



Teknoloji Fakültesi

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

FLUTTER İLE GELİŞTİRİLMİŞ OYUNLAŞTIRMA DESTEKLİ ZAMAN YÖNETİMİ UYGULAMASI: GÖREV, ÖDÜL ve ANALİZ ENTEGRASYONU

BİTİRME PROJESİ ARA RAPORU

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

DANIŞMAN

Yard. Doç. Dr. Önder DEMİR

İSTANBUL, 2025

ÖNSÖZ

Proje çalışmamız süresince karşılaştığımız bütün problemlerde, sabırla yardım ve bilgilerini esirgemeyen, tüm desteğini sonuna kadar yanımızda hissettiğimiz değerli hocam, sayın Yard. Doç. Dr. Önder DEMİR' e en içten teşekkürlerimizi sunarız.

Proje çalışmamız sırasında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen okul içerisinde ve okul dışında her zaman yanımızda olan değerli çalışma arkadaşlarımız ve hocam Yard. Doç. Dr. Önder DEMİR'e sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
1.1. Problemin Tanımı	8
1.2. Proje Çalışmasının Amacı ve Önemi	8
1.3. Projenin Hedefleri ve Başarı Kriterleri	9
2. LİTERATÜR TARAMASI	10
2.1. Mevcut Benzer Uygulamalar ve Rakip Analizi	10
2.1.1. Habitica	10
2.1.2. Duolingo	11
2.1.3. Forest	11
2.1.4. TickTick	11
2.2. Projenin Konumlandırılması	11
3. GEREKSİNİMLER	13
3.1. Fonksiyonel Gereksinimler	13
3.2. Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler	13
3.2.1. Kalite gereksinimleri	13
3.2.2. Performans gereksinimleri	13
4. SİSTEM MİMARİSİ VE KULLANILAN TEKNOLOJİLER	14
4.1. Android Studio	14
4.2. Visual Studio Code	14
4.3. Dart	14
4.4. Flutter	14
4.5. SQLite Database	15
4.6. Git	15
5. VERİTABANI TASARIMI	16
5.1. Kullanıcı Tablosu: users	16
5.2. Görevler Tablosu: tasks	17
5.3. Görev Tamamlanma Tablosu: task_completion	17
5.4. Mağaza Öğeleri Tablosu: shop_items	17
5.5. Kullanıcı Öğeleri Tablosu: user_items	17
5.6. Seri Tablosu: streaks	17
6. ARAYÜZ TASARIMI	18
6.1. Ana Ekran - To-Do Ekranı	19
6.2. Dailies Ekranı - Tekrar Eden Görevlerin Ayarlanması	19
6.3. Profil Ekranı ve Kişiselleştirme	20
6.4. İstatistikler Ekranı	20
7. YAPILACAK ÇALIŞMALAR	21
7.1. Proje planı	21
8. BULGULAR VE TARTIŞMA	22

9. SONUÇLAR	23
KAYNAKLAR	24

ÖZET

FLUTTER İLE GELİŞTİRİLMİŞ OYUNLAŞTIRMA DESTEKLİ ZAMAN YÖNETİMİ UYGULAMASI: GÖREV, ÖDÜL ve ANALİZ ENTEGRASYONU

Bu proje çalışmasında, oyunlaştırma unsurları ile desteklenmiş bir yapılacaklar listesi (to-do) mobil uygulamasının tasarımı ve geliştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Kullanıcıların günlük görevlerini yerine getirme motivasyonunu artırmak amacıyla, görev tamamlama karşılığında sanal ödüller (coin ve deneyim puanı) kazandıran bir sistem oluşturulmuştur. Sahte ilerleme hissi oluşturarak kullanıcıların davranışsal sürekliliğini teşvik eden bu sistem; karakter özelleştirme, mağaza öğeleri, istatistik takibi ve günlük bildirim mekanizmaları gibi çeşitli özelliklerle desteklenmiştir. Geliştirilen uygulama, sıradan yapılacaklar listesi uygulamalarından farklı olarak kullanıcıyı dijital bir oyun ortamına dahil ederek görev takibini daha etkileşimli ve sürdürülebilir hale getirmeyi hedeflemektedir.

Mart, 2025

Öğrenciler

170421007 Selin Nisa ÇOLAK

170421034 Ahmet Serdar ALTINIŞIK

170419929 Bushra BUSTANI

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A GAMIFIED MOBILE APPLICATION FOR HABIT BUILDING AND TASK MANAGEMENT

In this project, a mobile application was developed using Flutter to support personal productivity and habit-building through gamification techniques. The app enables users to track both one-time and recurring daily tasks, offering rewards in the form of virtual coins upon task completion. These coins can be used to purchase customizable clothing items for a pixel-art character, adding a layer of personalization and motivation. Additionally, the app includes a statistics screen where users can view their task completion streaks, analyze frequently completed versus neglected tasks, and receive motivational reminders. All data is stored locally on the user's device using SQLite, ensuring offline access. The project aims to increase user engagement and consistency by blending behavioral psychology and interactive design principles with mobile development technologies.

March, 2025

Students

Selin Nisa ÇOLAK

Ahmet Serdar ALTINIŞIK

Bushra BUSTANI

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1	Database mimarisi ve tablolar arası ilişkiler	16
Şekil 2	Uygulama arayüzü planı	18
Şekil 3	“To-Do” ana ekranı	19
Şekil 4	“Dailies” ekranı	19
Şekil 5	“Profile” ekranı	20
Şekil 6	“Statistics” ekranı	20
Şekil 7	Proje planı	21

1. GİRİŞ

Dikkat dağıtıcı öğelerin fazlasıyla yer aldığı ve zamanın su gibi aktığı günümüz dünyasında, bireylerin günlük sorumluluklarını takip etmeleri, alışkanlık geliştirmeleri ve kişisel gelişimlerine odaklanmaları her zamankinden daha büyük bir önem ve beraberinde zorluk taşımaktadır. Özellikle dijital çağın getirdiği dikkat dağınıklığı, sosyal medya maruziyeti ve anlık bildirim bombardımanı, bireylerin odaklanma sürelerini azaltmakta, hedeflerine ulaşmalarını zorlaştırmaktadır.

Son yıllarda, bu ihtiyaca karşılık olarak ortaya çıkan mobil uygulamalar, kullanıcıların görevlerini düzenlemelerine, günlük hedeflerini takip etmelerine ve alışkanlık kazanmalarına yönelik pratik çözümler sunmaktadır. Ancak yalnızca görev listeleriyle sınırlı kalan sistemler, uzun vadede kullanıcıların ilgisini canlı tutmakta yetersiz kalabilmektedir. Bu noktada, oyunlaştırma (gamification) kavramı devreye girerek alışkanlık edinimi sürecini daha eğlenceli, motive edici ve kişiselleştirilebilir bir hale getirmektedir. Görevleri tamamlayarak puan kazanmak, karakterler oluşturmak, sanal ödüller almak gibi oyun unsurları, kullanıcıların sürece olan bağlılıklarını artırmakta ve deneyimi daha etkileşimli hale getirmektedir.

Oyunlaştırmanın yanı sıra, kullanıcı davranışlarını anlamlandırmak ve gelişim sürecini takip edebilmek adına istatistiksel analizler de büyük bir rol oynamaktadır. Hangi görevlerin ne sıklıkla tamamlandığı, hangi günlerde motivasyonun düştüğü, başarı oranları gibi veriler üzerinden yapılan değerlendirmeler, kullanıcıya kendini tanıma fırsatı sunarken uygulamanın da kişiye özel tavsiyeler geliştirmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, Duolingo gibi uygulamalarda örneklerini gördüğümüz günlük bildirim sistemi, kullanıcıları dikkat çekici hatırlatmalarla teşvik ederek alışkanlıkların sürdürülebilirliğini desteklemektedir [5].

Tüm bu yaklaşımlardan ilham alınarak geliştirilen bu proje, klasik yapılacaklar listesi uygulamalarının ötesine geçerek, oyunlaştırma unsurlarıyla zenginleştirilmiş, kullanıcıyı teşvik eden, veri odaklı ve interaktif bir mobil deneyim sunmayı amaçlamaktadır. Böylece proje, kullanıcıya sadece görevleri tamamlamak ile kalmayacak, aynı zamanda kendi gelişimini keyifli bir yolculuğa dönüştürerek işlerini yapması konusunda kişiye ekstra motivasyon desteği verecektir.

1.1. Problemin Tanımı

Günümüzde insanların sağlıklı alışkanlıklar edinmesi ve bunları sürdürebilmesi önemli bir sorun haline gelmiştir. Özellikle motivasyon eksikliği, yoğun iş temposu ve sosyal yaşamın getirdiği karmaşa, bireylerin zamanlarını verimli kullanmalarını engellemekte; düzenli egzersiz yapma, sağlıklı beslenme, stres yönetimi gibi olumlu alışkanlıklar kazanmalarını zorlaştırmaktadır. Bu durum, hem kişisel hem de profesyonel yaşamda verimlilik kaybına yol açmakta ve stres seviyelerini artırmaktadır.

Bu proje kapsamında, kullanıcıların sağlıklı alışkanlıklar edinmesini ve bunları sürdürebilmesini sağlayacak bir mobil uygulama geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Uygulama, kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik özellikler sunarak, onları motive edici ve destekleyici bir deneyim sunmayı hedeflemektedir.

1.2. Proje Çalışmasının Amacı ve Önemi

Bu projenin temel amacı, bireylerin günlük yaşamlarını daha verimli planlamalarına, sorumluluklarını yerine getirirken aynı zamanda eğlenceli bir deneyim yaşamalarına olanak sağlayacak bir mobil uygulama geliştirmektir. Geleneksel yapılacaklar listesi (To-Do) uygulamalarının ötesine geçerek, görev tamamlama alışkanlığını teşvik eden, kullanıcı motivasyonunu canlı tutan ve zaman yönetimini sürdürülebilir kılan bir sistem tasarlamak hedeflenmiştir.

Proje, özellikle genç kullanıcıları, öğrencileri, yeni alışkanlıklar kazanmak isteyen bireyleri ve üretkenlik konusunda destek arayan herkesi hedef kitle olarak kabul etmektedir. Kullanıcının hem günlük hem de tekrarlayan görevlerini listeleyebileceği, görevlerini tamamladıkça coin kazanabileceği ve bu coinlerle sanal bir karakteri özelleştirebileceği bir yapı kurgulanmıştır. Bu yapı içerisinde karakterin kıyafetleri bir mağaza sistemiyle sunulmakta, kullanıcılar ilerledikçe kendilerini sanal dünyada da ifade etme fırsatı bulmaktadır. Böylece sadece görev tamamlama değil, kişisel ifade ve ödül sistemleri de uygulamanın merkezine yerleştirilmiştir.

Uygulama, oyunlaştırma yaklaşımıyla kullanıcıların motivasyonunu artırırken, aynı zamanda hangi görevlerin düzenli tamamlandığı, hangilerinin aksatıldığı, ne sıklıkla

uygulamanın kullanıldığı gibi veriler analiz edilerek kullanıcıya sunulmakta ve alışkanlık edinme süreci daha bilinçli hale getirilmektedir. Ayrıca, uygulama içerisinde kullanıcıya düzenli olarak gönderilen rastgele bildirimler, gün içinde motivasyon artırıcı bir destek sağlayarak kullanıcıyı görevlerine yönlendirmektedir.

Uygulamanın kapsadığı temel yapılar; kullanıcı sistemi (kayıt/giriş), görev yönetimi (tek seferlik ve günlük görevler), coin tabanlı ödül sistemi, sanal karakter oluşturma ve giydirme sistemi, mağaza arayüzü, görev tamamlama istatistikleri ve bildirim mekanizmasıdır.

Sonuç olarak bu projenin, yalnızca görevleri sıraya koyan bir araç değil; kullanıcının dijital alışkanlıklarını dönüştüren, zaman yönetimini eğlenceli hale getiren ve kendi gelişim yolculuğunu anlamlandırmasını sağlayan etkileşimli bir rehber olması hedeflenmektedir. Kullanıcı, sıradan bir yapılacaklar listesi deneyiminden çok daha fazlasını yaşarken; kendi çabasıyla inşa ettiği karakteriyle özdeşleşecek, istikrarın ve üretkenliğin somut karşılığını günlük hayattaki görevlerini yerine getirmenin yanında uygulama içerisinde de görecektir.

1.3. Projenin Hedefleri ve Başarı Kriterleri

Projenin hedefleri şunlardır:

- Kullanıcıların sağlıklı alışkanlıklar edinmesini sağlamak.
- Kullanıcıları ödül sistemi ile alışkanlık edinimine motive etmek.
- Kullanıcıların edindikleri alışkanlıkların sürdürülebilirliğini sağlamak.
- Kullanıcıların motivasyon ve dikkat kaybını en aza indirmek.
- Kullanıcıların günlük rutinlerine uygun, kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmak.

Projenin başarı kriterleri şunlardır:

- Kullanıcıların uygulamayı düzenli olarak kullanması ve bağlılık oranının yüksek olması.
- Kullanıcıların sağlıklı alışkanlıklar edinme ve sürdürme oranının artması.
- Kullanıcı geri bildirimleri ve memnuniyet oranlarının yüksek olması.
- Uygulamanın teknik açıdan sorunsuz çalışması.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Zaman yönetimi, alışkanlık oluşturma ve yapılacaklar listesi (to-do list) uygulamaları, bireysel verimliliğin artırılması ve davranışsal dönüşümün desteklenmesi açısından son yıllarda oldukça popülerleşmiştir. Bu uygulamaların başarısında oyunlaştırma (gamification) ve kullanıcıya özel geri bildirim mekanizmaları büyük rol oynamaktadır.

Hamari ve Koivisto, oyunlaştırmanın kullanıcı katılımı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, ödül sistemleri, seviye atlama gibi oyun öğelerinin bireylerin motivasyonunu artırdığını vurgulamışlardır [2]. Deci ve Ryan'ın Öz Belirleme Teorisi'ne (Self-Determination Theory) göre, bireyler içsel motivasyonlarını sürdürebilmek için yeterlilik, özerklik ve ilişkilenme ihtiyaçlarını karşılayan sistemlere ihtiyaç duyarlar [1]. Bu teori, alışkanlık geliştirme uygulamalarında oyunlaştırmanın neden etkili olduğuna da ışık tutar.

Yapılan araştırmalar, kullanıcıların zamanla alışkanlık haline getirmeye çalıştığı davranışları sürdürebilmeleri için olumlu pekiştirme (positive reinforcement) içeren uygulamalara yöneldiğini göstermektedir [3]. Buna ek olarak, görev tamamlama sonrası verilen ödüller (coin sistemi, karakter gelişimi vb.) ve ilerleme göstergeleri (istatistik ekranları, seviye sistemi) kullanıcı davranışlarını şekillendiren unsurlardır.

2.1. Mevcut Benzer Uygulamalar ve Rakip Analizi

Piyasada hâlihazırda birçok alışkanlık takibi ve görev yönetimi uygulaması bulunmaktadır. Ancak bu uygulamaların çoğu ya yalnızca görev takibi odaklı kalmakta ya da yalnızca oyun öğeleriyle kullanıcı sadakatini sağlamaya çalışmaktadır. Aşağıda, proje ile ilişkili olabilecek bazı öne çıkan örnekler analiz edilmiştir:

2.1.1. Habitica

Alışkanlık takibini RPG oyun mantığıyla birleştiren Habitica, kullanıcıların tamamladığı her görev karşılığında deneyim puanı ve altın kazandığı bir sistem sunar [4]. Projemizle benzer şekilde karakter özelleştirme, coin toplama ve günlük görevler içerir. Ancak arayüz yoğunluğu ve metin bazlı etkileşim nedeniyle, yeni kullanıcılar için

kafa karıştırıcı olarak yorumlanmıştır. Uygulamanın kullanıcı arayüzünün karışık ve dolu bir görünüme sahip olması son kullanıcının adapte olmasını zorlaştırmaktadır. Projemizde aynı problemin yaşanmaması için sade ve anlaşılabilir bir UI tasarımı hazırlanmıştır.

2.1.2. Duolingo

Dil öğrenme uygulaması olan Duolingo, kullanıcı motivasyonunu artırmak için rozetler, günlük hatırlatmalar ve ilerleme çizelgeleri gibi gamification öğeleri kullanır [5]. Projemizdeki günlük bildirimler, istatistiksel takipler ve coin sistemi Duolingo'nun yaklaşımlarını temel alır, fakat uygulama kapsamı olarak daha genel görev yönetimine yöneliktir.

2.1.3. Forest

Odaklanma süresini artırmak amacıyla geliştirilen Forest, kullanıcının belirli süre boyunca telefonunu kullanmamasını teşvik eder [6]. Her başarı bir “ağaç” olarak sanal ormana eklenir. Projemizden farklı olarak görev bazlı bir işleyişe sahip değildir ve alışkanlık çeşitliliğini desteklemez.

2.1.4. TickTick

Görev takibi, takvim entegrasyonu ve hatırlatma özellikleri sunan TickTick, kullanıcıya zaman yönetimi konusunda yardımcı olur [7]. Ancak bu uygulama oyunlaştırma konusunda oldukça sınırlıdır. Projemiz ise oyun öğeleriyle kullanıcıyı aktif tutmayı hedeflemektedir.

2.2. Projenin Konumlandırılması

Geliştirilen mobil uygulama, hem yapılacaklar listesi hem de alışkanlık takibi özelliklerini birleştirerek günlük görevlerin tamamlanmasını teşvik ederken, kullanıcıyı ödüllendiren bir oyun kurgusu sunar. Karakter özelleştirme, coin ile alışveriş yapılabilen bir mağaza, istatistik ekranları ve günlük bildirimler gibi unsurlar sayesinde kullanıcı deneyimini sadece verimli değil aynı zamanda eğlenceli hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Literatürde yer alan teorik temeller ve piyasadaki mevcut uygulamalar incelendiğinde, bu projenin kullanıcıya daha bütüncül bir deneyim sunduğu ve benzerlerine kıyasla fark yaratacak nitelikte olduğu görülmektedir.

