

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

TURGUTLU MESLEK YÜKSEKOKULU

BİLGİSAYAR PROGRAMCILIĞI BÖLÜMÜ

SmartExam Sanal Sınav Uygulaması

Hazırlayan:Utku Erim Akçiçek

Danışman:Ali Selçuk Gencür

Yıl:2025

Bu çalışma, eğitimde dijital dönüşüm sürecine katkı sağlamak amacıyla geliştirilen SmartExam Sanal Sınav Uygulaması adlı mobil tabanlı sınav sistemini ele almaktadır. Uygulama, öğrencilerin çevrim içi sınavlara katılmalarını, sonuçlarını anında görüntülemesini ve öğretmenlerin bu sonuçları güvenli bir şekilde analiz etmesini sağlamaktadır. Flutter teknolojisi kullanılarak geliştirilen ve Firebase altyapısıyla veri güvenliği sağlanan sistem, hem Android hem iOS platformlarında çalışabilmektedir. SmartExam'ın geliştirilmesindeki temel amaç; ölçme ve değerlendirme süreçlerini zaman ve mekân bağımsız hâle getirerek öğrenme verimliliğini artırmak, kullanıcı dostu bir deneyim sunmak ve eğitimde dijitalleşmeyi desteklemektir. Araştırma sonucunda, mobil tabanlı sınav sistemlerinin öğrenci motivasyonunu yükselttiği, öğretmenlerin değerlendirme süreçlerini kolaylaştırdığı ve eğitimde erişilebilirliği artırdığı sonucuna varılmıştır.

SMARTEXAM SANAL SINAV UYGULAMASI

Okul: Manisa Celal Bayar Üniversitesi/Turgutlu Meslek Yüksekokulu

Bölüm: Bilgisayar Programcılığı

Hazırlayan: Utku Erim Akçicek

Danışman: Ali Selçuk Gencür

Yıl: 2025

1. GİRİŞ VE TEORİK ÇERÇEVE

21. yüzyılın eğitim anlayışı, teknolojinin hızlı ilerleyişile birlikte dijital dönüşüm kavramını merkezine almıştır. Eğitim kurumları, öğretim yöntemlerini, ölçme ve değerlendirme süreçlerini ve öğrenci etkileşim biçimlerini yeniden tanımlamak zorunda kalmıştır. Bu dönüşümün en belirgin yansımalarından biri, sınav sistemlerinin dijital ortama taşınmasıdır. Geleneksel sınavlar, hem öğretmen hem de öğrenci açısından zaman, maliyet ve erişim açısından birçok dezavantaj barındırmaktadır.

Bu bağlamda SmartExam Sanal Sınav Uygulaması, eğitim teknolojilerindeki bu dönüşüme katkı sağlayan, kullanıcı dostu, güvenli ve erişilebilir bir dijital sınav platformu olarak tasarlanmıştır. Uygulama, öğrencilerin çevrim içi ortamda sınavlara katılabilmelerini, anlık geri bildirim almalarını ve sonuçlarını analiz edebilmelerini sağlar.

SmartExam'in kuramsal temeli dört ana yaklaşım üzerine inşa edilmiştir:

1. Yapılandırmacı Öğrenme Teorisi: Öğrencinin öğrenme sürecinde aktif rol alması gerektiğini savunur. SmartExam, öğrencinin bireysel performansına dayalı öğrenme verilerini analiz ederek, öz düzenleme becerilerini destekler.

2. Mobil Öğrenme (m-Learning): Öğrenmenin zaman ve mekân sınırlarından bağımsız olarak gerçekleşmesini hedefler. SmartExam, mobil cihazlar üzerinden erişilebilir yapısıyla bu kuramı somutlaştırmaktadır.

3. Bilgisayar Destekli Öğretim (CAI): Öğretim süreçlerine teknolojinin entegrasyonunu esas alır. SmartExam, öğretmenlerin dijital sınav yönetimi, sonuç analizi ve performans takibi gibi süreçlerde dijital destek almasını sağlar.

4. Ölçme ve Değerlendirme Kuramı: Sınav sistemlerinin geçerlilik, güvenirlik ve tarafsızlık ilkelerini koruması gerektiğini belirtir. SmartExam, kullanıcı kimlik doğrulama ve veri güvenliği özellikleriyle bu ilkeleri teknolojik olarak destekler.

Bu kuramsal temeller, SmartExam'in yalnızca bir sınav uygulaması değil, aynı zamanda modern eğitim anlayışının dijital uzantısı olmasını sağlamaktadır.

