

T.C.

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**2024-2025 GÜZ YARIYILI**



**MOBİL PROGRAMLAMA MBM401 DERSİ PROJE ÖDEVİ**

**HAZIRLAYAN**

SAMED BATMAN 200757051

**ÖĞRETİM ÜYESİ**

**Doç.Dr. Ferhat BOZKURT**

## PROJE ÖZETİ

Projem, Flutter ve Dart teknolojileri kullanılarak geliştirilmiştir. Mobil uygulama geliştirme sürecinde veri tabanı olarak Google Firebase tercih edilmiştir. Harita servisleri için Google Cloud üzerinden MAP's SDK kullanılmıştır. Veri tabanı yönetimi kapsamında Firebase Authentication ve Firestore Database entegrasyonu gerçekleştirilmiştir. Kullanıcı verileri ve etkinlik verileri tamamen güvenli bir şekilde Firestore Database'de saklanmaktadır. Bu proje, mobil programlama dersi kapsamında gerçekleştirilmiş olup, kapsamlı bir rapor hazırlanacaktır.

## KULLANILAN PAKETLER

### 1. flutter/material.dart

- **Kullanım:** Flutter'ın temel widget'larını ve UI bileşenlerini sağlar.
- **Ne için kullanıldı?**
  - Butonlar, metin kutuları, form elemanları ve sayfa yapıları gibi temel UI bileşenlerini oluşturmak için.

### 2. firebase\_auth/firebase\_auth.dart

- **Kullanım:** Firebase kimlik doğrulama (authentication) işlevselliğini sağlar.
- **Ne için kullanıldı?**
  - Kullanıcı giriş yapma (signInWithEmailAndPassword),
  - Google ile giriş yapma (signInWithGoogle),
  - Kullanıcı kaydı (createUserWithEmailAndPassword),
  - Kullanıcı çıkışı (signOut).

### 3. cloud\_firestore/cloud\_firestore.dart

- **Kullanım:** Firebase Firestore veritabanı yönetimi sağlar.
- **Ne için kullanıldı?**
  - **Veri Kaydetme ve Okuma:** Etkinlik ekleme (collection('events').add()).
  - **Yorum ve Katılımcı Yönetimi:** Yorum ve katılımcıları saklamak ve sorgulamak için (collection('comments')).
  - **Favorilere Ekleme:** Kullanıcının favori etkinliklerini yönetmek için (collection('favorites')).

#### 4. google\_sign\_in/google\_sign\_in.dart

- **Kullanım:** Google ile kimlik doğrulama sağlar.
- **Ne için kullanıldı?**
  - Google ile giriş yapma (GoogleSignIn().signIn()).

#### 5. google\_maps\_flutter/google\_maps\_flutter.dart

- **Kullanım:** Google Haritalar API'si için Flutter desteği.
- **Ne için kullanıldı?**
  - **Harita Gösterimi:** Google Haritasını ekranda göstermek (GoogleMap widget).
  - **Konum Seçimi:** Kullanıcının harita üzerinden etkinlik konumu seçebilmesi (onMapTap).

#### 6. url\_launcher/url\_launcher.dart

- **Kullanım:** Harici bağlantı açmak ve cihazın varsayılan tarayıcısını kullanarak URL'leri açmak için.
- **Ne için kullanıldı?**
  - Google Haritalar bağlantısını açmak için (launch()).

#### 7. firebase\_core/firebase\_core.dart

- **Kullanım:** Firebase hizmetlerini başlatmak için gerekli.
- **Ne için kullanıldı?**
  - Firebase'in projeye entegre edilmesi için (Firebase.initializeApp()).

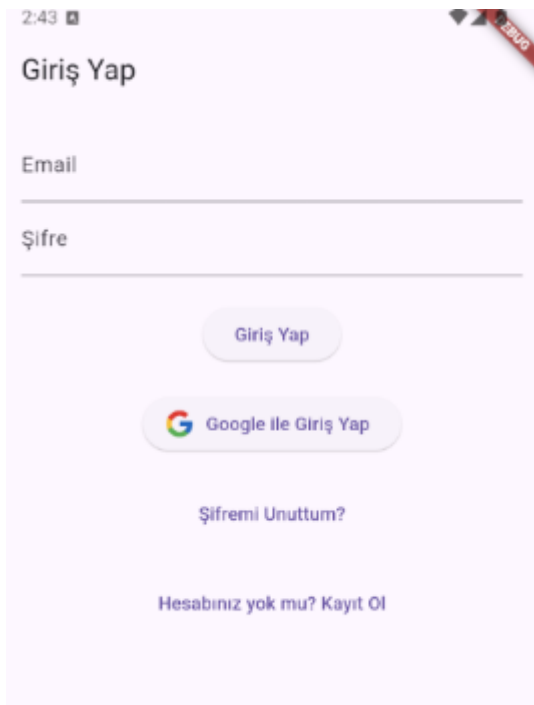
#### 8. Diğer Flutter Paketleri:

- **TextEditingController:** Metin girişlerini kontrol etmek için.
- **Scaffold:** Sayfa düzenini oluşturmak için.
- **ElevatedButton:** Yükseltilmiş butonlar oluşturmak için.
- **DropdownButtonFormField:** Açılır menü formu için.
- **AlertDialog:** Bildirim penceresi oluşturmak için.
- **Switch:** Bildirim tercihini açma/kapama için.

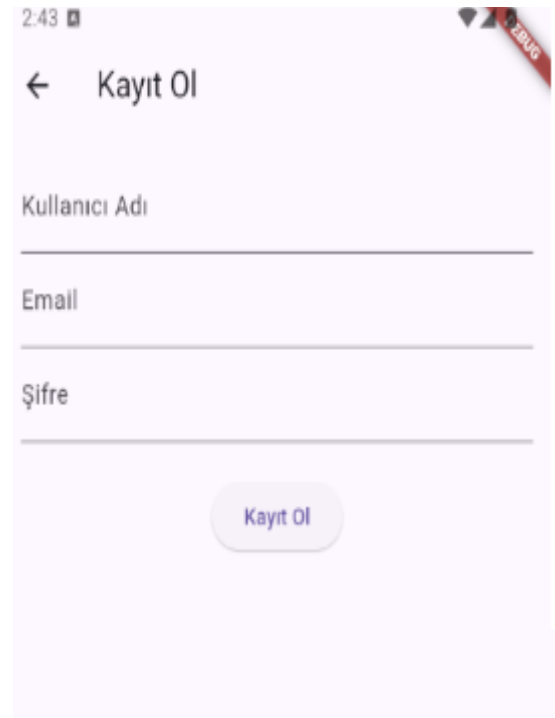
## Özet:

- **Kimlik Doğrulama:** firebase\_auth, google\_sign\_in.
- **Veritabanı:** cloud\_firestore.
- **Harita:** google\_maps\_flutter.
- **Harici Bağlantılar:** url\_launcher.
- **UI:** flutter/material.dart.
- **Temel Firebase Entegrasyonu:** firebase\_core.

## UYGULAMA SAYFA DÜZENLERİ



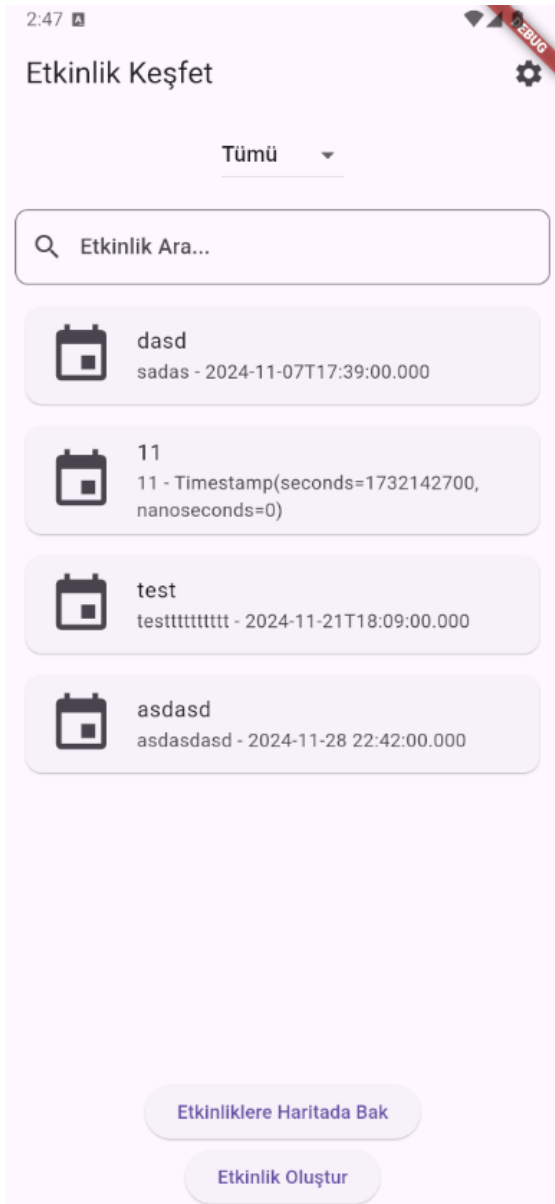
Giriş Yapma Sayfası



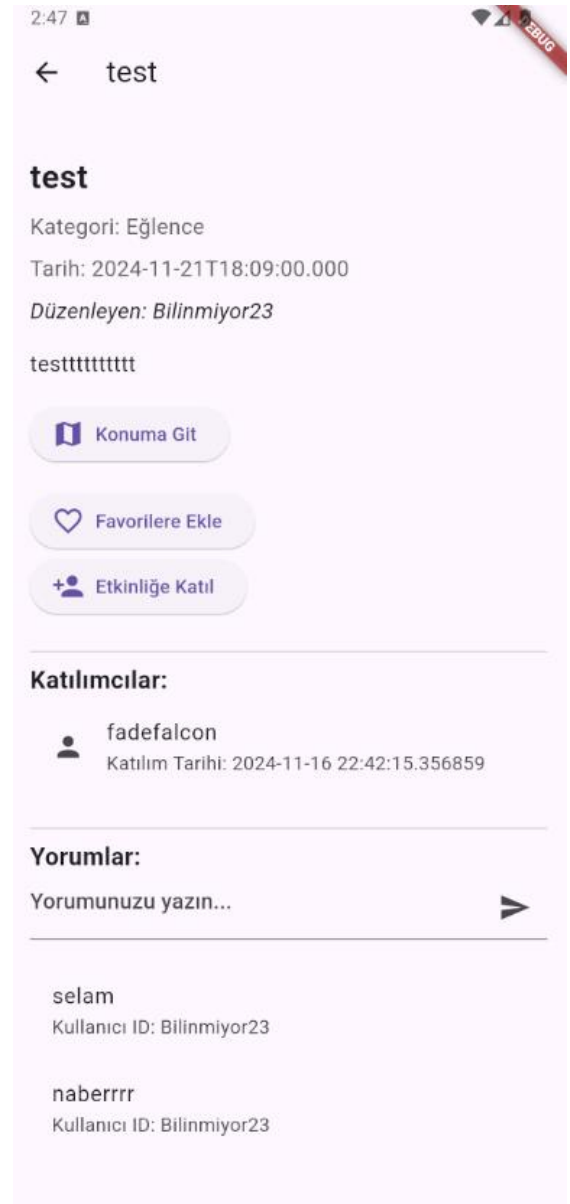
Kayıt Olma Sayfası



Şifremi Unuttum Sayfası



Ana Sayfa (etkinlikler sayfası)



