# TCP 3-Way Handshake Nedir, Ne Amaçla Kullanılır ve Neden Vardır?

TCP (Transmission Control Protocol), internet üzerindeki cihazlar arasında güvenilir veri iletişimini sağlayan bir ağ protokolüdür. TCP, verilerin doğru sırayla ve hatasız şekilde iletilmesini garanti eder. Bu güvenilirliği sağlamak için, bağlantı kurulmadan önce taraflar arasında bir 'el sıkışma' (handshake) işlemi yapılır. Bu sürece 'TCP 3-Way Handshake' denir.

## 1. TCP 3-Way Handshake Nedir?

TCP 3-Way Handshake, bir istemci ile bir sunucu arasında güvenilir bir bağlantı kurmak için gerçekleştirilen üç adımlı bir süreçtir. Bu süreçte istemci ve sunucu, veri alışverişi yapmadan önce birbirlerine hazır olduklarını bildirir ve iletişim parametrelerini senkronize ederler.

## 2. 3 Adımlı Süreç

1. SYN (Synchronize): İstemci, sunucuya bağlantı isteğini bildirir ve senkronizasyon başlatır.  
2. SYN-ACK (Synchronize-Acknowledge): Sunucu, istemcinin isteğini onaylar ve kendi bağlantı isteğini gönderir.  
3. ACK (Acknowledge): İstemci, sunucunun isteğini onaylar ve bağlantı kurulur.

## 3. Ne Amaçla Kullanılır?

TCP Handshake, veri iletişimi başlamadan önce her iki tarafın da bağlantıya hazır olduğunu doğrulamak için kullanılır. Bu süreç sayesinde veri kaybı veya karışıklık olmadan, güvenilir bir bağlantı kurulması sağlanır.

## 4. Neden Vardır?

TCP, bağlantı odaklı bir protokoldür. Yani, veri göndermeden önce iletişim kuracağı cihazın hazır olup olmadığını bilmek zorundadır. Eğer bu kontrol yapılmazsa, veri paketleri kaybolabilir veya hatalı sırada iletilebilir. Bu nedenle TCP handshake süreci, iletişimin sağlam ve güvenli olmasını garanti eder.

## 5. Görsel Örnek (Zaman Çizelgesi)

Client Server  
 | ---- SYN ----> | (1. adım)  
 | <--- SYN+ACK --- | (2. adım)  
 | ---- ACK ----> | (3. adım)  
  
Bu üç adım tamamlandığında, istemci ve sunucu arasında veri alışverişi başlayabilir.

## 6. Sonuç

TCP 3-Way Handshake, modern internetin güvenilir veri iletimini mümkün kılan temel mekanizmalardan biridir. Bağlantı kurma sürecini kontrol ederek, cihazlar arasında kararlı ve hatasız iletişim sağlar.