

IT'11
ŽABLJAK

XVI

naučno - stručni skup

INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

SADAŠNJOST I BUDUĆNOST

Urednik
Božo Krstajić

IT'11

INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

- SADAŠNJOST I BUDUĆNOST -

Urednik
Božo Krstajić

Zbornik radova sa XVI naučno - stručnog skupa
INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - sadašnjost i budućnost
održanog na Žabljaku od 22. do 26. februara 2011. godine

Zbornik radova
INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - sadašnjost i budućnost 2011

Glavni urednik
Prof.dr Božo Krstajić

Izdavač
Univerzitet Crne Gore,
Cetinjska 2, Podgorica
www.ucg.ac.me

Tehnička obrada
Aleksandra Radulović
Centar Informacionog Sistema
Univerziteta Crne Gore

Tiraž
150

Podgorica 2011.

Sva prava zadržava izdavač i autori

Organizator

Centar Informacionog Sistema Univerziteta Crne Gore

Pokrovitelji

Ministarstvo za informaciono društvo i telekomunikacije Crne Gore

Ministarstvo prosvjete i sporta Crne Gore

Ministarstvo nauke Crne Gore

Održavanje skupa finansijski pomogli

* Crnogorski Telekom

* Microsoft Crna Gora

* doMEn d.o.o.

Programski odbor

Dr Novak Jauković, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Akademik Dr Ljubiša Stanković, CANU
Dr Zdravko Uskoković, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Dr Vujica Lazović, Ekonomski fakultet, Podgorica
Dr Branko Kovačević, Elektrotehnički fakultet, Beograd
Dr Milorad Božić, Elektrotehnički fakultet, Banja Luka
Dr Miroslav Bojović, Elektrotehnički fakultet, Beograd
Dr Zoran Jovanović, Elektrotehnički fakultet, Beograd
Dr Božidar Krstajić, Elektrotehnički fakultet I. Sarajevo
Dr Milica Pejanović-Đurišić, Elektroteh. fakultet, Podgorica
Dr Danijela Milošević, Tehnički fakultet, Čačak
Dr Dejan Popović, Elektrotehnički fakultet, Beograd
Dr Božo Krstajić, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Dr Milovan Radulović, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Dr Budimir Lutovac, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Dr Igor Radusinović, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Dr Igor Đurović, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Dr Miloš Daković, Elektrotehnički fakultet, Podgorica
Dr Ramo Šendelj, Fakultet za Informacione Tehnologije, Podgorica
Dr Stevan Šćepanović, Prirodno-matematički fakultet, Podgorica

Organizacioni odbor

Dr Vujica Lazović, Ministar za informaciono društvo i telekomunikacije

Dr Sanja Vlahović, Ministarka nauke

Dr Božo Krstajić, CIS Univerzitet CG

Dr Milovan Radulović, Elektrotehnički fakultet, Podgorica

Radovan Rutešić, Ministarstvo prosvjete i sporta

Vladan Tabaš, Čikom

Sekretarijat

Aleksandra Radulović, CIS Univerzitet CG

P R E D G O V O R

Snijegom zatrpan Durmitor i pravi zimski ambijent su dočekali i ispratili učesnike XVI naučno-stručnog skupa INFORMACIONE TEHNOLOGIJE – sadašnjost i budućnost (IT'11). Broj i kvalitet prihvaćenih radova je značajno povećan, a ove godine je prvi put sprovedena i elektronska recenzija radova. Omasovljenje konferencije kao da korespondira sa obiljem snijega koji je neprestano padao tokom skupa. O ovome svjedoči broj strana ovog Zbornika kao i kvalitet radova koji Vas u njemu očekuje.

Otvaranje skupa je, pored susreta kolega i prijatelja, obilježila prezentacija najprofitabilnijeg izvoznog crnogorskog ICT proizvoda: nacionalnog TLD .me. Učesnici su čuli detalje o tehnici registracije domena, daljim planovima i komercijalnim efektima od predstavnika kompanije doMEn.

Dinamika rada, koja se godinama pokazala kao dobra, je primijenjena i ovaj put: rane prijepodnevnne sekcije autorskih radova, skijanje i uživanje na snijegu, popodnevna plenarna zasijedanja i večernja druženja. Za sve se ima vremena i za svakoga ponešto: virtuelizacija, cloude computing, Microsoft-ov akademski servisi LIVE@edu, Integris Telekom CG, digitalni sertifikat, eUprava i planovi novog Ministarstva nauke Crne Gore. Interesovanje za teme se ogledalo u velikom broju pitanja, sugestija i komentara koje su učesnici upućivali na svim prezentacijama i sesijama.

Ono što se moglo primijetiti je da je ove godine bilo mnogo više mlađih učesnika, posebno sa Univerziteta Crne Gore, Univerziteta Mediteran, Univerziteta iz Kragujevca, Ministarstva za informaciono društvo i telekomunikacije i Ministarstva prosvjete i sporta Crne Gore. Naravno, tu su bili i provjereni dugogodišnji učesnici svih IT-ova koji prate razvoj ovog skupa i ICT-a uopšte.

Očekujemo nastavak trenda i sledeće godine, povratak starih i dolazak novih poklonika Durmitora i ICT-a, te mnoštvo novih tema koje su već razrađene ili su još u formi ideje.

Sve detaljne informacije o prošlim i narednom skupu možete naći na poznatom sajtu www.it.ac.me.

Prof. dr Božo Krstajić

SADRŽAJ

Slobodan Pavićević, Božo Krstajić PRILOG ANALIZI AŽURIRANJA I RANJIVOSTI OPERATIVNIH SISTEMA	1
Paunović Aleksandar, Božo Krstajić PRILOG ANALIZI UTICAJA MREŽNIH PARAMETARA NA KVALITET VIDEO SIGNALA U IP RADIODIFUZNIM SISTEMIMA PRENOSA	5
Blažo Đurović, Igor Đurović VIŠENITNO IZVRŠAVANJE PRI FILTRIRANJU SLIKA U .NET FRAMEWORK-U	9
Budimir Ugren, Andrija Đurašković, Božo Krstajić PRIMJER REALIZACIJE SISTEMA ZA VIDEO KONFENCIJE – CISCO TELEPRESENCE ...	13
Čabak Milan, Božo Krstajić, Vladimir Gazivoda SPLIT TUNNELING POVEZIVANJE NA PRIVATNU MREŽU PREKO INTERNETA	17
Maja Lakićević, Božo Krstajić PRILOG PARALELIZACIJI PROGRAMA SINHRONIZACIJOM NITI	21
Marina Matijević, Božo Krstajić PRIMJER KONVERTOVANJA FIZIČKOG U VIRTUELNI SERVER	25
Novak Vojinović, Vladan Vujičić UPRAVLJANJE BLDC MOTOROM POMOĆU MCK 2407 DSP RAZVOJNOG ALATA	29
Aleksandra Radulović, Božo Krstajić OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA KOD UČENJA NA DALJINU	33
Anđelija Mitrović, Maja Božović, Danijela Milošević PRIMENA SLOODLE ALATA ZA KREIRANJE RAZLIČITIH TIPOVA ZADATAKA U KURSU RAČUNARSKA GRAFIKA	37
Ivan Kraljevski, Sime Arsenovski, Suzana Loskovska “BENCHMARKING” ZA OBEZBEĐIVANJE KVALITETA STUDISKIH PROGRAMA IZVOĐENIM PUTEM ELEKTRONSKOG UČENJA	41
Jezdimir Obadović IMPLEMENTACIJA INFORMACIONOG SISTEMA SA ASPEKTA FUNKCIONISANJA APLIKACIJA ELEKTRONSKI DNEVNIK	45
Marjan Milošević, Danijela Milošević, Dragan Pleskonjić SIGURNOST SISTEMA ZA UPRAVLJANJE UČENJEM	49
Radojka Krneta, Danijela Milošević, Bratislav Milovanović ANALIZA STANDARDA, PREPORUKA I UPUTSTAVA ZA AKREDITACIJU STUDIJA NA DALJINU U SRBIJI	54

