

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 Geri Ara Sık Kullanılanlar

Adres http://openvpn.net/index.php

LEXMARK Şimdi Yazdır: Normal Hızlı Siyah Beyaz Sadece Metin Fotoğraflar Önizleme

Home Contact Us Articles News

search...

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 Internet

Başlat 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 itibariyle 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 ?

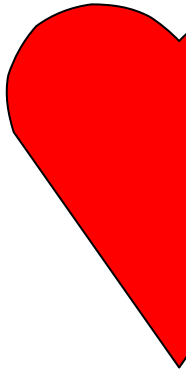
- Sunucular arasında openvpn ile güvenli köprüler oluşturarak güvenlik ve performansı bir arada sunabiliriz. (Yük Dengeleme ve HA uyumluluğu)
- Band genişliği problemi olan uzak noktalarda LZO sıkıştırması kullanarak band genişliğinden tasarruf sağlayabiliriz.
- Otomasyon Sistemleri için Üniversitelere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

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 şey :)

ANAHTARSIZ
BASIT BİR
VPN ÖRNEĞİ

LEYLA (windows)



MECNUN(linux)



OPENVPN TUNNEL

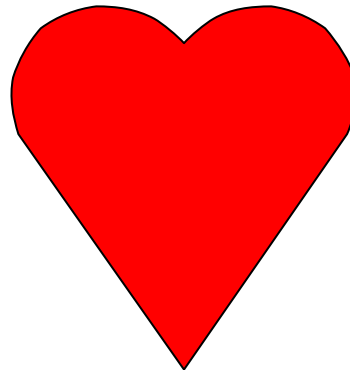


leyla.com
192.168.0.200

mecnun.com
192.168.0.100



LEYLA & MECNUN

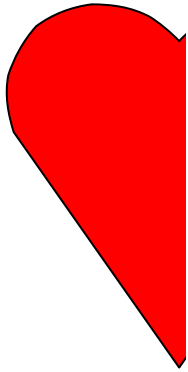


Anahtarsız Basit Bir VPN

- `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`

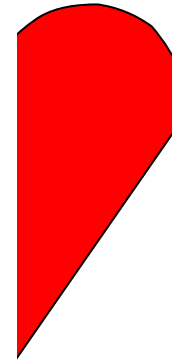
ANAHTARLI
BASİT BİR
VPN ÖRNEĞİ

LEYLA (windows)



leyla.com
192.168.0.200

MECNUN(linux)



mecnun.com
192.168.0.100

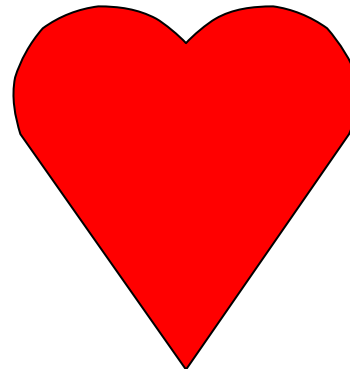
ANAHTAR



OPENVPN TUNNEL



LEYLA & MECNUN



Anahtarlı Basit Bir VPN

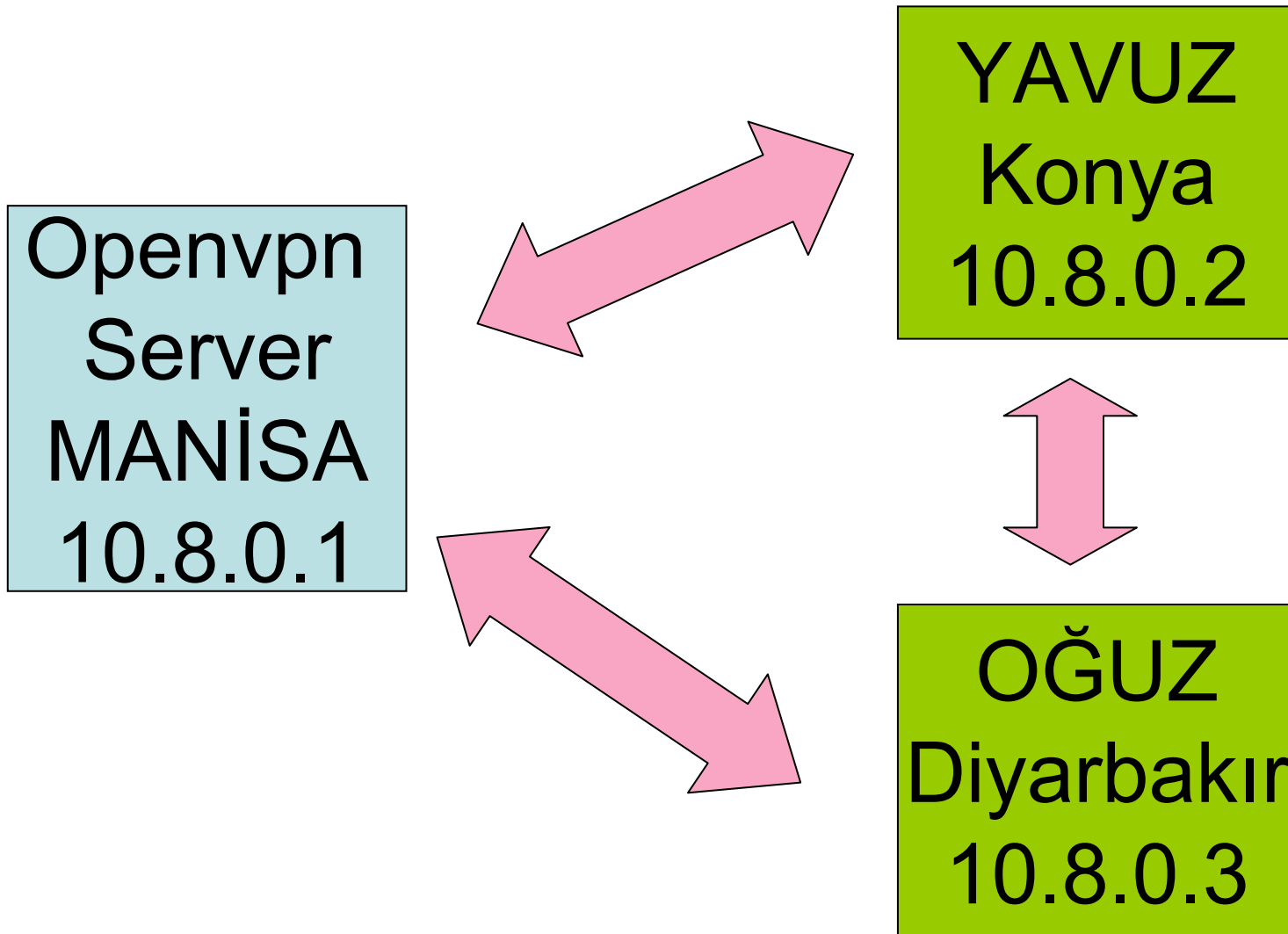
- `openvpn --genkey --secret anahtar`

```
#
# 2048 bit OpenVPN static key
#
-----BEGIN OpenVPN Static key V1---
0afc375b39bca3c911a249ab999d115f
664bb78ec61b10829a559ac4c0db9e24
d253138929c698ab7eb28621bba01408
257b50336a3bbab366a835bd46a13d13
7ed973d28ac755118a00df97cc4e4a0b
7df8f6835f334ec9e37cd6e4fb954735
483c4634cc15f6011483be2d95ef5b80
5a809230857b8a4cbb1d4dd477ae2eec
182b54886d00645770a4508b3ab55005
aa4fcba9a381bab01f790616de6a3b4f
fe2fcbc292777033e3280c71b9e1f64d
74f486dea31e382dd0e5cd756aafca2e
394b3c2f9638ddd10bd225b3d0cf9b89
5c3d88311dba06185d194771f6ffa3fb
f80d14dd4f02c0ceb5b4283f5fa77839
81290ab526489031ab84ef31617bfa35
-----END OpenVPN Static key V1-----
```

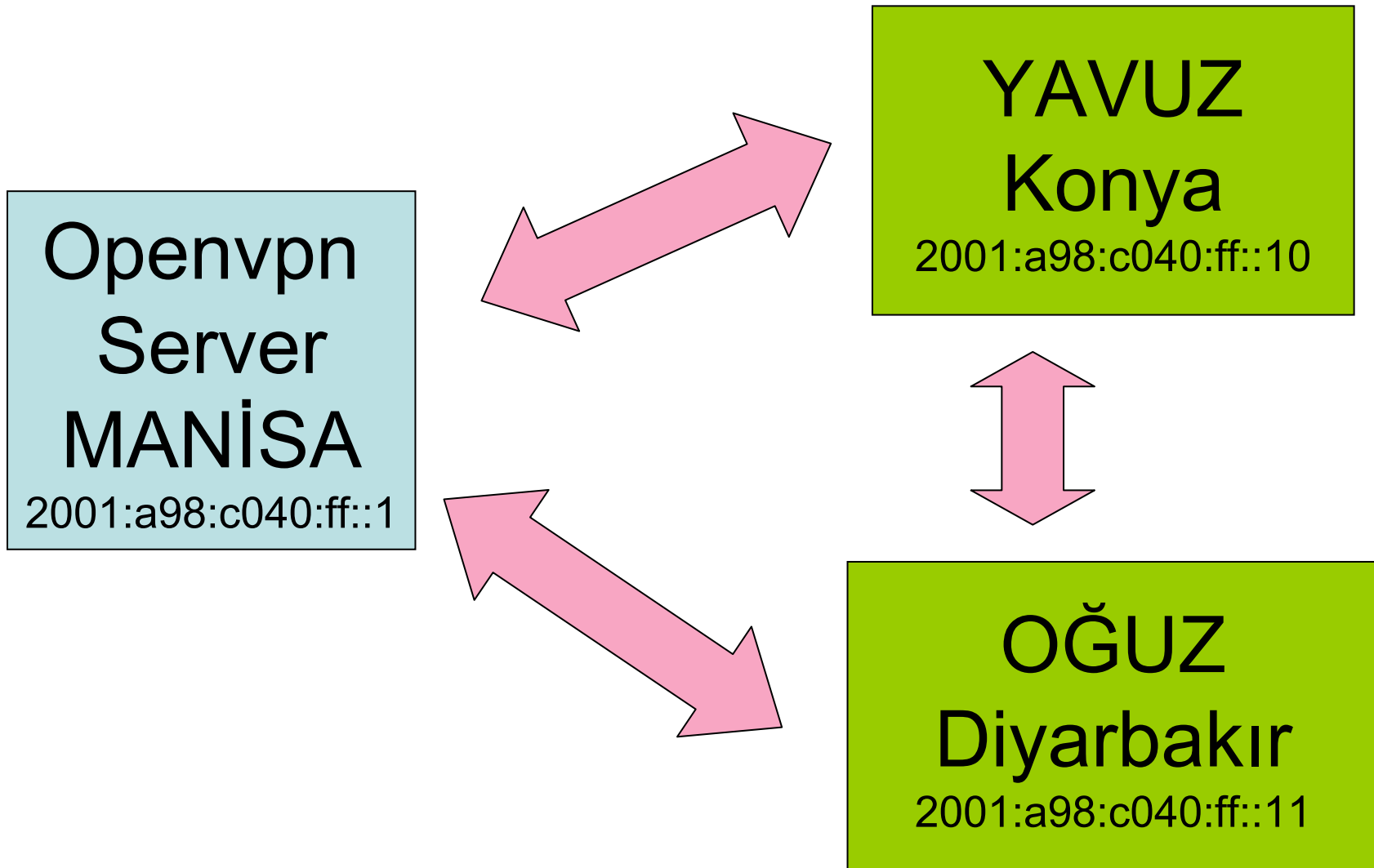
Anahtarlı Basit Bir VPN

- `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



CLIENT-TO-CLIENT IPV6



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
PORTLARDA
ÇALIŞIR ?

HANGİ PORTLARDA ÇALIŞIR?

- TCP, UDP, UDPV6 protokollerinde point-to-point veya server-client modunda çalışır.
- TAP Aygıtları üzerinden TCP, UDP, UDPV6 protokollerinde 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**

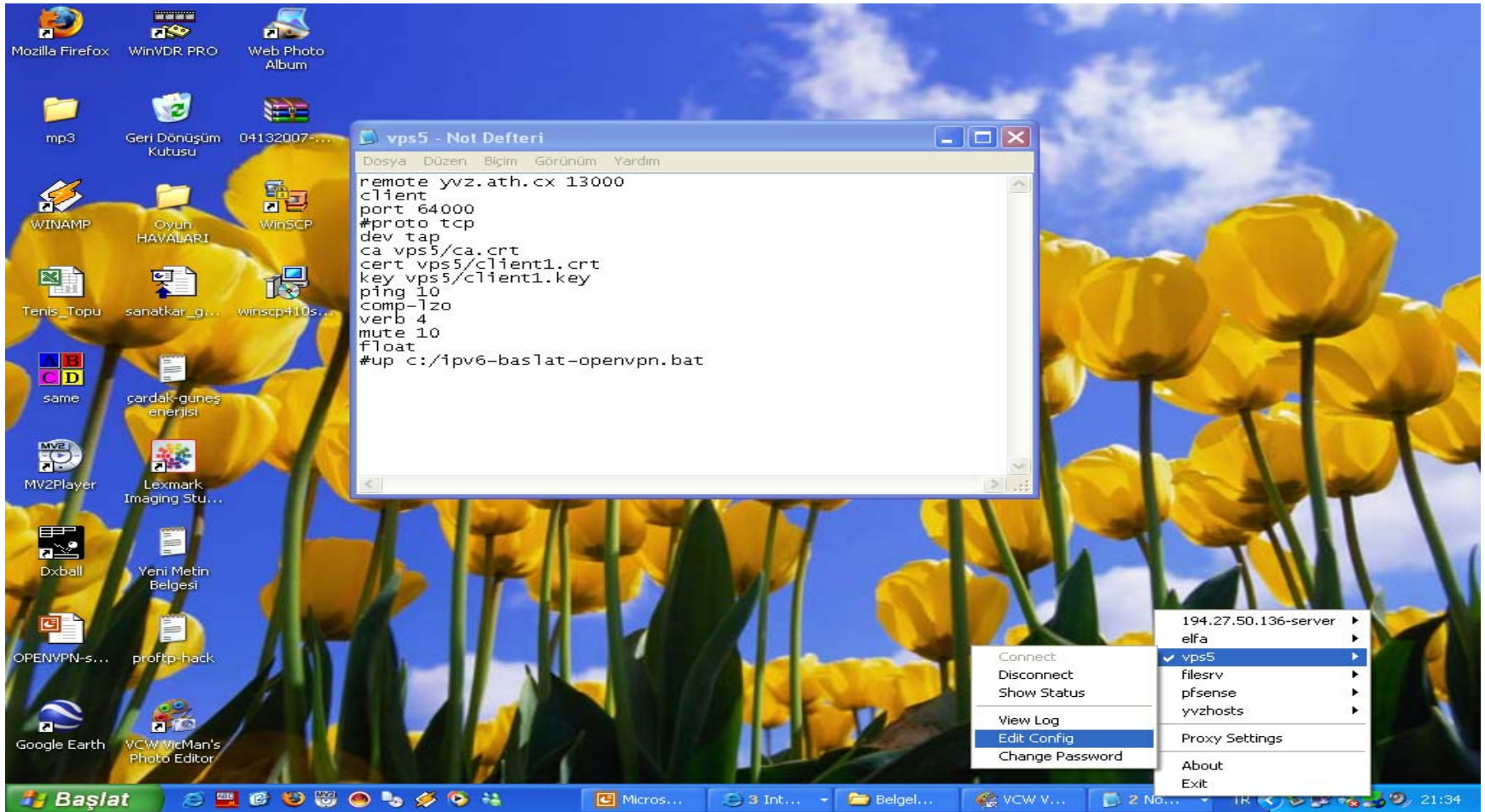
OPENVPN KURULUMU

- 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

The screenshot displays the OpenVPN Connection (vps5) window. The title bar indicates the current state is 'Connected'. The main area contains a log of connection events. A context menu is open over the window, showing options like 'Connect', 'Disconnect', 'Show Status', 'View Log', 'Edit Config', and 'Change Password'. A sub-menu is also visible, listing IP addresses and server names, with 'vps5' selected.

Current State: Connected

```
Mon Mar 24 20:58:51 2008 us=828000 VERIFY OK: depth=0, /C=TR/ST=CA/L=Manisa/O=CBU/CN=vps5.ath.cx/emailAddress=alniaky@gmail.com
Mon Mar 24 20:58:52 2008 us=406000 Data Channel Encrypt: Cipher 'BF-CBC' initialized with 128 bit key
Mon Mar 24 20:58:52 2008 us=406000 Data Channel Encrypt: Using 160 bit message hash 'SHA1' for HMAC authentication
Mon Mar 24 20:58:52 2008 us=406000 Data Channel Decrypt: Cipher 'BF-CBC' initialized with 128 bit key
Mon Mar 24 20:58:52 2008 us=406000 Data Channel Decrypt: Using 160 bit message hash 'SHA1' for HMAC authentication
Mon Mar 24 20:58:52 2008 us=406000 Control Channel: TLSv1, cipher TLSv1/SSLv3 DHE-RSA-AES256-SHA, 1024 bit RSA
Mon Mar 24 20:58:52 2008 us=406000 [vps5.ath.cx] Peer Connection Initiated with 194.27.158.253:13000
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=625000 SENT CONTROL [vps5.ath.cx]: 'PUSH_REQUEST' (status=1)
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=671000 PUSH: Received control message: 'PUSH_REPLY,route-gateway 10.8.0.1,ifconfig 10.8.0.2 255.255.255.0'
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=671000 OPTIONS IMPORT: --ifconfig/up options modified
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=671000 OPTIONS IMPORT: route-related options modified
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=687000 TAP-WIN32 device [openvpn-1] opened: \\.\Global\{3CFADC53-FDEC-47E1-8340-987A20FD31E9}.tap
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=687000 TAP-Win32 Driver Version 9.4
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=687000 TAP-Win32 MTU=1500
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=687000 Notified TAP-Win32 driver to set a DHCP IP/netmask of 10.8.0.2/255.255.255.0 on interface {3CFADC53-FDEC-47E1-8340-987A20FD31E9} [DHCP-serv: 10.8.0.0]
Mon Mar 24 20:58:53 2008 us=687000 Successful ARP Flush on interface [5] {3CFADC53-FDEC-47E1-8340-987A20FD31E9}
Mon Mar 24 20:58:58 2008 TEST ROUTES: 0/0 succeeded len=1 ret=1 a=0 u/d=up
Mon Mar 24 20:58:58 2008 Initialization Sequence Completed
```

Context Menu:

- Connect
- Disconnect
- Show Status
- View Log
- Edit Config
- Change Password

Sub-menu:

- 194.27.50.136-server
- elfa
- vps5
- filesrv
- pfsense
- yzhosts
- Proxy Settings
- About
- Exit

Buttons: Disconnect, Reconnect

Taskbar: Başlat, Mic..., 3 I..., Bel..., VC..., vps..., Op..., TR, 21:37

SERTİFİKALAR

- Sertifikalar genellikle openvpn serverlarda üretilir. Ve client tarafında bu sertifikalar kullanılır.
- Ama herhangi bir makinede üretilen sertifikalarda openvpn sunucularında 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/openssh/easy-rsa`
 - `./clean-all`
 - `./build-ca`
 - `./build-key-server yvzserver`
 - `./build-dh`
- `/etc/openssh/easy-rsa`

SUNUCU SERTİFİKASI OLUŞTURMA

- Bir aksilik olmasa
/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 KONFIGURASYONU

