

5

Веће за техничко-технолошке и природно-математичке науке Војне академије је одлуком број 115-66 од 24.10.2023. године именовало Комисију за оцену и одбрану мастер рада потпуковника Миће Живановића, под насловом „Примена технологије виртуелних приватних мрежа у заштити пакетског телефонског саобраћаја”. Након прегледа завршног рада, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

о завршном раду на мастер академским студијама

1. Биографски подаци кандидата

Потпуковник Мићо Живановић је рођен 07.09.1973. године, у Врбасу. Завршио је средњу електротехничку школу „Михајло Пупин“ у Кули (смер: електротехничар енергетике), просечном оценом 4,70. Војну академију, смер: Веза, уписао је 1993. године. Дипломирао је 1997. године, са просечном оценом 8,10. Дипломски рад одбранио је у јулу 1997. године, са оценом 8. Дипломске академске – мастер студије на Војној академији у Београду, студијски програм Војноелектронско инжењерство и одбрана у сајбер простору, уписао је у децембру 2020. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,25.

2. Опис завршног рада

Мастер рад кандидата садржи 84 страна текста, заједно са сликама и прилозима. Рад садржи седам поглавља и списак литературе са 36 референце.

Прво поглавље представља увод, у коме су описани предмет и циљ рада.

У другом поглављу описане су најважније технологије и протоколи у заштити рачунарских мрежа, из угла поделе мреже на контролну, управљачку и раван података. Протоколи заштите рачунарске мреже у управљачкој равни, описани у раду су: SSH, SNMP, NTP и TELNET протокол. Опис наведених протокола је узимао у обзир важеће стандарде који дефинишу стање развоја наведених протокола.

У трећем поглављу описани су принципи преноса телефонског саобраћаја употребом пакетске комутације и Интернет протокол стека. У поглављу су објашњени принципи функционисања протокола за успоставу и пренос сигнализације у пакетском телефонском саобраћају (SIP и H.323), као и протокол за пренос телефонског саобраћаја у реалном времену (RTP, RTCP).

У четвртном поглављу приказан је један приступ у реализацији заштите пакетског телефонског саобраћаја, кроз реализацију дате мрежне топологије. У поглављу је приказан и објашњен начин конфигурисања мрежних уређаја, како за успоставу мрежне конективности, тако и за успоставу VoIP и VPN сервера. На крају поглавља је објашњена методологија успоставе пакетског телефонског саобраћаја у заштићеном и незаштићеном моду.

У петом поглављу приказан је метод мерења мрежног саобраћаја употребом одговарајућег софтверског алата. Након мерења мрежног саобраћаја, извршена је анализа процеса у мрежи који су релевантни за тему којом се бави завршни мастер рад.

У шестом поглављу је објашњена могућност примене технологије виртуелних приватних мрежа и пакетске комутације телефонског саобраћаја, за потребе Војске Србије, како на бригадном нивоу организације ТкИОб, тако и на оперативном и стратегијском нивоу организације и за потребе организовања телекомуникација садејства и сарадње.

У последњем, седмом поглављу мастер рада, дати су најбитнији закључци и могући правци даљег рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад потпуковника Миће Живановића се бави проблематиком заштите пакетског телефонског саобраћаја, применом технологије виртуелних мрежа. Приказан један приступ реализацији заштите пакетског телефонског саобраћаја применом технологије виртуелних приватних мрежа, даје увид у: примену IPSec протокола за заштиту телефонског саобраћаја, примену протокола за комутацију телефонског саобраћаја (SIP), коришћење симетричног блок крипто алгоритма (3DES), улогу алгоритма ISAKMP за успоставу безбедносне асоцијације за пренос саобраћаја, као и примену протокола за пренос саобраћаја у реалном времену (RTP).

Извршено је снимање, приказ и објашњење процеса у датој мрежној топологији.

Кроз анализу мрежног саобраћаја, извршена је синтеза у објашњавању свих мрежних процеса, како у незаштићеном, тако и у заштићеном преносу.

Основни доприноси рада су:

- 1) приказ актуелних техника за заштиту рачунарских мрежа, у односу на троделну поделу мреже на управљачку, контролну и раван података;
- 2) приказ стања развијености протокол стека за комутацију пакетског телефонског саобраћаја, са могућностима интеграције са другим мрежама и технологијама које се користе за пренос телефонског саобраћаја;
- 3) анализа мрежног саобраћаја у заштићеном преносу, са акцентом на редоследу процеса у мрежи током комутације, успоставе безбедносне асоцијације и пренос саобраћаја у реалном времену.

4. Закључак и предлог

Кандидат потпуковник Мићо Живановић је у свом раду успешно решио проблем успоставе пакетског телефонског саобраћаја, употребом расположиве мрежне опреме, као и успоставу истог у заштићеном преносу.

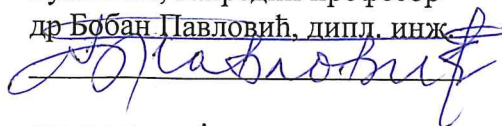
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у свом раду, као и способност самосталног проучавања литературе и стандарда у области којим се рад бави.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Већу за техничко-технолошке и природно-математичке науке Војна академије да прихвати рад потпуковника Миће Живановића „Примена технологије виртуелних приватних мрежа у заштити пакетског телефонског саобраћаја”, као завршни рад и одобри јавну усмену одбрану.

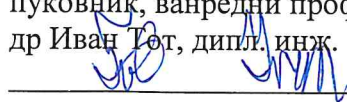
Београд, 27.10.2023. године



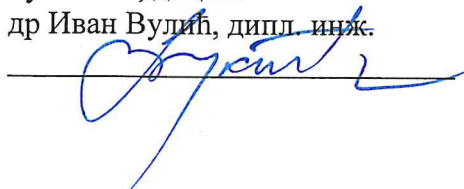
Чланови комисије:
председник комисије:
пуковник, ванредни професор
др Бобан Павловић, дипл. инж.



члан комисије:
пуковник, ванредни професор
др Иван Тот, дипл. инж.



ментор:
пуковник, доцент
др Иван Вулић, дипл. инж.



Достављено електронском разменом:

- Веће за ТТиПМН (vece.ttn@va.uo.mo),
- Секретар Већа за ТТиПМН (petrovic.aleksandar@va.uo.mo),
- Катедра Телекомуникација и информатике (katedra.tki@va.uo.mo),
- Архива.

