

<Naziv projekta>

**Studentski tim:** Dubravko Lukačević

Dominik Marjanović

Tomislav Markovac

Josip Trbuščić

**Mentor:** izv. prof. dr. sc. Miljenko Mikuc

# Sadržaj

Sadržaj	2
1 Uvod	3
Literatura	4
A Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablic, ispisa koda)	5
B Dodatak B: Dnevnik sastajanja	6
C Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe	7
D Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja	8

# 1 Uvod

Virtualna privatna mreža (engl. VPN, virtual private network) je tehnologija koja omogućava sigurno povezivanje privatnih mreža preko javne mrežne infrastrukture. VPN je razvijen kako bi se geografski udaljenim korisnicima omogućio siguran pristup privatnoj mreži. Do potrebe za takvom tehnologijom je došlo devedestih godina te se ona u početku razvijala samo za velike organizacije koje su zahtjevale siguran prijenos osjetljivih podataka putem interneta. Kroz godine komercijalizacija interneta je omogućila većini država pristup najvećoj mreži što je drastično povećalo broj potencijalnih žrtava tadašnjih hakera. Nakon brojnih provala u sustave velikih tvrtki svakodnevni korisnici su postali svjesni loše sigurnosti interneta zbog čega raste potražnja tehnologija koje poboljšavaju mrežnu sigurnost.

Zaštita podataka se osigurava šifriranjem i dodavanjem posebnih zaglavlja na postojeći paket kako bi se osigurala njegova autentičnost, integritet i povjerljivost, koji su neki od osnovnih sigurnosnih zahtjeva. Šifriranje se odnosi na postupak pretvaranja izvornog teksta u šifrirani tekst pri čemu se koriste ključevi i prikladni algoritmi (npr. AES, RSA). Obrnuti proces, dešifriranje, provodi se kako bi samo korisnik koji posjeduje odgovarajući ključ mogao čitati izvoran tekst. U kontekstu mrežne sigurnosti šifriranje koristimo za zaštitu zaglavlja i podataka koji se nalaze unutar paketa.

Jedan od najpoznatijih i najsigurnijih skupova protokola koji se koristi u VPN tehnologijama je sigurni IP (engl. Internet Protocol Security, IPsec). IPsec uključuje protokole mrežnog sloja kako bi se omogućila sigurna razmjena podataka između parova mreža (engl. network-to-network), računala (engl. host-to-host) ili računala i mreža (network-to-host). Neki od korištenih protokola su AH (engl. Authentication Header) kojim se postiže autentičnost paketa i ESP (engl. Encapsulating Security Payload) čija je zadaća da osigura povjerljivost podataka i informacija. Uz IPsec često korišteni skupovi protokola su: OpenVPN, PPTP, SoftEther i WireGuard.

VPN alate uspoređujemo prema razini sigurnosti, brzini i stabilnosti. U

## Literatura

- [1] Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS. <https://www.fer.unizg.hr/predmet/opp>.
- [2] Albert Einstein. Zur Elektrodynamik bewegter Körper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies]. *Annalen der Physik*, 322(10):891–921, 1905.

## A Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablic, ispisa koda)

## **B   Dodatak B: Dnevnik sastajanja**

## C Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe

## **D Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja**