Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum

Neumann János Informatikai Technikum

***Szakképesítés neve:*** Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

***száma:*** 5-0612-12-02

**VIZSGAREMEK**

**Hálózat tesztelésének dokumentációja**

Haraszti Gyula, Kassai László, Mátravölgyi Bendegúz  
2/14B

Budapest, 2022.

Tartalom

[Hálózat ismertetése: 6](#_Toc102108041)

[Tesztelés: 7](#_Toc102108042)

[PING 7](#_Toc102108043)

[DHCP 9](#_Toc102108044)

[VLAN 11](#_Toc102108045)

[VTP 12](#_Toc102108046)

[Etherchannel 13](#_Toc102108047)

[STP: 15](#_Toc102108048)

[Forgalomirányítás 16](#_Toc102108049)

[ACL 17](#_Toc102108050)

[ftp,mail,dns,syslog,tftp,ntp, 22](#_Toc102108051)

[Védelem 26](#_Toc102108052)

[NAT 27](#_Toc102108053)

[IPV6 28](#_Toc102108054)

[Vendég hálózat 30](#_Toc102108055)

[Távmunkások 31](#_Toc102108056)

[Szerverek: 33](#_Toc102108057)

[1. ábra - PING 6](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053898)

[2. ábra - IPsec 7](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053899)

[3. ábra - sikeres pingelés Marketingről Brókrebe 8](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053900)

[4. ábra - Sikeres pingelés különböző eszközökről 8](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053901)

[5. ábra - IPSec csomagküldés 8](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053902)

[6. ábra - show crypto isakmp sa paranacs kimenetele 8](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053903)

[7. ábra - show crypto ipsec transform-set parancs kimenetele 8](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053904)

[8. ábra - DHCP poolok 9](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053905)

[9. ábra - sikeres DHCP kérés 9](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053906)

[10. ábra - DHCP snooping 10](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053907)

[11. ábra - ipconfig /all 10](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053908)

[12. ábra - sikeres DHCP kérés keretje 10](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053909)

[13. ábra - Vlanok hozzárendelve portokhoz 11](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053910)

[14. ábra - show vlan brief parancs kimenetele 11](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053911)

[18. ábra - VTP jelszó 12](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053912)

[15. ábra - egy VTP client megtanult vlanjai 12](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053913)

[16. ábra - show vtp counters parancs kimenetele 12](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053914)

[17. ábra - show vtp status parancs kimenetele 12](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053915)

[19. ábra - show etherchannel parancs kimenetele (Fő telephely) 13](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053916)

[20. ábra - show etherchannel parancs kimetenele (Datacenter) 13](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053917)

[21. ábra - Port-channel 1 14](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053918)

[22. ábra - rapid pvst 15](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053919)

[23. ábra - spanning tree vlan táblázat 15](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053920)

[24. ábra - portfast és bpduguard bekapcsolása 15](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053921)

[25. ábra - show spanning tree summary parancs kimenetele 15](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053922)

[26. ábra - ipv4/6 eigrp beállításai 16](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053923)

[27. ábra - ipv4 eigrp szomszédsági tábla 16](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053924)

[28. ábra - ipv6 eigrp szomszédsági tábla 16](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053925)

[29. ábra - eigrp autentikáció 16](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053926)

[30. ábra - statikus forgalomirányítás 16](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053927)

[31. ábra - Admin ping ACL 17](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053928)

[32. ábra - sikertelen szerverping brókertől 17](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053929)

[33. ábra - sikeres szerver pingelés adminról 17](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053930)

[34. ábra - működő ACL teszt 17](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053931)

[35. ábra - vendéghálózat ACL 18](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053932)

[36. ábra – vendég ACL tesztelés 18](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053933)

[37. ábra - bank weboldal elérése vendéghálózatból 18](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053934)

[38. ábra - admin ssh ACL 19](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053935)

[39. ábra - SSH beállítások 19](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053936)

[40. ábra - sikeres ACL tiltás 19](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053937)

[41. ábra - sikeres SSH bejelentkezés 19](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053938)

[42. ábra - ASA ACL beállításai 20](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053939)

[43. ábra - ASA ACL ping teszt 20](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053940)

[44. ábra - működő ASA ACL 20](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053941)

[45. ábra - ASA tud kívülre pingelni 21](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053942)

[46. ábra - sikeres HTTP kérés kívülről 21](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053943)

[47. ábra - kívülről elérhető bank weboldal 21](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053944)

[48. ábra - SB weboldal elérhetőség 22](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053945)

[49. ábra - email beállítások 22](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053946)

[50. ábra - sikeres email 22](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053947)

[51. ábra - FTP fájl a szerveren 23](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053948)

[52. ábra - FTP fájlfeltöltés 23](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053949)

[53. ábra - sikeres FTP csatlakozás 23](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053950)

[54. ábra - Syslog üzenet 24](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053951)

[55. ábra - DNS beállítások 24](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053952)

[56. ábra - NTP autentikáció 24](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053953)

[57. ábra - TFTP mentés 25](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053954)

[58. ábra - TFTP fájlok 25](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053955)

[59. ábra - jelszótitkosítás 26](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053956)

[60. ábra - MOTD -- üzenet 26](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053957)

[61. ábra - portbiztonság tesztelése 26](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053958)

[62. ábra - portbiztonság beállítások 27](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053959)

[63. ábra - ppp chap hitelesítés 27](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053960)

[64. ábra - ASA NAT 27](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053961)

[65. ábra - sikeres NAT fordítás 27](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053962)

[66. ábra - PAT 27](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053963)

[67. ábra - IPv6 pingteszt 28](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053964)

