

Esaretten Kaçış

written by Mert SARICA | 1 April 2019

If you are looking for an English version of this article, please visit [here](#).

Yıllarca internet servis sağlayıcılarının ADSL modemini kullanmış ve bunlar üzerinde yapmış olduğum güvenlik araştırmaları (Hediye Modemler Ne Kadar Güvenli? , Donanım Yazılımı Analizinin Önemi) ile bilgi güvenliği farkındalığını arttırmaya çalışmış biri olarak hediye modem kullanmaya bireysel olarak sıcak baktığımı pek söyleyemem. Bunun başlıca nedenlerinden bazılarını sayacak olursam; modemlerde internet servis sağlayıcıları tarafından kullanılan gömülü kullanıcı hesaplarının herkes tarafından öğrenilebilmesi ve son kullanıcının modemini/yönlendiricinin yönetim sayfasını internetten erişime açması durumunda başkaları tarafından kötüye kullanılabilmesi, donanım yazılımının (firmware) özel sürüm olması sebebiyle son, en güvenli sürüme güncellenememesi, bağlantı kısıtlamasının (firewall) her bağlantı noktası (port) için yapılamaması, kısıtlı yönetim sayfaları diyebilirim.

Yaklaşık iki yıl önce evime fiber internet altyapısının gelmesi ile birlikte ADSL modemini yerini yönlendirici (router) aldı. İnternet servis sağlayıcımın kullanmaya zorunlu tuttuğu Tılgın marka, kendi web sitesinde dahi adı sanı bulunmayan HG1332 model yönlendirici ile internetten aldığım keyifli günler yerini esarete bıraktı. Vasat ötesi WiFi sinyal gücü, 7 yıl önce yönlendiricilerin desteklemeye başlayıp günümüzde sıradan hale gelmiş OpenVPN desteğinin olmaması, modern güvenlik dünyasının şifreli dns iletişimini (DoH) desteklememesi, dinamik dns (DDNS) desteğinin oldukça sınırlı olması gibi birçok olumsuz neden sayabilirim.

Bu yönlendirici ile kısa süreli mutsuz bir beraberlikten sonra internet servis sağlayıcımla yönlendiriciyi değiştirmek üzere iletişime geçtiğimde ne yazık ki olumsuz yanıt aldım. İnternet üzerinde bu yönlendiriciden kurtulmak için araştırma yaptığımda da bol bol şikayet dışında elle tutulur 1 kaynak bulamadığım ve buna ayıracak zamanım da pek olmadığı için zaman içinde kaderime boyun eğmek zorunda kaldım.

Tılgın HG1332 ile geçirdiğim mutsuz zamanların süresi arttıkça bu yönlendiriciden kurtulmak için aradan 1 yıl geçtikten sonra internette arama yaptığımda internet servis sağlayıcısının bu yönlendiriciyi köprü modunda kullanarak kendi yönlendiricinizi kullanmaya izin verdiğini öğrendim. Zaman

içinde HG1332'den nefret ettiğim için tamamiyle kurtulmanın yollarını aramaya başladım. Sosyal ağ hesaplarım üzerinden yardım çağrısında bulunduğumda sağolsun epey bir kişi bu konuda yardımcı olmak için seferber oldu. Aykut ALPER'in farklı bir internet servis sağlayıcısında Mikrotik yönlendirici ile bunu yaptığını, bir başka yardımseverin VLAN ID ve PPOE kullanıcı adı ve parolası ile HG1332'den kurtulabileceğimi belirtmesinden sonra ihtiyaç listesi üzerinde çalışmaya başladım. Listeyi hazırlamak için aklıma gelen sorulardan bazıları şunlar oldu;

1. Hangi marka ve model yönlendirici almam gerekir ?

Yıllarca Asus modem ve yönlendiricilere DD-WRT, Tomato, Asuswrt-Merlin gibi özel donanım yazılımlarının (custom firmware) kolayca yüklenebildiğini bildiğim için tercihim Asus markasından yana yaptım. Donanım yazılımı olarak da güvenlik özellikleri hoşuma gittiği için Asuswrt-Merlin'i tercih ettim. Asuswrt-Merlin'in desteklediği modeller genel olarak pahalı olduğu için, fiyat ve performans açısından benim için en uygun olan RT-AC1900U modelini satın aldım.





ASUS
IN SEARCH OF INCREDIBLE

VIP M

Global Site: <http://www.asus.com>
VIP Registration: <https://account.asus.com>

Регистрация: <https://account.asus.com/ru>
VIP Регистрация: <https://account.asus.com>

Model: RT-AC1750
Ver: V2.0

2. VLAN ID'im nedir ?

Tılgın HG1332'nin arayüzüne admin kullanıcısı ile bağlandığımda maalesef VLAN ID'mi görebileceğim yönetim sayfalarının çoğu gizlenmişti. İnternet üzerinde HG1332'ye yönelik araştırma yaptığımda, bu yönlendiriciden kurtulmaya çalışan bir kişinin yazdığı bir yazıdan, HG1332 yönlendiricisinde de tanımlı olan kullanıcı adı ve parolaları elde etmeye başaran İlteriş EROĞLU isimli genç bir arkadaşın başarılı çalışmasına rastladım. 2015 yılında Donanım Yazılımı Analizinin Önemi başlıklı yazımda benim de dikkat çektiğim şifresiz kanal üzerinden TR-069 iletişimin gerçekleşmesinin yıllar sonra İlteriş'in çalışmasında da hala devam ettiğini görmek beni oldukça şaşırttı. Yazıda yer alan root kullanıcısı ile HG1332'nin arayüzüne bağlandıktan sonra VLAN ID'mi kolay bir şekilde öğrenebildim.

Sağlama

Yönetim protokolü
Yönetim sunucusu
Yoklama
TR-069

LAN Ayarları

LAN yapılandırma
Güvenlik duvarı/NAT
hizmetleri

WAN Ayarları

Bağlantılar

Bağlantıyı düzenle

Genel

Ad:

Bağlantı noktası: WAN

Tip: PPPoE (Ethernet üzerinden PPP)

Açıklama: Durum: ☒ Çevrimiçi

Çalışma süresi: 5 gün 22 saat 37 dakika

☒ Etkin

Ethernet arabirimi

Öncelik: VLAN kimliği:

Köprü

Tip: ☒ Yok☐ PPP geçiş☐ GenelLAN grubu:

PPP

Kullanıcı adı: Şifre: MRU: Maxfail:

Canlı tutmayı yeniden

dene: Canlı Tutma Aralığı: Erişim Yoğunlaştırıcı: Hizmet: ☐ Proxy ARP☒ Kalıcı☐ İstek üzerineBoşta kalma süresi: ☐ Hata ayıkla

Güvenlik duvarı

☒ Güvenlik duvarı☒ NAT

3. Internet servis sağlayıcımı aramadan PPOE kullanıcı adı ve parolamı nasıl öğrenebilirim ?

root kullanıcısı ile arayüze girdikten sonra PPOE kullanıcısının parolası maskeli olduğu için mevcut konfigürasyonu yönlendiriciden indirip içinden PPOE parolasını elde edebildim.

Geliştirme

WebUI

Fabrika

Araç kümesini
karşıya yükle

Bakım

[User account](#)
[Yönetici hesabı](#)
[Bakımcı hesabı](#)
[Teşhis](#)
[MIT dökümü](#)
[VoIP hata ayıklama](#)
[Sistemi yeniden
başlatın](#)
[Konsol ve CRM](#)

Ağ

[Ping](#)
[Algılayıcı](#)
[Speed test](#)

Yapılandırma

Aktar

[Yedekle/Geri yükle](#)
[Varsayılan ayarları
geri yükle](#)

Aktar

Karşıdan yükle

En son kaydedilen konfigürasyonu karşıdan yüklemek için aşağıdaki butona basın.

[Konfigürasyonu karşıdan yükle](#)

Karşıya yükle

Not:

Konfigürasyon karşıya başarıyla yüklendiğinde sistem yeniden başlatılacaktır

Tamamı:

[Choose File](#) No file chosen[Konfigürasyonu karşıya yükle](#)

```

427     in "config_map" string ""
428     out "link" "" "/connection/device/table/1/configured/4"
429 }
430 find "/connection/device/table/1/configured/4/layer" {
431     in "type" link "/connection/layer/ip_ipcp"
432     out "/connection/device/table/1/configured/4/layer/3"
433 }
434 find "/connection/device/table/1/configured/4/layer" {
435     in "type" link "/connection/layer/ppp"
436     out "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2"
437 }
438 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/username" string " "
439 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/password" string " "
440 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/service_name" string ""
441 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/ac_name" string ""
442 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/padi_timeout" s32 "0"
443 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/auth_type" string "Auto"
444 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/mru" u16 "1500"
445 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/persist" boolean "True"
446 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/maxfail" u16 "0"
447 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/demand" boolean "False"
448 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/idle" u16 "60"
449 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/proxyarp" boolean "False"
450 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/debug" boolean "False"
451 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/keepalive_retry" u16 "5"
452 set "/connection/device/table/1/configured/4/layer/2/param/keepalive_interval" u16 "60"
453 action "/connection/device/table/1/add" {
454     in "index" string "2"
455     in "type" string "DHCP"
456     in "name" string "Management"
457     in "description" string ""
458     in "config_map" string ""
459     out "link" "" "/connection/device/table/1/configured/2"
460 }

```

RT-AC1900U için Asuswrt-Merlin'in web sayfasından ilgili donanım yazılımı sürümünü (RT-AC1900U için RT-AC68U yazılımı kullanılmalıdır.) indirip, web arayüzü üzerinden sorunsuz bir şekilde kurulumu gerçekleştirdim. Ardından PPOE ve VLAN ID tanımlarını da yaptıktan sonra yönlendiricinin başarıyla internete bağlanabildiğini gördüm.

☐ Name	Date modified	Type	Size
 Changelog-NG.txt	2.2.2019 21:01	Text Document	32 KB
 README-merlin.txt	2.2.2019 21:01	Text Document	10 KB
☒  RT-AC68U_384.9_0.trx	2.2.2019 22:20	TRX File	37.052 KB
 sha256sum.sha256	2.2.2019 22:20	SHA256 File	1 KB

Hızlı Internet Kurulumu

- Genel
- Ağ Eşleme
- Misafir Ağı
- AiProtection
- Uyarlanabilir QoS
- Trafik Çözümleyici
- USB uygulaması
- AiCloud 2.0

Gelişmiş Ayar

- Kablosuz
- Yerel Ağ
- WAN
- IPv6
- VPN
- Güvenlik Duvarı
- Yönetim
- Sistem Günlüğü

İşlem Modu: **Kablosuz Yönlendirici** Donanım Yazılımı Sürümü: **3.0.0.4.384_20308**
SSID: [Redacted]

App [User Icon] [Share Icon]

İşlem Modu Sistem Donanım Yazılımı Yükseltme Ayarları Geri Yükle Geri Bildirimi

Yönetim - Donanım Yazılımı Yükseltme

Not:

- En son firma yazılımı sürümüne önceki sürüme ait güncellemeler dahildir.
- Eski ve yeni donanım yazılımındaki yapılandırma parametresi için, ayarları yükseltme işlemi sırasında korunur.
- Yükseltme işleminin başarısız olması durumunda, RT-AC1900U otomatik olarak acil durum moduna geçer. RT-AC1900U önündeki LED sinyalleri bu tür durumları gösterir. Sistem kurtarma işlemi için CD'deki Yazılım Sürümünü Kurtarma yardımcı programını kullanın.
- En son aygıt yazılımı sürümünü <http://www.asus.com/support/> adresindeki ASUS Destek sitesinden edinin.

Donanım Yazılımı Sürümü

Check Update

Kontrol

AiMesh router

RT-AC1900U

Current Version : 3.0.0.4.384_20308-gead790e

Manual Firmware Update : [Karşıya Yükle](#)

Note : Manual firmware update will update this AiMesh router / node only, if you are using AiMesh system, please make sure you are uploading proper firmware version.



Hızlı Internet Kurulumu

Genel



Ağ Eşleme



Misafir Ağı



AiProtection



Uyarlanabilir QoS



Trafik Çözümleyici



USB uygulaması



AiCloud 2.0

Gelişmiş Ayar



Kablosuz



Yerel Ağ



WAN



IPv6



VPN



Güvenlik Duvarı



Yönetim



Sistem Günlüğü

İşlem Modu: **Kablosuz Yönlendirici** Donanım Yazılımı Sürümü: **3.0.0.4.384_20308**
SSID:

İşlem Modu

Sistem

Donanım Yazılımı/Yükseltme

Ayarları Geri Yükle

Geni Bildirimi

Yönetim - Donanım Yazılımı Güncelleme

Not:

- En son aygıt yazılımı sürümünü <http://www.asus.com/support/> adresindeki ASUS Destek sitesinden edinin.
- Eski yazılımı yüklemeyi **Yüksetme** butonuna tıklayarak başlatın. İşlem sırasında korunur.
- Yükseltme işleminin başarısız olması durumunda, RT-AC1900U otomatik olarak acil durum moduna geçer. RT-AC1900U önündeki LED sinyalleri bu tür durumları gösterir. Sistem kurtarma işlemi için CD'deki Yazılım Kurtarma Yardımcı programını kullanın.
- En son aygıt yazılımı sürümünü <http://www.asus.com/support/> adresindeki ASUS Destek sitesinden edinin.

Donanım Yazılımı Sürümü

Check Update

Kontrol

AiMesh routes

RT-AC1900U

Current Version : 3.0.0.4.384_20308-gesd799e

Manual Firmware Update [Kısa ya Yükle](#)

Note : Manual firmware update will update this AiMesh router / node only. If you are using AiMesh system, please make sure you are uploading proper firmware version.

Hızlı Internet Kurulumu

Genel

Ağ Eşleme

Misafir Ağı

AiProtection

Uyarlanabilir QoS

Trafik Çözümleyici

USB uygulaması

AiCloud 2.0

Tools

Gelişmiş Ayar

Kablosuz

Yerel Ağ

WAN

IPv6

VPN

Güvenlik Duvarı

Yönetim

İşlem Modu: **Kablosuz Yönlendirici** Donanım Yazılımı Sürümü: **384.9**
SSID:Internet durumu:
Ağ kablosu bağlı değil.Güvenlik düzeyi:
WPA2-Personalİstemciler: **1****Listeyi Görüntüle**

