Strauss and Neil Howe developed the theory of generations in American history, which has since gained global relevance, with minor time differences. As technology advances, the differences between American and European generations have become almost imperceptible.

Today, classrooms are filled with Generation Z and Alpha students, born after 1997 and 2013. Generation Z, digital natives, grew up with technology, considering Google, Instagram, and smartphones as integral parts of life. They prefer short video content and demand interactive and digital learning models. Despite their digital proficiency, research shows a rise in depression linked to intensive social media use. They are characterized by multitasking and adaptability, yet they pose challenges to the education system by demanding interactivity and online resources.

Generation Alpha, born after 2013, is considered the most educated and technologically equipped generation. Their everyday life is shaped by voice assistants and artificial intelligence, with advanced tech skills developed before the age of eight. Their presence emphasizes the need for a revolution in education and technology.

This presentation will showcase research on the use of technology and social media among Generation Z and Alpha students and provide guidelines for integrating emerging technologies in education. Additionally, it will describe the qualities of the generations of teachers, highlighting the importance of understanding one's limitations and values, and finding a path that satisfies both teachers and students within the framework of their respective generations.

Key words: New generations, digital transformation, alpha.

* antonija.capan3@gmail.com



Zrinka Tomašković*
Gimnazija Karlovac, Karlovac, Hrvatska

KORIŠTENJE CHATGPT-a I PHOTOMATHA U NASTAVI MATEMATIKE

ChatGPT i Photomath, dostupni su od 2022, odnosno od 2014. i u širokoj upotrebi, ali još uvijek nedovoljno zastupljeni među nastavnicima. Novo, nepoznato, neistraženo nema mjesta u obrazovanju, bar ne ovom osnovnog i srednjeg stupnja. Treba da pomislimo samo koliko je tehnologija mobitela ili automobila promijenjena unatrag 10 godina, ma i samo jedne godine, i nikome ne pada napamet osporiti da je riječ o napretku u tehnologiji, a ne samo promjeni.

Obrazovanje, osnovno i srednje, kaska u upotrebi dostupnih tehnologija. Točnije, odgojno-obrazovni radnici kaskaju, naši učenici su odavno shvatili prednosti korištenja novog.

Pitanje na koje želimo odgovoriti je možemo li osigurati da učenički uradci uistinu budu plod njihova uma i odraz usvojenosti odgojno obrazovnih ishoda. Jedan (jedini?!) siguran način koji nam pomaže u otkrivanju uradaka koji su nastali isključivo kao plod aplikacija s umjetnom inteligencijom u pozadini je da i sami upoznamo mogućnosti tih aplikacija i pokušamo učenike usmjeriti, jer zabraniti im ne možemo.

Vjerujem da su se nastavnici prirodne skupine predmeta, u nekim temama, susreli s problemom zadaća ili čak pisanih provjera svih trajanja i tipova za koje su ustanovili da nisu odraz učeničke usvojenosti ishoda, već samo vješto reproducirani iz neke aplikacije, a pokazalo se da se i nastavnici ostalih skupina predmeta trebaju isto zapitati.

ChatGPT može biti odlična pomoć pri programiranju za one koji ne znaju programirati, ili može pomoći pri rješavanju integrala. Photomath svojim ograničenjima može dati dragocjen uvid zašto je važno učiti i znati, a tehnički dio može odraditi i stroj.

Ključne riječi: chatGPT, Photomath, integrali, programiranje, brute force algoritam, eliminiranje nemogućeg.

* tomaskoviczrinka@gmail.com



Zrinka Tomašković*
Gymnasium Karlovac, Karlovac, Croatia

USING CHATGPT AND PHOTOMATH IN MATHEMATICS TEACHING

ChatGPT and Photomath have been available since 2022 and 2014, respectively, and are widely used, yet still not sufficiently represented among educators. Some might argue that new, unknown, and unexplored technologies have no place in education, at least not at the primary and secondary levels. But just think about how much mobile phone and car technology has changed over the past 10 years, or even just one year, and no one questions that this represents technological advancement rather than merely change.

Education, particularly at the primary and secondary levels, lags in the use of available technologies. More precisely, educators lag behind, while our students have long recognized the advantages of using new tools.

The question we want to answer is whether we can ensure that student work truly reflects their own thoughts and mastery of educational outcomes. One (perhaps the only?) reliable way to identify work that is purely the result of AI applications is to familiarize ourselves with these tools and guide students accordingly, since we cannot outright ban them.

I believe that teachers in the natural sciences have encountered the issue of assignments or even written tests of all durations and types that do not reflect students' understanding of outcomes, but rather are skillfully reproduced from some application. It turns out that teachers in other subject areas need to ask themselves the same question.

ChatGPT can be an excellent aid in programming for those who do not know how to code, or can help in solving integrals. Photomath, with its limitations, can provide valuable insight into why learning and understanding are important, while the technical aspects can be handled by the machine.

Key words: chatGPT, Photomath, integrals, programming, brute force algorithm, eliminating the impossible.

* tomaskoviczrinka@gmail.com



Antonija Čapan*, Marko Vladić
Osnovna škola Grabrik, Karlovac

MATEMATIKA I GEOGRAFIJA U NASTAVI 21. STOLJEĆA

Tijekom osnovnoškolskog obrazovanja, učenici primjenjuju matematička znanja u raznim predmetima, najčešće u Fizici i Kemiji. Međutim, matematičke vještine također igraju važnu ulogu u predmetima poput Geografije, gdje se prikupljanje, obrada i analiza podataka (npr. gustoća naseljenosti, BDP po stanovniku) mogu povezati s matematičkom statistikom. Učenike je važno potaknuti na razvijanje vještina 21. stoljeća, uključujući kritičko mišljenje i donošenje odluka na temelju podataka, uz pažljiv odabir relevantnih izvora.

Primjer primjene ovih vještina je izračun koliko pari „Nike“ tenisica može kupiti osoba s prosječnom plaćom u Danskoj u usporedbi s Hrvatskom. Učenici sedmog razreda su, prikupljanjem podataka i izradom dijagrama, analizirali ovu razliku kroz geografsku prizmu.

U ovom radu prikazat ćemo aktivnosti za učenike od 5. do 8. razreda koje smisleno povezuju Matematiku i Geografiju, razvijajući pritom matematičke i geografske vještine, kritičko mišljenje, zaključivanje i rješavanje problema iz svakodnevnog života. Integracija matematike i geografije pomaže učenicima u boljem razumijevanju apstraktnih pojmova i njihovoj primjeni u stvarnom svijetu. Ovaj interdisciplinarni pristup učenju naglašava povezanost različitih područja znanja, potiče kreativnost u rješavanju problema i pruža učenicima alate potrebne za snalaženje u složenom svijetu koji ih okružuje.

Ključne riječi: matematika, geografija, integracija.

* antonija.capan3@gmail.com



Antonija Capan*, Marko Vladić
Elementary school Grabrik, Karlovac, Croatia

MATHEMATICS AND GEOGRAPHY IN THE TEACHING OF THE 21ST CENTURY

During elementary education, students apply mathematical knowledge across various subjects, most commonly in Physics and Chemistry. However, mathematical skills also play a significant role in subjects like Geography, where collecting, processing, and analyzing data (e.g., population density, GDP per capita) can be linked with mathematical statistics. It is important to encourage students to develop 21st-century skills, including critical thinking and decision-making based on data, with careful selection of relevant sources.

An example of applying these skills is calculating how many pairs of Nike sneakers can be bought with an average salary in Denmark compared to Croatia. Seventh-grade students analyzed this difference through a geographical lens by collecting data and creating diagrams.

This paper will present activities for students from 5th to 8th grade that meaningfully connect Mathematics and Geography, simultaneously developing mathematical and geographical skills, critical thinking, reasoning, and problem-solving in everyday life. Integrating mathematics and geography helps students better understand abstract concepts and their application in the real world. This interdisciplinary approach to learning emphasizes the connection between different fields of knowledge, fosters creativity in problem-solving, and equips students with the tools needed to navigate the complex world around them.

Key words: Mathematics, Geography, integration.

* antonija.capan3@gmail.com



Fani Vidović*, Ivana Sedlar
Osnovna škola don Lovre Katića, Solin, Hrvatska

S KNJIGOM KROZ VRIJEME

U ovom radu bit će prikazano kratko istraživanje čitalačkih navika i vještina učenika četvrtih razreda te primjeri dobre prakse koji obuhvaćaju aktivnosti provedene na satovima Hrvatskog jezika i Čitateljskog kluba. Provedene su brojne aktivnosti s ciljem razvijanja tehnika čitanja te poticanja učenika na razvoj čitalačkih vještina. Putujuća priča, priče iz kutije, jezične igre, lančane rečenice, bajkaonice, čitam sebi – čitam tebi, jezikolomci – igre, preporučiti knjigu prijatelju, na krilima mašte u svijet knjige samo su neke od provedenih aktivnosti kojima se kod učenika bogati vokabular, razvija mašta i kreativnost, elokventnost te razvoj kreativnog mišljenja i kulture čitanja kod učenika. Vodili smo se mišlju kako je svaka knjiga koja pomogne djetetu u razvijanju navike čitanja i učini čitanje jednim od njegovih dubokih i stalnih potreba, dobra za njega. Na kraju rada bit će prezentiran zaključak ovog zanimljivog istraživanja kao i smjernice za budući rad na temu poboljšanja razvoja tehnika čitanja.

Кljučне riječi: knjiga, čitanje, razvoj vještina čitanja, mašta, istraživanje čitalačkih navika, kreativni pristup čitanju.

* fani.vidovic1@skole.hr



Fani Vidović*, Ivana Sedlar
Elementary school don Lovre Katića, Solin, Croatia

WITH A BOOK THROUGH TIME

This paper will present a short study of the reading habits and skills of fourth-grade students and examples of good practice that include activities carried out in Croatian language classes and the Reading Club. Numerous activities were carried out with the aim of developing reading techniques and encouraging students to develop reading skills. Traveling story, stories from the box, language games, chain sentences, fairy tales, I read to myself - I read to you, language breakers - games, recommend a book to a friend, on the wings of imagination into the world of books are just some of the activities carried out that enrich students' vocabulary and develop their imagination and creativity, eloquence and the development of creative thinking and reading culture among students. We were guided by the idea that any book that helps a child develop the habit of reading and makes reading one of his deep and constant needs is good for him. At the end of the paper, the conclusion of this interesting research will be presented, as well as guidelines for future work on the topic of improving the development of reading techniques.

Key words: book, reading, development of reading skills, imagination, research of reading habits, creative approach to reading.

* fani.vidovic1@skole.hr



Ivana Sedlar*, Fani Vidović
Osnovna škola don Lovre Katića, Solin, Hrvatska

PROJEKTNIM PUTEVIMA DO NOVIH ZNANJA

U ovom radu bit će prikazani različiti oblici nastavnog procesa u razrednoj nastavi. Posebni naglasak dat će se projektnoj nastavi i projektnom učenju kao modernim vidovima usvajanja novih znanja. Cilj ovakve nastave je aktivnije uključivanje učenika u proces obrazovanja. Ova dva pojma vrlo su slična i međusobno se nadopunjuju, ali ipak među njima postoji nekoliko značajnih razlika koje se očituju u pristupu, ciljevima kao i samoj metodologiji rada. U projektnom učenju naglasak bi bio na aktivnoj ulozi samih učenika prilikom istraživanja te na samoj primjeni usvojenih novih znanja. S druge strane projektna nastava može uključivati primjenu metoda koje nisu nužno i dio projektnog učenja. Ovdje će biti prikazani neki projekti provedeni s učenicima razredne nastave te rezultati provođenja i realizacije istih. Radeći na ovim projektima učenici su tijekom procesa učenja unaprijedili vlastite istraživačke vještine i kritičko promišljanje. Razvili su sposobnost postavljanja pravih pitanja, analiziranja argumenata, razmatranja različitih perspektiva i donošenja zaključaka temeljenih na dokazima, dok su za potrebe pronalaska rješenja razvijali kreativnost, upornost kao i sposobnosti primjene naučenih koncepata na nove situacije. Učitelji su, s druge strane, bili u ulozi voditelja koji su postavljanjem strukturalnih okvira vodili učenike kroz realizaciju svih projekata što je pravi primjer projektne nastave. Tako je projektna nastava ovdje postigla glavni cilj njene primjene, a to su definirani specifične ishodi i zadatci koje su učenici trebali i na kraju uspješno uspjeli realizirati.

Ključne riječi: projektna nastava, projektno učenje, različiti oblici nastave, istraživačka nastava, suradnja.

* sedlar.ivana@gmail.com



Ivana Sedlar*, Fani Vidović
Elementary school don Lovre Katića, Solin, Croatia

PROJECT PATHS TO NEW KNOWLEDGE

This paper will present different forms of the teaching process in classroom teaching. Special emphasis will be given to project-based teaching and project-based learning as modern ways of acquiring new knowledge. The goal of this kind of teaching is to involve students more actively in the educational process. These two terms are very similar and complement each other, but still there are several significant differences between them that are reflected in the approach, goals and the work methodology itself. In project-based learning, the emphasis would be on the active role of the students themselves during research and on the actual application of the acquired new knowledge. On the other hand, project-based teaching may include the application of methods that are not necessarily part of project-based learning. Here will be presented some projects carried out with students of class classes, as well as the results of their implementation and realization. Working on these projects, students improved their research skills and critical thinking during the learning process. They developed the ability to ask the right questions, analyze arguments, consider different perspectives and draw conclusions based on evidence, while in order to find solutions they developed creativity, persistence and the ability to apply learned concepts to new situations. The teachers, on the other hand, were in the role of leaders who, by setting structural frameworks, guided the students through the realization of all projects, which is a true example of project-based teaching. Thus, the project teaching here achieved the main goal of its application, namely the defined specific outcomes and tasks that the students had to, and in the end succeeded in realizing.

Key words: project teaching, project learning, different forms of teaching, research teaching, collaboration.

* sedlar.ivana@gmail.com



Marko Đorđević*
Univerzitet u Beogradu, Filološki fakultet

INTERDISCIPLINARNI I INTERMEDIJALNI PRISTUP NASTAVI KNJIŽEVNOSTI NA PRIMERU OBRADE NARODNE USPAVANKE „MAJKA JOVU U RUŽI RODILA“

U radu se razmatra jedan od mogućih modela u nastavi književnosti za decu, primena integrativne nastave kroz povezivanje nastavnih sadržaja književnosti i muzičke kulture.

Primenu integrativne nastave prikazujemo na primeru obrade narodne uspavanke *Majka Jovu u ruži rodila*, koja je nastavnim programom predviđena za obradu u drugom razredu osnovne škole. Rad osvetljava prednosti interdisciplinarnog i intermedijalnog pristupa kako terminu uspavanke, tako i zakonitostima istaknute književne vrste. Ukazuje se na značaj istraživačkih aktivnosti učenika kao i na vrednost nastavnih sredstava kao što su video-zapisi, snimci sa interneta, vizuelno-sadržajne prezentacije. Predložene metodičke radnje i postupci u organizovanju nastavnih aktivnosti vode ka doživljajno i misaono aktiviranim učenicima, podstiču stvaralačko ponašanje i posebno ukazuju na značaj saradničkih odnosa u nastavi.

Ključne reči: uspavanka, integrativna nastava, saradnički odnosi, istraživački zadaci.

* marko.j.djordjevic@gmail.com



Marko Đorđević*
University of Belgrade, Faculty of Philology

AN INTERDISCIPLINARY AND INTERMEDIAL APPROACH TO THE TEACHING OF LITERATURE ON THE EXAMPLE OF THE FOLK LULLABY „MAJKA JOVU U RUŽI RODILA“

The paper examines one possible model for teaching children’s literature, specifically the application of integrative teaching through the connection of literary content with musical culture. We demonstrate the use of integrative teaching through the example of the folk lullaby “Majka Jovu u ruži rodila,” which is included in the curriculum for second grade primary school students. The paper highlights the advantages of interdisciplinary and intermedial approaches to both the concept of lullabies and the characteristics of this prominent literary genre. It emphasizes the importance of research activities for students and the value of teaching resources such as video recordings, internet recordings, and visually rich presentations. The proposed methodological actions and procedures for organizing teaching activities lead to students being engaged both emotionally and intellectually, encourage creative behavior, and particularly underscore the significance of collaborative relationships in teaching.

Key words: lullaby, integrative teaching, collaborative relationships in teaching, research activities.

* marko.j.djordjevic@gmail.com



Nataša Popović*
Osnovna škola „Pavle Rovinski“ Podgorica, Crna Gora

STRATEGIJA ČITANJA I METODIČKI PRISTUP NEUMJETNIČKIM TEKSTOVIMA U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE NEKAD I SAD

U našem radu pod nazivom Strategija čitanja i metodički pristup neumjetničkim tekstovima u trećem razredu osnovne škole nekad i sad bavićemo se neumjetničkim tekstovima koji po Planu i programu obrazovnog sistema Crne Gore pripadaju trećem razredu osnovne škole. Kako bismo napravili poređenje između nekadašnjeg i sadašnjeg sistema školovanja, uvrstili smo i tekstove koji su bili zastupljeni u nekadašnjem planu i programu.

U radu ćemo govoriti i o problemu učeničkog razumijevanja pri čitanju neumjetničkih tekstova, ali i metodama koje su se koristile nekada i koje se koriste sada u nastavi.

Rad sadrži praktični i teorijski dio. Praktični dio nudi informacije o radu u učionici sa učenicima trećeg razreda. Kako bismo izvukli određene zaključke koristili smo metode poput dijaloške, monološke, tekst metode itd. Teorijski dio sastoji se od teorijskih određenja neumjetničkih tekstova i njihove uloge u razvoju čitalačke pismenosti. Sprovedena istraživanja dovela su do određenih rezultata i zaključaka:

-Djeca radije čitaju neumjetničke tekstove iz trenutnog plana i programa negoli nekadašnjeg;

-Upotreba tehnologije utiče na razvijanje interesovanja kod djece ka neumjetničkim tekstovima;

-Dijaloška metoda u uvodnom dijelu časa uspješnija je za razvijanje koncentracije kod učenika negoli monološka koja se nekada u obrazovnom sistemu Crne Gore podrazumijevala u tom dijelu časa.

Ključne riječi: neumjetnički tekst, metoda, pismenost, čitanje

* simovictamara31@gmail.com



Nataša Popović*

Elementary school „Pavle Rovinski“ Podgorica, Montenegro

READING STRATEGY AND METHODOLOGICAL APPROACH TO NON-ARTISTIC TEXTS IN THE THIRD GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL, THEN AND NOW

The work entitled Reading strategy and methodical approach to non-artistic texts in the third grade of primary school once and now includes several non-artistic texts which, according to the Plan and Program of the Education System of Montenegro, belong to the third grade of primary school. In order to make a comparison between the former and current education system, we have also included the texts that were represented in the former Plan and Program.

The goal of this topic is focused on the problem of students' understanding when reading non-artistic texts, as well as on the research of methods that were implemented in the past and that are implemented now in classes.

The topic of the work was carried out through the practical and theoretical part. The practical part included work in the classroom with third-grade students. In order to draw certain conclusions, we used methods such as dialogue, monologue, text method, etc. The theoretical part consists of theoretical definitions of non-artistic texts and their role in the development of reading literacy. The conducted research led to certain results and conclusions:

- Children prefer to read non-artistic texts from the current curriculum rather than the previous one;
- The use of technology affects the development of children's interest in non-artistic texts;
- The dialogic method in the introductory part of the lesson is more successful for developing students' concentration than the monologic one, which was once understood in the educational system of Montenegro in that part of the lesson.

Key words: Non-fiction text, method, literacy, reading.

* simovictamara31@gmail.com



Iva Ćuže*

Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti

POUČAVANJE EULEROVOG GRAFA – TRADICIONALNI ILI SUVREMENI PRISTUP?

Jedan od najvažnijih aspekata matematike je rješavanje problema iz stvarnog života. Tako je Leonard Euler 1736. godine, rješavajući problem šetnji mostovima grada Königsberga, definirao važan matematički objekt – graf. Njemu u čast, posebna vrsta grafa se naziva Eulerovim grafom.

Na početku ćemo dati kratki osvrt na osnovne pojmove teorije grafova s naglaskom na Eulerov graf, te tradicionalni pristup poučavanja istog.

Nadalje ćemo opisati radionicu pod nazivom Od königsberških do mostova grada Mostara u kojoj je sudjelovala grupa studenata Matematike sa Sveučilišta u Mostaru. Radionicom je postignut odmak od tradicionalnog pristupa poučavanju, te osobnim i aktivnim sudjelovanjem svaki sudionik je imao mogućnost upoznati se s pojmom Eulerovog grafa šetajući se mostovima nekih europskih gradova.

Evaluacijom radionice izvedeni su zaključci o tradicionalnom i suvremenom pristupu poučavanju Eulerovog grafa. Između ostalih, kao najvažnija povratna informacija sudionika, može se istaknuti kako je radionica, kao suvremeni oblik učenje i poučavanja, upoznavanje Eulerovog grafa učinila izrazito zanimljivijim i lakšim.

Ključne riječi: teorija grafova, Eulerov graf, suvremeni pristup poučavanju pojma Eulerovog grafa, radionica.

* iva.cuze@fpmoz.sum.ba



Iva Ćuže*

University of Mostar, Faculty of Natural, Mathematical and Educational Sciences

TEACHING EULER GRAPH – TRADITIONAL OR NON-TRADITIONAL METHOD?

One of the most important aspect of mathematics is solving real-life problems. Leonard Euler in 1736, solving the Königsberg bridge problem, defined an important mathematical object-a graph. In his honor, a special type of graph is called the Euler graph.

At the beginning, we will give a brief overview of the basic concepts of graph theory with an emphasis on the Euler graph and the traditional methods of teaching it.

We will further describe the workshop entitled From the Königsberg to the bridges of the city of Mostar, in which a group of mathematics students from the University of Mostar participated. The workshop realized non-traditional method of teaching and, through the personal and active participation, each participant had the opportunity to become familiar with the concept of Euler graph while walking over the bridges of some European cities.

The evaluation of the workshop gave conclusions about the traditional and non-traditional method of teaching Euler graph. Among others, as the most important feedback from the participants, it can be pointed out that the workshop, as a modern method of learning and teaching, made getting to know Euler graph extremely interesting and easier.

Key words: graph theory, Euler graph, non-traditional method in teaching Euler graph, workshop.

* iva.cuze@fpmoz.sum.ba

**STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA I VASPITAČA ZA
NAUKU I NASTAVU DANAS II
PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS AND EDUCATORS
FOR SCIENCE AND TEACHING TODAY II**



Angelina Milosavljević*
Fakultet za medije i komunikacije, Beograd, Srbija

STRATEGIJE OBRAZOVANJA U EVROPI U NOVOM VEKU: VIZUELNA LOGIKA, INTERAKTIVNE GRAFIČKE PREDSTAVE I ANATOMSKI ATLASI

Estetske vrednosti grafike su dugo predstavljale fokus istorijsko-umetničkih analiza, ali tokom poslednjih par decenija, njihova upotreba privlači naučnike koje zanimaju njihovi didaktički potencijali. Tokom 16. veka, grafika je dobila forme i funkciju bez presedana, nalazeći svoj izvanredni izraz u trodimenzionalnim anatomskim preklonim slikama Hajnriha Fogtera (za *De humani corporis fabrica* Andree Vezalijusa, 1543) i Lukasa Kilijana (za *Catoptri Microcosmici* Johana Remelina iz 1609). Ove anatomske predstave odražavaju strategije otvaranja tela i pogleda ispod površine, ispod kože, što je iskazano u renesansnoj umetničkoj teoriji i praksi, i u naučnim istraživanjima. U ovom radu želimo da pokažemo da su umetnici/ilustratori koristili najnoviju tehnologiju štampe, odbacili stare shematizovane dvodimenzionalne predstave i uveli volumetrijske predstave koje karakterišu kompleksnost i neposrednost. Formalnim preklapanjem njihovih sastavnih delova oni su uveli nove didaktičke metode u procese sticanja i prenošenja znanja. U saradnji sa naučnicima, oni su pronašli način da prevedu informacije u prepoznatljivije i pristupačne modele, dajući im kognitivnu strukturu. U ovoj vizuelizaciji znanja, u stvaranju dinamičnih interaktivnih obrazaca kojima se moglo manipulirati po potrebi, ovi umetnici su uveli nova i revolucionarna rešenja i u dizajn knjige.

Ključne reči: renesansne anatomske preklonpe predstave, štampa, sticanje i širenje znanja u renesansi, Hajnrih Fogter, Lukas Kilijan.

* angelina.milosavljević@fmk.edu.rs



Angelina Milosavljević*

Faculty of Media and Communications, Belgrade, Serbia

STRATEGIES OF EDUCATION IN EARLY MODERN EUROPE: VISUAL LOGIC, INTERACTIVE FUGITIVE SHEETS AND ANATOMICAL ATLASES

Aesthetic values of graphic prints have long been the focus of art historical analyses, but lately their functions and utilitarian values attracted the scholars interested in their didactic potentials. Prints gained an unprecedented scope in form and function in the 16th century, finding their exquisite expressions in three-dimensional anatomical fugitive sheets, especially those created by Heinrich Vogtherr (for Andreas Vesalius's *De humani corporis fabrica*, 1543) and Lucas Kilian (for Johann Remmelin's *Catoptri Microcosmici* of 1609). These anatomical representations reflect the strategies of opening of body and looking beneath the surface, the skin, expressed in the Renaissance art theory and practice, and in scientific research. In this paper, we would like to show how these artists/illustrators used the latest printing technology, rejected the old models of schematized two-dimensional images and introduced volumetric representations characterized by complexity and immediacy. With formal layering, overlapping of the constituent parts of these representations, they introduced new didactic methods into the processes of acquisition and communication of knowledge. In collaboration with scientists, they found ways to translate information into recognizable and accessible models, giving them a cognitive structure. In this visualization of knowledge, in the creation of dynamic interactive patterns that could be manipulated according to need, artists also brought new and revolutionary solutions into the book design.

Key words: Renaissance anatomical fugitive sheets, print, acquisition and dissemination of knowledge in the Renaissance, Heinrich Vogtherr, Lucas Kilian.

* angelina.milosavljevic@fmc.edu.rs



Бранислав Ранђеловић^{1*}, Данијела Ђукић², Тања Трбојевић²

¹Универзитет у Косовској Митровици, Учитељски факултет у Лепосавићу

²Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања Републике Србије, Београд

ШТА РЕЗУЛТАТИ МЕЂУНАРОДНЕ СТУДИЈЕ ICCS 2022 ГОВОРЕ О О НАСТАВИ ГРАЂАНСКОГ ВАСПИТАЊА И ВЕРСКЕ НАСТАВЕ У ШКОЛАМА У СРБИЈИ

У овом раду приказаћемо неке од резултата испитивања повезаности између постигнућа ученика на тесту ICCS 2022 и тога да ли ученици похађају грађанско васпитање или верску наставу. ICCS је међународно истраживање које се бави знањима и ставовима ученика у вези са грађанским обавезама и активним учешћем у друштву и обухвата оне области за које се сматра да су веома значајне у савременом друштву: одрживи развој и глобално грађанско образовање, дигитално грађанско образовање и коришћење ИКТ-а за учешће у друштвеним и политичким дешавањима, миграције и разноликост, ставове младих људи о политичким системима, поверење у институције, систем, медије, као и индивидуално осећање слободе и безбедности.

Кључне речи: ICCS, постигнуће, верска настава, грађанско васпитање.

* branislav.randjelovic@pr.ac.rs



Branislav Randelović^{1*}, Danijela Đukić², Tanja Trbojević²

University of Kosovska Mitrovica, Faculty of Teachers, Leposavić

Institute for evaluation of the quality of education and upbringing of the Republic of Serbia, Belgrade, Serbia

WHAT DO THE RESULTS OF THE INTERNATIONAL STUDY ICCS 2022 SAY ABOUT THE TEACHING OF CIVIC EDUCATION AND RELIGIOUS TEACHING IN SCHOOLS IN SERBIA

In this paper we present some of the results of our research on the relation between student achievements on the ICCS 2022 test, whether they attend civics education or religious education. ICCS is an international survey that deals with students' knowledge and attitudes regarding civic responsibilities and active participation in society and includes those areas that are considered to be very important in modern society: sustainable development and global citizenship education, digital citizenship education and the use of ICT- and for participation in social and political events, migration and diversity, young people's views on political systems, trust in institutions, the system, the media, as well as individual feelings of freedom and security.

