

# **PROJEKTFELADAT**

## **Herman Ottó Intézet – Tesztelési dokumentum**

**Széplaki Dániel József, Tóth Krisztián, Varga Zoltán**

**SZÁMALK-Szalézi Technikum és Szakgimnázium**

**5 0612 12 02 Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus**

**2023**

## Nyilatkozat a projektfeladat eredetiségéről

Alulírott Széplaki Dániel József (anyja neve: Bordás Ibolya, Oktatási azonosító szám: 71655999661) büntetőjogi és fegyelmi felelősségem tudatában kijelentem és aláírással igazolom, hogy a projektfeladatra leadott produktum saját munkám eredménye. A felhasznált irodalmi és egyéb információs forrásokat az előírásoknak megfelelően kezeltem, a projektfeladat készítésre vonatkozó szabályokat betartottam.

Kijelentem, hogy ahol mások eredményeit, szavait vagy gondolatait idéztem, azt minden esetben, beazonosítható módon feltüntettem, a fotók és ábrák közzétételével pedig mások szerzői jogait nem sértem.

Kijelentem, hogy a munkám elektronikus változata (Moodle oldalra feltöltés: <https://vizsga.szamalk-szalezi.hu/>) teljes egészében megegyezik a nyomtatott formával. Hozzájárulok ahhoz, hogy az érvényben lévő jogszabályok és a Számalk-Szalézi Technikum és Szakgimnázium belső szabályzata alapján az iskola Moodle oldalán megtekinthető (olvasható) legyen a projektfeladatra leadott munkám.

Budapest, 2023. 05. 05

.....  
Tanuló aláírása

Szakirányú oktatást végző intézmény által elfogadva és hitelesítve:

Budapest, 2023. **hónap nap.**

.....  
Szakfelelős aláírása

## Nyilatkozat a projektfeladat eredetiségéről

Alulírott Tóth Krisztián (anyja neve: Varga Irma Zita, Oktatási azonosító szám:71623501468) büntetőjogi és fegyelmi felelősségem tudatában kijelentem és aláírásommal igazolom, hogy a projektfeladatra leadott produktum saját munkám eredménye. A felhasznált irodalmi és egyéb információs forrásokat az előírásoknak megfelelően kezeltem, a projektfeladat készítésre vonatkozó szabályokat betartottam.

Kijelentem, hogy ahol mások eredményeit, szavait vagy gondolatait idéztem, azt minden esetben, beazonosítható módon feltüntettem, a fotók és ábrák közlésével pedig mások szerzői jogait nem sértem.

Kijelentem, hogy a munkám elektronikus változata (Moodle oldalra feltöltés: <https://vizsga.szamalk-szalezi.hu/>) teljes egészében megegyezik a nyomtatott formával. Hozzájárulok ahhoz, hogy az érvényben lévő jogszabályok és a Számalk-Szalézi Technikum és Szakgimnázium belső szabályzata alapján az iskola Moodle oldalán megtekinthető (olvasható) legyen a projektfeladatra leadott munkám.

Budapest, 2023. 05. 05

.....  
Tanuló aláírása

Szakirányú oktatást végző intézmény által elfogadva és hitelesítve:

Budapest, 2023. **hónap nap.**

.....  
Szakfelelős aláírása

## Nyilatkozat a projektfeladat eredetiségéről

Alulírott Varga Zoltán (anyja neve: Lingurár Ilona, Oktatási azonosító szám: 71600239038) büntetőjogi és fegyelmi felelősségem tudatában kijelentem és aláírásommal igazolom, hogy a projektfeladatra leadott produktum saját munkám eredménye. A felhasznált irodalmi és egyéb információs forrásokat az előírásoknak megfelelően kezeltem, a projektfeladat készítésre vonatkozó szabályokat betartottam.

Kijelentem, hogy ahol mások eredményeit, szavait vagy gondolatait idéztem, azt minden esetben, beazonosítható módon feltüntettem, a fotók és ábrák közlésével pedig mások szerzői jogait nem sértem.

Kijelentem, hogy a munkám elektronikus változata (Moodle oldalra feltöltés: <https://vizsga.szamalk-szalezi.hu/>) teljes egészében megegyezik a nyomtatott formával. Hozzájárulok ahhoz, hogy az érvényben lévő jogszabályok és a Számalk-Szalézi Technikum és Szakgimnázium belső szabályzata alapján az iskola Moodle oldalán megtekinthető (olvasható) legyen a projektfeladatra leadott munkám.

Budapest, 2023. 05. 05

.....  
Tanuló aláírása

Szakirányú oktatást végző intézmény által elfogadva és hitelesítve:

Budapest, 2023. **hónap nap.**

.....  
Szakfelelős aláírása

## Tartalomjegyzék

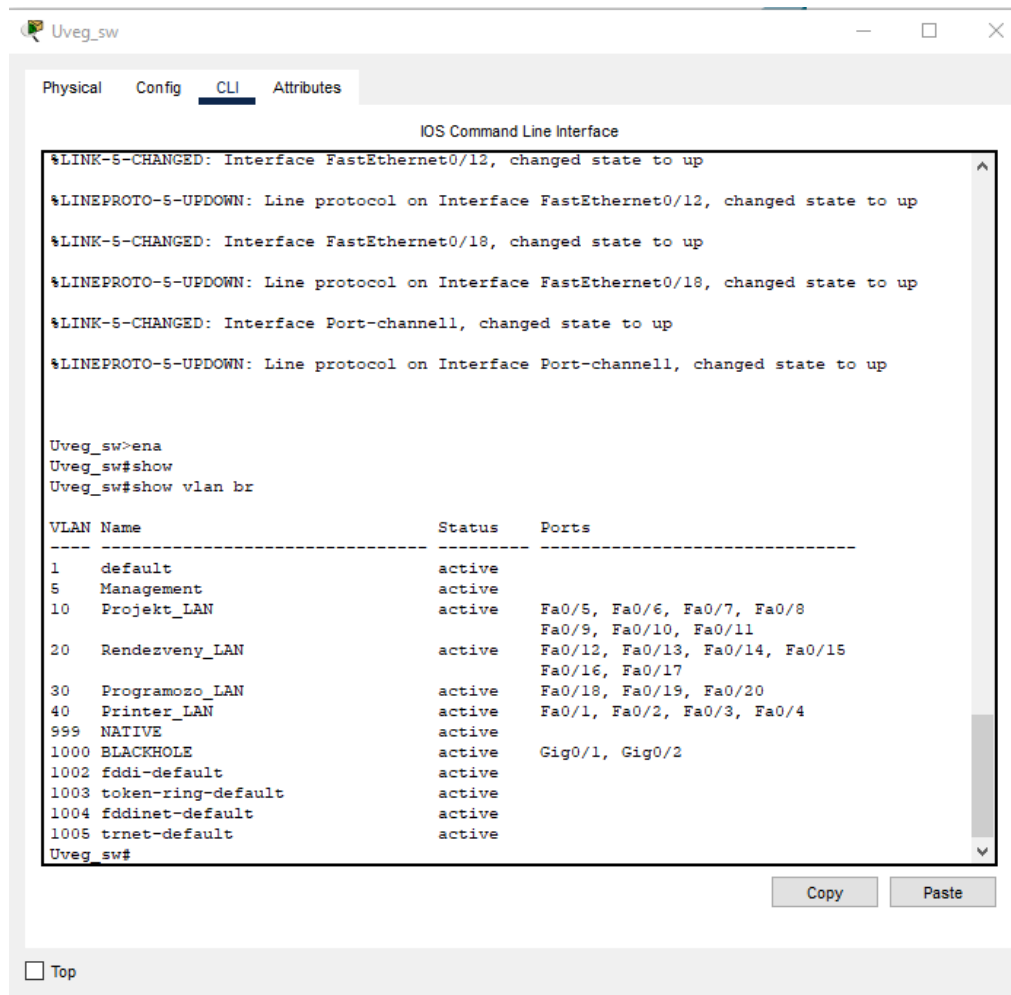
1	Bevezető.....	5
2	A hálózat tesztelése.....	6
2.1	VLAN-ok .....	6
2.2	HSRP .....	7
2.3	EtherChannel.....	8
2.4	Vezeték nélküli hálózat tesztelése.....	8
2.5	Statikus forgalomirányítás .....	9
2.6	Dinamikus forgalomirányítás (OSPF).....	10
2.7	Statikus és Dinamikus Címfordítás .....	11
2.8	WAN, VPN .....	11
2.9	Acces List (ACL) .....	13
2.10	Tűzfal Router .....	13
3	Szerverkörnyezet Tesztelése.....	14
3.1	Core_R mikrotik router .....	14
3.2	Aruba_1 mikrotik router .....	15
3.3	Irattar_R mikrotik router .....	15
3.4	AD-DHCP-DNS Windows szerver.....	16
3.5	Backup Windows szerver.....	18
3.6	Linux-File-Web-Nyomtató szerver.....	19
3.7	Windows kliens.....	24
4	Végző .....	26
5	Irodalomjegyzék .....	27
6	Ábrajegyzék .....	28

## 1 Bevezető

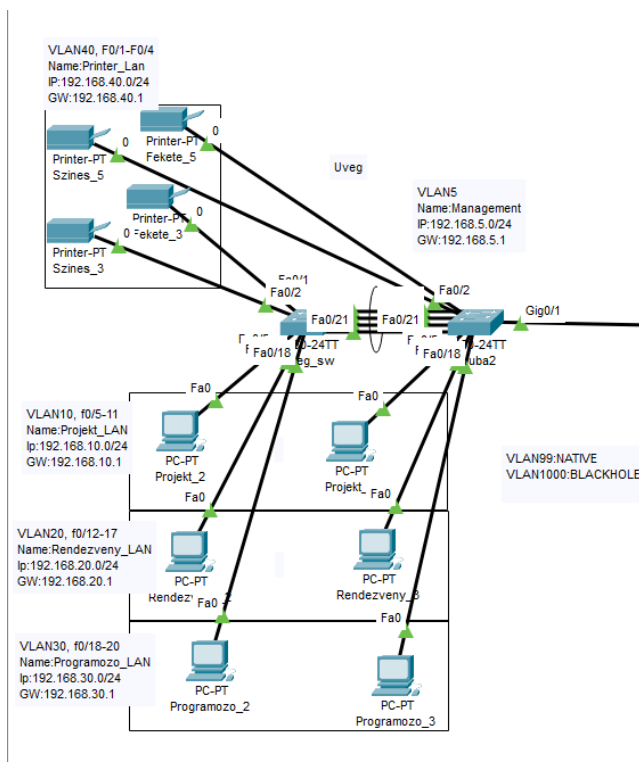
- Ezen dokumentum a Herman Ottó Intézet hálózatának és szerver környezetének tesztelésével foglalkozik.