USB 3.0

Aygıt Yok



USB 2.0

Aygıt Yok

Sistem Durumu

2.4GHz

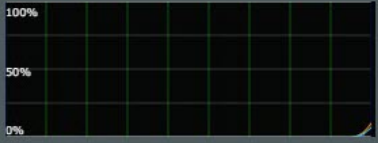
5GHz

Durum

İşlemci

Core 1 10%

Core 2 7%



Bellek

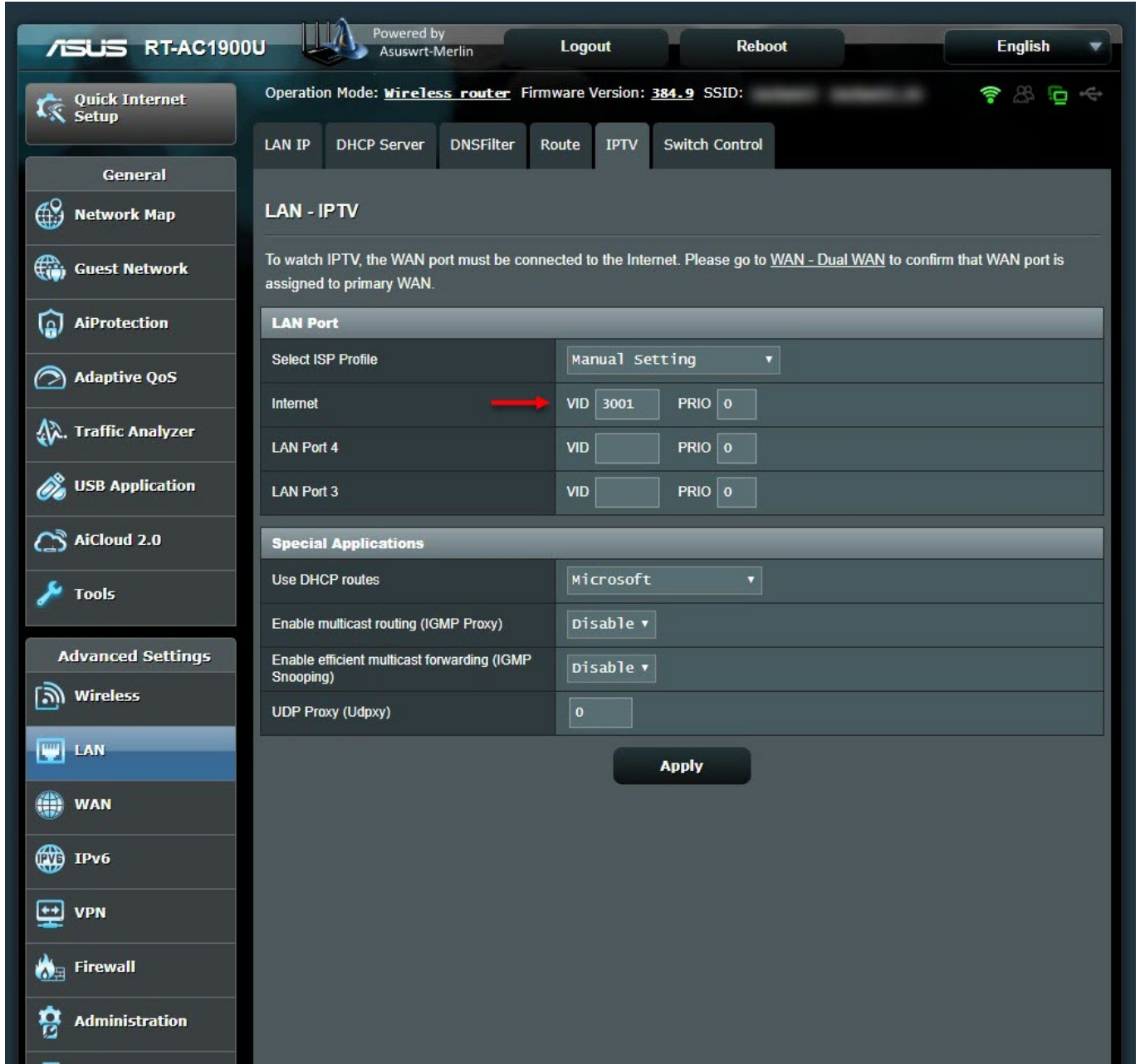
Kullanılan 65MB Boş 191MB Toplam 256MB

25%



Ethernet Bağlantı Noktaları

Bağlantı Noktaları	Durum
WAN	Unplugged
LAN 1	100 Mbps
LAN 2	Unplugged
LAN 3	Unplugged
LAN 4	Unplugged



Sıra yönlendiricinin gerçekleştirdiği tüm DNS trafiğini şifreli (Dns over HTTPS – DoH) hale getirmeye geldiğinde ilk işlem yönlendiriciye yüklenen paketleri kurabileceğim ve çalıştırabileceğim bir USB disk bağlamak oldu. Ardından komut satırından entware-setup.sh komutunu çalıştırarak kurulumu kısa sürede tamamladım. DoH desteğine sahip dnscrypt-proxy aracını kurmak için ise `curl -L -s -k -O https://raw.githubusercontent.com/thuantran/dnscrypt-asuswrt-installer/master/installer && sh installer ; rm installer` komutunu çalıştırıp kurulumu gerçekleştirdim. dnscrypt-proxy aracının başarıyla çalıştığını teyit etmek için de ülkemizde hala yasaklı olan wikipedia.org adresinin ip adresini çözümlemeye çalıştığımda aracın başarıyla çalıştığını gördüm.

```

Router x
mer@RT-AC1900U-6610:/tmp/home/root# curl -L -s -k -o https://raw.githubusercontent.com/thuantran/dnscrypt-asuswrt-installer/master/installer && sh installer ; rm installer
Info: Detected ARMv7 architecture.
Info: JFFS custom scripts and configs are already enabled
Info: Choose what you want to do:
1) Install/Update dnscrypt-proxy
2) Uninstall dnscrypt-proxy
3) Configure dnscrypt-proxy
4) Set timezone
5) Unset timezone
6) Install (P)RNG
7) Uninstall (P)RNG
8) Install swap file
9) Uninstall ALL
q) Quit
=> Please enter the number designates your selection: [1-9/q]: 1
Info: This operation will install dnscrypt-proxy and related files (<6MB)
Info: to jffs, no other data will be changed.
Info: Also some start scripts will be installed/modified as required.

=> Do you want to install dnscrypt-proxy to /jffs? [y/n]: y
Info: manager is up to date. skipping...
Info: Downloading dnscrypt-proxy-linux_arm-2.0.19.tar.gz
Info: Downloading public-resolvers.md
Info: Downloading public-resolvers.md.minisig
linux-arm/
linux-arm/example-whitelist.txt
linux-arm/example-forwarding-rules.txt
linux-arm/example-cloaking-rules.txt
linux-arm/LICENSE
linux-arm/example-dnscrypt-proxy.toml
linux-arm/example-blacklist.txt
linux-arm/dnscrypt-proxy
Info: dnsmasq.postconf file already configured
Info: init-start file already configured
Info: wan-start file already configured
Info: Configuring dnscrypt-proxy...
Info: Checking dnscrypt-proxy configuration...
[2019-03-06 16:59:17] [NOTICE] Source [public-resolvers.md] loaded
[2019-03-06 16:59:17] [NOTICE] Configuration successfully checked
Info: Found previous dnscrypt-proxy config file
=> Do you want to use this file without reconfiguring? [y/n]: y
Info: Use previous settings file
Info: Starting dnscrypt-proxy...

Done.
Info: For dnscrypt-proxy version 2 to work reliably, you might also want to:
Info: - Add swap
Info: - Add a RNG
Info: - Set your timezone
Info: operation completed. You can quit or continue

=====

Info: Choose what you want to do:
1) Install/Update dnscrypt-proxy
2) Uninstall dnscrypt-proxy
3) Configure dnscrypt-proxy
4) Set timezone
5) Unset timezone
6) Install (P)RNG
7) Uninstall (P)RNG
8) Install swap file
9) Uninstall ALL
q) Quit
=> Please enter the number designates your selection: [1-9/q]: q
Info: operations have been applied if any has been made
Info: In case of anomaly, please reboot your router!

Router x DO - Yeni Batcave Batcave (1)
mer@RT-AC1900U-6610:/jffs/dnscrypt# dig @195.175.39.49 www.wikipedia.org +short
195.175.254.2
mer@RT-AC1900U-6610:/jffs/dnscrypt# dig @8.8.8.8 www.wikipedia.org +short
; <<>> DiG 9.11.5 <<>> @8.8.8.8 www.wikipedia.org +short
; (1 server found)
;; global options: +cmd
;; connection timed out; no servers could be reached
mer@RT-AC1900U-6610:/jffs/dnscrypt# dig @1.1.1.1 www.wikipedia.org +short
; <<>> DiG 9.11.5 <<>> @1.1.1.1 www.wikipedia.org +short
; (1 server found)
;; global options: +cmd
;; connection timed out; no servers could be reached
mer@RT-AC1900U-6610:/jffs/dnscrypt# dig @127.0.0.1 www.wikipedia.org +short
103.102.166.224
mer@RT-AC1900U-6610:/jffs/dnscrypt# ./dnscrypt-proxy -resolve www.wikipedia.org
Resolving [www.wikipedia.org]

Domain exists: probably not, or blocked by the proxy
Canonical name: www.wikipedia.org.
IP addresses: 103.102.166.224, 2001:df2:e500:ed1a::1
TXT records: -
Resolver IP: 162.158.250.137