[68. ábra - IPv6 webelérés 28](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053965)

[69. ábra - IPv6 FTP elérés 29](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053966)

[70. ábra - sikeres IPv6 DNS elérés 29](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053967)

[71. ábra - vendég DHCP beállításai 30](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053968)

[72. ábra - vendég Wifi beállításai 30](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053969)

[73. ábra - vendég sikeresen eléri a weboldalt 30](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053970)

[74. ábra - távmunkás Wifi beállítások 31](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053971)

[75. ábra - SOHO router beállításai 31](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053972)

[76. ábra - sikeres admin elérés 32](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053973)

[77. ábra - sikeres ping a belső hálózatba 32](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053974)

[78. ábra - sikeres csatlakozás a távmunkás wifire 32](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053975)

[79. ábra - távmunkás wifi titkosítás és jelszó 32](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053976)

[80. ábra - sikeres SSH kapcsolat a VPN szerverre 33](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053977)

[81. ábra - mikrotik router túzfal beálíltásai 33](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053978)

[81. ábra - mikrotik router túzfal beálíltásai 33](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053979)

[82. ábra - távoli asztal csatlakozás 34](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053980)

[83. ábra - sikeres távoli asztal kapcsolat 34](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053981)

[84. ábra - DNS forward lookup zone 35](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053982)

[85. ábra - DHCP szerver beállításai 35](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053983)

[86. ábra - DNS reverse lookup zone 36](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053984)

[87. ábra - fő tartományvezérlő oszt ip címet 37](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053985)

[88. ábra - másodlagos tartományvezérlő oszt ip címet 38](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053986)

[89. ábra - tanusívánnyal ellátott sFTP kapcsolat 39](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053987)

[90. ábra - tanusítvánnyal ellátott reszponzív weboldal 39](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053988)

[91. ábra - hálózati mappák 40](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053989)

[92. ábra - biztonsági mentés 40](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053990)

[93. ábra - kvótabeállítások 41](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053991)

[94. ábra - nslookup 41](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053992)

[95. ábra - Thunderbird sikeres teszt email 42](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053993)

[96. ábra - hálózati nyomtatómegosztás 42](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053994)

[97. ábra - GPO beállítások 43](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053995)

[98. ábra - VPN szerverre csatlakozás 43](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053996)

[99. ábra - gpo beállítás - tiltasok 44](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053997)

[100. ábra - sikeres GPO tesztelés 44](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053998)

[101. ábra - Távtelepített szolgáltatások 45](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102053999)

[102. ábra - Sikeres gpo, nem lehet jelszót változtatni 45](file:///C:\Users\bendi\Documents\GitHub\Vizsga2022_IRU\Hálózat%20tesztelésének%20dokumentációja.docx#_Toc102054000)

# Hálózat ismertetése:

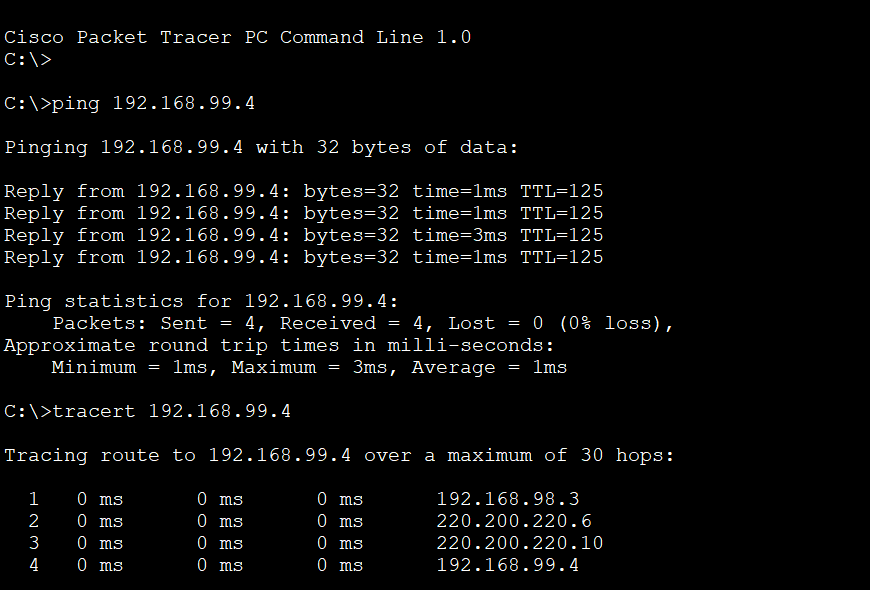
A South Brokers ZRT. 4 telephellyel és 1 bérelt adat központtal rendelkezik. Cégünknél több redundáns megoldást alkalmaztunk, hogy hibátlanul működjön a hálózat még akkor is, ha egy eszköz esetleg meghibásodik.

# Tesztelés:

## PING

Előszőr küldünk ICMP üzenetet az Admin gépről a Data Centernél lévő szervernek.

Mint a képen is látható, jól működik és a tracert parancs segítségével megnézhetjük az útvonalat, ami jól mutatja, hogy a védett IPseccel felkonfigurált biztonságos útvonalon érjük el a szerver központot, ami mellesleg eigrp-vel van hitelesítve.



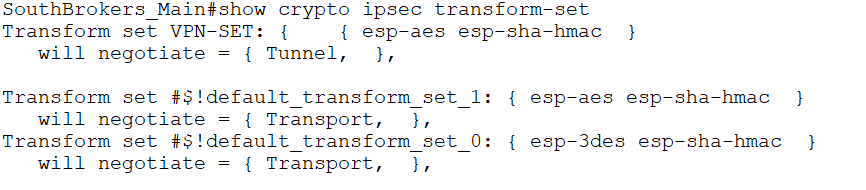
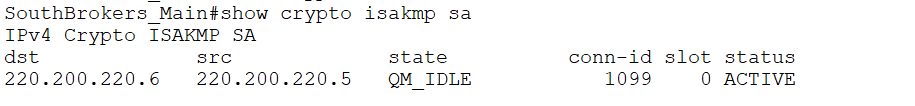
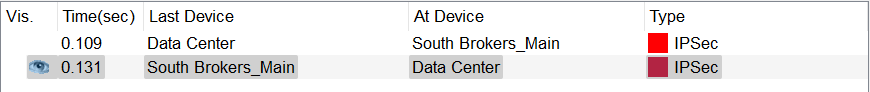
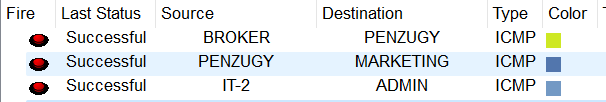
A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. ábra - PING

2. ábra - IPsec

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

3. ábra - sikeres pingelés Marketingről Brókrebe

4. ábra - Sikeres pingelés különböző eszközökről

5. ábra - IPSec csomagküldés

6. ábra - show crypto isakmp sa paranacs kimenetele

7. ábra - show crypto ipsec transform-set parancs kimenetele

## DHCP

A képen asztal látható

Automatikusan generált leírásA fő telephelyünkön a dolgozók dhcp-vel kapnak ip címet.

8. ábra - DHCP poolok

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

9. ábra - sikeres DHCP kérés

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

10. ábra - DHCP snooping

11. ábra - ipconfig /all

12. ábra - sikeres DHCP kérés keretje

## A képen szöveg látható Automatikusan generált leírásA képen asztal látható Automatikusan generált leírásVLAN

13. ábra - Vlanok hozzárendelve portokhoz

14. ábra - show vlan brief parancs kimenetele

## A képen asztal látható Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható Automatikusan generált leírásVTP

18. ábra - VTP jelszó

15. ábra - egy VTP client megtanult vlanjai

16. ábra - show vtp counters parancs kimenetele

17. ábra - show vtp status parancs kimenetele

## A képen szöveg látható Automatikusan generált leírásEtherchannel

19. ábra - show etherchannel parancs kimenetele (Fő telephely)

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

20. ábra - show etherchannel parancs kimetenele (Datacenter)

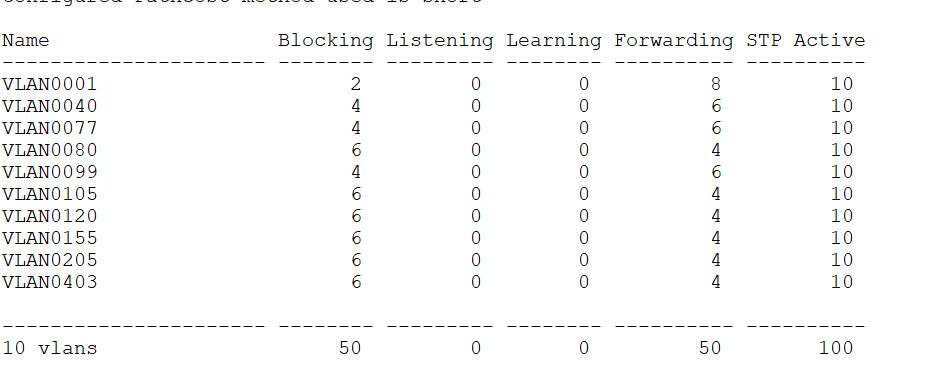
A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

21. ábra - Port-channel 1

## A képen szöveg, narancs látható Automatikusan generált leírásSTP:

22. ábra - rapid pvst



23. ábra - spanning tree vlan táblázat

24. ábra - portfast és bpduguard bekapcsolása

25. ábra - show spanning tree summary parancs kimenetele

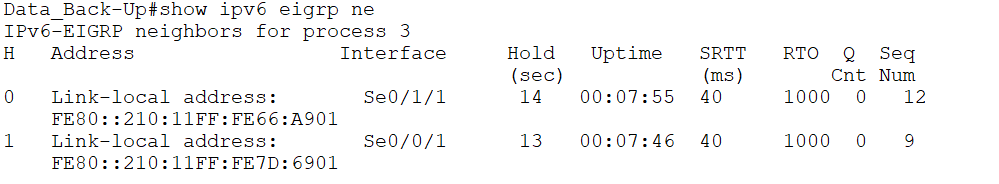
## Forgalomirányítás

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásCégünknél található statikus és dinamikus forgalomirányítás. Egyaránt használjuk ipv4 és ipv6on is.

26. ábra - ipv4/6 eigrp beállításai

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

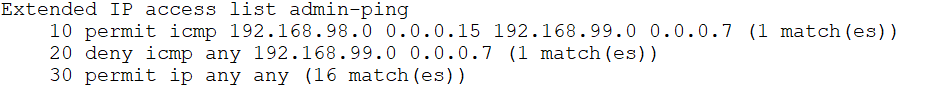
27. ábra - ipv4 eigrp szomszédsági tábla

28. ábra - ipv6 eigrp szomszédsági tábla

29. ábra - eigrp autentikáció

30. ábra - statikus forgalomirányítás

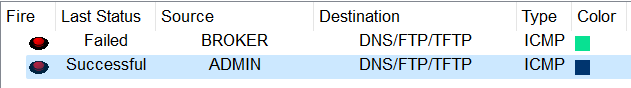
## ACL

Csak az admin gép tudja pingel elérni a szervereket, ezeket acl-el szabályoztuk.

31. ábra - Admin ping ACL

A képen szöveg, képernyőkép, monitor látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

32. ábra - sikertelen szerverping brókertől

33. ábra - sikeres szerver pingelés adminról

34. ábra - működő ACL teszt

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA vendég hálózatból nem lehet kifele pingelni, de elérhető a web szolgáltatás.

35. ábra - vendéghálózat ACL

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

36. ábra – vendég ACL tesztelés

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

37. ábra - bank weboldal elérése vendéghálózatból

Összes eszköz konfigurálható távolról ssh-val de csak az admin tudja mert acl-el van ez is szabályozva.

38. ábra - admin ssh ACL

A képen szöveg látható

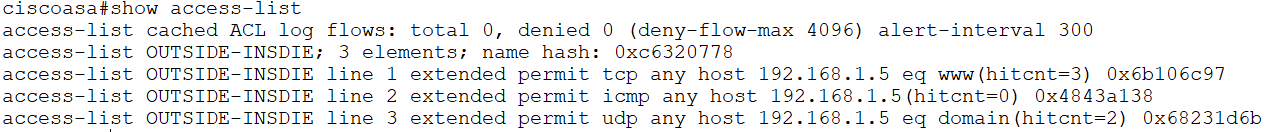
Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

39. ábra - SSH beállítások

40. ábra - sikeres ACL tiltás

41. ábra - sikeres SSH bejelentkezés

Az ASA kívülről minden eszközt elér, de befele minden kérés megtagad kivéve az udp és tcp csomagokat így kívülről is elérhető a bank weboldala.

42. ábra - ASA ACL beállításai

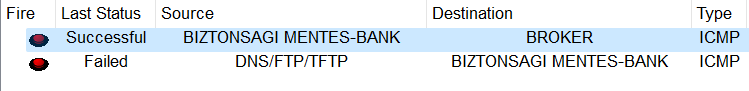
A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

43. ábra - ASA ACL ping teszt

44. ábra - működő ASA ACL

A képen asztal látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

45. ábra - ASA tud kívülre pingelni

46. ábra - sikeres HTTP kérés kívülről

47. ábra - kívülről elérhető bank weboldal

## ftp,mail,dns,syslog,tftp,ntp,

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásACL-től függetlenül a felhasználók tudják használni a szerver szolgáltatásokat.

48. ábra - SB weboldal elérhetőség

49. ábra - email beállítások

50. ábra - sikeres email

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

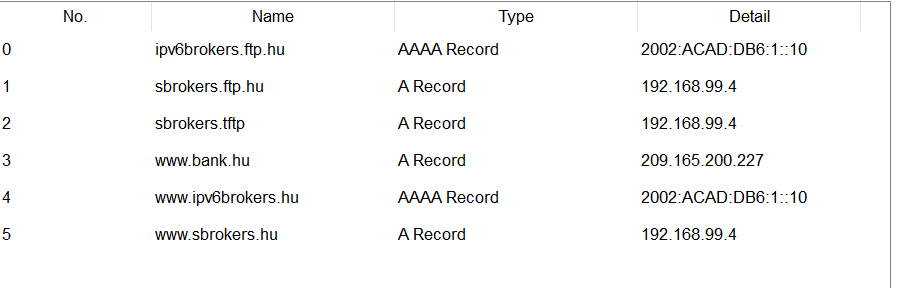
Automatikusan generált leírás

51. ábra - FTP fájl a szerveren

52. ábra - FTP fájlfeltöltés

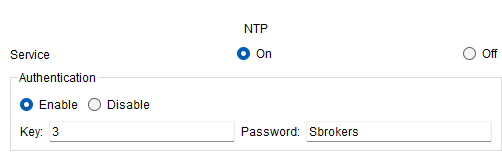
53. ábra - sikeres FTP csatlakozás

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásMinden eszközünket montíroztatunk syslog szerver segítségével az időt pedig ntp szervertől kapják.

54. ábra - Syslog üzenet

55. ábra - DNS beállítások



56. ábra - NTP autentikáció

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásEszközeinket rendszeresen elmentjük a tftp szerverünkre.