## 2 A hálózat tesztelése

### 2.1 VLAN-ok



1. ábra: VLAN-ok tesztelése



2. ábra: VLAN-ok elhelyezkedése

## 2.2 HSRP

```

Főépület
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/1/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Tunnel0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/1/0, changed state to up

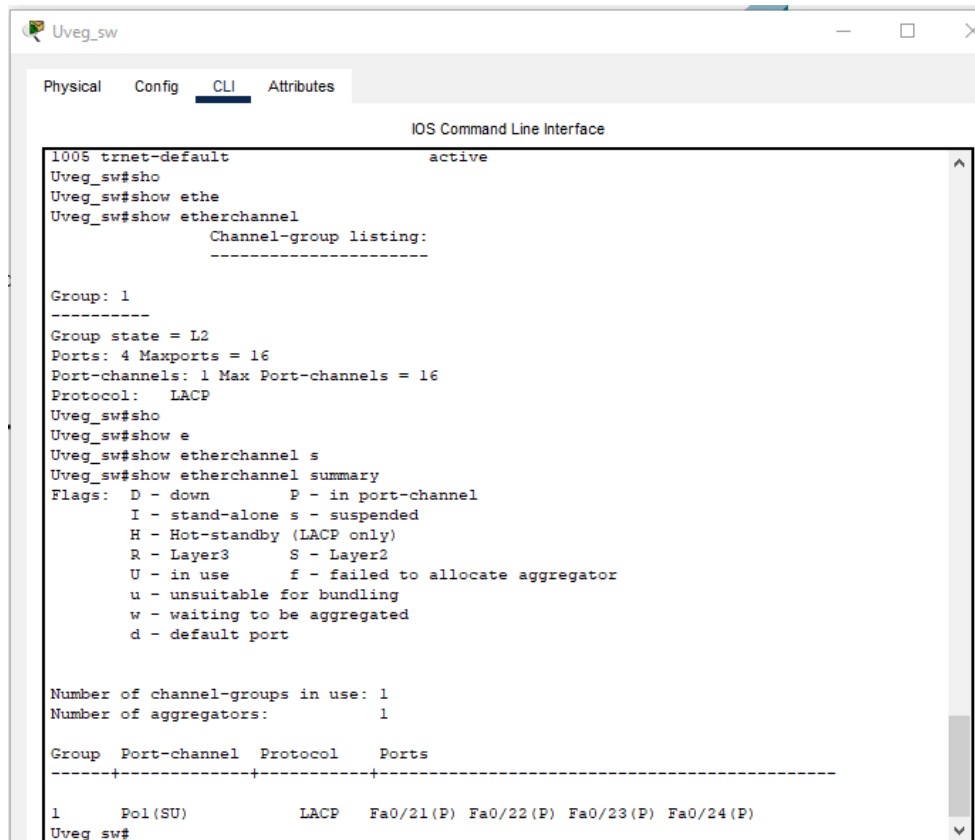
%HSRP-6-STATECHANGE: GigabitEthernet0/0/0 Grp 1 state Standby -> Active

Foepulet_router>en
Foepulet_router#sh
Foepulet_router#show st
Foepulet_router#show stand
Foepulet_router#show standby
Foepulet_router#show standby
GigabitEthernet0/0/0 - Group 1 (version 2)
  State is Active
    8 state changes, last state change 00:00:31
  Virtual IP address is 10.0.0.67
  Active virtual MAC address is 0000.0C9F.F001
  Local virtual MAC address is 0000.0C9F.F001 (v2 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
  Next hello sent in 2.363 secs
  Preemption enabled
  Active router is local
  Standby router is 10.0.0.65, priority 105 (expires in 7 sec)
  Priority 120 (configured 120)
  Track interface Serial0/1/1 state Up decrement 10
  Group name is hsrp-Gig0/0/0-1 (default)
Foepulet_router#
  
```

3. ábra: HSRP-standby



## 2.3 EtherChannel



```

1005 trnet-default          active
Uveg_sw#sho
Uveg_sw#show ethe
Uveg_sw#show etherchannel
                Channel-group listing:
                -----

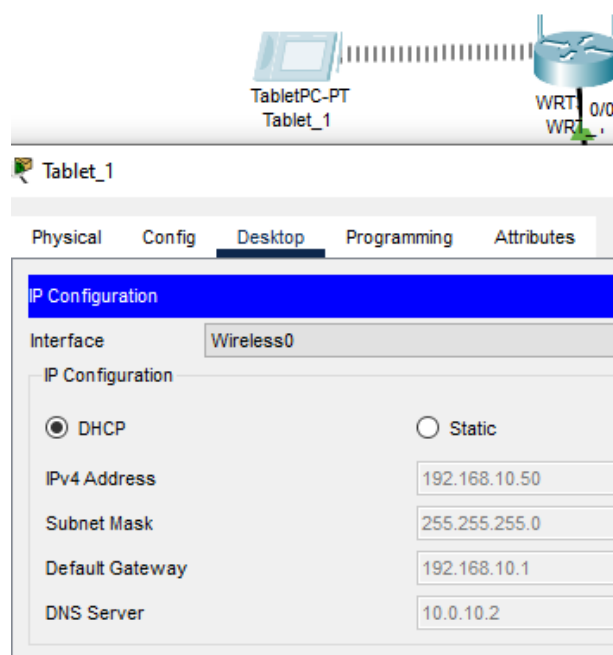
Group: 1
-----
Group state = L2
Ports: 4 Maxports = 16
Port-channels: 1 Max Port-channels = 16
Protocol: LACP
Uveg_sw#sho
Uveg_sw#show e
Uveg_sw#show etherchannel s
Uveg_sw#show etherchannel summary
Flags: D - down          P - in port-channel
       I - stand-alone  s - suspended
       H - Hot-standby (LACP only)
       R - Layer3       S - Layer2
       U - in use       f - failed to allocate aggregator
       u - unsuitable for bundling
       w - waiting to be aggregated
       d - default port

Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1

Group  Port-channel  Protocol    Ports
-----
1      Pol(SU)        LACP       Fa0/21(P) Fa0/22(P) Fa0/23(P) Fa0/24(P)
Uveg_sw#
  
```

4. ábra: EtherChannel

## 2.4 Vezeték nélküli hálózat tesztelése



5. ábra: Vezetéknélküli Hálózat

## 2.5 Statikus forgalomirányítás

```
Core_R#show ip route static
 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 7 subnets, 4 masks
S    10.0.0.0/24 [1/0] via 10.11.12.2
    200.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
S    200.0.0.8 [1/0] via 10.11.12.2
S*   0.0.0.0/0 is directly connected, GigabitEthernet0/0/2

Core_R#
```

6. ábra: Core\_R statikus útvonal

```
Foepulet_router#show ip route static
 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 7 subnets, 4 masks
S    10.0.0.0/27 is directly connected, Serial0/1/0
S    10.0.0.96/29 [1/0] via 200.0.0.5
S    10.0.10.0/27 [1/0] via 10.11.12.1
 172.16.0.0/27 is subnetted, 1 subnets
S    172.16.0.0 [1/0] via 10.11.12.1
 172.40.0.0/27 is subnetted, 1 subnets
S    172.40.0.0 is directly connected, Serial0/1/0
S    192.168.0.0/16 [1/0] via 10.11.12.1
 209.165.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
S    209.165.0.0 [1/0] via 200.0.0.5
S*   0.0.0.0/0 is directly connected, Serial0/1/1
```

7. ábra: Főépület Statikus útvonal

## 2.6 Dinamikus forgalomirányítás (OSPF)

```
Core_R#show ip route ospf
      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 7 subnets, 4 masks
O       10.11.13.0 [110/65] via 201.0.100.2, 00:25:22, Serial0/1/0
O       10.110.2.0 [110/128] via 201.0.100.2, 00:25:12, Serial0/1/0
          [110/128] via 192.0.100.2, 00:25:12, Serial0/1/1
      172.16.0.0/27 is subnetted, 1 subnets
O       172.16.0.0 [110/65] via 192.0.100.2, 00:25:12, Serial0/1/1
O      192.168.5.0 [110/65] via 201.0.100.2, 00:25:22, Serial0/1/0
O      192.168.10.0 [110/65] via 201.0.100.2, 00:25:22, Serial0/1/0
O      192.168.20.0 [110/65] via 201.0.100.2, 00:25:22, Serial0/1/0
O      192.168.30.0 [110/65] via 201.0.100.2, 00:25:22, Serial0/1/0
O      192.168.40.0 [110/65] via 201.0.100.2, 00:25:22, Serial0/1/0

Core_R#
```

8. ábra: Core\_R OSPF forgalomirányítás

```
Aruba_1#show ip route ospf
      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 7 subnets, 4 masks
O E2    10.0.0.0 [110/20] via 201.0.100.1, 00:26:34, Serial0/1/0
O       10.0.10.0 [110/65] via 201.0.100.1, 00:26:34, Serial0/1/0
O       10.11.12.0 [110/1064] via 201.0.100.1, 00:26:34, Serial0/1/0
      172.16.0.0/27 is subnetted, 1 subnets
O       172.16.0.0 [110/65] via 10.110.2.2, 00:26:34, Serial0/1/1
      192.0.100.0/30 is subnetted, 1 subnets
O       192.0.100.0 [110/128] via 10.110.2.2, 00:26:34, Serial0/1/1
          [110/128] via 201.0.100.1, 00:26:34, Serial0/1/0
      200.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
O E2    200.0.0.8 [110/20] via 201.0.100.1, 00:26:34, Serial0/1/0
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 201.0.100.1, 00:26:34, Serial0/1/0

Aruba_1#
```

9. ábra: Aruba\_1 OSPF

## 2.7 Statikus és Dinamikus Címfordítás

```
Core_R#show ip nat statistics
Total translations: 1 (1 static, 0 dynamic, 0 extended)
Outside Interfaces: GigabitEthernet0/0/2
Inside Interfaces: Vlan1 , Serial10/1/0 , Serial10/1/1
Hits: 0 Misses: 0
Expired translations: 0
Dynamic mappings:
-- Inside Source
access-list PAT_LIST pool NAT_POOL refCount 0
 pool NAT_POOL: netmask 255.255.255.248
   start 192.0.2.81 end 192.0.2.84
   type generic, total addresses 4 , allocated 0 (0%), misses 0
Core_R#show ip nat translations
Pro  Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
---  192.0.2.86           10.0.10.4         ---                ---
Core_R#
```