```

Yönlendiricinin etinden sütünden faydalanmak için bir de VPN servisleri ile olan bağlantısını (Netflix kullanıcıları nedenini çok iyi anlayacaklardır. :)) test etmeye karar verdim. Bunun için ABD seyahatim esnasında televizyonda çokça reklamını gördüğüm NordVPN VPN servis sağlayıcısına üye oldum. Asuswrt-Merlin kullanıcıları için özel olarak oluşturdukları yardım sayfasındaki adımları gerçekleştirdikten sonra yönlendiricinin NordVPN sunucularından biriyle başarıyla bağlantı kurmasını sağladım.

NordVPN ile bağlantı kurduktan sonra internet bağlantımın herhangi bir web sitesine bağlanamayacak şekilde aşırı derecede yavaşladığını farkettim. “Bu VPN sunucusunda problem var sanırım”, “Bu VPN sunucusu da mı yavaş ?” derken bağlandığım 10’a yakın sunucudan web sitelerine bağlanamadığımı farkettim. Tam NordVPN’in hizmet kalitesini sorgulamaya başlamışken bir anda aklıma sosyal medyada VPN servislerinin yavaşlatıldığı iddialarına yönelik okuduğum mesajlardan biri geldi.



M. Serdar Kuzuloğlu

@mserdark

Takip et



Sayın @TurksatAsistan, 1 haftadır süren VPN yavaşlatma 'hizmetiniz' kalıcı bir politika mı, geçici mi? Benim gibi diğer @turksat müşterileri de bilmek istiyordur eminim. Diğer erişim sağlayıcılarda böyle bir sorun yok. Sizdeki 'hızım' eteki gibi.



00:16 - 26 Eki 2018

19 Retweet 172 Beğeni



29

19

172



Yanıtını Tweetle

Bağlandığım NordVPN sunucularından Google'ın DNS sunucusu olan 8.8.8.8 ip adresini pinglediğimde sürelerin katlanarak arttığını farkettilim.

ASUS RT-AC1900U

Powered by
Asuswrt-Merlin

Logout

Reboot

English

Quick Internet Setup

Operation Mode: **Wireless router** Firmware Version: **384.9** SSID:

VPN StatusVPN ServerVPN ClientTOR

General

Network Map

Guest Network

AiProtection

Adaptive QoS

Traffic Analyzer

USB Application

AiCloud 2.0

Tools

Advanced Settings

Wireless

LAN

WAN

IPv6

VPN

Firewall

Administration

OpenVPN Client Settings

OpenVPN

PPTP/L2TP

Before starting the service make sure you properly configure it, including the required keys, otherwise you will be unable to turn it on.

In case of problem, see the [System Log](#) for any error message related to openvpn.

Client control

Select client instance2: NordVPN - VPN

Service stateONConnected (Local: 10.7.3.3 - Public: 176.113.74.238)Refresh

Automatic start at boot timeYesNo

DescriptionNordVPN - VPN

Import .ovpn fileChoose FileNo file chosenUpload

Network Settings

Interface TypeTUN

ProtocolTCP

Server Address and PortAddress: 176.113.74.237Port: 443

Accept DNS ConfigurationRelaxed

Create NAT on tunnelYesNo

Authentication Settings

Authorization ModeTLS

Username/Password AuthenticationYesNo

Username

PasswordShow password

```
mert@RT-AC1900U-6610:/tmp/home/root# route
```

```
Kernel IP routing table
```