57. ábra - TFTP mentés

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

58. ábra - TFTP fájlok

## Védelem

A képen szöveg látható

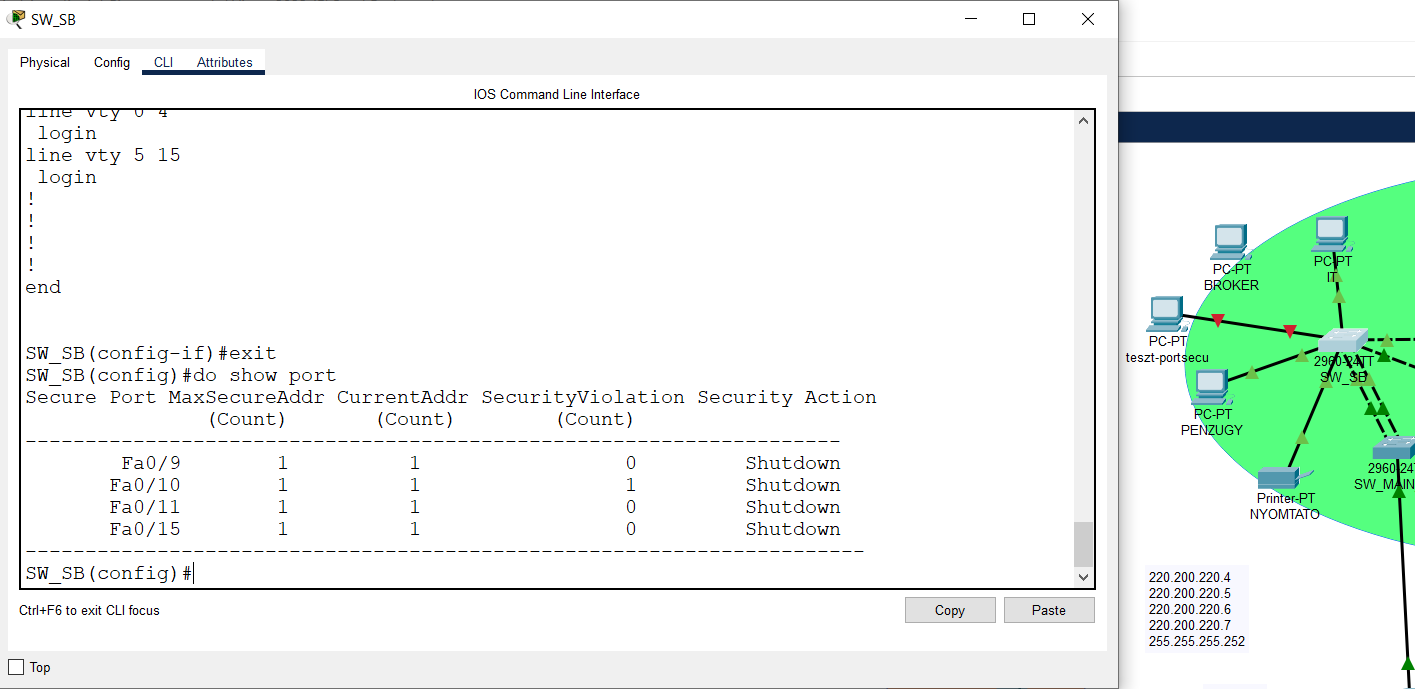
Automatikusan generált leírásCégünk összes területén minden eszköz jelszóval van ellátva és ezek a jelszavak titkosítva vannak.

59. ábra - jelszótitkosítás

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásBelépéskor egy üzenet fogadjak a felhasználókat, ha beakarnának lépni az eszközre.

60. ábra - MOTD -- üzenet

Összes végeszközünknél portbiztonság van beállítva így, ha valaki megpróbálna felcsatlakozni a hálózatra akkor az adott port nem továbbítja az üzenetet. Nem használt portok le vannak kapcsolva és másik vlanba vannak rakva így senkivel se tudnak kommunikálni.

61. ábra - portbiztonság tesztelése

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásJól látható, hogy a kapcsolóval megtanítottuk a mac címet ezután egy másik eszközt használtunk, ami más mac címmel rendelkezik ezért egyetlen pingelés után egyből lekapcsolta a portot, nem engedte ki az üzenetet.

62. ábra - portbiztonság beállítások

Data Center és ISP között Pont-pont kapcsolatot hoztunk létre CHAP hitelesítéssel.

63. ábra - ppp chap hitelesítés

## NAT

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásTöbbféle nat-ot használtunk így spóroltunk a privát címekkel. Az asa-nál sima statikus nat van így kívülről is elérhető a web szolgáltatás.

64. ábra - ASA NAT

A képen szöveg látható

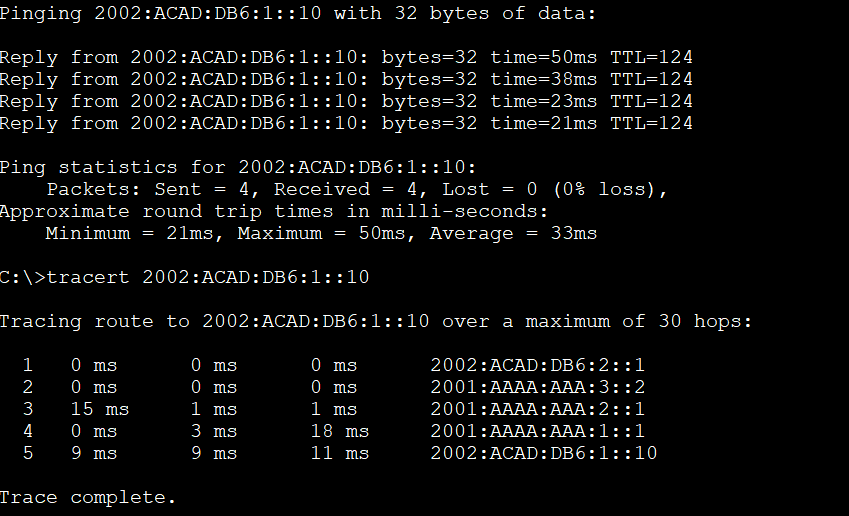
Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásData Centernél és a fő telephelyen dinamikus natolás van azaz PAT.

65. ábra - sikeres NAT fordítás

66. ábra - PAT

## IPV6

Fontosan tartjuk, hogy ipv6-tal működjön a hálózat ezért a szerverünk ipv6-os címen is elérhető az admin gépről.