3. GEREKSİNİMLER

3.1. Fonksiyonel Gereksinimler

Geliştirilen uygulamanın karşılaması gereken fonksiyonel gereksinimler şunlardır:

- Yeni kullanıcıların hesap oluşturup kayıt olmasını sağlamalıdır.
- Kayıtlı kullanıcıların giriş yapmasını sağlamalıdır.
- Kullanıcıların yeni aktivite eklemelerini sağlamalıdır.
- Aktiviteleri bildirimler aracılığıyla kullanıcıya hatırlatmalıdır.
- Yapılan aktiviteler doğrultusunda ödüller ile teşvik etmelidir.
- Yapılan aktivitelerin istatistiklerini görselleştirip kullanıcıya sunmalıdır.

3.2. Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler

3.2.1. Kalite gereksinimleri

- **Kullanılabilirlik:** Uygulama arayüzü kullanıcıları zorlamayan, kullanımı basit bir arayüzüne sahip olmalıdır.
- **Uyumluluk:** Uygulama farklı işletim sistemi, ekran boyutu ve çözünürlüğüne sahip cihazlarda sorunsuz bir şekilde çalışmalıdır.
- **Güvenilirlik:** Uygulama, beklenmedik hatalarla karşılaştığında kullanıcı deneyimini etkilemeden düzgün bir şekilde çalışmaya devam etmelidir.
- **Güvenlik:** Kullanıcı verileri gerekli şifreleme ve güvenlik önlemleriyle yetkisiz erişimden korunmalıdır.

3.2.2. Performans gereksinimleri

- **Yükleme Süresi:** Uygulama ana ekranın gecikme olmadan açılması beklenmektedir. Aynı şekilde ekranlar arası geçiş için de beklenti bu şekildedir.
- **Tepki Süresi:** Uygulama kullanıcı etkileşimlerine olabildiğince hızlı tepki vermelidir.
- **Depolama:** Uygulama cihaz içerisinde en optimal olacak şekilde yer kaplamalıdır.

4. SİSTEM MİMARİSİ VE KULLANILAN TEKNOLOJİLER

4.1. Android Studio

Android Studio, Android uygulamaları geliştirmek için resmi entegre geliştirme ortamıdır (IDE). JetBrains tarafından geliştirilen IntelliJ IDEA tabanlıdır ve Android uygulama geliştirme sürecini kolaylaştıran birçok özellik sunar. Kullanıcı dostu arayüzü, kod tamamlama, hata ayıklama araçları ve emülatör desteği ile geliştiricilere verimli bir çalışma ortamı sağlar. Ayrıca, Android Studio, Gradle tabanlı bir yapı sistemi kullanarak projelerinizi yönetmenize olanak tanır. Uygulamamızın geliştirme sürecinde kullanıcı arayüzünün tasarlanması kısmında Android Studio kullanılmıştır.

4.2. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code), Microsoft tarafından geliştirilen hafif ve güçlü bir kaynak kodu editörüdür. Çok sayıda programlama dili için destek sunar ve genişletilebilir yapısı sayesinde kullanıcılar, ihtiyaçlarına göre eklentiler ekleyerek işlevselliğini artırabilirler. Hızlı performansı, entegre terminali ve Git desteği ile geliştiricilerin verimliliğini artırır. Uygulamamızın geliştirme sürecinde kod yazma ve temel geliştirme ortamı olarak Visual Studio Code kullanılmıştır.

4.3. Dart

Dart, Google tarafından geliştirilen modern bir programlama dilidir. Özellikle mobil, web ve sunucu uygulamaları geliştirmek için kullanılır. Dart, hem derleme zamanında hem de çalışma zamanında yüksek performans sunar. Ayrıca, nesne yönelimli bir dil olması sayesinde geliştiricilere esneklik ve güçlü bir yapı sağlar. Dart, Flutter ile birlikte kullanıldığında, kullanıcı arayüzü geliştirmeyi kolaylaştıran zengin bir widget kütüphanesi sunar. Geliştirdiğimiz uygulamanın genel fonksiyonları Dart programlama dili kullanılarak yazılmıştır.

4.4. Flutter

Flutter, Google tarafından geliştirilen açık kaynaklı bir UI (kullanıcı arayüzü) geliştirme kitidir. Hem iOS hem de Android platformları için yüksek performanslı uygulamalar oluşturmayı sağlar. Flutter, tek bir kod tabanı ile çoklu platformlarda uygulama geliştirmeyi mümkün kılar. Zengin widget seti ve hızlı geliştirme döngüsü sayesinde, geliştiriciler etkileyici ve kullanıcı dostu arayüzler oluşturabilir. Hot reload özelliği, kodda yapılan değişikliklerin anında uygulamaya yansımını sağlar, bu da geliştirme sürecini hızlandırır. Geliştirdiğimiz uygulamada arayüz tasarımları Flutter Framework kullanılarak geliştirilmiştir.

4.5. SQLite Database

SQLite, hafif ve gömülü bir veritabanı yönetim sistemidir. Uygulama içinde veri depolamak için idealdir ve genellikle mobil uygulamalarda kullanılır. SQLite, dosya tabanlı bir veritabanı olduğundan, kurulum gerektirmeden kolayca entegre edilebilir. SQL sorguları ile veri yönetimi sağlar ve yüksek performans sunar. Ayrıca, veri tutarlılığı ve güvenliği için çeşitli özellikler sunar, bu da onu mobil uygulama geliştirme için popüler bir seçim haline getirir. Geliştirdiğimiz uygulamada kullanıcı bilgileri SQLite kullanılarak depolanmıştır.

