

# **OPENVPN**

# **Ipv4 & Ipv6 Tunnel Broker**

Celal Bayar Üniversitesi

Yavuz ALNIAK  
Okan ÇÖLLÜ  
2008

# http://openvpn.net

Welcome to OpenVPN - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Geri → Ara Sik Kullanılanlar E-posta Dosya Dosya

Adres http://openvpn.net/index.php Git Bağlantılar >

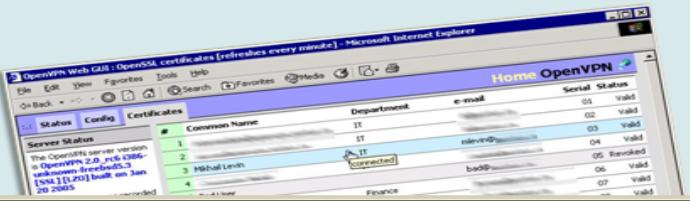
LEXMARK → Normal Hızlı Siyah Beyaz Sadece Metin Fotoğraflar Önizleme

Home Contact Us Articles News

search...

**OPENVPN™**  
The open source VPN

Home About Downloads Documentation Licensing



**InfoWorld BOSSIE AWARDS**  
Best of Open Source Software

Welcome to OpenVPN

OpenVPN is a full-featured open source SSL VPN solution that accommodates a wide range of configurations, including remote access, site-to-site VPNs, Wi-Fi security, and enterprise-scale remote access solutions with load balancing, failover, and fine-grained access-controls. Starting with the fundamental premise that complexity is the enemy of security, OpenVPN offers a cost-effective, lightweight alternative to other VPN technologies that is well-targeted for the SME and enterprise markets.

**OpenVPN combines security with ease-of-use**

OpenVPN's lightweight design sheds many of the complexities that characterize other VPN implementations. The OpenVPN security model is based on SSL, the industry standard for secure

**COMING SOON!**

**OpenVPN Tool Box Value Add Package**

- ✓ Client Installers!
- ✓ Configuration Tool!
- ✓ Users Forum!

**WHAT'S NEW**

**OpenVPN 2.1 release**

Windows Vista Support  
GUI packaged in Windows installer

Bitti Başlat Internet Mic... 4 I... Bel... VC... vps... Op... TR 21:39

**OPENVPN  
NEDİR ?**

# OpenVPN Nedir ?

- Açık kaynak kodlu
- Donanım bağımsız
- Çok sayıda işletim sistemi desteği olan(2008 itibarıyle Windows Vista da dahil)
- Sertifika destekli
- Çok kolay kurulup kullanılabilen
- Performansı yüksek bir VPN uygulamasıdır.

**OPENVPN İLE  
NELER  
YAPABİLİRİZ ?**

# NELER YAPABİLİRİZ ?

- Bridge olarak iki uzak networkü birbirine güvenli olarak bağlayabiliriz. (Standart VPN işlemi)
- İki uzak networkü birbirine point-to-point veya server-client modlarında yönlendirebiliriz.
- IPV6 linklerini taşıyabilir ve route edebiliriz.

# NELER YAPABİLİRİZ ?

- Wireless bağlantılar üzerinde kör ağlar kurarak; Kullanıcıların, openvpn sertifikası ile güvenli bağlantı kurmasını sağlayabiliriz. (801.x ile uğraşmaya gerek yok.)  
(Hatta bunu lokal ağlarda da uygulamak lazım)
- Sertifikalar süreli olacağı için kurumdan ayrılan personelin sertifika süresi bittiğinde ağ kaynaklarını kullanmasının önüne geçebiliriz veya istediğimiz zaman sertifikasını iptal ederek hemen erişimini kesebiliriz !

# NELER YAPABİLİRİZ ?

- Sunucular arasında openvpn ile güvenli köprüler oluşturarak güvenlik ve performansı bir arada sunabiliriz. (Yük Dengeleme ve HA uyumluluğu)
- Band genişliği problemi olan uzak noktalarda LZO sıkıştırması kullanarak band genişliğinden tasarruf sağlayabiliriz.
- Otomasyon Sistemleri için Üniversitelere reel örnek vermek gerekirse hastane, öğrenci otomasyonları, web bilgi giriş ve güncelleme sistemleri için adminler ve bilgi girişi yapan personelin nerede olursa olsun verilerini güvenli ve hızlı bir şekilde girmelerini sağlayabilir ve personel verimini artıtabiliriz.

# NELER YAPABİLİRİZ ?

- Daha öncede belirttiğimiz gibi OPENVPN donanım ve sistem bağımsız Açık Kaynak kodlu bir uygulama olduğu için NELER YAPABİLİRİZ ? için örnekleri çoğaltmak mümkündür. OPENVPN'i farklı şekillerde kullanmak sizin hayal gücünüze kalmış bir sey :)

**ANAHTARSIZ  
BASİT BİR  
VPN ÖRNEĞİ**

LEYLA (windows)



MECNUN(linux)



OPENVPN TUNNEL

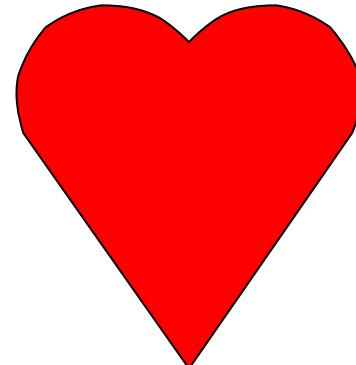


leyla.com  
192.168.0.200

mecnun.com  
192.168.0.100



LEYLA & MECNUN

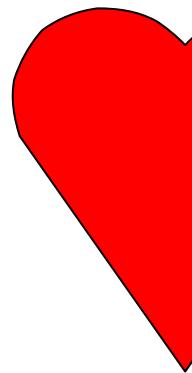


# Anahtarsız Basit Bir VPN

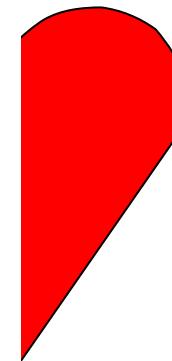
- openvpn --remote leyla.com --dev tun20 --ifconfig 192.168.0.100 192.168.0.200 --lport 11000 --rport 22000 --daemon --float
- openvpn --remote mecnun.com --dev tun20 --ifconfig 192.168.0.200 192.168.0.100 --lport 22000 --rport 11000 --float

