

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR
MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**AĞ TABANLI PROGRAMLAMAYA GİRİŞ DERSİ DÖNEM SONU PROJE
RAPORU**

PROJE ADI: WORDIFY – İNGİLİZCE KELİME ÖĞRENME PLATFORMU

Ders Öğretim Üyesi: Öğretim Görevlisi Enver Bağcı

Hazırlayan: Sevde Kemaloğlu 23291445

Proje Tanıtım Videosu Linki: https://youtu.be/76ur6UQ_b7Q

GitHub Profil Linki: <https://github.com/sevdekemaloglu>

Ankara-2026

1. GİRİŞ VE PROJENİN AMACI

Wordify; İngilizce öğrenme sürecini klasik ezber yöntemlerinden kurtarıp, interaktif, görsel ve işitsel öğelerle zenginleştirmiş bir web platformudur. Projenin temel amacı, kullanıcıların seviyelerini belirleyebileceği, kelime kartlarıyla pratik yapabileceği, oyunlarla eğlenebileceği ve gelişimlerini takip edebileceği kullanıcı dostu bir ortam sunmaktır.

2. KULLANILAN TEKNOLOJİLER VE ARAÇLAR

Projenin geliştirilmesinde aşağıdaki teknolojiler kullanılmıştır:

- **HTML:** Sayfa iskeleti ve semantik yapılandırma için.
- **CSS:** Görsel tasarım, Flexbox/Grid yerleşimleri, 3D animasyonlar ve Responsive (Mobil Uyumlu) tasarım için.
- **JavaScript:** Sayfa içi dinamik etkileşimler, DOM manipülasyonu, oyun algoritmaları ve veri saklama işlemleri için.
- **LocalStorage:** Kullanıcı verilerinin (öğrenilen kelimeler, tema tercihi) tarayıcı hafızasında tutulması için.
- **Web Speech API:** Kelimelerin sesli okunuşu (Text-to-Speech) için.
- **Bootstrap Icons:** Arayüz ikonları için.

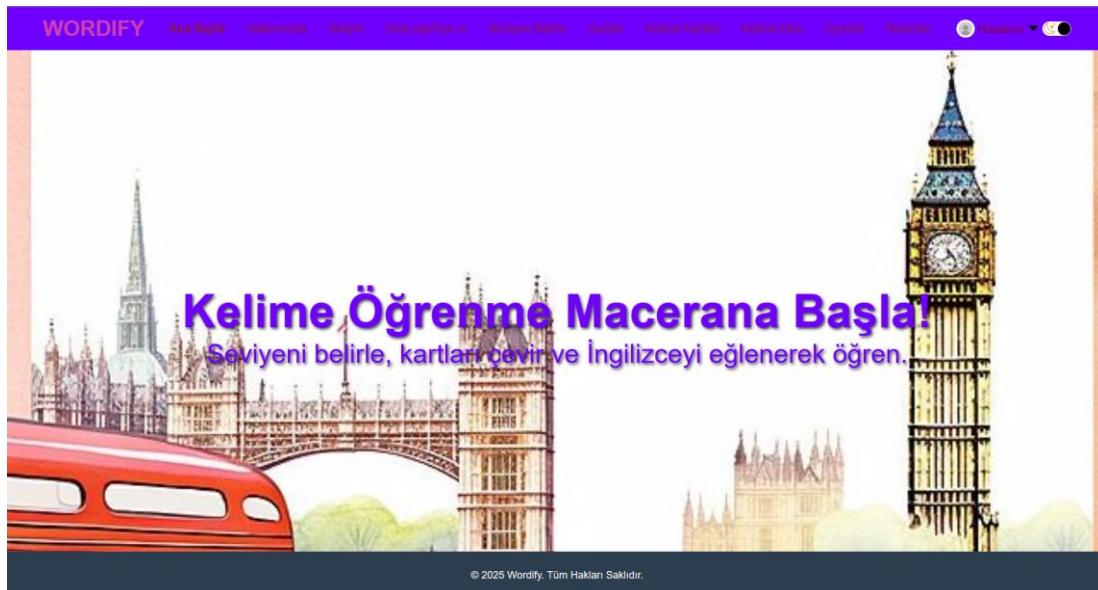
3. PROJE MİMARİSİ VE DOSYA YAPISI

Proje, modüler bir yapıda, her fonksiyonelite için ayrılmış HTML ve JavaScript dosyalarından oluşmaktadır. Tüm sayfalar ortak bir `style.css` dosyasından beslenerek tasarım bütünlüğü sağlanmıştır.

- `index.html`: Ana sayfa ekranı.
- `hakkimizda.html`: Hakkımızda Sayfası.
- `iletisim.html`: İletişim sayfası.
- `giris yap.html` ve `zaten üye.html`: Üye ol/ üye girişi sayfası.
- `seviye.html` & `soru.js` & `script.js`: Seviye belirleme testi ve mantığı.
- `quiz.html` & `quizler.js`: A1-C1 arası seviye atlama sınavları.
- `kartlar.html`: Kelime kartları ana menüsü.
- `a1seviye.html` (ve diğerleri): 3D Flashcard sistemi.
- `kelime ekle.html` & `kelime ekle.js`: Kullanıcı veri girişi.
- `ogrendigim kelimeler.html`: LocalStorage ile öğrenilen kelimelerin listelendiği sayfa.
- `oyunlar.html`: Eşleştirme oyunu(`eslestirme.js`) ve Duyduğunu Bul oyunu(`ses.js`) oyunları.
- `resim galerisi.html`: Grid yapılı görsel galeri.
- `hesabim.html`: Kullanıcının giriş yaptıktan sonra yönlendirileceği sayfa

4. PROJE YAPISI

Ana Sayfa: Kullanıcıların dil öğrenme serüvenine başladıkları merkezi bir karşılama ekranı olarak tasarlanmıştır. Sayfanın üst kısmında yer alan ve canlı mor rengiyle dikkat çeken navigasyon çubuğu; 'Seviyeni Belirle', 'Quizler', 'Kelime Kartları' ve 'Oyunlar' gibi temel modüllere hızlı erişim imkanı sunar. Tasarımın merkezinde, İngilizce eğitimini simgeleyen Londra temalı bir resim ve kullanıcıyı motive eden '**Kelime Öğrenme Macerana Başla!**' sloganı yer almaktadır. Ayrıca sağ üst köşede bulunan profil yönetimi ve karanlık mod (dark mode) anahtarı, kullanıcı deneyimini kişiselleştirmeyi hedefler



Hakkımızda Sayfası: Platformun eğitim felsefesini ve kullanıcıya sunduğu değer önerilerini detaylandıran kurumsal bir tanıtım alanı olarak tasarlanmıştır. Sayfa tasarımda, sol tarafta yer alan Londra temalı ikon ile sitenin İngilizce odağı görselleştirilmiştir. İçerik yapısı; “Biz Kimiz?, Amacımız ve Fikrin Doğuşu” başlıklarının altında toplanarak, projenin ezberci eğitimden uzak, oyuna dayalı ve macera dolu bir öğrenme deneyimi sunma misyonunu vurgular. Ayrıca sayfanın sonunda yer alan “Bizimle iletişime geçin” butonu ile kullanıcı geri bildirimine önem gösterilmiştir.

Biz Kimiz ?
Merhaba! Biz Wordify ekibi. İngilizce kelimeleri öğrenmenin ne kadar yorucu ve ezber odaklı olabildiğini çok iyi biliyoruz. Bu yüzden dil öğrenme sürecini sıkıcı bir görevden keyifli bir maceraya dönüştürmek için yola çıktık.

Amacımız:
Kelime bilgini kalıcı olarak artırmanın yanı sıra sizin sürekli motive eden ve ne kadar yol katettiğinizin somut bir şekilde gösteren bir platform sunmak.

Wordify'ı Farklı Kılan Nedir ?
Geleneksel öğrenme yöntemlerini bir kenara bırakarak yaratıcı yöntemlere sahip olmamız bizi diğerlerinden ayırmaktadır.
Akıllı Başlangıç: İngilizce seviyeyi ne clursa olsun, "seviye belirleme testi" yaparak sizin tam olarak olmanız gerektiği yerden başlatırı.
İlerleme Kaydetme: Öğrendiğiniz her 100 kelimedeki bir size "seviye yükselme testi" ile ödüllendiriyoruz. Seviye atlamak için yapılan bu kısa test hem bilgiyi pekiştirmenizi sağlar hem de yeni kelimeleere geçiş kapınız olur.
Pratik Oyunları: Kelime kartları dışında sunduğumuz "Eşleştirme" ve "Dinle-Yaz" (telafluz tahmin etme) oyunları sayesinde, kelimeleleri farklı duyalusal yollarla öğrenip aklınıza kalmasını garanti etmiş olursunuz.

Fikrin Doğusu Ve Misyonumuz
Gözlemediğimiz Sorun: İngilizce öğrenmenin en büyük zorluklarından biri, yeni kelimeleri akılda tutmak ve erzberlemek yerine onları gerçekten kullanmayı öğrenmektedir.
Geleneksel yöntemler genellikle sıkıcı ve motivasyon düşürücüdür.
Çözümümüz: Bu projenin egemenliği ve hedef belirlenmemi bir araya getiren bir çözüm sunmayı hedeflemektedir.
Kelime kartları, seviye atlama testleri ve oyunaştırma (eşleştirme, yazarak tahmin) gibi çeşitli çeşit yöntemler, öğrenme sürecini daha dinamik ve kişisel bir başarıya dönüştürmek için tasarlandı.

[Bizimle iletişime geçin](#)

© 2025 Wordify. Tüm Hakları Saklıdır.

İletişim Sayfası: Kullanıcı deneyimini iyileştirmek ve teknik destek süreçlerini hızlandırmak amacıyla sade ve erişilebilir bir yapıda tasarlanmıştır. Sayfanın merkezinde yer alan iletişim formu; kullanıcıların görüş, öneri ve taleplerini doğrudan yönetime iletmelerini sağlar. Form yapısı; "Ad, E-posta ve Mesaj" alanlarından oluşanak kullanıcıdan sadece gerekli bilgileri talep eder. Ayrıca formun üst kısmında kurumun telefon, e-posta ve Ankara merkezli adres bilgileri açıkça belirtilerek şeffaflık ilkesi vurgulanmıştır.