4.6. Git

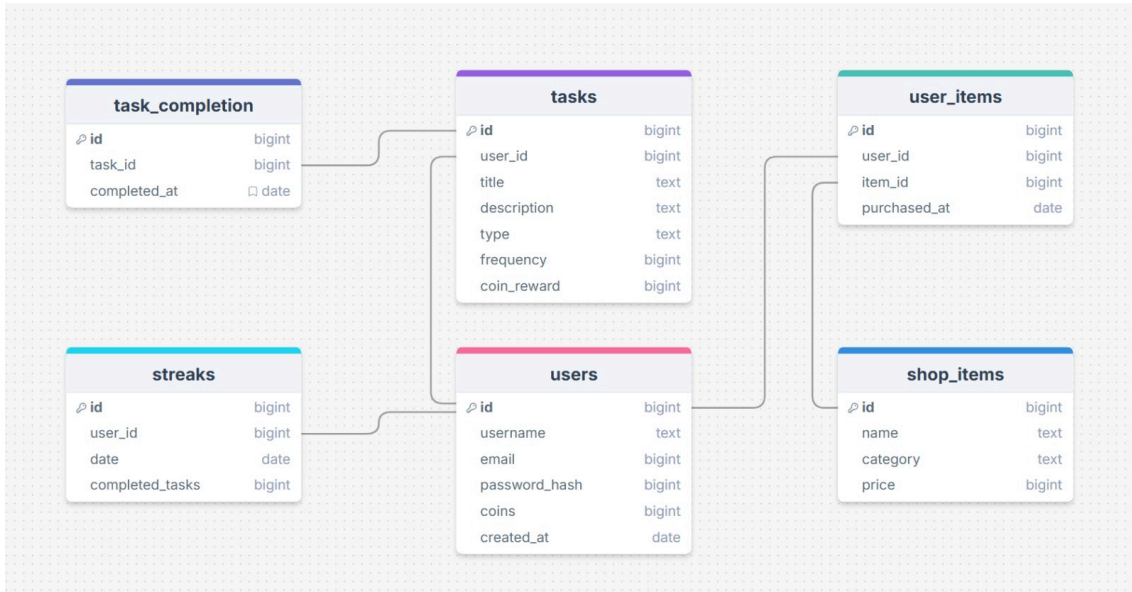
Git, yazılım geliştirme projelerinde sürüm kontrolü sağlamak için kullanılan açık kaynaklı bir sistemdir. Günümüzün en popüler sürüm kontrol sistemlerinden biridir. Git, geliştiricilerin projelerinin farklı sürümlerini yönetmelerine, değişiklikleri takip etmelerine ve ekip içinde işbirliği yapmalarına olanak tanır. Git'in temel özellikleri arasında dağıtık yapısı, hızlı performansı ve esnek branch yönetimi bulunur.

Geliştirdiğimiz uygulamada versiyon kontrolü, hata geri alımı ve grup içindeki işbirliğini sağlamak amacıyla Git kullanılmıştır.

Bu teknolojiler dışında projenin gelişimine bağlı olarak farklı yazılımların kullanılması ve farklı teknolojilerin eklenmesi veya çıkarılması planlanmaktadır.

5. VERİTABANI TASARIMI

Veritabanı tasarımında kullanıcıların hesap bilgileri, görevleri, tamamlanma durumları, alışveriş öğeleri ve kullanıcıya ait alışkanlık bilgileri gibi farklı veri setleri düzenli bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Bu veritabanı yapısı, projede yer alan tüm özelliklerin birbirleriyle ilişkili ve düzgün çalışmasını sağlayacak şekilde optimize edilmiştir. Veritabanı olarak SQLite kullanılmış, uygulamanın internet bağlantısı olmadan kullanılabilmesi ve kişinin verilerinin kişinin localinde tutulması hedeflenmiştir. Projenin gidişatına bakılarak gelecekte ana bir sunucuya sahip olarak liderlik tablosu gibi farklı kullanıcılar arası etkileşim kurulmasını sağlayacak ayrı bir database kurulması planlanmaktadır. Bu database için PostgreSQL kullanılarak api yoluyla gerekli sorguların kullanıcıların localdeki database'lerine istek göndererek internet bağlantısı kurulduğunda ana database'in kendini güncellenmesi beklenmektedir.



Şekil 1 Database mimarisi ve tablolar arası ilişkiler

5.1. Kullanıcı Tablosu: users

Kullanıcıların temel bilgilerini depolamak için users tablosu kullanılmıştır. Bu tabloda, her kullanıcının benzersiz bir kullanıcı adı (username) ve e-posta adresi (email) vardır. Kullanıcıların giriş yapabilmesi için şifrelerinin hash'lenmiş hali (password_hash) ile doğrulama yapılır. Kullanıcının kazandığı coin miktarı (coins) ve hesap oluşturma tarihi (created_at) gibi bilgiler de bu tabloda saklanır.

5.2. Görevler Tablosu: tasks

Kullanıcılara ait yapılacak görevlerin saklanacağı tasks tablosunda, görevlerin başlığı, açıklaması ve türü gibi bilgiler bulunur. Görevlerin türü, bir kere yapılacak görevler (one_time) ya da tekrarlanan görevler (daily) olarak sınıflandırılır. Günlük görevlerin sıklığı (frequency), görev tamamlandıktan sonra kazanılacak coin ödülleri (coin_reward) de bu tabloda saklanır. user_id ile her görev, ilgili kullanıcıya bağlanır.

5.3. Görev Tamamlanma Tablosu: task_completion

Her görev tamamlandığında, task_completion tablosu üzerinden bu durum kaydedilir. Bu tablo, her tamamlanan görev için tarih ve saat bilgisini içerir. Bu sayede kullanıcıların görevlerini tamamlayıp tamamlamadığı, hangi görevleri ne zaman yerine getirdiği izlenebilir. Görevler silindiğinde bu tablodaki ilişkili veriler de otomatik olarak silinir.

5.4. Mağaza Öğeleri Tablosu: shop_items

Kullanıcıların görev yaparak kazandıkları coinleri kullanarak satın alım yapabileceği öğeler shop_items tablosunda saklanır. Her öğe için isim, kategori ve fiyat gibi bilgiler mevcuttur. Bu tablo, kullanıcıların uygulama içi satın alımlarını kontrol etmek için kullanılır.

5.5. Kullanıcı Öğeleri Tablosu: user_items

Kullanıcılar satın aldıkları öğeleri user_items tablosunda saklar. Bu tabloda her öğe için satın alım tarihi (purchased_at) ve hangi kullanıcıya ait olduğu bilgisi yer alır. Kullanıcılar, shop_items tablosundaki öğeleri satın alarak kişisel karakterlerini özelleştirebilirler.

