



# DENETİMLİ ÇEVİRİMİÇİ SINAV UYGULAMALARI İÇİN WEB TABANLI BİR KONTROL SİSTEMİ: "ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ" ÖRNEĞİ

SABRİ GÜNGÖR\*

\*Öğr. Gör., Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, sgungor@erciyes.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-6801-2233>.

## ÖZ

2019 yılında Çin'de ortaya çıkarak bütün dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi gündelik hayatımızda yürüttüğümüz birçok uygulamanın dijital ortamlara taşınmasını zorunlu kılmıştır. Eğitim sektörü ise bu zorunlu dönüşümden en erken ve en büyük oranda etkilenen sektör olmuştur. Özellikle yüksek öğretim kurumlarında sürdürülen yüz yüze eğitime ara verilerek zorunlu uzaktan eğitime geçilmiştir. Zorunlu uzaktan eğitim sürecinde yüksek öğretim kurumları dersleri senkron ya da asenkron yöntemlerle yürütmüştür. Bu kurumlar açısından en önemli zorluklardan birinin çevrimiçi sınavları sınav güvenliğini sağlayacak şekilde yapmak olduğu görülmüştür. Bu amaçla birçok yüksek öğretim kurumu gözetmenler tarafından denetlenen çevrimiçi sınav uygulamaları yapmıştır. Fakat kurumlar bu uygulamaların koordinasyonu için bir kontrol sistemi kullanmamıştır. Bu çalışma ile önerilen web tabanlı sistem, denetimli çevrimiçi sınavların öğrenciler, gözetmenler ve ders sorumluları arasında tam koordinasyon sağlayacak şekilde yürütülmesine imkân sunmaktadır. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (ERÜ İİBF) tarafından 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavları ile birlikte kullanılmaya başlanan sistem başarı ile uygulanmıştır. Öğrencilerin aldıkları derslerin dönem sonu sınavlarına %77 oranında katıldığı, sınava katılan öğrencilerin %97,4'ününün kamera açtığı ve öğrencilerin %1,8'i hakkında gözetmenler tarafından sınav kurallarını ihlal gerekçesi ile ihlal kaydı girildiği tespit edilmiştir. Gözetmenler sistemin tanıdığı olduğu imkânı kullanarak kendi aralarında sınav görevlerini %4,6 oranından değiştirmiştir. Yüz yüze eğitim için de gerekli uyarlamaların yapıldığı sistem ERÜ İİBF tarafından halen kullanılmaktadır.

### Editör / Editor:

Ayşe CİNGÖZ,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

### Hakemler / Referees:

Ahmet ÖZTEL,  
Bartın Üniversitesi, Türkiye  
N. Özgür DOĞAN,  
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye

### \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Sabri GÜNGÖR  
sgungor@erciyes.edu.tr

### JEL:

D83, I20, Z00

Geliş: 15 Aralık 2022

Received: December 15, 2022

Kabul: 6 Mart 2023

Accepted: March 6, 2023

Yayın: 27 Nisan 2023

Published: April 27, 2023

### Atıf / Cited as (APA):

Güngör, S. (2023),  
Denetimli Çevrimiçi Sınav Uygulamaları İçin  
Web Tabanlı Bir Kontrol Sistemi: "ERÜ İİBF  
Online İşlemler Sistemi" Örneği,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 53-61,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1219427

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi sınav, Uzaktan eğitim, Sınav kontrol sistemi

## A WEB-BASED CONTROL SYSTEM FOR SUPERVISED ONLINE EXAM APPLICATIONS: "ERU FEAS ONLINE TRANSACTIONS SYSTEM" EXAMPLE

### ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, which emerged in China in 2019 and affected the whole world, made it necessary to move many applications we carry out in our daily lives to digital environments. The education sector is the earliest and most affected by this compulsory transformation. Particularly, face-to-face education in higher education institutions was suspended and compulsory distance education was started. During the compulsory distance education process, higher education institutions conducted the courses with synchronous or asynchronous methods. It has been seen that one of the most important challenges for these institutions is to conduct online exams in a way that ensures exam security. For this purpose, many higher education institutions have implemented online exams supervised by invigilators. However, institutions did not use a control system for the coordination of these processes. The web-based system proposed in this study allows supervised online exams to be conducted in a way that ensures full coordination among students, invigilators and lecturers. The system, which was started to be used by the Erciyes University Faculty of Economics and Administrative Sciences (ERU FEAS) with the final exams of the 2020-2021 academic year fall semester, has been successfully implemented. Students participated in 77% of the final exams, 94.7% of them turned on their cameras during the exams and 1.8% of them violated the exam rules, according to the invigilator reports. Invigilators, using the opportunity provided by the system, changed the exam tasks among themselves at the rate of 4.6%. The system, in which necessary adaptations are made for face-to-face education, is still used by ERU FEAS

**Keywords:** Online Exam, Distance learning, Exam control system

## GİRİŞ

2019 yılında ortaya çıkan ve ülkemizdeki ilk vakanın görüldüğü tarih olan 11 Mart 2020’de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından global bir etki göstermeye başlaması sebebi ile COVID-19 pandemi olarak ilan etmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022; WHO, 2022). 21. Yüzyılda karşılaştığımız bu pandemi birçok alanda zorunlu değişim ve dönüşümlere neden olmuştur. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de uygulanan zorunlu kapanmalar iş yapma alışkanlıklarımızı derinden etkilemiş ve birçok iş uzaktan yapılmak zorunda kalmıştır. İş süreçlerinin neredeyse tamamı dijital mecralara taşınarak yeni normal halini almıştır. Bu süreçlerden bazıları pandemi öncesinde de uzaktan yapılmaktayken, bazıları pandeminin etkisi ile zorunlu olarak bu değişime dahil olmak durumunda kalmıştır.

Dijitalleşme sürecine ilk katılan sektörlerden birisi finans sektörüdür. Salgın öncesi de yaygın bir oranda iş süreçlerini dijital ortamlara aktaran bu sektörde salgının etkisi ile dijital dönüşümün hızı ve kullanım yaygınlığı artmıştır. Özellikle dijital ödeme sistemlerinin kullanımı genişlerken, işletmelerin bu süreçte teknolojik ve siber güvenlik altyapılarına yapmış olduğu yatırımlar artış göstermiştir. Ayrıca Bitcoin gibi blok zincir ödeme araçlarının bilinirliği ve kullanımı yaygınlaşmıştır (Şendur, 2022).

Finans sektörünün bir uzantısı olarak dijital bankacılık uygulamaları pandemi öncesi de çeşitli araçlarla yaygın olarak müşterilerin kullanımına sunulmuştur. Fakat pandeminin etkisi ile bu uygulamaların kullanım oranlarında ciddi artışlar gözlenmiştir. Haziran 2020 tarihinde bir önceki döneme göre bankaların bireysel aktif müşteri sayıları %9,4, kurumsal aktif müşteri sayıları %11,45 artış göstermiş, dijital bankacılık araçları ile yapılan yatırım işlemlerinde %11,6’lık artış oluşmuştur. