



PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ
LİSANS BİTİRME PROJESİ

APOLLO OYUN TABANLI ÖĞRENME
PLATFORMU

Hazırlayanlar

18219001 – Bünyamin Karabulut

18219008 – Eyüp Can Gençer

18219046 – Eray Kutlar

Danışman

Prof. Dr. Selçuk Burak HAŞILOĞLU

Mayıs 2022
DENİZLİ

ÖNSÖZ

Dünyada dijitalleşme her sektöre hızla entegre olmaya devam ediyor. Eğitim sektörü de özellikle pandemiden sonra dijitalleşme yolunda büyük adımlar attı. Biz de bu projemizde derslerde öğrencilere konuları öğrenirken eğlenebileceği bir oyun platformu yapmayı hedef aldık. İnternette Pazarlama dersinde geliştirdiğimiz bu projeye hocamız Prof. Dr. Selçuk Burak HAŞILOĞLU'nun önerisiyle Lisans Tezinde geliştirmeye devam ettik. Hocamızın önerileriyle oyun platformumuza öğretmen modülünü ekledik. Bu sayede platformumuzda öğretmenler de geliştirdiğimiz analiz araçlarıyla öğrencilerini kolaylıkla analiz edebilecek duruma geldi.

Bizler şu geçen dört senede Pamukkale Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri bölümünde çok şey öğrendik. İyi ki bu bölümü bu üniversitede okumuşuz diyoruz. Çünkü saygıdeğer hocalarımız her zaman yanımızda oldular. Öncelikle üniversite hayatımızda bize her konuda yardımcı olan bölüm başkanımız Prof. Dr. Selçuk Burak HAŞILOĞLU ve projemizin test aşamasında derslerinde bize vakit ayıran Doç. Dr. İbrahim AKSEL başta olmak üzere bütün hocalarımıza sonsuz teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

Erişim adresleri:

- Öğrenciler için: <http://nostechnology.com>
- Öğretmenler için: <http://nostechnology.com/teacher/panel>

ÖZET

Bu projede oyun tabanlı öğrenme kavramından yola çıktık ve geliştirdiğimiz platformumuz ile eğitime destek vermeyi düşündük. Apollo cep telefonu, bilgisayar, tablet ve akıllı tahta gibi bileşenlerin ortaklaşa kullanımı sayesinde derslerde işlenen konuların tekrarını daha eğlenceli ve daha kalıcı bir hale getiren sistemdir. Bir başka deyişle internet bağlantısı olan herhangi bir akıllı cihaz vasıtası ile erişilebilen oyun tabanlı öğrenme platformudur. Apollo'nun öğrenmeyi oyunlaştırarak kolaylaştıran bir platform olduğunu söyleyebiliriz. Apollo ile yer ve zamandan bağımsız olarak dünyanın herhangi bir noktasında bulunan kişilere oluşturduğunuz yarışmalar vasıtasıyla ulaşarak öğrenmelerini kolaylaştırabilirsiniz. Bu hizmet hem öğrenciler için hem de öğretmenler için tasarlanmıştır. Öğrenciler daha eğlenceli ve daha kalıcı bir şekilde öğrenmelerini sürdürürken öğretmenler ise öğrencilerinin ders durumlarını bu sistem sayesinde detaylı bir şekilde analiz edebilecek ve raporlar oluşturabilecek. Bu raporlar sayesinde hem kendi öğretim faaliyetlerinin başarısını hem de öğrencinin öğrenim başarısını görebilecek.

Proje web tabanlı bir uygulamadır. Projenin front-end bölümünde SPA (Single Page Application) türünde geliştirme yaptık. HTML ile sitenin iskeleti hazırladık. Bootstrap, CSS ve JQuery ile de sitemizi dinamik ve responsive hale getirdik. Back-end kısmında ise MVC (Model-View-Controller) geliştirme deseni ile geliştirme yaptık. Node.JS ve Express.JS ile sunucumuza gelen istekleri karşılamaya başladık. Bu isteklerde Yetkilendirme işlemi için JWT kullandık. Kullanıcılarla gerçek zamanlı iletişim sağlamak için Socket.IO 'dan yararlandık. Veri tabanı işlemleri için MongoDB kullandık.