Bizimle İletişime Geçin

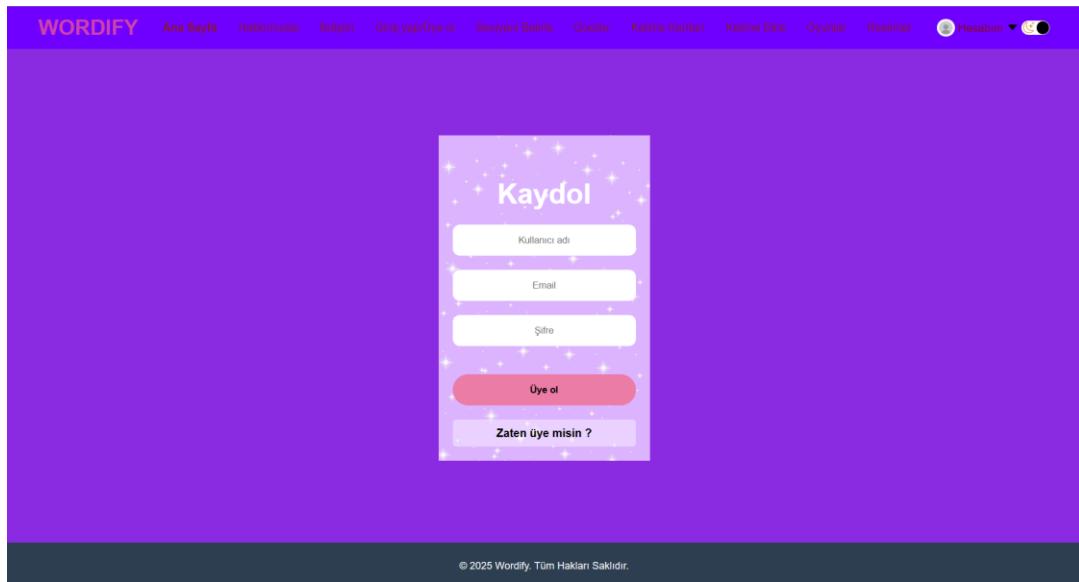
Telefon: 0555 555 55 55
E-mail: wordify@gmail.com
Adres: Ankara, Türkiye

Gönder

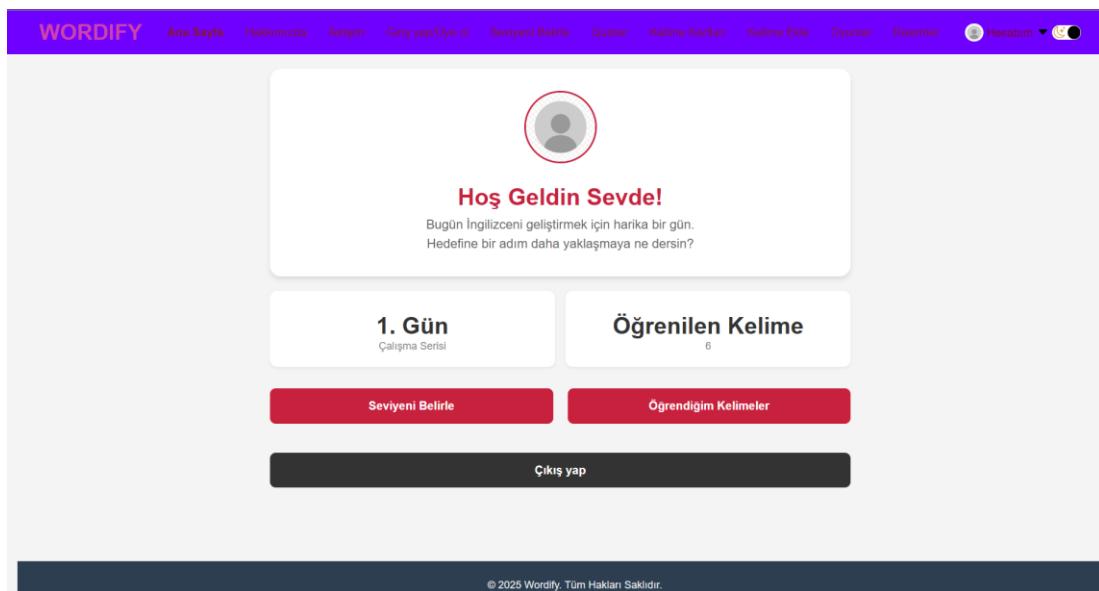
Bizi sosyal medyada takip edin:
[Instagram](#) [Twitter](#) [Facebook](#)

© 2025 Wordify. Tüm Hakları Saklıdır.

Giriş Yap/Üye Ol Sayfası: Kullanıcıların platforma hızlıca dahil olabilmesi için merkezi ve minimalist bir yapıda tasarlanmıştır. 'Kaydol' ekranında kullanıcıdan benzersiz bir kullanıcı adı, e-posta ve şifre talep edilerek veritabanına kayıt işlemi gerçekleştirilir. Arayüzde bulunan "Zaten üye misin?" butonu, kullanıcıyı dinamik olarak **Giriş Yap** moduna geçirir. Tasarım bütünlüğünü korumak adına Giriş ekranı da aynı görsel şablonu kullanır; ancak kullanıcı kolaylığı sağlamak amacıyla e-posta yerine sadece kullanıcı adı ve şifre ile sisteme güvenli erişim imkanı sunulur.