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
*		255.255.255.255	UH	0	0	0	ppp0
176.113.74.237		255.255.255.255	UGH	0	0	0	ppp0
192.168.1.0	*	255.255.255.0	U	0	0	0	br0
10.7.3.0	*	255.255.255.0	U	0	0	0	tun12
169.254.0.0	*	255.255.0.0	U	0	0	0	vlan3001
127.0.0.0	*	255.0.0.0	U	0	0	0	lo
default		0.0.0.0	UG	0	0	0	ppp0

```
mert@RT-AC1900U-6610:/tmp/home/root# ping -I tun12 8.8.8.8
```

```
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes
```

```
64 bytes from 8.8.8.8: seq=0 ttl=55 time=6648.268 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=1 ttl=55 time=5648.283 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=2 ttl=55 time=4648.953 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=3 ttl=55 time=12224.073 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=4 ttl=55 time=11224.201 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=5 ttl=55 time=10224.202 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=6 ttl=55 time=9614.864 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=7 ttl=55 time=12234.947 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=8 ttl=55 time=11235.023 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=9 ttl=55 time=10235.036 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=10 ttl=55 time=9235.121 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=11 ttl=55 time=16509.917 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=12 ttl=55 time=15509.886 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=13 ttl=55 time=14510.849 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=14 ttl=55 time=13510.848 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=15 ttl=55 time=12510.775 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=16 ttl=55 time=11512.011 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=17 ttl=55 time=10513.375 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=18 ttl=55 time=9513.429 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=19 ttl=55 time=8513.435 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=20 ttl=55 time=13145.176 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=21 ttl=55 time=12145.169 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=22 ttl=55 time=11147.973 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=23 ttl=55 time=10147.933 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=24 ttl=55 time=9147.860 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=25 ttl=55 time=8147.774 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=26 ttl=55 time=7147.687 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=27 ttl=55 time=11516.101 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=28 ttl=55 time=11761.391 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=29 ttl=55 time=10761.391 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=30 ttl=55 time=9761.313 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=31 ttl=55 time=8761.224 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=32 ttl=55 time=7761.279 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=33 ttl=55 time=9896.576 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=34 ttl=55 time=8896.620 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=35 ttl=55 time=7898.961 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=36 ttl=55 time=6898.912 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=37 ttl=55 time=5898.834 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=38 ttl=55 time=4898.749 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=39 ttl=55 time=16923.183 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=40 ttl=55 time=15923.461 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=41 ttl=55 time=14924.623 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=42 ttl=55 time=13924.561 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=43 ttl=55 time=29231.054 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=44 ttl=55 time=28231.044 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=45 ttl=55 time=27231.986 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=46 ttl=55 time=26231.979 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=47 ttl=55 time=31198.969 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=48 ttl=55 time=30198.990 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=49 ttl=55 time=29198.962 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=50 ttl=55 time=28198.983 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=51 ttl=55 time=27198.956 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=52 ttl=55 time=26201.187 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=53 ttl=55 time=25201.248 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=54 ttl=55 time=24201.256 ms
```

```
^C
```

```
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
```

```
80 packets transmitted, 55 packets received, 31% packet loss
```

ASUS RT-AC1900U

Powered by
Asuswrt-Merlin

Logout

Reboot

English

Quick Internet Setup

General

Network Map

Guest Network

AiProtection

Adaptive QoS

Traffic Analyzer

USB Application

AiCloud 2.0

Tools

Advanced Settings

Wireless

LAN

WAN

IPv6

VPN

Firewall

Administration

Operation Mode: **Wireless router** Firmware Version: **384.9** SSID:

VPN Status VPN Server VPN Client TOR

OpenVPN Client Settings

OpenVPN PPTP/L2TP

Before starting the service make sure you properly configure it, including the required keys, otherwise you will be unable to turn it on.

In case of problem, see the [System Log](#) for any error message related to openvpn.

Client control

Select client instance 4: NordVPN - VPN - CA-US10

Service state **ON** Connected (Local: 10.7.7.44 - Public: 91.132.137.70) [Refresh](#)

Automatic start at boot time ☒ Yes ☐ No

Description NordVPN - VPN - CA-US10

Import .ovpn file Choose File No file chosen Upload

Network Settings

Interface Type TUN

Protocol TCP

Server Address and Port Address: 139.28.218.44 Port: 443

Accept DNS Configuration Relaxed

Create NAT on tunnel ☐ Yes ☒ No

Authentication Settings

Authorization Mode TLS

Username/Password Authentication ☐ Yes ☒ No

Username

Password Show password

```

mert@RT-AC1900U-6610:/tmp/home/root# route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway           Genmask           Flags Metric Ref    Use Iface
139.28.218.44    *                255.255.255.255  UGH      0      0      0 ppp0
192.168.1.0      *                255.255.255.0    U        0      0      0 br0
10.7.7.0         *                255.255.255.0    U        0      0      0 tun14
169.254.0.0     *                255.255.255.0    U        0      0      0 vlan3001
127.0.0.0       *                255.0.0.0        U        0      0      0 lo
default         *                0.0.0.0          UG       0      0      0 ppp0

mert@RT-AC1900U-6610:/tmp/home/root# ping -I tun14 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes
64 bytes from 8.8.8.8: seq=47 ttl=117 time=866.553 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=48 ttl=117 time=1191.751 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=49 ttl=117 time=2292.490 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=50 ttl=117 time=31483.191 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=52 ttl=117 time=29483.216 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=53 ttl=117 time=34078.320 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=54 ttl=117 time=33078.304 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=55 ttl=117 time=32078.228 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=56 ttl=117 time=31078.140 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=57 ttl=117 time=30078.070 ms