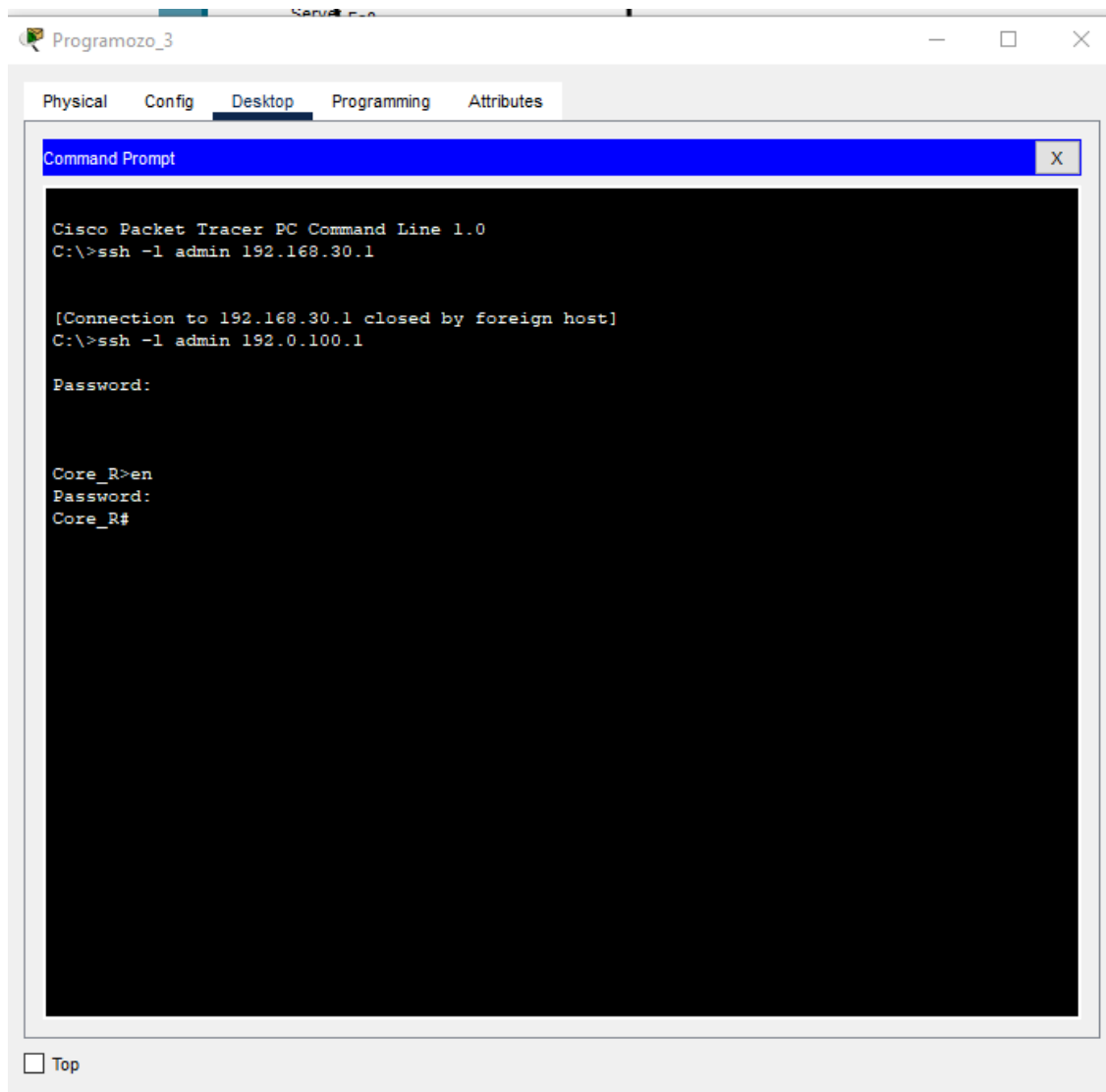
10. ábra: NAT-PAT

## 2.8 WAN, VPN

```
Core_R# show interfaces tunnel 0
Tunnel0 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is Tunnel
Internet address is 10.11.12.1/30
MTU 17916 bytes, BW 100 Kbit/sec, DLY 50000 usec,
 reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation TUNNEL, loopback not set
Keepalive not set
Tunnel source 209.0.100.101 (GigabitEthernet0/0/2), destination 200.0.0.10
Tunnel protocol/transport GRE/IP
 Key disabled, sequencing disabled
 Checksumming of packets disabled
Tunnel TTL 255
Fast tunneling enabled
Tunnel transport MTU 1476 bytes
Tunnel transmit bandwidth 8000 (kbps)
Tunnel receive bandwidth 8000 (kbps)
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 1
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/0 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
 Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
 0 input packets with dribble condition detected
 0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
 0 unknown protocol drops
 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Core_R#
```

11. ábra: GRE-Tunnel

## 2.9 Forgalomirányítón megvalósított biztonsági funkciók



12. ábra: SSH-Működése

## 2.10 Acces List (ACL)

```
Foepulet_router#show access-lists
Standard IP access list PAT_LIST
 10 permit 10.0.0.0 0.0.0.31
 20 permit 10.0.0.32 0.0.0.31
 30 permit 10.0.0.64 0.0.0.31
 40 permit 10.0.0.96 0.0.0.7
 50 deny any

Foepulet_router#
```

13. ábra: Hozzáférési listák

## 2.11 Tűzfal Router

```
Tuzfal#show running-config interface
interface GigabitEthernet1/1
 nameif OUTSIDE
 security-level 0
 ip address 209.165.0.2 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet1/2
 nameif INSIDE
 security-level 100
 ip address 172.40.0.1 255.255.255.224
!
```

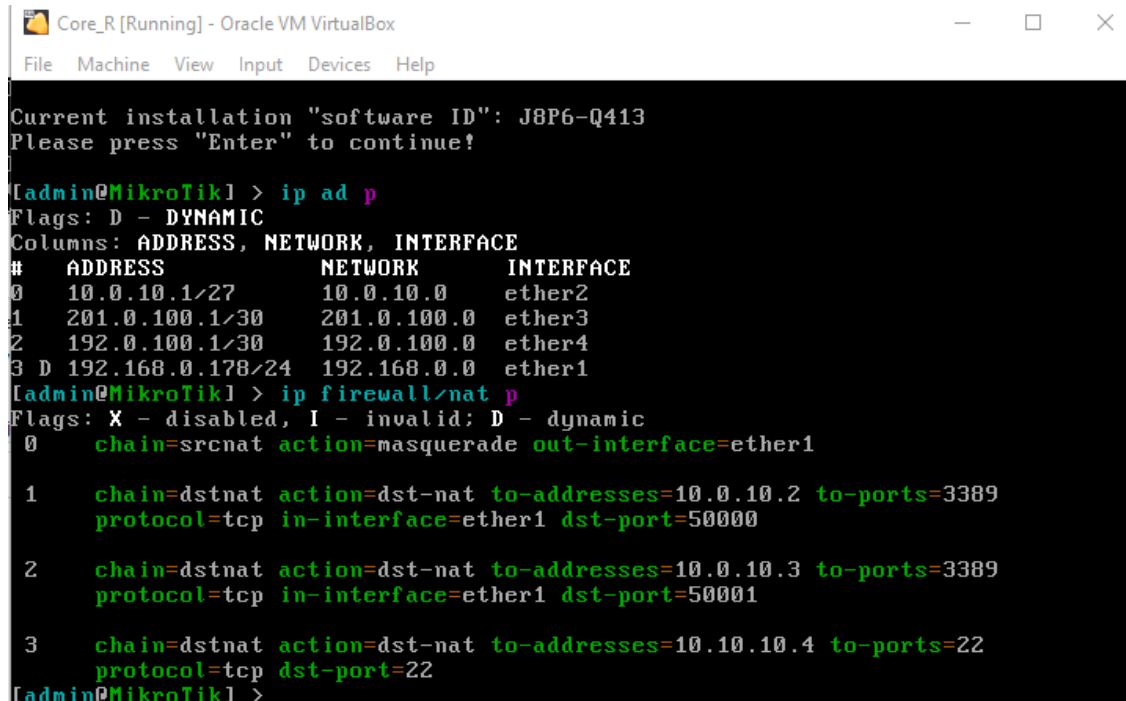
14. ábra: Tűzfal interfészek

```
Tuzfal#show running-config dhcpd
dhcpd dns 10.0.0.102
!
dhcpd address 172.40.0.10-172.40.0.20 INSIDE
dhcpd enable INSIDE
!
Tuzfal#
```

15. ábra: Tűzfal DHCP-szolgáltatás

### 3 Szerverkörnyezet Tesztelése

#### 3.1 Core\_R mikrotik router



```

Core_R [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

Current installation "software ID": J8P6-Q413
Please press "Enter" to continue!

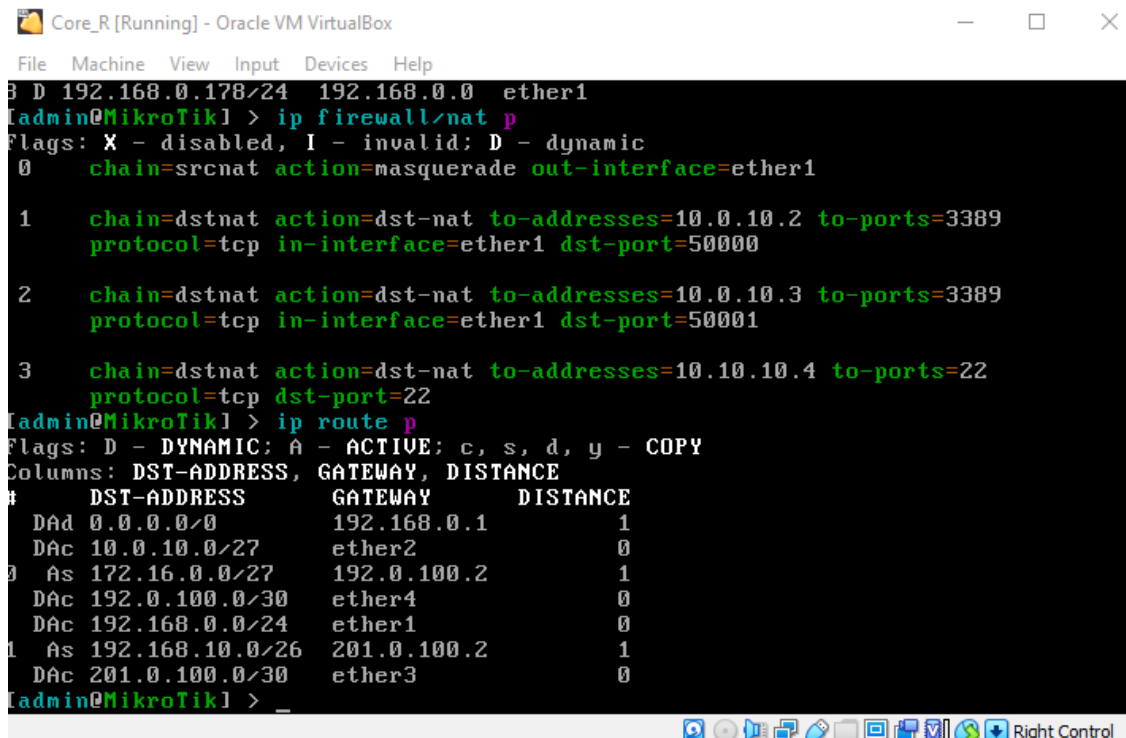
[admin@MikroTik] > ip ad p
Flags: D - DYNAMIC
Columns: ADDRESS, NETWORK, INTERFACE
# ADDRESS NETWORK INTERFACE
0 10.0.10.1/27 10.0.10.0 ether2
1 201.0.100.1/30 201.0.100.0 ether3
2 192.0.100.1/30 192.0.100.0 ether4
3 D 192.168.0.178/24 192.168.0.0 ether1
[admin@MikroTik] > ip firewall/nat p
Flags: X - disabled, I - invalid; D - dynamic
0 chain=srcnat action=masquerade out-interface=ether1

1 chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=10.0.10.2 to-ports=3389
  protocol=tcp in-interface=ether1 dst-port=50000

2 chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=10.0.10.3 to-ports=3389
  protocol=tcp in-interface=ether1 dst-port=50001

3 chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=10.10.10.4 to-ports=22
  protocol=tcp dst-port=22
[admin@MikroTik] > _
  