Key words: ICCS, achievement, religious education, civic education.

* branislav.randjelovic@pr.ac.rs



Ивко Николић*, Предраг Милосављевић, Владан Пелемиш,
Горана Старијаш

Универзитет у Београду, Факултет за образовање учитеља и васпитача, Србија

ЗАСТУПЉЕНОСТ ВАНУЧИОНИЧКЕ НАСТАВЕ У НАСТАВИ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА

Имајући у виду природу садржаја предмета Природа и друштво, ванучио-ничке активности су адекватне за стицање знања из ове области. Планирање и реализација ванучио-ничке наставе захтева темељнију припрему и веће ангажовање и ученика и учитеља. Дидактичко-методичко упутство у Наставним програмима препоручује учитељима да због природе садржаја предмета и датих исхода што чешће користе ресурсе друштвеног окружења кроз посе-те, шетње, излете, наставу у природу. На тај начин се у ученику буди радозналост и мотивација за истрживачки приступ учењу, а тако стечена знања буду трајнија и функционалнија.

Циљ истраживања био је да констатујемо у којој мери и на који начин учитељи реализују наставу Природе и друштва у ванучио-ничком окружењу. После испитивања ставова и мишљења учитеља у вези са ванучио-ничком наставом можемо закључити да учитељи схватају суштину појма ванучио-ничке наставе. Они увиђају ограничавајуће факторе али и предности ове наставе засноване на непосредним примерима, стицању трајнијих знања, олакшаном разумевању садржаја, развијању осећаја за природу и др. Анкетирани учитељи наводе да повремено реализују часове ван учионице, да разумеју своју улогу али и да занемарују да покажу ученицима да је свет који их окружује извор питања и информација. Анкетирање је показало да учитељи себе сма-трају адекватно обученим за реализацију овог вида наставе као и да су у поје-диним сегментима мање компетентни за реализацију исте.

Кључне речи: ванучио-ничка настава, ученици, учитељи, компетенције учитеља.

* iviko.nikolic@uf.bg.ac.rs



Ivko Nikolić*, Predrag Milosavljević, Vladan Pelemiš, Gorana Starijaš
University of Belgrade, Faculty of Education, Serbia

REPRESENTATION OF EXTRACURRICULAR TEACHING IN THE TEACHING OF NATURE AND SOCIETY

Considering the nature of the content in the subject of Nature and Society, extracurricular activities are appropriate for acquiring knowledge in this area. Planning and implementing extracurricular teaching requires thorough preparation and greater involvement from both students and teachers. The didactic-methodical guidelines in the Curriculum recommend that teachers, due to the nature of the subject matter and the outcomes, frequently use resources from the social environment through visits, walks, excursions, and outdoor classes. This approach stimulates students' curiosity and motivation for an exploratory learning approach, and the knowledge acquired in this way tends to be more lasting and functional.

The aim of the research was to determine to what extent and in what manner teachers implement the teaching of Nature and Society in an extracurricular environment. After examining teachers' attitudes and opinions regarding extracurricular teaching, we can conclude that teachers understand the essence of the concept of extracurricular teaching. They recognize the limiting factors but also the advantages of this type of teaching, which is based on immediate examples, the acquisition of more lasting knowledge, easier understanding of content, and the development of a sense of nature, among others. Surveyed teachers indicate that they occasionally conduct classes outside the classroom, understand their role, but often neglect to show students that the world around them is a source of questions and information. The survey revealed that teachers consider themselves adequately trained for the implementation of this type of teaching but are less competent in certain aspects of its execution.

Key words: extracurricular teaching, students, teachers, teacher competencies.

* iviko.nikolic@uf.bg.ac.rs



Josip Miletić*
Sveučilište u Zadru, Hrvatska

PERSPEKTIVE PREDŠKOLSKOG ODGOJA I OBRAZOVANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

U radu se razmatraju perspektive predškolskog odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj s osobitim fokusom na provedene izmjene zakonske regulative kojima se uređuje taj segment odgojno-obrazovne djelatnosti. Rad uključuje provedeno terensko istraživanje među zaposlenicima odgojno-obrazovnih ustanova, s ciljem utvrđivanja njihovih stavova o rješavanju aktualnih problema sustava predškolskog odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj, posebice razvoja komunikacijskih kompetencija djece.

Ključne riječi: komunikacijske kompetencije, odgojitelji predškolske djece, reforma, zakonske izmjene, Zakon o predškolskom odgoju i obrazovanju.

* jmiletic@unizd.hr



Josip Miletic*
University of Zadar, Croatia

PERSPECTIVES OF PRESCHOOL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF CROATIA

The paper analyzes the perspectives of preschool education in the Republic of Croatia with a special focus on the implemented changes in the legal regulations governing this segment of education. The paper includes field research conducted among educational staff to check their views on solving current problems of the preschool education system in the Republic of Croatia, whereby special emphasis is put on the development of children’s communication competencies.

Key words: communication competencies, preschool teachers, reform, legal changes, Preschool Education Act.

* jmiletic@unizd.hr



Јуриј Николајевић Олејник*¹, Анатолиј Лактионович Журављов²

¹Московски хуманитарни универзитет, Москва, Русија

²Институт за психологију РАС, Москва, Русија

ПРОБЛЕМИ ИНТЕРАКЦИЈЕ ИЗМЕЂУ ИСТОРИЈЕ ПСИХОЛОГИЈЕ КАО АКАДЕМСКА ДИСЦИПЛИНА И КАО ГРАНА ПСИХОЛОШКЕ НАУКЕ

Даје се анализа проблематике наставе дисциплине „Историја психологије” и њихова зависност од тренутног стања историјских и психолошких истраживања у Русији. Идентификоване су главне карактеристике академске дисциплине „Историја психологије” које утичу на побољшање квалитета обуке студената из историје психологије – утврђивање значаја знања из историје психологије за стручно усавршавање специјалисте; место у распореду образовно-васпитног процеса и обим часова по дисциплини: образовно-методичка подршка предмета; услови за наставника „Историје психологије”; однос теоријске и практичне компоненте у настави дисциплине и др. Утврђени су и поткрепљени проблеми у историји психологије као области истраживачке делатности који утичу на наставни процес и резултате изучавања предмета – национални егоцентризам у науци; последице научног стваралаштва научника и његове перцепције од стране савремених стручњака; стереотипизација и конзервација научних идеја; поглед на свет и теоријска позиција наставника и др. Изводи се закључак о потреби да се настави дискусија о оптималној структури не само саме академске дисциплине „Историја психологије”, већ и озбиљних питања на која сама историја психологије мора да одговори. као грана области психолошке науке. Одговор не само ради дубљег и објективнијег разумевања процеса историјско-психолошког сазнања, већ и у интересу побољшања квалитета обуке студената у дисциплини „Историја психологије“. Управо та интеракција између историје психологије, као области стручно-истраживачке делатности, и као академске дисциплине, садржи поштовање и спровођење принципа јединства теоријског и практичног у научним сазнањима.

Кључне речи: историја психологије; настава историје психологије; академска дисциплина; грана научних сазнања; проблеми интеракције.

* yurii03@mail.ru



Юрий Николаевич Олейник^{*1}, Анатолий Лактионович Журавлев²

¹Московский гуманитарный университет, Москва, Россия

²Институт психологии РАН, Москва, Россия

ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИСТОРИИ ПСИХОЛОГИИ КАК УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И КАК ОТРАСЛИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

Дан анализ проблем преподавания дисциплины «История психологии» и их обусловленность современным состоянием историко-психологических исследований в России. Обозначены основные характеристики учебной дисциплины «История психологии», влияющие на повышение качества подготовки студентов по истории психологии - определение значения знаний истории психологии для профессиональной подготовки специалиста; место в графике учебного процесса и объём часов на дисциплину; учебно-методическая обеспеченность учебного предмета; требования к преподавателю «Истории психологии»; соотношение теоретической и практической составляющей в преподавании дисциплины и др. Выявлены и обоснованы проблемы в истории психологии как области научно-исследовательской деятельности, влияющие на процесс преподавания и результаты изучения учебного предмета - национальный эгоцентризм в науке; последствие научного творчества ученого и его восприятие современными специалистами; стереотипизация и консервация научных представлений; мировоззренческая и теоретическая позиция преподавателя и др. Сделан вывод о необходимости продолжения обсуждения оптимального построения не только самой учебной дисциплины «История психологии», но и серьезных вопросов, на которые должна ответить собственно история психологии как отрасль область психологической науки. Ответить не только для более глубокого и объективного понимания процесса историко-психологического познания, но и в интересах повышения качества подготовки обучающихся по дисциплине «История психологии». Именно в таком взаимодействии истории психологии, как области профессиональной исследовательской деятельности, и, как учебной дисциплины, содержится соблюдение и реализация принципа единства теоретического и практического в научном познании.

Ключевые слова: история психологии; преподавание истории психологии; учебная дисциплина; отрасль научного знания; проблемы взаимодействия.

* yurii03@mail.ru



Katarina Lazić*

Univerzitet u Kragujevcu, Filološko-umetnički fakultet, Srbija

PRISVOJNI PRIDEVI I PRISVOJNE ZAMENICE U ENGLESKOM I ŠPANSKOM JEZIKU – KOMPARATIVNA ANALIZA

U radu ćemo se prevashodno baviti prisvojnim pridevima i zamenicama u engleskom i španskom jeziku. Kada govorimo o prisvojnim pridevima za prvo lice jednine poređenjem engleskog „my“ i španskog „mi“, kao i prisvojnim zamenicama za isto lice u engleskom, „mine“ i španskom „mio“, nameću se izvesne analogije, kao u rečenici: „This is MY book/The book is MINE“, ili pak u španskom „Es MI libro/Es un libro MIO“. Komparativističkim pristupom u radu nastojaćemo da, na odabranom korpusu, utvrdimo sličnosti i razlike između navedenih lingvističkih aspekata u engleskom i španskom jeziku. Svrha istraživanja biće utvrđivanje sličnosti engleskog i španskog jezika koji, kao što je poznato, pripadaju dvema različitim grupama jezika, germanskoj i romanskoj, te izvođenje određenih zaključaka o prirodi datih jezičkih grupa shodno dobijenim rezultatima (naglasićemo pritom da je istraživanje još uvek u toku te da se konačni rezultati tek iščekuju). Korpus istraživanja sastojace se od sledećih radova: *Modern Spanish Grammar: A Practical Guide* autora Huana Katan-Ibare i Kristofera Pontena (Juan Kattan-Ibarra, Christopher J. Pountain), *Spanish grammar drills* autora Rohelija Alonsa Valesiljosa (Rogelio Alonso Vallecillos), *Gramatika engleskog jezika sa vežbanjima* autorke Gordane Vuković-Nikolić (objavljeno pod prezimenom Sekulović), *Gramatika engleskog jezika za srednje škole* autora Milana D. Stankovića, kao i *Gramatika engleskog jezika sa vežbanjima* autorki Ljubice Popović i Vere Mirić.

Кljučне речи: engleski jezik, španski jezik, pridevi, zamenice, poređenje.

* katarina.lazic@filum.kg.ac.rs



Katarina Lazić*

University of Kragujevac, Faculty of Arts and Philology, Serbia

POSSESSIVE ADJECTIVES AND POSSESSIVE PRONOUNS IN ENGLISH AND SPANISH - A COMPARATIVE ANALYSIS

The paper will primarily explore the analogy between the possessive adjectives and possessive pronouns in the English and Spanish language. There are certain analogies (in relation to the first person singular) when it comes to the possessive adjectives and pronouns in Spanish and English: *my/mi* (possessive adjectives) and *mine/mio* (possessive pronouns). Examples: “This is **MY** book/The book is **Mine**” or, in Spanish, “Es **MI** libro/Es un libro **MIO**”. Through the application of the comparative approach on the selected corpus, we will endeavour to determine the similarities and differences between these two linguistic aspects of English and Spanish language. The aim of the research will be to ascertain the similarities between the English and Spanish, two languages that belong to two different language groups, Germanic and Romance, and to draw certain conclusions about the nature of the given language groups, based on the results obtained (we would hereby want to emphasize that the research is in progress and that the final results are yet to be obtained). The corpus for the research will include the following works: *Modern Spanish Grammar: A Practical Guide* by Juan Kattan-Ibarra and Christopher J. Pountain, *Spanish grammar drills* by Rogelio Alonso Vallecillos, *English grammar with exercises* by Gordana Vuković-Nikolić (published under the surname Sekulović), *English grammar for high schools* by Milan D. Stanković, as well as *English grammar with exercises* by Ljubica Popović and Vera Mirić.

Key words: English, Spanish, adjectives, pronouns, comparison.

* katarina.lazic@filum.kg.ac.rs



Маријана Димитрова Њаголова*
Великотрновски универзитет „Свети Ћирило и Методије“, Велико Трново,
Бугарска

ПРОБЛЕМИ НАСТАВЕ ОПШТЕ ПСИХОЛОГИЈЕ НА САВРЕМЕНОМ БУГАРСКОМ УНИВЕРЗИТЕТУ

Настава опште психологије у Бугарској има дугу традицију која датира још од краја 19. века. и почетком 20. века, када је отворена прва виша школа у земљи: савремени Софијски универзитет по имену Светог Климента Охрида. До данас општу психологију проучавају сви студенти педагошких специјалности на бугарским универзитетима. Нажалост, већ дуги низ година студенти психологије не изучавају ову дисциплину. У наставном плану и програму специјалности замењује га „когнитивна психологија“. Као резултат тога, процес формирања научног погледа на свет студената психологије је у великој мери изобличен, што се само по себи испоставља као празнина у теоријској и практичној обуци студената уопште.

Побољшање квалитета наставе теоријских дисциплина студентима психологије захтева, пре свега, обнављање дисциплине „општа психологија“ у наставном плану и програму за студенте психологије. Наиме, проблеми предмета опште психологије су спојна нит свих осталих теоријских и практичних предмета у јединственом систему наставе психологије у високом образовању. Ово је централна карика у конструисању курса универзитетске методологије за наставу психологије, који се заснива на таквим фундаменталним принципима као што су систематичност, решавање проблема и креативност.

Кључне речи: општа психологија, методе наставе психологије на универзитетима, наставни планови и програми, програми обуке, систематски приступ.

