# LV28: Što je sigurnosni ključ mreže i gdje se nalazi (kod usmjernika, Windows sustava i Android mobilnih uređaja)

Ognjen Gugić i Karlo Ferenčak

PRIPREMA ZA VJEŽBU

1. Što u mrežnoj komunikaciji označavaju pojmovi autentifikacija i autorizacija?

Autentifikacija je proces potvrđivanja identiteta korisnika, dok je autorizacija proces odobravanja pristupa određenim resursima ili funkcijama na temelju korisničkih prava.

2. Što u mrežnoj komunikaciji označava pojam vjerodajnica?

U mrežnoj komunikaciji, **vjerodajnica** (eng. *credential*) označava podatke koji služe za potvrdu identiteta korisnika ili sustava, kao što su korisničko ime, lozinka, digitalni certifikat ili sigurnosni token, te omogućuju autentifikaciju i autorizaciju u mreži ili aplikaciji.

3. Što se podrazumijeva pod pojmom host?

Pod pojmom **host** u mrežnoj komunikaciji podrazumijeva se računalo, uređaj ili sustav koji je spojen na mrežu i koji pruža usluge ili resurse drugim uređajima u toj mreži, poput poslužitelja, računala ili pametnog uređaja.

4. Što u računalstvu označav pojam hakiranje? Što znači etičko hakiranje?

U računalstvu, **hakiranje** označava neovlašteni pristup računalnim sustavima, mrežama ili podacima s ciljem manipulacije, krađe informacija, oštećenja ili drugih zlonamjernih aktivnosti.

**Etičko hakiranje** (eng. *ethical hacking*) označava legalno i odgovorno testiranje računalnih sustava, mreža i aplikacija od strane stručnjaka (etičkih hakera) s ciljem pronalaženja sigurnosnih ranjivosti kako bi se iste otklonile prije nego što ih iskoriste zlonamjerni hakeri. Etički hakeri rade uz dopuštenje vlasnika sustava i prema jasno definiranim pravilima.

IZVOĐENJE VJEŽBE

ZADATAK: Odaberite proizvoljni alat koji se može koristiti kod bežičnog hakiranja i ukratko ga opišite. Ako ste u mogućnosti, instalirajte i pokušajte raditi sa tim alatom. Komentirajte svoje iskustvo.

Za ovaj zadatak, odabrali smo alat **Kismet** koji se koristi za bežično hakiranje, a prvenstveno se koristi za praćenje i analizu bežičnih mreža.

**Kismet** je alat za detekciju i analizu bežičnih mreža koji može presretati i analizirati bežične pakete, detektirati mreže i uređaje, te otkriti informacije o mrežnim šiframa i kanalima na kojima mreže rade. Kismet ne samo da omogućava praćenje bežičnih mreža, već može i identificirati napade na mreže, prikupiti podatke o snazi signala i prikazivati informacije o mrežnim uređajima.

**Kismet** se koristi za:

- Detekciju bežičnih mreža (čak i onih koje su skrivene).
- Prikupljanje podataka o mrežama, uključujući informacije o šiframa i kanalima.
- Analizu sigurnosti bežičnih mreža.
- Pomoć u pronalaženju i dijagnosticiranju problema u bežičnoj mreži.

## Glavne funkcionalnosti:

- **Sniffing**: Prikupljanje paketa iz okolnih bežičnih mreža.
- **Detekcija mreža**: Identifikacija svih mreža (otvorenih i šifriranih) u dometu.
- **Snaga signala**: Mjerenje jačine signala kako bi se identificirale najslabije točke mreže.
- **Analiza prometa**: Detaljna analiza prometa koji se prenosi kroz bežičnu mrežu.

Nismo bili u mogućnosti instalirati program.

Zaključak

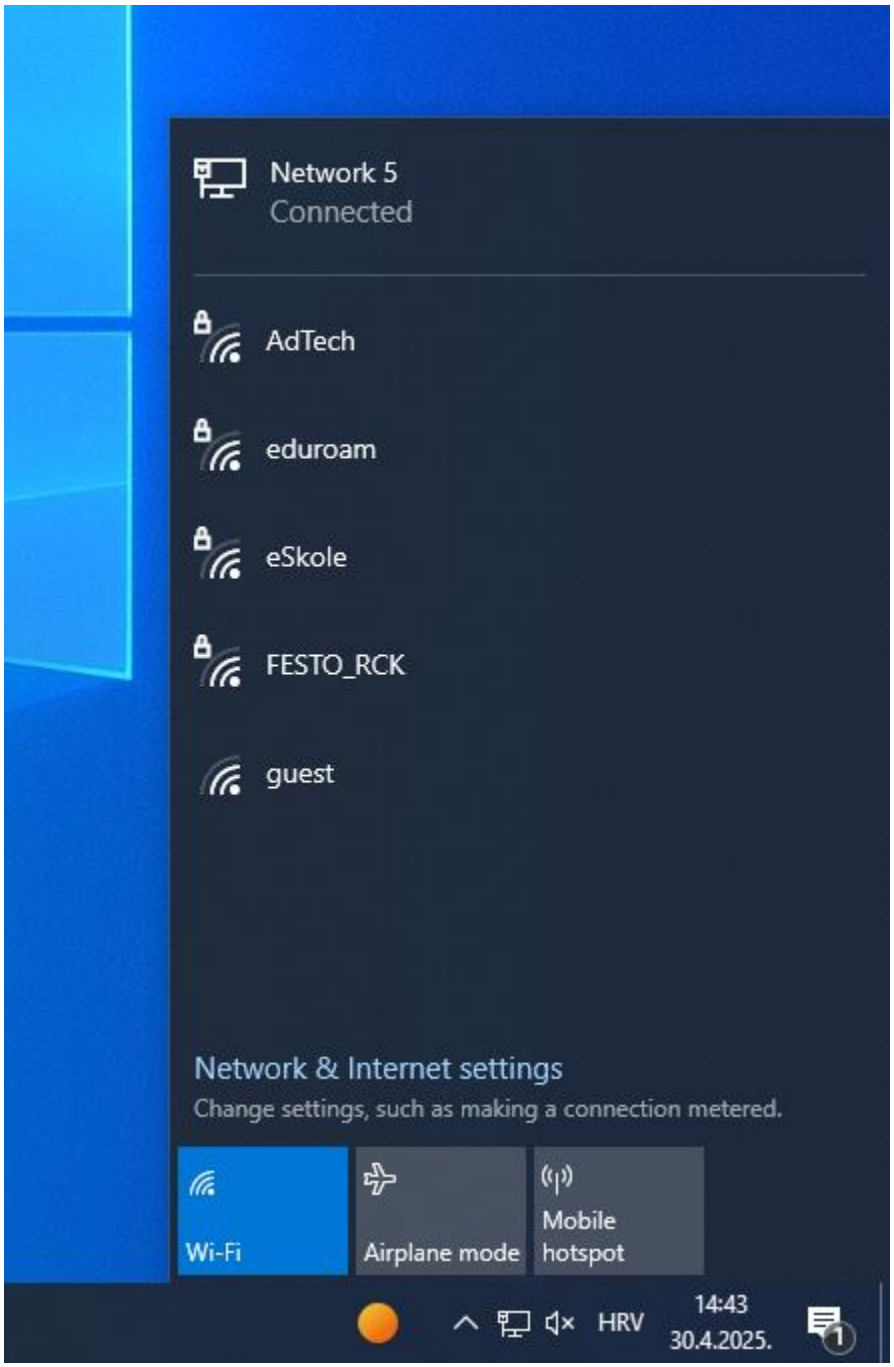
Iako nismo u mogućnosti fizički instalirati i testirati alat, rad s **Kismet**om omogućuje korisnicima dublje razumijevanje sigurnosti bežičnih mreža. Kismet je koristan alat za sigurnosne audite, jer omogućava detekciju nepoznatih ili nesigurnih bežičnih mreža. Također, vrlo je koristan za analizu snage signala i pronalaženje područja slabih signala u bežičnim mrežama.

**Kismet** je koristan alat za praćenje bežičnih mreža i analizu njihove sigurnosti. Važno je koristiti ga u skladu s etičkim smjernicama i zakonima, te uvijek imati dopuštenje za testiranje mreža na koje se povezujete.

ZADATAK: Ako imate dostupan bežični usmjernik, pokušajte sami naći njegov sigurnosni ključ.

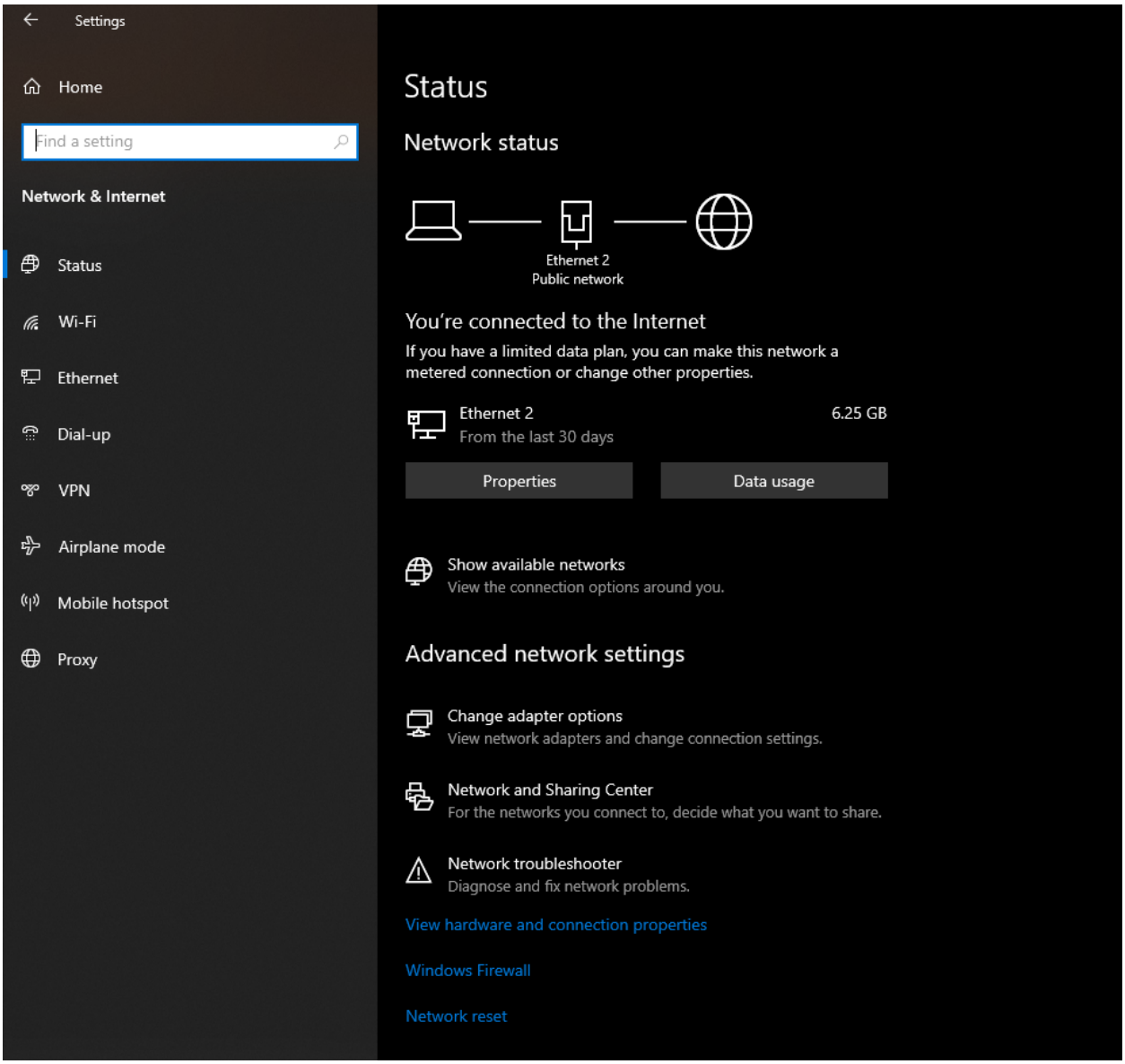
Imamo dostupan bežični usmjernik, ali nismo tražili njegov sigurnosni ključ jer smo u školi i odlučili smo odraditi drugi zadatak.

ZADATAK: Ako imate računalo spojeno na bežičnu mrežu, izvedite i provjerite ove korake.

