

# НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије другог степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 15.07.2014. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ане Вучуревић под насловом „Надзор и управљање малим хидроелектранама примењено на ХЕ Требиње 2“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Биографски подаци кандидата

Ана В. Вучуревић је рођена 27.02.1989. године у Београду. Гимназију је завршила у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2007. године, на одсеку Сигнали и системи. Дипломирала је у септембру 2012. године са просечном оценом на испитима 7.91, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала новембра 2012. године на одсеку Сигнали и системи. Положила је све испите са просечном оценом 9.80.

### 2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата садржи 113 страна заједно са сликама. Рад садржи 9 поглавља и списак литературе. Списак литературе садржи 16 референци.

Прво поглавље представља увод у коме је дат опис и циљ рада. Посебно су набројана и описана сва поглавља која чине рад.

У другом поглављу су поменути зелени извори енергије, као увод у тему хидроелектрана.

У трећем поглављу се говори о хидроелектранама, као „зеленим“ извором енергије. Дати су принципи рада ове врсте електране, уз осврт на историјски развој оваквог типа постројења за производњу електричне енергије. Наведени су и описани типови хидроелектрана дефинисани на основу више различитих карактеристика. Такође, описане су и различите турбине, као битна особина сваког постројења на ком се налазе.

У четвртном поглављу је описан појам, концепт, основни принципи, особине, циљеви аквизиционо-управљачких система. Такође је дат и њихов развој кроз историју, од самог настајања до данас.

Пето поглавље је посвећено SCADA систему. Говори се о појму и дефиницији, развоју, примени SCADA система, затим, његовим деловима, комуникацији и архитектури.

У шестом поглављу је дат детаљан опис система за надзор и управљање, насталог и развијаног у Институту „Михајло Пупин“, под називом ATLAS-MAX/RTL, имплементираног на ХЕ Требиње 2. Након о настанку и развоју овог система, говори се о функционалном опису, особинама и организацији система. Такође, дат је и опис који се односи на саму имплементацију система, односно, говори се о старту и програмирању система.

Седмо поглавље описује SCADA систем, такође настао и развијан у Институту „Михајло Пупин“, систем VIEW4, имплементиран на ХЕ Требиње 2. Осим намене и

конфигурације овог система, описан је и хардвер и системски софтвер, као и апликативни програмски пакет. Детаљно је описан VIEW4 сервер, НМІ и архивски подсистем, као и веб окружење, VIEW System Management Gateway и пратећи алати.

У осмом поглављу, посвећеном конкретном постројењу ХЕ Требиње 2, дат је опис самог постројења, управљања опремом, дате су карактеристике и концепција система, затим, топологија система управљања и опрема по управљачким нивоима, организација аквизиционо-управљачке опреме, описан је и комуникациони подсистем. Као круцијални део аквизиционо-управљачког система, описан је алгоритам управљања агрегатом, уз пратећу симулацију. На крају, у циљу истицања предности поменуте имплементације контролног система на ХЕ Требиње 2, дата је упоредна анализа система ATLAS-MAX/RTL са системом SIEMENS AK1703 ACP.

Девето поглавље је закључак у коме је дат осврт на претходна поглавља и још једном је истакнута оптималност изабране имплементације на конкретном постројењу.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ане Вучуревић се бави проблематиком надзора и управљања малим хидроелектранама, са конкретном имплементацијом решења на ХЕ Требиње 2. Алгоритам управљања и ATLAS-MAX/RTLна коме је он и реализован, налазе примену и представљају оптимално решење за постројење као што је ХЕ Требиње 2, постројења која не поседују „паметну“ опрему у пољу, а на коме се располаже са великим бројем сигнала и мерења.

Основни доприноси рада су: приказ и методологија формирања аквизиционо-управљачког система на хидроелектранама и примена на ХЕ Требиње 2

### 4. Закључак и предлог


Кандидат Ана Вучуревић је у свом мастер раду успешно решила проблем реализације аквизиционо-управљачког алгоритма на ХЕ Требиње 2.


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

На основу горе наведеног Комисија има задовољство да предложи Комисији за студије другог степена као и Научно-наставном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Надзор и управљање малим хидроелектранама примењено на ХЕ Требиње 2“ дипл. инж. Ане Вучуревић као мастер рад и одобри усмену одбрану.

у Београду  
17.9.2014.

Чланови комисије

  
др Горан Квашчев, доцент

  
др Вељко Папић, доц.