Etkinlik Detay Sayfası

## Ayarlar

**Kullanıcı Adı**  
fedefalcon

**E-posta**  
samet25batman@gmail.com

**Bildirim Almak İstiyorum**

☐

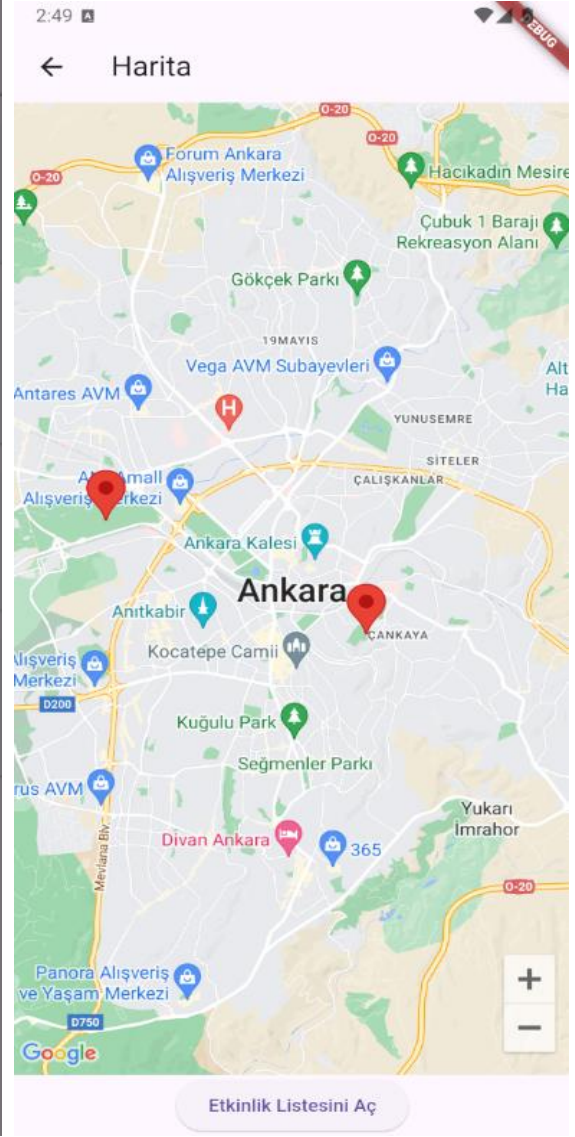
**Favori Etkinlikler**

213123

test

Çıkış Yap

Profil Ayarları Sayfası



Etkinliklerin Harita Sayfası

2:50

← Etkinlik Ekle

Etkinlik Adı

Açıklama

Kategori

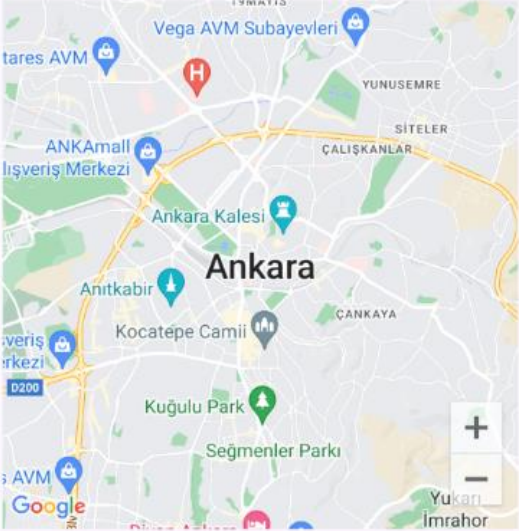
Eğlence

Görsel URL

Tarih ve Saat Seçilmedi

Tarih ve Saat Seç

Öne Çıkar



Kaydet

Etkinlik Oluşturma Sayfası

## SAYFA ÖZETLERİ

### Giriş Yapma Sayfası

Bu sayfa, kullanıcıların e-posta/şifre veya Google hesaplarıyla güvenli giriş yapmasını sağlayan bir mobil uygulamadır. Flutter, Firebase Authentication ve Google Sign-In teknolojileri kullanılarak geliştirilmiştir. E-posta/şifre ile giriş, Google hesabıyla oturum açma ve şifre sıfırlama özellikleri sunulmaktadır. Sayfalar arası geçiş ve yönlendirme işlemleri başarılı bir şekilde uygulanmıştır. E-posta format kontrolü gibi temel kimlik doğrulama testleri tamamlanmıştır.

## Kayıt Olma Sayfası

Bu sayfa, kullanıcıların e-posta/şifre ile kayıt olup Firebase veritabanına kullanıcı bilgilerini kaydetmesini sağlar. Kullanıcılar, `firebase_auth` ile kimlik doğrulama yapar ve `cloud_firestore` ile kullanıcı verileri saklanır. Temel özellikler arasında kullanıcı kaydı, hata bildirimleri ve form giriş kontrolleri bulunmaktadır. Kullanıcı adı, e-posta ve şifre alanları doğrulanır ve başarılı bir kayıt sonrası geri bildirim verilir.

## Ana Sayfa

Bu sayfa, Google Maps entegrasyonu ile etkinlik konumlarını harita üzerinde görüntülemektedir. Firebase Firestore'dan çekilen etkinlikler haritada işaretlenir ve her etkinliğe özel bilgiler (isim, açıklama) gösterilir. Kullanıcı, harita üzerinden etkinlik konumlarına tıklayarak detaylı bilgi alabilir ve `url_launcher` paketi ile Google Haritalar'da yol tarifi alabilir. Kullanıcılar ayrıca etkinlik listesini görmek için ayrı bir sayfaya yönlendirilebilir. Etkinlikler, kategori ve konum bazlı filtreleme ile özelleştirilebilir. Ek olarak profil ayarları kısmında kullanıcı ismini, e postasını, bildirim alma seçeneğini ve favori etkinliklerini görüp değiştirebilmektedir.

