

BI  **ICT**

IT'17
ŽABLJAK

XXII

međunarodni naučno - stručni skup

**INFORMACIONE
TEHNOLOGIJE**

SADAŠNJOST I BUDUĆNOST

Urednik
Božo Krstajić

IT'17

**INFORMACIONE
TEHNOLOGIJE**

- SADAŠNJOST I BUDUĆNOST -

Urednik
Božo Krstajić

*Zbornik radova sa XXII međunarodnog naučno - stručnog skupa
INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - sadašnjost i budućnost
održanog na Žabljaku od 27. februara do 04. marta 2017. godine*

Zbornik radova
INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - sadašnjost i budućnost 2017

Glavni urednik
Prof. dr Božo Krstajić
Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore

Izdavač
Univerzitet Crne Gore
Elektrotehnički fakultet
Džordža Vašingtona bb., Podgorica
www.etf.ucg.ac.me

Tehnička obrada
Aleksandra Radulović
Centar informacionog sistema Univerziteta Crne Gore

Doc. dr Žarko Zečević
Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore

Ivan Jokić
Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore

Tiraž
150

Podgorica 2017.

Sva prava zadržava izdavač i autori

Organizator

Elektrotehnički fakultet, Univerzitet Crne Gore

Suorganizator

BIO-ICT Centar izvrsnosti

Skup podržao

Institute of Electrical and Electronics Engineers - IEEE

Programski odbor

Dr Novak Jauković, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Ljubiša Stanković, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Zdravko Uskoković, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Vujica Lazović, Ekonomski fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Branko Kovačević, Elektrotehnički fakultet, UB, Beograd, SRB
Dr Milorad Božić, Elektrotehnički fakultet, UBL, Banja Luka, RS BIH
Dr Miroslav Bojović, Elektrotehnički fakultet, UB, Beograd, SRB
Dr Zoran Jovanović, Elektrotehnički fakultet, UB, Beograd, SRB
Dr Božidar Krstajić, Elektrotehnički fakultet, UIS, I. Sarajevo, BIH
Dr Milica Pejanović-Đurišić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Despina Anastasiadou, Research & Development Innovation Academy, Solun, GRC
Dr Dejan Popović, Elektrotehnički fakultet, UB, Beograd, SRB
Dr Gabriel Neagu, National Institute for Research & Development in Informatics, Bucharest, ROU
Dr Božo Krstajić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Tomo Popović, Fakultet za informacione sisteme i tehnologije, UDG, Podgorica, MNE
Dr Milovan Radulović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Le Xie, Texas A&M University, College Station, TX, USA
Dr Sašo Gelev, Elektrotehnički fakultet, UGD, Radoviš, MKD
Dr Budimir Lutovac, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Zoran Veljović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Igor Radusinović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Alex Sprintson, Texas A&M University, College Station, TX, USA
Dr Nikša Tadić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Miloš Daković, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Milutin Radonjić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Ana Jovanović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Vesna Rubežić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Biljana Stamatović, Fakultet za informacione sisteme i tehnologije, UDG, Podgorica, MNE
Dr Ramo Šendelj, Fakultet za informacione sisteme i tehnologije, UDG, Podgorica, MNE
Dr Stevan Šćepanović, Prirodno-matematički fakultet, UCG, Podgorica, MNE
Dr Goran Šuković, Prirodno-matematički fakultet, UCG, Podgorica, MNE

Organizacioni odbor

Dr Božo Krstajić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE - Predsjedavajući konferencije

Dr Milovan Radulović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE - Finansijski rukovodilac konferencije

Dr Zoran Veljović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE

Dr Ana Jovanović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE

Dr Saša Mujović, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE

Dr Tomo Popović, Fakultet za informacione sisteme i tehnologije, UDG, Podgorica, MNE - Rukovodilac izdavačke djelatnosti

Dr Žarko Zečević, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE - Tehnički rukovodilac konferencije

Vladan Tabaš, dipl.ing., Čikom, Podgorica, MNE

Aleksandra Radulović, CIS UCG, Podgorica, MNE - Kontakt za informacije

Ivan Jokić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE - Kontakt za informacije

Amar Kapić, Elektrotehnički fakultet, UCG, Podgorica, MNE - Kontakt za informacije

P R E D G O V O R

Poštovani učesnici i čitaoci,

Iza nas je jedna od uspješnijih konferencija “INFORMACIONE TEHNOLOGIJE – sadašnjost i budućnost” (IT’17) održana od 27. februara do 04. marta 2017. godine na Žabljaku, a ovo je zbornik radova. Programski odbor i recenzentski tim je izvršio selekciju kvalitetnih radova koji su prezentovani na konferenciji i publikovani ovdje, a najbolji će biti prošireni i objavljeni u časopisu Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta Crne Gore u Podgorici ("ETF Journal of Electrical Engineering"). Zahvaljujući vama, dragi autori, iz godine u godinu podižemo kvalitet radova koji su sadržani u ovom zborniku, a prvi put smo sponzorisni i od strane IEEE asocijacije.

Pred vama su 72 autorska rada, prezentovana u 11 sekcija, i sažeci 5 predavanja po pozivu koja su realizovana u plenarnom dijelu programa. Radovi, teme i predavači su birani po kvalitetu kao i tematici sadržaja kako bi konferencija razmatrala aktuelne momente u razvoju ICT-a, a šira stručna javnost i svi zainteresovani su bili u prilici da prate dešavanja na Skupu preko videolinka.

Organizator je registrovao oko 170 učesnika širom regiona i Evrope, 100 studenata sa sva 3 crnogorska univerziteta i veliki broj prisutnih i online posjetilaca (po našoj procjeni oko 100). Konferencija je bila dobro medijski ispraćena i podržana od državnih institucija, lokalne samouprave i velikog broja ICT kompanija.