* nyagolova@mail.bg



Марияна Димитрова Няголова*

Великотърновский университет имени Святых Кирилла и Мефодия, г. Велико
Търново, Болгария

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ БОЛГАРСКОМ ВУЗЕ

Преподавание общей психологии в Болгарии имеет давние традиции, которые восходят к концу XIX в. и началу XX в., когда в стране открыто первое высшее училище: современный Софийский университет имени Святого Климента Охридского. К настоящему времени, общую психологию изучают все студенты педагогических специальностей болгарских университетов. К сожалению, уже, много лет, студенты по специальности „психология“ не изучают эту дисциплину. В учебных планах специальности, ее заменяет „когнитивная психология“. В результате, сильно искажается процесс формирования научного мировоззрения студентов-психологов, что само по себе, оказывается и пробелом теоретико-практической подготовки студентов, в целом.

Повышения качества преподавания теоретических дисциплин студентам-психологам требует, в первой очереди, восстановление дисциплину „общую психологию“ в учебных планах обучения студентов по специальности „психология“. Именно, проблематика курса общей психологии является связывающей нитью всех остальных теоретических и практических курсов в единной системе преподавания психологии в высшей школе. Это центральное звено построения курса вузовской методики преподавания психологии, который основывается на таких фундаментальных принципах, как системности, проблемности и креативности.

Ключови думи: общая психология, методика преподавания психологии в вузе, учебные планы, учебные программы, системный подход.

* nyagolova@mail.bg



Роман Н. Чиж*

Државни универзитет Санкт Петербурга, Санкт Петербург, Русија

СТРАНОЈЕЗИЧКА ДИСКУРЗИВНА КОМПЕТЕНЦИЈА СТУДЕНАТА НЕЛИНГВИСТИЧКИХ ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА И САВРЕМЕНЕ МЕТОДЕ ЊЕНОГ ФОРМИРАЊА

Рад је посвећен формирању странојезичке дискурзивне компетенције студената нелингвистичких универзитета, која је саставна компонента странојезичке комуникативне компетенције будућег специјалисте; разматрају се проблеми формирања и приступи који се користе за ефикасан развој странојезичке дискурзивне компетенције ученика на настави страног језика; дата је поступна методологија развоја вештина и способности у овој области.

Кључне речи: странојезичка дискурзивна компетенција, студенти нелингвистичких универзитета, странојезичка комуникативна компетенција, методологија за формирање дискурзивне компетенције страног језика корак по корак.

* romanchizh@inbox.ru



Roman N. Chizh*

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

FOREIGN LANGUAGE DISCURSIVE COMPETENCE OF STUDENTS OF NON-LINGUISTIC HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND MODERN METHODS OF ITS FORMATION

The paper is devoted to the formation of foreign language discursive competence of students of non-linguistic universities, which is an integral component of the foreign language communicative competence of a future specialist; the problems of formation and approaches used for the effective development of foreign language discursive competence of students in foreign language classes are considered; a step-by-step methodology for the development of skills and abilities in this area is given.

Key words: foreign language discursive competence, students of non-linguistic universities, foreign language communicative competence, a step-by-step methodology for the formation of foreign language discursive competence.

* romanchizh@inbox.ru



Владо Симеуновић*

Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет у Бијељини

КОРИШТЕЊЕ ОБРАЗОВНОГ ДЕЈТА МАЈНИНГА У ПРЕДВИЂАЊУ ЗАДРЖАВАЊА СТУДЕНАТА НА ДРУГОМ ЦИКЛУСУ СТУДИЈА (САОПШТЕЊЕ О РЕАЛИЗОВАНОМ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ ПРОЈЕКТУ)

У пројекту се поставља питање како обезбиједити континуитет образовања јер је он предуслов за цјеложивотно учење које је нужно ради квалитетног одговора сваког појединца и друштва у цјелини на најбрже техничко-технолошке промјене у историји човјечанства. Данас говоримо о Индустрији 4.0 која има тенденцију да се трансформише у Индустрију 5.0, и о образовању 4.0 које нужно мора да прати токове научно-технолошког развитака. Само образован појединац може да успјешно прати промјене у свијету који нас окружује уз услов да непрекидно учи. У контексту претходно изнесеног препознат је проблем задржавања студената који се оспособљавају за професоре разредне наставе у Републици Српској у процесу континуираног образовања на мастер студију. Анализом педагошке документације за студенте који су успјешно завршили четворогодишњи основни студиј на Педагошком факултету у Бијељини у посљедњих десет година учено је неколико проблема, и то: да постоји висок степен редундансе података (подаци се налазе у више база), о студентима се воде само основни подаци, над подацима се врши само основна аналитика, без дубљих анализа узрока и трендова одређених понашања, не постоји никакав ЕДМ (образовни дејта мајнинг) који би служио за доношење одлука. Циљ пројекта био је да се креира модел за предвиђање фактора који утичу на одлуке дипломаца да наставе студије на мастер нивоу у оквиру исте институције. Резултати истраживања су показали да је вјештачка неуронска мрежа имала највећу тачност класификације, док су промјенљиве као што су лични фактори, квалитет, примјенљивост и корисност студијских програма које нуди факултет, вријеме до дипломирања и мјесто становања имале најбољу предиктивну вриједност. Овај модел може омогућити другим институцијама високог образовања да створе инклузивно окружење које побољшава добробит студената, унапређује образовне резултате и повећава ефикасност институције.

Кључне ријечи: индустрија 5.0, задржавање студената, мастер, дејта мајнинг.

* vlado.simeunovic@pfb.ues.rs.ba



Vlado Simeunović*

University of East Sarajevo, Faculty of Education, Bijeljina

USING EDUCATIONAL DATA MINING TO PREDICT STUDENT RETENTION IN THE SECOND CYCLE OF STUDIES (ANNOUNCEMENT OF THE COMPLETED SCIENTIFIC RESEARCH PROJECT)

The project addresses the question of how to ensure continuity in education, as it is a prerequisite for lifelong learning, which is essential for individuals and society to adequately respond to the fastest technological changes in human history. Today, we speak of Industry 4.0, which tends to transform into Industry 5.0, and Education 4.0, which must necessarily follow the trends of scientific and technological development. Only an educated individual can successfully keep up with the changes in the world around us, provided they continuously learn.

In the context of the aforementioned, the issue of student retention, particularly those training to become primary school teachers in Republika Srpska, in the process of continuous education at the master's level, has been recognized. An analysis of the pedagogical documentation for students who successfully completed a four-year undergraduate program at the Faculty of Education in Bijeljina over the past ten years revealed several problems: a high degree of data redundancy (data is found in multiple databases), only basic data about students is kept, only basic analytics is performed on the data without deeper analysis of the causes and trends of certain behaviors, and there is no educational data mining (EDM) to support decision-making.

The project's goal was to create a model for predicting the factors that influence graduates' decisions to continue their studies at the master's level within the same institution. The research results showed that the artificial neural network had the highest classification accuracy, while variables such as personal factors, the quality, applicability, and usefulness of the study programs offered by the faculty, time to degree, and place of residence had the best predictive value. This model can enable other higher education institutions to create an inclusive environment that enhances student wellbeing, improves educational outcomes, and increases institutional efficiency.

Key words: Industry 5.0, student retention, master's, data mining.

* vlado.simeunovic@pfb.ues.rs.ba



Бугреева Елена Александровна*
Државни универзитет Санкт Петербурга, Санкт Петербург, Русија

УТИЦАЈ САВРЕМЕНИХ ТОКОВА У ОБРАЗОВАЊУ И СВЕТУ РАДА НА СИСТЕМ СТРУЧНОГ УСАВРШАВАЊА СПЕЦИЈАЛИСТА У ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Извештај испитује главне трендове у обуци и свету рада у садашњој фази. Сврха ове студије је проучавање утицаја савремених токова у образовању и свету рада на систем стручног усавршавања специјалиста у високом образовању. Истраживање користи методе као што су посматрање, експеримент, моделирање и студије случаја. У извештају аутор поткрепљује везу између развоја сфере образовања и света рада, а такође описује такве образовне трендове као што су формирање дидактике дигиталног образовања, вештачке интелигенције у учењу, гамификације у образовању, заснованих на доказима. образовање, алтернативно учење, самоусмерено учење (хеутагогија), доживотно учење (доживотно учење), обука на радном месту, персонализована и флексибилна обука. У извештају се разматрају предности и ограничења ових трендова, а такође се предлажу могући методолошки начини њиховог интегрисања у стручно усавршавање специјалиста у високом образовању, које је аутор тестирао. Материјали за истраживање могу бити од интереса не само за наставнике високог образовања, већ и за друге нивое образовања.

Кључне речи: стручно оспособљавање, трендови у обуци, трендови у свету рада, образовање засновано на доказима, хеутагогија.

* elena.a.bugreeva@yandex.ru



Бугреева Елена Александровна*

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ В ОБУЧЕНИИ И СФЕРЕ ТРУДА НА СИСТЕМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В докладе рассматриваются основные тренды в обучении и сфере труда на современном этапе. Цель данного исследования: изучить влияние современных трендов в обучении и сфере труда на систему профессиональной подготовки специалиста в высшей школе. В исследовании применяются такие методы, как наблюдение, эксперимент, моделирование, кейс-стади. В докладе автор обосновывает связь развития сферы обучения и сферы труда, а также описывает такие образовательные тренды, как формирование дидактики цифрового образования, искусственный интеллект в обучении, геймификация в образовании, доказательное образование, альтернативное обучение, самонаправленное обучение (хьютагогика), непрерывное обучение (life-long learning), обучение на рабочем месте, персонализированное и гибкое обучение. В докладе обсуждаются преимущества и ограничения данных трендов, а также предлагаются возможные методические пути их интеграции в профессиональной подготовке специалиста в высшей школе, апробированные автором. Материалы исследования могут быть интересны не только преподавателям высшей школы, но и других уровней обучения.

Ключевые слова: профессиональное обучение, тренды в обучении, тренды в сфере труда, доказательное образование, хьютагогика.

* elena.a.bugreeva@yandex.ru



Anna Tsepkova*

Novosibirski državni pedagoški univerzitet, Fakultet stranih jezika, Rusija

**KNJIŽEVNO PUTOVANJE: FESTIVALSKI PROJEKAT
ZA UČENIKE ŠKOLA, U ORGANIZACIJI SIBIRSKOG
UDRUŽENJA NASTAVNIKA STRANIH JEZIKA
(NOVOSIBIRSK, RUSIJA)**

Književno putovanje je festivalski projekat koji održavaju Sibirsko udruženje nastavnika stranih jezika i Fakultet stranih jezika (Novosibirski državni pedagoški univerzitet, Rusija), a namenjen je uglavnom učenicima svih starosnih grupa.

Rad se fokusira na razmenu iskustava organizovanja ove književne manifestacije, koja ima za cilj razvijanje kreativnog potencijala, sociokulturne kompetencije učenika i znanja odgovarajućeg stranog jezika kroz upoznavanje sa stranim jubilarnim autorima i njihovim stvaralaštvom. Učenicima se pruža šansa za kreativno izražavanje u sledećim formatima, koji predstavljaju različite interpretacije književnih tekstova: igra uloga, recitovanje pesama, crtanje, slikanje, zanati, dizajn društvenih igara.

Кljučне riječi: Književni festival, đaci, strana književnost, književni jubileji.

* a_tsepkova@mail.ru



Anna Tsepkova*

Novosibirsk State Pedagogical University, Faculty of Foreign Languages, Russia

**LITERARY JOURNEY: FESTIVAL PROJECT FOR
SCHOOL STUDENTS, ORGANIZED BY THE SIBERIAN
ASSOCIATION OF FOREIGN LANGUAGE TEACHERS
(NOVOSIBIRSK, RUSSIA)**

Literary journey is a festival project, held by the Siberian Association of Foreign Language Teachers and the Faculty of Foreign Languages (Novosibirsk State Pedagogical University, Russia), and targeting mainly at school students of all age groups.

The paper focuses on sharing experience of organizing this literary event, aimed at developing students' creative potential, sociocultural competence and knowledge of a corresponding foreign language by acquainting them with foreign jubilee authors and their work. Students are given a chance for creative expression in the following formats, representing different interpretations of literary texts: role play, reciting poems, drawing, painting, crafts, board games design.

Key words: Literary festival, school students, foreign literature, literary jubilees.

* a_tsepkova@mail.ru



Aleksandra Gordienko*

Novosibirski državni pedagoški univerzitet, Međunarodni centar za učenje stranih jezika “IC”, Rusija

PRAKTIČNI SAVETI ZA PODUČAVANJE RUSKOG KAO STRANOG JEZIKA STUDENTIMA UNIVERZITETA (PERSPEKTIVA IZVORNOG GOVORNIKA)

Rad se bavi pitanjem podučavanja ruskog kao stranog jezika od strane izvornog govornika. Analiza je zasnovana na našem ličnom iskustvu predavanja ruskog jezika studentima osnovnih studija na osnovu sledećih principa:

- 1) uključivanje aspekata ruske kulture, istorije, književnosti i svakodnevnog života u nastavu.;
- 2) korišćenje autentičnih materijala;
- 3) korišćenje interaktivnih aktivnosti učenja;
- 4) fokusiranje na praktični rečnik i govornu praksu;
- 5) korišćenjem različitih metoda ocenjivanja – kvizova, prezentacija, grupnih projekata i neformalnih govornih procena;
- 6) prilagođavanje planova časova prema interesovanjima učenika i nivou znanja jezika.

Кljučне riječi: Nastava ruskog kao stranog jezika, nastava maternjeg jezika, studenti osnovnih studija.

* belonogova.99@list.ru



Aleksandra Gordienko*

Novosibirsk State Pedagogical University, International Centre of Learning Foreign Languages “IC”, Russia

PRACTICAL TIPS OF TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE TO UNIVERSITY STUDENTS (A NATIVE SPEAKER’S PERSPECTIVE)

The paper addresses the issue of teaching Russian as a foreign language by a native speaker. The analysis is based on our personal experience of teaching Russian to undergraduate students based on the following principles:

- 1) incorporating aspects of Russian culture, history, literature, and everyday life into lessons.;
- 2) using authentic materials;
- 3) using interactive learning activities;
- 4) focusing on practical vocabulary and speaking practice;
- 5) using a variety of assessment methods – quizzes, presentations, group projects, and informal speaking assessments;
- 6) adapting lesson plans according to students’ interests and language proficiency levels.