67. ábra - IPv6 pingteszt



68. ábra - IPv6 webelérés

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

69. ábra - IPv6 FTP elérés

70. ábra - sikeres IPv6 DNS elérés

## Vendég hálózat

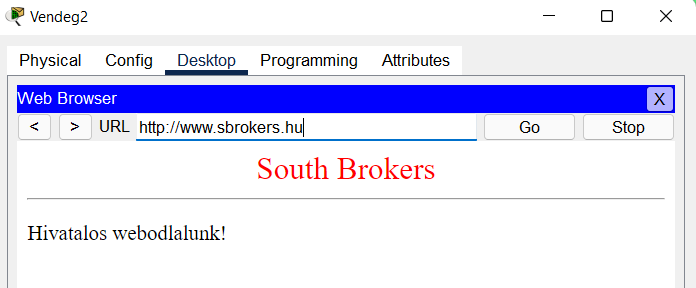
A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásVendég hálózatuknál a router oszt dhcp-t a kliensek számára access point segítségével. Ahol a bejelentkezéshez szükséges adatok a Vendeg illetve a jelszó Vendeg1234 AES titkosítással. Innen csak az internetet és a cégünk weboldalát érhetik el.

71. ábra - vendég DHCP beállításai

72. ábra - vendég Wifi beállításai



73. ábra - vendég sikeresen eléri a weboldalt

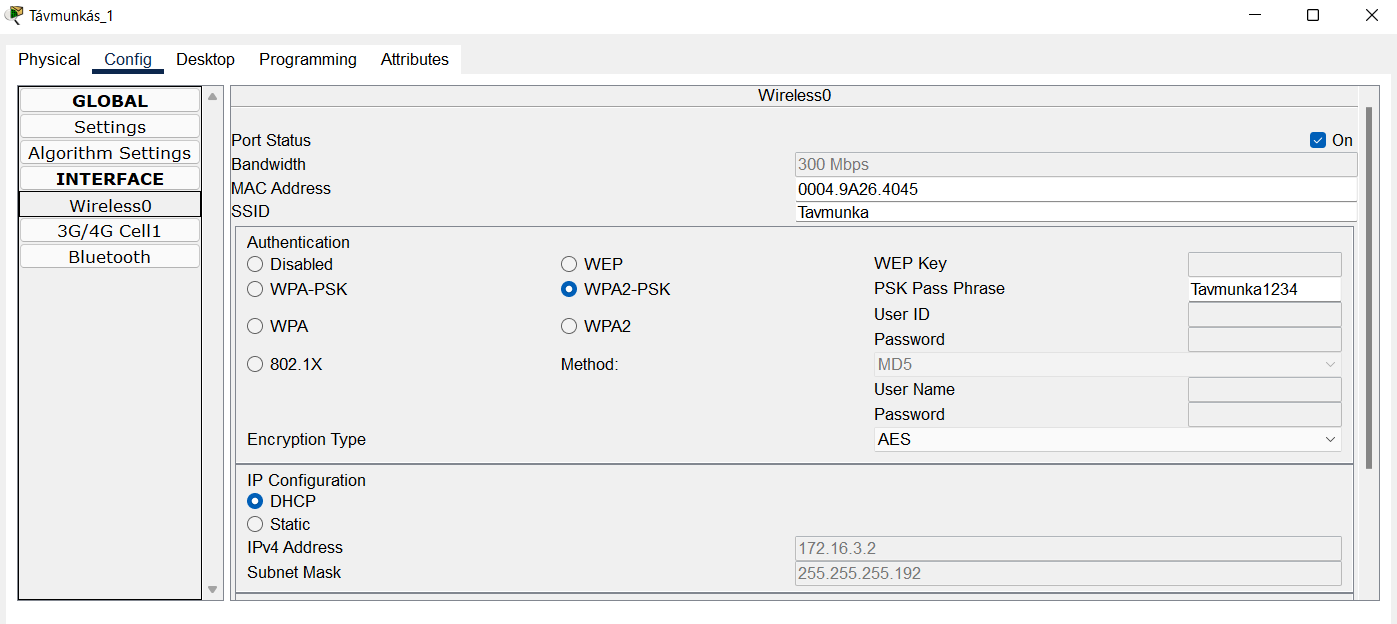
## Távmunkások

74. ábra - távmunkás Wifi beállítások

75. ábra - SOHO router beállításai

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

76. ábra - sikeres admin elérés

77. ábra - sikeres ping a belső hálózatba

78. ábra - sikeres csatlakozás a távmunkás wifire

79. ábra - távmunkás wifi titkosítás és jelszó

# Szerverek:

A képen szöveg, képernyőkép, monitor látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásMikrotik router beállításai:

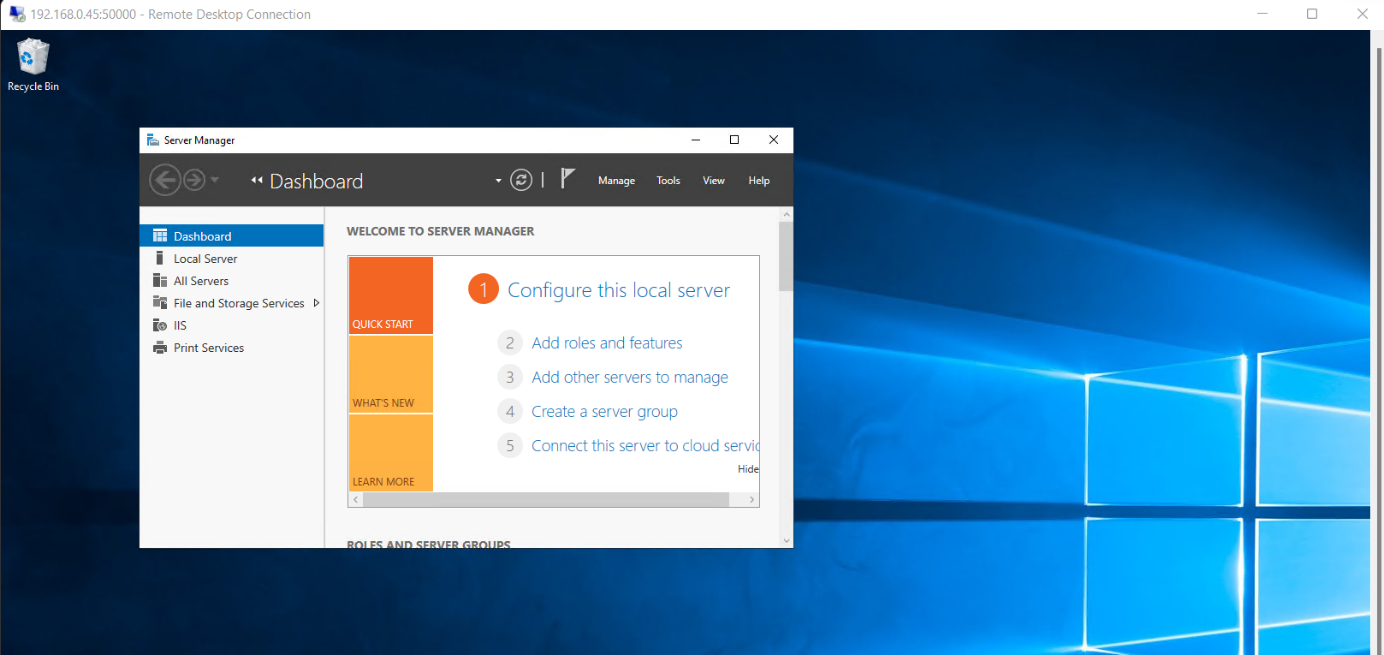
80. ábra - sikeres SSH kapcsolat a VPN szerverre

81. ábra - mikrotik router túzfal beálíltásai

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

82. ábra - távoli asztal csatlakozás



83. ábra - sikeres távoli asztal kapcsolat

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásDebian AD DNS DHCP

84. ábra - DNS forward lookup zone

85. ábra - DHCP szerver beállításai

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

86. ábra - DNS reverse lookup zone

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

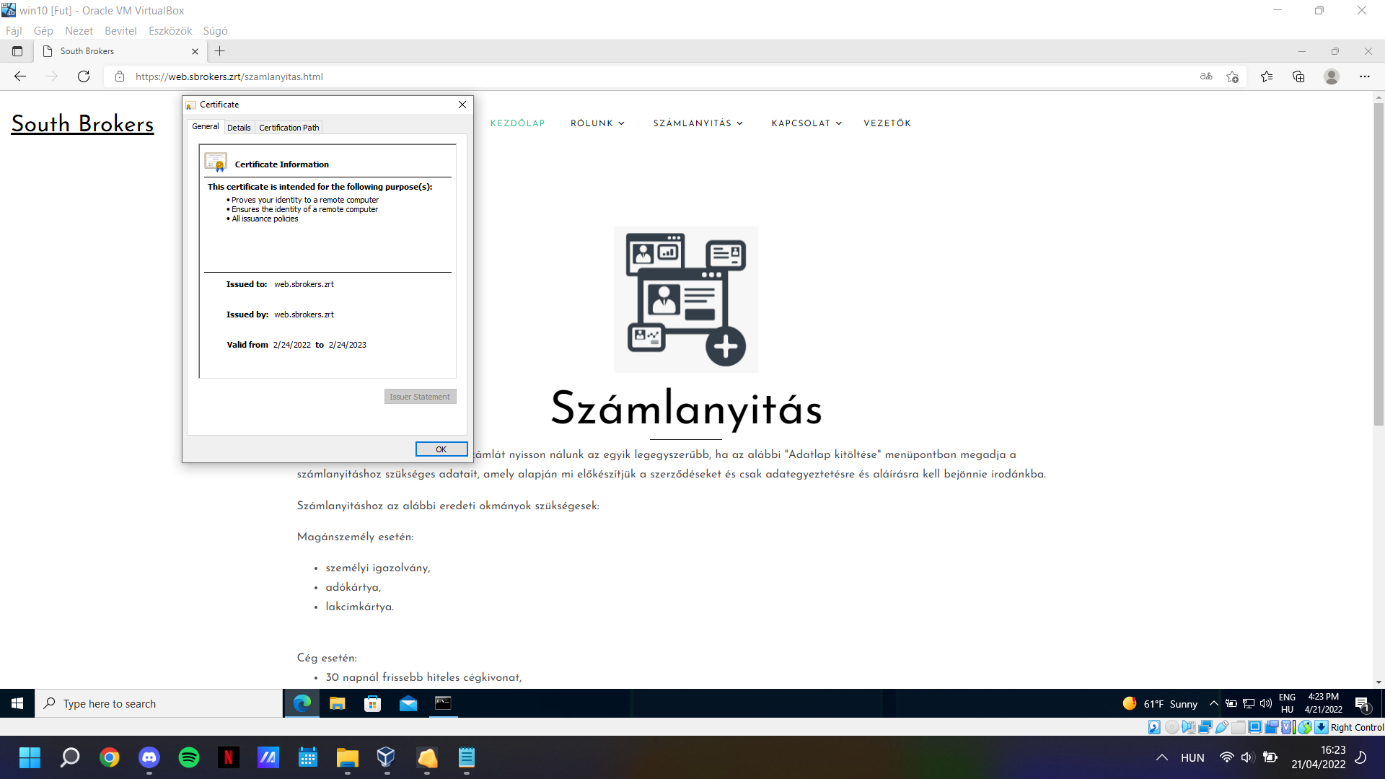
87. ábra - fő tartományvezérlő oszt ip címet