- 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 KONFIGRASYONU

```
remote yvzvpnsrvr.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 KONFIGRASYONU

- 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 gerekir
crl-verify crl.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 gerekir
crl-verify crl.pem

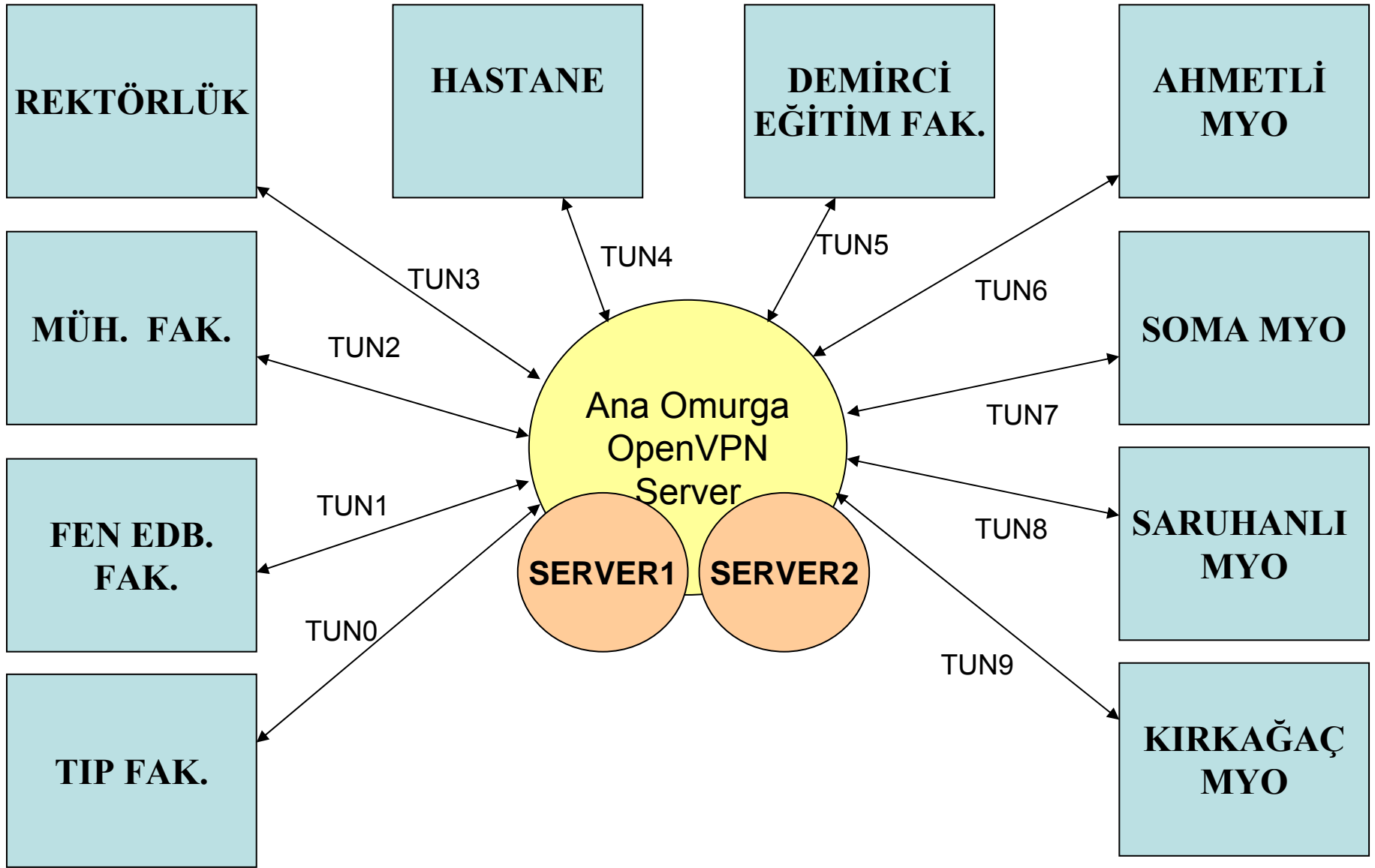
OpenVPN

Celal Bayar Üniversitesi

OpenVPN Uygulamaları

ve

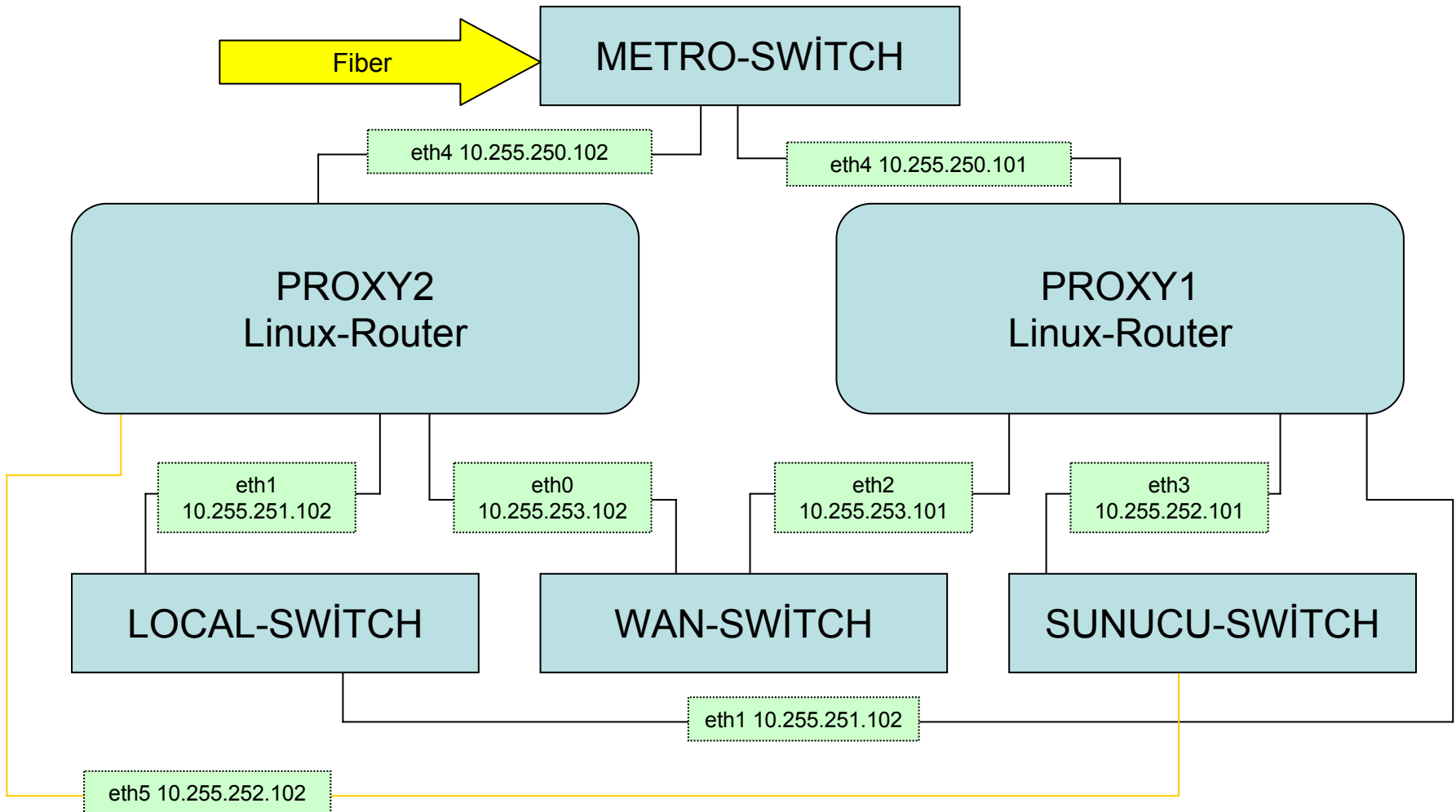
CBU-NET 2008



·
·
·

·
·
·

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

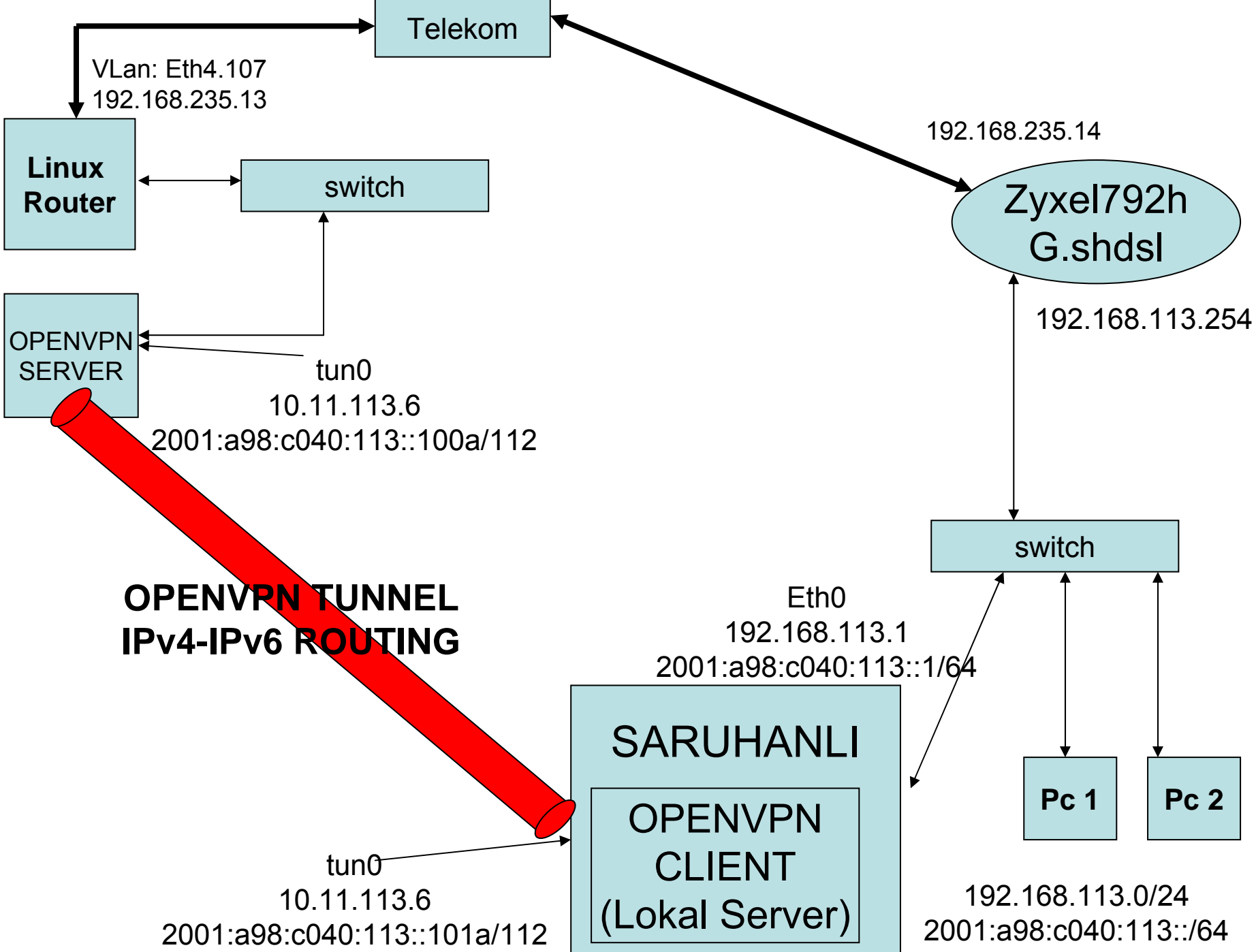
tun0
2001:a98:c040:99::101a/112
10.11.99.6/24
eth0
2001:a98:c040:99::1/64
192.168.99.1

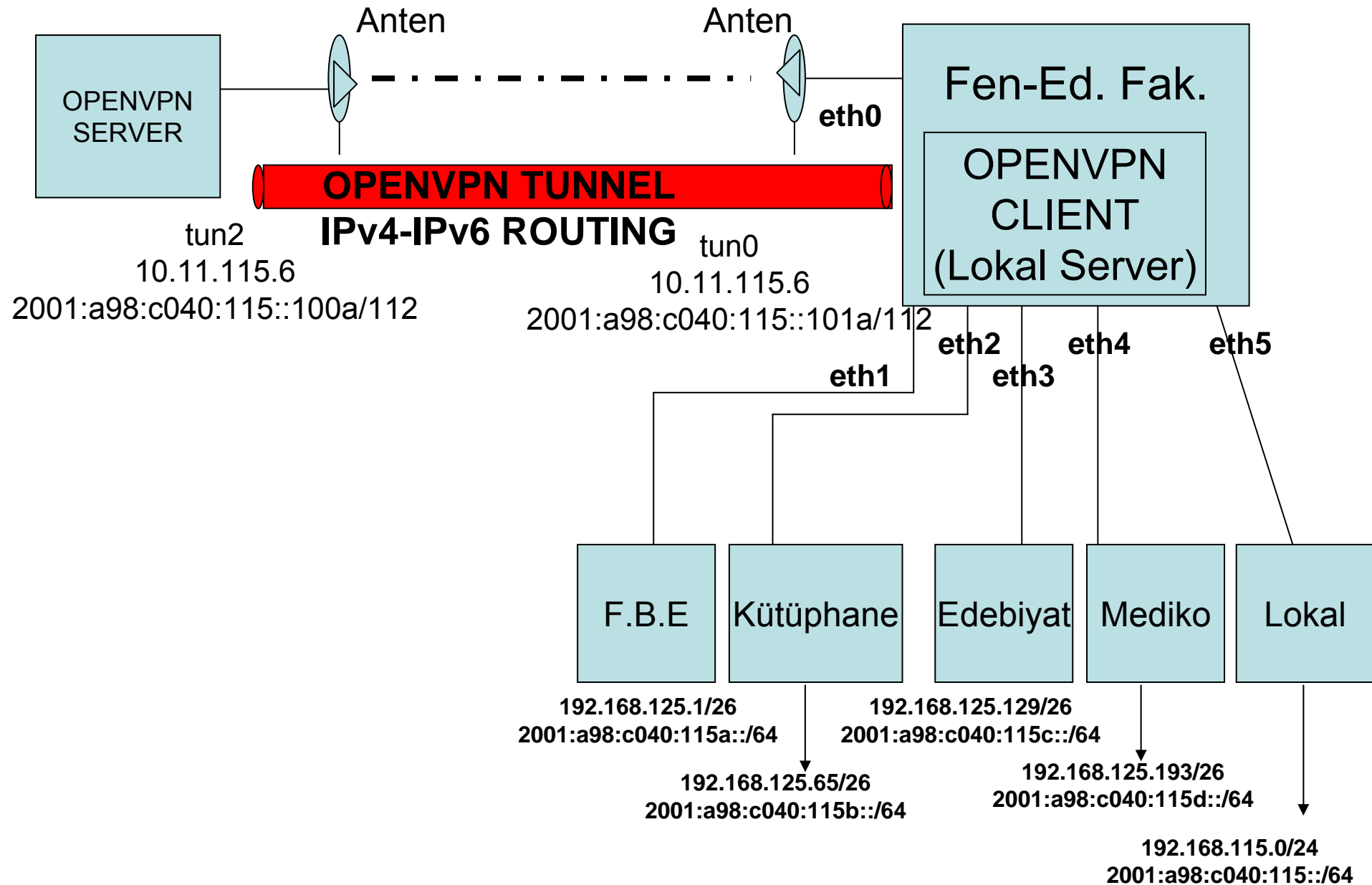
Tıp Fak. Client

tun0
2001:a98:c040:112::101a/112
10.11.112.6/24
eth0
2001:a98:c040:112::1/64
192.168.112.1

Left	File	Command	Options	Right																																																																																							
<- /etc/openvpn				<- /etc/openvpn/hastane																																																																																							
	<table border="1"><thead><tr><th>Name</th><th>Size</th><th>MTime</th></tr></thead><tbody><tr><td>../</td><td>UP--DIR</td><td></td></tr><tr><td>/ahmetli</td><td>4096</td><td>Apr 21 17:31 *</td></tr><tr><td>/easy-rsa</td><td>4096</td><td>Apr 11 00:22</td></tr><tr><td>/egitim</td><td>4096</td><td>Apr 11 00:51</td></tr><tr><td>/fen</td><td>4096</td><td>Apr 20 18:11</td></tr><tr><td>/hastane</td><td>4096</td><td>Apr 23 18:50</td></tr><tr><td>/kirkagac</td><td>4096</td><td>Apr 23 22:26</td></tr><tr><td>/muh</td><td>4096</td><td>Apr 6 13:59</td></tr><tr><td>/saruhanli</td><td>4096</td><td>Apr 21 11:41</td></tr><tr><td>/soma</td><td>4096</td><td>Apr 12 19:04</td></tr><tr><td>/tip</td><td>4096</td><td>Apr 6 13:59</td></tr><tr><td>ahmetli.conf</td><td>263</td><td>Apr 21 17:31</td></tr><tr><td>egitim.conf</td><td>257</td><td>Apr 15 