```

16. ábra: IP és Tűzfal beállítások



```

Core_R [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

0 D 192.168.0.178/24 192.168.0.0 ether1
[admin@MikroTik] > ip firewall/nat p
Flags: X - disabled, I - invalid; D - dynamic
0 chain=srcnat action=masquerade out-interface=ether1

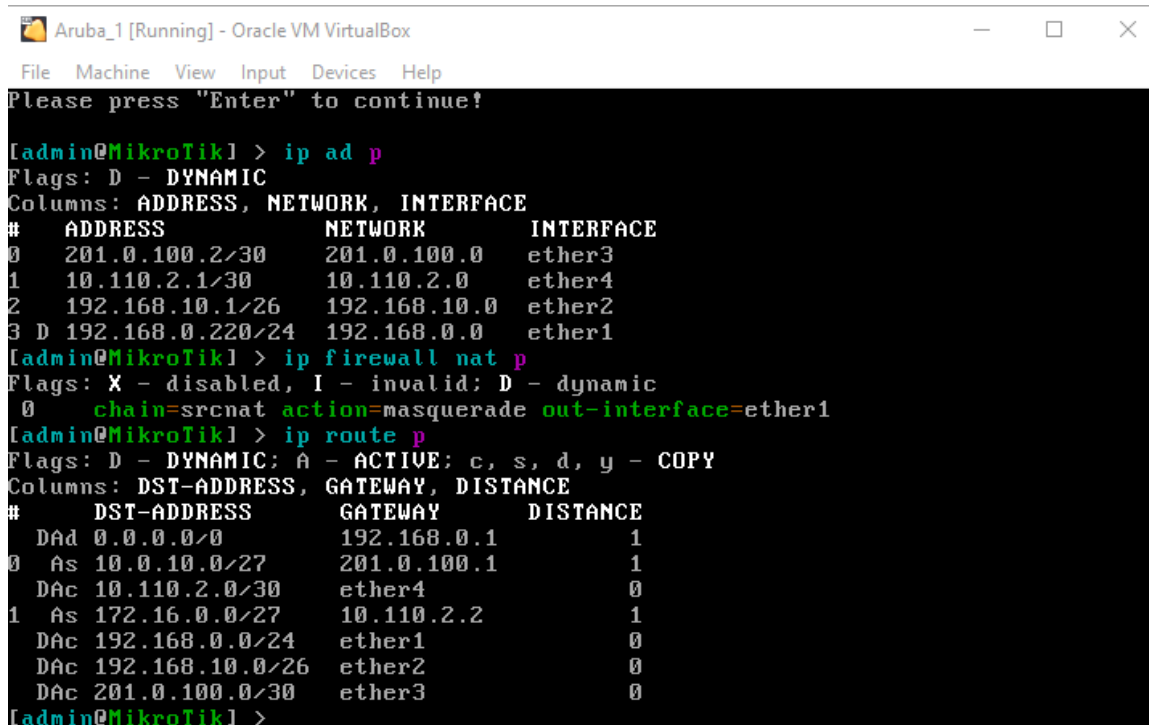
1 chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=10.0.10.2 to-ports=3389
  protocol=tcp in-interface=ether1 dst-port=50000

2 chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=10.0.10.3 to-ports=3389
  protocol=tcp in-interface=ether1 dst-port=50001

3 chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=10.10.10.4 to-ports=22
  protocol=tcp dst-port=22
[admin@MikroTik] > ip route p
Flags: D - DYNAMIC; A - ACTIVE; c, s, d, y - COPY
Columns: DST-ADDRESS, GATEWAY, DISTANCE
# DST-ADDRESS GATEWAY DISTANCE
DAd 0.0.0.0/0 192.168.0.1 1
DAc 10.0.10.0/27 ether2 0
0 As 172.16.0.0/27 192.0.100.2 1
DAc 192.0.100.0/30 ether4 0
DAc 192.168.0.0/24 ether1 0
1 As 192.168.10.0/26 201.0.100.2 1
DAc 201.0.100.0/30 ether3 0
[admin@MikroTik] > _
  
```

17. ábra: IP-route

### 3.2 Aruba\_1 mikrotik router

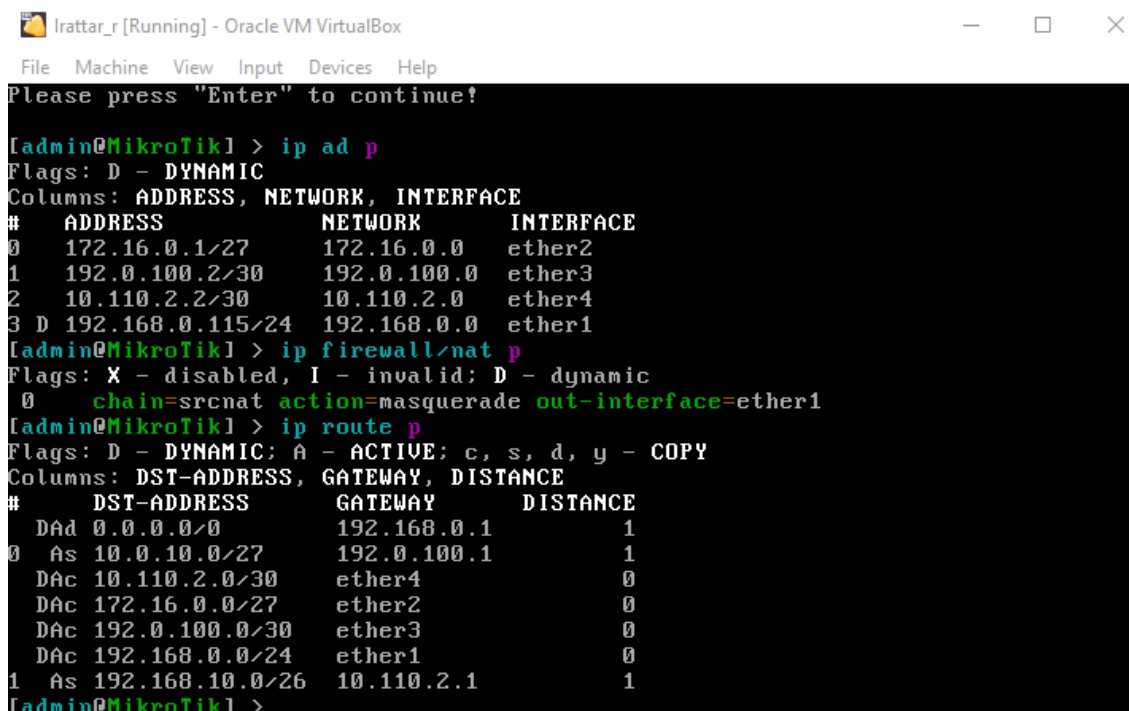


```
Aruba_1 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Please press "Enter" to continue!

[admin@MikroTik] > ip ad p
Flags: D - DYNAMIC
Columns: ADDRESS, NETWORK, INTERFACE
# ADDRESS NETWORK INTERFACE
0 201.0.100.2/30 201.0.100.0 ether3
1 10.110.2.1/30 10.110.2.0 ether4
2 192.168.10.1/26 192.168.10.0 ether2
3 D 192.168.0.220/24 192.168.0.0 ether1
[admin@MikroTik] > ip firewall nat p
Flags: X - disabled, I - invalid; D - dynamic
0 chain=srcnat action=masquerade out-interface=ether1
[admin@MikroTik] > ip route p
Flags: D - DYNAMIC; A - ACTIVE; c, s, d, y - COPY
Columns: DST-ADDRESS, GATEWAY, DISTANCE
# DST-ADDRESS GATEWAY DISTANCE
DAd 0.0.0.0/0 192.168.0.1 1
0 As 10.0.10.0/27 201.0.100.1 1
DAd 10.110.2.0/30 ether4 0
1 As 172.16.0.0/27 10.110.2.2 1
DAd 192.168.0.0/24 ether1 0
DAd 192.168.10.0/26 ether2 0
DAd 201.0.100.0/30 ether3 0
[admin@MikroTik] > _
```

18. ábra: Aruba\_1 config

### 3.3 Irattar\_R mikrotik router



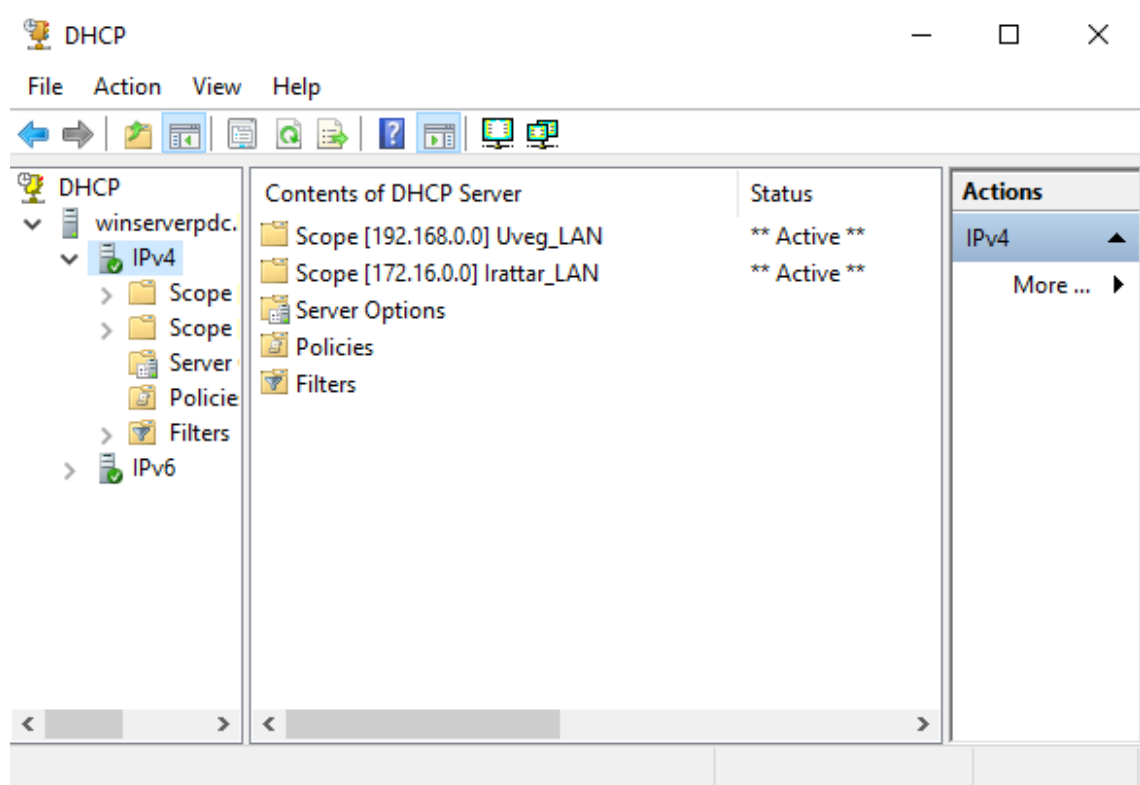
```
Irattar_r [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Please press "Enter" to continue!

[admin@MikroTik] > ip ad p
Flags: D - DYNAMIC
Columns: ADDRESS, NETWORK, INTERFACE
# ADDRESS NETWORK INTERFACE
0 172.16.0.1/27 172.16.0.0 ether2
1 192.0.100.2/30 192.0.100.0 ether3
2 10.110.2.2/30 10.110.2.0 ether4
3 D 192.168.0.115/24 192.168.0.0 ether1
[admin@MikroTik] > ip firewall nat p
Flags: X - disabled, I - invalid; D - dynamic
0 chain=srcnat action=masquerade out-interface=ether1
[admin@MikroTik] > ip route p
Flags: D - DYNAMIC; A - ACTIVE; c, s, d, y - COPY
Columns: DST-ADDRESS, GATEWAY, DISTANCE
# DST-ADDRESS GATEWAY DISTANCE
DAd 0.0.0.0/0 192.168.0.1 1
0 As 10.0.10.0/27 192.0.100.1 1
DAd 10.110.2.0/30 ether4 0
DAd 172.16.0.0/27 ether2 0
DAd 192.0.100.0/30 ether3 0
DAd 192.168.0.0/24 ether1 0
1 As 192.168.10.0/26 10.110.2.1 1
[admin@MikroTik] > _
```

