

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu imenovalo nas je za članove Komisije za pregled i ocenu master rada kandidata **Dušana Starinca** pod naslovom „**Upotreba mobilnog identiteta korisnika u prevenciji zloupotrebe i kradje korisničkih naloga**“. Nakon pregleda rada podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci

Dušan Starinac rođen je 25.07.1992. u Kruševcu. Osnovnu školu i Gimnaziju (opšti smer) završio je u Aleksandrovcu. Elektrotehnički fakultet u Beogradu je upisao 2011. godine. Diplomirao je na odseku za Telekomunikacije i informacione tehnologije u septembru 2016. godine, odbranom diplomskog rada sa temom „Funkcionalnosti *Huawei eLTE Rapid* sistema“. Tokom osnovnih studija postigao je prosečnu ocenu 7.74. Diplomске akademske - master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu, na Modulu za Sistemsko inženjerstvo i radio komunikacije upisao je 2016. godine. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 7,60.

2. Predmet master rada

Razvoj velikih *cloud-based* sistema kao i društvenih mreža u poslednjih nekoliko godina usloveli su ekspanziju lažnih korisničkih naloga, sajber kriminala, internet obmana i pokušaja neovlašćenog preuzimanja kontrole nad korisničkim nalozima korisnika. Bilo da je cilj veštačko uvećavanje broja korisnika ili pokušaj kradje sredstava, ovakve obmane nanose veliku štetu kako samom korisniku, tako i kompaniji koja pruža datu uslugu.

Jedan od najčešće korišćenih mehanizama za povećanje bezbednosti prilikom autentifikacije korisnika je dvofaktorska autentifikacija posredstvom OTP koda (*One Time Passcode*). Ovaj mehanizam je u upotrebi već preko 10 godina u prilog čemu govori činjenica da 20 od 25 najvećih *web*-entiteta na svetu ima implementiran ovaj mehanizam. Usled nedostataka koje ima navedeni mehanizam, danas je na pomolu sasvim novi pristup za povećanje bezbednosti prilikom autorizacije i autentifikacije korisničkih naloga kojima se potvrđuje identita vrši putem broja mobilnog telefona, u direktnoj sprezi sa mobilnim operaterima i oslanjanjem na njihove baze podataka. Jedan od ovakvih proizvoda na današnjem tržištu je *PhoneID* servis kompanije *Telesign*, čija će teorijska i praktična analiza biti tema ovog rada.

3. Osnovni podaci o master radu

Master rad kandidata Dušana Starinca „**Upotreba mobilnog identiteta korisnika u prevenciji zloupotrebe i kradje korisničkih naloga**“, obuhvata 44 strane štampanog teksta sa 19 slika, 6 tabela i 3 citirane bibliografske reference. Rad je organizovan tako da sadrži uvod, četiri poglavlja, zaključak i spisak literature.

4. Sadržaj i analiza rada

U uvodnom poglavlju rada dat je kratak istorijat i pregled standarda vezanih za javne mobilne sisteme. Kroz hronološki prikaz uvođenja raznih sistema mobilne telefonije objašnjavaju se karakteristike pojedinih sistema koje su doživele zapažen uspeh na ovom polju. Takođe, u ovom poglavlju dat je i pregled arhitekture javnih mobilnih sistema baziranih na LTE tehnologiji.

U drugom poglavlju objašnjeni su principi rada sistema za zaštitu korisničkih naloga putem OTP (enlg. *One Time Passcode*) kodova. Ovakvi sistemi su već dugo u primeni i danas su veoma zastupljeni. U ovom poglavlju opisani su i njihovi glavni nedostaci i ograničenja.

U trećem poglavlju opisani su glavni problemi koje rešavaju sistemi bazirani na mobilnom identitetu korisnika, i koje benefite oni donose kada se koriste u kombinaciji sa drugim servisima.

Četvrto poglavlje daje detaljan pregled funkcionalnosti *PhoneID* servisa kompanije *Telesign*, opis arhitekture i tehnologija koje su korištene u realizaciji sistema. Takođe, u ovom poglavlju opisan je način na koji je ovaj sistem povezan sa mrežom mobilnih operatera, kao i koje informacije razmenjuje sa njima.

U petom poglavlju predstavljen je prekični deo rada, kao i rezultati merenja. Kroz nekoliko scenarija testirane su performanse *PhoneID* servisa, a rezultati testiranja i izvučeni zaključci opisani su u ovom poglavlju.

5. Zaključak i predlog

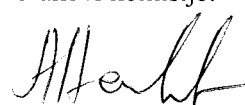
U okviru master rada kandidata Dušana Starinca izložen je novi pristup za poboljšanje bezbednosti korisnika upotrebom mobilnog identiteta. Najvažniji doprinosi master rada su sledeći:

- Analiza ograničenja i nedostataka servisa za poboljšanje bezbednosti korisnika prilikom procesa autentifikacije koji su trenutno zastupljeni na tržištu.
- Predlog novog rešenja za povećanje bezbednosti autentifikacionog procesa, kao i detaljan opis njegove arhitekture i mrežnih protokola.
- Verifikacija performansi realizovanog sistema kroz niz merenja upotrebom *Apache Jmeter* alata kroz koja su utvrđeni maksimalni kapacitet i kašnjenje sistema. Na osnovu izvršenih merenja u radu su predstavljeni izvedeni zaključci kao i smernice za dalji razvoj sistema.

Na osnovu izloženog, članovi Komisije predlažu Komisiji II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad **Dušana Starinca**, pod naslovom „**Upotreba mobilnog identiteta korisnika u prevenciji zloupotrebe i kradje korisničkih naloga**“ prihvati kao master tezu i da kandidatu odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 28.08.2019.

Članovi komisije:



prof. dr Aleksandar Nešković



prof. dr Nataša Nešković