

# Teknoloji Uygunluk ve İhtiyaç Değerlendirmesi

---

**Proje:** Ben demiştim (Sosyal Tahmin Pazarı)

**Değerlendirme:** Mevcut teknolojilerin spec'e uygunluğu ve eksik ihtiyaçlar (geliştirme yapılmadan).

## 1. Mevcut Teknoloji Özeti

Katman	Kullanılan	Projede gerçek kullanım
Frontend	Flutter (Dart 3+)	✓ Tüm UI burada
State	Provider	✓ feedState, authState vb.
DI	GetIt	✓ locator
Backend / DB	Firebase Realtime Database	✓ tweet, profile, notification, chats
Auth	Firebase Auth + Google Sign-In	✓
Storage	Firebase Storage	✓ Resim yükleme
Bildirim	Firebase Messaging (FCM)	✓ + http ile FCM API
Config	Remote Config	✓ (örn. server token)
Link	Dynamic Links	✓ Paylaşım
HTTP	http paketi	✓ Sadece FCM + composeTweetState'te POST
Firestore	cloud_firestore paketi	⚠ Neredeyse kullanılmıyor (sadece yorum)
Sunucu tarafı	Cloud Functions	X Projede yok

## 2. Spec Gereksinimlerine Göre Uygunluk

### 2.1 Tahmin Kriterleri (Oracle, çift zaman, teminat)

İhtiyaç	Mevcut teknoloji yeterli mi?	Eksik / not
Oracle (kanıt kaynağı / dış veri)	Kısmen	http var; harici API'ye (maç skoru, borsa fiyatı vb.) istek atmak mümkün. Ancak hangi tahminin hangi API'ye bağlı olduğu ve

İhtiyaç	Mevcut teknoloji yeterli mi?	Eksik / not
		<b>sonucun otomatik çekilmesi</b> için tasarım + sunucu tarafı mantığı yok.
Kapanış / sonuçlanma zamanı	Hayır	Zamanlama için <b>sunucu tarafı zamanlayıcı</b> gerekir. Realtime DB ve Flutter tek başına "saat X'te otomatik kilit / sonuç" yapamaz.
Tahminci teminatı	Evet	Kullanıcı bakiyesi zaten Realtime DB'de (pegCount). Teminat kilidi için ek alan + kurallar yeterli; ek teknoloji şart değil.

**Sonuç:** Veri modeli ve istemci tarafı için mevcut stack uygun. Oracle'ı otomatik kullanmak ve zamana göre kilit/sonuç için sunucu tarafı (örn. Cloud Functions) eksik.

## 2.2 Bahis Mantığı (havuz, dağıtım)

İhtiyaç	Mevcut teknoloji yeterli mi?	Eksik / not
Havuz verisi (Evet/Hayır toplamları)	Evet	Realtime DB'de likeList / unlikeList + pegCount ile mevcut.
Pari-Mutuel formülü (hesap)	Evet	Matematik basit; Flutter veya sunucuda hesaplanabilir.
Kazananlara token dağıtımı	Hayır	Dağıtım çok kullanıcıya aynı anda pegCount güncellemesi + tek tahmin için tutarlı (atomik) işlem gerektirir. Realtime DB'de client-side'da yapılrsa yarış durumu ve hata riski yüksek. <b>Sunucu tarafı</b> (tek yerde atomik dağıtım) eksik.
Komisyon kesintisi	Evet	Dağıtım formülüne yüzde eklenebilir; teknoloji engeli yok.

**Sonuç:** Hesap ve veri yapısı için mevcut teknolojiler uygun. Güvenli ve tutarlı ödeme için backend (Cloud Functions veya başka sunucu) ihtiyaç.

## 2.3 Zaman Bazlı Kilitlenme (lock-in)

İhtiyaç	Mevcut teknoloji yeterli mi?	Eksik / not
"endDate'te bahisleri kapat"	Hayır	Realtime DB ve Flutter'da zamanlanmış görev (cron) yok. Cihaz kapalıken veya uygulama açık değilken çalışacak bir "saat X'te tüm tahminleri kilitle" mekanizması sadece sunucu tarafında (Cloud Functions + schedulers) mümkün.
"Sonuçlanma zamanında sonuç gir / API'den çek"	Hayır	Aynı sebep: zamanlanmış iş sunucu gerektirir.

