

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 09.07.2024. године, именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Татјане Табанцелић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Напредни сигурносни систем са биометријском контролом и даљинским обавештењем“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Татјана Табанцелић је рођена 01.08.1998. године у Београду. Завршила је основну школу „Илија Бирчанин“ у Београду као носилац Вукове дипломе. Средњошколско образовање наставља, на природно-математичком смеру гимназије „Земунска гимназија“, коју је 2017. године завршила са одличним успехом, после чега уписује Електротехнички факултет у Београду. Дипломирала је 2022. године на одсеку за телекомуникације и информационе технологије. Мастер академске студије на Електротехничком факултету, на модулу за информационо-комуникационе технологије, уписала је 2022. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Татјана Табанцелић је као припрему за рад на својој мастер тези истражила и анализирила технологије за биометријски систем безбедности. У склопу истраживања кандидаткиња је проучила литературу о систему за аутентификацију корисника помоћу отиска прста. Након анализе кандидаткиња је истражила комерцијално доступне компоненте као што су *PIR* сензор, *GSM* модул. Све ове компоненте су интегрисане у један целокупни систем који омогућава аутоматско откључавање врата на основу верификације отиска прста, као и слање *SMS* поруке у случају неовлашћеног покушаја приступа. Кандидаткиња је такође истражила и имплементирала решење за приказивање статуса система користећи *LCD* екран, који кориснику пружа информације о тренутном стању система и покушајима приступа. Након израде и тестирања система, приступила је изради мастер тезе, у којој је детаљно описала свој рад, резултате истраживања и предлоге за даље унапређење система.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 35 страна, са укупно 34 слике и 6 табела. Рад садржи укупно 5 поглавља, списак коришћене литературе, списак слика, списак табела и списак скраћеница. Предмет рада представљају спајање више различитих компонената које би као једна целина представљале напредни сигурносни систем. Систем треба да омогући високу поузданост у препознавању регистрованих корисника, као и брзу реакцију у случају неовлашћених покушаја приступа или сумњивих активности у заштићеном простору.

Рад је организован у 5 поглавља. У уводном поглављу дата је поставка проблема и објашњено како креирање оваквог система повећава ниво сигурности корисника. У другом поглављу су објашњења основне функционисности система као верификација отиска прста, детекција покрета. Свака од ових функционисности је укратко описана. У трећем поглављу су наведене све компоненте које чине овај систем као и детаљно објашњење њиховог функционисања, карактеристика и начина повезивања. Такође дат је код који омогућава рад система. У четвртом поглављу демонстрирана су сва стања и имплементирани

функционалности. Такође анализирани су резултати имплементације и дат је приказ рада система. Коначно у петом поглављу је дат закључак и могући правци будућег проширења развијеног система.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Татјане Табанцелић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави развојом безбедносног система који ће омогућити биометријску проверу отиска прста, детекцију покрета и слање *SMS* поруке у случају неовлашћених приступа. Кључни доприноси кандидаткиње у изради тези су следећи:

- 1) Интеграција биометријске технологије у систем безбедности: Кандидаткиња је успешно интегрисала сензор за отисак прста (*AS608*) у систем за контролу приступа, што омогућава високо поуздану аутентификацију корисника.
- 2) Развој система за детекцију покрета: Комбиновањем *PIR* сензора са другим компонентама система, кандидаткиња је успела да омогући детекцију неовлашћених покрета и покрене одговарајуће безбедносне акције, као што је слање *SMS* упозорења.
- 3) Примена *GSM* технологије за слање *SMS* порука: Користећи *GSM* модул (*SIM900*), кандидаткиња је имплементирала механизам за аутоматско слање *SMS* порука у случају неуспешног покушаја аутентификације или детекције неовлашћеног приступа, чиме је повећан ниво сигурности система.

5. Закључак и предлог

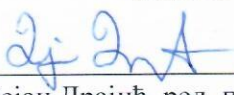
Кандидаткиња Татјана Табанцелић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно развила иновативни безбедносни систем базиран на биометријској верификацији и сензорима за детекцију покрета. Овај систем комбинује хардверске и софтверске компоненте како би обезбедио висок ниво сигурности у домаћинствима и пословним објектима.

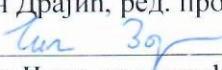
Током развоја система, кандидаткиња је интегрисала сензор за отисак прста, *PIR* сензор, *GSM* модул и *LCD* дисплеј, чиме је омогућила аутоматско откључавање врата, детекцију неовлашћеног приступа и слање *SMS* поруке у случају потенцијалне претње.

Резултати рада показују да је кандидаткиња успешно реализовала сложен и захтеван безбедносни систем који има велики потенцијал за практичну примену. Њен рад доприноси развоју модерних сигурносних решења, која комбинују биометријску технологију и напредне комуникационе системе за побољшање безбедности и заштите. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидаткиње Татјане Табанцелић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 04.09.2024. године

Чланови комисије:


др Дејан Драјић, ред. професор


др Зоран Чича, ред. професор