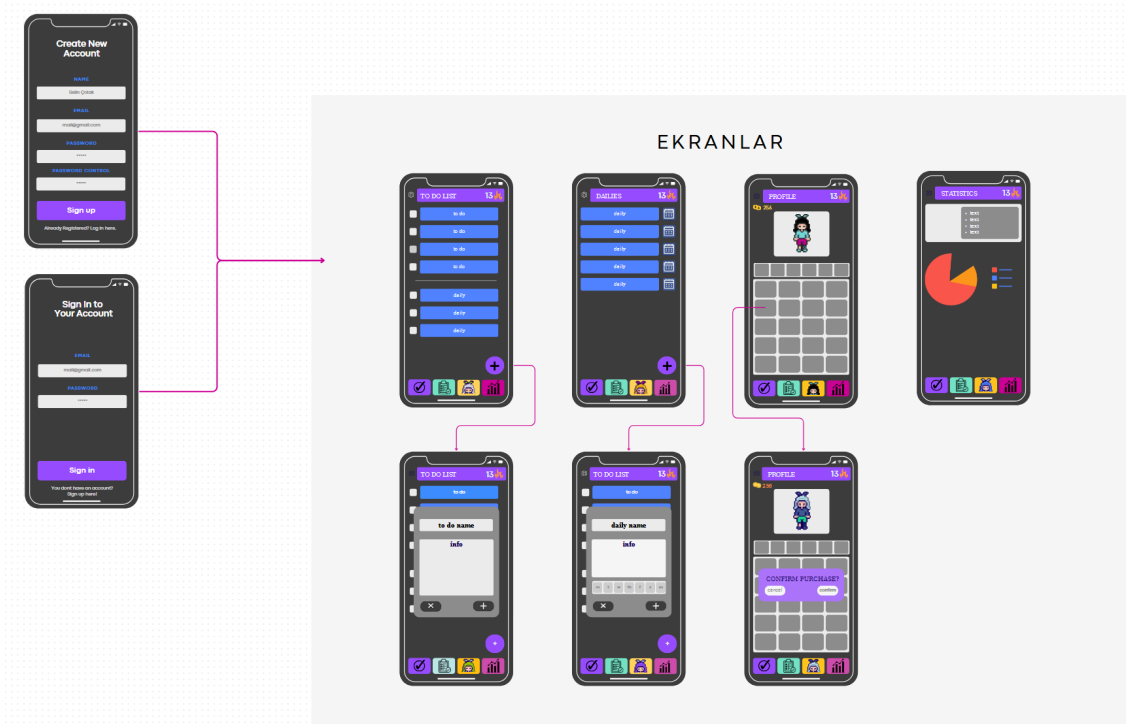
5.6. Seri Tablosu: streaks

Kullanıcıların başarılarını izlemek için kullanılan streaks tablosu, her kullanıcının görevleri ne kadar süreyle sürekli olarak tamamladığını gösterir. Bu tablo, kullanıcıların günlük tamamlanan görev sayısını saklar ve başarılı alışkanlıklar geliştirmek için kullanıcıya motive edici bir geri bildirim sağlar.

6. ARAYÜZ TASARIMI

Geliştirilen arayüz, kullanıcı dostu ve erişilebilir bir deneyim sağlamak için modern UI/UX tasarım prensiplerine uygun şekilde oluşturulmuştur. Renk seçimi yapılırken, renklerin insan psikolojisi üzerindeki etkisi dikkate alınarak canlı renkler tercih edilmiştir. Canlı renkler, kullanıcıyı motive edip uygulamayı kullanmaya teşvik ederken, göz yormayan koyu bir arka plan ise uzun süreli kullanımda rahatlık sağlar. Bu yaklaşım, kullanıcıyı uygulamayı kullanmaya teşvik ederken aynı zamanda rahat bir deneyim sunmayı hedeflemektedir.

Uygulamamız giriş yap ve kayıt ol ekranları haricinde temelde 4 ana ekrandan oluşmaktadır. Ana ekranımız olan tüm görevlerin takip edileceği to-do ekranı, belli sıklıkta tekrar eden görevlerin ayarlarının bulunduğu dailies ekranı, kullanıcının kişiselleştirdiği karakterinin, giysi seçim ekranı ve marketin bulunduğu profile ekranı ve kullanıcının tek seferlik ve tekrar eden görevlerinin yapılmasına göre tutulan kişisel istatistiklerin sergilendiği statistics ekranı.



Şekil 2 Uygulama arayüzü planı

Uygulamamız, giriş ve kayıt ekranlarının dışında temel olarak dört ana ekranı içermektedir.

6.1. Ana Ekran - To-Do Ekranı



Ana ekran, kullanıcıların tamamlamaları gereken tek seferlik ve tekrar eden tüm görevleri listeleterek günlük işlerini tek ekrandan yönetebilmelerini sağlar. Görevler, ekranının sağ alt köşesindeki + sembolü içeren butona tıklanarak kullanıcılar tarafından oluşturulabilir ve her görev için bir başlık, açıklama ve ödül miktarı belirlenebilir. Başlığın sağ üstünde bulunan sayı kullanıcının sürdürdüğü “Streak” değerini belirtmektedir. Bu değer kullanıcının kaç gündür üst üste uygulamayı kullanarak görevlerini gerçekleştirdiğini temsil etmektedir. Böylece kullanıcı kaç gündür görevlerini yapmak konusunda devamlılık gösterdiğini bilerek motive olabilir ve bu durum kişinin uygulamaya olan bağlılığını da arttırmış olur.

Şekil 3 “To-Do” ana ekranı

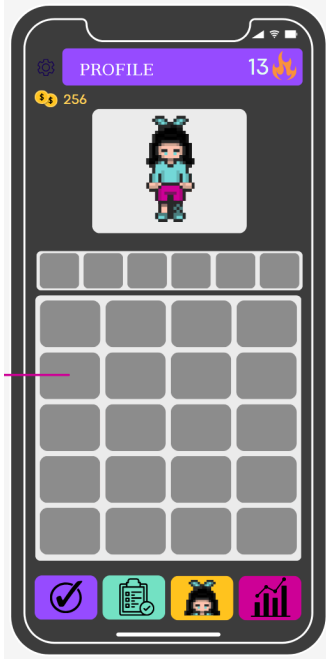
6.2. Dailies Ekranı - Tekrar Eden Görevlerin Ayarlanması



Dailies ekranı, kullanıcının belirli aralıklarla tekrarlayan görevlerini yönetebileceği bir alandır. Tekrar eden görevlerin takibi “TO DO LIST” ekranından yapılmaktadır ancak ismi, açıklaması ve tekrar sıklığı gibi ayarları bu ekrandan yapılmaktadır. Bu ayrımın sebebi kişinin günlük hayatında tekrar eden ve kısmen diğer görevlere göre daha önemli denebilecek görevleri ayrı bir ekranda görmesinin kişinin önceliklerinin göz önünde bulunmasının önemidir. Bu ekran, kullanıcının rutinlerini oluşturmaya yardımcı olur ve alışkanlıklar geliştirmelerini teşvik eder. Görevlerin sağında bulunan takvim sembolleri içeren butonlar üzerinden tekrar eden görevin tekrar sıklığı ayarlanır.