İçindekiler

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
GİRİŞ	1
1. Apollo Nedir ve Nasıl Ortaya Çıktı?	1
2. Eğitim Sektöründe Z Kuşağı Etkisi	1
3. Apollo'nun Avantajları.....	1
KONU.....	2
1. Oyun Tabanlı Öğrenme	2
2. Oyun Tabanlı Öğrenmenin Faydaları	2
3. Pazar Durumu.....	2
4. Pazar Stratejimiz.....	3
5. Kullanıcı Kitlesi.....	4
AMAÇ VE PROBLEMİN TANIMLANMASI	4
SİSTEM ANALİZİ	5
1. Problemin Tanımlanması	5
2. Projenin Hedefi.....	5
3. Fizibilite Çalışmaları	5
3.1. Teknik Fizibilite	5
3.2. Yasal Fizibilite	5
3.3. Finansal Fizibilite	6
3.4. Zamansal Fizibilite	6
YÖNTEM	7
YAZILIMIN RAPORU	8
KULLANIM KILAVUZU	9
1. ÖĞRETMEN PANELİ.....	9
1.1. Kayıt İşlemi	9
1.2. Giriş İşlemi	9
1.3. Sınav Oluşturma	9
1.3.1. Soru Ekleme	9
1.3.2. Sınav Silme	9

1.4.	Sınıf Oluşturma	9
1.4.1.	Sınıfa Öğrenci Ekleme	10
1.4.2.	Davet Linki Oluştur.....	10
1.5.	Sınav Başlatma.....	10
1.5.1.	Anonim Mod	11
1.5.2.	Sınıf Modu.....	11
1.6.	Raporlama	12
2.	ÖĞRENCİ PANELİ.....	12
2.1.	Anonim Mod.....	12
2.2.	Sınıf Modu	12
SONUÇ.....		13
KAYNAKÇA		14

GİRİŞ

1. Apollo Nedir ve Nasıl Ortaya Çıktı?

Apollo eğitim sektöründe öğrencilere ve öğretmenlere hizmet sunan bir web tabanlı sistemdir. İnternet erişimi ve web tarayıcısı olan bir cihazla bu sisteme erişim sağlanabilir.

Projemizin fikri daha önceden keşfedilip yapıldı fakat var olan oyun tabanlı öğrenme platformlarında ciddi derecede eksiklikler gördük. Bu eksikliklerden yola çıkarak yeni fikirler ürettik. Bizim sistemimiz sadece öğrenciyi eğlendirmek için tasarlanmadı. Apollo öğrencileri hem öğretirken eğlendirir aynı zamanda öğretmenlere de öğrencilerini analiz etme imkânı verir.

2. Eğitim Sektöründe Z Kuşağı Etkisi

Eski öğrenme yöntemleri artık günümüz çağında gelişen teknolojiye ve yeniliklere uyum sağlayamıyor ve Z kuşağı öğrencilerinin dikkat seviyeleri diğer kuşaklara göre bir hayli düşük. Z kuşağının küçüklükten itibaren teknolojik cihazlara olan ilgisi günümüz çağındaki daha ilkel öğrenme yöntemleri tarafından karşılanamıyor. Bizlerde bu duruma bir çözüm üretmek için Apollo adı altında bir internet sitesiyle eğitim hizmeti platformu oluşturduk.

3. Apollo'nun Avantajları

- **Esnek Yapı:** Belirlediğiniz herhangi bir konuda hakkında eğlenceli oyunlar oluşturabilirsiniz.
- **Basit:** Anonim modda hesap oluşturan herkes kolayca test oluşturabilir. Bunun yanında katılımcıların ayrıca bir hesap oluşturup giriş yapmasına gerek yoktur.
- **Çeşitlilik:** İnternet bağlantısı olan bilgisayar, tablet, cep telefonu gibi farklı cihazlardan rahatlıkla ulaşabilirsiniz.
- **İlgi Çekici:** Oyunlaştırılmış altyapıda yanında görsel yapımız sayesinde oldukça ilgi çekici olup öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır.
- **Raporlama İmkânı:** Sınıf modunda düzenlediğiniz oyunlar hakkında öğrencilerin performanslarını analiz edebileceğiniz raporlar alabilirsiniz.

KONU

1. Oyun Tabanlı Öğrenme

Oyun tabanlı öğrenme ortamları içerisinde belli problem senaryoları ile oluşturulur. Oyun tabanlı öğrenme ortamlarında öğrenciler kendi problemlerini kendileri oluşturur ve bu problemlere yönelik araştırma yapar, akranlarıyla iletişime geçer ve sonucunda ilgili problemi çözerler. Öğrencilerin oyun tabanlı öğrenme ortamlarında kazandıkları en büyük becerilerden bir tanesi de günlük yaşamda sıkça karşılaştıkları problemleri eleştirel bakış açısıyla değerlendirmeleridir.

