

SEKTÖR ARAŞTIRMA RAPORU: YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ VE BACKEND SİSTEMLERİ

Hazırlayan: Şule Nur Bayğut

Bölüm: Fırat Üniversitesi Yazılım Mühendisliği

Konu: Sektör Araştırması ve Uzmanlık Alanı Analizi

Tarih: 20.01.2026

1. Alan Seçimi: Kurumsal Backend (Sunucu Tarafı) Geliştirme

Kariyer hedefim ve teknik ilgi alanlarım doğrultusunda uzmanlık alanı olarak **Backend Development** (Sunucu Tarafı Geliştirme) alanını seçtim. Yazılım sistemlerinin mantıksal merkezini, veritabanı yönetimini ve sunucu mimarilerini kapsayan bu alan; karmaşık problemleri çözme ve sürdürülebilir sistemler inşa etme tutkumla örtüşmektedir. Özellikle Java ekosisteminin bu alandaki global hakimiyeti ve büyük ölçekli sistemlerin temelini oluşturması, bu seçimi yapmamdaki en büyük etkidir.

2. Teknoloji Analizi

Backend geliştirme süreçlerinde dünya standartlarında kabul gören ve küresel projelerin bel kemiğini oluşturan 3 temel teknoloji şunlardır:

- **Java & Spring Boot:** Java, yüksek güvenlik ve ölçeklenebilirlik sunan bir dildir. **Spring Boot** framework'ü ise kurumsal uygulamaların mikro hizmet (microservices) mimarisine geçişini kolaylaştıran, bugün Amazon ve Google gibi devlerin dahi kullandığı sektör standardı bir teknolojidir.
- **Docker & Kubernetes:** Geliştirilen backend servislerinin "konteynırlaştırılması" ve bu konteynırların otomatik olarak yönetilmesini sağlayan teknolojilerdir. Özellikle Google tarafından geliştirilen Kubernetes, milyonlarca kullanıcıya sahip sistemlerin kesintisiz çalışmasını sağlar.
- **PostgreSQL:** Veri güvenliği ve karmaşık sorgu performansı ile bilinen, ilişkisel bir veritabanı yönetim sistemidir. Global ölçekteki uygulamaların kritik verilerini yönetmek için tercih edilen en güçlü açık kaynaklı çözümlerden biridir.

3. Şirket Analizi (Küresel Vizyon)

1. Google:

- **Neden:** Google, sadece bir arama motoru değil, dünyanın en büyük veri ve yazılım altyapısı sağlayıcısıdır. Android ekosisteminden Google Cloud'a kadar

birçok kritik backend servisinde Java'yı temel taş olarak kullanmaktadır. Mühendislik kültürü, temiz kod (clean code) standartları ve geliştirdikleri açık kaynaklı teknolojilerle yazılım dünyasına yön verdikleri için en büyük hedeflerimden biridir.

2. Amazon (AWS - Amazon Web Services):

- **Neden:** Amazon, dünyanın en büyük bulut bilişim platformu olan AWS'nin mimarıdır. Backend tarafında Java'yı en yoğun ve verimli kullanan şirketlerin başında gelir. Milyarlarca isteği aynı anda işleme yetkinliği ve "dağıtık sistemler" konusundaki rakipsiz tecrübesi, kariyerimde ulaşmak istediğim mühendislik vizyonunun tam karşılığıdır.