

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 09.05.2023. године, именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Страхиња Соскића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Сигурност децентрализованих апликација у информационим системима“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Страхиња Соскић је рођен 23.03.1996 у Београду. Завршио је основну школу „Момчило Живојиновић“ у Младеновцу као вуковац. Уписао је Гимназију у Младеновцу и завршио је као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2015. године. Дипломирао је на одсеку Телекомуникације и информационе технологије са просечном оценом 8,65. Дипломски рад одбранио је у августу 2019. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу информационе комуникације технологије уписао је у октобру 2022. године. Положио је све испите са просечном оценом 7,60.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Страхиња Соскић је истражио одговарајућу литературу из области веб 3.0 технологија и децентрализованих апликација. Упознао се и са паметним уговорима, њиховом уобичајеном структуром и типичним рањивостима кода, програмским језиком Solidity и алатима за тестирање на рањивости у програмском коду. Након обављеног студијског истраживачког рада, Страхиња је стекао адекватну основу за почетак рада на тези и приступио је изради тезе.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 32 стране, са укупно 8 слика и 16 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља, закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница и списак слика.

Предмет рада представља разматрање сигурности у веб 3.0 технологијама, односно децентрализованим апликацијама. У оквиру рада су размотрени и представљени типични сигурносни ризици и начини њихове детекције. Потом је дат један практичан пример где је креиран програмски код са различитим видовима рањивости и потом је употребљен одговарајући алат за статичку проверу кода за детекцију рањивости. На крају је представљен унапређени програмски код који избегава детектоване рањивости.

У уводном поглављу је представљен значај нове веб 3.0 технологије и децентрализованих апликација, при чему је безбедност наведена као један од кључних изазова. На крају је дат преглед садржаја осталих поглавља тезе.

Друго поглавље даје преглед историјата веб технологија почев од веб 1.0 технологије до веб 3.0 технологије. За сваку генерацију је наведена парадигма на којој почива, као и унапређења која је увела у односу на своје претходнике.

Треће поглавље се детаљније бави предностима које уводи веб 3.0 технологија, као и ризицима и манама употребе ове технологије. Размотрен је и утицај веб 3.0 технологије који се очекује на пословање компанија и индустрије.

Четврто поглавље се бави веб 3.0 архитектуром при чему су описане и све компоненте које чине веб 3.0 архитектуру. Описан је принцип рада децентрализованих апликација, као и ток комуникације између делова веб 3.0 архитектуре током рада децентрализоване апликације.

У петом поглављу су размотрене и класификоване типичне рањивости које се најчешће срећу у децентрализованим апликацијама. Потом су размотрене мере безбедности које се могу предузети за избегавање претходно наведених рањивости. Затим је описан процес ревизије паметних уговора и њиховог пенетрационог тестирања.

У шестом поглављу је дат практичан пример једног лоше кодираног паметног уговора. Потом су статичком анализом кода уз помоћ алата Slither детектоване рањивости у коду. Свака рањивост је објашњена, а дато је и објашњење како се другачијим кодирањем може избећи. На крају је дат коначни изглед поправљеног програмског кода у коме су избегнуте претходно пронађене рањивости.

На крају, у седмом поглављу, резимирани су резултати рада на тези. Потом су дати списак коришћених референци, списак скраћеница и списак слика.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Страхиње Соскића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави сигурношћу децентрализованих апликација и веб 3.0 технологије. Кључни доприноси рада кандидата на тези су следећи:

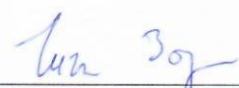
- 1) дат је преглед најчешћих рањивости веб 3.0 технологије и децентрализованих апликација;
- 2) дат је опис процеса тестирања децентрализованих апликација у циљу налажења рањивости;
- 3) дат је практичан пример паметног уговора са рањивостима, детектовања рањивости и модификовања програмског кода у циљу њиховог елиминисања.

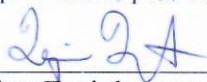
#### 5. Закључак и предлог

Кандидат Страхиња Соскић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се у свом мастер раду успешно бавио аспектима безбедности веб 3.0 технологије и децентрализованих апликација. Страхиња је показао добро познавање наведене области и алата и програмских језика који се типично користе у њој. Показао је да уме да добро презентује и објасни резултате свог рада. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Страхиње Соскића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 01.06.2023. године

Чланови комисије:

  
др Зоран Чича, ред. професор

  
др Дејан Драјић, ванр. професор