Key words: Teaching Russian as a foreign language, teaching a native language, undergraduate students.

* belonogova.99@list.ru



Natalya Sharavara*

Novosibirski državni pedagoški univerzitet, Fakultet stranih jezika, Rusija

**ROMAN SJU TAUNSENDA *KRALJICA I JA* KAO
IZVOR SOCIOKULTURNOG ZNANJA (U KONTEKSTU
PREDAVANJA ENGLESKOG ZA SREDNJOŠKOLCE)**

Rad ima za cilj analizu romana S. Taunsenda *Kraljica i ja* kao autentičnog materijala koji se može iskoristiti za unapređenje sociokulturne kompetencije srednjoškolaca. Knjiga, smještena 1992. godine, predstavlja distopijski narativ, fokusirajući se na sledeća sociokulturna pitanja: 1) životni stil britanske kraljevske porodice za razliku od načina života običnih ljudi 2) vrednost monarhije u UK, stavovi ljudi prema njoj; 3) porodica, kuće i domovi.

Кljučне riječi: Nastava engleskog jezika, sociokulturna kompetencija, autentična književnost, Sju Taunsend, *Kraljica i ja*.

* sharavaranatalya1313@mail.ru



Natalya Sharavara*

Novosibirsk State Pedagogical University, Faculty of Foreign Languages, Russia

**SUE TOWNSEND'S *THE QUEEN AND I* AS A SOURCE OF
SOCIOCULTURAL KNOWLEDGE (IN THE CONTEXT OF
TEACHING ENGLISH TO HIGH SCHOOL STUDENTS)**

The paper aims at analyzing S. Townsend's novel *The Queen and I* as the authentic material which can be used to enhance high school students' sociocultural competence. The book, set in 1992, represents a dystopian narrative, focusing on the following sociocultural issues: 1) the lifestyles of the British royal family as opposed to common people's lifestyles 2) the value of monarchy in the UK, people's attitudes to it; 3) family, houses and homes.

Key words: English language teaching, sociocultural competence, authentic literature, Sue Townsend, *The Queen and I*.

* sharavaranatalya1313@mail.ru



Duško Kostić^{*1}, Srećko Stopić¹, Mitar Perušić², Bernd Friedrich¹
¹Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling, IME RWTH, Aachen, Germany
²Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet, Zvornik

PRIMJENA DEKARBONIZOVANIH METODA U TRETMANU CRVENOG MULJA ZA DOBIJANJE TITANIJUMA

U radu se razmatra primjena dekarbonizovanih tehnologija u tretmanu crvenog mulja, otpada nastalog u proizvodnji aluminijuma, u cilju dobijanja titanijuma. Fokus je stavljen na metode koje omogućavaju efikasno izdvajanje titanijuma iz crvenog mulja, uz istovremeno smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu. Crveni mulj predstavlja ozbiljan ekološki problem zbog visokog sadržaja toksičnih elemenata poput natrijuma, aluminijuma, gvožđa i titana, ali i zbog svoje izrazito visoke pH vrijednosti koja može dovesti do kontaminacije zemljišta i vodnih resursa. U ovom radu se analiziraju procesi vodonične redukcije i naknadnog izluživanja titanijuma, sa posebnim osvrtom na mogućnost smanjenja količine opasnih materijala i poboljšanja održivosti u industriji. Ove metode ne samo da smanjuju karbonski otisak već i nude ekološki prihvatljiva rješenja za upravljanje industrijskim otpadom, čime se doprinosi zaštiti životne sredine.

Ključne riječi: crveni mulj, titanijum, dekarbonizovane metode, vodonična redukcija, izluživanje.

* Dkostic@metallurgie.rwth-aache.de



Duško Kostić^{*1}, Srećko Stopić¹, Mitar Perušić², Bernd Friedrich¹
¹Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling, IME RWTH, Aachen, Germany
²University of East Sarajevo, Faculty of Technology, Zvornik

APPLICATION OF DECARBONIZED METHODS IN THE TREATMENT OF RED MUD FOR OBTAINING TITANIUM

This paper explores the application of decarbonized technologies in the treatment of red mud, a waste product from alumina production, with the goal of extracting titanium. The focus is on methods that enable efficient titanium recovery from red mud while simultaneously reducing environmental impact. Red mud presents a significant environmental challenge due to its high content of toxic elements such as sodium, aluminum, iron, and titanium, as well as its extremely high pH, which can lead to soil and water contamination. This paper analyzes hydrogen reduction processes and subsequent titanium leaching, with a particular emphasis on reducing hazardous materials and improving sustainability in industry. These methods not only decrease the carbon footprint but also offer environmentally friendly solutions for managing industrial waste, thereby contributing to environmental protection.

Key words: red mud, titanium, decarbonized methods, hydrogen reduction, leaching.

* Dkostic@metallurgie.rwth-aache.de

**PROBLEMI U VASPITANJU I OBRAZOVANJU DJECE I
MLADIH II
PROBLEMS IN THE UPBRINGING AND EDUCATION OF
CHILDREN AND YOUNG PEOPLE II**



Vesna Šumanac*¹, Anita Čupić²

¹Osnovna škola Neorić-Sutina, Neorić, Hrvatska

²Osnovna škola kraljice Jelene, Solin, Hrvatska

RAZVOJ KREATIVNOSTI KROZ PROJEKTNE AKTIVNOSTI

Mašta je sposobnost stvaranja novih kombinacija iz predodžbenih elemenata. Važna je jer nam daje mentalnu fleksibilnost. Kada maštamo, razvijamo sposobnost razmišljanja, opažanja te razvijamo mozak. U svakodnevnome životu mašta se posebno spominje u stvaralačkom mišljenju i u umjetničkom području, te omogućuje svakome od nas povezivanje sa svojim osjećajima i emocijama te njihovo izražavanje na kreativan i siguran način. Maštanje nam omogućuje da se opustimo i uživamo u kreativnom procesu. Važno je za naše opće blagostanje, s naglaskom na mentalno zdravlje.

U ovom predavanju autorice će prikazati metodički oblikovane aktivnosti kojima su kod učenika poticale i razvijale inventivnost, kreativnost i stvaralaštvo. Aktivnosti su prožele u svim nastavnim predmetima, a pri tome su se koristile različitim nastavnim materijalima i oblicima nastave.

Ključne riječi: mašta, kreativnost, inovativnost.

* vesa.sumanac@gmail.com



Vesna Šumanac^{*1}, Anita Čupić²

¹Elementary school Neorić-Sutina, Neorić, Croatia

²Elementary school kraljice Jelene, Solin, Croatia

DEVELOPMENT OF CREATIVITY THROUGH PROJECT ACTIVITIES

Imagination is the ability to create new combinations from imaginative elements. It is important because it gives us mental flexibility. When we dream, we develop the ability to think, perceive and develop the brain. In everyday life, imagination is especially mentioned in creative thinking and in the artistic field. It allows you to connect with your feelings and emotions and express them in a creative and safe way. Imagination allows us to relax and enjoy the creative process. It is important for our general well-being, with an emphasis on mental health. In this lecture, the authors will present methodically designed activities that encouraged and developed students' inventiveness, creativity and creativity. The activities permeated all subjects, and different teaching materials and forms of teaching were used.

Key words: imagination, creativity, innovation.

* vesna.sumanac@gmail.com



Tamara Simović*

Osnovna škola „Pavle Rovinski“, Podgorica, Crna Gora

TRANSFORMACIJA ŠKOLSKIH BIBLIOTEKA KROZ VRIJEME I NJIHOV UTICAJ NA VASPITANJE I OBRAZOVANJE UČENIKA U CRNOJ GORI

Tema rada „Transformacija školskih biblioteka kroz vrijeme i njihov uticaj na vaspitanje i obrazovanje učenika u Crnoj Gori“ prikazuje transformaciju školskih biblioteka kroz vrijeme, kao i njihov uticaj na vaspitanje i obrazovanje učenika. Cilj ovakve teme jeste istraživanje interesovanja učenika i sagledavanje položaja knjige u papirnom formatu u odnosu na one u elektronskoj formi. Metode koje smo sprovedli pri pisanju rada su istraživačka metoda, induktivna i deduktivna metoda, tekstualna metoda, kao i dijaloška metoda – razgovor sa učenicima.

Istraživanja i rezultati do kojih smo došli dovode do zaključaka da učenici još uvijek više preferiraju čitanje knjige u papirnom formatu negoli u elektronskoj formi. Takođe, istraživanja ukazuju na to da odnos bibliotekara prema učenicima i te kako utiče na njihovu ljubav i zainteresovanost prema čitanju. Sve ovo dovodi nas do zaključka da biblioteke i bibliotekari imaju veliku važnost u vaspitno-obrazovnom sistemu i da se ni u kojem slučaju posao bibliotekara se ne smije svoditi samo na izdavanje potrebne građe iz bibliotečkog fonda.

Ključne riječi: biblioteka, čitanje, knjiga, vaspitanje, obrazovanje.

* simovictamara31@gmail.com



Tamara Simović*

Elementary school „Pavle Rovinski“, Podgorica, Montenegro

THE TRANSFORMATION OF SCHOOL LIBRARIES OVER TIME AND THEIR INFLUENCE ON THE UPBRINGING AND EDUCATION OF STUDENTS IN MONTENEGRO

The theme of the work “Transformation of school libraries over time and their influence on the upbringing and education of students in Montenegro” shows the transformation of school libraries over time, as well as their influence on the upbringing and education of students. The aim of this topic is to research students’ interests and to see the position of books in paper format compared to those in electronic form. The methods we used in writing the paper are the research method, the inductive and deductive method, the textual method, as well as the dialogic method in the conversation with the students.

The research and the results we have reached lead to the conclusion that students still prefer reading books in paper format rather than in electronic format. Also, research indicates that the attitude of librarians towards students and how it affects their love and interest in reading. All this leads us to the conclusion that libraries and librarians have a great importance in the educational system and that in no case should the job of a librarian be reduced to only issuing the necessary material from the library collection.

Key words: Library, reading, book, upbringing, education.

* simovictamara31@gmail.com



Ivana Ljevnaić*, Marija Jurić
Osnovna škola „August Cesarec“ Ivankovo, Hrvatska

ISKUSTVO I UPOTREBA ASISTIVNIH ALATA U RADU S UČENICIMA S TEŠKOĆAMA

Kako bi zadovoljili potrebe svih učenika, s naglaskom na učenike s teškoćama, važna je prilagodba nastavnog procesa i materijala. U tome procesu asistivni alati su nezaobilazni resurs, pomažu učiteljima da stvore okruženje koje potiče učenje i razvoj svakog učenika. Raznolikost učenika s različitim potrebama zahtijeva raznolike strategije, a asistivni alati pružaju sredstva za poboljšanje komunikacije, pristupa informacijama i razumijevanje gradiva. Računalni programi i aplikacije, omogućuju individualizirane metode učenja kao i izradu prilagođenih materijala za učenike, govorni softver koji pružaju podršku učenicima s disleksijom ili drugim teškoćama u čitanju.

S obzirom na postojanje mnogih asistivnih alata, nametnula se ideja o provedbi istraživanja o uporabi digitalnih alata u svakodnevnom radu, učinkovitosti alata u poboljšanju pristupa u obrazovanju i općenito educiranosti učitelja o mogućnostima primjene asistivnih alata.

U našem izlaganju predstaviti ćemo rezultate istraživanja provedenog među učiteljima osnovnih škola o njihovom poznavanju navedenih alata i primjeni digitalnih asistivnih alata u nastavi, u radu s djecom s teškoćama i koliko financijska ograničenja, nedovoljna educiranost učitelja i ograničeni pristup tehnologiji mogu predstavljati prepreku u punom iskorištavanju potencijala asistivnih alata u školama.

Smatramo da je važno educirati učitelje, osigurati im pristup asistivnim alatima, pružiti im adekvatnu podršku stručne službe kako bismo neprestano unaprjeđivali inkluzivni pristup obrazovanju.

Ključne riječi: učenici s teškoćama, digitalni alati, asistivni alati, istraživanje.

* ivana.dzoic1@skole.hr



Ivana Ljevnaić*, Marija Jurić
Elementary school „August Cesarec“ Ivankovo, Croatia

EXPERIENCE AND USE OF ASSISTIVE TOOLS IN WORKING WITH STUDENTS WITH DISABILITIES

In order to meet the needs of all students, with an emphasis on students with disabilities, it is important to adapt the teaching process and materials. In this process, assistive tools are an indispensable resource, they help teachers to create an environment that encourages the learning and development of each student. The diversity of students with different needs requires diverse strategies, and assistive tools provide the means to improve communication, access to information, and understanding of material. Computer programs and applications enable individualized learning methods as well as the creation of customized materials for students, speech software that provide support for students with dyslexia or other reading difficulties.

Considering the existence of many assistive tools, the idea of conducting research on the use of digital tools in everyday work, the effectiveness of tools in improving access to education and general education of teachers on the possibilities of using assistive tools was imposed.

In our presentation, we will present the results of research conducted among primary school teachers on their knowledge of the aforementioned tools and the use of digital assistive tools in teaching, working with children with disabilities. How financial restrictions, insufficient education of teachers and limited access to technology can represent an obstacle in fully exploiting the potential of assistive tools in schools.

We believe that it is important to educate teachers, provide them with access to assistive tools and adequate support from the professional service in order to constantly improve the inclusive approach to education.

Key words: students with disabilities, digital tools, assistive tools, research.

* ivana.dzoic1@skole.hr



Nada Ratković*

Srednja strukovna škola ban Josip Jelačić Sinj, Hrvatska

PRIMJENA UMJETNE INTELIGENCIJE U STRUKOVNOM OBRAZOVANJU – IZAZOVI I PRILIKE

Razvoj umjetne inteligencije (AI) unosi velike promjene u obrazovni sustav, osobito u strukovnom obrazovanju, gdje je potrebna kombinacija teorijskih znanja i praktičnih vještina. Teorijska polazišta ovog istraživanja leže u konceptima obrazovne tehnologije i digitalne transformacije, s posebnim naglaskom na uporabu AI-a u podršci obrazovnim procesima. Cilj istraživanja je identificirati ključne izazove i prednosti primjene AI-a u strukovnim predmetima, kao i procijeniti kako ova tehnologija može poboljšati pristup učenju, razvijanju vještina i procjena znanja. Istraživačka metodologija uključuje analizu postojeće literature i studije slučaja, uz provođenje intervjua s nastavnicima strukovnih predmeta i anketiranje učenika o njihovim iskustvima s tehnologijom. Dobiveni rezultati ukazuju na to da AI može doprinijeti personalizaciji učenja i automatizaciji procjene vještina, ali se suočava s brojnim izazovima, poput tehničkih ograničenja, nedostatka infrastrukture i nedovoljno obučених nastavnika. Osim toga, istraživanje pokazuje potrebu za većim uključivanjem praktične obuke u radu s AI tehnologijama. Zaključci sugeriraju da bi strateška ulaganja u tehnološku infrastrukturu, obuka nastavnika i razvijanje kurikuluma prilagođenog AI-u mogli značajno unaprijediti kvalitetu nastave u strukovnim predmetima.

Ključne riječi: umjetna inteligencija, strukovno obrazovanje, digitalna transformacija, izazovi, prilike.

* nada.ratkovic1@gmail.com



Nada Ratković*

Secondary vocational school ban Josip Jelačić Sinj, Croatia

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN VOCATIONAL EDUCATION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

The development of artificial intelligence (AI) brings significant changes to the educational system, especially in vocational education, where a combination of theoretical knowledge and practical skills is required. The theoretical foundation of this research is based on the concepts of educational technology and digital transformation, with a focus on the use of AI in supporting educational processes. The aim of the research is to identify the key challenges and benefits of applying AI in vocational subjects and to assess how this technology can enhance the approach to learning, skill development, and knowledge assessment. The research methodology includes an analysis of existing literature and case studies, along with conducting interviews with vocational subject teachers and surveying students about their experiences with technology. The results show that AI can contribute to the personalization of learning and the automation of skill assessment, but it faces numerous challenges, such as technical limitations, lack of infrastructure, and insufficiently trained teaching staff. Furthermore, the research highlights the need for greater integration of practical training in AI technologies. The conclusions suggest that strategic investments in technological infrastructure, teacher training, and the development of AI-adapted curricula could significantly improve the quality of vocational education.

Key words: artificial intelligence, vocational education, digital transformation, challenges, opportunities.

* nada.ratkovic1@gmail.com



Nevenka Mravlinčić*

Košarkaška akademija Mrav, Zagreb, Hrvatska

NASTAVAK PROSPEKTIVNE STUDIJE TJELESNA AKTIVNOST KAO METODA POTICANJA INKLUZIJE I SOCIO-EMOCIONALNOG RAZVOJA KOD UČENIKA S ADHD-om U REDOVNOJ OSNOVNOJ I SREDNJOJ ŠKOLI

Poticanje djece na bavljenje nekom tjelesnom aktivnosti od iznimnog je značaja za njihov razvoj jer ih se kroz igru uče sve temeljne vještine od motoričkih sposobnosti, poštivanja pravila, do funkcioniranja u grupi kao i nošenje sa pobjedama i porazima. Uzorak su djeca i učenici koji ponašajno odskakuju od ustaljenih pravila ponašanja svoje okoline okarakterizirana su kao lijena, zločesta, ‘teška’ djeca. No, kod takve djece se često u pozadini krije ADHD, a njegove posljedice vidljive su u području motorike, pažnje, percepcije, u emocionalno-socijalnoj domeni, govoru i odnosima s okolinom. Zbog negativnih odgovora koje ono dobiva od strane svoje okoline, učenik često ima narušenu sliku o sebi, nedostaje mu motivacije za učenje te općenito ima nisko vrednovanje vlastite ličnosti. Stoga je važno da je upravo okolina takva da prepozna njegove sposobnosti i omogući mu afirmaciju u snažnu osobu koja će naučiti kontrolirati svoje porive i adekvatno komunicirati sa svojom okolinom. Cilj istraživanja je nastavak prospektivne studije koja se provodila 2017. godine u redovnoj osnovnoj školi u Zagrebu, organiziran je košarkaški klub u koji je uključeno 11 učenika od 10 do 14 godina sa dijagnosticiranim ADHD-om (4 učenika) i njihovi vršnjaci tipičnog razvoja. Kroz košarkaške treninge i utakmice sa njihovim vršnjacima učenicima s ADHD-om omogućena je strukturirana okolina i dosljednost čime se potiče inkluzija i razvijanje pozitivnog stava prema takvim učenicima. Osmišljen je upitnik u kojem se ispitalo postoji li napredak u socio-emocionalnom razvoju učenika s ADHD-om u smislu samovrednovanja, samopoštovanja, bolje regulacije nepoželjnih ponašanja, vidljiv napredak u školskim uspjehu. Nastavak studije dogodio se 2022. godine, koja se provodila na istom uzorku i isto formuliranim upitnikom. Uzorak djece sada pohađa srednju školu od 11 do 19 godina, imali smo u upitniku i provođenje nastave online, te podrška i provođenje treninga online zbog pandemije Corona virusa. Prema dobivenim odgovorima je vidljivo da je i u 2017. i u 2022. godini košarka pozitivno utjecala na promjene u ponašanju učenika s ADHD-om; postali su odgovorniji i prihvaćeniji od strane svojih vršnjaka općenito. Bavljenje košarkom ne znači samo fizičko zdravlje i spremnost, već omogućava i razvoj psihičkih te socio-emocionalnih vještina.

Ključne riječi: inkluzija, košarka, socio-emocionalni razvoj, učenici s ADHD-om.

* nenica.mrav@gmail.com



Nevenka Mravlinčić*

Mrav Basketball Academy, Zagreb, Croatia

CONTINUATION OF PROSPECTIVE STUDY PHYSICAL ACTIVITY AS A METHOD OF PROMOTING INCLUSION AND SOCIO-EMOTIONAL DEVELOPMENT IN STUDENTS WITH ADHD IN REGULAR PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS

Encouraging children to engage in some physical activity is extremely important for their development because through play they learn all the basic skills from motor skills, following the rules, to functioning in a group as well as dealing with victories and defeats. Sample: Children and students who deviate behaviorally from the established rules of behavior of their environment are characterized as lazy, naughty, "difficult" children. However, in such children, ADHD is often hidden in the background, and its consequences are visible in the areas of motor skills, attention, perception, in the emotional-social domain, speech and relationships with the environment. Due to the negative responses he receives from his environment, the student often has a distorted self-image, lacks motivation to learn and generally has a low self-esteem. Therefore, it is important that the environment is such that it recognizes his abilities and enables him to become a strong person who will learn to control his urges and adequately communicate with his environment. Aim of the research: As a continuation of the prospective study that was conducted in 2017 in a regular elementary school in Zagreb, a basketball club was organized, which included 11 students aged 10 to 14 with diagnosed ADHD (4 students) and their peers with typical development. Through basketball training and matches with their peers, students with ADHD are provided with a structured environment and consistency, which encourages inclusion and the development of a positive attitude towards such students. A questionnaire was designed to examine whether there is progress in the socio-emotional development of students with ADHD in terms of self-evaluation, self-esteem, better regulation of undesirable behaviors, visible progress in school performance. The continuation of the study is in 2022, which was conducted on the same sample and with the same formulated questionnaire. A sample of children now attending high school from 11 to 19 years old, we included in the questionnaire the conduct of classes online, as well as the support and conduct of training online due to the Corona virus pandemic. Research results: According to the answers received, it is evident both in 2017 and in 2022 that basketball had a positive effect on changes in the behavior of students with ADHD; they became more responsible and accepted by their peers in general. Conclusion: Playing basketball not only means physical health and fitness, but also enables the development of psychological and socio-emotional skills.

Key words: inclusion, basketball, socio-emotional development, students with ADHD

* nenica.mrav@gmail.com



Bogdanka Conjar*¹, Željka Polić²
¹Osnovna škola Grabrik, Karlovac, Hrvatska
²Osnovna škola „Braća Seljan“, Karlovac, Hrvatska

SINERGIJA IZMEĐU KRETANJA I DIGITALNIH ALATA: INOVACIJE I MOGUĆNOSTI

Predavanje *Sinergija između kretanja i digitalnih alata: inovacije i mogućnosti* usmjereno je na inovativne pristupe učenja matematike koji integriraju fizičko kretanje i tehnologiju. Ključne točke uključuju interaktivno učenje pri čemu digitalni alatu uključuju kretanje. Aktivnosti kretanja i igranja igara mogu pomoći učenicima da bolje razumiju matematičke koncepte. Kombinacija vizualnih, auditivnih i kinestetičkih metoda učenja pomaže učenicima da razviju dublje razumijevanje matematičkih pojmova i povežu ih s realnim svijetom. Kreativno korištenje digitalnih alata potiče suradnju među učenicima, omogućujući im rješavanje problema u timu, čime se razvijaju socijalne vještine i kolektivno razmišljanje. Integracija kretanja i digitalnih alata u nastavi matematike stvara dinamično i poticajno okruženje za učenje.

Ključne riječi: učenje, matematika, digitalni alati, kretanje.

* bogdanka.conjar@skole.hr



Bogdanka Conjar*¹, Željka Polić²

¹Elementary school Grabrik, Karlovac, Croatia

²Elementary school „Braća Seljan“, Karlovac, Croatia

SYNERGY BETWEEN MOVEMENT AND DIGITAL TOOLS: INNOVATIONS AND POSSIBILITIES

The lecture *Synergy between movement and digital tools: Innovations and possibilities* focuses on innovative approaches to learning mathematics that integrate physical movement and technology. Key points include interactive learning where digital tools include movement. Movement activities and playing games can help students better understand mathematical concepts. A combination of visual, auditory and kinesthetic learning methods help students develop a deeper understanding of mathematical concepts and connect them to the real world. Creative use of digital tools encourages collaboration among students, enabling them to solve problems in a team, thus developing social skills and collective thinking. The integration of movement and digital tools in mathematics teaching creates a dynamic and stimulating learning environment.

Key words: learning, mathematics, digital tools, movement.

* bogdanka.conjar@skole.hr



Ivančica Tajsl Dragičević*
Osnovna škola Trnjanska, Zagreb, Hrvatska

PRELAZAK DJECE IZ VRTIĆA U ŠKOLU

Prelazak djece iz vrtića u školu može biti stresan jer se suočavaju s novim okruženjem i izazovima. Ovaj trenutak često donosi osjećaj nesigurnosti, ali uz pravilan pristup, stres se može smanjiti i spriječiti da postane trauma. Učitelji i roditelji imaju ključnu ulogu u tom procesu i trebaju se pobrinuti da djeca ne budu plašena školom i novim obavezama. Umjesto toga, trebaju ih pripremiti za realnost da će neka područja učiti brže, a neka sporije, što je potpuno normalno.

Važno je omogućiti djeci da se prirodno prilagode i razvijaju, bez nepotrebnog stresa. Svaki učitelj ima svoj način kako olakšati ovu tranziciju, pa je bitno uskladiti se s tim pristupima i osigurati dobru komunikaciju između vrtića i škola. Bolja suradnja između ovih dviju obrazovnih institucija može značajno poboljšati prijelaz i učiniti ga lakšim za djecu. Cilj je stvoriti poticajno i podržavajuće okruženje koje će pomoći djeci da se osjećaju sigurnije i samopouzdanije dok se prilagođavaju novim uvjetima.

Ključne riječi: tranzicija, suradnja, stres, podrška.

* ivancica.tajsl-dragicevic@skole.hr



Ivančica Tajsl Dragičević*
Elementary school Trnjanska, Zagreb, Croatia

TRANSITION OF CHILDREN FROM KINDERGARTEN TO SCHOOL

The transition from preschool to school can be a stressful experience for children as they face a new environment and challenges. This often leaves them with the sense of insecurity. To prevent this stress from becoming a trauma, teachers and parents must ensure that children are not intimidated by school and its demands. Instead, they should be prepared for the reality that they will learn some things faster, and others more slowly, which is entirely normal.

It is crucial to allow children to adapt naturally and develop without undue stress. Teachers each have their methods for easing this transition, so aligning these approaches and ensuring good communication between preschools and schools is important. Better collaboration between these educational institutions can make the transition smoother and less painful for children, fostering a supportive environment that helps them feel more secure and confident.

Key words: Transition, collaboration, stress, support.

* ivancica.tajsl-dragicevic@skole.hr



Весна Здравковић*

Универзитет у Нишу, Педагошки факултет у Врању, Србија

МИШЉЕЊЕ УЧИТЕЉА О ТЕРАПИЈСКОМ ДЕЈСТВУ МУЗИКЕ НА МЛАДУ ЛИЧНОСТ

Музикотерапија се заснива на примени психотерапијских техника у сврху лечења скупом метода у којима звук, који производи музика, служи као основно средство успостављања комуникације са пацијентом, остварујући код њега душевно благодатање и ослобађање од психичких тегоба. У раду ће бити испитана мишљења учитеља и студената матер студија – будућих учитеља, с циљем долажења до информација шта знају о заснованости, примени и успешности музикотерапије у процесу разредне наставе. Разноликост музичких садржаја на том узрасту васпитно-образовног процеса пружа велике могућности којих сами учитељи често нису свесни. Сходно томе, музички педагог је често у дилеми да у свом методичком деловању посебну пажњу усмери ка потенцирању битности активних и рецептивних музикотерапијских активности. Таква потреба произилази из потенцијане могућности интеграције предмета у разредној настави, како спољашње, тако и унутар самог предмета Музичка култура.

Кључне ријечи: музикотерапија, музика у разредној настави, интеграција, учитељ.

* vesszdravkovic@gmail.com



Vesna Zdravković*
University of Niš, Faculty of Education, Vranje, Serbia

TEACHERS' OPINIONS ON THE THERAPEUTIC EFFECT OF MUSIC TO YOUNG PERSONALITY

Music therapy is based on the application of psychotherapeutic techniques for the purpose of treatment with a set of methods in which sound, produced by music, serves as a basic means of establishing communication with the patient, achieving mental well-being and relief from psychological ailments. The paper will examine the opinions of teachers and students of master studies - future teachers, in order to find out their knowledge about the basis, application and success of music therapy in the classroom teaching process. The variety of musical content at that age of the educational process offers great opportunities that the teachers themselves are often not aware of. Consequently, the music pedagogue is often in a dilemma to direct special attention in his methodical work towards emphasizing the importance of active and receptive music therapy activities. Such a need arises from the enhanced possibility of subject integration in classroom teaching, both externally and within the Musical Culture subject itself.

Key words: music therapy, music in classroom teaching, integration, teacher.