12:15</td></tr><tr><td>fen.conf</td><td>228</td><td>Apr 6 13:59</td></tr><tr><td>hastane.conf</td><td>265</td><td>Apr 22 10:04</td></tr><tr><td>kirkagac.conf</td><td>272</td><td>Apr 23 21:50</td></tr><tr><td>muh.conf</td><td>228</td><td>Apr 6 13:59</td></tr><tr><td>saruhanli.conf</td><td>279</td><td>Apr 18 09:51</td></tr><tr><td>soma.conf</td><td>235</td><td>Apr 11 14:09</td></tr><tr><td>tip.conf</td><td>228</td><td>Apr 6 13:59</td></tr></tbody></table>	Name	Size	MTime	../	UP--DIR		/ahmetli	4096	Apr 21 17:31 *	/easy-rsa	4096	Apr 11 00:22	/egitim	4096	Apr 11 00:51	/fen	4096	Apr 20 18:11	/hastane	4096	Apr 23 18:50	/kirkagac	4096	Apr 23 22:26	/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			<table border="1"><thead><tr><th>Name</th><th>Size</th><th>MTime</th></tr></thead><tbody><tr><td>../</td><td>UP--DIR</td><td></td></tr><tr><td>ca.crt</td><td>1184</td><td>Apr 6 13:59 *</td></tr><tr><td>dh1024.pem</td><td>245</td><td>Apr 6 13:59</td></tr><tr><td>*ip-config</td><td>647</td><td>Apr 22 10:59</td></tr><tr><td>server.crt</td><td>3827</td><td>Apr 6 13:59</td></tr><tr><td>server.key</td><td>887</td><td>Apr 6 13:59</td></tr><tr><td>server.log</td><td>4634246</td><td>Apr 25 14:08</td></tr></tbody></table>	Name	Size	MTime	../	UP--DIR		ca.crt	1184	Apr 6 13:59 *	dh1024.pem	245	Apr 6 13:59	*ip-config	647	Apr 22 10:59	server.crt	3827	Apr 6 13:59	server.key	887	Apr 6 13:59	server.log	4634246	Apr 25 14:08
Name	Size	MTime																																																																																									
../	UP--DIR																																																																																										
/ahmetli	4096	Apr 21 17:31 *																																																																																									
/easy-rsa	4096	Apr 11 00:22																																																																																									
/egitim	4096	Apr 11 00:51																																																																																									