Bu açıdan oyunlaştırma öğrenme ortamları ile öğrenme arasında bir köprü görevi görmektedir. Kirriemuir ve McFarlane (2004); eğitsel oyunların öğrencilere bazı katkıları olduğunu ifade etmektedir. Bunlar karar verme, planlama, iletişim ve stratejik düşünme gibi önemli kazanımlar olarak vurgulamaktadır. Öte yandan Shaffer ve arkadaşları (2005, s. 104-111) oyun tabanlı öğrenme ortamlarının yeni sosyal ve kültürel dünyalar yarattığını ve bunun da düşünme, sosyal iletişim ve teknolojiyi birleştirme yoluyla öğrenmeye yardımcı olduğunu savunmaktadır. (Palancı,t.y.).

2. Oyun Tabanlı Öğrenmenin Faydaları

- Motive edici ve ilgi çekicidir. Öğrenenleri daha uzun süre odaklanmalarını sağlar.
- Oyun tabanlı öğrenmede öğrenci sürekli aktif durumdadır. Direkt olarak deneyimin içinde bulunurlar ve bundan yararlanırlar.
- Oyun tabanlı öğrenmede geri bildirimin verilmesi çok önemlidir. Böylece öğrenciler hatalarından dolayı zaman kaybetmezler ve hatalarını hemen düzeltmek için harekete geçerler.
- Oyun tabanlı öğrenmenin öğrencinin motivasyonunu sağlaması, ilgi çekici olması ve eğlenceli olması, öğrencilerin daha uzun süre odaklanmalarını sağlar.
- Oyun tabanlı öğrenme ile öğrenciler karmaşık olayları, kavramları daha rahat hatırlamalarına yardımcı olur ve öğrenmelerini kolaylaştırır. (Palancı,t.y.).

3. Pazar Durumu

Oyun tabanlı öğrenme platform uygulamaları piyasada bulunmakta. Bunlardan en büyük rakibimiz Kahoot. Onlardan farklarımız var onlar daha çok öğrenci odaklı hizmet sunmakta. Bizler ise hem öğrenciye hem de öğretmene hizmet sunmaktayız.

Tablo 1. Rakip Yazılımla Karşılaştırma

	APOLLO	KAHOOT
DETAYLI ANALİZ ARAÇLARI	+	-
SINIF OLUŞTURMA	+	-
CANLI QUIZ	+	+
QUIZ PAYLAŞMAK	-	+
MOBİL UYGULAMA	-	+
DETAYLI RAPORLAMA	+	+

4. Pazar Stratejimiz

Projemiz piyasaya sunulduğunda stratejimiz düşük fiyatla pazara hâkim olmak olacaktır. Kullanıcı hedefimiz giriş döneminde toplam 1000 kullanıcı ve bu kullanıcılardan %5'inin ücretli abonelik alan kullanıcı olmasını planlıyoruz.

Piyasada yer edindikten sonra yani gelişme döneminde eğitim kurumlarına tanıtım ve reklam faaliyetlerine başlayacağız. Şikâyet ve önerileri dikkate alarak ürünümüz ve kullanıcı deneyimleri üzerinde iyileştirme çalışmaları yapacağız. Bu noktada artık daha fazla büyümeyi hedefliyoruz.

Olgunlaşma döneminde ise mevcut konumumuzu koruyup yeni çıkan rakiplerden farklılaşma hedefi içerisine gireceğiz. Bunun için ürünümüze yeni özellikler ekleyeceğiz. Ekleyeceğimiz yeni özellikler ile sadece rakiplerden farklılaşma içerisini önemsemeyip, müşterilerimizin, kullanıcılarımızın bizlerden beklentilerine, müşteri hizmetleri aracılığıyla dikkat edip, kendimiz değiştirme doğrultusunda hareket edeceğiz.

Şunu biliyoruz ki şirketlerde sağlıklı bir sürdürülebilirlik uygulaması için, sürdürülebilirliğin üç ayağı yani ekonomik, sosyal ve çevresel parametreler karar alma stratejimizde, operasyonel süreç ve karar alma politikalarımızda bize önemli bir mesafe kazandıracaktır. Ancak burada temel olarak sadece ekonomik değil daha geniş açıyla bakmamızı sağlayacak sosyal ve çevresel etmenler bizim için daha önemli olacaktır.

Sürdürülebilirliği sağlamak için, sadece sorunlarımızın çözümü ve başarıımızda vizyon ve misyonumuzu gözeterek değil, işletmemizin tüm paydaşları ile hareket ederek gelen talep ve tepkileri iyi değerlendirip firmamızın finansal gücünün yanında sorumlu iş yapma yaklaşımı ile kendi için risk ve arayışları içine girmek temel yönetim anlayışımızın göstergesi olacaktır.

5. Kullanıcı Kitlesi

İlk olarak Türkiye de hizmet vermeyi planlıyoruz. Ülkemizde eğitim sektöründe yer alan kamu kurumları ve özel kurumlarla iletişime geçerek izin verildiği halinde sistemimizi tanıtarak bu platformdan yararlanmalarını istiyoruz. Ayrıca sosyal medya gibi iletişim araçlarıyla sistemimizin reklamını yaparak eğitim alan veya veren bütün kesimlere ulaşmak istiyoruz. Kısaca hedefimiz okul, seminer, bilgi yarışmaları, eğitim fuarları gibi anlatan ve dinleyici olan tüm alanlarda hizmet vermek. Burada başarılı olursak yurtdışında da hizmet vermek planlarımızın arasında yer almakta.

AMAÇ ve PROBLEMİN TANIMLANMASI

Projemizin amacı eğitim kurumlarındaki öğrenci ve öğretmenlere kolaylık sağlamak. Günümüz teknoloji çağında artık kitaplar bile dijitalleşmeye başladı. Ölçme ve değerlendirme aşamasında da bizler bu projeye hizmet vermek istedik. Çünkü gelecek nesli iyi eğitmek her zaman önemlidir. Burada da onları iyi analiz etmemiz gerekir. Aynı zamanda bu sistem sayesinde öğrencileri iyi tanıırken öğrenmelerini de kolaylaştıracaktır. Çözüm bulunması beklenen problemler;

- Günümüz çağında gelişen teknolojiye eğitim sektöründe uyum sağlamak,
- Z kuşağı öğrencilerinin derslerde dikkat seviyeleri diğer kuşaklara göre düşük olup Apollo sayesinde odaklanma problemlerinin azalması,
- Z kuşağının küçüklükten itibaren teknolojik cihazlara olan ilgisi günümüz, çağdaki daha ilkel öğrenme yöntemleri tarafından karşılanamayıp Apollo sayesinde teknolojik cihazlar üzerinden öğrenim sağlama,
- Öğrencilerin derste öğrendiklerini daha kalıcı hale getirme,
- Okullarda derslerin ilgi çeker hale gelmesi ve öğrencilerin öğrenirken eğlenebilmesi,
- Öğrenenlerin mekân bağlamında birbirlerinden ve öğrenme kaynaklarından uzak olduğu eğitim modellerine uyum sağlaması,
- Öğretmenlerin öğrencilerini daha hızlı ve rahat bir şekilde analiz edebilecek,
- Raporlama sayesinde öğretmenler hem kendi öğretim faaliyetlerini başarısını hem de öğrencinin öğrenim başarısını görebilecek,
- Rakip yazılımlar Türkiye menşeli olmadığı için yurt dışına bağımlılığımız azalacaktır.

SİSTEM ANALİZİ

1. Problemin Tanımlanması

Eğitim sektöründe eski öğrenme yöntemleri günümüz çağında gelişen teknolojiye ve yeniliklere uyum sağlayamaması yeni nesil öğrencilerin derslerde odaklanma sorunu yaşamasına sebep oluyor. Odaklanma sorunu yaşamasalar bile öğrendikleri bilgiyi hafızalarında kalıcı hale getiremiyorlar.

Dünyada yaşanan salgın sebebiyle eğitimin uzaktan olması dijital eğitim platform sayısını bir hayli artırdı. Bu yaşananlar sırasında birçok öğrenci görevini yerine getirmedi. Çünkü teknolojiyi sadece oyun, sosyal medya gibi alanlarda kullandılar. Ayrıca sıra ölçme ve değerlendirme aşamasına gelindiğinde öğretmenlerin işi hayli bir zordu. Bunun sebebi de derslerin öğrencilerin ilgisini çekmemesi.

Öğretmenler bir yandan öğretirken bir yandan da öğrencilerini analiz etmekle uğraşıyorlar. Buda evde mesai yapmalarına sebep oluyor. Artık kitaplar bile dijitalleşmeye başladı sınavlarda da kâğıt işlerinin de azalması gerekiyor.

2. Projenin Hedefi

Günümüz çağında gelişen teknolojiyen faydalanarak öğrenmeyi oyunlaştırarak öğrencinin faydalanabileceği ve öğretmenlerin öğrencilerini analiz etme sırasında işlerini kolaylaştırmak için web tabanlı bir platform kurmak.