Živadin Micić, Nebojša Stanković, Marija Blagojević, Maja Božović RAZVOJ I PRIMENE MEĐUNARODNIH STANDARDA U E-UČENJU	59
Zoran Ćorović, Igor Pekić, Ramo Šendelj IMPLEMENTACIJA VIRTUALNE RAČUNARSKE LABORATORIJE NA UNIVERZITETU »MEDITERAN«	63
Duško Penezić, Vladan Vujičić, Martin Čalasan PRIMJENA SOFTVERA MATLAB / SIMULINK U PROJEKTOVANJU MODELA FOTONAPONSKIH PANELA	67
Nikša Mijanović, Dragan Đurić PRIMENA PATERNA ZA DIZAJN TESTOVA U FUNKCIONALNOM PROGRAMIRANJU ..	71
Srdjan Jovanovski, Veselin Ivanović SIGNAL ADAPTIVNI SISTEM ZA ESTIMACIJU VISOKO NESTACIONARNIH FM SIGNALA IZLOŽENIH UTICAJU ADITIVNOG ŠUMA	75
Tanja Rašović, Željko Zorić IDEJNO RJESENJE APLIKACIJE ZA SEMANTICKO ADRESIRANJE E-PORUKA U ZAVODU ZA ZAPOSŁJAVANJE CRNE GORE.....	79
Vladisav Jelisavčić REALIZACIJA USB HID BIBLIOTEKE U PROGRAMSKOM JEZIKU JAVA.....	83
Laković Milan, Vladan Vujičić, Radovan Stojanović SOLARNI PANELI I PRIMJENA MPPT METODA „PERTURB AND OBSERVE“	86
Lukač Adnan, Tanja Maraš LOGIČKA ŠEMA ARHITEKTURA eDMS SISTEMA IMPLEMETIRANA U VLADI CRNE GORE.....	90
Alen Pelinković, Igor Đurović, Đuro Stojanović SISTEM VIŠESTRUKIH PODNOSILACA BAZIRAN NA AFFINE FOURIEROVOJ TRANSFORMACIJI U SATELITSKIM POMORSKIM KANALIMA	94
Anita Šimurina, Igor Radusinović, Milutin Radonjić, Zoran Veljović ANALIZA PROPUSNOSTI 2x2 CROSSBAR KOMUTATORA SA JEDINIČNIM BAFERIMAU UKRSNIM TAČKAMA PRI SPORADIČNOM DOLAZNOM SAOBRAĆAJU	98
Boriša Bjelica, Miloš Daković, Ljubiša Stanković METOD KOMPLEKSNE EMPIRIJSKE DEKOMPOZICIJE U OBRADI RADARSKIH SIGNALA	102
Elvis Babačić, Boris Jevrić, Zoran Veljović, Igor Radusinović PROCES STANDARDIZACIJE IMT-ADVANCED TEHNOLOGIJE RADIO INTERFEJSA ...	106
Fran Camaj, Nedjeljko Lekić, Veselin Manojlović OFF LINE RFID-FINGERPRINT IDENTIFIKACONI SISTEM	110
Uglješa Urošević, Zoran Veljović SU-MIMO TEHNIKE U LTE	114