/fen	4096	Apr 20 18:11																																																																																									
/hastane	4096	Apr 23 18:50																																																																																									
/kirkagac	4096	Apr 23 22:26																																																																																									
/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																																																																																									
Name	Size	MTime																																																																																									
../	UP--DIR																																																																																										
ca.crt	1184	Apr 6 13:59 *																																																																																									
dh1024.pem	245	Apr 6 13:59																																																																																									
*ip-config	647	Apr 22 10:59																																																																																									
server.crt	3827	Apr 6 13:59																																																																																									
server.key	887	Apr 6 13:59																																																																																									
server.log	4634246	Apr 25 14:08																																																																																									
../			../																																																																																								

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





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}`

İp-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

İp-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}`

İp-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

İp-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)

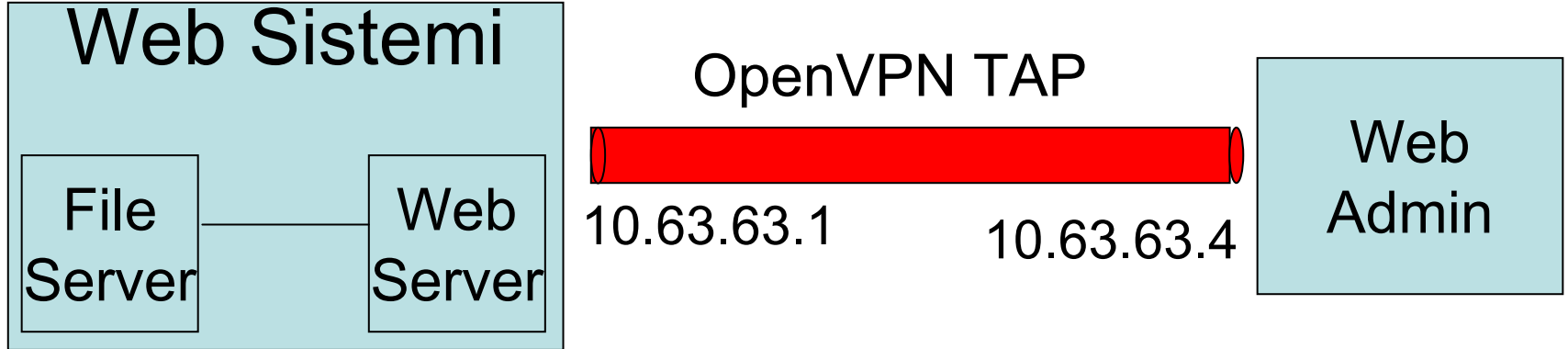
Çalışan Süreçler

