# Web 1.0, Web 2.0 ve Web 3.0

## 1. Web 1.0 — Statik İnternet (1990'lar — 2000'lerin başı)

Tanım:  
Web 1.0, internetin ilk dönemini temsil eder. Bu dönemde siteler genellikle 'okunur' (read-only) yapıda, statik HTML sayfalarından oluşuyordu.  
  
Özellikler:  
• Statik içerik (dinamik etkileşim sınırlı).   
• Kullanıcı katılımı az — içerik genellikle web geliştiricileri veya site sahipleri tarafından yayınlanıyordu.  
• Basit tasarım, sınırlı multimedya desteği.  
  
Örnekler:  
• Kişisel web sayfaları, kuruluşların statik tanıtım siteleri, erken dönem haber portalları.

## 2. Web 2.0 — Sosyal ve Etkileşimli İnternet (2000'ler — günümüze kadar)

Tanım:  
Web 2.0, kullanıcı üretimli içeriğin, sosyal ağların ve zengin etkileşimin öne çıktığı dönemi tanımlar. Kullanıcılar içerik oluşturur, paylaşır ve birbirleriyle etkileşime girer.  
  
Özellikler:  
• Kullanıcı tarafından oluşturulan içerik (UGC).  
• Sosyal medya, bloglar, yorumlar ve etkileşimli web uygulamaları.  
• Merkezi platformlar (Facebook, YouTube, Twitter gibi) ve API tabanlı servisler.  
• Zengin internet uygulamaları (AJAX, dinamik içerik).  
  
Avantajlar:  
• Kolay paylaşım ve geniş kitlelere erişim.  
• Hızlı içerik üretimi ve dağıtımı.  
  
Dezavantajlar / Riskler:  
• Veri ve içerik genellikle merkezi sunucularda tutulur — mahremiyet ve kontrol sorunu.  
• Platformların politikaları, kullanıcı deneyimini ve erişimi etkileyebilir.  
  
Örnekler:  
• Sosyal ağlar, video paylaşım siteleri, wiki'ler ve SaaS uygulamaları.

## 3. Web 3.0 — Merkezsizleşme, Semantik ve Blokzincir (konseptten uygulamaya)

Tanım:  
Web 3.0 (genelde Web3 olarak anılır), verinin ve uygulamaların merkezi servisler yerine dağıtık protokoller üzerinde çalıştığı, kullanıcıların veri ve dijital varlıklar üzerinde daha fazla kontrol sahibi olduğu bir vizyondur.  
  
Temel bileşenler:  
• Blokzincir ve akıllı sözleşmeler: Değer transferi ve programlanabilir işlemler.  
• Merkeziyetsiz kimlik (DID) ve cüzdanlar: Kullanıcıların kontrol ettiği kimlik ve varlık yönetimi.  
• IPFS/Arweave gibi dağıtık depolama çözümleri: İçerik depolamada merkezi sunuculara bağımlılığın azaltılması.  
• Token ekonomileri ve DAO'lar: Topluluk yönetimi ve teşvik mekanizmaları.  
  
Fırsatlar:  
• Verinin sahipliği ve kontrolünün kullanıcılara dönmesi.  
• Sansüre dirençli uygulamalar ve yeni ekonomi modelleri (NFT, DeFi).  
  
Zorluklar:  
• Ölçeklenebilirlik, kullanıcı deneyimi ve enerji/verimlilik konuları.  
• Düzenleyici belirsizlik ve kötüye kullanım riskleri.  
• Merkeziyetsiz çözümlerin gerçek dünyada geniş kabulü ve entegrasyonu hâlâ sınırlı.

## 4. Karşılaştırma — Hızlı Özet

• Kontrol: Web1 (site sahibi) → Web2 (platformlar) → Web3 (kullanıcılar/akıllı sözleşmeler).  
• Veri depolama: Statik dosyalar → Merkezi veri merkezleri → Dağıtık depolama.  
• Gelir/ekonomi: Reklam ve lisanslama ağırlıklı → Platform-ekonomisi (reklam/abonelik) → Token/tabanlı ekonomi.  
• Etkileşim: Okuma odaklı → Yazma/etkileşim odaklı → Değer transferi ve sahiplik odaklı.

## 5. Teknik ve operasyonel dikkat edilmesi gerekenler

• Güvenlik: Blokzincir uygulamalarında akıllı sözleşme hataları ciddi mali kayıplara yol açabilir; denetim zorunlu.  
• Gizlilik: Merkeziyetsiz kimlik çözümleri ve veri saklama politikaları dikkatle tasarlanmalı.  
• Kullanıcı deneyimi: Cüzdan yönetimi, gas ücretleri vb. konular son kullanıcı için zorluk oluşturabilir.  
• Regülasyon: KYC/AML, vergi ve tüketici koruma gibi mevzuatlar Web3 projelerini etkileyebilir.

## 6. Uygulama Örnekleri ve Kısa Senaryolar

• Web1 senaryosu: Bir kurumun sadece kurumsal tanıtım sayfası ve PDF dökümanlar.  
• Web2 senaryosu: Kullanıcıların içerik yüklediği, yorum yaptığı ve etkileşimde bulunduğu sosyal platform.  
• Web3 senaryosu: İçerik üreticilerinin doğrudan token üzerinden ödüllendirildiği, dijital kimlik ve içerik dağıtımının dağıtık depolama üzerinde yapıldığı bir platform.

## 7. Ek Okuma & Kaynak Önerileri

• Seminal makaleler ve blockchain dokümantasyonları (ör. Ethereum whitepaper).  
• Web teknolojileri üzerine güncel kurslar ve OSINT/mahremiyet rehberleri.  
• Teknik uygulamalar için GitHub projeleri ve protokol dokümantasyonları.