Şekil 4 “Dailies” ekranı

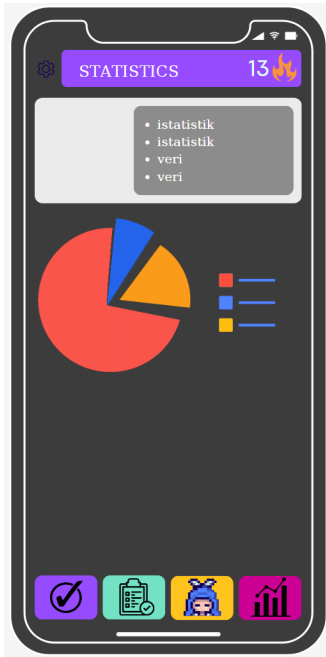
6.3. Profil Ekranı ve Kişiselleştirme



Profil ekranı, kullanıcının kişisel bilgilerini ve karakterini özelleştirebileceği bir alandır. Bu ekranda, kullanıcının görevlerden kazandığı coinlerle alabileceği kıyafetler ve aksesuarlar yer alır. Ekranın altında bulunan gri kutularda ürünler bulunacaktır. Satın alınanlar ve alınmayanların hepsi bu bölümde yer alacak ve itemlerin sol altında coin ücreti yazacaktır. Kullanıcı karakterini coinlerini kullanarak bu ekrandan kişiselleştirebilecektir. En üstteki gri kutu menüsü ise giysi, aksesuar gibi itemlerin kategori sayfalarının butonlarıdır. En alttaki 4 buton ise 4 ana sayfa arasındaki geçişleri sağlayacak butonlardır. Projenin devam eden sürecinde bu butonların üzerindeki semboller güncellenecek ve daha sade bir tasarıma geçiş yapılacaktır.

Şekil 5 “Profile” ekranı

6.4. İstatistikler Ekranı



İstatistikler ekranı, kullanıcının görev tamamlamalarıyla ilgili detaylı bilgileri sunduğu bir alandır. Burada, tamamlanan görevler, süreklilik oranları, kazanılan coinler ve daha fazlası görsel grafiklerle sunulabilir. Kullanıcılar, başarılarını takip edebilir ve hangi görevleri düzenli olarak tamamladıklarını görebilir. Bu ekran, kullanıcının performansını değerlendirmesine ve motive olmasına yardımcı olacak şekilde tasarlanacaktır. Bu ekranın içerikleri proje devam ettikçe yazılan fonksiyonlar göz önünde bulundurularak doldurulacaktır. Henüz tutulacak istatistik verileri konularına bu sebeple karar verilmemiş, ara raporda ekran tasarımı boş bırakılmıştır.

Şekil 6 “Statistics” ekranı

7. YAPILACAK ÇALIŞMALAR

7.1. Proje planı

Bu bölümde, projemizin 3 aylık iş planı ve bu süre zarfında tamamlanması gereken ana görevler yer almaktadır. İlk ayın ilk üç haftası tamamlanmış olup, vize haftası ve öncesindeki hafta planımızda boş bırakılmıştır. Geriye kalan sürede, uygulamanın temel özelliklerinin geliştirilmesi ve gerekli iyileştirmelerin yapılması hedeflenmektedir.

PROJE PLANI			
MART			
HAFTA 1 9.03 ve öncesi	HAFTA 2 10.03 - 16.03	HAFTA 3 17.03 - 23.03	HAFTA 4 24.03 - 30.03
<ul style="list-style-type: none">Proje ayrıntıları netleştirildiUygulama içerikleri konusunda uzlaşıldı.Kullanılacak teknoloji ve programlar belirlendiÖrnek bir tutorial videosu takip edilip mobil programlama hakkında genel bilgi edinildi	<ul style="list-style-type: none">Uygulama ekran tasarımları yapıldıSign in/ sign up ekran tasarımları önyüz kodları yazıldıDatabase mimarisi tasarlandı, tablo kodları hazırlandıOrtak git deposu oluşturuldu	<ul style="list-style-type: none">Ara rapor hazırlandıSQLite kurulumu yapıldıSign in sign up fonksiyonları yazıldı ve database'e bağlandı	<ul style="list-style-type: none">Sign in / Sign up ekranlarının fonksiyonel olarak tamamlanması ve hata ayıklama yapılacakAna sayfa UI tasarımına başlanacak (To-Do ekranı)Profile ekranı UI tasarımına başlanacak
NİSAN			
HAFTA 1 31.03 - 6.04	HAFTA 2 7.04 - 13.04	HAFTA 3 14.04 - 20.04	HAFTA 4 21.04 - 27.04
<ul style="list-style-type: none">Ana sayfaya tek seferlik görev ekleme/tamamlama/silme fonksiyonları yazılacakProfil sayfasındaki pixel karakterin giysileriyle birlikte görüntülenmesi sistemi yazılacak (katman mantığı)	VİZE ÇALIŞMA HAFTASI	VİZE HAFTASI	<ul style="list-style-type: none">Tekrar eden görev ekranı UI tasarımı yapılacak (Dailies ekranı)Görev tamamladıkça user xp ve coin kazanma sistemi yazılacakProfil ekranındaki item bölümüne market sistemi eklenecek, satın alım fonksiyonu yazılacak
MAYIS			
HAFTA 1 28.04 - 4.05	HAFTA 2 5.05 - 11.05	HAFTA 3 12.05 - 18.05	HAFTA 4 19.05 - 25.05
<ul style="list-style-type: none">Tüm UI ekranlarının revizesi: To-do, Dailies, ProfileHata ayıklama ve çözümleme haftası	<ul style="list-style-type: none">İstatistik ekranı için hangi verilerin tutulacağına karar verilmesiİstatistik verilerinin toplanması ve veritabanına işlenmesi fonksiyonlarının yazılması	<ul style="list-style-type: none">İstatistik ekranının UI tasarımı yapılacak ve tutulan veriler UI'a aktarılacakUygulama ayarlar ekranının tasarımı yapılacakGünlük bildirim sistemi yapılacak	<ul style="list-style-type: none">Tüm uygulamanın genel testiProjenin build edilmesi ve dokümantasyon