Profil Sayfası: Eğitimde sürekliliği sağlamak amacıyla tasarlanan Hesabım sayfası, kullanıcının motivasyonunu en üst düzeyde tutmayı hedefler. Sayfanın en çarpıcı öğeleri olan istatistik kartları; kullanıcının 1. Gün gibi çalışma serilerini ve kelime dağarcığındaki artışı (Örn: 6 Kelime) somut bir şekilde sergileyerek başarı hissini tetikler. Kırmızı tonlarındaki **Seviyeni Belirle** ve **Öğrendiğim Kelimeler** butonları, en sık kullanılan fonksiyonlara hızlı erişim sağlarken, sayfa altındaki koyu renkli **Çıkış Yap** butonu oturumu güvenli bir şekilde sonlandırma imkanı tanır.



Seviye Belirleme Testi Sayfası: Kullanıcının İngilizce yetkinliğini (A1'den C1'e kadar) bilimsel bir metotla ölçmek için geliştirilmiş dinamik bir sınav sistemidir. Test, toplam 20 adet görsel destekli sorudan oluşmaktadır. Her soru için görsel hafıza teknikleri kullanılarak, kullanıcının sadece gramer değil, bağlam kurma yeteneği de ölçülür. Sayfa tasarımda yer alan kalan süre sayacı, sınav güvenilirliğini artırmak ve kullanıcıyı hızlı düşünmeye teşvik etmek amacıyla eklenmiştir. Sınav bitiminde arka planda çalışan algoritma, doğru cevap

sayısını analiz ederek kullanıcının seviyesini belirler ve kullanıcıyı kelime kartlarına yönlendirir.

The screenshot shows a purple-themed interface for a grammar test. At the top, there's a navigation bar with links like 'WORDIFY', 'Ana Sayfa', 'Hakimiyet', 'Belirle', 'Giriş yap/Oynat', 'Seviye Belirle', 'Quizler', 'Kelime Kartları', 'Kelime Ekle', 'Özümler', 'Resimler', and a 'Resimler' dropdown menu. Below the navigation is a decorative background featuring purple starburst shapes. The main content area has a white header bar with the text 'İngilizce Seviye Belirleme Testi' and 'Kalan Süre: 19'. The test question is '1.I ____ from France.' with a photograph of the Eiffel Tower in the background. Below the question are four options: 'am', 'is', 'are', and 'be', each in its own box. A pink footer bar at the bottom left says 'Skor: 0/1'.

Quizler Sayfası: Kullanıcıların öğrendikleri kelime ve gramer yapılarını pekiştirmeleri için seviye tabanlı bir sınav sistemi sunar. Kullanıcı, **A1'den C1'e kadar** olan seviye seçeneklerinden uygun olanı belirlediğinde, o seviyeye ait **10 adet soru** karşısına çıkar. Ekran görüntüsünde örneği görülen 'B2 Atlama Quizi'nde olduğu gibi, her soru için tanımlanan 'Kalan Süre' (Geri Sayım Sayacı) mekanizması, kullanıcının hızlı düşünme yeteneğini geliştirir. Sadeleştirilmiş arayüzde, sorunun odağını dağıtmamak adına sadece soru kökü ve şıklar merkezi bir kutucuk içinde sunulmuştur.

The screenshot shows a dark-themed interface for a reading comprehension quiz. At the top, there's a navigation bar with links like 'WORDIFY', 'Ana Sayfa', 'Hakimiyet', 'Belirle', 'Giriş yap/Oynat', 'Seviye Belirle', 'Quizler', 'Kelime Kartları', 'Kelime Ekle', 'Özümler', 'Resimler', and a 'Resimler' dropdown menu. The main content area has a light gray header bar with the text 'B2 Atlama Quizi' and 'Kalan Süre: 5 saniye'. The test question is '1) It's said that ____ people in the region have lost their home.' Below the question are three options: 'several thousands', 'thousands of', and 'almost fifty thousands', each in its own box. A small copyright notice at the bottom left says '© 2025 Wordify. Tüm Hakları Saklıdır.'

Kelime Kartları Sayfası: Dinamik içerik yönetimi prensibiyle tasarlanmış interaktif bir öğrenme aracıdır. Sistem, kullanıcının seçtiği seviyeye (Örn: C1) ait kelimeleri veritabanından çekerek **grid (ızgara)** yapısında listeler. Her bir kart, **çift yüzlü (flip card)** tasarıma sahiptir; karta tıklandığında CSS transformasyonları devreye girerek kelimenin

Türkçe karşılığı görüntülenir. Kart üzerinde bulunan **Dinle** butonu, ilgili kelimenin doğru telaffuzunu oynatarak işitsel öğrenmeyi destekler. **Öğrendim** fonksiyonu ise veritabanı ile anlık etkileşime girer; bu butona basıldığında ilgili kelime kullanıcının aktif öğrenme havuzundan çıkarılarak “Öğrenilenler” listesine taşınır ve ekrandan silinir. Sayfanın altında yer alan “Yeni Kelime Ekle” yönlendirmesi ile sistemin içeriğinin kullanıcı katkılarıyla genişlemesi hedeflenmiştir.