3. Fizibilite Çalışmaları

3.1. Teknik Fizibilite

- Sistemi kullanabilecek ve yönetebilecek seviyede kişi mevcuttur.
- Front-End tarafında HTML, CSS, JQUERY ve Bootstrap kullanılacaktır.
- Back-End tarafında Express.JS, Socket.IO, JWT (JSON Web Token) kullanılacaktır.
- Veri tabanı tarafında MongoDB kullanılacaktır.

3.2. Yasal Fizibilite

- Gerçekleştirilecek sistem için daha önce patent başvurusu yapılmamıştır.
- Bu sistem tamamen yasaldir.

3.3. Finansal Fizibilite

Tablo 2. Toplam Maliyet Fizibilitesi

Harcama Kalemi	TL
Domain	30\$
Sunucu	120\$
Sosyal Medya Reklamları	100\$
Diğer	80\$
Toplam	330\$

Maliyet tablosundaki toplam maliyet 12 Aylık toplam maliyettir. Her 12 ayda bir toplam maliyet karşılanmalıdır.

Geri Ödeme Süresi

Proje kullanılmaya başlandıktan sonra site içerisindeki trafik artacaktır, trafiğin artmasından sonra site içerisine alınacak reklamlar belli bir süre ana gelir kaynağı olacaktır. Daha sonrasında ücretli abonelik sistemini getirip reklamları kaldıracağız. Bu reklamlardan ziyade olarak sponsorlu anlaşmalar neticesinde kullanıcı yönlendirme işlemleri de ciddi bir gelir kaynağı oluşturacaktır. Şu anlık kullanıcı kitlesi ve hit sayısı belli olmadığı için doğru ve gerçekçi bir hesaplama yapılamamaktadır.

3.4. Zamansal Fizibilite

Tablo 3. Zamansal Fizibilite Faaliyet Planı ve Süreleri

Faaliyet	Açıklama	Bağlı Faaliyetler	Süre (Hafta)
A	Planlama	-	2
B	Fizibilite Çalışmaları	-	1
C	Toplantılar	A, B	1
D	Görüşme	A, B, C	24
E	Tasarım	A, B, C	22
F	Uygulama ve Test	D, E	8
TOPLAM			35 HAFTA

YÖNTEM

Projemizin prototip tasarımında, front-end kısmı için SPA (Single Page Application) türünde geliştirme yaptık. Front-end bölümünde ise HTML, CSS, JQUERY ve Bootstrap teknolojilerini kullandık.

- **SPA:** Tek sayfa uygulaması ya da tek sayfalık uygulama kullanıcı ile etkileşimde bulunurken sayfayı tamamen yenilemek yerine bulunulan sayfayı dinamik olarak güncelleyerek çalışan web siteleri ya da web tabanlı uygulamalardır.
- **Bootstrap:** Açık kaynak kodlu, responsive (Tüm cihazlarla uyumlu) web sayfaları veya uygulamaları geliştirmek için kullanılabilecek araçlar bütünü ve önyüz çatısı. Bootstrap web sayfaları veya uygulamalarında kullanılabilecek, HTML ve CSS tabanlı tasarım şablonlarını içerir
- **JQUERY:** JQUERY, hızlı, küçük, çapraz platformlu ve zengin özelliklere sahip bir JavaScript kitaplığıdır.

Back-end kısmında MVC (Model-View-Controller) geliştirme deseni ile geliştirme yaptık. Back-end bölümünde kullandığımız teknolojiler ise Node.JS, MongoDB, Express.JS, Socket.IO, JWT'dir. (JSON Web Token)

- **Node.JS:** Açık kaynaklı, sunucu tarafında çalışan ve ağ bağlantılı uygulamalar için geliştirilmiş bir çalıştırma ortamıdır. Node.js uygulamaları genelde istemci tarafı betik dili olan JavaScript kullanılarak geliştirilir.
- **Express.js:** Node.js tabanlı web uygulama sunucu çatısı. Express.js, tek sayfa, çoklu sayfa ve hibrit web uygulamaları geliştirmeye yönelik tasarlanmıştır.
- **Socket.IO:** Socket.IO gerçek zamanlı ve karşılıklı veri alışverişine ihtiyaç duyan uygulamalar geliştirmek için kullanılan Node.js modülüdür.
- **MongoDB:** MongoDB Inc tarafından ölçeklenebilir, doküman tabanlı, C++ ile geliştirilmiş açık kaynak, NoSQL veri tabanı uygulamasıdır. MongoDB, verileri JSON tipinde dokümanlarda saklamaktadır, anlamsal alanları dokümandan dokümana değişir ve veri yapısı zaman içinde değiştirilebilir.
- **JWT:** JSON Web Tokens, bir RFC7519 endüstri standartıdır. JWT, kullanıcının doğrulanması, web servis güvenliği, bilgi güvenliği gibi birçok konuda kullanılır. JWT oldukça popüler ve tercih edilen bir yöntemdir.

