

VEĆU DEPARTMANA ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE I MEĐUNARODNU SARADNJU UNIVERZITETA SINGIDUNUM

Na sednici Veća departmana za poslediplomske studije i međunarodnu saradnju Univerziteta Singidunum od 04.03.2016. godine imenovani smo u Komisiju za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata Komlena Lalovića, dipl. inž., pod nazivom:

“NOVI SISTEM IDENTIFIKACIJE NOVOROĐENIH BEBA I GARANCIJE RODITELJSTVA ZASNOVAN NA BIOMETRIJI”

Izučili smo podneti rad i Veću podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1. BIOGRAFSKI PODACI O KANDIDATU

Komlen Lalović je rođen 21.12.1983.god.u Malom Lošinj, opština Cres-Lošinj, Hrvatska. Prva dva razreda osnovne škole „Josip Jovanović“ u Doboju završio je odličnim uspehom 5.00, treći i četvrti razred završio je školi „Radojica Perović“ u Podgorici takođe odličnim uspehom 5.00, dok je peti, šesti, sedmi i osmi razred završio u osnovnoj školi na Novom Beogradu „Žikica Jovanović-Španac“ sa odličnim uspehom. Nakon osnovne škole završio je Vojnu gimnaziju u Beogradu sa odličnim uspehom. Diplomirao je na Vojno-tehničkoj akademiji u Beogradu (petogodišnji program), smer Informatika, sa prosečnom ocenom studiranja 8.11 i odbranio diplomski rad na temu „Informacioni sistem Aerofoto snimanja za potrebe VS“ sa ocenom 10.

4.2. Radno iskustvo

- 2008-2014. Ministarstvo odbrane – Vojska Srbije, Beograd,
- 2008-2010 Programer i administrator u odseku za IT
- 2010-2011 Administrator Sertifikacionog tela MO i VS
- 2012-2014 Kriptolog u Centru za primenjenu matematiku i elektroniku MO i VS
- 2014- 2015. Privatni Sektor u Beogradu, radna mesta:
 - 2014-03/2015 Vlatacom doo – Razvojni Centar, Senior Softver Inženjer
 - 04/2015 – Printec Group of Companies – Softver Inženjer

2. PREDMET DOKTORSKE DISERTACIJE

Predmet istraživanja ove doktorske disertacije je novi sistem identifikacije novorođenih beba u porodilištima uz praktično 100% garantovanje roditeljstva, zasnovan na biometriji. Postojeći tradicionalni sistem određivanja identiteta – vezivanjem narukvica raznih oblika, od raznih materijala, pokazao je niz nedostataka izazivajući velike društvene probleme u Republici Srbiji. Samo jedan aspekt ovih problema su afere zamene i krađe beba u prošlosti, čije su pravne i humane posledice još uvek nesagledive.

Egzaktna činjenica koja govori u prilogu svemu navedenom je i presuda Međunarodnog Suda u Strazburu koji je presudio da Srbija nije uradila dovoljno na planu zaštite identiteta novorođenih beba i sprečila mogućnost bilo koje manipulacije ili ljudske greške.

U ovoj disertaciji se predlaže novi sistem garancije roditeljstva nad svakom novorođenom bebom u porodilištu, kao i određivanje identiteta beba zasnovan na biometriji. Osnovu ovog pristupa čini akvizicija minucija otiska prsta beba na samom rođenju i njihovo vezivanje za identitet majke. Ključni argument pouzdanosti ovog pristupa se zasniva na činjenici da se otisak prsta kod ljudi formira kod beba još u stomaku majke, prenatalno, u 7. mesecu trudnoće. Ovaj sistem je rezultovao između ostalog i u patentu "Uređaj za biometrijsku identifikaciju roditeljstva-materinstva" kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem 1412U od 3. Septembra 2014. godine.

3. ANALIZA RADA

Disertacija sadrži uvod, pet poglavlja i zaključak.

U uvodnom razmatranju prikazan je problem koji će se razmatrati u ovoj disertaciji. Uvod sadrži opšte podatke o statusu ovog problema pre svega u Srbiji i svetu. Pored metodoloških osnova, uvod sadrži i opis strukture rada.

U okviru prvog poglavlja detaljno se opisuje Patentirani uređaj za biometrijsku identifikaciju roditeljstva-materinstva koji je centralni deo sistema, a predstavlja dualni biometrijski skener otiska prsta, sa svim svojim funkcionalnostima. Detaljno se daje tehničko rešenje i način funkcionisanja, kao i detalji Patentne prijave sa patentnim zahtevima.