**ANAHTARLI  
BASİT BİR  
VPN ÖRNEĞİ**

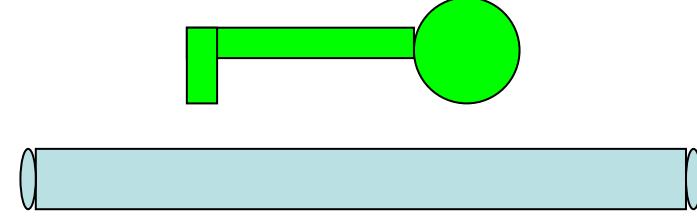
**LEYLA (windows)**



**MECNUN(linux)**



**ANAHTAR**

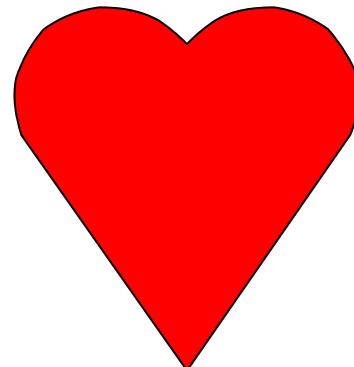


leyla.com  
192.168.0.200

mecnun.com  
192.168.0.100



**LEYLA & MECNUN**



# Anahtarlı Basit Bir VPN

- openvpn --genkey --secret anahtar

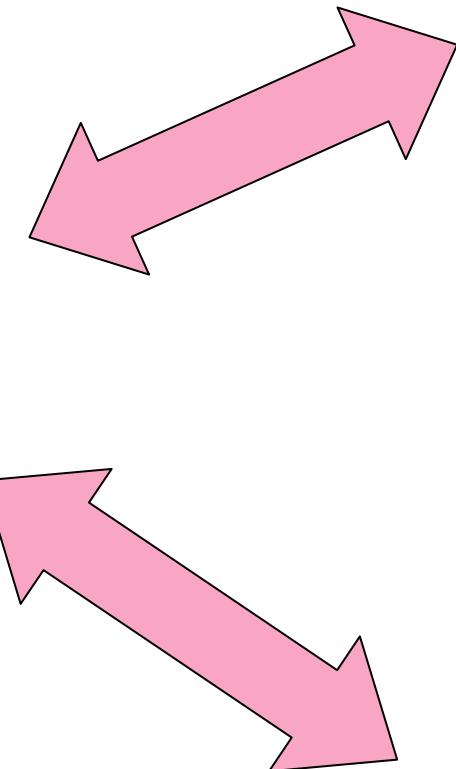
```
#  
# 2048 bit OpenVPN static key  
#  
-----BEGIN OpenVPN Static key V1---  
0afc375b39bca3c911a249ab999d1158  
664bb78ec61b10829a559ac4c0db9e24  
d253138929c698ab7eb28621bba01408  
257b50336a3bab366a835bd46a13d13  
7ed973d28ac755118a00df97cc4e4a0b  
7df8f6835f334ec9e37cd6e4fb954735  
483c4634cc15f6011483be2d95ef5b80  
5a809230857b8a4cbb1d4dd477ae2eec  
182b54886d00645770a4508b3ab55005  
aa4fcba9a381bab01f790616de6a3b4f  
fe2fcbc292777033e3280c71b9e1f64d  
74f486dea31e382dd0e5cd756aafca2e  
394b3c2f9638ddd10bd225b3d0cf9b89  
5c3d88311dba06185d194771f6ffa3fb  
f80d14dd4f02c0ceb5b4283f5fa77839  
81290ab526489031ab84ef31617bfa35  
-----END OpenVPN Static key V1-----
```

# Anahtarlı Basit Bir VPN

- openvpn --remote leyla.com --dev tun20 --ifconfig 192.168.0.100 192.168.0.200 --lport 11000 --rport 22000 --daemon --float --secret anahtar
- openvpn --remote mecnun.com --dev tun20 --ifconfig 192.168.0.200 192.168.0.100 --lport 22000 --rport 11000 --float --secret anahtar

# CLIENT-TO-CLIENT IPV4

Openvpn  
Server  
MANİSA  
10.8.0.1



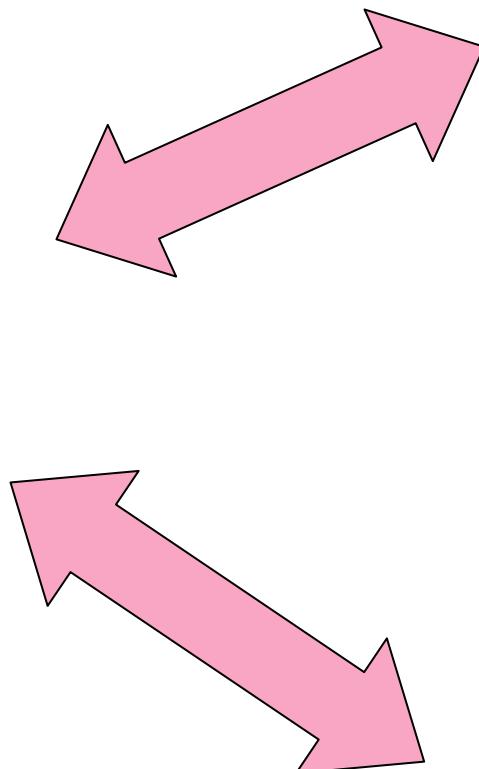
YAVUZ  
Konya  
10.8.0.2



OĞUZ  
Diyarbakır  
10.8.0.3

# CLIENT-TO-CLIENT IPV6

Openvpn  
Server  
**MANİSA**  
2001:a98:c040:ff::1



**YAVUZ**  
Konya  
2001:a98:c040:ff::10



**OĞUZ**  
Diyarbakır  
2001:a98:c040:ff::11

# OPENVPN PRATİKTİR !

- Üniversite Sistem Yöneticileri dışında Akademik, İdari personel ve öğrenciler de kendi aralarında friendly vpn kurarak (HAMACHI gibi) anlık işlerini kolayca görebilir. Örneğin dosyalarını paylaşabilir (samba), yazıcılarını kullanabilir, birbirlerine uzak masaüstü yapabilir, oyun oynayabilir... Daha yüzbinlerce örnek.

HANGİ  
PORTLARDADA  
ÇALIŞIR ?

# HANGİ PORTLARDA ÇALIŞIR?

- TCP, UDP, UDPV6 protokolerinde point-to point veya server-client modunda çalışır.
- TAP Aygıtları üzerinden TCP, UDP, UDPV6 protokolerinde point-to point, server-client veya bridge-to-bridge modunda çalışır.
- En yüksek performansı point-to-point modunda UDP ve UDPV6 protokolünde gösterir.

**OPENVPN  
NASIL  
KURULUR ?**

**DEBIAN LINUX için**  
**apt-get install**  
**openvpn**

**MANDRAKE Linux**  
için  
**urpmi openvpn**

Solaris, Bsd Unix,  
Gento,  
Knoppix, Ubuntu ...  
Vb.

Derleyerek ;