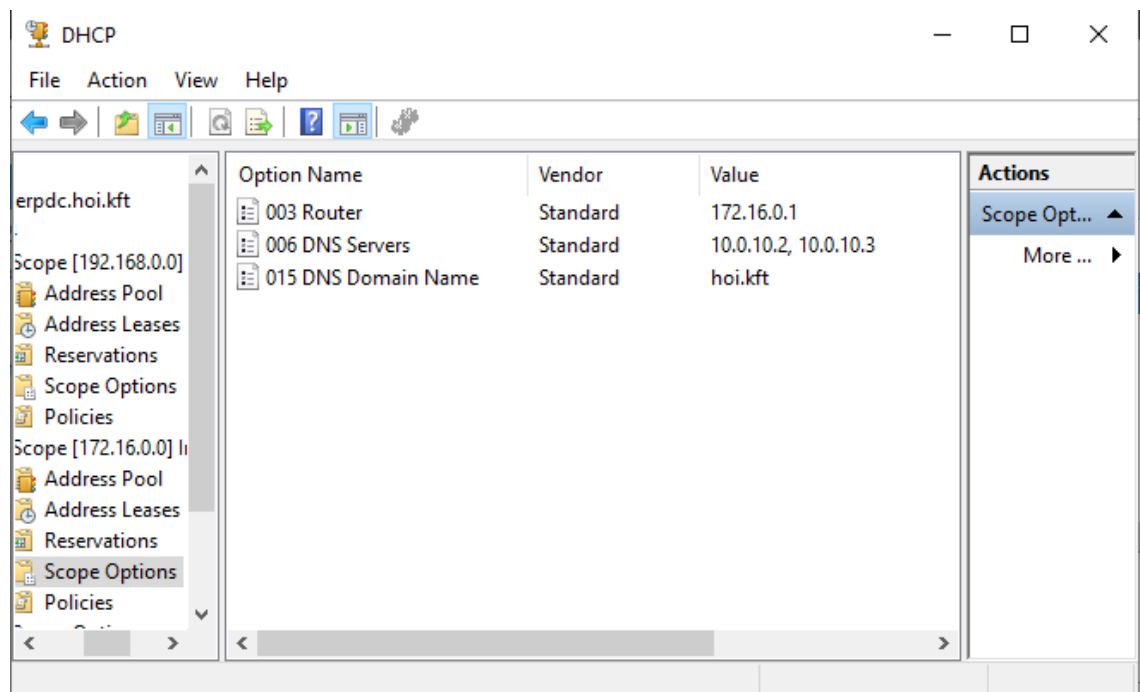
19. ábra: Irattar\_R config



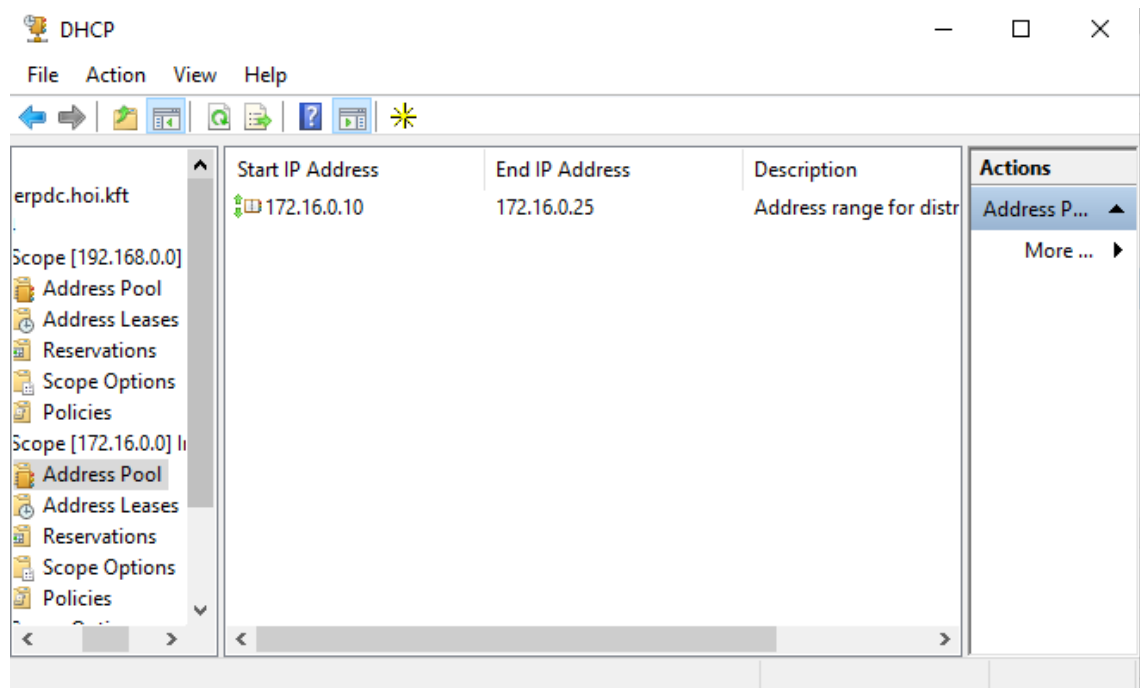
### 3.4 AD-DHCP-DNS Windows szerver



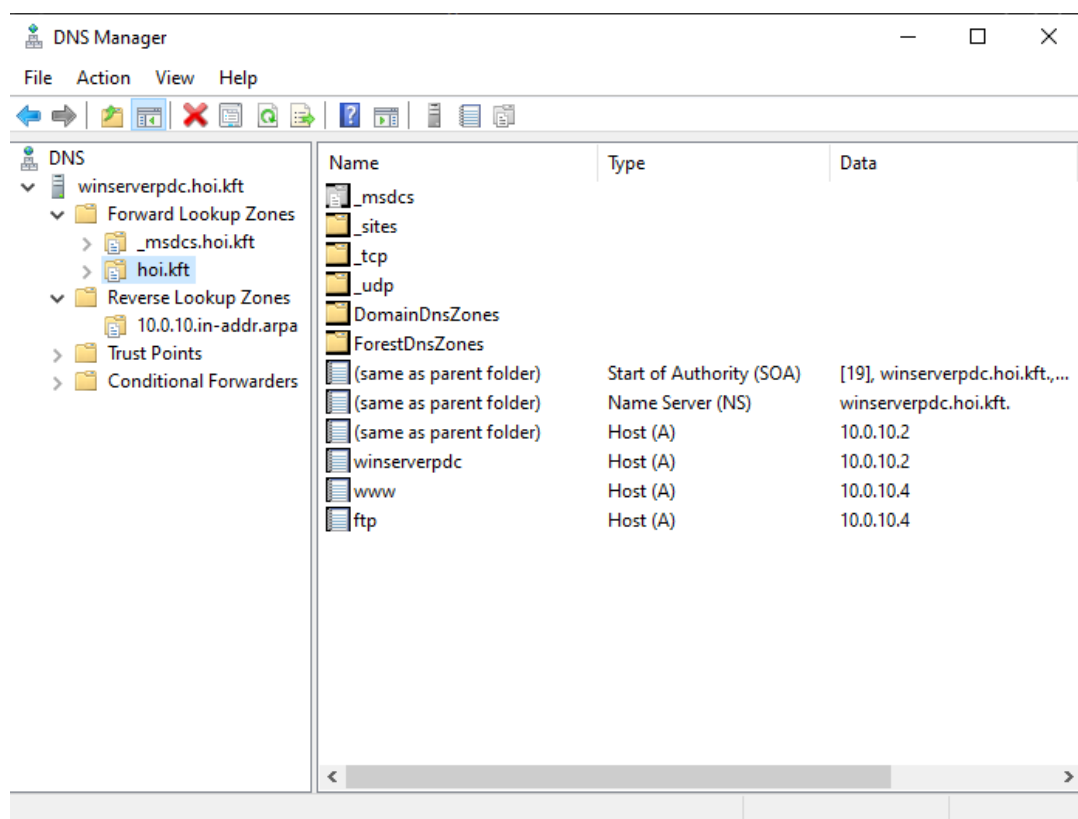
20. ábra: DHCP\_scope



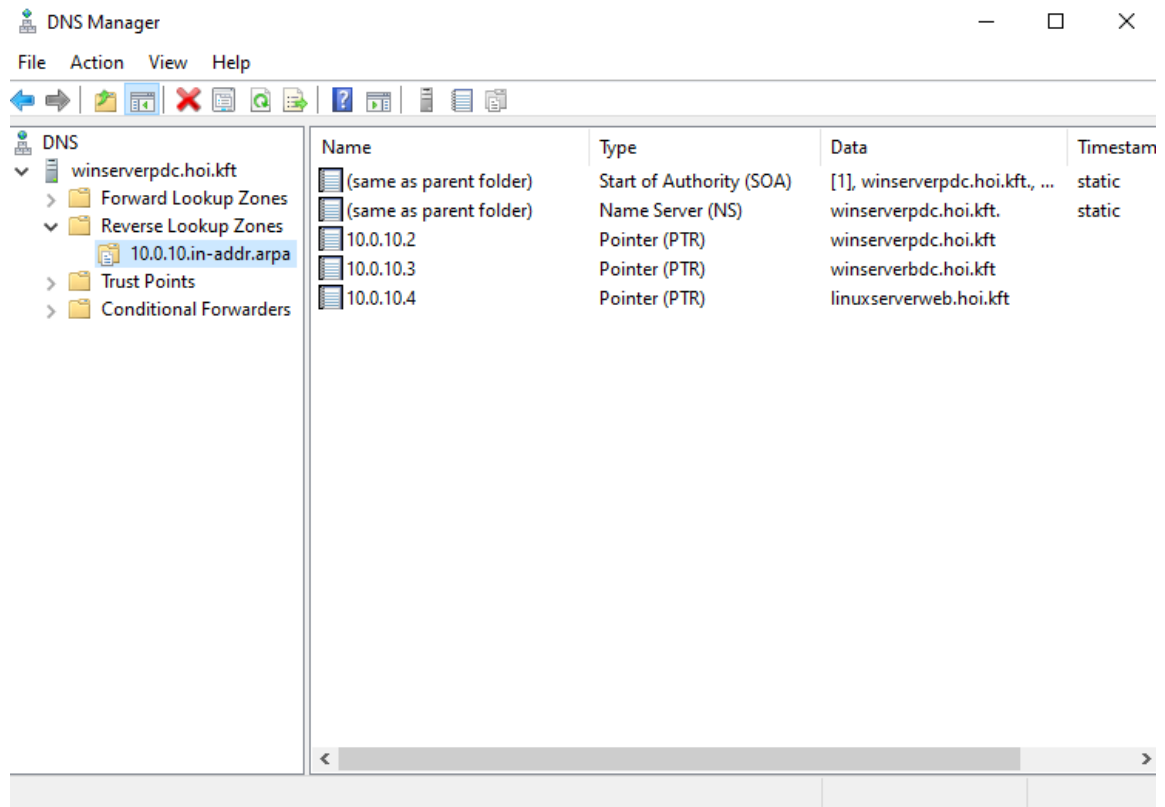
21. ábra: Irattar scope option



22. ábra: Irattar address pool

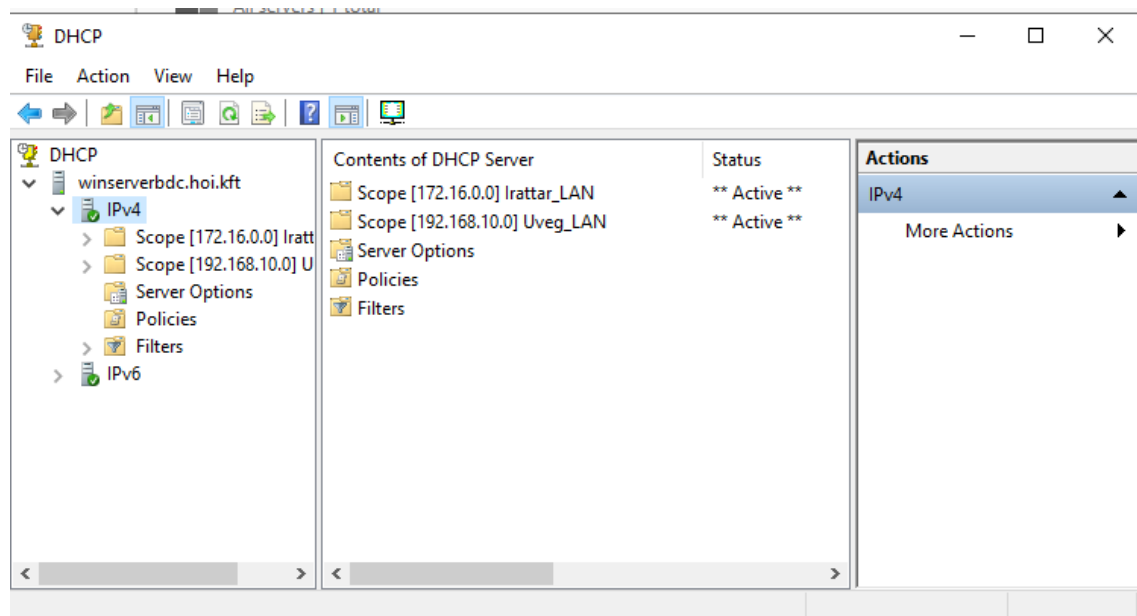


23. ábra: Forward lookup zone



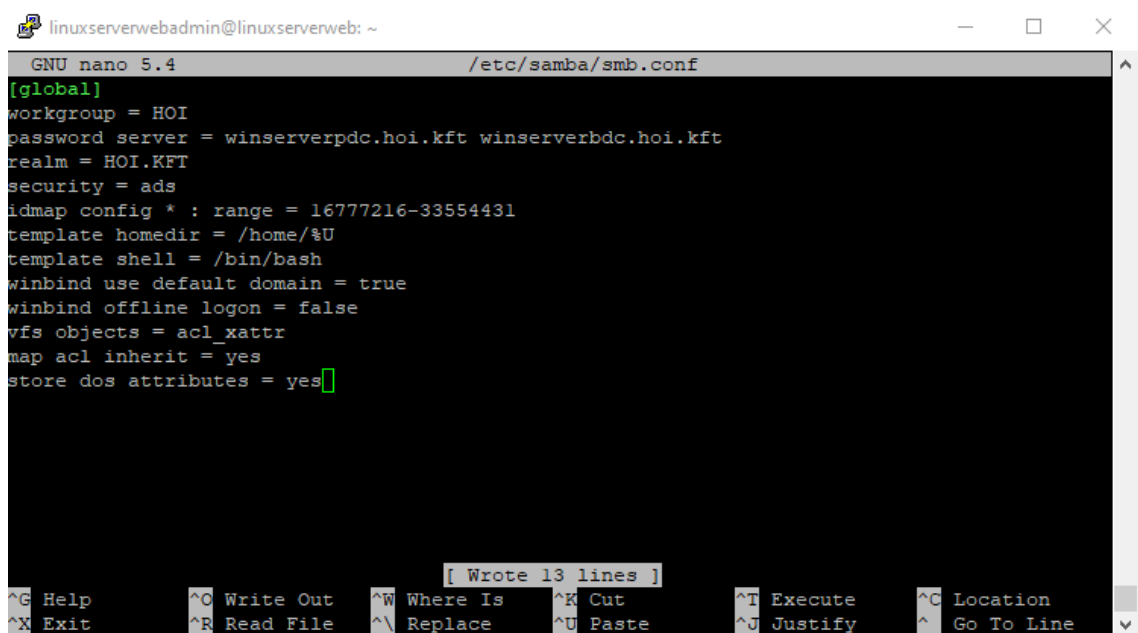
24. ábra: Reverse lookup zones

### 3.5 Backup Windows szerver



25. ábra: DHCP szinkronizálás

### 3.6 Linux-File-Web-Nyomtató szerver



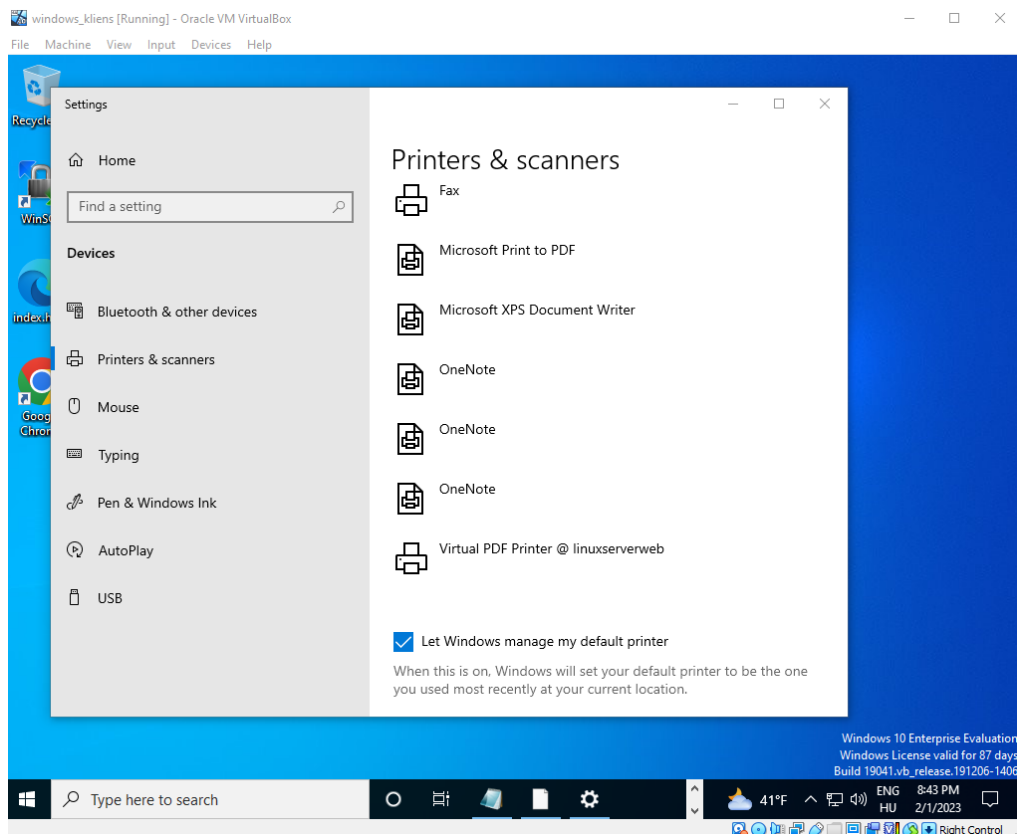
```
linuxserverwebadmin@linuxserverweb: ~
GNU nano 5.4 /etc/samba/smb.conf
[global]
workgroup = HOI
password server = winserverpdc.hoi.kft winserverbdc.hoi.kft