Konačno, i Durmitor je svojim čarima i vremenskim uslovima omogućio svim učesnicima da u potpunosti uživaju u njegovim ljepotama i pružio nezaboravne utiske prirode ovog kraja. Ono što se moglo osjetiti je jedan zajednički duh i sinergija koje su nas vezivali svih 5 dana i nadahnuli novom snagom i voljom za radom i budućim druženjima. Organizator se nada da svi učesnici dijele naše mišljenje da je ovo jedan od najboljih (ako ne najbolji) IT u posljednjih 10 godina. To nas obavezuje da sljedeći IT bude bar kao ovaj, uz dodatni kvalitet, nove teme, nove ljude, nove akcije i isti duh konferencije.

Sve detalje o ovom, prošlim i narednom skupu možete naći na web adresi konferencije www.it.ac.me.

Prof. dr Božo Krstajić

SADRŽAJ

PREDAVANJA PO POZIVU

Др Сениша Влајић Развој софтверских компоненти заснован на генератору кода и софтверским патернима The Development of Software Components Based on the Code Generator and Software Patterns.....	1
Др Душан Савић Развој софтвера заснован на моделу случајева коришћења и MDD приступа Model and Use Case Driven Software Development Process	2
Др Илија Антовић Аутоматско генерисање корисничког интерфејса засновано на случајевима коришћења – SilabUI приступ Automatic User Interface Generation Based on Use Cases – The SilabUI approach.....	3
Dr Saša D. Lazarević Razvoj C# Cross-Platform aplikacija upotrebom .NET Core 1.0 C# Cross-Platform Applications' Development using .NET Core 1.0	4
Tomislav B. Šekara SAVREMENE METODE PROJEKTOVANJA INDUSTRIJSKIH SISTEMA AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA MODERN DESIGN METHODS OF INDUSTRIAL AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS	5

AUTORSKI RADOVI

Amar Kapić, Žarko Zečević, Milovan Radulović and Božo Krstajić A VARIABLE STEP SIZE PERTURB AND OBSERVE ALGORITHM FOR MAXIMUM POWER POINT TRACKING.....	6
Sreten Ćorić PRIMJER IMPLEMENTACIJE PRIVATNOG CLOUD RJEŠENJA EXAMPLE OF THE IMPLEMENTATION OF PRIVATE CLOUD SOLUTION	10
Milan Zejak, Milovan Radulović HIBRIDNI KONCEPT SMART HOME SISTEMA AN EXAMPLE OF A HYBRID SMART HOME SYSTEM	14
Igor Miljanić CA SISTEM KABLOVSKIH TELEVIZIJA – MEHANIZAM KONTROLE I MONITORING CA SYSTEM WITHIN CABLE OPERATED PROVIDERS - A MECHANISM OF CONTROL AND MONITORING	18

Vladimir Radulović, Milovan Radulović LED RASVJETA TUNELA PRIMJER TUNEL BUDOŠ NA PUTU PODGORICA NIKŠIĆ TUNNEL LIGHTING WITH LED EXAMPLE OF ROAD TUNNEL BUDOŠ ALONG ROAD PODGORICA-NIKŠIĆ.....	22
Ivan Jokić, Žarko Zečević, Zdravko Uskoković, Milovan Radulović, Božo Krstajić A NEW METHOD FOR SYNCHROPHASOR ESTIMATION.....	26
Ivan R. Bulatović, Vladan M. Radulović DEVELOPMENT OF COMBINATION WAVE GENERATORS FOR SIMULATION OF A LIGHTNING SURGES IN LOW-VOLTAGE AC POWER CIRCUITS	30
Milutin Ostojić, Martin Čalasan UTICAJ PLANIRANOG 400KV DALEKOVODA ČEVO - PLJEVLJA, NA DIONICI KROZ OPŠTINU ŽABLJAK, SA ASPEKTA ELEKTRIČNOG I MAGNETNOG POLJA IMPACT OF 400KV TRANSMISSION ČEVO-PLJEVLJA, AT SECTION THROUGH THE MUNICIPALITY OF ZABLJAK, FROM THE ASPECT OF ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS ...	34
Milan Kočović, Zoran Miljanić, Ilija Vujošević USE OF DYNAMIC PROGRAMMING FOR SHORT-TERM HYDRO-THERMAL COORDINATION	38
Mladen Mitkovski, Vlatko Cingoski, Sašo Gelev PERFORMANCE MODELLING OF PV ARRAYS UNDER SPECIFIC WORKING CONDITIONS	42
Boris Miljanić, Martin P. Čalasan, Vladan Vujičić DETERMINATION OF INDUCTION MACHINE PARAMETERS BY USING PARTICLE SWARM OPTIMIZATION WITHOUT CONSIDERING IRON LOSSES	46
Aleksandar Dedić JEDAN PRIMJER KONTROLE INVERTORA NAPONA KORIŠĆENJEM MIKROKONTROLERA ONE EXAMPLE OF VOLTAGE INVERTER CONTROL USING A MICROCONTROLLER	50
Jelena Končar, Sonja Leković, Zita Petrović Katai E-GOVERNMENT AS A BUSINESS MODEL OF ECOMMERCE IN THE REPUBLIC OF SERBIA	54
Tatjana Stanivuk IMPLEMENTACIJA E-UČENJA U POMORSTVU IMPLEMENTATION OF E-LEARNING IN MARITIME AFFAIRS.....	58
Marina Matijević, Ramo Šendelj UNAPREĐENJE ICT INFRASTRUKTURE OBRAZOVNOG SISTEMA CRNE GORE PRIMJENOM CLOUD COMPUTING-A USING CLOUD COMPUTING IN THE EDUCATION SYSTEM OF MONTENEGRO.....	62
Marina Matijević, Ivana Ognjanović ZAŠTITA PODATAKA U OBRAZOVNOM SISTEMU CRNE GORE UPOTREBOM OPENPGP STANDARDA DATA PROTECTION IN THE EDUCATIONAL SYSTEM OF MONTENEGRO USING OPENPGP STANDARD	66