Drugo poglavlje sadrži podatke o zakonskim regulativama, propisima i protokolima koji su na snazi u svetu, zemljama Evropske Unije i u Srbiji. Ovo poglavlje se bavi napretkom Srbije u ovoj oblasti i do sada usvojenim procedurama, presudom Međunarodnog Suda u Strazburu po pitanju krađe ili zamene beba u porodilištima u Srbiji, ali i zakonskim merama koje bi potencijalno trebalo uvesti u našoj zemlji.

Treće poglavlje se bavi algoritmima na kojima se bazira rad uređaja koji je deo sistema za biometrijsku identifikaciju. Algoritmi su u potpunosti razvijeni u pseudo kodu i potrebno ih je

implementirati u fazi razvoja aplikativnog dela softvera. Posebna pažnja je poklonjena algoritmima za akviziciju i za verifikaciju biometrijskih podataka.

Četvrto poglavlje nadovezuje se na treće sa informacionim sistemom koji bi trebao da bude logistička podrška radu uređaja. Prezentovana je posebna studija slučaja kojom se uz konkretnu akviziciju minucija beba prikazuju dobijeni rezultati po vrstama i tipu biometrijskih skenera otiska prsta. Ovi podaci daju osnovu za izbor optimalanih komponenti predloženog rešenja.

Peto poglavlje se bavi analizom kompletnog funkcionisanja sistema, funkcionalnim povezivanjem svih komponenti, kao i prikazom prednosti u odnosu na postojeći tradicionalni sistem.

Na kraju disertacije iznet je zaključak sa mogućim pravcima razvoja u ovoj oblasti kako za Srbiju, tako i za ceo svet, kao i spisak korišćene literature.

Kandidat je u svom dosadašnjem radu pokazao kvalitete relevantne za uspešan istraživački rad: sposobnost uočavanja problema i postavljanje koretnog cilja istraživanja, shvatanje i proširivanje teorijskih koncepata, originalnost, sposobnost da teorijske metode pretoči u praktične postupke, kao i da kritički analizira dobijene rezultate.

4. PREGLED NAUČNO-STRUČNIH DOPRINOSA

Najvažniji rezultat istraživanja u okviru ove doktorske disertacije je dokazivanje mogućnosti projektovanja, implementacije i uvođenja sistema za identifikaciju novorođenih beba i potvrdu materinstva na osnovu akvizicije i ekstrakcija minucija otiska prsta tek rođene bebe. Zbog malih dimenzija i jako slabog taktilnog otiska, odnosno slabo izraženih minucija ovaj koncept je zahtevao i eksperimentalnu verifikaciju. Sistem se sastoji od dualnog biometrijskog skenera otiska prsta, koji u sebi poseduje algoritme za akviziciju i verifikaciju podataka, generisanje jedinstvene ID reference i izdavanja PIN koda majki sa kojom će kasnije pristupiti podacima u vezi sa svojom bebom. Osim toga, sprovedena istraživanja su pokazala koji je tip i vrstu skenera najpodesniji za ovu namenu.

Ključni naučni doprinosi ove disertacije su:

- Eksperimentalno je verifikovano da je moguća akvizicija minucija novorođene bebe u cilju njene identifikacije i vezivanja za identitet majke.
- Dat je predlog potpuno novog sistema određivanja identiteta svih novorođenih beba i garancije roditeljstvo sa praktično 100% pouzdanosti.
- Ovim sistemom su stoga potencijalno rešeni svi problemi identifikacije novorođenih beba i potvrde materinstva u porodilištima Republike Srbije. S obzirom na istorijsko nasleđe ovog problema, koji između ostalog otežava uključivanje Republike Srbije u Evropsku Uniju, rezultati ove disertacije prevazilaze granice naučno stručnih doprinosa i imaju širi društveni značaj.