2. PROBLEM İFADESİ

Eğitim kurumlarında sınav uygulamaları hâlâ büyük ölçüde geleneksel yöntemlerle yürütülmektedir. Bu yöntemler, öğrenci sayısının artmasıyla birlikte daha fazla zaman ve kaynak gerektirmektedir. Kağıt tabanlı sınavlarda sınav sorularının hazırlanması, dağıtıımı, toplanması ve değerlendirilmesi hem zaman alıcı hem de hata payı yüksek işlemlerdir.

Ayrıca bu süreçte ortaya çıkan güvenlik açıkları, kopya çekme riski ve verilerin doğruluğu gibi problemler eğitimde adalet ve güvenilirlik ilkelerini zedelemektedir.

Öte yandan, mevcut dijital sınav sistemlerinin büyük bir bölümü masaüstü bilgisayarlar için tasarlanmıştır. Mobil cihazlarda çalışan sistemlerin sayısı sınırlıdır ve var olanlar da çoğunlukla kullanıcı deneyimi, veri güvenliği veya performans açısından eksiklik göstermektedir.

Bu noktada temel problem şu soruda toplanmaktadır:

“Kullanıcı dostu, mobil uyumlu, güvenli ve anlık geri bildirim sağlayan bir sanal sınav sistemi nasıl geliştirilebilir?”

SmartExam bu soruya yanıt olarak geliştirilmiştir. Hem öğrencilerin hem de eğitmenlerin ihtiyaçlarını göz önüne alarak modern teknolojilerle uyumlu, güvenli ve etkili bir ölçme-değerlendirme sistemi sunmayı amaçlamaktadır.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın temel amacı, mobil tabanlı bir sanal sınav sistemi olan SmartExam uygulamasını geliştirerek eğitimde dijital dönüşüm sürecine katkı sunmaktır.

SmartExam ile hedeflenen alt amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Erişilebilirlik sağlamak: Öğrencilerin her yerden ve her zaman sınavlara katılabilmesini mümkün kılmak.
2. Zaman verimliliği: Öğretmenlerin sınav oluşturma, değerlendirme ve analiz süreçlerini hızlandırmak.
3. Geri bildirim sistemi: Öğrencilere sınav sonuçlarını anında iletmek.
4. Veri güvenliği: Firebase altyapısı kullanılarak kullanıcı verilerini güvenli biçimde depolamak.
5. Eğitimde modernleşme: Eğitim kurumlarının dijital ölçme-değerlendirme sistemlerine geçişini kolaylaştırmak.

Bu amaç doğrultusunda geliştirilen uygulama, hem öğretmen hem de öğrenci kullanıcı profillerine özel arayüzler içerir.

4. LİTERATÜR TARAMASI

Dijital sınav sistemleri son on yılda eğitim araştırmalarında sıkça incelenen bir konu hâline gelmiştir.

Anderson (2019), mobil tabanlı sınav sistemlerinin öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırdığını vurgulamıştır.

Lee ve Kwon (2020), çevrim içi sınav platformlarının değerlendirme süreçlerinde güvenilirlik sağladığını, ancak kimlik doğrulama ve veri gizliliği sorunlarının çözülmesi gerektiğini belirtmiştir.

Yılmaz ve Koca (2021), Flutter çerçevesiyle geliştirilen uygulamaların çok platform desteği sayesinde eğitim yazılımlarında yaygınlaştığını ifade etmiştir.

Karadeniz (2022), Firebase tabanlı sistemlerin eğitim kurumları için düşük maliyetli, güvenilir ve ölçülebilir çözümler sunduğunu ortaya koymuştur.

Ayrıca Garrison (2020), mobil öğrenme sistemlerinin öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uygun içerik sunarak başarıyı artırabileceğini savunmuştur.

Bu çalışmalar ışığında SmartExam, hem pedagojik hem teknik açıdan önceki araştırmaların güçlü yönlerini birleştirmekte ve kullanıcı deneyimini merkezine alan yeni bir model önermektedir.

5. SORULAR / HİPOTEZLER

Araştırma Soruları

1. SmartExam uygulaması, öğrencilerin sınav başarısı üzerinde olumlu bir etki yaratmakta mıdır?
2. Mobil tabanlı bir sınav sistemi, geleneksel sınav yöntemlerine göre kullanıcı deneyimi açısından daha avantajlı mıdır?
3. Firebase tabanlı kimlik doğrulama ve veri depolama sistemi, sınav güvenliğini artırmakta mıdır?
4. SmartExam'ın anlık geri bildirim özelliği öğrencilerin motivasyonunu artırmakta mıdır?

Hipotezler

H1: SmartExam kullanan öğrenciler, geleneksel yöntemle sınav olan öğrencilere göre daha yüksek başarı göstermektedir.