Nataša Popović, Aleksandra Radulović, Isidora Rovčanin Dragović, Oleg Cmiljanić, Sehija Dizdarević IMPACT OF WEB - BASED LEARNING MENAGEMENT SYSTEMS ON EDUCATION AT THE FACULTY OF MEDICINE IN PODGORICA, MONTENEGRO	70
Ana Grbović ICS IN THE HPP PERUCICA AS A NATIONAL CRITICAL INFRASTRUCTURE.....	74
Vladimir Bigović, Sandra Đurović, Snežana Šćepanović TESTIRANJE UPOTREBLJIVOSTI GRAFIČKOG KORISNIČKOG INTERFEJSA OPERATIVNIH SISTEMA ZA MOBILNE UREĐAJE USABILITY TESTING OF GRAPHICAL USER INTERFACE FOR MOBILE OPERATING SYSTEMS.....	78
Sanja Bauk, Tatijana Dlabac O NEKIM ICT RJEŠENJIMA ZA POVEĆANJE BEZBJEDNOSTI NA RADU U INVAZIVNIM OKRUŽENJIMA ON SOME ICT SOLUTIONS FOR INCREASING SAFETY AT WORK IN INVASIVE ENVIRONMENTS	82
Stanko Janković, Biljana Stamatović AUTOMATED CLASSIFICATION OF WEB APPLICATION PARTS FROM A BLACKBOX SECURITY TESTING PERSPECTIVE	86
Marko Č. Bošković, Tomislav B. Šekara, Milan R. Rapaić, Vidan Govedarica TUNING RULES OF PI/PID CONTROLLERS WITH ROBUSTNESS CONSTRAINT FOR INDUSTRIAL PROCESSES WITHOUT DEAD - TIME.....	90
Ivica Vuković SISTEMI ZA NAPAJANJE I HLAĐENJE GREEN DATA CENTRA GREEN DATA CENTER POWER AND COOLING SISTEMS.....	94
Snežana Šćepanović, Ivan Mraković BARRIERS TO ADOPTION AND SUCCESS OF SCRUM IN PRACTICE.....	98
Bojana Tošić, Dragan Đurić, Radovan Sekulić, Jelena Simićević CLOUD COMPUTING SOLUTIONS FOR HEALTHCARE SYSTEM IN ME: CHALLENGES AND ISSUES	102
Jurica A. Žarković OSVRT NA KONTINUIRANI MONITORING GLIKEMIJE KOD PACIJENATA SA DIJABETESOM REVIEW OF THE METHODS OF CONTINUOUS MONITORING OF BLOOD GLUCOSE IN PATIENTS WITH DIABETES	106
Jelena Badnjar, Nataša Popović, Miroslav Radunović, Tomo Popović RETINAL BLOOD VESSEL SEGMENTATION: DIJKSTRA FOREST AND MULTI – SCALE LINE DETECTION METHODS.....	110
Milija Bajčeta, Petar Sekulić, Slobodan Djukanović RETINAL BLOOD VESSELS SEGMENTATION USING NEURAL NETWORKS AND FEATURES BASED ON LINE OPERATORS	114

Salko Kovačić, Emina Đulić, Admir Šehidić IMPROVING THE SECURITY OF ACCESS TO NETWORK RESOURCES USING THE 802.1X STANDARD IN WIRED AND WIRELESS ENVIRONMENTS	118
Armin Lucević, Lejla Taraniš THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE HEALTHCARE SYSTEMS, CASE OF SERBIA	122
Arsenije Maliković, Dragan Filipović, Budimir Lutovac PROJEKTOVANJE SPREGNUTIH MIKROTRAKASTIH VODOVA DESIGN OF COUPLED MICROSTRIP LINES	126
Dragan Filipović, Vladan Durković POTENCIJAL, ELEKTRIČNO POLJE I PODUŽNA KAPACITIVNOST TANKOG LINIJSKOG PROVODNIKA U UGLU IZMEĐU DVIJE ZEMLJENE PROVODNE POLURAVNI POTENTIAL, ELECTRIC FIELD AND CAPACITANCE OF A THIN LINE CONDUCTOR IN AN ANGLE BETWEEN TWO GROUND HALFPLANES	130
Teodora S. Veljović, Boban P. Bondžulić, Ljubiša D. Tomić, Bojan Č. Milanović, Rade M. Pavlović ODREĐIVANJE ŠIRINE I DIVERGENCIJE LASERSKOG SNOPA LASER BEAM WIDTH AND DIVERGENCE MEASURING	133
Luka Lazović, Vesna Rubežić, Ana Jovanović CPW NAPAJANA MIKROTRAKASTA MONOPOL ANTENNA ZASNOVANA NA MODIFIKOVANOM SIERPINSKI FRAKTALU CPW FEEDED MICROSTRIP MONOPOL ANTENNA BASED ON MODIFIED SIERPINSKI FRACTAL	137
Ana Perošević, Ivana Milašević, Danijela Joksimović, Dragana Drakulović, Dijana Đurović, Slavka Stanković PHYSICAL-CHEMICAL PARAMETERS AND PHYTOPLANKTON IN BOKA KOTORSKA BAY	141
Mandić Milica, Gvozdenović Slađana, Joksimović Aleksandar, Pešić Ana CONDITION OF CULTURED SEA BASS AND SEA BREAM AND OCCURRENCE OF THEIR SPAWNING IN THE CAGES IN BOKA KOTORSKA BAY	145
Marko Nikolić, Slađana Gvozdenović, Sergey Kholodkevich, Tatiana Kuznetsova, Anton Kurakin VALVE MOVEMENTS IN BIVALVES AS A BEHAVIORAL BIOMARKER	149
Nikola Bulatović, Nikola Žarić, Ana Pešić, Mirko Đurović, Trifun Savić, Aleksandar Joksimović REAL-TIME MEASUREMENTS ANALYSIS OF SEAWATER PHYSICAL PARAMETERS WITH SEMAR BUOY SYSTEM	153
Elma Hot, Balša Bajagić ANOMALY DETECTION AND PREPROCESSING OF SOIL DATABASE OF MONTENEGRO	157
Trifun Savić, Balša Bajagić, Mirko Knežević, Milutin Radonjić METHOD FOR MEASURING RELEASED AMOUNT OF WATER IN SMART IRRIGATION SYSTEM	161