HTML ile sitenin iskeleti hazırlandı. Bootstrap, CSS ve JQuery ile site dinamik ve responsive hale getirildi.

Node. JS ve Express.JS ile sunucumuz gelen istekleri karşılamaya başladık. Bu isteklerde yetkilendirme işlemi için JWT kullandık. Kullanıcılarla gerçek zamanlı iletişim sağlamak için Socket.IO ‘dan yararlandık. Veri tabanı işlemleri için MongoDB kullandık.

İlk başta planlı programlı gitmeye ve görev dağılımına önem verdik. Sonrasında prototipimizi oluştururken, en başından beri tamamen tasarımımızın responsive olmasına dikkat ettik.

Summary					
Date : 2022-05-10 18:35:47					
Directory e:\apollo\server					
Total : 80 files, 13480 codes, 50 comments, 3930 blanks, all 17460 lines					
summary / details / diff summary / diff details					
Languages					
language	files	code	comment	blank	total
HTML	17	6,161	4	2,224	8,389
JavaScript	59	3,843	38	1,671	5,552
JSON	2	3,378	0	2	3,380
HTTP	1	93	8	27	128
XML	1	5	0	6	11
Directories					

YAZILIMIN RAPORU

<https://github.com/ecangncr/apollo> linkinden projemizin kodlarına ulaşabilirsiniz.

KULLANIM KILAVUZU

1. ÖĞRETMEN PANELİ

<http://nostechnology.com/teacher/panel>

1.1. Kayıt İşlemi

- Öğretim görevlisi kaydolmak için giriş ekranında bulunan bir hesap oluşturun seçeneğine tıklayarak kayıt bölümüne yönlendirilir.
- İstenen gerekli bilgileri doldurduktan sonra kaydolma butonuna basarak kaydedilir ardından sisteme giriş yapar.

1.2. Giriş İşlemi

- Öğretim görevlisi daha önce kaydolduğu mail adresi ve şifresini gerekli alanlara girer.
- Giriş yap butonuna bastığında bilgiler doğru ise giriş işlemi gerçekleşip ana sayfaya yönlendirilir.

1.3. Sınav Oluşturma

- Öğretim görevlisi sınavlar sayfasına geçiş yaparak sınav oluşturma seçeneğine tıklar ve sınav ismi girerek sınavı oluşturur.

1.3.1. Soru Ekleme

- Öğretim görevlisi, sınava soru eklemek için sınavlar sayfasında sınav isminin yer aldığı bölüm de araçlar kısmında yer alan kalem simgesi olan ikinci butona tıklayarak sorular sayfasına yönlendirilir.
- Öğretim görevlisi, soru puanını belirlerken sistemimizin özelliği olan katılımcılardan en kısa sürede doğru cevabını verenin daha çok puan almasını göz önünde bulundurmalıdır.
- Ardından her yeni soru eklemek için soru oluşturma seçeneğine tıklar.

1.3.2. Sınav Silme

- Öğretim görevlisi, sınavlar sayfasında silmek istediği sınavın hizasında bulunan araçlar kısmında yer alan çöp kutusu simgesi olan üçüncü butona tıklayarak sınavı silebilir.

1.4. Sınıf Oluşturma

- Öğretim görevlisi, sınıflar sayfasına geçiş yaparak sınıf oluşturma seçeneğine tıklar ve sınıf ismi girerek sınıfı oluşturur.

1.4.1. Sınıfa Öğrenci Ekleme

- Öğretim görevlisi, sınıflar sayfasında öğrenci ekleyeceği sınıfın hizasında bulunan araçlar kısmında yer alan kalem simgesi olan birinci butona tıklayarak öğrenciler sayfasına yönlendirilir.
- Öğrenci eklemek için iki yöntem var birincisi öğrenci ekle seçeneği ile öğrencinin öğretim görevlisi tarafından sisteme kaydedilmesi ikincisi davet linki oluştur seçeneği ile Öğretim görevlisi tarafından öğrencilere davet gönderebilmesi.