realm = HOI.KFT
security = ads
idmap config * : range = 16777216-33554431
template homedir = /home/%U
template shell = /bin/bash
winbind use default domain = true
winbind offline logon = false
vfs objects = acl_xattr
map acl inherit = yes
store dos attributes = yes
```

26. ábra: Tartományba léptetés

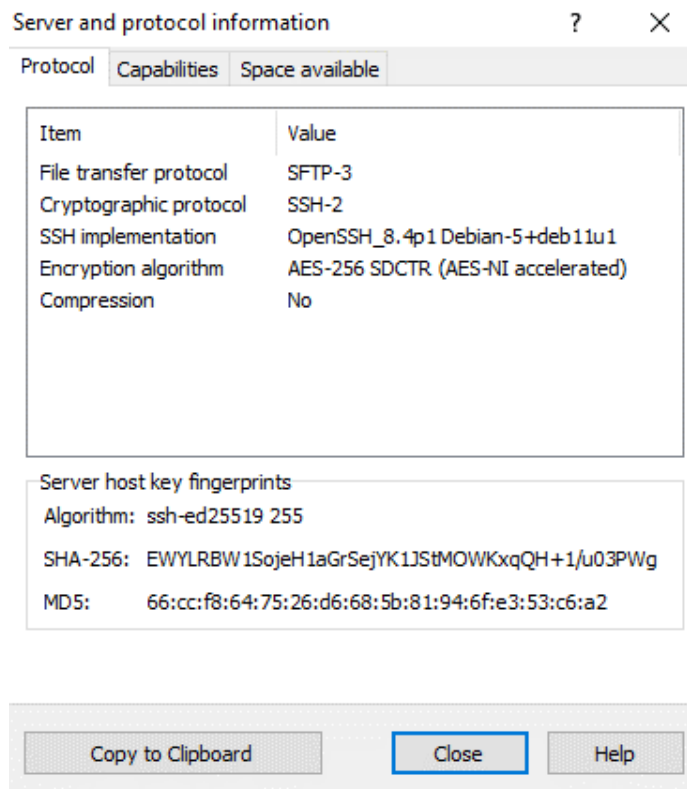


```
linuxserverwebadmin@linuxserverweb: ~
linuxserverwebadmin@linuxserverweb:~$ wbinfo -u
administrator
guest
krbtgt
ftpuser
patrik_p
tamas_t
magdolna_v
tamas_p
daniel_sz
toth_k
zoltan_v
marton_b
user1
core_admin
linuxserverwebadmin@linuxserverweb:~$ wbinfo -g
domain computers
domain controllers
schema admins
enterprise admins
cert publishers
domain admins
domain users
domain guests
```