Nikola Bulatović, Tanja Vukićević, Rabina Šabotić, Vanja Asanović MEASUREMENTS CALIBRATION ANALYSIS OF NOVEL IOT PLATFORMS	165
Gojko Gogić, Slavica Tomović, Igor Radusinović, IMPLEMENTATION AND PERFORMANCE EVALUATION OF OPENFLOW DATA-CENTRE NETWORK TESTBED	169
Božidar Škrbić, Slobodan Đukanović A BRIEF OVERVIEW OF IOT ARCHITECTURE AND WEB PLATFORMS.....	173
Žarko Zečević, Tomo Popović, Božo Krstajić CLOUD BASED SOLUTION FOR AUTOMATIC IMAGE MOSAICKING AND GEOREFERENCING	177
Nikola Žarić, Boban Melović, Miomir Jovanović ONLINE PROMOCIJA POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA: STUDIJA SLUČAJA BIOPORTAL.ME ONLINE PROMOTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS: CASE STUDIES BIOPORTAL.ME.....	181
Petar Sekulić, Milija Bajčeta, Slobodan Djukanović RETINAL BLOOD VESSELS SEGMENTATION USING SUPPORT VECTOR MACHINE AND MODIFIED LINE DETECTOR	185
Miljan Bigović, Žarko Zečević, Luka Filipović, Božo Krstajić KOMPARACIJA RAČUNARSKOG MODELA MOLEKULA SA EKSPERIMENTALNIM REZULTATIMA COMPARISON OF COMPUTER MODEL OF MOLECULE WITH EXPERMINTAL RESULTS	189
Bojan Đaković, Budimir Lutovac KEY PERFORMANCE INDICATORS VISUALIZATION THROUGH “BIMP” APPLICATION.....	193
Ivan Mraković KVALITATIVNA KOMPARATIVNA ANALIZA VODOPADNOG, SPIRALNOG I SCRUM MODELA RAZVOJA SOFTVERA QUALITATIVE COMPARATIVE ANALYSIS OF WATERFALL, SPIRAL AND SCRUM SOFTWARE DEVELOPMENT MODELS	197
Branko Džakula VISOKOTEHNOLOŠKI (SAJBER) KRIMINAL I ANATOMIJA BEZBJEDNOSNIH RIZIKA U INFORMACIONOKOMUNIKACIONIM SISTEMIMA CYBER CRIME AND ANATOMY OF SECURITY RISKS IN INFORMATION-COMMUNICATION SYSTEMS	201
Katerina Cekova, Jasna Cekova, Sašo Gelev HOME AUTOMATION SYSTEM CONTROL BASED ON SPEECH COMMANDS.....	205
Darko Naumovski, Sašo Gelev, Vlatko Cingoski and Biljana Petrevska MALOLETNICKA RAČUNARSKA PORNOGRAFIJA U REPUBLICICI MAKEDONIJI JUVENILE COMPUTER PORNOGRAPHY IN MACEDONIA	209

Vasilij N. Kruglov, Andrey V. Chiryshv, Artem V. Kruglov DEVELOPING OF THE SIMULATION SYSTEM TO MODEL THE FILLING LAYER OF SPHERICAL GRANULATED PARTICLES	213
Aleksandar Tudzarov, Goce Stefanov, Sašo Gelev NOVEL TECHNIQUE FOR AUTHENTICATION & ENCRYPTION IN NEXT GENERATION NETWORKS	217
Zoran S. Veličković, Zoran N. Milivojević, Marko Z. Veličković INSERTOVANJE VODENOG ŽIGA SKREMBLOVANOG GMSAT ALGORITMOM U DWT-SVD DOMENU INSERTING THE WATERMARK SCRAMBLED BY GMSAT ALGORITHM IN DWT-SVD DOMAIN	221
Rade M. Pavlović, Vladimir S. Petrović, Ljubiša D. Tomić UPOREDNA ANALIZA MERA ZA DINAMIČKU PROCENU USPEŠNOSTI SJEDINJAVANJA VIDEO SEKVENCI COMPARATIVE STUDY OF DYNAMIC MEASURES FOR VIDEO FUSION.....	225
Miloš Brajović, Miloš Daković, Ljubiša Stanković A HIGHER ORDER TIME-FREQUENCY REPRESENTATION WITH REDUCED CROSS-TERMS	229
Tamara Šević, Milenko Andrić, Boban Bondžulić, Dimitrije Bujaković, Dejan Ivković IZDVAJANJE OBELEŽJA RADARSKIH CILJEVA OBRADOM SPEKTROGRAMA RADAR TARGETS FEATURE EXTRACTION USING SPECTROGRAM	233
Zoran Milivojević, Dijana Kostić, Zoran Veličković, Darko Brodić PERFORMANCE OF THE SERBIAN MATRIX SENTENCE TEST IN PRESENCE OF THE BABBLE NOISE	237
Dragan S. Janković, Eleonora M. Milić, Aleksandar M. Milenković REALIZACIJA MOBILNOG MEDICINSKOG PODSETNIKA INTEGRISANOG SA MEDICINSKIM INFORMACIONIM SISTEMOM MEDIS.NET IMPLEMENTATION OF MOBILE MEDICAL APPOINTMENTS INTEGRATED WITH THE MEDICAL INFORMATION SYSTEM MEDIS.NET.....	241
Aleksa Srdanov, Selena Vasić, Nada Ratković Kovačević, Dragan Milovanović THE APPLICATION OF SIMULATED INTUITION IN MINIMIZING THE NUMBER OF MOVES IN GUESSING THE SERIES OF IMAGINED OBJECTS	245
Stevan Čakić, Aleksandar Popović ALAT UNITY3D U KONCEPTU PROŠIRENE REALNOSTI UNITY3D TOOL IN THE AUGMENTED REALITY CONCEPT	249
Lazar Radinović, Aleksandar Popović GEO-LOKACIJSKI SERVIS ZA JAVNI PREVOZ GEOLOCATION SERVICE FOR PUBLIC TRANSPORT	253
Kosta Pavlović, Goran Šuković DEEP LEARNING TECHNIQUES FOR CLASSIFICATION OF HANDWRITTEN DIGITS	257