lzo.xxx.tar.gz

Openssl ve devel

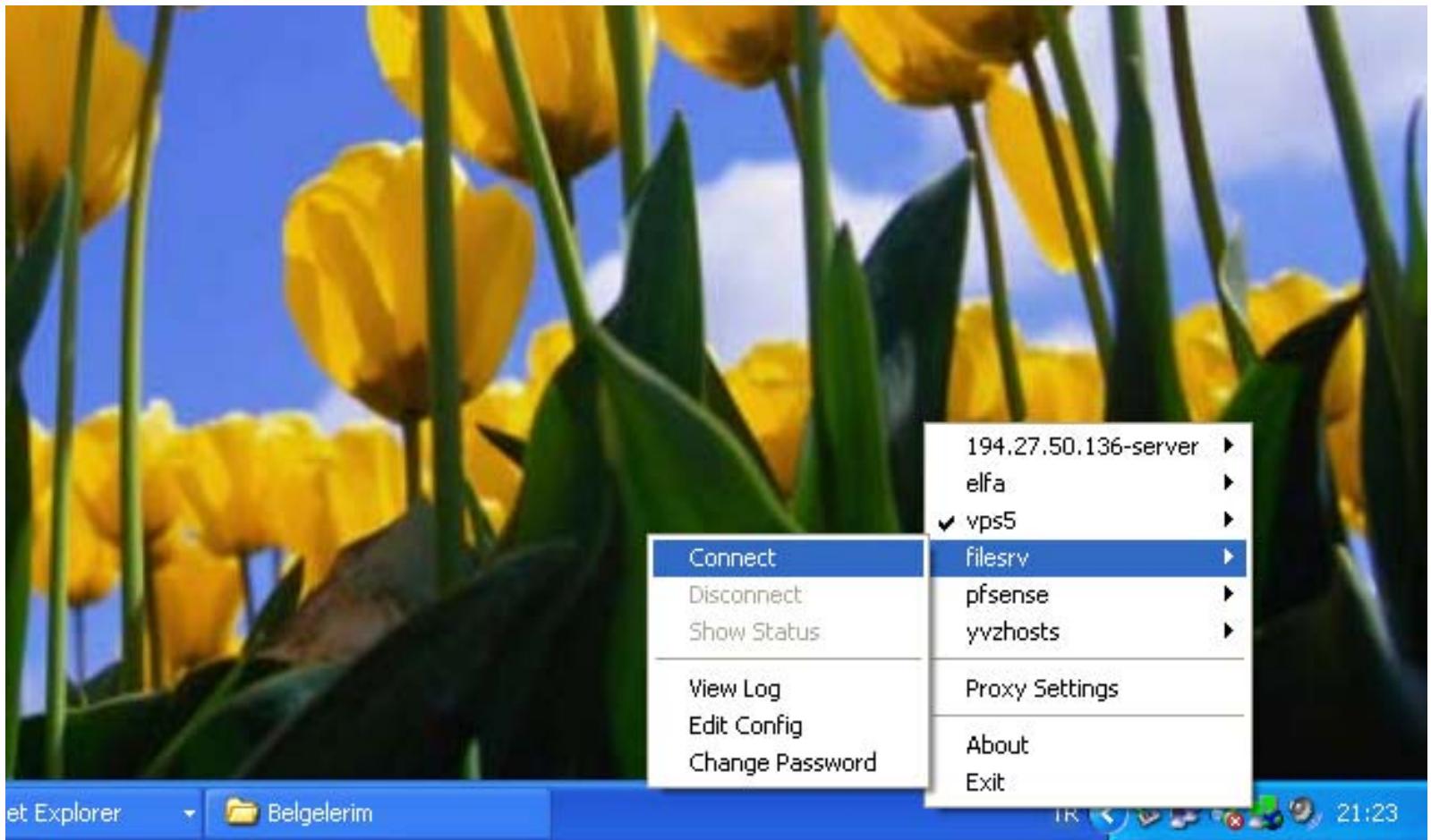
openvpn.xxx.tar.gz

**XP VE 2003  
KOLAY OPENVPN  
KURULUMU**

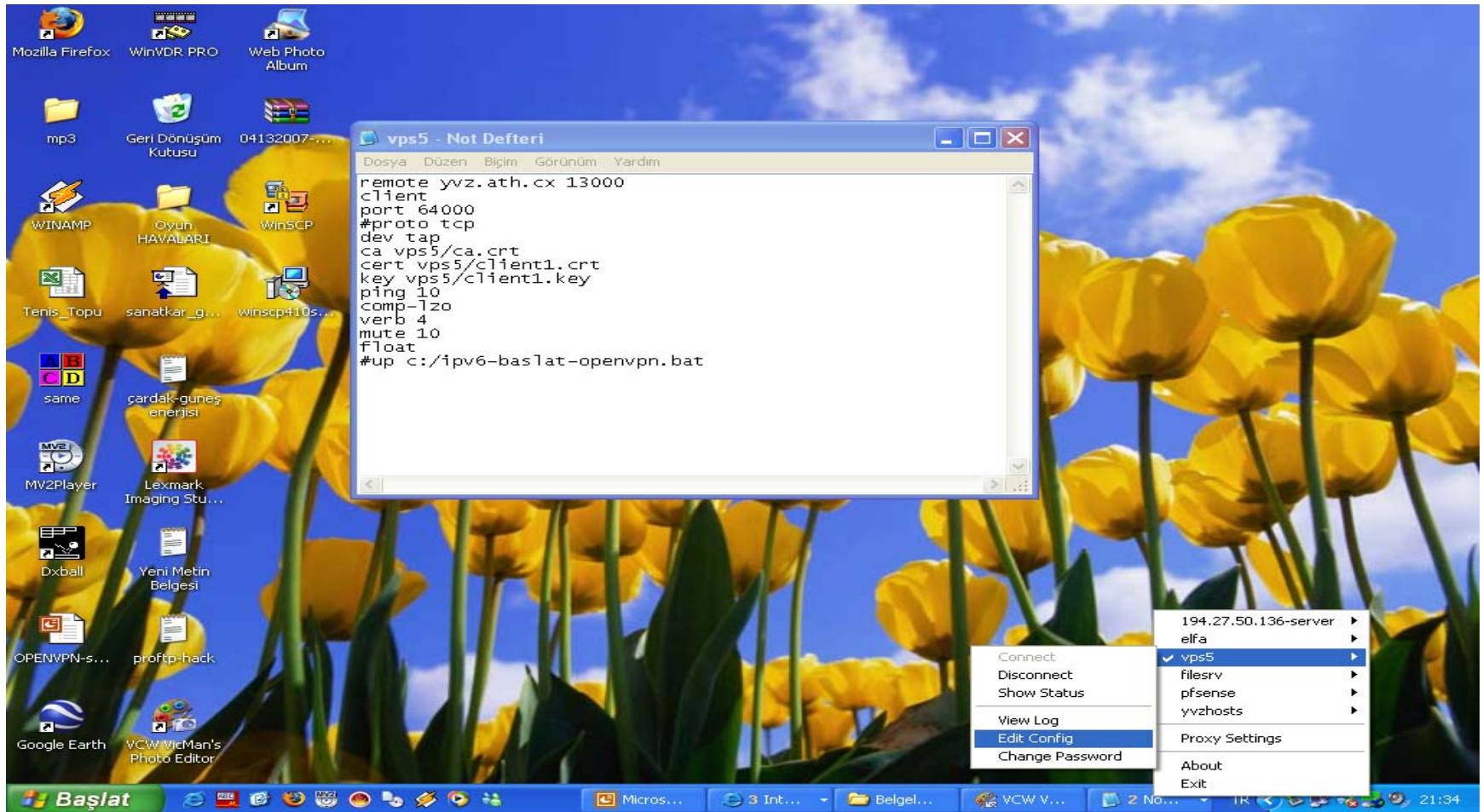
# OPENVPN KURULUMU

- OPENVPN'in grafik arayüzlü tasarımına <http://openvpn.se> adresinden ulaşılabilir.
- Kurulum ve kullanım kolaydır. Temel windows mantığı ile “next-next-next”
- Service olarak başlangıçta başlayabilmektedir.