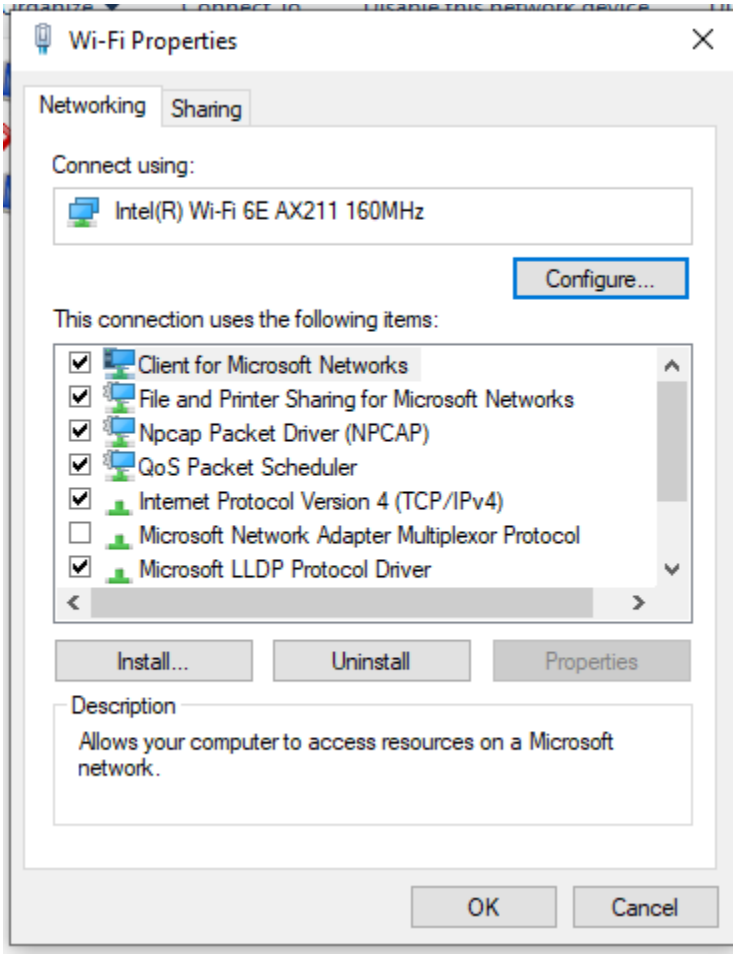



Povezani smo na mrežu.