## Etkinlik Keşfetme Sayfası

Bu sayfa, kullanıcıların Firebase Firestore'dan etkinlik verilerini çekerek, kategori bazlı filtreleme ve arama yapmasını sağlayan bir etkinlik keşif platformudur. Kullanıcılar, etkinlik detaylarını görüntüleyebilir, favorilere ekleyebilir ve bildirim ayarlarını güncelleyebilir. Google Maps entegrasyonu ile etkinlik konumları haritada gösterilir. Kullanıcı profili düzenleme özellikleri bulunmamakta, yalnızca etkinlik keşfetme, favori ekleme ve bildirim ayarlarını değiştirme işlevleri sunulmaktadır.

## Etkinlik Detayı Sayfası

Bu sayfa, kullanıcıların etkinlik detaylarını görüntülemesi, etkinliğe katılması, yorum yapması ve favorilere eklemesi gibi işlevler sunar. Firebase Firestore veritabanı kullanılarak etkinlik bilgileri ve yorumlar gerçek zamanlı olarak çekilir. Kullanıcı, etkinliği favorilere ekleyebilir veya favorilerden kaldırabilir, etkinliğe katılım sağlayabilir ve etkinlik konumunu Google Maps üzerinden görüntüleyebilir. Ayrıca, yorumlar anlık olarak eklenir ve gösterilir.

## Etkinlik Ekleme Sayfası

Bu sayfa, kullanıcıların Firebase Firestore veritabanına etkinlik eklemesini sağlayan bir arayüz sunar. Etkinlik eklerken kullanıcıdan etkinlik adı, açıklaması, kategori, tarih, saat, görsel URL'si ve konum bilgileri istenir. Kullanıcı harita üzerinden etkinlik

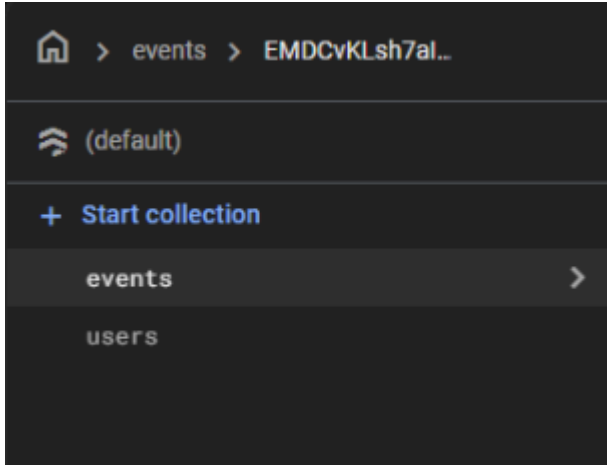


konumunu belirleyebilir ve seçilen konum kaydedilir. Ayrıca öne çıkarılan etkinlikler için bir Switch bileşeni kullanılarak etkinlik öne çıkarılabilir.

## VERİ TABANI TASARIMI

<a href="#">🏠</a> > <a href="#">events</a> > <a href="#">EMDCvKLsh7aIoPhq10PN</a> > <a href="#">comments</a>		
<div>events</div> <div> + Add document </div> <div> 6BrFl2Vw1V9vISL0iJyc  AmbLUjB8brW8bg1A50R7  <b>EMDCvKLsh7aIoPhq10PN</b> &gt;  iv9KDCJJ0NEw7933o6tH </div>	<div>EMDCvKLsh7aIoPhq10PN</div> <div> + Start collection </div> <div> <b>comments</b> &gt;  participants </div> <div> + Add field </div> <div> category: "Eğilence"  ▼ comments  date: "2024-11-21T18:09:00.000"  description: "testtttttttt"  imageUrl: ""  isFeatured: false  latitude: 39.94/388/3394287  longitude: 32.81248480081558  name: "test"  organizer: "Billinmiyor23" </div>	<div>comments</div> <div> + Add document </div> <div> D6Gk26kZxSKVwqDPADxP  XkY0Ip8DC3nXjmvVaC1w </div>