* vesszdravkovic@gmail.com



Anamarija Radovanović*

Osnovna škola „Ante Curać – Pinjac“, Žrnovo na Korčuli, Hrvatska

INKLUZIJA DJECE S POSEBNIM POTREBAMA U SPORTSKE AKTIVNOSTI

Uključivanje djece s teškoćama u sportske aktivnosti je zahtjevan proces radi širokog spektra mogućnosti teškoća koje postoje. Sport iz odgojno-obrazovne perspektive je izuzetno bitan faktor radi svojih brojnih mogućnosti koje se mogu iskoristiti kako bi djeci s teškoćama bilo olakšano školovanje. Sam utjecaj sporta je uočljiv i ukoliko se sportske aktivnosti koriste na pravi način, tada će i uključivanje djece koja posjeduju određenu teškoću biti jednostavan proces.

Boravkom u Francuskoj, u sklopu Erasmus+ projekta Erasmus wishes imali smo mogućnost pogledati mnogobrojne načine inkluzije djece s različitim oblicima poteškoća te teškoće u razvoju su brojne i ne može se sa svakim djetetom postupati na jednak način i radi toga je planiranje i traženje najboljih mogućnosti koja odgovaraju djeci bitan postupak kako bi se oni osjećali neugroženo i vjerovali svojim voditeljima u sportskim postupcima. Sudjelovanjem na brojnim aktivnostima upoznali smo veliki broj načina u kojima je djeci s teškoćama olakšan pristup. Metode rada s djecom koja posjeduju određenu teškoću su brojne i postaju sve modernije, jednako kako postaje modernije i shvaćanje o potrebama koje ta djeca posjeduju. Podrška roditelja, trenera i vršnjaka je bitna sastavnica za korištenje sporta u terapijske i odgojne svrhe jer dijete ukoliko ne prihvati svoju okolinu neće moći pridobiti potpuni pozitivan utjecaj koji sport pruža.

Ključne riječi: Inkluzija, sportske aktivnosti, djeca s teškoćama.

* ana.skokandic@gmail.com



Anamarija Radovanović*

Elementary school „Ante Curać – Pinjac“, Žrnovo na Korčuli, Croatia

INCLUSION OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS IN SPORTS ACTIVITIES

The inclusion of children with disabilities in sports activities is a demanding process due to the wide range of difficulties that exist. Sport from an educational perspective is an extremely important factor due to its numerous possibilities that can be used to make schooling easier for children with disabilities. The influence of sports itself is noticeable and if sports activities are used in the right way, then the inclusion of children with a certain difficulty will be a simple process.

During our stay in France, as part of the Erasmus+ project Erasmus wishes, we had the opportunity to look at the numerous ways of inclusion of children with different forms of difficulties. Developmental difficulties are numerous and not every child can be treated in the same way, and for this reason planning and searching for the best options that suit an important procedure for children so that they feel unthreatened and trust their managers in sports procedures. By participating in numerous activities, we got to know a large number of ways in which access is facilitated for children with disabilities. The methods of working with children who have a certain difficulty are numerous and are becoming more and more modern, just as the understanding of the needs that these children have is also becoming more modern. The support of parents, coaches and peers is an essential component for using sport for therapeutic and educational purposes, because if a child does not accept his environment, he will not be able to gain the full positive influence that sport provides.

Key words: Inclusion, sports activities, children with disabilities.

* ana.skokandic@gmail.com



Anamarija Radovanović*

Osnovna škola „Ante Curać – Pinjac“, Žrnovo na Korčuli, Hrvatska

PČELE SU NAM VAŽNE

Učenje o održivosti i očuvanju prirode može biti iznenađujuće zabavno, pogotovo kad se događa izvan učionice. Tijekom prošle školske godine prihvatili smo suradnju s OPG Komparak i osmislili radionice s ciljem da naši učenici upoznaju svijet pčela i njihovu važnost za život.

Tijekom školske godine boravili smo među pčelama i osmislili nekoliko radionica kako bi potakli učenike na razmišljanje o važnosti pčela za život ljudi.

Tijekom prve radionice učenike smo počeli uvoditi u svijet pčela, upoznali su njihovu građu, kako se hrane, kako skupljaju med i njihovu ulogu u oprašivanju, na način prihvatljiv uzrastu učenika.

Pčelama trebamo biti zahvalni ne samo na medu nego i na mnogim drugim delicijama. Bez pomoći tih malih oprašivača mnoge biljke ne bi mogle davati plodove i sjeme. Pčele nisu jedini kukci oprašivači, ali su najuspješniji. Zasluge pčela za život neprocjenjiv je.

Drugi dio radionice započeo je učenjem o pčelinjim neprijateljima i načinima na koje se ljudi mogu priključiti pčelama u njihovoj obrani.

Ostale radionice bile su usmjerena na med, pčelare, i ljekovitim sastojcima koje nam med pruža. Prikupili smo i nekoliko lijekova koji se baziraju na medu i pčelinjem otrovu. Tijekom projekta smo istaknuli potrebu i važnost njegovanja i očuvanja čistog okoliša, a posebice biljnog svijeta zbog opstanka pčela.

Ključne riječi: Pčele, med, ekologija, oprašivanje.

* ana.skokandic@gmail.com



Anamarija Radovanović*

Elementary school „Ante Curać – Pinjac“, Žrnovo na Korčuli, Croatia

BEES ARE IMPORTANT TO US

Learning about sustainability and conservation can be surprisingly fun, especially when it happens outside of the classroom. During the last school year, we accepted cooperation with OPG Komparak and designed workshops with the aim of our students getting to know the world of bees and their importance for life.

During the school year, we stayed among bees and designed several workshops to encourage students to think about the importance of bees for human life.

During the first workshop, we started to introduce the students to the world of bees, they got to know their structure, how they feed, how they collect honey and their role in pollination, in a way that is acceptable to the age of the students.

We should be grateful to bees not only for honey but also for many other delicacies. Without the help of these small pollinators, many plants would not be able to produce fruits and seeds. Bees are not the only pollinating insects, but they are the most successful. The contribution of bees to life is priceless.

The second part of the workshop began with learning about bee enemies and ways people can join bees in their defense.

Other workshops focused on honey, beekeepers, and the medicinal ingredients that honey provides us. We also collected several medicines based on honey and bee venom. During the project, we emphasized the need and importance of nurturing and preserving a clean environment, especially the flora for the survival of bees.

Key words: Bees, honey, ecology, pollination.

* ana.skokandic@gmail.com



Matije Zorić*

JU Osnovna škola „Mihailo Žugić“ Pljevlja, Crna Gora

ELEKTRONSKE ŠKOLSKE NOVINE IZ UGLA NASTAVNIKA

Mediji igraju značajnu ulogu u oblikovanju naših stavova, informisanju o aktuelnim događajima i percepciji stvarnosti. Poslednjih godina elektronski mediji preuzimaju primat u odnosu na štampane i postoji realna potreba za kreiranjem školskih elektronskih novina. Cilj istraživanja je upoznati se sa iskustvima nastavnika koji rade u osnovnim školama širom Crne Gore na izradi školskih novina, da li uočavaju prednosti elektronskih novina i šta su po njima problemi za postojanje školskih elektronskih novina. Slučajnim uzorkom je obuhvaćeno 40 nastavnika iz 12 gradova Crne Gore. da Korišćena je metoda popunjavanja Gugl-upitnika postavljenog u zatvorene grupe na društvenoj mreži FB, koje okupljaju prosvjetne radnike iz osnovnih škola. Rezultati istraživanja su deskriptivno i grafički predstavljeni. Oni pokazuju da je daleko veći broj škola i nastavnika koji rade na izradi štampanih školskih novina u odnosu na one koji objavljuju elektronske školske novine. Ispitanici uočavaju mobilnost i stalnu dostupnost kao glavnu prednost elektronskih novina. Nemotivisanost učenika i uprave škola se smatra kao glavna prepreka u izradi elektronskih školskih novina. Zaključak je da su potrebne edukacije na temu medijske pismenosti, motivisanje učenika, nastavnika i uprava škola za izradu elektronskih školskih novina, te isticanje značaja timskog rada i jezičke i informatičke pismenosti.

Ključne riječi: školske elektronske novine, učenici, nastavnici, uprava škola.

* matije.zoric@os-mzugic.edu.me



Matije Zorić*

Elementary school „Mihailo Žugić“ Pljevlja, Crna Gora

ELECTRONIC SCHOOL NEWSPAPERS FROM THE TEACHER'S POINT OF VIEW

The media play a significant role in shaping our attitudes, informing us about current events and perception of reality. In recent years, electronic media have taken precedence over printed media, and there is a real need to create school electronic newspapers. The goal of the research is to learn about the experiences of teachers who work in elementary schools throughout Montenegro on the creation of school newspapers, whether they see the advantages of electronic newspapers and what they think are the problems for the existence of school electronic newspapers. The random sample included 40 teachers from 12 cities in Montenegro.

The method that was used was filling in a Google questionnaire placed in closed groups on the FB social network, which gather educators from elementary schools. The research results are presented descriptively and graphically. They show that the number of schools and teachers working on the production of printed school newspapers is far greater than those who publish electronic school newspapers. Respondents see mobility and constant availability as the main advantage of electronic newspapers. The lack of motivation of students and school management is considered as the main obstacle in the production of electronic school newspapers. The conclusion is that there is a need for education on the subject of media literacy, motivating students, teachers and school administrators to create electronic school newspapers, emphasizing the importance of teamwork, language and information literacy.

Key words: school electronic newspaper, students, teachers, school management.

* matije.zoric@os-mzugic.edu.me



Мaja Sokač*
Gimnazija Karlovac, Hrvatska

ТЕМЕ ИЗ МЕДИЈСКЕ ПИСМЕНОСТИ У СРЕДНЈОШКОЛСКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Култура и медији једна је од трију домена наставног предмета Хрватски језик у склопу које се обрађују теме медијске писмености. Она чини 10-15 % садржаја предметног курикулума (МЗО, 2019), а осим на једном материнског (Хрватског) језика, ове се теме обрађују на једном разредника или у склопу обилежјавања важнијих датума. С обзиром на готово свакодневну појавност нових информација и медијског садржаја нужно је с ученицима водити активности које развијају њихову медијску писменост која се сматра дијелом терцијарне писмености. Водечи се тиме, овим се радом настоје понудити примјери добре праксе који се могу водити са средњошколским ученицима без обзира на то ради ли се о струковним или гимназијским програмима. Сви су примјери темељени на актуалним примјерима из тисаних и електроничких медија. Прва се активност односи на поучавање проблематике социјалног инжињеринга, друга на тему сензационализма у медијима, трећа на врсте рекламног оглашавања, четврта на рекламирање нездраве хране, а пета на опасности ширења теорије завјере у медијима. Позитивне повратне информације ученика и њихов интерес за овај тип наставног садржаја доказ су важности имплементирања ових тема у наставни процес и изван наставе материнског језика.

Кључне ријечи: медијска писменост, медији, средњошколска настава.

* sokacmaja@gmail.com



Maja Sokač*
Gymnasium Karlovac, Hrvatska

MEDIA LITERACY TOPICS IN HIGH SCHOOL EDUCATION

Culture and media is one of the three domains of the Croatian language subject, which covers the topics of media literacy. It makes up 10-15% of the content of the subject curriculum, and except in the mother (Croatian) language class, these topics are covered in the class teacher's class or as part of marking important dates. Given the almost daily appearance of new information and media content, it is necessary to conduct activities with students that develop their media literacy, which is considered part of tertiary literacy. Guided by this, this paper tries to offer examples of good practice that can be implemented with high school students, regardless of whether they are vocational or high school programs. The first activity relates to teaching the issue of social engineering, the second to the topic of sensationalism in the media, the third to types of advertising, the fourth to advertising unhealthy food, and the fifth to the dangers of spreading conspiracy theories in the media. The students' positive feedback and their interest in this type of teaching content is proof of the importance of implementing these topics in the teaching process and outside of mother tongue teaching.

Key words: media literacy, media, high school teaching.

* sokacmaja@gmail.com



Rosanda Lovrić*
Srednja škola Metković, Hrvatska

ULOGA UMJETNE INTELIGENCIJE NA KRITIČKO MIŠLJENJE KOD UČENIKA

Umjetna inteligencija ima sve značajniju ulogu u obrazovanju, uključujući razvoj kritičkog razmišljanja kod učenika. UI alati mogu poslužiti kao podrška nastavnicima u poticanju dubljeg razmišljanja i analize kod učenika, pružajući personalizirano učenje i automatsku povratnu informaciju. Umjetna inteligencija omogućuju učenicima pristup širokom spektru informacija i različitih perspektiva, što im pomaže da razmišljaju kritički, uspoređuju različite izvore i formiraju vlastite zaključke. Umjetna inteligencija može, pod određenim uvjetima, ugroziti kritičko razmišljanje kod učenika, posebno ako se koristi na način koji potiče pasivno učenje umjesto aktivnog razmišljanja. Učenici se moraju naučiti koristiti tehnologiju na način koji jača, a ne zamjenjuje, njihovu sposobnost kritičkog razmišljanja. Također, potrebno je osigurati da UI alati ne budu korišteni kao pasivni izvori informacija, već kao poticaj za aktivnu analizu i promišljanje. Umjetna inteligencija može biti snažan alat za razvoj kritičkog mišljenja kod učenika, no važno je da se koristi kao sredstvo za poticanje interaktivnog i dubljeg učenja, a ne samo kao izvor gotovih informacija. Ključno je da se umjetna inteligencija koristi kao alat za poticanje dubljeg razumijevanja, a ne kao zamjena za intelektualni napor i angažman učenika. Prevelika ovisnost o alatima umjetne inteligencije za školske i svakodnevne aktivnosti može ograničiti sposobnost razvoja ključnih vještina poput istraživanja, analize i komunikacije. Iz tog razloga važno je da učitelji i učenici zajedno odrede i pronađu ravnotežu te koriste alate kao pomoćnike istovremeno potičući aktivno sudjelovanje i samostalno učenje.

Ključne riječi: umjetna inteligencija, učenik, kritičko mišljenje, nastavnik.