1.4.2. Davet Linki Oluştur

- Öğretim görevlisi, davet linki oluştururken ilk olarak oluşturduğu linkin aktif kalacağı süreyi seçmelidir.
- Geçerlilik süresi olmasın seçeneğine tıklarsa o link sürekli aktif kalır ve hiçbir zaman silinmez linki kaybettiği takdirde yeni link oluşturabilir.
- Link oluştuktan sonra öğretim görevlisi isterse linki paylaşır ya da linkin son kısmında bulunan kodu öğrencileriyle paylaşır.
- Öğrencilere link üzerinden paylaşım yapılırsa öğrenci linke tıklar ve sadece bilgilerini girer.
- Örnek Link: <http://nostechnology.com/kayit?code=I1DRs>
- Öğrencilere kod paylaşımı yapılırsa öğrenciler aşağıdaki link üzerinden kayıt sayfasına gelir ardından bilgilerini ve sınıf kodunu girer.

<http://nostechnology.com/kayit>

- Örnek Sınıf Kodu: <http://nostechnology.com/kayit?code=I1DRs>

1.5. Sınav Başlatma

- Öğretim görevlisi, sınavlar sayfasında başlatacağı sınavın araçlarında yer alan ilk butona tıkladıktan sonra sınava katılım sağlayacak kişilere göre sınav başlatma türünü belirler.
- Katılımcılar bir sınıfın öğrencileri değilse anonim modda başlatılır. Anonim mod daha çok eğlence, yarışma, çekiliş için tasarlandı. Bu modda raporlama hizmeti yer almamaktadır.
- Katılımcılar bir sınıfın öğrencileri ise sınıf modunda başlatılır. Raporlama hizmeti bu modda yer almaktadır.

1.5.1. Anonim Mod

- Öğretim görevlisi sınavı başlattıktan sonra katılımcılara web adresimizi paylaşır.
<http://nostechnology.com>
- Katılımcılar web adresimize girdikten sonra game pin paylaşılır.
- Katılımcı game pin girdikten sonra nickname belirleyerek sınava giriş yapar.
- Öğretim görevlisi bu kısımda öğrencilerini internet tarayıcısından çıkış yapmamaları konusunda uyarmalıdır.
- Öğretim görevlisi isterse kilit simgesi olan butonla sınava katılımcı alınmasını durdurabilir ve kilit aktif hale geldikten sonra hiçbir katılımcı o sınava giriş yapamaz.
- Start butonundan sınav başlatılır.
- Soru zamanı bittikçe next butonuna tıklayarak diğer sorulara geçilir.
- Sorular bittikten sonra ekrana scoreboard ekranı gelir burada katılımcılardan en çok puana sahip ilk üç isim gelir.
- İncelendikten sonra exit game butonuyla çıkış yapılır.

1.5.2. Sınıf Modu

- Öğretim görevlisi sınavı başlattıktan sonra katılımcılara web adresimizi paylaşır.
<http://nostechnology.com>
- Katılımcılar web adresimize girdikten sonra game pin paylaşılır.
- Katılımcı game pin girdikten sonra okul numarasıyla giriş yapar.
- Öğretim görevlisi bu kısımda öğrencilerini internet tarayıcısından çıkış yapmamaları konusunda uyarmalıdır.
- Öğretim görevlisi isterse kilit simgesi olan butonla sınava öğrenci alınmasını durdurabilir ve kilit aktif hale geldikten sonra hiçbir katılımcı o sınava giriş yapamaz.
- Start butonundan sınav başlatılır.
- Soru zamanı bittikçe next butonuna tıklayarak diğer sorulara geçilir.
- Sorular bittikten sonra ekrana scoreboard ekranı gelir burada katılımcılardan en çok puana sahip ilk üç isim gelir.
- İncelendikten sonra generate report butonuna tıklanır ve rapor isteği oluşur ardından oyun sonlanır.