<a href="#">🏠</a> > <a href="#">users</a> > <a href="#">QaT3Mn94KITUFIW0eSbj40IGSe03</a> > <a href="#">favorites</a>		
<div>users</div> <div> + Add document </div> <div> <b>QaT3Mn94KITUFIW0eSbj40IGSe03</b> &gt;  gMKd1FHet7Pn9VppCAjNBW8z7Ap1 </div>	<div>QaT3Mn94KITUFIW0eSbj40IGSe03</div> <div> + Start collection </div> <div> <b>favorites</b> &gt; </div> <div> + Add field </div> <div> ▼ comments  createdAt: November 16, 2024 at 8:10:58 PM UTC+3  email: "samet25batman@gmail.com"  ▼ favorites  notificationsEnabled: false  username: "fadefalcon" </div>	<div>favorites</div> <div> + Add document </div> <div> ApA5Q1YTRfAJvJt3Ab01  DLJo4Pp86xz4syRHEee8 </div>



Firebase Firestore veri tabanı yapınız şu şekilde organize edilmiştir:

## 1. Ana Koleksiyonlar (Root Collections):

- **events:** Etkinlikler için kullanılan ana koleksiyon.
- **users:** Kullanıcı bilgilerini saklayan ana koleksiyon.

## 2. events Koleksiyonu:

- Her etkinlik için bir belge saklanır.
- Her belge şu alanlara sahiptir:
  - name: Etkinlik adı.
  - description: Etkinlik açıklaması.
  - category: Etkinliğin kategorisi (örn: Eğlence, Spor, Sanat vb.).
  - latitude ve longitude: Etkinliğin harita konumu için coğrafi koordinatlar.
  - date: Etkinlik tarihi.
  - organizer: Etkinliği oluşturan kullanıcının adı.
  - imageUrl: Etkinlik için bir görsel URL'si.
  - isFeatured: Etkinliğin öne çıkarılıp çıkarılmadığını belirten boolean değer.

## Alt Koleksiyonlar (Subcollections):

- **comments:** Etkinliğe yapılan yorumları saklar.
  - Her yorumun içinde:
    - comment: Yorumu içeren metin.
    - userId: Yorumu yapan kullanıcının ID'si.
    - username: Yorumu yapan kullanıcının adı.
    - timestamp: Yorumun eklenme zamanı.
- **participants:** Etkinliğe katılan kullanıcıların bilgilerini saklar.

- userId: Kullanıcı kimliği.
- username: Katılımcı adı.
- timestamp: Katılım tarihi.

### 3. users Koleksiyonu:

- Kullanıcı bilgilerini saklar.
- Her kullanıcı belgesi şu alanlara sahiptir:
  - email: Kullanıcının e-posta adresi.
  - username: Kullanıcının adı.
  - notificationsEnabled: Bildirim tercihleri için boolean değer.
  - createdAt: Kullanıcının hesap oluşturma tarihi.

### Alt Koleksiyonlar (Subcollections):

- **favorites:** Kullanıcının favorilerine eklediği etkinlikler.
  - Her belge içinde:
    - eventId: Favorilere eklenen etkinliğin ID'si.
    - name: Etkinlik adı.

## Veritabanı Tasarımı ve Kullanım Amaçları:

### 1. events Koleksiyonu:

- a. Etkinliklerin ana bilgilerini saklamak için kullanılır.
- b. Her etkinliğin alt koleksiyonlarında yorumlar ve katılımcılar bulunur.
- c. Konum tabanlı gösterim için latitude ve longitude bilgileri içerir.

### 2. users Koleksiyonu:

- a. Kullanıcı kimlik doğrulama ve temel kullanıcı bilgilerini saklar.
- b. Kullanıcının tercihlerini (notificationsEnabled) ve hesap oluşturma tarihini saklar.

### 3. Alt Koleksiyon Kullanımı:

- a. Yorumlar ve katılımcılar, her etkinliğin altında ayrı koleksiyonlarda saklanarak veri erişiminde hiyerarşik yapı sağlanmıştır.
- b. Kullanıcının favorileri kendi alt koleksiyonunda saklanır ve her favori etkinlik ayrı bir belge ile temsil edilir.

