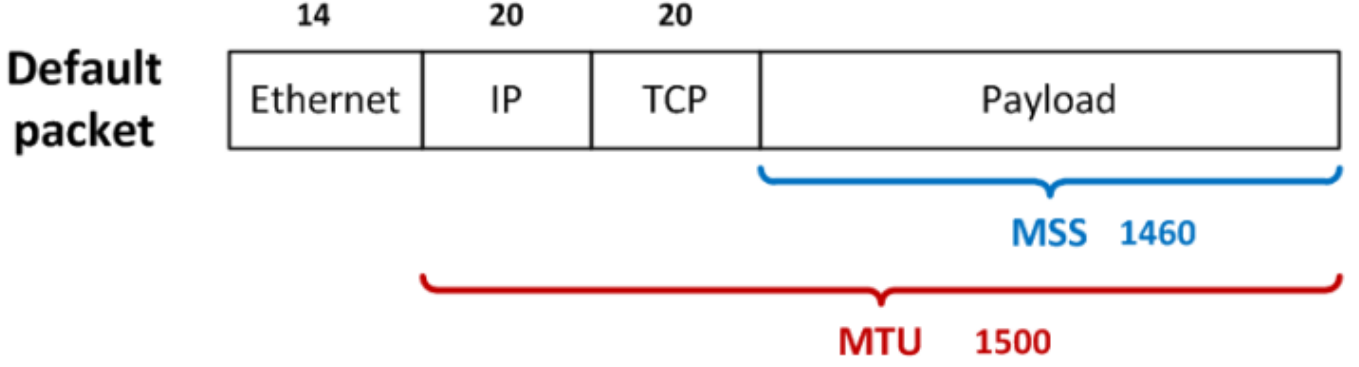


xDSL Hattınız için En Uygun MTU Değerini Bulma/Hesaplama

MTU (Maximum Transmission Unit) ağ iletişimde bir birimin taşıyabileceği maksimum bayt sayısını ifade eder. **Ethernet** bağlantılarında **MTU** değeri maksimum **1500**'dür.

MSS (Maximum Segment Size) TCP paketine eklenebilecek Maximum Data Byte sayısıdır. Gereksiz parçalanmayı önlemek için **MSS** değeri **MTU** değerinden daha az olmalıdır.

PPPOE(xDSL) hattı kullanıyorsanız **MTU** değerini en uygun seviyeye çekmenizde fayda var.



MTU ve MSS hesaplaması;

Bilgisayarınız üzerinden aşağıdaki komutu yazarak default **Ethernet MTU** değerini görebilirsiniz.

netsh interface ipv4 show subinterfaces

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Fırat>netsh interface ipv4 show subinterfaces

MTU  MediaSenseState  Bytes In  Bytes Out  Interface
-----
4294967295  1  0  1110584  Loopback Pseudo-Interface 1
1500  1  4386518698  1607610076  Wi-Fi
1500  5  0  0  Yerel Ağ Bağlantısı* 1
1500  2  0  32905  Yerel Ağ Bağlantısı* 2
1500  5  0  0  Ethernet 2

C:\Users\Fırat>
```

MTU Değeri **1500** olan bir **interface** için hesaplama yapılırken **28 byte**'lık bir genişlik her zaman **IP/ICMP** için ayrılmaktadır.

$1500 - 28 = 1472$ 'dir. Bu değer ile Google DNS sunucusuna ping atalım.

ping 8.8.8.8 -f -l 1472

Aşağıda gördüğümüz gibi cevap alamadık. Bu da sunu gösteriyor ki 1472 bizim hattımız için uygun değer değil.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Fırat>ping 8.8.8.8 -f -l 1472

Pinging 8.8.8.8 with 1472 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: Packet needs to be fragmented but DF set.
Packet needs to be fragmented but DF set.
Packet needs to be fragmented but DF set.
Packet needs to be fragmented but DF set.

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 1, Lost = 3 (75% loss),

C:\Users\Fırat>
```

Uygun değeri bulmak için 1472 değerini azaltarak ping atmaya devam ediyoruz.

Biz hattımıza uygun en uygun değeri 1464 olarak bulduk.

ping -n 10 -f -l 1464 8.8.8.8

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Fırat>ping -n 10 -f -l 1465 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 1465 bytes of data:
Packet needs to be fragmented but DF set.
Packet needs to be fragmented but DF set.
Packet needs to be fragmented but DF set.
Packet needs to be fragmented but DF set.