Boris Tuponja, Goran Šuković APPLYING NEAT ON THE GAME 2048	261
Aleksa Srdanov, Vladan Đulaković, Dragan Milovanović ČETIRI EKSTREMA VEZANA ZA SUDOKU FOUR EXTREMES RELATED TO SUDOKU	265
Aleksandar Tudzarov, Goce Stefanov, Sašo Gelev CLIENT BASED SELECTION ALGORITHM FOR HYBRID WIRELESS NETWORKS	269
Uglješa Urošević, Zoran Veljović RJEŠENJA ZA POBOLJŠANJE D2D KOMUNIKACIJA U 5G MREŽAMA SOLUTIONS FOR D2D IMPROVEMENTS IN 5G NETWORKS	273
Jelena T. Šuh, Snežana Lj. Stefanovski Pajović ZAŠTITA OD DOS NAPADA PRIMENOM REMOTELY TRIGGERED BLACK HOLE TEHNIKE FILTRIRANJA SAOBRAĆAJA PROTECTION AGAINST DOS ATTACKS USING THE REMOTELY TRIGGERED BLACK HOLE TECHNIQUE FOR TRAFFIC FILTERING	277
Jovana Mrkić, Enis Kočan INDEX MODULATION FOR PERFORMANCE IMPROVEMENT OF OFDM BASED SYSTEMS	281
Aleksandra Lopušina, Enis Kočan, Milica Pejanović - Đurišić MEETING 5G REQUIREMENTS THROUGH MILLIMETER WAVE COMMUNICATIONS.....	285
Vuk Radman, Milutin Radonjić ARDUINO-BASED SYSTEM FOR SOIL MOISTURE MEASUREMENT	289

Maloletnička računarska pornografija u Republici Makedoniji

Darko Naumovski, Saso Gelev, Vlatko Cingoski and Biljana Petrevska

Abstract — U Republici Makedoniji u prošlom periodu sve više i više se pojavljuju slučajevi pornografije sa maloletnicima. Podizanje kulturnog, socijalnog i obrazovnog nivoa građana, stvorice uslove da se otvoreno priča o temama o kojima je donedavno bilo nemoguće pričati, da se prepoznaju ove kriminogene pojave i pravovremeno da se traži i obezbedi zaštita nadležnih institucija. Ovakvi slučajevi kriminala usmereni protiv polove slobode i morala, opravdano izazivaju reakcije u javnosti, najviše radi toga što najčešće kao objekat napada su maloletna deca ispod 14 godina. Ova dečja pornografija obuhvata širok dijapazon posledica, ne samo zdravstvenih, već i socijalnih, koja se neposredno negativno odražavaju na kompletno stanje maloletnika. U ovom radu prezentovaćemo trenutno stanje u Republici Makedoniji. U tom cilju napravljena je anketa povezana sa računarskom pornografijom koja je sprovedena u Ministarstvu unutrašnjih poslova i sudstvu u Makedoniji.

Cljučne reči — dečja pornografija, dete, internet, maloletnik, međunarodni propisi.

I. UVOD

Najmlađa populacijaje je najranjivija kategorija i pod velikim uticajem masovne elektronske komunikacije putem interneta, i samim tim predstavlja potencijalna žrtva računarske maloletničke pornografije i mogućnost da deca budu umešana i seksualno eksploatirana.

Današnja mlada populacija sve više komunicira sa ostatkom sveta računarom, pomoću socijalnih mreža na internetu. Računarska dečja pornografija je kriminalno ponašanje koje se ne prepoznaje, vrlo retko se prijavljuje, mnogo teško ga je dokazati i naročito je teško sprečiti ga. Postoji velika "tamna brojka" računarske dečje pornografije. Računarska dečja pornografija ulazi u kategoriju seksualne zloupotrebe deteta putem interneta. Kao javni oblik seksualne zloupotrebe, računarska dečja pornografija može dovesti do seksualnog zlostavljanja, tj podvođenje na maloletničku prostituciju, seks turizam, trgovina ljudima i seksualno iskorištavanje maloletnika.

Darko Naumovski, Ministry of Defence of the Republic of Macedonia (tel:389-70-354947;e-mail:darko_naumovski_buci@yahoo.com).

Saso Gelev, Faculty of Electrical Engineering, University „Goce Delcev“, str. „22 October“ bb, Radovish 2420, Macedonia (tel: 389-32-550033; e-mail: saso.gelev@ugd.edu.mk).

Vlatko Cingoski, Faculty of Electrical Engineering, University „Goce Delcev“, str. „22 October“ bb, Radovish 2420, Macedonia (tel: 389-32-550-033; e-mail: vlatko.cingoski@ugd.edu.mk).

Biljana Petrevska, Faculty of Tourism and Business Logistics, University „Goce Delcev“, str. „Krstev Misirkov“ No.10-A, Stip 2000, Macedonia (tel: 389-32-550365; e-mail: biljana.petrevska@ugd.edu.mk).

Dečja pornografija je veliki međunarodni problem. Internet komunikacija nameće nove norme, pravila ponašanja, nove mogućnosti, ali i velike opasnosti od zloupotrebe. Globalne računarske mreže stvorile su odlične uslove za razvoj novih oblika kriminaliteta. Deca su konstantno izložena nasilnim sadržajima, nepristojnim jezikom, rasističkim, političkim i seksualnim sadržajem koji su neodgovarajući za njihov uzrast. Postoje i slučajevi kada maloletnici objavljuju seksualni sadržaj u kojima su i oni uključeni ili njihovi prijatelji, a dosta često se objavljuju i osobne podatke.

Nejveći deo pornografskog sadržaja prikazuje nasilni polov snošaj odraslih nad decom ili iznuđeni seksualni kontakt među decom. Naročito karakteristične su t.z. „montirane fotografije“. To su iskonstruisane fotografije urađene tehnološki sofisticiranom tehnologijom, upotrebljavajući digitalnu rekonstrukciju. Uvećane usluge koje su dostupne na internetu kao i ogromni napredak u digitalnoj obradi slika i sve snažniji grafički programi dostupni na internetu, doveli su do velikih promena u obimu, prirodi i dostupnosti dečje pornografije.