Borislav Brnjada PRIMJENA RAČUNARA U MODELOVANJU ELEKTROMOTORNIH POGONA	118
Dženan Strujić, Mladen Bukilić, Ivana Ognjanović AGILNI RAZVOJ SOFTVERA I EKSTREMNO PROGRAMIRANJE	122
Jelena Končar, Sonja Leković RAZVOJ I IMPLEMENTACIJA ELEKTRONSKE TRGOVINE U REPUBLICI SRBIJI.....	126
Jelica Kasalica, Igor Ognjanović, Snežana Šćepanović PRIMJENA DIZAJNA ORJENTISANOG NA KORISNIKE U RAZVOJU WEB PORTALA ZA OSOBE SA HENDIKEPOM.....	130
Marinela Lazarević, Nikola Lazarević, Radovan Stojanović, Andrej Škraba, Marjan Senegačnik SIMULACIJA DISPERZIJE VAZDUŠNIH POLUTANATA SA PRIMJEROM U MATLABU.....	134
Milovan Obradović MOGUĆNOSTI PRIMENE E-OBRAZOVANJA U ZDRAVSTVU	138
Sonja Pravilović, Dženan Strujić, Mladen Bukilić PREDNOSTI PRIMJENE VIŠEKRITERIJUMSKOG ODLUČIVANJA U IZBORU OPTIMALNE PONUDE – TENDERA.....	142
Tripo Matijević, Zoran Ćorović, Snežana Šćepanović PRIMJENA INFRASTRUKTURE JAVNIH KLJUČEVA U VISOKOŠKOLSKIM USTANOVAMA	146
Ana Jovanović UTICAJ UGLA KORAKA SPIRALE NA DIJAGRAM ZRAČENJA CILINDRIČNE HELIKOIDNE ANTENE	150
Dejan Milićević, Milovan Radulović PRIMJER REALIZACIJE AMM SISTEMA U PRIGRADSKIM NASELJIMA	154
Martin Čalasan, Vladan Vujičić VEZA IZMEĐU SNAGE I TALASNOG OBLIKA KAPACITIVNOSTI V-C GENERATORA.....	158
Radislav Vulović, Nebojša Stanković, Miloš Papić INFORMACIONI SISTEM SPORTSKE ORGANIZACIJE	162
Anđela Draganić, Aleksandar Duković, Branka Jokanović, Ranko Tošković, Radovan Stojanović RAČUNANJE KVADRATNOG KORIJENA U FPGA TEHNOLOGIJI.....	166
Sandro Markić, Vladan Vujičić, Djordje Jovanović PROJEKTOVANJE INTEGRISANOG BUCK-FLYBACK PRETVARAČA	170
Vesna Bulatović MODEL SISTEMA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU U RAZVOJU LJUDSKIH RESURSA (SPO).....	174