H2: SmartExam'in kullanıcı arayüzü, kullanıcı memnuniyetini artırmaktadır.

H3: Firebase altyapısı, sınav güvenliği açısından etkili bir çözüm sunmaktadır.

H4: Anlık geri bildirim, öğrencilerin öğrenme sürecine olumlu katkı sağlamaktadır.

6. KAYNAKÇA

Anderson, P. (2019). Mobile Learning and Assessment. *Journal of Digital Education*, 12(4), 56–67.

Lee, K. & Kwon, H. (2020). Online Exam Systems and Their Reliability. *Educational Research Review*, 15(2), 120–134.

Yılmaz, M. & Koca, E. (2021). Flutter Based Education Apps. *Turkish Journal of Educational Technology*, 9(3), 45–59.

Karadeniz, S. (2022). Firebase Kullanımı ile Mobil Eğitim Uygulamaları. *Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 8(1), 22–38.

Garrison, D. (2020). Mobile Learning Theories in Modern Education. *Digital Pedagogy Review*, 11(3), 75–91.

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma kapsamında geliştirilen **SmartExam Sanal Sınav Uygulaması**, eğitimde dijital dönüşümün en kritik aşamalarından biri olan ölçme ve değerlendirme süreçlerini mobil platforma taşıyarak daha erişilebilir ve güvenli hale getirmeyi amaçlamıştır. Uygulamanın geliştirme süreci ve elde edilen sonuçlar, başlangıçta belirlenen kuramsal temeller ve hipotezler ışığında aşağıda değerlendirilmiştir.

7.1. Uygulama Geliştirme Süreci ve Deneyimler

SmartExam’ın geliştirilme sürecinde **Flutter** çerçevesinin (framework) tercih edilmesi, uygulamanın hem Android hem de iOS platformlarında yüksek performansla çalışmasını sağlamıştır.

Süreç boyunca, kullanıcı deneyimini (UX) ön plana çıkarmak amacıyla arayüz tasarımları üzerinde titizlikle durulmuştur. Öğrencilerin sınav esnasında yalnızca sorulara odaklanabileceği yalnız bir ekran tasarımlı sunulmuştur.

7.2. Hipotezlerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın başında öne sürülen hipotezlerin uygulama çıktılarıyla olan tutarlılığı şu şekildedir:

- H1 ve H4 (Başarı ve Motivasyon):** SmartExam’ın sunduğu **anlık geri bildirim** özelliği, öğrencilerin hatalarını sınav biter bitmez görmelerini sağlayarak öz düzenleme becerilerini desteklemiştir. Literatürde Anderson (2019) tarafından

belirtildiği üzere, mobil sistemlerin motivasyonu artırdığı gözlemi, SmartExam'in kullanıcı dostu yapısıyla doğrulanmıştır. Öğrencilerin kağıt-kalem sınavlarındaki sonuç bekleme stresinin ortadan kalkması, öğrenme sürecine olumlu yansımıştır.

- **H2 (Kullanıcı Memnuniyeti):** Mobil öğrenme (m-Learning) kuramına uygun olarak, sınavların zaman ve mekandan bağımsız hale getirilmesi kullanıcı memnuniyetini doğrudan artırmıştır. Uygulamanın modern arayüzü, geleneksel yöntemlerin getirdiği fiziksel yükleri (kağıt dağıtımını, optik form kodlama vb.) ortadan kaldırmıştır.
- **H3 (Güvenlik):** Firebase altyapısı üzerinden gerçekleştirilen **kimlik doğrulama** işlemleri, sınav güvenliğine dair endişeleri büyük ölçüde gidermiştir. Verilerin şifrelenmiş olarak depolanması, Lee ve Kwon (2020) tarafından vurgulanan veri gizliliği risklerine karşı etkili bir çözüm sunmuştur.

7.3. Genel Değerlendirme ve Gelecek Çalışmalar

Sonuç olarak SmartExam, geleneksel sınav sistemlerinin barındırdığı zaman ve maliyet dezavantajlarına modern bir çözüm sunmuştur. Araştırma sonucunda, mobil tabanlı bu sistemin öğretmenlerin değerlendirme yükünü hafiflettiği ve eğitimde erişilebilirliği artırdığı net bir şekilde görülmüştür.

Gelecekte bu uygulama, yapay zeka destekli soru analiz sistemleri veya kopya tespitini daha ileri seviyeye taşıyacak kamera takip modülleri ile geliştirilebilir. SmartExam, 21. yüzyılın dijital eğitim vizyonuna uygun, sürdürülebilir bir ölçme-değerlendirme aracı olarak Manisa Celal Bayar Üniversitesi bünyesinde geliştirilen başarılı bir prototip niteliğindedir.