Şekil 7 Proje planı

8. BULGULAR VE TARTIŞMA

Proje sürecinin başında benzer uygulamalar incelendi ve bu uygulamaların avantajları ve eksiklikleri değerlendirilerek uygulamanın sahip olacağı genel özellikler belirlendi. Bu doğrultuda en uygun programlama dili, geliştirme ortamı ve kullanılabilecek teknolojiler araştırıldı ve uygun olanlar belirlendi. Kullanıcı arayüzünün nasıl olması gerektiği konusunda araştırma yapıldı, taslak olarak hazırlanan birkaç tasarımın olumlu ve olumsuz yönleri değerlendirilerek uygun bir kullanıcı arayüzü tasarımında karar kılındı. Daha sonra zaman planı ve grup üyeleri arasında görev paylaşımı yapıldı. Uygulamanın giriş ekranı ve kayıt ekranı yapılan arayüz tasarıma uygun olarak implemente edildi. Uygulamanın geliştirme sürecini ve grup içerisindeki iş bölümünü kolaylaştırmak amacıyla yeni bir Git deposu oluşturuldu ve proje repoya aktarıldı. Daha önceden tasarlanmış olan veri tabanı implemente edilip, giriş ve kayıt ekranlarıyla entegre edildi. Bu implemente ve entegrasyon aşamasında karşılaşılan kullanıcı arayüzünün farklı cihazlarda düzgün çalışmaması problemi yapılan kod güncellemesiyle düzeltildi. Kodu yazma işi grup içerisinde karşılıklı kontrol, gözden geçirme, geri bildirim ve bilgi alışverişinde bulunularak gerçekleştirildi.

Projenin ilerleyen aşamalarında uygulamaya ait diğer ekranların (ana ekran, profil ekranı, tekrar eden görevler ekranı, istatistik ekranı, uygulama ayarları) implemente edilip veritabanı bağlantılarının yapılması, ödül sisteminin (user xp ve coin) implemente edilmesi, market sisteminin implemente edilmesi, istatistik verilerinin işlenmesi ve sunulması ile ilgili geliştirmelerin yapılması, bildirim sisteminin implemente edilmesi planlanmaktadır.

9. SONUÇLAR

Bu proje kapsamında, kullanıcıların günlük görev takibini sürdürülebilir hale getirmesini destekleyecek, oyunlaştırma temelli bir mobil yapılacaklar listesi uygulamasının geliştirilmesi hedeflenmektedir. Uygulama, Flutter framework'ü kullanılarak geliştirilmekte olup, yerel veritabanı yönetimi için SQLite tercih edilmiştir. Kullanıcıların uygulamaya kayıt olarak giriş yapabilmesi, görev tanımlayabilmesi ve bu görevlerin günlük ya da tek seferlik olarak planlanabilmesi amaçlanmaktadır. Görevlerin tamamlanması ile kullanıcıya coin ve deneyim puanı kazandırılması yoluyla, kullanıcıda ilerleme hissi oluşturulması ve böylece uygulama içi motivasyonun artırılması hedeflenmektedir. Bu yönüyle uygulamanın klasik yapılacaklar listesi uygulamalarından farklılaşması planlanmaktadır.

Geliştirilecek sistemde, kullanıcıların coin birikimi ile sanal bir mağazadan kıyafet satın alabileceği ve bu kıyafetlerle profil karakterini özelleştirebileceği bir yapı öngörülmektedir. Karakter sistemi, katmanlar hâlinde görsellerin üst üste bindirilmesiyle oluşturulacak ve bu sayede kullanıcıya farklı kombinasyon seçenekleri sunulması planlanmaktadır. Uygulamanın dört ana ekranı (ana görev ekranı, dailylerin ayar ekranı, profil ekranı ve istatistikler) için kullanıcı arayüz tasarımlarının yapılması ve işlevsel bileşenlerin eklenmesi planlanmaktadır. Görevlerin zamanlanabilir hâle getirilmesiyle birlikte, kullanıcıya günlük görevlerin hatırlatılması ve takibinin kolaylaştırılması sağlanacaktır. Ayrıca kullanıcı davranışlarını analiz edebilmek adına istatistiksel veri kaydının tutulması ve bu veriler aracılığıyla kullanıcıya yönelik geri bildirimler sunulması hedeflenmektedir.

Proje tamamlandığında, kullanıcı alışkanlıklarını destekleyen, görev takibini görsel ve etkileşimli öğelerle birleştiren, çevrimdışı çalışabilen ve kişiselleştirilebilir bir yapılacaklar listesi uygulaması ortaya konması amaçlanmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] E. L. Deci and R. M. Ryan, “The ‘what’ and ‘why’ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior,” *Psychological Inquiry*, vol. 11, no. 4, pp. 227–268, 2000.
- [2] J. Hamari and J. Koivisto, “Why do people use gamification services?,” *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 35, no. 4, pp. 419–431, 2015.
- [3] P. Lally, C. H. M. Van Jaarsveld, H. W. W. Potts, and J. Wardle, “How are habits formed: Modelling habit formation in the real world,” *Eur. J. Soc. Psychol.*, vol. 40, no. 6, pp. 998–1009, 2010.
- [4] Habitica, “Habitica – Gamify your life,” [Online]. Available: <https://habitica.com>. [Accessed: 23-Mar-2025].
- [5] Duolingo, “Duolingo – The world’s best way to learn a language,” [Online]. Available: <https://www.duolingo.com>. [Accessed: 23-Mar-2025].
- [6] Forest App, “Forest – Stay focused, be present,” [Online]. Available: <https://www.forestapp.cc>. [Accessed: 23-Mar-2025].
- [7] TickTick, “TickTick – To-do list & Task Manager,” [Online]. Available: <https://ticktick.com>. [Accessed: 23-Mar-2025].
- [8] C. Duhigg, *The Power of Habit*, Random House, 2012.
- [9] J. Clear, *Atomic Habits: An Easy & Proven Way to Build Good Habits & Break Bad Ones*, Avery, 2018.