WORDIFY

Ana Sayfa Hakkında Hesabım Giriş Yap Üye Ol Seviyeler Belirle Oyunlar Kelime Kartları Kelime Ekle Oyunlar Resimler Hesabım

C1 SEVİYE KELİME KARTLARI

Distinct Manner Resemble Sustain Incentive Genuine

Exceed Density Convey Breach Adequate Interval

© 2025 Wordify. Tüm Hakları Saklıdır.

Öğrenilen Kelimeler Sayfası: “Kullanıcının 'Ben ne kadar ilerledim?' sorusuna yanıt veren bu sayfa, **Geriye Dönük Tekrar (Review)** mekanizması olarak tasarlanmıştır. Standart çalışma kartlarından farklı olarak, burada kullanıcının zaten bildiği kelimeler sergilendir; bu da kullanıcıda başarı ve tamamlanmışlık hissi yaratır. Kart tasarımda görsel karmaşayı azaltmak adına sadece **Telaffuz (Dinle)** özelliği aktif bırakılmıştır. Böylece kullanıcı, unuttuğu hissettiği kelimelerin telaffuzlarını dilediği zaman tekrar dinleyerek bilgilerini tazeleyebilir. Bu arşiv, kullanıcının dijital kelime hazinesi (Vocabulary Bank) görevini görür.

WORDIFY

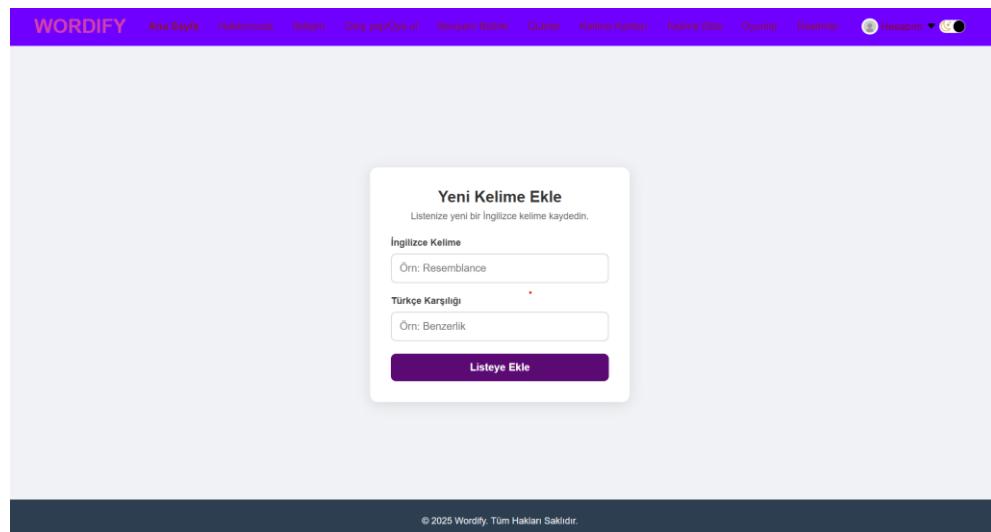
Ana Sayfa Hakkında Hesabım Giriş Yap Üye Ol Seviyeler Belirle Oyunlar Kelime Kartları Kelime Ekle Oyunlar Resimler Hesabım

ÖĞRENDİĞİM KELİMELER

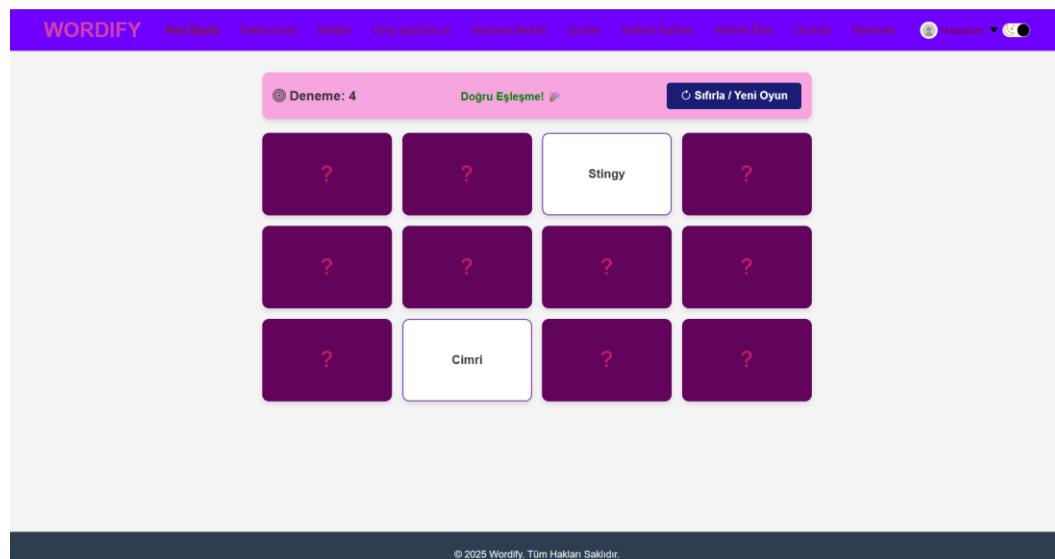
Apple Attack Care Future Enjoy Deal

© 2025 Wordify. Tüm Hakları Saklıdır.