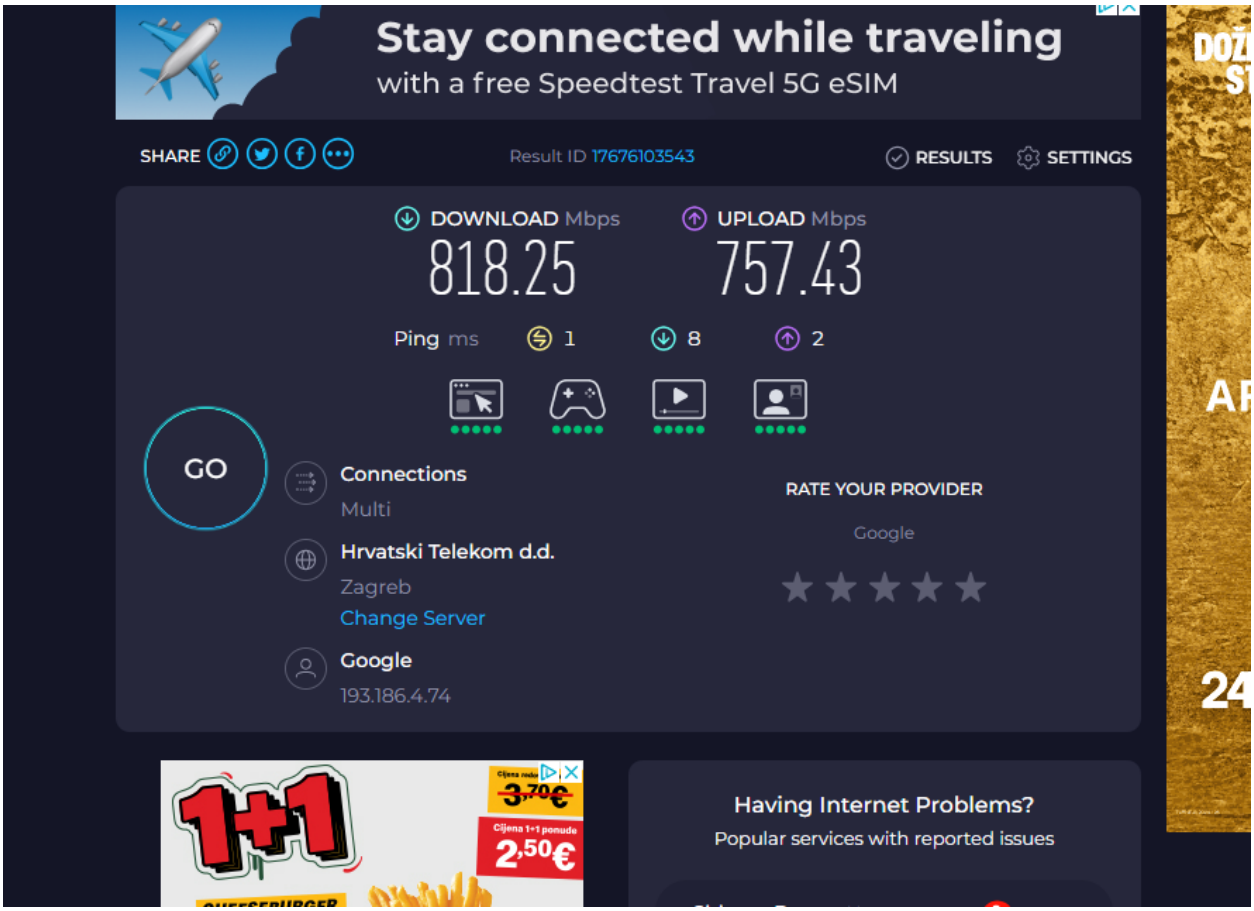
2. **Provjera jačine signala**



3. **Provjera šifriranja mreže**



4. **Provjera brzine veze**



5. **Pregled mrežnih postavki**

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4291]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\student>ipconfig /all

Windows IP Configuration

   Host Name . . . . . . . . . . . . : DESKTOP-Q2EMOAO
   Primary Dns Suffix  . . . . . . . :
   Node Type . . . . . . . . . . . . : Hybrid
   IP Routing Enabled. . . . . . . . : No
   WINS Proxy Enabled. . . . . . . . : No

Ethernet adapter Ethernet:

   Media State . . . . . . . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Description . . . . . . . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
   Physical Address. . . . . . . . . : AC-15-A2-F0-17-A2
   DHCP Enabled. . . . . . . . . . . : Yes
   Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet 2:

   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Description . . . . . . . . . . . : Realtek PCIe 2.5GbE Family Controller
   Physical Address. . . . . . . . . : 04-7C-16-C7-52-DA
   DHCP Enabled. . . . . . . . . . . : Yes
   Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
   Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::767d:4128:99f5:9e92%20(Preferred)
   IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 192.168.123.13(Preferred)
   Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Lease Obtained. . . . . . . . . . : 30. travnja 2025. 14:27:51
   Lease Expires . . . . . . . . . . : 30. travnja 2025. 15:02:51
   Default Gateway . . . . . . . . . : 192.168.123.5
   DHCP Server . . . . . . . . . . . : 192.168.123.1
   DHCPv6 IAID . . . . . . . . . . . : 419724310
   DHCPv6 Client DUID. . . . . . . . : 00-01-00-01-2D-44-4F-5F-00-0C-29-6B-61-EB
   DNS Servers . . . . . . . . . . . : 193.198.184.130
                                       193.198.184.140
                                       1.1.1.1
   NetBIOS over Tcpip. . . . . . . . : Enabled

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

   Media State . . . . . . . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Description . . . . . . . . . . . : Intel(R) Wi-Fi 6E AX211 160MHz
   Physical Address. . . . . . . . . : D4-D8-53-F5-9C-72
   DHCP Enabled. . . . . . . . . . . : Yes
   Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 9:

   Media State . . . . . . . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Description . . . . . . . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
   Physical Address. . . . . . . . . : D4-D8-53-F5-9C-73
   DHCP Enabled. . . . . . . . . . . : Yes
   Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
```

# Zaključak

Iako za detaljniju analizu bežičnih mreža i sigurnosnih ranjivosti obično koristimo dodatne alate kao što su **Kismet** ili **Aircrack-ng**, osnovne provjere koje možete napraviti uz pomoć ugrađenih alata operativnog sustava uključuju:

- Provjera spajanja na mrežu
- Provjera jačine signala
- Provjera vrste šifriranja
- Provjera brzine veze
- Pregled mrežnih postavki