Naročito velika opasnost u distribuciji dečjih pornografskih sadržaja je virtuelna fotografija. Upotrebom digitalnog grafičkog softvera mogu se kombinovati dve ili više fotografija u jednu fotografiju ili se urade takve promene kako bi se dobila potpuno nova fotografija. Ovaj proces, poznat kao „metamorfoza“, daje mogućnosti nepornografske fotografije da budu pretvorene i zloupotrebljene kao pornografski sadržaj.

II. DEČJA RAČUNARSKA PORNOGRAFIJA U MEĐUNARODNIM DOKUMENTIMA

Regulisanje problematike unapređenja prava deteta, u globalnim okvirima, najveći progres je ostvario 1989 godine, kada je Generalna skupština organizacije ujedinjenih nacija usvojila Konvenciju o pravima dece. Ova Konvencija, prihvaćena je i ratifikovana od strane Skupštine Republike Makedonije 1993 godine i predstavlja nadgradnju Deklaracije o pravima deteta iz 1959 godine. Konvenciju o pravima deteta u rekordnom roku je prihvaćena od potrebnog broja zemalja članica Ujedinjenih nacija i stupila na snagu godinu dana nakon njezinog usvajanja. Ovom konvencijom su utvrđena fundamentalna prava svake individue na uzrastu ispod 18 godina. Ova prava su sastavni deo međunarodnog prava. Dečja pornografija je uređena članom 34 ove Konvencije.

Nakon ove Konvencije idu brojna međunarodna dokumenta. Značajno je pomenuti Deklaraciju i Agendu o akcijama usvojenu na Svetskom kongresu protiv komercijalne seksualne eksploatacije dece, održan u

Stokholmu u periodu od 27 do 31 augusta 1996 godine. Iz ovih razloga biće organizovane i mnogobrojne konferencije na kojima će biti donešene zaključci koji će predstavljati osnovu za dalju legislaciju i preciznu inkriminaciju dečje pornografije na Internetu i drugim razvijenim tehnologijama.

Jedna od tih je Međunarodna konferencija o borbi protiv dečje pornografije na Internetu, održana u Beču 1999 godine na kojoj je donešen zaključak koji poziva na široku inkriminaciju proizvodnje, distribucije, izvoza, prenosa, uvoza, namernog posedovanja i oglašavanja dečje pornografije i u kojoj je naglašeno značenje bliže saradnje i partnerstva između vlada i internet industrije.

U kontekstu Konvencije o pravima deteta biće dodan Fakultativni protokol ka Konvenciji o pravima deteta koji se odnosi na prodaju dece, dečje prostitucije i dečje pornografije usvojen 25.05.2000 godine u Njujorku. Ovaj protokol je potpisan od strane R. Makedonije 17.07.2001 godine, a ratifikovan 17.10.2013 godine kada je i stupio na snagu.

Kao relevantni međunarodni dokument iz ove oblasti napomenućemo i Konvenciju o kibernetском kriminalitetu (Convention on Cybercrime, ETS nbr. 185) koju je R. Makedonija potpisala 15.09.2004 godine, a stupila na snagu 01.01.2005 godine.

Drugi relevantni međunarodni instrumenti i programi na ovom polju koji su od izuzetnog značaja su:

- Akcioni plan donešen na Trećem samitu šefova država i vlada Saveta Evrope (Varšava, 16-17 Maj 2005 godine) koji poziva na razradu mera za sprečavanje seksualne eksploatacije dece;
- Preporuka broj P(91)11 Komiteta Ministra koja se odnosi na seksualnoj eksploataciji, pornografiji i prostituciji i trgovija decom i mlađim punoletnicima;
- Preporuka Rec (2001)16 za zaštitu deteta od seksualne eksploatacije, i Konvenciju Saveta Evrope za borbu protiv trgovijom ljudima (ETC BR.197);
- Europska Konvencija o Ostvarivanju prava deteta (1996, ETC br.160);
- Protokol za prevenciju, borbu i kažnjavanje radi trgovanjem ljudima, naročito žene, i dece koji nadopunjuje Konvenciju Ujedinjenih nacija protiv transnacionalnog organizovanog kriminala, kao i Konvencije Međunarodne organizacije rada koja se odnosi na zabranu i hitno reagovanje radi eliminacije najlošijeg oblika dečjeg rada;
- Okvirna odluka Saveta Evropske Unije o borbi protiv seksualne eksploatacije dece i dečje pornografije (2004/68/JHA), Okvirna odluka Saveta Evropske Unije o učešću žrtava i krivičnim postupcima (2001/220/JHA) i Ramkovna odluka Saveta Evropske Unije za borbu protiv trgovijom ljudima (2002/629/JHA);
- Stokholmska deklaracija i agenda o postupcima donošena na Prvom svetskom kongresu protiv komercijalne seksualne eksploatacije dece(27-31 August 1996), Globalna obaveza od Jokohame

usvojena na Drugom Svetskom kongresu protiv komercijalne seksualne eksploatacije dece (17-20 Decembar 2001);

- Obaveze i Plan za akciju iz Budimpešte usvojeni na Pripremnoj konferenciji za Drugi Svetski kongres protiv komercijalne seksualne eksploatacije dece (20-21 Novembar 2001);
- Rezolucija EC-27/2 Generalne skupštine Ujedinjenih nacija „Svet po meri deteta“ i trigodišnja programa „Izgradnja Evrope za i sa decom“ usvojeni nakon Trećeg samita i utvrđeni na Konferenciji u Monaku (4-5 April 2006);

III. ZAKONSKA LEGISLATIVA O MALOLETNIČKOJ PORNOGRAFIJI U REPUBLICI MAKEDONIJI

U Republici Makedoniji maloletnička pornografija je regulisana Krivičnim zakonom RM i to sledećim poglavljima.