Kelime Ekleme Sayfası: Kullanıcıların kendi öğrenme materyallerini sisteme dahil etmelerine olanak tanıyarak kişiselleştirilmiş bir deneyim sunar. Sade bir modal (pencere) yapısında tasarlanan 'Yeni Kelime Ekle' formunda, kullanıcıdan **İngilizce Kelime ve Türkçe Karşılığı** istenir. 'Listeye Ekle' butonuna tıklandığında, sistem kullanıcı etkileşimine anında yanıt vererek **"Kelime Ekleme Başarılı"** mesajını görüntüler. Bu geri bildirim mekanizması, kullanıcının işlemin gerçekleştiğinden emin olmasını sağlar ve sistemle olan güven ilişkisini pekiştirir.

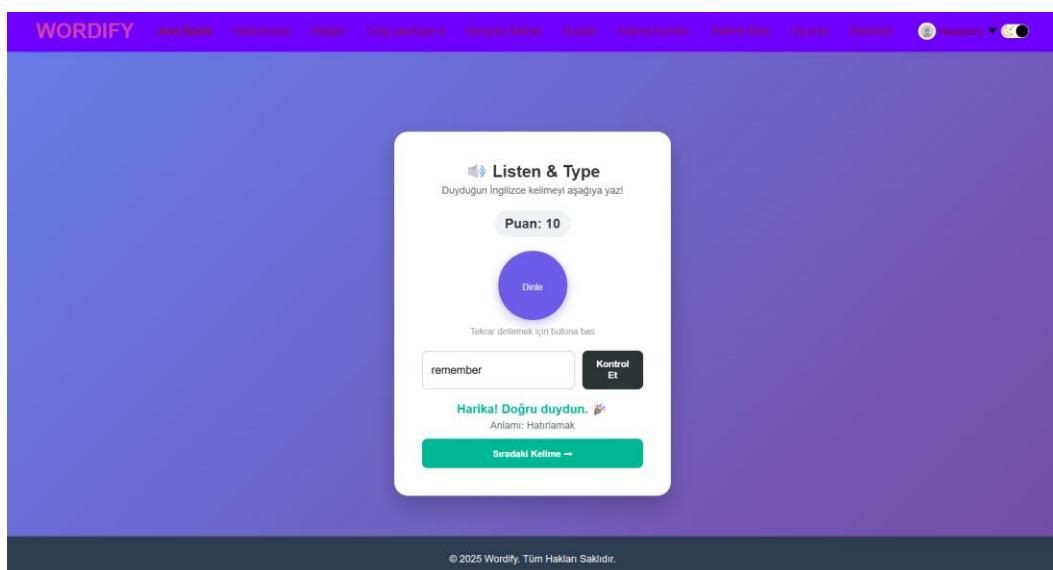


Eşleştirme Oyunu: klasik hafiza kartı oyunu mantığının dil eğitimine uyarlanmış halidir. Bu modülde amaç, kapalı kartlar arasına gizlenmiş İngilizce kelimeleri (Örn: Stingy) Türkçe karşılıkları (Örn: Cimri) ile en az hamlede eşleştirmektir. Kullanıcı bir karta tıkladığında kart döner; eğer açılan ikinci kart ilk kartın doğru karşılığı ise **"Doğru Eşleşme!"** geri bildirimi verilir ve kartlar açık kalarak kilitlenir. Yanlış eşleşme durumunda ise kartlar kısa bir süre sonra otomatik olarak kapanır. Ekranın üst kısmında bulunan **"Deneme Sayacı"**, kullanıcının performansını takip ederek rekabet hissini artırır. **"Sıfırla / Yeni Oyun"** butonu ise kartları rastgele (random) bir şekilde yeniden dağıtarak oyunun tekrar oynanabilirliğini sağlar.



Ses Oyunu: kullanıcının işitsel algısını ve yazım kurallarına hakimiyetini test eden interaktif bir alıştırma ekranıdır. Oyun başladığında, sistem kelime havuzundan rastgele seçilen bir İngilizce kelimenin telaffuzunu kullanıcıya sunar. Kullanıcı, duyduğu kelimeyi metin kutusuna girerek **Kontrol Et** butonuyla veya klavyedeki **Enter** tuşıyla cevabını sisteme ileter.

- **Doğru Cevap Senaryosu:** Kullanıcıya “Harika! Doğru duydun” geri bildirimi verilir ve kelimenin Türkçe anlamı gösterilir.
- **Yanlış Cevap Senaryosu:** Sistem, kullanıcının doğrusunu öğrenmesi için kelimenin hem İngilizce yazılışını hem de Türkçe anlamını ekrana getirir. Her iki durumda da beliren **Sıradaki Kelime** butonu ile oyun kesintisiz devam eder.