Vesna Rubežić, Igor Đurović, Ervin Sejdić SKALIRAJUĆI EKSPONENTI U ANALIZI HAOSA U OSCILATORNIM KOLIMA	178
Željko Papić, Radislav Vulović, Veljko Aleksić, Miloš Papić MODELIRANJE I SIMULACIJA ROBOTA U NASTAVI TIO	182
Bojan Krstić, Zoran Veličković OPTIMIZACIJA PRIKAZA MOBILNIH WEB STRANICA ZASNOVANA NA MEDIA UPITIMA	186
Dušan Žarić MIMO OFDM U BEŽIČNIM SISTEMIMA NOVE GENERACIJE	190
Antić Goran, Zoran Milivojević, Zoran Stevanović ODREĐIVANJE OPTIMALNIH PARAMETARA SODA ALGORITMA.....	194
Ivana Todorović, Stevan Šćepanović ANALIZA KONVEGRENCIJE DINAMIČKIH PROTOKOLA RUTIRANJA.....	198
Marija Mirković, Radovan Strojanović PRINCIP ODREĐIVANJA NAJBOLJEG DEKOMPOZICIONOG NIVOA WAVELET TRANSFORMACIJE ZA DETEKCIJU QRS TALASA.....	202
Matija Tomčić, Vladimir Gazivoda UPOREDNA ANALIZA TIPOVA VPN ENKRIPCije I IZBOR VPN ENKRIPCije ZA VPN SERVIS AKADEMSKE MREŽE UNIVERZITETA CRNE GORE.....	206
Miodrag Nikolić, Bratislav Ignjatović, Dragan Bogojević, Dejan Radojević, Borislav Cicović SAVREMENE RAČUNARSKE ARHITEKTURE KAO PODRŠKA POSLOVANJU SPORTSKIH CENTARA	210
Mirko Kosanović PRENOS MULTIMEDIJALNIH PODATAKA U BEŽIČNIM SENZORSKIM MREŽAMA	214
Nikola Ljumović, Danilo Mišović, Milutin Radonjić, Igor Radusinović REGISTARSKI SISTEM ZA UTVRĐIVANJE PERFORMANSI CQ ETHERNET KOMUTATORA IMPLEMENTIRANOG NA NETFPGA RAZVOJNOJ PLATFORMI	218
Sanja Bauk, Tatijana Dlačić INORMACIONO-KOMUNIKACIONI ALATI U OBUCI POMORACA NA PRIMJERU NAVI-TRAINER NAUTIČKOG SIMULATORA	222
Saša Kitanović, Zoran Milivojević, Zoran Stevanović UTICAJ ROTACIJE NA OTPORNOST DIGITALNOG VODENOG ŽIGA U SLICI ZASNOVANOG NA SVD TRANSFORMACIJI.....	226
Zoran Veličković, Miloško Jevtović UTICAJ KAPACITETA BAFERA NA STRUKTURU OPTIMALNE PREDAJNE POLITIKE U KANALU SA REJLIJEVIM FEDINGOM	230
Miloš Mrdović, Božo Krstajić PRIMJER INTEGRACIJE PODATAKA KORIŠĆENJEM SOA	234

RAZVOJ I PRIMENE MEĐUNARODNIH STANDARDARDA U E-UČENJU DEVELOPMENT AND APPLICATIONS OF INTERNATIONAL STANDARDS IN E-LEARNING

Živadin Micić, Nebojša Stanković, Marija Blagojević, Maja Božović - Tehnički fakultet Čačak, Univerzitet u Kragujevcu

Sadržaj - U radu je predstavljena sistematizovana analiza/sinteza i presek stanja međunarodne standardizacije u oblasti elektronskog učenja, uz razvojne i planske aktivnosti, posebno ISO/IEC JTC 1 SC 36 „Informacione tehnologije u obrazovanju...“, kao i neki aspekti i primeri primene standarda u ovoj oblasti poslovanja od državnog značaja.

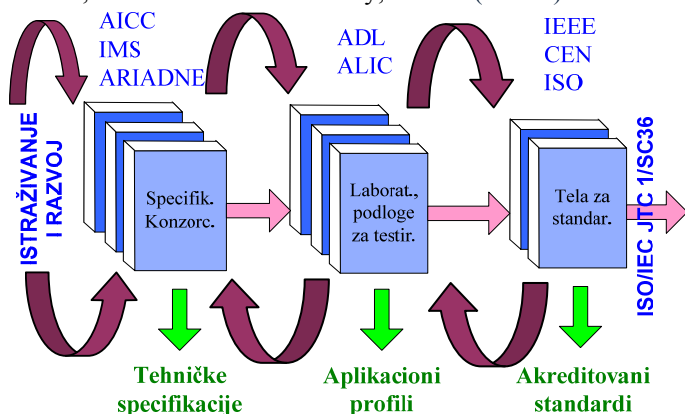
Ključne reči: Informacione tehnologije, E-učenje, međunarodna standardizacija, kvalitet

Abstract - This paper presents the systematic analysis/synthesis and international standardization overview in the field of e-learning, with development and planning activities, especially ISO/IEC JTC 1 SC 36 "Information Technology in Education ...", and some aspects and examples of standards application from the area of national important activities.