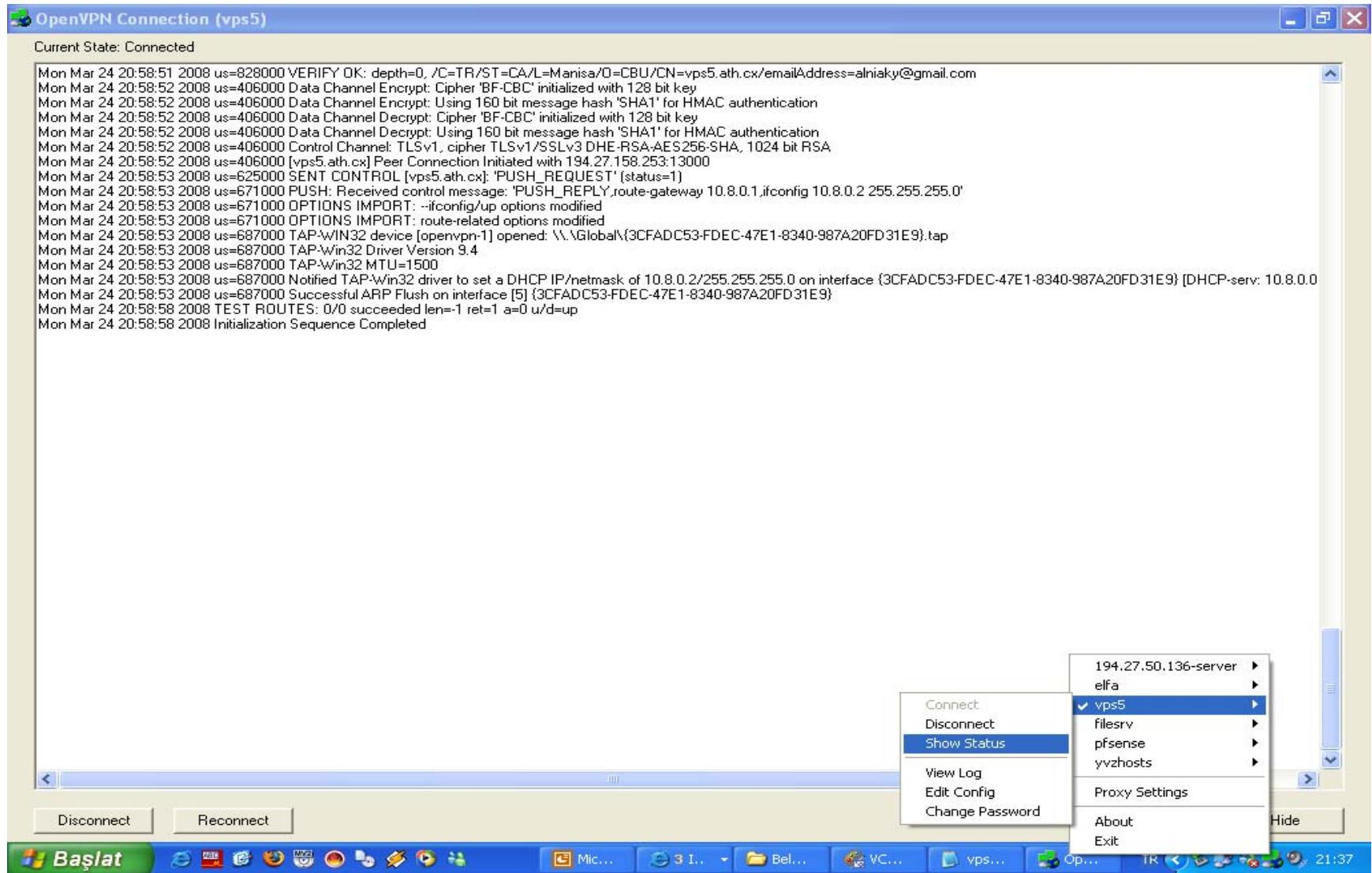
# Windows'da Openvpn gui görünümü



# Seçilen bağlantının vpn config dosyasını editleme.



# Bağlantı Durumunu Görüntüleme



# SERTİFİKALAR

- Sertifikalar genellikle openvpn serverlarda üretilir. Ve client tarafında bu sertifikalar kullanılır.
- Ama herhangi bir makinede üretilen sertifikalarda openvpn sunucularda kullanılabilir.
- Örneğin eduroamdaki sertifika sistemi ve autorizasyon kanalı burada da kullanılabilir. Yani openvpn'deki sertifikalar bütün sertifika standartlarına uyumludur.

# SERTİFİKALAR

| Dosya       | Nerede Lazım             | Açıklama                  | Gizlilik |
|-------------|--------------------------|---------------------------|----------|
| ca.crt      | server + all clients     | Root CA certificate       | NO       |
| ca.key      | key signing machine only | Root CA key               | YES      |
| dh{n}.pem   | server only              | Diffie Hellman parameters | NO       |
| server.crt  | server only              | Server Certificate        | NO       |
| server.key  | server only              | Server Key                | YES      |
| client1.crt | client1 only             | Client1 Certificate       | NO       |
| client1.key | client1 only             | Client1 Key               | YES      |
| client2.crt | client2 only             | Client2 Certificate       | NO       |
| client2.key | client2 only             | Client2 Key               | YES      |
| client3.crt | client3 only             | Client3 Certificate       | NO       |
| client3.key | client3 only             | Client3 Key               | YES      |

**SERTİFİKA  
OLUŞTURMA ?**

# SUNUCU SERTİFİKASI OLUŞTURMA

- EASY-RSA dizini altında kolay sertifika hazırlama betikleri vardır.
- `cd /etc/openvpn/easy-rsa`  
`./clean-all`  
`./build-ca`  
`./build-key-server yvzserver`  
`./build-dh`
- `/etc/openvpn/easy-rsa`

# SUNUCU SERTİFİKASI OLUŞTURMA

- Bir aksilik olmassa /etc/openvpn/easy-rsa/keys dizini altında
- ca.crt, dh1024.pem, yvzserver.crt, yvzserver.key, yvzserver.csr şeklinde dosyalar oluşacaktır.
- Artık bu sertifikaları buradan alıp uygun bir yere koyarak openvpn konfigrasyon dosyasında yolunu belirterek bu sertifikaları kullanabiliriz.

# SUNUCU KONFIGRASYONU

- Openvpn binary yazılımını komut satırından kullanabildiğimiz gibi config dosyası oluşturarak da kullanabiliriz.
- Bu konfigürasyon dosyaları windows tarafında “.ovpn” uzantılıdır.
- Şimdi basit bir sunucu config dosyası oluşturalım ve oluşturduğumuz sertifikaları burada kullanalım.

- mkdir /etc/openvpn/orn-sunucu
- touch /etc/openvpn/orn-sunucu/sunucu.conf

```
daemon vpn-sunucu
dev tap
proto tcp
Server 10.8.0.0
255.255.255.0
tls-server
comp-lzo
port 5000
float
```

```
ifconfig-pool-persist orn-sunucu/ipp.
log-append orn-sunucu/server.log
dh orn-sunucu/dh1024.pem
ca orn-sunucu/ca.crt
cert orn-sunucu/yvzserver.crt
key orn-sunucu/yvzserver.key
ping 10
```

**ARTIK İLK OPENVPN  
SEGMENT SUNUCUMUZ  
HAZIR**

**/etc/init.d/openvpn restart**

# GRUPLAR OLUŞTURMA

## ÖRNEK :

ogrenci.conf (öğrenci işleri)  
personel.conf (personel işleri)  
muhasebe.conf (idari mali işler)  
akademik.conf (akademik personel)

# GRUPLAR OLUŞTURMA

/etc/openvpn

- ogrenci.conf
- ogrenci (Öğrenci İşleri – 10.8.0.0/24 – port 5000 de çalışıyor.)
  - ca.crt
  - dh1024.pem
  - Ogr-server.crt
  - Ogr-server.key
  - Ogr-server.log
- personel.conf
- personel (Personel İşleri – 192.168.18.0/24 – port 15000 de çalışıyor.)
  - ca.crt
  - dh1024.pem
  - Per-server.crt
  - Per-server.key
  - Per-server.log

# CLIENT SERTİFİKASI OLUŞTURMA

- Client sertifikası doğal olarak sunucu içinde oluşturulur. Çünkü kuralları o belirler. Ama tamamen yapıdan bağımsız bir sertifika otoritesi tarafından üretilmiş sunucu ve client sertifikaları da sunucu ile client tarafında kullanılabilir.
- cd /etc/openvpn/easy-rsa
  - vars
- ./build-key client1-ahmet veya
- ./pki-tool client1-ahmet

# CLIENT SERTİFİKASI

- Oluşturulan client sertifikası, anahtar dosyası ve kök sertifikası client bilgisayara güvenli bir şekilde aktarılır.
- Daha sonra client için konfigürasyon dosyası oluşturulur.