27. ábra: Csoportok felhasználók listázása



28. ábra: Sikeres nyomtató



29. ábra: Biztonságos FTP kapcsolat

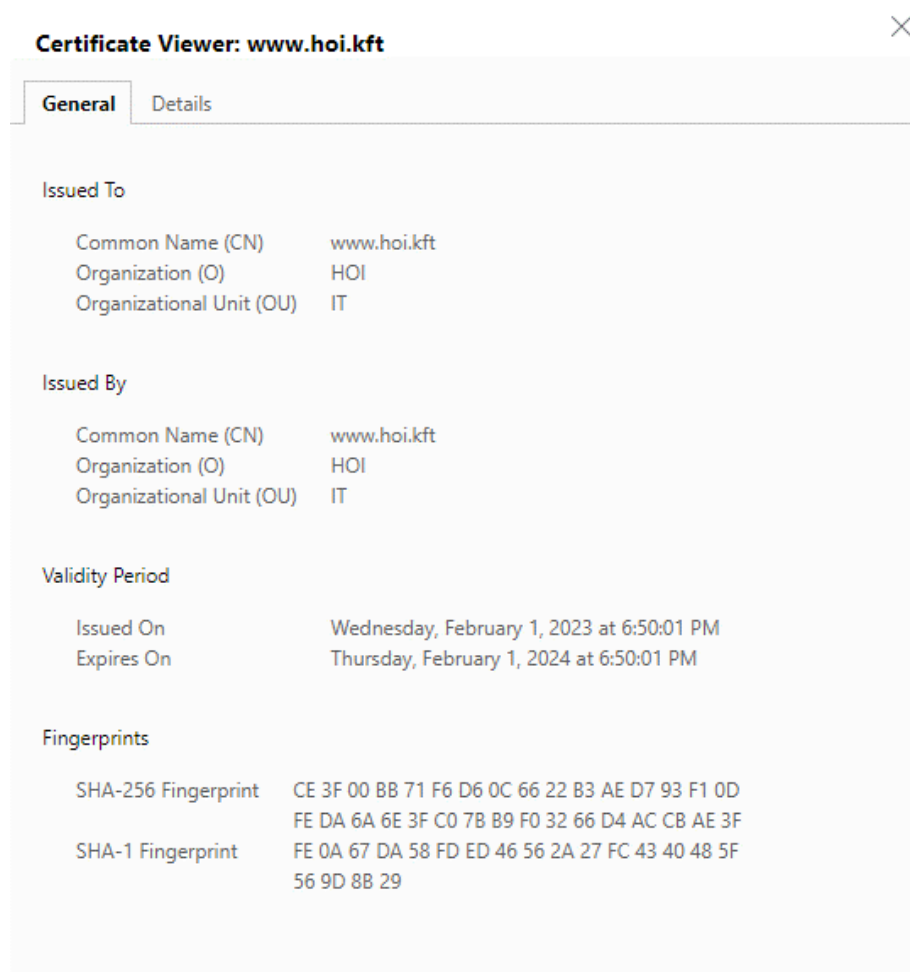
```

linuxserverwebadmin@linuxserverweb: ~
root@linuxserverweb:~# ufw enable
Command may disrupt existing ssh connections. Proceed with operation (y/n)? y
Firewall is active and enabled on system startup
root@linuxserverweb:~# systemctl restart proftpd
root@linuxserverweb:~# systemctl status proftpd
● proftpd.service - ProFTPD FTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/proftpd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-02-01 19:04:46 CET; 8s ago
     Process: 2493 ExecStartPre=/usr/sbin/proftpd --configtest -c $CONFIG_FILE (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 2494 ExecStart=/usr/sbin/proftpd -c $CONFIG_FILE $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 2495 (proftpd)
      Tasks: 1 (limit: 2337)
     Memory: 1.4M
        CPU: 16ms
    CGroup: /system.slice/proftpd.service
            └─2495 proftpd: (accepting connections)

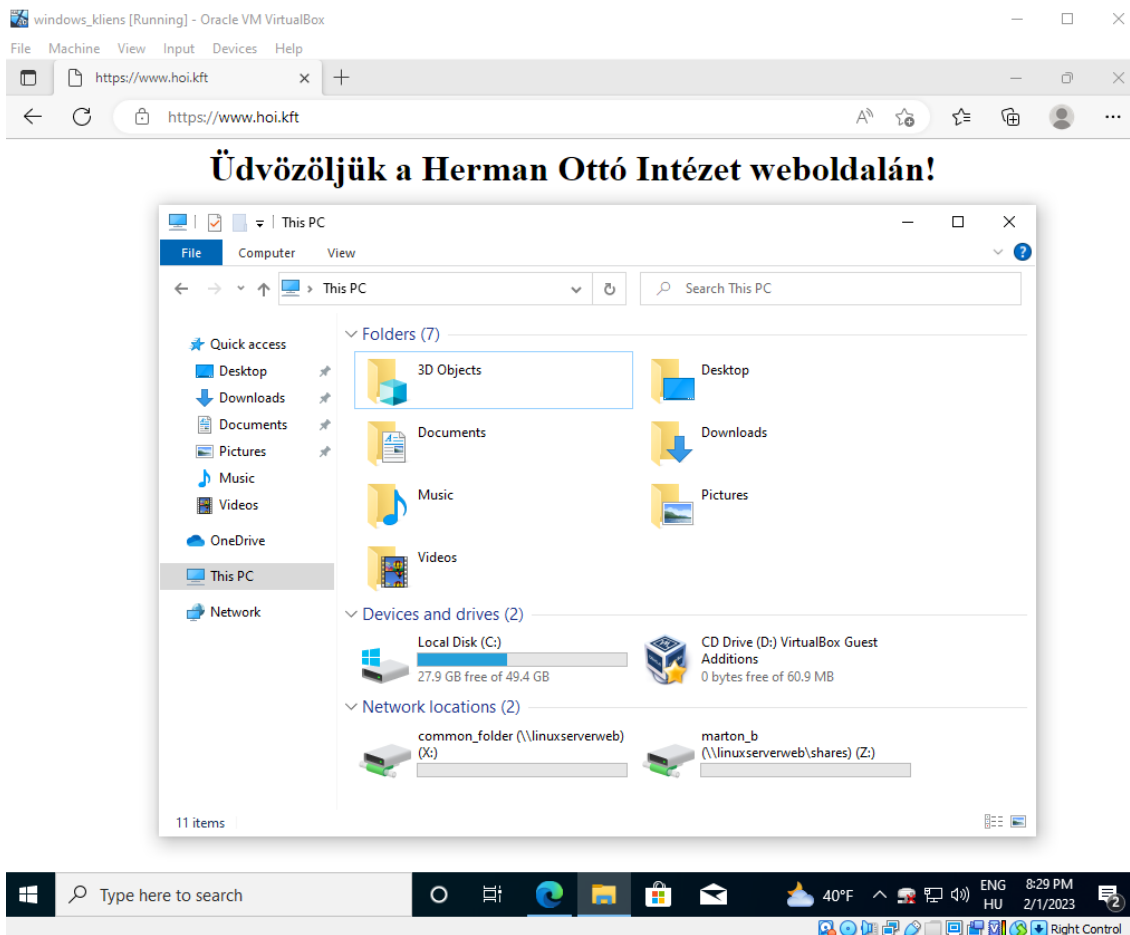
Feb 01 19:04:46 linuxserverweb systemd[1]: proftpd.service: Succeeded.
Feb 01 19:04:46 linuxserverweb systemd[1]: Stopped ProFTPD FTP Server.
Feb 01 19:04:46 linuxserverweb systemd[1]: Starting ProFTPD FTP Server...
Feb 01 19:04:46 linuxserverweb proftpd[2493]: Checking syntax of configuration file
Feb 01 19:04:46 linuxserverweb systemd[1]: proftpd.service: Can't open PID file /run/proftpd.pid: Permission denied
Feb 01 19:04:46 linuxserverweb systemd[1]: Started ProFTPD FTP Server.
lines 1-18/18 (END)

```

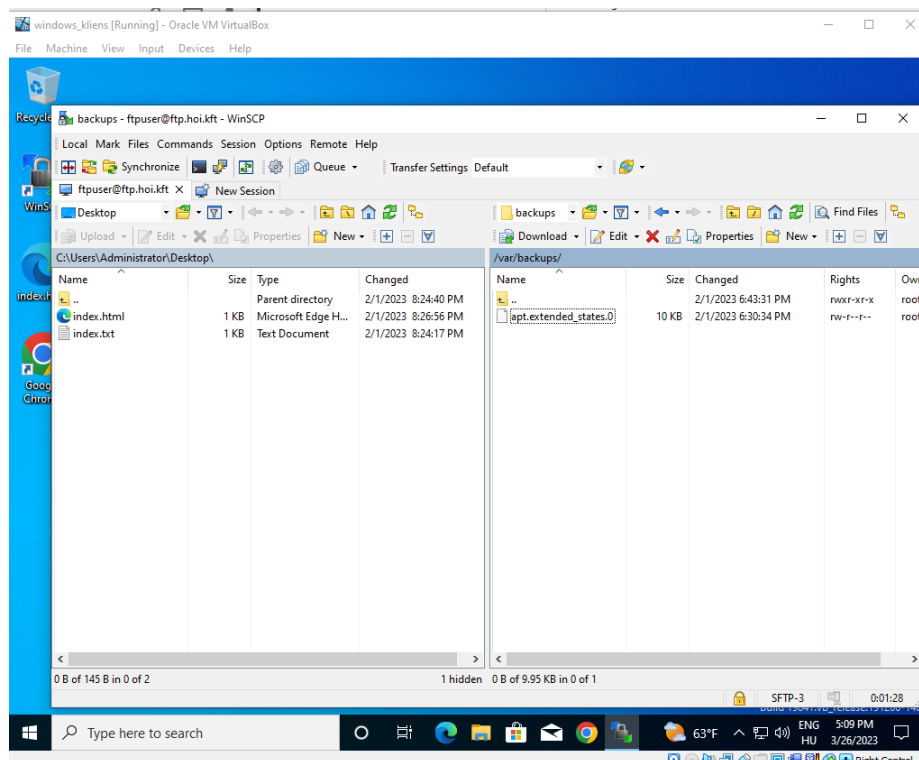
30. ábra: FTP szerver működése



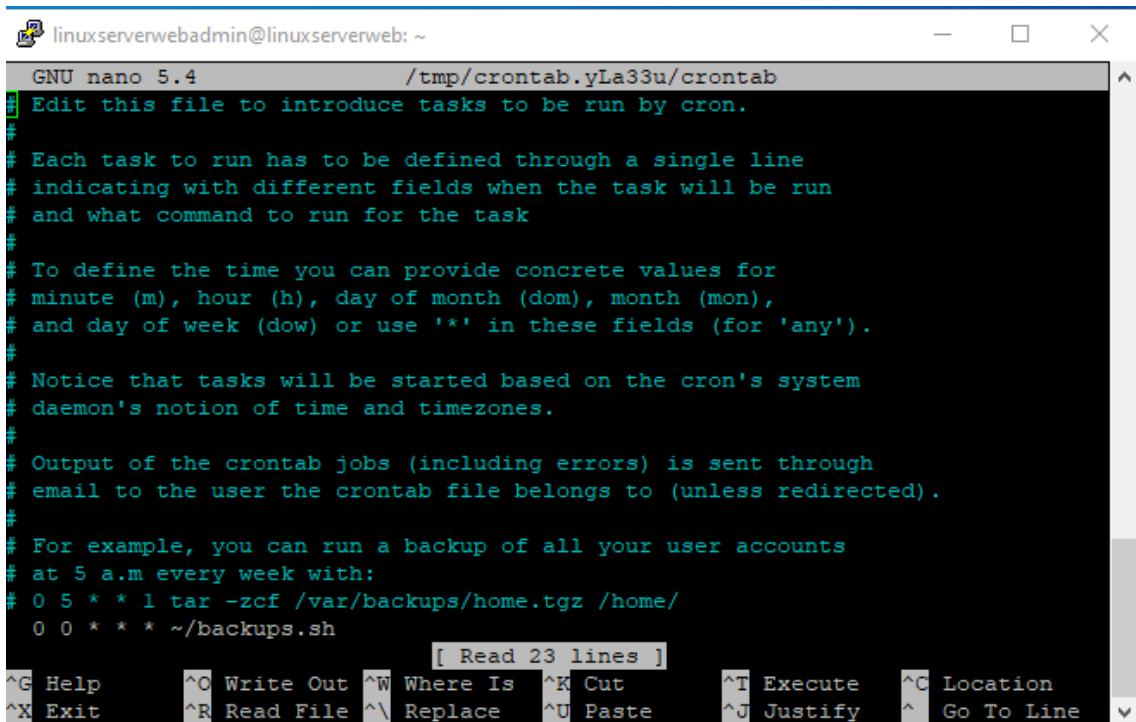
31. ábra: Biztonságos weboldal kapcsolat