**Sonuç:** Mevcut istemci + Realtime DB ile tam ve güvenilir zaman bazlı kilit mümkün değil. Cloud Functions (veya benzeri) + zamanlayıcı eksik.

## 2.4 Sonuçlandırma ve Doğrulama

İhtiyaç	Mevcut teknoloji yeterli mi?	Eksik / not
Manuel sonuç girişi (admin)	Evet	Mevcut "onayla" akışı ile uyumlu.
API'den otomatik sonuç	Kısmen	http ile API çağrıları yapılabilir; ancak ne zaman ve hangi tahmin için yapılacak zamanlayıcı + backend ile netleşir.
İtiraz (dispute)	Veri tarafı evet, akış eksik	Yeni koleksiyon/alan (örn. disputes, reportList genişletmesi) Realtime DB'de tutulabilir. İtiraz inceleme / sonuç güncelleme akışı ve yetki mantığı tasarılmamış.

**Sonuç:** Teknoloji (DB, HTTP) yeterli; dispute ve otomatik sonuç için mantık ve muhtemelen backend eksik.

## 2.5 İtibar / Skorlama

İhtiyaç	Mevcut teknoloji yeterli mi?	Eksik / not
Bahisçi skoru (rank)	Evet	user.rank + calculateRank zaten var.
Tahminci skoru	Veri evet, mantık eksik	Yeni alan (örn. predictorScore) ve "tahmin başarıyla sonuçlandı" sayacı Realtime DB'de tutulabilir. Ek paket gerekmekz; hesaplama

İhtiyaç	Mevcut teknoloji yeterli mi?	Eksik / not
		kuralları eksik.

**Sonuç:** Mevcut teknolojiler uygun; eksik olan tahminci metriği tasarımlı.

### 3. Eksik veya Zayıf Olanlar (Özet)

Eksik / ihtiyaç	Neden gerekli	Ne ile giderilir (teknoloji tarafı)
Sunucu tarafı (backend)	Zamanlanmış kilit, güvenli dağıtım, otomatik oracle sonuç	Firebase Cloud Functions (veya başka bir backend). Zamanlayıcı (scheduled function) + Realtime DB tetikleyicisi veya Firestore + trigger.
Zamanlayıcı (cron)	endDate'te bahis kapatma, sonuçlanma zamanında sonuç atama / API çağrıları	Cloud Scheduler veya Cloud Functions scheduled function.
Atomik / güvenli dağıtım	Kazananlara pegCount dağıtırken tutarlılık ve güvenlik	Dağıtım mantığının tek yerde (Cloud Functions içinde) çalışması; Realtime DB güncellemelerinin transaction veya tek fonksiyon içinde yapılması.
Oracle entegrasyonu	Maç skoru, borsa fiyatı vb. otomatik sonuç	Mevcut http yeterli; hangi tahmin, hangi endpoint, ne zaman bilgisi ve çağrının sunucu tarafında yapılması (güvenlik ve zamanlama için).
Firestore kullanımı	Şu an neredeyse yok	Spec için zorunlu değil; istenirse karmaşık sorgular / dispute geçmişi için Firestore eklenebilir. Zorunlu eksik sayılmaz.

### 4. Teknoloji Kararı Özeti

- Flutter, Provider, Firebase Auth, Realtime Database, Storage, FCM, http: Spec'e "benzetmek" için uygun; burada ciddi bir teknoloji eksikliği yok.
- Eksik olan:** Backend (Cloud Functions veya eşdeğeri), Zamanlanmış iş (kilit + otomatik sonuç), Token dağıtımının sunucu tarafında atomik yapılması, Oracle + zamanlama tasarımlı (hangi tahmin, hangi API, ne zaman).
- Firestore:** Projede neredeyse kullanılmıyor; spec için zorunlu değil. İsterseniz ileride dispute / geçmiş için eklenebilir.
- http paketi:** Oracle ve harici API çağrıları için yeterli; ekstra bir HTTP kütüphanesi zorunlu değil.

**Kısa cevap:** Mevcut teknolojiler spec'e benzetmek için büyük ölçüde uygun. Eksik olan şey yeni paketlerden çok sunucu tarafı (Cloud Functions + zamanlayıcı) ve iş kurallarının (kilit, dağıtım, oracle)

buraya taşınması.

Belge: Teknoloji Uygunluk ve İhtiyaç Değerlendirmesi — Ben demiştim (Sosyal Tahmin Pazarı). Geliştirme yapılmadan hazırlanmış değerlendirme raporu.