# CLIENT KONFIGURASYONU

```
remote yvzvpnserver.bayar.edu.tr
5000
daemon client-vpn
client
dev tap
proto tcp
ns-cert-type server
comp-lzo
port 5000
float
ping 10
log-append yvz-client/client.log
ca yvz-client/ca.crt
cert yvz-client/client1-ahmet.crt
key yvz-client/client1-ahmet.key
```

# CLIENT KONFIGURASYONU

- Client tarafı da tamamlandıktan sonra OPENVPN kullanıma hazır hale getirilmiş olur.
- Örnek bir client göstermek gerekirse;



2008/04/25 13:50

# SERTİFİKA İPTAL ETME

- Linux için;

```
#cd /etc/openvpn/easy-rsa
```

```
#. ./vars
```

```
#./revoke-full client
```

- “error 23 at 0 depth lookup:certificate revoked” çıktısını aldıktan sonra “keys” dizini içinde oluşan “crl.pem” dosyasını konfigürasyon dosyasında göstermeniz gereklidir

```
crl-verify crt.pem
```

# SERTİFİKA İPTAL ETME

- Windows için;

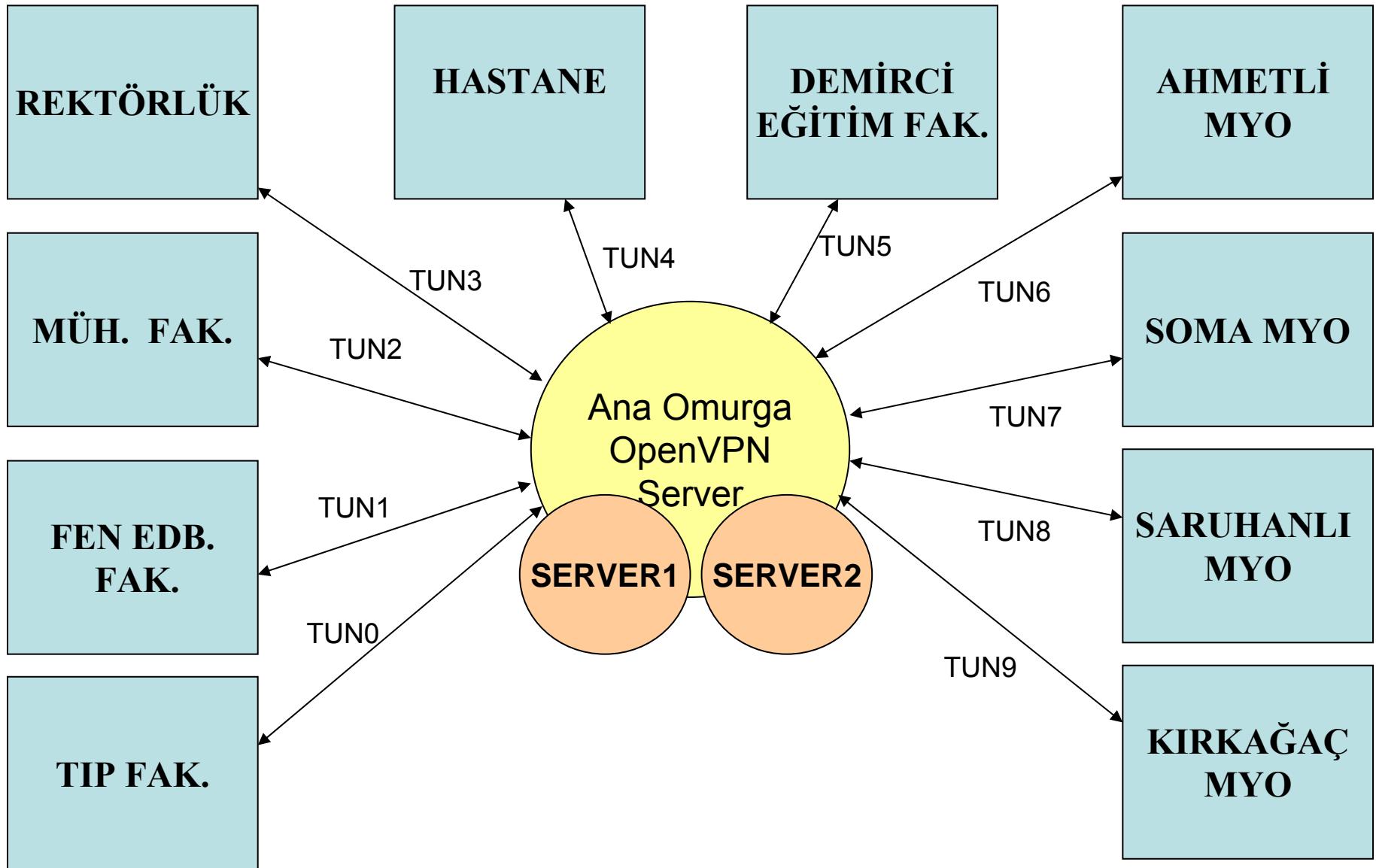
```
cd C:/Program Files/OpenVPN/easy-rsa  
vars  
revoke-full client
```

- “error 23 at 0 depth lookup:certificate revoked” çıktısını aldıktan sonra “keys” dizini içinde oluşan “crl.pem” dosyasını konfigürasyon dosyasında göstermeniz gereklidir

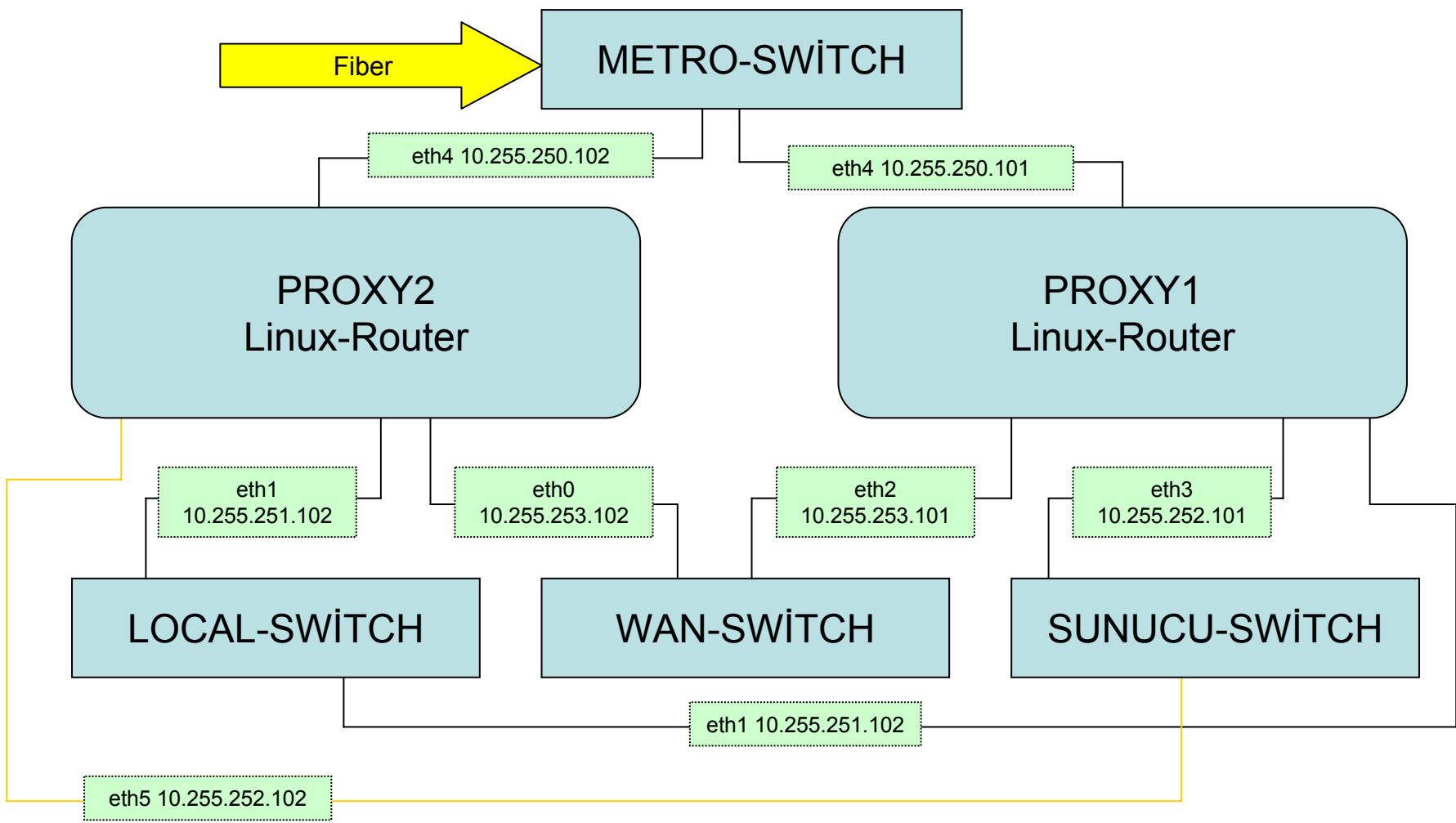
```
crl-verify crl.pem
```

# OpenVPN

Celal Bayar Üniversitesi  
OpenVPN Uygulamaları  
ve  
CBU-NET 2008



# CBU-NET ANA OMURGA



# Sistem IP Örnekleri

OpenVPN Server

Tun0  
2001:a98:c040:99::100a/112  
10.11.99.1/24

Tun1  
2001:a98:c040:112::100a/112  
10.11.112.1/24  
...  
...