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

88. ábra - másodlagos tartományvezérlő oszt ip címet

A képen szöveg, képernyőkép, beltéri látható

Automatikusan generált leírás

89. ábra - tanusívánnyal ellátott sFTP kapcsolat

90. ábra - tanusítvánnyal ellátott reszponzív weboldal

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg, képernyőkép, beltéri, monitor látható

Automatikusan generált leírás

91. ábra - hálózati mappák

92. ábra - biztonsági mentés



93. ábra - kvótabeállítások

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

94. ábra - nslookup

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

95. ábra - Thunderbird sikeres teszt email

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

96. ábra - hálózati nyomtatómegosztás

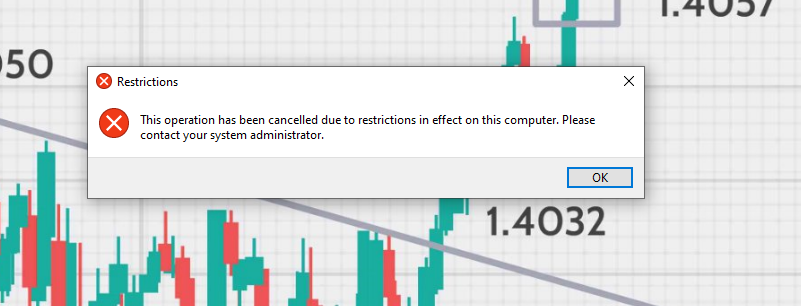
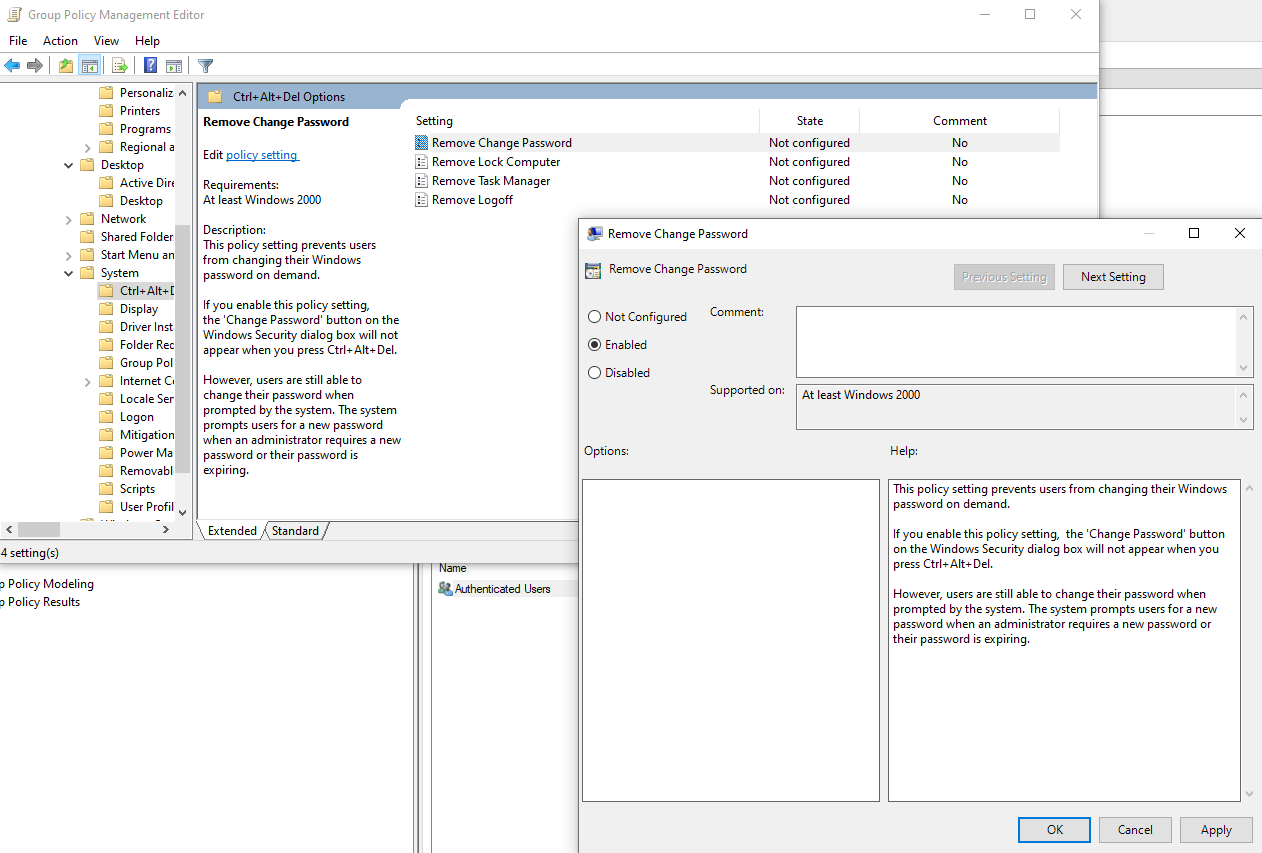
A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

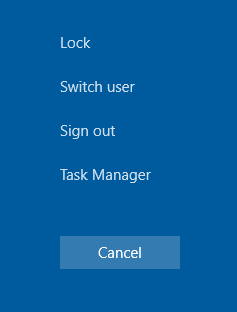
97. ábra - GPO beállítások

98. ábra - VPN szerverre csatlakozás



99. ábra - gpo beállítás - tiltasok

100. ábra - sikeres GPO tesztelés



101. ábra - Távtelepített szolgáltatások

102. ábra - Sikeres gpo, nem lehet jelszót változtatni