Resim Galerisi: Wordify Medya Galerisi, platformda kullanılan görsel eğitim materyallerinin toplu bir şekilde görüntülendiği estetik bir arşiv alanıdır. Sayfa tasarımında, ekran boyutuna göre otomatik şekillenen **Responsive Grid (Izgara)** yapısı tercih edilmiştir. Kullanıcı herhangi bir görselin üzerine tıkladığında, **Lightbox** efekti devreye girerek seçilen resmi ekranın merkezine taşır ve büyütür. Bu esnada arka plandaki diğer içerikler otomatik olarak **bulanıklaştırılırarak (Blur Effect)** kullanıcının sadece ilgili görsele odaklanması sağlanır. İnceleme tamamlandığında, sağ üstteki “Çarpi” (X) butonuyla veya resim dışında kalan herhangi bir boş alana tıklanarak galeri moduna geri dönülebilir.



5. GELİŞTİRİLEN ÖZELLİKLER VE TEKNİK DETAYLAR

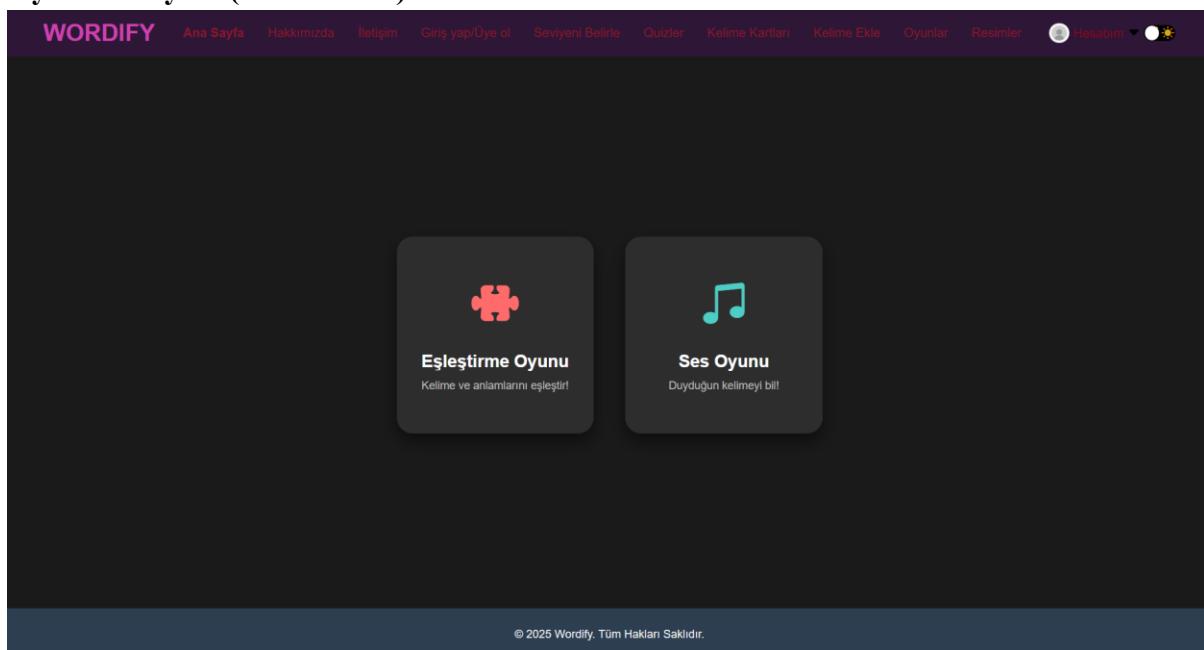
5.1. Dinamik Tema Yönetimi (Dark Mode)

Tüm sayfalarda sağ üstte bulunan toggle butonu ile gece/gündüz modu arasında geçiş yapılabilmektedir. Kullanıcının tercihi `localStorage.setItem('theme', ...)` kodu ile hafızaya kaydedilmekte, sayfa yenilendiğinde `getItem` ile kontrol edilerek kullanıcının seçimi hatırlanmaktadır.

Ana Sayfa(Dark Mode):



Oyunlar Sayfası(Dark Mode):



5.2. Seviye Belirleme ve Quiz Sistemi

Kullanıcıya soruların sırayla gösterildiği, süre sınırlı bir test ortamı sunulmuştur.

- **Kod Mantığı:** Sorular bir JavaScript dizisi (Array of Objects) içinde tutulmuştur. `setInterval` fonksiyonu ile 20 saniyelik geri sayım sayacı yapılmış, süre bittiğinde otomatik geçiş sağlanmıştır.

5.3. 3D Kelime Kartları (Flashcards)

Bu modül projenin en önemli görsel ögesidir.

- **Görsel:** CSS `transform-style: preserve-3d` ve `rotateY(180deg)` kullanılarak kartın ön ve arka yüzü arasında 3 boyutlu dönüş efekti sağlanmıştır.
- **İşitsel:** Kart üzerindeki "Dinle" butonuna basıldığında `window.speechSynthesis` API'si kullanılarak kelime İngilizce aksanıyla seslendirilmektedir.
- **Veri Kaydı:** "Öğrendim" butonuna basıldığında, ilgili kelime `localStorage` içerisindeki diziye eklenmekte ve kart ekranдан kaldırılmaktadır.