Rektörlük Client  
tun0  
2001:a98:c040:99::101a/112  
10.11.99.6/24  
eth0  
2001:a98:c040:99::1/64  
192.168.99.1

Tıp Fak. Client  
tun0  
2001:a98:c040:112::101a/112  
10.11.112.6/24  
eth0  
2001:a98:c040:112::1/64  
192.168.112.1

## mc - proxy2:/etc/openvpn/hastane

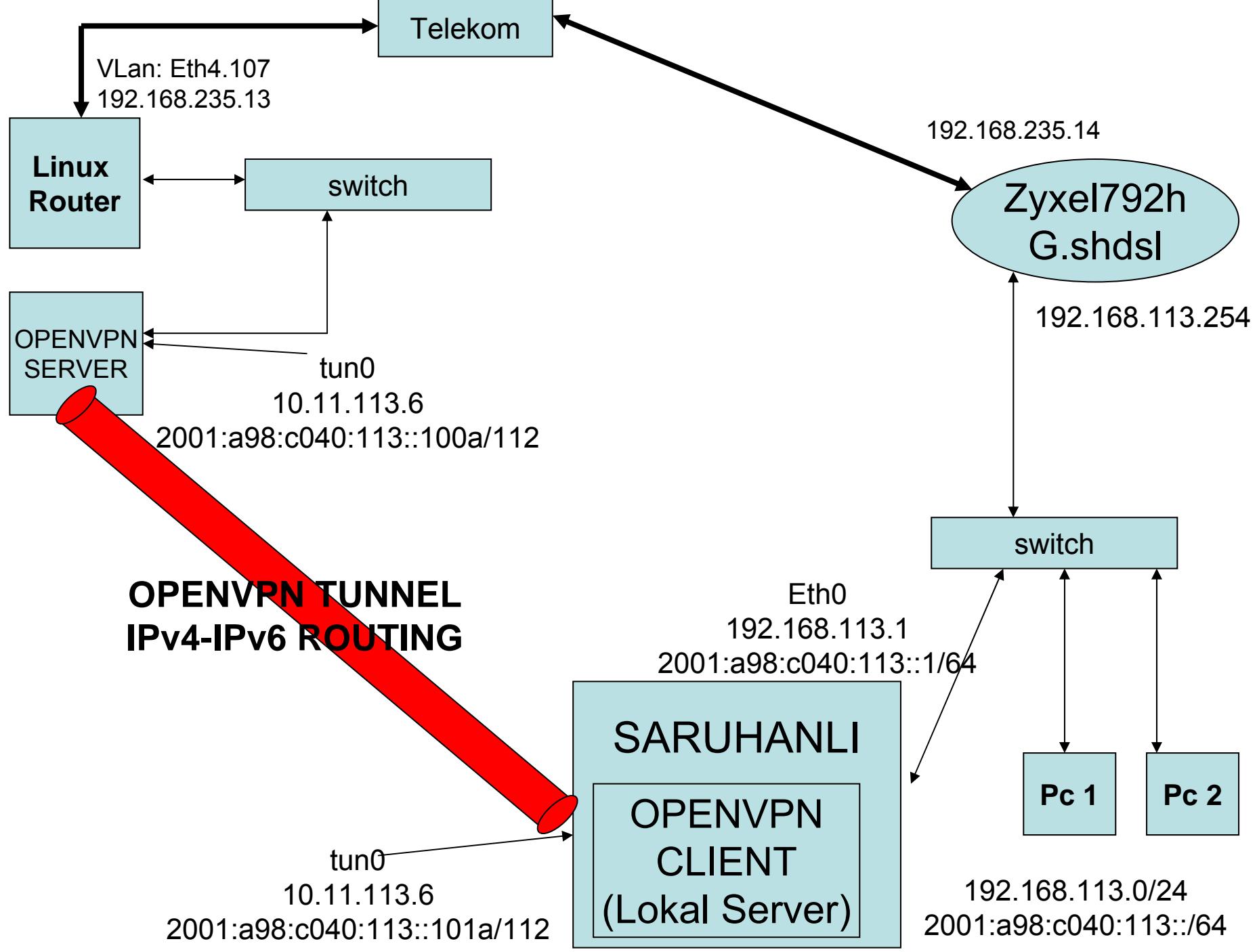


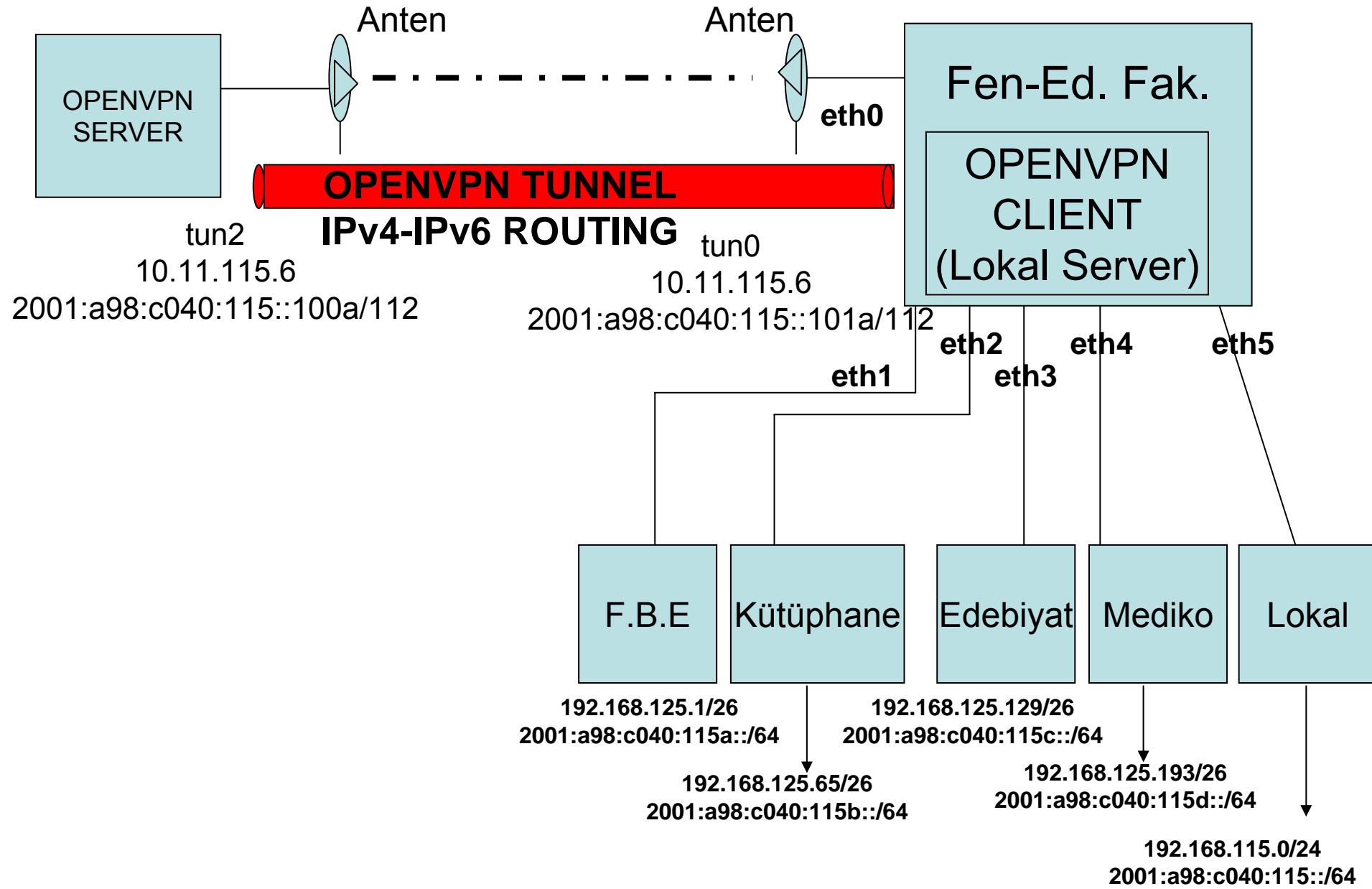
| Left            | File           | Command | Options        | Right                |         |               |
|-----------------|----------------|---------|----------------|----------------------|---------|---------------|
|                 | Name           | Size    | MTime          |                      |         |               |
| <- /etc/openvpn | ..             | UP--DIR |                | /etc/openvpn/hastane |         |               |
|                 | /ahmetli       | 4096    | Apr 21 17:31 * | ca.crt               | 1184    | Apr 6 13:59 * |
|                 | /easy-rsa      | 4096    | Apr 11 00:22   | dhl024.pem           | 245     | Apr 6 13:59   |
|                 | /egitim        | 4096    | Apr 11 00:51   | *ip-config           | 647     | Apr 22 10:59  |
|                 | /fen           | 4096    | Apr 20 18:11   | server.crt           | 3827    | Apr 6 13:59   |
|                 | /hastane       | 4096    | Apr 23 18:50   | server.key           | 887     | Apr 6 13:59   |
|                 | /kirkagac      | 4096    | Apr 23 22:26   | server.log           | 4634246 | Apr 25 14:08  |
|                 | /muh           | 4096    | Apr 6 13:59    |                      |         |               |
|                 | /saruhanli     | 4096    | Apr 21 11:41   |                      |         |               |
|                 | /soma          | 4096    | Apr 12 19:04   |                      |         |               |
|                 | /tip           | 4096    | Apr 6 13:59    |                      |         |               |
|                 | ahmetli.conf   | 263     | Apr 21 17:31   |                      |         |               |
|                 | egitim.conf    | 257     | Apr 15 12:15   |                      |         |               |
|                 | fen.conf       | 228     | Apr 6 13:59    |                      |         |               |
|                 | hastane.conf   | 265     | Apr 22 10:04   |                      |         |               |
|                 | kirkagac.conf  | 272     | Apr 23 21:50   |                      |         |               |
|                 | muh.conf       | 228     | Apr 6 13:59    |                      |         |               |
|                 | saruhanli.conf | 279     | Apr 18 09:51   |                      |         |               |
|                 | soma.conf      | 235     | Apr 11 14:09   |                      |         |               |
|                 | tip.conf       | 228     | Apr 6 13:59    |                      |         |               |
|                 | ..             |         |                | ..                   |         |               |

Hint: The file listing format can be customized; do "man mc" for details.

proxy2:/etc/openvpn/hastane#

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit





# ip-config (OpenVPN Server Tarafı)

- `#!/bin/bash`
- `INTERFACE=$1; shift;`
- `TUN_MTU=$1; shift;`
- `UDP_MTU=$1; shift;`
- `LOCAL_IP=$1; shift;`
- `REMOTE_IP=$1; shift;`
- `MODUS=$1; shift;`
- `ip link set ${INTERFACE} up`
- `ip link set mtu ${TUN_MTU} dev ${INTERFACE}`

