# NS2 Trace Dosyası Raporu

Kablolu Ağlar için Trace dosyası:

https://2.bp.blogspot.com/-4yTscYpx6xk/U0f1BAVm0_I/AAAAAAAAAQs/QvQ_f_iL6f0/s1600/Screenshot+from+2014-04-11+19:28:07.png

İz.tr dosyasını bu formata göre yazılım içinde böldük ve aşağıdaki performans testlerini gerçekleştirdik. Yazılımlar Python 3.7.4 64-bit kullanılarak Visual Studio Code ortamında geliştirilmiştir. Ayrıca grafikler için Matplotlib 3.2.1 kütüphanesi kullanılmııştır. Bu kütüphanenin yüklenebilmesi için aşağıdaki komutlar kullanılabilir;

*python -m pip install -U pip*

*python -m pip install -U matplotlib*

## Test1 – Üretilen İş Dağılımı (Throughput)

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Burada üretilen işin zaman göre dağılımı görülmektedir. Çok kısa zamanda yaklaşık 35000 Kbps yani 35 Mbps dan daha yüksek hızlara ulaşan sistem içindeki iş üretim hızı, simülasyonun sonuna doğru bir miktar düşüş göstermektedir. Yüksek iş üretimi bir ağda istenilen bir özelliktir.

## Test2 - Paket Teslim Oranı (PDF)

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Simulasyonun başında paket teslim oranında bir anlık bazı düşüşler yaşanmıştır. Bunu alınan paket sayısının henüz az olması fakat gönderilen paket sayısının çok olmasına bağlayabiliriz. Bu durumda önce oran bir miktar düşmekte, paketler hedeflerine varmaya başladıkça oran da artmaya başlamıştır. Buna bir sebep olarak da ağ cihazlarının paketleri ileteceği hedefleri öğrenmeleri için geçen süreler de gösterilebilir. Son olarak yaklaşık %99 gibi bir oranda sabitlenmiştir. Bu oranın yüksekliği hattın stabilitesi hakkında bilgi vermektedir. Kablosuz bir ortamda bu oranın daha düşük olacağı, fiber ortamda da daha yüksek olacağı aşikardır.

## Test3 – Kayıp Paket Dağılımı

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Kayıp paket sayısı bize bir ağın güvenilirliği hakkında bilgi verir.Belirli zaman içinde hedefe ulaşamayan paketler düşürülür ve kayıp olarak tanımlanır. Sistemimizdeki kayıp paket sayısı zamanla aynı oranla artmaktadır. Ancak simülasyonun sonuna doğru bu oran bir miktar düşmüştür.

## Test4 – Uçtan Uca Gecikme Dağılımı (EED)

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Uçtan uca gecikme zamanı, bir paketin kaynağında oluştuturulduktan sonra hedefine varıncaya kadar geçen zamana denir. Bundan dolayı bu gecikme ağdaki tüm gecikmeleri kapsar. Paket teslim oranında da görüldüğü gibi, başlangıçta ağ cihazlarının öğrenmelerinden kaynaklı olabilecek ani bir yükseliş olmuş fakat bu değer kısa zamanda stabil bir gecikmede sabitlenmiş, daha fazla yükselmemiştir. Sistem mevcut iletişimleri karşılayabilecek yapıdadır.

## Test5 – Seğirme Dağılımı (Jitter)

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Seğirme, bir paketin uçtan uca gecikmesi ile bir sonraki pkaetin uçtan uca gecikmesi arasındaki farkın mutlak değeri olarak tanımlanır. Seğirme ağda tıkanıklığa ve paket kaybına neden olur. Kayıp paket dağılımında da görüldüğü gibi seğirmenin yaklaşık sabit olarak devam etmesi, kayıp paketlerin de sabit bir oranda devam etmesi ile sonuçlanmıştır.