1.6. Raporlama

- Öğretim görevlisi, sınıf modunda başlattığı sınavı bitirdikten sonra rapor isteği oluşur ve sistem kısa bir süre raporu kuyrukta bekleterek işler.
- Rapor işlendikten sonra araçlar kısmında indir ve sil butonları oluşur.
- İndir simgesi olan birinci butonla rapor excel formatında bilgisayarınıza kaydedilir.
- Raporda yer alan istatistikler üç bölümle ayrılır bunlar: sınıf bazında istatistikler, soru bazında istatistikler ve öğrenci bazında istatistiklerdir.
- Sınıf bazında istatistikler: sınıfın ortalama doğru cevap sayısı, sınıfın ortalama yanlış cevap sayısı, sınıfın ortalama boş bıraktığı soru sayısı, sınıfın soru başına ortalama cevaplama süresi, sınıfın en çok doğru bildiği soru, sınıfın en çok yanlış bildiği soru, sınıfın en çok boş bıraktığı soru.
- Soru Bazında İstatistikler: sorularda A şıkkının işaretlenme oranı, B şıkkının işaretlenme oranı, C şıkkının işaretlenme oranı, D şıkkının işaretlenme oranı.
- Öğrenci Bazında İstatistikler: öğrencilerin doğru sayısı, yanlış sayısı, boş bırakılan soru sayısı, toplam puan, ortalama sorulara cevap verme süresi, doğru cevap yüzdesi, yanlış cevap yüzdesi, boş cevap yüzdesi.

2. ÖĞRENCİ PANELİ

<http://nostechnology.com/>

2.1. Anonim Mod

- Katılımcı herhangi bir birey olabilir.
- Katılımcı, web adresine giriş yaptıktan sonra öğretim görevlisi tarafından verilen game pin ile nickname belirleyerek sınava giriş yapar.
- Bu kısımdan sonra internet tarayıcısından çıkış yapmamalıdır.
- En çok puanı alabilmesi için sınav başlamasından itibaren en kısa sürede doğru cevabı bulması gerekir.

2.2. Sınıf Modu

- Katılımcı sınav başlatılan sınıfın öğrencisi olmalıdır.
- Katılımcı, web adresine giriş yaptıktan sonra öğretim görevlisi tarafından verilen game pin ile okul numarasını girerek sınava giriş yapar.
- Bu kısımdan sonra internet tarayıcısından çıkış yapmamalıdır.
- En çok puanı alabilmesi için sınav başlamasından itibaren en kısa sürede doğru cevabı bulması gerekir.

SONUÇ

Projemizde istediğimiz sonuçların hepsini başarıyla tamamladık. Oyun tabanlı öğrenme platformu olan projemizin giriş ekranında, öğrenci (adı soyadı) girişi 20 karaktere kadar sağlanabiliyor. Yine aynı şekilde game pin 15 karakter ve öğrenci numarası girişimiz 9 karakter destekleyebiliyor. Lobby ekranımızda, öğrenci sınıfa dahil olabiliyor, sınıftan çıkabiliyor, hatta öğretmen tarafından sınıftan başarılı bir şekilde atılabiliyor. Bununla birlikte öğretmene ait olan şifrenin gizlenmesi, sınıfa dahil olan kişi sayısının ayriyeten tutulabilmesi gibi uygulamalar lobby ekranı içerisinde sağlanabiliyor. Ek olarak projemizin tasarımı responsive desteklemektedir, ön prototipimizi oluştururken buna dikkat ettik.

Öğretmenlerin yaptıkları sınav ile ilgili istatistikleri hızlı, etkin ve verimli bir şekilde tutmasını sağladık. Örneğin bir öğretmen yönetim bilişim sistemlerine giriş sınavına katılmış bir öğrenciyle ilgili, kaç saniyede soruları cevapladığı, hangi soruda ne kadar uğraştığıyla ilgili bir rapor almasını görebilecek. Bu gibi istatistiksel bilgiler ışığında, hem öğrenci, hangi konulara daha fazla ağırlık vermesi gerektiğini veya onu tekrar etmesi gerektiğini öğrenmiş olacak, hem de öğretmen, sınıfın genel istatistikleriyle beraber hangi konuda yoğunlaşması gerektiğini veya derste hangi konunun üzerinden tekrar geçmesi gerektiğini öğrenmiş olacak.

Hayata geçirmek istediğimiz bu projeyle, gelişen günümüz teknolojisi ve pandemi dönemiyle beraber okullarda internetin ve teknolojinin kullanımının artmasıyla, ilkokul, ortaokul, lise ve akademik seviyedeki öğretmenlerin, sınıflarını rahat, etkin ve verimli bir şekilde sınav, quiz vb. yapmasına olanak sağlayacağız.

Projemizin ilerde hem milli eğitim seviyesinde hem de yüksek öğretim seviyesinde ilgiyle karşılanacağını ve bu projeyle Türkiye de başarılı olabileceğimizi düşünüyoruz.

KAYNAKÇA

- Palancı, Abdulkadir. (t.y). "Oyun Tabanlı Öğrenme Nedir?".

Erişim adresi: <https://www.protopars.com/oyun-tabanli-ogrenme/>