# ip-config (OpenVPN Server Tarafı)

#ipv6 ayarları

- ip -6 addr add 2001:a98:c040:113::100a/112 dev \${INTERFACE}
- ip -6 route add 2001:a98:c040:113::/64 dev \${INTERFACE}
- echo 1 >/proc/sys/net/ipv6/conf/all/forwarding

#ipv4 ayarları

- ip addr add 10.11.113.1 peer 10.11.113.2 dev \${INTERFACE}
- ip route add 10.11.113.0/24 dev \${INTERFACE}
- ip route add 192.168.113.0/24 dev \${INTERFACE}
- ip route add 194.27.157.56/29 dev \${INTERFACE}
- echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward
- exit 0

# ip-config (Client Tarafı)

- `#!/bin/bash`
- `INTERFACE=$1; shift;`
- `TUN_MTU=$1; shift;`
- `UDP_MTU=$1; shift;`
- `LOCAL_IP=$1; shift;`
- `REMOTE_IP=$1; shift;`
- `MODUS=$1; shift;`
- `ip link set ${INTERFACE} up`
- `ip link set mtu ${TUN_MTU} dev ${INTERFACE}`

# ip-config (Client Tarafı)

#ipv6 ayarları

- ip -6 addr add 2001:a98:c040:113::101a/112 dev \${INTERFACE}
  - ip -6 route add default dev \${INTERFACE}
- 
- sysctl -w net.ipv6.conf.all.forwarding=1
  - ip -6 addr show dev eth0 | grep 2001:a98:c040:113::1/64  
  \  
  >/dev/null 2>&1 || ip -6 addr \  
  add 2001:a98:c040:113::1/64 dev eth0

# ip-config (Client Tarafı)

#ipv4 ayarları

- ip addr add 194.27.157.57/29 dev eth0
- ip addr add 10.11.113.6 dev \${INTERFACE}
- ip route add 10.11.113.0/24 dev \${INTERFACE}
- ip route add 194.27.50.11 via 192.168.113.254
- ip route add 10.255.253.0/24 via 192.168.113.254
- ip route del default dev eth0
- ip route add default via 192.168.113.254 dev eth0 metric 2
- ip route add default dev \${INTERFACE}
- sysctl -w net.ipv4.conf.all.forwarding=1
- exit 0

tun1 Link encap:UNSPEC HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00  
inet addr:10.11.103.1 P-t-P:10.11.103.2 Mask:255.255.255.255  
inet6 addr: 2001:a98:c040:103::100a/112 Scope:Global  
UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
RX packets:16191752 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
TX packets:15579934 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:100  
RX bytes:2825995898 (2.6 GiB) TX bytes:3313905995 (3.0 GiB)

tun2 Link encap:UNSPEC HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00  
inet addr:10.11.115.1 P-t-P:10.11.115.2 Mask:255.255.255.255  
inet6 addr: 2001:a98:c040:115::100a/112 Scope:Global  
UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
RX packets:16674191 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
TX packets:331618 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:100  
RX bytes:3608923335 (3.3 GiB) TX bytes:73560226 (70.1 MiB)

tun7 Link encap:UNSPEC HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00  
inet addr:10.11.119.1 P-t-P:10.11.119.2 Mask:255.255.255.255  
inet6 addr: 2001:a98:c040:119::100a/112 Scope:Global  
UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
RX packets:529603 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
TX packets:635470 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:100  
RX bytes:128631474 (122.6 MiB) TX bytes:651520136 (621.3 MiB)

tun8 Link encap:UNSPEC HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00  
inet addr:10.11.112.1 P-t-P:10.11.112.2 Mask:255.255.255.255  
inet6 addr: 2001:a98:c040:112::100a/112 Scope:Global  
UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
RX packets:7452964 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
TX packets:10132 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:100  
RX bytes:2170225921 (2.0 GiB) TX bytes:2124761 (2.0 MiB)