* rosandalovric@gmail.com



Rosanda Lovrić*
Metković High School, Croatia

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON STUDENTS' CRITICAL THINKING

Artificial intelligence plays an increasingly important role in education, including the development of critical thinking in students. AI tools can serve to support teachers in fostering deeper thinking and analysis in students, providing personalized learning and automatic feedback. Artificial intelligence allows students to access a wide range of information and different perspectives, which helps them think critically, compare different sources, and form their own conclusions. AI can, under certain conditions, compromise students' critical thinking, especially if it is used in a way that encourages passive learning instead of active thinking. Students must learn to use technology in a way that strengthens, rather than replaces, their ability to think critically. Also, it is necessary to ensure that AI tools are not used as passive sources of information, but as an incentive for active analysis and reflection. Artificial intelligence can be a powerful tool for developing critical thinking in students, but it is important that it is used as a tool to encourage interactive and deeper learning, and not just as a source of ready-made information. It is crucial that AI is used as a tool to foster deeper understanding, rather than as a substitute for intellectual effort and student engagement. Over-reliance on AI tools for school and daily activities can limit the ability to develop key skills such as research, analysis and communication. For this reason, it is important for teachers and students to determine and find a balance together and use tools as assistants, while encouraging active participation and independent learning.

Key words: artificial intelligence, student, critical thinking, teacher.

* rosandalovric@gmail.com



Sergej Beuk*
Dom omladine Beograda, Srbija

IMPLICITNA PEDAGOGIJA, NAUKA I KULTURNA PRODUKCIJA – TRI PRIMERA

Ovaj rad istražuje savremene trendove rada kulturnih centara, sa fokusom na mladu populaciju i transformacije u programima i pristupima, potpomognute digitalizacijom i multimedijalnim sadržajima. Primer Doma omladine Beograda, osnovanog 1964. godine, pokazuje kako institucija kontinuirano promoviše nauku, umetnost i obrazovanje kroz tribine, koncerte, izložbe i radionice. Ističu se ciklusi razgovora o filozofiji i psihoterapiji, projekti poput „Psihologija svakodnevice“ i aktivnosti u vezi sa zaštitom kulturne baštine i nacionalnog identiteta. Rad naglašava neophodnost integracije pedagoških principa u programe kulturnih centara, ali i interaktivne modele saradnje sa obrazovnim i naučnim institucijama. Istorijska i komparativna metoda istraživanja uključuju analizu određenih programa Doma omladine Beograda i njihov uticaj na mlade, kao i pregled relevantne literature i konferencijskih materijala koji predstavljaju primere implicitne pedagogije u javnom prostoru.

Ključne reči: Dom omladine Beograda, digitalizacija, kulturna baština, Implicitna pedagogija, naučni i umetnički programi.

* sergej.beuk@domomladine.org



Sergej Beuk*
Belgrade Youth Center, Serbia

IMPLICIT PEDAGOGY, SCIENCE, AND CULTURAL PRODUCTION: THREE EXAMPLES

This paper explores contemporary trends in the operation of cultural centers, focusing on the young population and transformations in programs and approaches, facilitated by digitization and multimedia content. The example of the Belgrade Youth Center, founded in 1964, illustrates how the institution continuously promotes science, art, and education through forums, concerts, exhibitions, and workshops. Highlighted are cycles of discussions on philosophy and psychotherapy, projects like “Psychology of Everyday Life,” and activities related to the protection of cultural heritage and national identity. The paper emphasizes the necessity of integrating pedagogical principles into cultural center programs, as well as interactive models of cooperation with educational and scientific institutions. The historical and comparative research methods include an analysis of specific programs of the Belgrade Youth Center and their impact on young people, along with a review of relevant literature and conference materials presenting examples of implicit pedagogy in public space.

Key words: Belgrade Youth Center digitalization, cultural heritage, Implicit pedagogy, scientific and artistic programs.

* sergej.beuk@domomladine.org



Ana-Andrea Holik*

Osnovna škola „Kosta Vujić“, Zemun, Srbija

O ZNAČAJU RAZVIJANJA RADOZNALOSTI PRE FORMALNOG UČENJA HEMIJE

Ova mini studija ispituje značaj upoznavanja sa osnovnim pojmovima hemije za učenike osnovnih škola pre nego što formalna nastava po nastavnom planu i programu počne u 7. razredu. Rano izlaganje hemiji se dešava kroz predmet u nižim razredima, kao što je „Svet oko nas“, ali ostaje praznina u višim razredima pre nego što se učenici formalno bave hemijom. U Srbiji se hemija uvodi između 13. i 14. godine, odnosno nakon dve godine u višim razredima, što često dovodi do toga da je učenici doživljavaju kao težak i zastrašujući predmet. Za to vreme mnogi razvijaju negativne stavove, često pod uticajem starijih učenika ili straha od strogih nastavnika.

Zato smo u našoj školi probali da upoznamo učenike sa predmetom i ranije, koristeći interaktivne radionice za učenike 5. i 6. razreda na kojim bi stekli pozitivna iskustva učenja, upoznali osnovne koncepte i podstakli ranije povezivanje sa hemijom. Ove radionice su osmišljene da spreče stvaranje negativnih percepcija, čineći hemiju pristupačnijom i privlačnijom. Fokusirajući se na praktično učenje i izgradnju jakih odnosa između nastavnika i učenika, ova praksa ima za cilj da olakša prelazak u formalno obrazovanje hemije u 7. razredu.

Ono što se moglo primetiti jeste da rano izlaganje hemiji poboljšava percepciju i interesovanje učenika, utirući put za bolji učinak i veći entuzijazam za nauku.

Ključne reči: rano obrazovanje hemije, percepcija učenika, hemijske radionice.

* aa.hemija@gmail.com



Ana-Andrea Holik*

Elementary school „Kosta Vujić“, Zemun, Serbia

ON THE IMPORTANCE OF DEVELOPING CURIOSITY BEFORE THE FORMAL STUDY OF CHEMISTRY

This mini study examines the significance of introducing basic chemistry concepts to primary school students before formal instruction in the 7th grade, as outlined by the curriculum. Early exposure to chemistry occurs in lower grades through subjects like “The World Around Us,” but a gap remains in higher grades before students formally engage with chemistry. In Serbia, chemistry is introduced between the ages of 13 and 14, after a two-year gap in higher grades, which often leads students to perceive it as a difficult and intimidating subject. During this time, many develop negative attitudes, often influenced by older students or fear of strict teachers.

In response, our school has tried to introduce students to the subject earlier, using interactive workshops for 5th and 6th graders to help them gain positive learning experiences, become familiar with basic concepts, and foster earlier connections with chemistry. These workshops are designed to prevent the formation of negative perceptions, making chemistry more approachable and appealing. By focusing on hands-on learning and building strong relationships between teachers and students, this practice aims to ease the transition into formal chemistry education in the 7th grade.

It has been observed that early exposure to chemistry improves students’ perceptions and interest, paving the way for better performance and increased enthusiasm for science.

Key words: Early Chemistry Education; Student Perception; Chemistry Workshops.

* aa.hemija@gmail.com



Anita Čupić*, Sanja Matić
Osnovna škola „Kraljice Jelene“, Solin, Hrvatska

PRIMJENA AI TEHNOLOGIJE U PROJEKTOJ NASTAVI

Učenci 1.b razreda OŠ „Kraljice Jelene“ prošle su školske godine sudjelovali u projektu pod nazivom Solin, grad koji volim s ciljem razvijanja privrženosti očuvanju zavičajnih običaja i kulturnih znamenitosti svoga kraja. Projektne aktivnosti realizirane su na lokalitetima koji se nalaze u mjestu stanovanja kako bi učenici bolje upoznali svoje mjesto koje obiluje bogatom poviješću. U radu su prikazani modeli korištenja umjetne inteligencije na lokalitetu stare Salone. Prilikom planiranja aktivnosti koristili smo i AI tehnologiju koju nam nudi digitalna platforma Magic School. Od ponuđenih 40 alata podijeljenih u pet kategorija, najčešće smo koristili kategoriju planiranje. Pomoću nje pripremili smo nastavne materijale na osnovu zadanih parametara koji su nam bili bitni pri realizaciji posjeta lokalitetima. Skraćujući vrijeme na administrativno opterećenje, Magic School otvorio nam je put k inovativnijem i produktivnijem obrazovanju. U svim aktivnostima isprepleli smo moderne i tradicionalne nastavne metode i na taj način nastojali potaknuti cjeloviti razvoj učeničkih potencijala. Radeći na projektu, učenici su razvijali partnerske odnose koje su temeljili na iskustvenom, timskom i radioničkom učenju te se samostalno i grupno propitivali i zaključivali o temi svog rada. Naučili su samostalno iznositi svoje spoznaje te usvojili vještinu javnog izlaganja.

Ključne riječi: kulturna baština, umjetna inteligencija, priprema za nastavu.

* anita.l.cupic@gmail.com



Anita Čupić*, Sanja Matić

Elementary school „Kraljice Jelene“, Solin, Croatia

APPLICATION OF AI TECHNOLOGY IN PROJECT TEACHING

Last school year, the 1st grade of Kraljice Jelena Elementary School participated in the Solin project, a city that I love with the aim of developing an attachment to the preservation of native customs and cultural landmarks their region. Project activities were realized in localities in the place of residence in order for the students to get to know their place, which is full of rich history, as well as possible. They are presented in the paper models of the use of artificial intelligence at the site of the old Salona. When planning activities we also used the AI technology offered by the Magic School digital platform. Of the 40 tools offered divided into five categories, we used the planning category most often. Using it, we prepared teaching materials based on the given parameters that were important to us during the realization of the visit localities. By reducing the time spent on administrative burdens, Magic School opened the way for us to more innovative and productive education. In all activities, we have woven modern and traditional teaching methods and in this way tried to encourage the complete development of students potential. Working on the project, the students developed partnership relationships based on experiential, team and workshop learning, and independently and in groups to question and draw conclusions about the topic of his work. They learned to present their knowledge independently and acquired public speaking skills.

Key words: cultural heritage, artificial intelligence, preparation for classes.

* anita1.cupic@gmail.com

Одлука о објављивању

Одлуку о објављивању доноси уредништво узимајући у обзир мишљење рецензента. Уредништво није дужно образлагати своју одлуку. Одбијени радови не враћају се аутору.

Да би рад био упућен рецензентима мора претходно бити уређен према Упутству и лекторисан. За техничку припрему рада и лектуру одговоран је аутор.

Рад прије објављивања пролази рецензентски поступак. Два независна рецензента рецензирају пристигле радове. Уколико су обје рецензије позитивне, рад ће бити штампан.

Радови се према препорукама рецензента, а у складу са Правилником о публикавању научних публикација („Службени гласник Републике Српске“, бр. 77/10), разврставају према категоријама на научне, стручне и прегледне.

Упутство ауторима за уређење текста

Један аутор може да објави два рада у истој свесци.

Радови треба да буду достављени електронски, у прилогу – као отворени документ (Word), на адресу:

zbornik@pfb.ues.rs.ba

1. Дужина рукописа: до 15 страница
2. Формат: величина папира C5, фонт: Times New Roman; величина фонта: 11; размак између редова: Before: 0; After: 0; Line spacing: Single
3. Параграфи: формат: Normal; први ред: увучен аутоматски (Col 1)
4. Језик рада и писмо: Језик рада може бити један од три језика конститутивних народа у БиХ и енглески језик. Писмо може бити ћирилица и латиница.
5. Име аутора: Наводи се име(на) аутора, средње слово и презиме(на) у горњем лијевом углу. Име и презиме домаћих аутора увијек се исписује у оригиналном облику независно од језика рада.
6. Назив установе аутора (афилијација): Непосредно након имена и презимена наводи се пун (званични) назив и сједиште установе у којој је аутор запослен. Функција и звање аутора се не наводе.
7. Контакт подаци: Електронску адресу аутор ставља у напомену при дну прве странице чланка. Ако је аутора више, даје се само адреса једног, обично првог.
8. Наслов: Наслов треба да буде на језику рада; треба га поставити центрирано и написати великим словима, два реда испод имена аутора.



9. Сажетак (италик, 10 пт): Испод наслова на српском језику написати сажетак рада који садржи до 150 ријечи и 3 – 5 кључних ријечи.

10. Структуру истраживачких радова чине: увод, методологија, резултати, дискусија и закључак.

11. Навођење (цитирање) у тексту: Начин позивања на изворе у оквиру чланка мора бити консеквентан од почетка до краја текста. Захтијева се АПА систем цитирања.

10. Напомене (фусноте): Напомене се дају при дну стране само у случају кад подразумијевају коментарисани дио текста. Могу садржати мање важне детаље, допунска објашњења, назнаке о коришћеним изворима итд., али не могу бити замјена за цитирану литературу. [Техничке пропозиције за уређење: формат – Footnote Text; први ред – увучен аутоматски (Col 1); величина фонта – 10; нумерација – арапске цифре.]

11. Табеле, цртеже и графиконе поставити на одређено мјесто у тексту, означити их редним бројевима и насловима (табеле изнад текста, графикони и слике испод) и не закључавати их. Текст у табели 10 пт. Наслов табела, графика, цртежа (италик, 10 пт).

12. Листа референци (литература): Цитирана литература обухвата по правилу библиографске изворе (чланке, монографије и сл.) и даје се искључиво у засебном одјељку чланка, у виду листе референци. Литература се наводи на крају рада, прије резимеа на енглеском језику.

13. Summary (италик, 10 пт): На крају рада пише се поново име(на) и презиме(на) у лијевом горњем углу) а затим наслов рада и *summary* на енглеском језику.

14. Између сваког поднаслова и текста остављати један празан ред.

Адреса редакције:

Семберских ратара 1Е, 76300 Бијељина

Web: www.conference.pfb.ues.rs.ba

E-mail: zbornik@pfb.ues.rs.ba

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

371.214:378.4(048.3)

НАУЧНИ скуп са међународним учешћем «Наука и настава данас» (14 ; 2024 ; Бијељина)

Наука и настава данас : зборник резимеа са 14. научног скупа са међународним учешћем, Бијељина, 20-21. септембра 2024. године / [приредили Небојша Митровић, Љубо Шкиљевић]. - 1. изд. - Бијељина : Педагошки факултет, 2024 (Бијељина : Leader). - 261 стр. ; 25 cm

На спор. насл. стр.: Science and Teaching Today. - На врху насл. стр.: Универзитет у Источном Сарајеву. - Текст ћир. и лат. - Упор. срп. текст и енгл. превод. - Тираж 300.

ISBN 978-99938-55-85-9

COBISS.RS-ID 141387009