Stručni doprinosi disertacije:

- Primenom savremenih biometrijskih saznanja i patentiranim uređajem daje se potencijalno potpuno nova platforma na kojoj se može bazirati identifikacija novorođenih beba i sprečiti sve potencijalne buduće krađe ili zamene identiteta.
- Očekuje se da će rezultati ovog naučno-istraživačkog rada dati doprinos u Republici Srbiji, otkloniti postojeće probleme i pomoći u rešavanju predmeta po presudi Suda u Strzburu, a pre svega zaštititi identitete svih novorođenih beba u Srbiji. Nakon toga za očekivati je da zemlje u regionu preuzmu ovo rešenje jer je slična problematika postoji i u tim zemljama.
- Rezultati istraživanja, kao i predlog novog rešenja uz patentirani uređaj, koji se tiču ove doktorske disertacije objavljeni su u ukupno deset radova u naučnim časopisima i saopšteni na naučnim skupovima. Od tog broja jedan rad je objavljen u naučnom časopisu međunarodnog značaja sa SCI liste, jedan rad u časopisu nacionalnog značaja i sedam radova na domaćim ICT konferencijama.

Radovi u časopisumeđunarodnogznačajasaimpaktfaktoromna SCI-e listi - M23

RB	NAZIV NAUČNOG ČASOPISA /NAUČNE KONFERENCIJE	Katego- rizacija	NAZIV NAUČNOG RADA / STRUČNE PUBLIKACIJE
1	Acta Polytechnica Hungarica - with Impact Factor 0.65	M23 M24	An Approach to Robust Biometric Key Generation System Design
2	SERBIAN JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING , Vol. 12, No. 3, October 2015, ISSN 1451 – 4869	M 24 M 52	Device for biometric identification of Maternity
3	SYMOPIS - Međunarodna konferencija operacionih istraživanja, Zlatibor 2012	M 63	Elektronska identifikaciona dokumenta u Ministarstvu odbrane i Vojsci Srbije
4	Međunarodna ICT Konferencija YU Info , Kopaonik - mart 2010., Autor rada	M 60	Sertifikaciono telo Ministarstva odbrane i Vojske Srbije
5	Međunarodna ICT Konferencija YU Info , Kopaonik - mart 2010., Autor rada	M 60	Public Key Infrastructure - sertifikati i proces sertifikacije
6	Međunarodna ICT Konferencija YU Info , Kopaonik - mart 2008., Koautor rada	M 60	Informacioni sistem za evidenciju poznavanja stranih jezika u VS
7	Međunarodna ICT Konferencija YU Info , Kopaonik - mart 2008., Koautor rada	M 60	Informacioni sistem službe dežurstva na Vojnoj akademiji

8	Međunarodna ICT Konferencija YU Info, Kopaonik - mart 2008., Autor rada	M 60	Integracioni servis - Transformacije toka podataka
9	Međunarodna ICT Konferencija YU Info, Kopaonik - mart 2008., Autor rada	M 60	Informacioni Sistem (IS) aerofotosnimanja za potrebe Vojske Srbije

5. ZAKLJUČAK

Iz svega navedenog u izveštaju, može se zaključiti da doktorska disertacija Komlena Lalovića, dipl. inž. sadrži originalne naučne doprinose pre svega u predlaganju novog sistema identifikacije novorođenih beba i garancije roditeljstva koji se zasniva na biometriji.


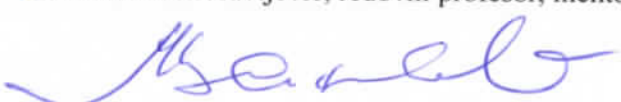

Posebnu vrednost ove doktorske disertacije predstavlja njena upotrebna vrednost. Razvijeni sistem predstavlja potencijalno praktično rešenje za kojim se traga u rešavanju neprijatnog problema kradje beba i zam

ene identiteta u porodilištima Republike Srbije.

Imajući u vidu značaj obrađene problematike i ostvarene naučne rezultate, članovi Komisije sa zadovoljstvom predlažu Veću departmana za posle diplomске studije i međunarodnu saradnju Univerziteta Singidunum da se doktorska disertacija kandidata Komlena Lalovića, dipl. inž. pod naslovom: "NOVI SISTEM IDENTIFIKACIJE NOVOROĐENIH BEBA I GARANCIJE RODITELJSTVA ZASNOVAN NA BIOMETRIJI", prihvati i odobri njena usmena odbrana.

U Beogradu, 04.04.2016.godine

Članovi Komisije:

1. 
Dr. Milan Milosavljević, redovni profesor, mentor
2. 
Dr. Mladen Veinović, redovni profesor, član
3. 
Dr. Boško Nikolić, vanredni profesor, član
Elektrotehnički fakultet, Beograd