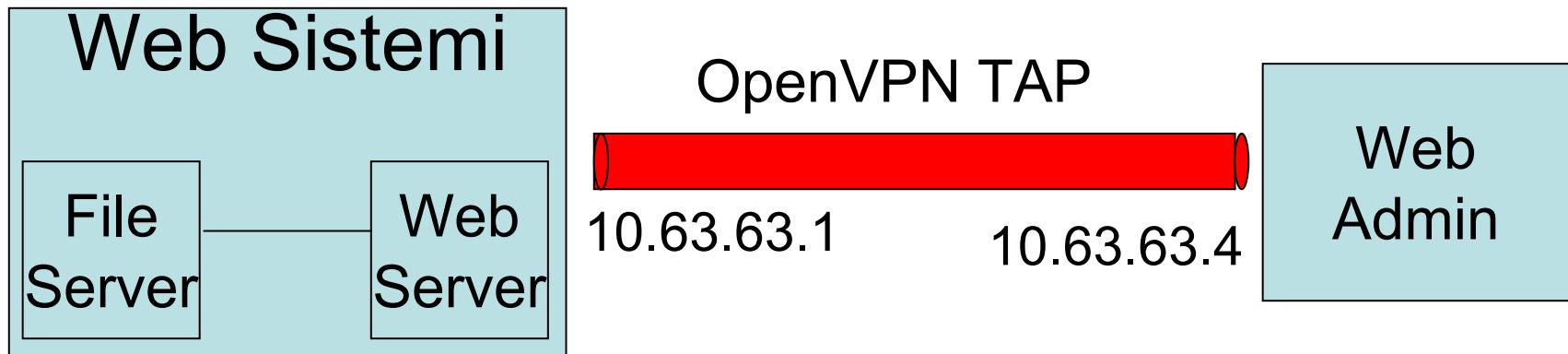
# Çalışan Süreçler

```
24194 ? Ss 0:00 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.ahmetli.pid  
--status /var/run/openvpn.ahmetli.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/ahmetli.conf  
24211 ? Ss 25:17 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.egitim.pid  
--status /var/run/openvpn.egitim.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/egitim.conf  
24233 ? Ss 10:58 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.fen.pid  
--status /var/run/openvpn.fen.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/fen.conf  
24249 ? Ss 0:00 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.hastane.pid  
--status /var/run/openvpn.hastane.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/hastane.conf  
24265 ? Ss 0:10 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.kirkagac.pid  
-status /var/run/openvpn.kirkagac.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/kirkagac.conf  
24281 ? Ss 6:04 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.muh.pid  
--status /var/run/openvpn.muh.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/muh.conf  
24297 ? Ss 1:11 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.saruhanli.pid  
--status /var/run/openvpn.saruhanli.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/saruhanli.conf  
24313 ? Ss 1:03 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.soma.pid  
--status /var/run/openvpn.soma.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/soma.conf  
24331 ? Ss 5:02 /usr/local/sbin/openvpn --writepid /var/run/openvpn.tip.pid  
--status /var/run/openvpn.tip.status 10 --cd /etc/openvpn --config /etc/openvpn/tip.conf  
6793 pts/5 S+ 0:00 grep openvpn
```

# Diğer Uygulamalar

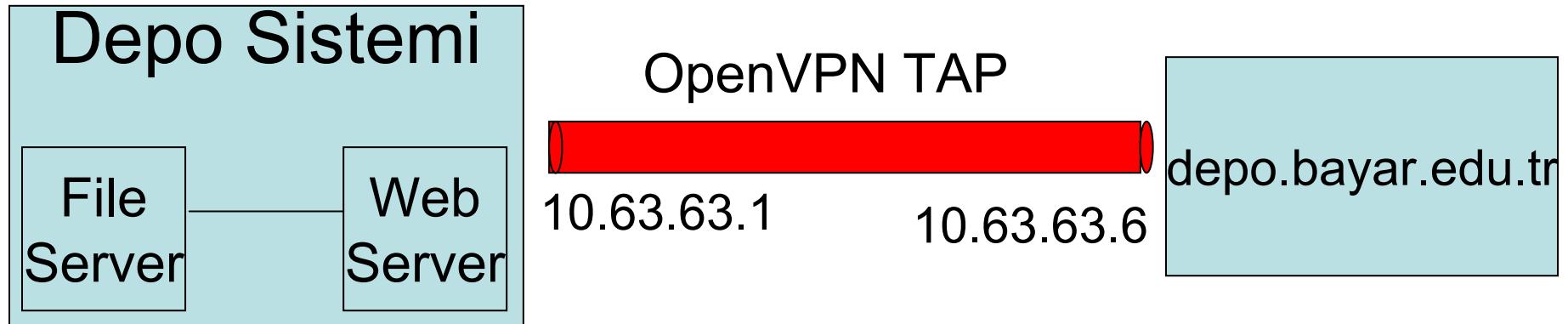
- Web sistemi
- depo.bayar.edu.tr sunucusunun deposu ☺

# OpenVPN ile Web Sistemi



Web Admin güvenli bir şekilde  
Ssh, Samba, FTP... kullanabilir

# OpenVPN ile Depo Sistemi



IIS, depo.bayar.edu.tr'de sunulan dosyaları OpenVPN sayesinde sanal dizin olarak bağlanan File Server'dan alır.



Bilgisayarım



Belgelerim



Ağ Bağlantıları



Geri Dönüşüm Kutusu



Internet Explorer



Güvenlik Yapılandırıcı



AntiVir PE



baslat.bat



oku.txt

filesv 3.0.20 (10.63.63.1) üzerinde depo

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Geri Ara Klasörler Adres: \\10.63.63.1\depo Git

| Adı          | Boyut | Tür           | Değiştirilme Tarihi | Öznitel... | Resmin Alındığı Tarih | Boytular |
|--------------|-------|---------------|---------------------|------------|-----------------------|----------|
| driver       |       | Dosya Klasörü | 19.04.2006 08:42    | R          |                       |          |
| lisans       |       | Dosya Klasörü | 24.03.2008 08:43    | R          |                       |          |
| serbest      |       | Dosya Klasörü | 05.02.2007 16:29    | R          |                       |          |
| teknikservis |       | Dosya Klasörü | 22.04.2008 10:52    | R          |                       |          |

Bilgisayar Yönetimi

Dosya Eylem Görünüm Pencere Yardım

Disk Birleştiricisi Disk Yönetimi Hizmetler ve Uygulamalar Telefon Hizmetler WMI Denetimi Dizin Oluşturma Hizmeti Internet Information Services Uygulama Havuzları Web Siteleri depo.bayar.edu.tr driver lisans serbest DBdrv ALT.ASP ANA.ASP ANAesk.ASP ARA.ASP ASPKAT.ASP Bid-TeknikServis.jpg DEFAULT.ASP DOWN.ASP DOWNLOAD.GIF EKLE.ASP ERASE.GIF

Disk Yönetimi Hizmetler ve Uygulamalar Telefon Hizmetler WMI Denetimi Dizin Oluşturma Hizmeti Internet Information Services Uygulama Havuzları Web Siteleri depo.bayar.edu.tr driver lisans serbest DBdrv ALT.ASP ANA.ASP ANAesk.ASP ARA.ASP ASPKAT.ASP Bid-TeknikServis.jpg DEFAULT.ASP DOWN.ASP DOWNLOAD.GIF EKLE.ASP ERASE.GIF

**TEŞEKKÜRLER ;)**