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
Control-C
^C
C:\Users\Fırat>ping -n 10 -f -l 1464 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 1464 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=68 (sent 1464) time=21ms TTL=53
Reply from 8.8.8.8: bytes=68 (sent 1464) time=21ms TTL=53
Reply from 8.8.8.8: bytes=68 (sent 1464) time=21ms TTL=53
Reply from 8.8.8.8: bytes=68 (sent 1464) time=21ms TTL=53
Reply from 8.8.8.8: bytes=68 (sent 1464) time=21ms TTL=53

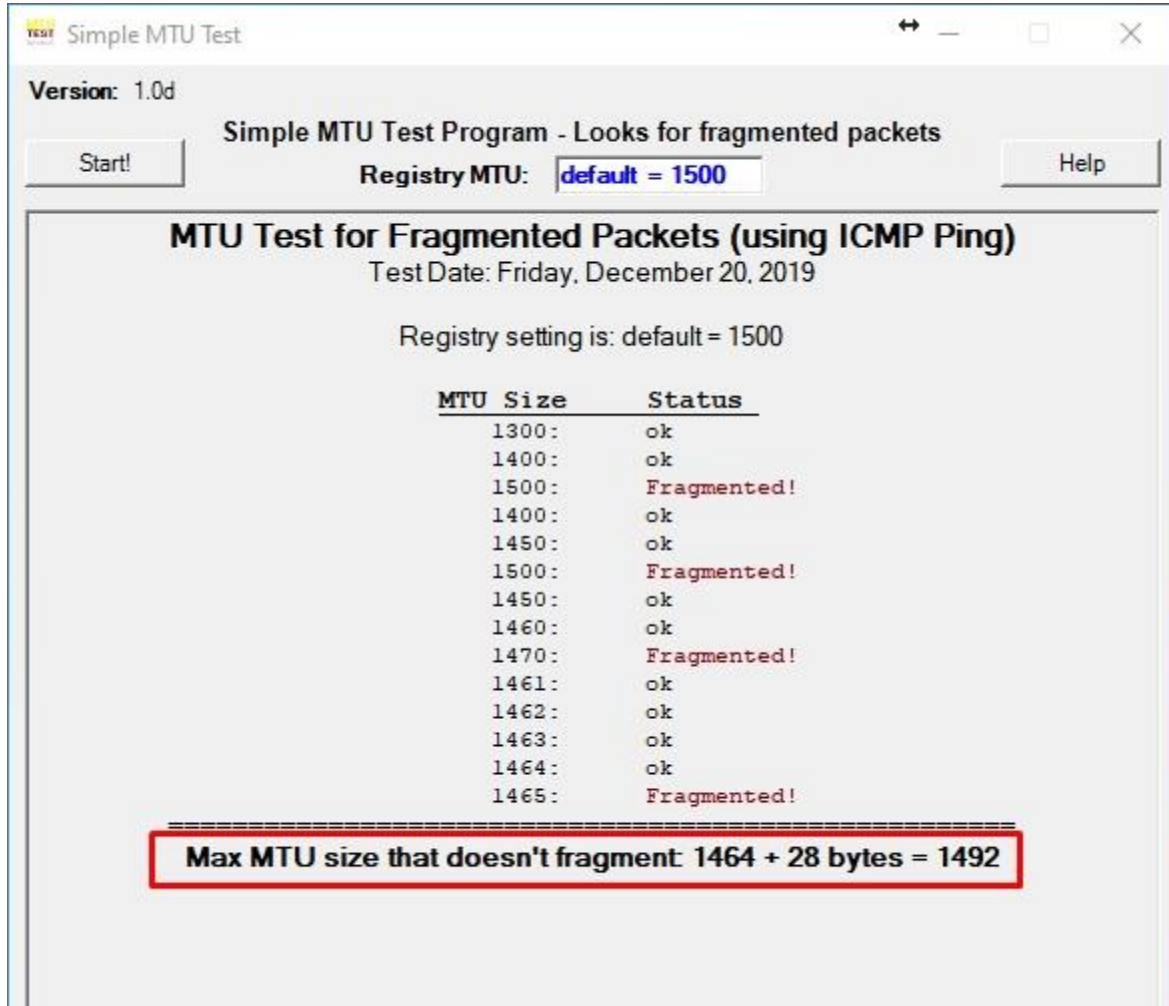
Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 21ms, Maximum = 21ms, Average = 21ms
Control-C
^C
C:\Users\Fırat>
```

Bulduğumuz **1464** değerine tektardan **+28 byte ip/icmp** değerini ekliyoruz.

Yani **1464+28=1492** bizim hattımızın en uygun değer.

Not: Türkiyede yaptığım kurulumlarda **MTU** Deęerinin **ISP** den **ISP** ye ve **Lokasyondan Lokasyona** değişiklik gösterdiğiyle karşılaştım.

Eęer bu hesaplama işleriyle uğraşmak istemiyorsanız **Simple MTU Test** adında basit bir program kullanarak hattınız için en uygun **MTU** değerini bulabilirsiniz 😊



Sophos XG Firewall xDSL(PPPOE) MTU ve MSS Değeri Hesaplama

<https://www.firatmeray.com/sophos-xg-firewall-xdslpppoe-mtu-mss-hesaplama/>

Umarım sizler için faydalı bir paylaşım olmuştur.

Firat Meray | Network and Information Security Specialist