A) Prikazivanje pornografskih materijala maloletnicima regulisano je članom 136, 137, 139

(1) Svako koji će maloletniku koji nije napunio 14 godina prodati, prikazati javnim izlaganjem ili će na neki drugi način učiniti dostupnim fotografije, audiovizuelne i druge predmete sa pornografskim sadržajem, kazniće se zatvorom od šest meseci do tri godine.

(2) Ako je ovo delo urađeno putem sredstava javnog informisanja, prestupnik će biti kažnjen zatvorom od tri do pet godina.

(3) Kaznom stava (2) će biti kažnjen i onaj koji će zlostaviti maloletno lice za izradu audiovizuelnih slika ili drugih predmeta sa pornografskim sadržajem ili za pornografsko predstavljanje.

(4) Predmeti iz stava (1), (2) i (3) će biti oduzeti.

B) Postupci nakon krivičnih dela iz oblasti seksualnog zlostavljanja maloletnih lica ili dece

Krivični zakon Republike Makedonije (Sl. cesnik RM br. 37/96, 80/99, 4/02, 43/03, 19/04, 81/05, 60/06, 73/06, 7/08, 139/08, 114/09 i 51/11) u Glavi XIX („Krivična dela protiv polove slobode i polovog morala“) predviđa sledeća krivična dela iz oblasti seksualnog zlostavljanja dece:

Član 122

Pod dečjom pornografijom podrazumevamo svaki pornografski materijal koji vizuelno prikazuje polove akcije sa maloletnicima ili zrelije lice koje izgleda kao maloletnik, ili realne fotografije koje prikazuju očigledne polove akcije sa maloletnicima ili prikazuju maloletnike u očiglednim seksualnim položajima.

B) Proizvodnja i distribucija dečje pornografije - Član 193-a

(1) Svako koji proizvodi dečju pornografiju radi distribucije ili je prenosi ili daje ili na neki drugi način je pravi dostupnu, kazniće se zatvorom od najmanje pet godina.

(2) Svako koji nabavlja dečju pornografiju za sebe ili za drugog ili poseduje dečju pornografiju, kazniće se zatvorom od pet do osam godina.

(3) Ako je delo iz stava (1) i (2) ovog člana urađeno putem računarskih sistema ili sredstvima masovne komunikacije, prestupnik će biti kažnjen zatvorom od najmanje osam godina.

(4) Ako je ovo delo uradilo pravno lice, kazniće se paričnom kaznom.

IV. ISTRAŽIVANJE SPROVEDENO U REPUBLICI MAKEDONIJI

Sprovedena je anketa u sudovima, javnom tužilaštvu i policiji u Republici Makedoniji. Ispitanici su trebali da odgovore na sledeća pitanja:

1. Koji je profil žrtava dečje pornografije?
2. Dali je jedno isto dete dva ili više puta bilo žrtva i dali se isti prestupnik ponovo javlja u istoj ulozi?
3. Dali su preuzete mere za zaštitu deteta kao svedoka dečje pornografije?
4. Koje kategorije deteta su naročito izložene riziku?
5. Sa kojim službama-organizacijama ste sarađivali?
6. Jeste li učestvovali u programu za prevenciju?
7. Imate li nekakvih preporuka i predloga za poboljšanje stanja i prevazilaženja problema dečje pornografije?

Anketa je realizovana u periodu maj-decembar 2015 godine. Na anketi su odgovorili više od 100 ispitanika koji su direktno uključeni u ovoj problematici.

Tabela o broju ispitanika

Policija						Sudstvo					
Muškarci			Žene			Muškarci			Žene		
20 do 32 godina	30 do 45 godina	Iznad 45 godina	20 do 32 godina	30 do 45 godina	Iznad 45 godina	20 do 32 godina	30 do 45 godina	Iznad 45 godina	20 do 32 godina	30 do 45 godina	Iznad 45 godina
civili	Uniformisana lica	civili	Uniformisana lica	civili	Uniformisana lica	administracija	Sudije /zamenici	administracija	Sudije /zamenici	administracija	Sudije /zamenici
3	7	3	9	5	12	3	3	2	3	1	2
10	12	17	6	5	3	2	0	2	2	10	7
39			14			25			31		
53						56					
UKUPNO anketirano 109 ispitanika											

Ako pogledate tabelu videćete da su ispitanici oba pola i različitog doba. Pokušali smo da obuhvatimo sve moguće kategorije kojih ima u policiji i sudovima.

Bilo je raznoraznih opisnih odgovora, a bilo je i pitanja na koja ispitanici nisu odgovarali.

Na osnovu analize dobijenih odgovora na postavljena pitanja u anketi u sudovima i policiji došli smo do sledećih konstatacija:

- Ako se analizira profil dece kao žrtve dečje pornografije najčešće žrtve su ženska deca, ali nije zanemarliv ni broj muške dece. Na osnovu odgovora svih anketiranih organa kao žrtve najčešće se javljaju deca na uzrastu od 14 do 16 godina, a manji broj i na manjoj uzrastu. Najčešće žrtve su makedonske ili romske nacionalnosti sa osnovnim obrazovanjem i potiču od siromašnih, disfunkcionalnih, konfliktnih i socijalno ugroženih porodica, a manji deo i od porodica gde postoji porodično nasilje;
- Kategorija dece koji su najizloženi riziku da postanu žrtve nasilja su deca bez roditeljske nege

ili zanemarena deca, deca sa ulice, deca koji koriste drogu, siromašna deca i deca sa vaspitno-socijalnim problemima koji se nalaze izvan obrazovnog sistema;

- Što se tiče saradnje i koordinacije između institucija, može se zaključiti da dobra saradnja postoji samo između nekoliko institucija (centra socijalnog rada, policije, pravosudni organi), i skoro i da nema saradnje sa obrazovnim i zdravstvenim ustanovama i drugih adekvatnih organa i organizacija, kao i sa lokalnom samoupravom, što je neophodno za uspešno rešavanje ovakvih pojava i osiguranje pomoći i zaštite dece;
- Nadležni organi i institucije nedovoljno učestvuju u programu prevencije koji imaju najznačajniju ulogu u sprečavanju i smanjenju dečje pornografije. Stručna lica koja rade sa decom nisu dovoljno obučena i osposobljena o pravima dece i prepoznavanju svih povreda i zlostavljanja, što je neophodno potrebno za pravilnu i efikasnu prevenciju, zaštitu i rehabilitaciju;

