

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 12.09.2023. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Алексе Срећковића под насловом „Архитектура наменског софтвера система надбрзинске заштите турбина у складу са IEC61508 стандардом”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Алекса Срећковић је рођен 23.12.1995. године у Сремској Митровици. Математичку гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2014. године, на одсеку за Електронику. Дипломирао је у септембру 2019. године са просечном оценом на испитима 8,02, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2022. на модулу за Електронику и дигиталне системе. Положио је све испите са просечном оценом 8,20.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

У оквиру припреме за израду теме мастер рада, кандидат Алекса Срећковић је спровео истраживање релевантне литературе везане за област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирани су радови у којима се проучава пројектовање наменских система за надбрзинску заштиту турбина као и релевантни документи који дефинишу одреднице IEC61508 стандарда.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 75 страна, са укупно 21 слика, 50 табела и 7 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе. Рад је написан на енглеском језику, са насловом „Software architecture for turbine overspeed protection system compliant with IEC61508 for safety integrity level 3“.

У уводном поглављу је представљена сврха процеса сертификације уређаја за функционалну безбедност. Дефинисани су основни појмови и безбедносна функцију.

У другом поглављу је дефинисана системска архитектура као блок шема, као и шема штампаних плоча. Описани су спољашњи интерфејси уређаја и дефинисане расподеле функција између хардвера и софтвера.

У трећем поглављу је описана општа архитектура софтвера и структура машина стања. Објашњена је подела софтвера на апликативни и драјверски слој.

Четврто поглавље детаљно описује све софтверске компоненте. Свака компонента има описане структуре података, методе, дијаграме стања и функционалности.

Пето поглавље описује протокол комуникације који је коришћен као безбедносни механизам. Описани формати свих порука, као и сигурносне методе за детекцију грешака.

Шесто поглавље је закључак у ком је представљен званичан извештај сертификационог тела о усклађености архитектуре софтвера са стандардом. Сумиран је значај резултата.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Алексе Срећковића се бави проблематиком функционалне безбедности, реализације софтвера са пропратном документацијом у складу са стандардом. Уређаји као што је надбрзинска заштита налазе широку примену у процесној индустрији са ротационим машинама.

Основни доприноси рада су: 1) приказ проблематике и добрих пракси при пројектовању безбедног софтвера; 2) реализација комуникационог протокола затвореног система; 3) смернице за пројектовање сличних уређаја са акцентом на безбедности од отказа.

5. Закључак и предлог

Кандидат Алекса Срећковић је у свом мастер раду представио архитектуру софтвера која је израђена у складу са IEC61508 стандардом за ниво безбедности SIL3, што потврђује извештај сетификационог тела. Предложено решење значајно доприноси смањењу ризика при коришћењу и свеукупном квалитету уређаја.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Алексе Срећковића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14.09.2023. године

Чланови комисије:



Др Иван Поповић, ред. проф.



Др Александар Ракић, ред. проф.