Keywords: Information technology, E-learning, International standardization, quality

1. UVOD U STANDARDIZACIJU E-UČENJA

E-učenje se od 2004. godine intenzivno standardizuje od strane Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC) - ISO/IEC, [1]. Ovoj standardizaciji prethode razvojno-istraživački rezultati drugih institucija, kao što su, na primer: AICC (Aviation industry computer based training committee), IMS (Instructional Management Systems), DCMI (Dublin Core Metadata Initiative), ADL-SCORM (Advanced distributed learning), ALIC (Advanced learning infrastructure consortium), IEEE LTSC (Institute of electrical and electronics engineers - Learning technology standard committee), ADRIADNE, CEN/ISSS WS-LT, CEN/ISSS CDFS, CEN/ISSS WS on Privacy, W3C... (slika 1).



Slika 1. Fazni razvoj standarda za E-učenje i JTC 1 / SC 36

Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) i Međunarodna elektrotehnička komisije (IEC) razrađuju međunarodne standarde u oblasti informacionih tehnologija u okvirima Prvog objedinjenog tehničkog komiteta (JTC1 ISO/IEC), koji sada objedinjuje 37 potkomiteta (SC).

Odluka o obrazovanju JTC 1 36-og Potkomiteta «Informacione tehnologije u učenju, obrazovanju, osposobljavanju i trening» doneta je 1999. godine na Plenarnom zasjedanju JTC 1 u Republici Koreji (Seul), a marta 2009. godine (na Novom Zelandu) održano je već 19.

Plenarno zasjedanje 36-og Potkomiteta (SC 36). Prema mišljenju rukovodstva JTC 1 i SC 36, uskoro će broj zemalja – članova ovog potkomiteta narasti na oko 50, što je uslovljeno porastom interesovanja za elektronsko učenje i pojavom prvih međunarodnih standarda u ovoj oblasti.

U okviru SC 36 formirano je sedam radnih grupa (WG), specijalna radna grupa (SWG), reporterska grupa za marketing (RG1) i grupa za zaštitu prava ličnosti (Ad Hoc). Radne grupe funkcionišu sa različitih aspekata i iz različitih zemalja, [3]: WG1 – (SAD, formirana 2001. godine), za oblast terminologije; WG2 – (Japan, formirana 2001. godine), tehnologije kolektivnog rada - saradnje; WG3 – (Francuska, formirana 2001. godine), informaciona podrška profesora; WG4 – (Kanada, formirana 2002. godine), upravljanje i dostava sadržaja (kontenta), metadata (MD); WG5 – (Nemačka, formirana 2002. godine), obezbeđenje kvaliteta E-učenja; WG6 – (Kina, formirana 2004. godine), Tehnologije i specifikacije za integraciju; WG7 – (Norveška, formirana 2004. godine), kultura/jezik/humanitarna delatnost.

Sa druge strane, primene ISO/IEC standarda zahtevaju odgovarajući nivo E-društva, E-institucije obrazovanja, kao i nacionalnu standardizaciju odgovarajućih i ciljnih nivoa kvaliteta, obezbeđenja i menadžmenta kvalitetom.

2. PRESEK STANJA MEĐUNARODNIH STANDARDARDA ZA E-UČENJE

Za praćenje i analizu trendova standardizacije, najbolje je praviti preseke na kraju svake kalendarske godine. U tom smislu (sa presekom na dan 01. 01. 2011), u oblasti elektronskog učenja uvedeno je u upotrebu 18 međunarodnih standarda (ISO/IEC 19788-1:2011 – kao 19. je tada bio u fazi publikacije i već u prvoj polovini januara 2011. godine publikovan), a prethodno razrađeni od potkomiteta SC 36 «IT u obrazovanju i pripremi», slika 2.

Razvoj novih projekata (NP u oznaci – tabela 1) u oblasti E-učenja, predstavljen je kroz osam predloga standarda.