5.4. Oyunlaştırma (Gamification) ve Oyunlar

- **Eşleştirme Oyunu:** Rastgele seçilen İngilizce ve Türkçe kelimelere aynı `dataset-id` atanarak eşleşme kontrolü yapılmıştır. Eşleşme başarısızsa kartlar CSS ile tekrar ters çevrilmektedir.
- **Duyduğunu Bil Oyunu:** Kullanıcı butona bastığında kelime seslendirilir ve input alanına doğru yazılp yazılmadığı `toLowerCase()` ve `trim()` metodlarıyla kontrol edilir.
- **Ödül Sistemi:** Kullanıcı 100 kelime öğrendiğinde "Hesabım" sayfasında özel bir uyarı (alert/confirm) çıkarak kullanıcıyı ödül quizine yönlendirmektedir.

5.5. Resim Galerisi (Modal Yapı)

CSS Grid kullanılarak responsive bir galeri oluşturulmuştur. Resimlere tıklandığında JavaScript ile `display: flex` hale getirilen bir "Popup (Modal)" penceresi açılarak resmin büyük hali gösterilmektedir.

6. KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜMLERİ

Geliştirme sürecinde karşılaşılan bazı teknik sorunlar ve getirilen çözümler şunlardır:

1. **Footer Çakışması:** Sayfa içeriği az olduğunda `fixed` pozisyonındaki footer, içeriğin üstüne biniyordu. CSS'te içerik kapsayıcılarına (`.container`) `padding-bottom` ve `min-height` verilerek, Flexbox yapısı ile footer'in her zaman en altta kalması sağlandı.
2. **Veri Karışıklığı:** "Kelime Ekle" sayfasından eklenen kelimeler ile kartlardan öğrenilen kelimeler aynı havuza kaydoluyordu. `LocalStorage` anahtarları `learnedWords` ve `myAddedWords` olarak ayırtılarak sorun çözüldü.

7. YARDIM ALINAN KAYNAKLAR

1) Yapay Zeka Kullanımı:

Proje geliştirme sürecinde yapay zeka araçlarından (Gemini/ChatGPT) aşağıdaki alanlarda destek alınmıştır:

- **Logic (Mantık) Kurulumu:** Eşleştirme oyunundaki kartların karıştırılması (shuffle algoritması) ve eşleşme kontrolü (**dataset** ID eşleşmesi) mantığının kurulmasında.
- **LocalStorage veri yönetimi:** JavaScript'in **localStorage** özelliği kullanılarak öğrenilen kelimelerin tarayıcı hafızasında tutulmasında, bu verilerin yönetimi ve özellikle 'Listeden Silme' fonksiyonunun algoritmasının oluşturulması sırasında.
- **Kullanıcı Deneyimi ve Veri Kalıcılığı:** "Karanlık Mod tercihinin tarayıcı hafızasına kaydedilmesi" fonksiyonunda JavaScript **localStorage** komutlarının doğru kullanımı ve tema değiştirme butonunun durum kontrolü (state check) mantığının oluşturulmasında
- **Hata Ayıklama (Debugging):** JavaScript'teki **addEventListener** çakışmalarının tespit edilmesinde ve CSS Grid yapısındaki hizalama sorunlarının çözümünde.
- **API Entegrasyonu ve Kullanımı:** Seslendirme modülü için geleneksel dosya depolama yöntemi yerine, "Web Speech API" teknolojisi seçilmesinde
- *Not:* Tüm kodlar tarafımca incelenmiş, satır satır ne işe yaradığı öğrenilmiş ve projeye özgü olarak revize edilmiştir. Video sunumunda kodların çalışma mantığı detaylıca açıklanmıştır.

2)Youtube Videosundan Yararlanma:

- Kartlara 3d şekilde dönme özelliğinin verilmesi
- Dark mode/light mode(tema değiştirme) geçişlerinin sağlanması
- Eşleştirme oyununda kartların düzeninin oluşturulması

8. SONUÇ

Bu proje ile Web Speech HTML, CSS ve JavaScript teknolojileri harmanlanarak çalışan, verileri yerel hafızada tutabilen ve kullanıcı etkileşimi yüksek bir web uygulaması geliştirilmiştir. Ders kapsamında öğrenilen teorik bilgilerin pratik bir projeye dönüştürülmesi sağlanmıştır. Projenin temelini oluşturan **DOM (Document Object Model) manipülasyonu** sayesinde, kullanıcı aksyonlarına (tıklama, veri girişi, test çözme) anlık tepki veren akıcı bir arayüz tasarlanmıştır.

Projenin teknik mimarisinde kaynak optimizasyonu ön planda tutulmuştur. Kelime telaffuzları için **Web Speech API** tercih edilerek modern tarayıcı özelliklerinden yararlanılmış, sistem performansı artırılmıştır. Ayrıca durum yönetimi (State Management) kapsamında, **localStorage** yapısı kullanılarak verilerin oturumlar arası kalıcılığı

sağlanmış; böylece "Öğrenilen Kelimeler" ve "Karanlık Mod" gibi özellikler sunucu bağımsız olarak çalışır hale getirilmiştir.

Kodlama sürecinde algoritma mantığının kurulması ve hata ayıklama (debugging) aşamalarında yapay zeka destekli geliştirme yöntemlerinden faydalanyılmıştır. Bu proje, Ağ Tabanlı Programlama dersi kazanımlarının somut bir ürüne dönüştürülmesinin yanı sıra, modern web geliştirme araçlarının ve API entegrasyonlarının etkin kullanımı konusunda önemli bir deneyim sağlamıştır.