- Deca, žrtve retko sami prijavljuju slučaj. Najčešće to rade druga lica ili se za slučaj sazna na osnovu drugih saznanja. Ovo upućuje na potrebu edukacije dece o njihovim pravima, prepoznavanje zlostavljanja i njihovo ohrabivanje da sami prijave povredu i zlostavljanje nadležnim organima, i gde i kako mogu da prijave ovakve slučajeve;
- Kao osnovnu pretpostavku za prevenciju je edukacija dece putem obrazovnog sistema, ali i edukacija roditelja, službenih osoba i cele javnosti putem obuke i edukativnih tribina, raznih medijskih programa i kampanja. Također, kao preventivna mera su navedene i strožije kazne prestupnicima, ali i praćenje i rad sa njima da se slučaj ne ponovi;
- Ne postoji dovoljan broj predviđenih mehanizama i načina za rehabilitaciju žrtava, a i ona koja postoje nedovoljno se sprovode;
- Svi organi i institucije nemaju dovoljno finansija, kadrovskih i tehničkih uslova za preduzimanje preventivnih, zaštitnih ili rehabilitacijskih mera;
- Neophodno su potrebna češća istraživanja da se utvrde uzroci koji dovode do ove pojave. Također, potrebno je na osnovu dobijenih podataka preduzeti mere za eliminaciju ili smanjenje uzroka koje dovode do ovakva zlostavljanja i iskorišćavanje dece.

V. ZAKLJUČAK

Seksualna zloupotreba maloletnika je tema koja je dosta eksploatisana zadnjih godina u svetu. Sve su veća i intenzivna proučavanja i istraživanja u svetu, što je dobar početak u podizanju stepena spoznaje o ovoj ozbiljnoj pojavi. Podatke koje dobijamo istraživanjem rijetko možemo uporediti sa drugim podacima, ali naši napori na ovom planu ne trebaju stati.

Prvo mora da se postigne konsenzus o tome što sve obuhvata seksualna zloupotreba dece kao deo šireg pojma o seksualnoj eksploataciji i maltretiranju, pa zatim precizno pristupiti istraživanjima i analizi.

Mračna brojka ove pojave je stvarno velika prije svega radi njihove prirode i radi involviranosti dece kao ranjive grupe, međutim u trenutku ne možemo se osloniti samo na informacije koje su neproverene i koje se svakodnevno plasiraju medijumima.

U rešavanju ove vrste kriminala Republika Makedonija preuzima više aktivnosti u oblasti ratifikacije međunarodnih dokumenata, na zakonodavnom nivou, preuzima mere na jačanju kapaciteta nadležnih institucija i naročito na dizajniranju sveobuhvatnih obuka sudija i javnih tužitelja. U prošlom periodu u praksi u Republici Makedoniji je primećen značajan porast dečje pornografije.

Važno je istaći da je u zadnje dve godine primećena pojava krivičnih dela „Proizvodnja i distribucija dečje pornografije“ putem računarskih sistema, za što je predviđena kazna zatvora od najmanje 8 godina. Svi ovi predmeti su procesuirani ispred nadležnih sudova.

DODATAK

Može se se приметити да у раду није приказана ниједна фотографија, слика којом би била илустрована малолетна рачунарска порнографија. Ако би ово урадили и ми би били једни од оних који шире малолетничку порнографију. На основу свих законских прописа јавно приказивање таквих фотографија је казниво чак и ако је у циљу науке.

LITERATURA

- [1] Кривичен законик на Р.М., („Службен весник на Република Македонија“, бр. 37/1996, 80/1999, 4/2002, 43/2003, 19/2004, 81/2005, 60/2006, 73/2006, 7/2008, 139/2008, 114/2009, 51/2011).
- [2] Кривичниот Законик на Република Македонија (Сл. весник на РМ бр. 37/96, 80/99, 4/02, 43/03, 19/04, 81/05, 60/06, 73/06, 7/08, 139/08, 114/09 и 51/11).
- [3] Child Pornography and Sexual Exploitation: European Forum for Child Welfare Position Statement, 3 (Nov. 1993).
- [4] Sanderson C, Zavodjenje djeteta, (Kako zastititi djecu od seksualnog zlostavljanja- smjernice za roditelje i ucitelje), prevod Zagreb 2005.
- [5] Tory J. Caeti, Sex Crimes, Part 1, Child Pornography, LETIN -16-40-102 Low Enforcment Treining Network, LLC 2009 .
- [6] Anketa sa osobama zapošljena u policiji RM I osobe zapošljene u sudovima u RM.

ABSTRACT

In the Republic of Macedonia in the past period, more and more cases we have pornography with maloletnicime. Raising the cultural, social and educational level of citizens, will create conditions for an open discussion about topics that until recently it was impossible to talk, to identify these kriminigene appearance and timely to seek and ensure the protection of relevant institutions. Such cases of crime directed against the poles of freedom and morality, justified cause reactions in the public, mostly because they most often as the target of attack are minor children under 14 years. This child pornography covers a wide range of consequences, not only medical, but also social, which is a direct negative impact on the overall situation of minors. This paper will present the current situation in the Republic of Macedonia. To this end, made the poll associated with computer pornography, which was conducted at the Ministry of Interior and the judiciary in Macedonia

JUVENILE COMPUTER PORNOGRAPHY IN MACEDONIA

Darko Naumovski, Saso Gelev, Vlatko Cingoski and Biljana Petrevska

CIP - Каталогизација у публикацији
Национална библиотека Црне Горе, Цетиње

ISBN 978-86-85775-20-8
COBISS.CG-ID 32715536

ISBN 978-86-85775-20-8



9 788685 775208 >