```
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

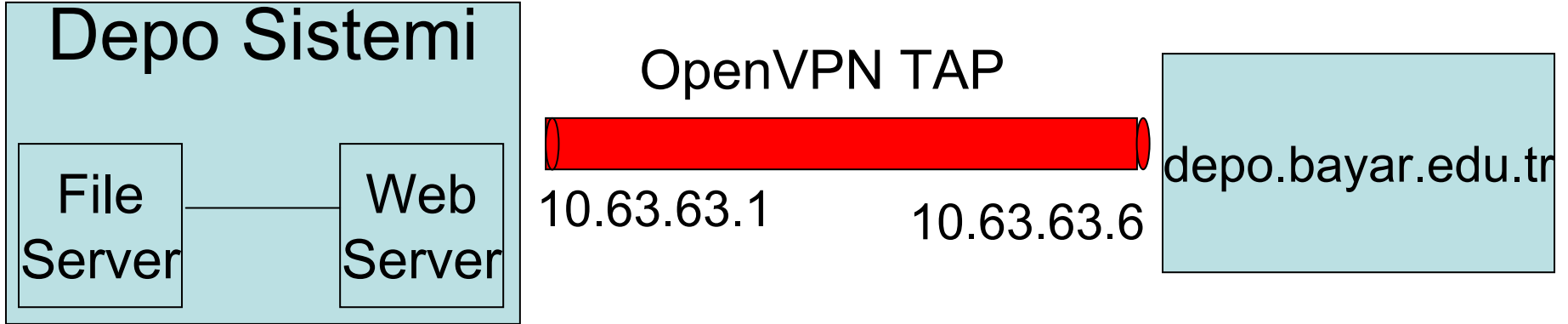
- Web sistemi
- depo.bayar.edu.tr sunucusunun deposu 😊

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.



Bilgisayarımlık

depo



Belgelerim



Ağ Bağlantılarımlık



Geri Dönüşüm Kutusu



Internet Explorer



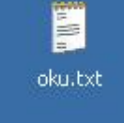
Güvenlik Yapılandır...



AntiVir PE Classic



başlat.bat



oku.txt

filesrv 3.0.20 (10.63.63.1) üzerinde depo

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres \\10.63.63.1\depo

Adı	Boyut	Tür	Değiştirilme Tarihi	Özniteli...	Resmin Alındığı Tarih	Boyutlar
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

Adı Yol Durum

driver	\\10.63.63.1\depo\driver	
lisans	\\10.63.63.1\depo\lisans	
serbest	\\10.63.63.1\depo\serbest	
DB		
drv		
ALT.ASP		
ANA.ASP		
ANAesk.ASP		
ARA.ASP		
ASPKAT.ASP		
Bid-TeknikServis.jpg		
DEFAULT.ASP		
DOWN.ASP		
DOWNLOAD.GIF		
EKLE.ASP		
...		

TEŞEKKÜRLER ;)