32. ábra: Weboldal felcsatolt kvóták

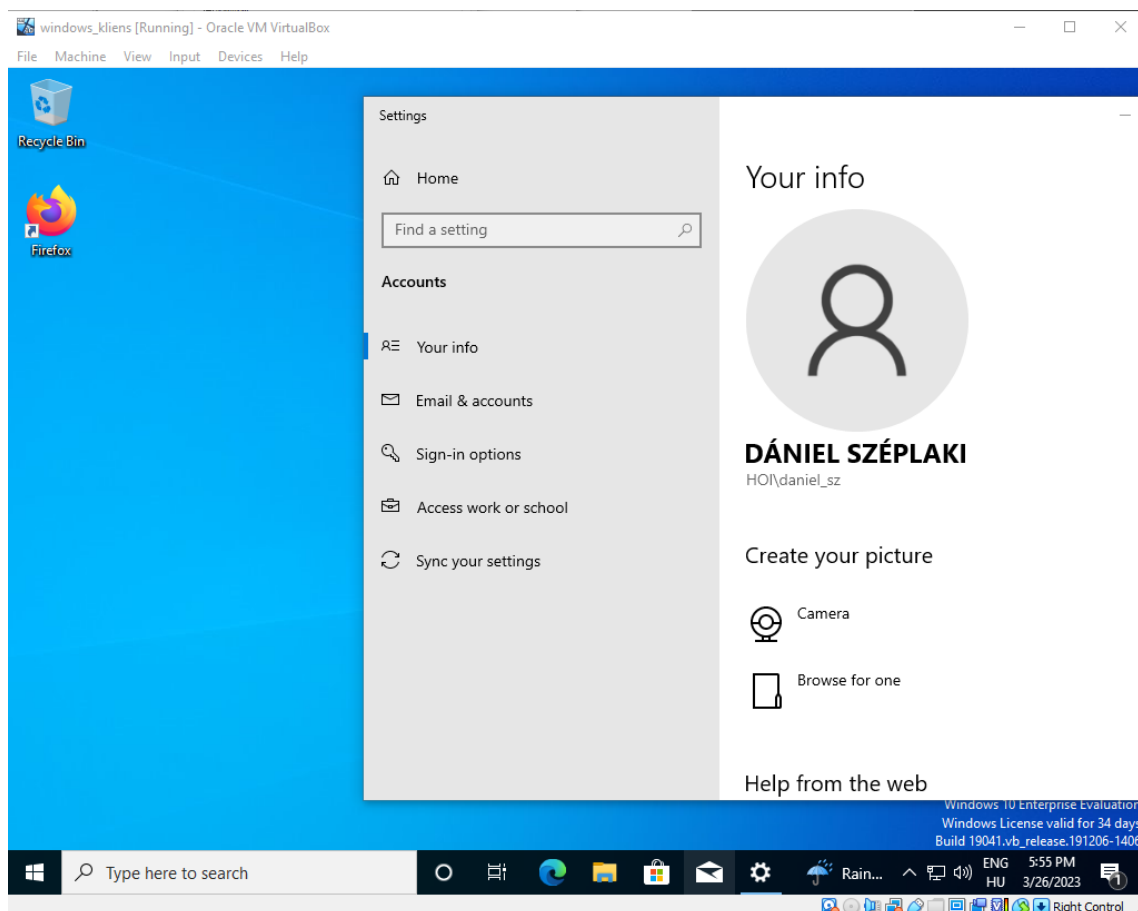


33. ábra: Biztonságimentés fájlja



```
linuxserverwebadmin@linuxserverweb: ~  
GNU nano 5.4 /tmp/crontab.yLa33u/crontab  
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.  
#  
# Each task to run has to be defined through a single line  
# indicating with different fields when the task will be run  
# and what command to run for the task  
#  
# To define the time you can provide concrete values for  
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),  
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').  
#  
# Notice that tasks will be started based on the cron's system  
# daemon's notion of time and timezones.  
#  
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through  
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).  
#  
# For example, you can run a backup of all your user accounts  
# at 5 a.m every week with:  
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/  
0 0 * * * ~/backups.sh  
[ Read 23 lines ]  
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line
```

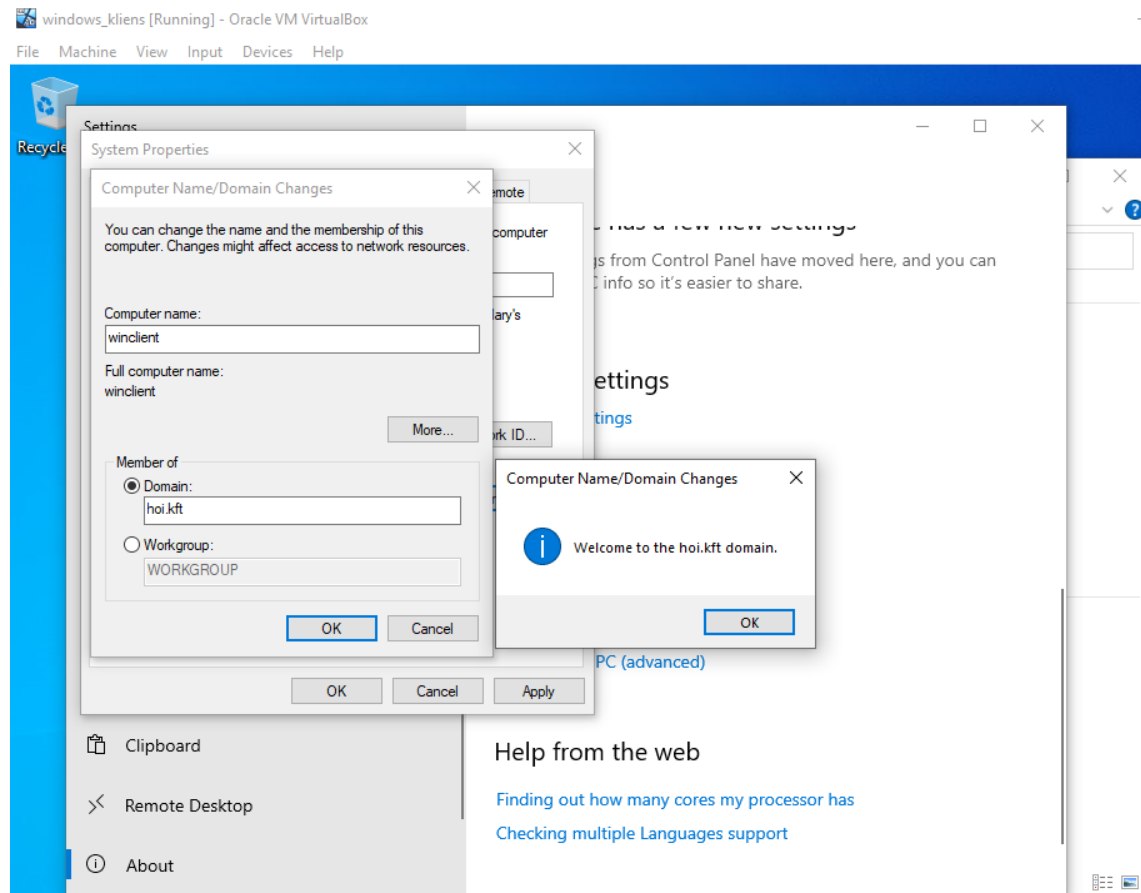
34. ábra: Biztonsági mentés 2



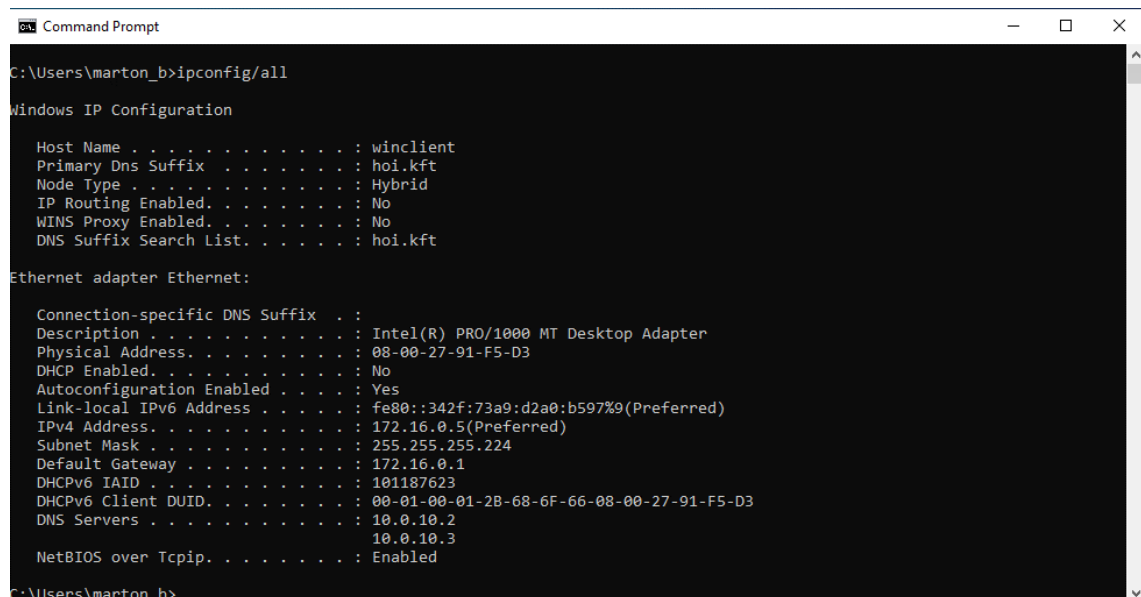
35. ábra: Firefox automatikusan települ



### 3.7 Windows kliens



36. ábra: Tartományba léptetés eredménye



37. ábra: Sikeres bejelentkezés



38. ábra: Weboldal\_működése

## 4 Végszó

- A hálózatunk minden szegmense a tervezettek szerint működik.

## 5 Irodalomjegyzék

Bosco, D. (2022.. január 26.). *Szaléziak.HU*. Forrás:  
[https://szaleziak.hu/\\_static/don\\_bosco\\_mondasai.php](https://szaleziak.hu/_static/don_bosco_mondasai.php)

## 6 Ábrajegyzék

1. ábra: VLAN-ok tesztelése.....	6
2. ábra: VLAN-ok elhelyezkedése.....	7
3. ábra: HSRP-standby.....	7
4. ábra: EtherChannel .....	8
5. ábra: Vezetéknélküli Hálózat.....	8
6. ábra: Core_R statikus útvonal.....	9
7. ábra: Főépület Statikus útvonal.....	9
8. ábra: Core_R OSPF forgalomirányítás .....	10
9. ábra: Aruba_1 OSPF.....	10
10. ábra: NAT-PAT .....	11
11. ábra: GRE-Tunnel.....	11
12. ábra: SSH-Működése .....	12
13. ábra: Hozzáférési listák.....	13
14. ábra: Tűzfal interfészek .....	13
15. ábra: Tűzfal DHCP-szolgáltatás .....	13
16. ábra: IP és Tűzfal beállítások.....	14
17. ábra: IP-route .....	14
18. ábra: Aruba_1 config .....	15
19. ábra: Irattar_R config.....	15
20. ábra: DHCP_scope.....	16
21. ábra: Irattar scope option .....	16
22. ábra: Irattar addres pool .....	17
23. ábra: Forward lookup zone .....	17
24. ábra: Reverse lookup zones .....	18
25. ábra: DHCP szinkronizálás.....	18
26. ábra: Tartományba léptetés.....	19
27. ábra: Csoportok felhasználók listázása .....	19
28. ábra: Sikeres nyomtató.....	20
29. ábra: Biztonságos FTP kapcsolat.....	20
30. ábra: FTP szerver működése.....	21
31. ábra: Biztonságos weboldal kapcsolat .....	21

32. ábra: Weboldal felcsatolt kvóták .....	22
33. ábra: Biztonságimentés fájlja.....	22
34. ábra: Biztonsági mentés 2 .....	23
35. ábra: Firefox automatikusan települ .....	23
36. ábra: Tartományba léptetés eredménye .....	24
37. ábra: Sikeres bejelentkezés .....	24
38. ábra: Weboldal_működése.....	25