```

NordVPN'in Double VPN özelliğine sahip sunucularından birine bağlandığımda bu

PING sürelerinin gecikmesine neyin sebep olabileceğini LinkedIn üzerinden sorduğumda genel olarak gelen yanıtlar; hattın sature olabileceği, aradaki yönlendiricinin bozuk olabileceği, ethernet kartında sorun olabileceği, yerel ağda topraklama sorunu olabileceği, firewall bağlantı listesinin dolduğu, sistemin saldırı altında olabileceği oldu. Ben de paylaştığım ekran görüntüleri ve LinkedIn'den gelen yorumlar ışığında bu gecikmeye neyin sebep olduğunun bulunmasını, alıştırma olması adına siz sevgili okurlarıma bırakmaya karar verdim.

ca-s10.nrdvpn.com.tcp-443.open [x]	ca-s10.nrdvpn.com.tcp-443.open [x]	ca-s10.nrdvpn.com.tcp-443.open [x]	ca-s10.nrdvpn.com.tcp-443.open [x]
1 client	1 client	1 client	Compare Number
2 dev tun	2 dev tun	2 dev tun	
3 proto tcp	3 proto tcp	3 proto tcp	
4 remote 68.168.114.37 443	4 remote 139.28.218.44 443	4 remote 139.28.218.44 443	
5 resolv-retry infinite	5 resolv-retry infinite	5 resolv-retry infinite	
6 remote-random	6 remote-random	6 remote-random	
7 nobind	7 nobind	7 nobind	
8 tun-mtu 1500	8 tun-mtu 1500	8 tun-mtu 1500	
9 tun-mtu-extra 32	9 tun-mtu-extra 32	9 tun-mtu-extra 32	
10 mssfix 1450	10 mssfix 1450	10 mssfix 1450	
11 persist-key	11 persist-key	11 persist-key	
12 persist-tun	12 persist-tun	12 persist-tun	
13 ping 15	13 ping 15	13 ping 15	
14 ping-restart 0	14 ping-restart 0	14 ping-restart 0	
15 ping-timer-rem	15 ping-timer-rem	15 ping-timer-rem	
16 renegot-sec 0	16 renegot-sec 0	16 renegot-sec 0	
17 comp-lzo no	17	17	
18	18	18	
remote-cert-tls server	remote-cert-tls server	remote-cert-tls server	
20	20	20	
#mute 10000	#mute 10000	#mute 10000	
auth-user-pass	auth-user-pass	auth-user-pass	
23	23	23	
verb 3	verb 3	verb 3	
pull	pull	pull	
fast-io	fast-io	fast-io	
cipher AES-256-CBC	cipher AES-256-CBC	cipher AES-256-CBC	
28	28	28	
<ca>	<ca>	<ca>	
-----BEGIN CERTIFICATE-----	-----BEGIN CERTIFICATE-----	-----BEGIN CERTIFICATE-----	
MIIETCCAQWAwIBAgIJALMxGgr/LXuHMAOGCSGSib3DQEBCwUAMIGMQswCQYD	MIIIFqjCCAvFgAwIBATANBgkqhkiG9w0BAQoFADA5MQswCQYDVQQGEwJQOTEQ	MIIIFqjCCAvFgAwIBATANBgkqhkiG9w0BAQoFADA5MQswCQYDVQQGEwJQOTEQ	
VQOGEwJQOTELMAKGA1UECMCUeXNDZm5yZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVz	MAAIAAEwChMHMTMyZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVz	MAAIAAEwChMHMTMyZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVz	
Tm5yZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVzZmVz	MDewMTAwMDAwMFoXDnTlMTIzMtIzNtklOVowOTELMAKGA1UEBhMCUEEEXDAOBGV	MDewMTAwMDAwMFoXDnTlMTIzMtIzNtklOVowOTELMAKGA1UEBhMCUEEEXDAOBGV	
Cg4uY29tMRAwDgYDVOQpEwdob3JKvLBOMR8wHQVJoZThvcNAQkFBhj2KJQG52	BAAoTB05vcmRWUE4kgdAWNBVNBMATD05vcmRWUE4gm9vdbCDQTCACAIWDYJkoZI	BAAoTB05vcmRWUE4kgdAWNBVNBMATD05vcmRWUE4gm9vdbCDQTCACAIWDYJkoZI	
cmK2cg4uY29tMB4XDE3MTEyOTE1MzMcwPocXDT3MTEyNzE1MzMcwPocw28kcZAJ	hvcNAQBEBQAQdgIPADCCAgocGgIBAMKR/BYhyo0FP2upsIMXwc6qvz2ps3NN2/eQF	hvcNAQBEBQAQdgIPADCCAgocGgIBAMKR/BYhyo0FP2upsIMXwc6qvz2ps3NN2/eQF	
BgvNBAYTA1BBMQswCQYDVQOIEwJQOTELMAKGA1UEBhMGUGFuYWVhbmRldG9vdQVR	kfQISglqloaejsKseEmY0Kaon8u2CTXPpRHlgQN9S5dgixddlmJuvV3de3y9FJR	kfQISglqloaejsKseEmY0Kaon8u2CTXPpRHlgQN9S5dgixddlmJuvV3de3y9FJR	
Ewdob3JKvLBOMRAwDgYDVOQpEwdob3JKvLBOMRAwDgYDVOQExjYS1iczMubm9y	XMoDKkdCGdobKJyU6lcFEVF6/UxHcbBguzK9URHS9eJym3rpl/ShuQMcpX7kU	XMoDKkdCGdobKJyU6lcFEVF6/UxHcbBguzK9URHS9eJym3rpl/ShuQMcpX7kU	
ZH2wb15jb2xEAOBgNVBCKTB05vcmRWUE4kgdAdBgkhkiG9w0BCQEWGN1cnRA	eQ8dpCwd3KiKTqdwl2udDgsWaU0vgzc2H55IyaZ/5/TncK31Q1UPGBkbbsbuRcwO	eQ8dpCwd3KiKTqdwl2udDgsWaU0vgzc2H55IyaZ/5/TncK31Q1UPGBkbbsbuRcwO	
bmsY2H2wb15jb20wgEIEMAOGCSGS1b3DOEBAQAUA1BDwAwggEKAAIBAQQDN03	sKEsdm6YoWdnN/IIZGOYNFRzQH5jt3z1Q3bvRIuQuBvWIufkhlFEwh21grcxXu	sKEsdm6YoWdnN/IIZGOYNFRzQH5jt3z1Q3bvRIuQuBvWIufkhlFEwh21grcxXu	
3QpeSTNGHBjvqD336lyd1d6DvaOWqkdq4MV+csARIYln9dgiLvcMalj6o9vfI9	MP+QgMS4kegzziJUaz2cmZzf31vrwMvXIMNeIoJABv91jw969XozczQZ51MvmA	MP+QgMS4kegzziJUaz2cmZzf31vrwMvXIMNeIoJABv91jw969XozczQZ51MvmA	
Lfcz9HPUSE5231bEH3zqnSL04mfOU2R9bNd359Tl7S1dhvFWWbDYmLwyatAASPW6	37lvtsEC9UShtuwk/9QOI2+d/r6JxmIurS8gnCAKJgw3ky2w6e4f20mYL4vpRR	37lvtsEC9UShtuwk/9QOI2+d/r6JxmIurS8gnCAKJgw3ky2w6e4f20mYL4vpRR	
length: 2815 times: 85	length: 2815 times: 85	length: 2815 times: 85	
Ln:4 Col:1 Sel:010	Ln:4 Col:1 Sel:010	Ln:4 Col:1 Sel:010	
Unix (LF)	Unix (LF)	Unix (LF)	
UTF-8	UTF-8	UTF-8	
INS	INS	INS	

```

mert@RT-AC1900U-6610:/tmp/home/root# route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
68.168.114.37    *              255.255.255.255 UGH      0      0      0 ppp0
                  255.255.255.255 UH       0      0      0 ppp0
192.168.1.0      *              255.255.255.0   U        0      0      0 br0
10.7.7.0         *              255.255.255.0   U        0      0      0 tun13
169.254.0.0      *              255.255.0.0     U        0      0      0 vlan3001
127.0.0.0        *              255.0.0.0       U        0      0      0 lo
default          *              0.0.0.0         UG       0      0      0 ppp0
mert@RT-AC1900U-6610:/tmp/home/root# ping -I tun13 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes
64 bytes from 8.8.8.8: seq=0 ttl=121 time=416.562 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=1 ttl=121 time=163.178 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=2 ttl=121 time=227.239 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=3 ttl=121 time=163.491 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=4 ttl=121 time=164.102 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=5 ttl=121 time=163.397 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=6 ttl=121 time=163.538 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=7 ttl=121 time=165.894 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=8 ttl=121 time=163.354 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=9 ttl=121 time=163.095 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=10 ttl=121 time=163.285 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=11 ttl=121 time=180.063 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=12 ttl=121 time=163.515 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=13 ttl=121 time=183.941 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=14 ttl=121 time=163.153 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=15 ttl=121 time=164.452 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=16 ttl=121 time=239.481 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=17 ttl=121 time=247.684 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=18 ttl=121 time=229.615 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=19 ttl=121 time=163.541 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=20 ttl=121 time=308.787 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=21 ttl=121 time=163.751 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=22 ttl=121 time=164.228 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=23 ttl=121 time=189.868 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=24 ttl=121 time=163.761 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=25 ttl=121 time=163.222 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=26 ttl=121 time=163.220 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=27 ttl=121 time=163.683 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=28 ttl=121 time=163.683 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=29 ttl=121 time=163.792 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=30 ttl=121 time=163.429 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=31 ttl=121 time=325.651 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=32 ttl=121 time=178.039 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=33 ttl=121 time=163.946 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=34 ttl=121 time=163.651 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=35 ttl=121 time=163.740 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=36 ttl=121 time=340.520 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=37 ttl=121 time=236.380 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=38 ttl=121 time=433.735 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=39 ttl=121 time=163.266 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=40 ttl=121 time=163.345 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=41 ttl=121 time=163.188 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=42 ttl=121 time=163.783 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=43 ttl=121 time=163.224 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=44 ttl=121 time=163.706 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=45 ttl=121 time=164.327 ms
64 bytes from 8.8.8.8: seq=46 ttl=121 time=163.542 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
47 packets transmitted, 47 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 163.095/194.426/433.735 ms

```

Sonuç olarak yıllarca istemeyerek, şikayet ederek kullandığım Tılgın HG1332 yönlendiriciden kurtularak, güvenliğini kendimin sağlayabildiği, güvenlik özellikleri ile dopdolu yeni yönlendiricime yıllar sonra kavuşmuş oldum. Özellikle OpenVPN desteği sayesinde, alışveriş merkezleri, oteller, cafeler, havaalanları gibi halka açık alanlarda ücretsiz olarak sunulan fakat bilgi güvenliği adına kullanıcılar için risk teşkil eden ücretsiz/ortak WiFi

hizmetlerinden faydalanmak istediğimde, evimdeki yönlendiricime VPN ile güvenli bir şekilde bilgisayarımdan veya cep telefonumdan bağlanabilmek ve bu riski minimuma indirgeyebilmek de beni fazlasıyla mutlu etti.

Bir sonraki yazıda görüşmek dileğiyle herkese güvenli günler dilerim.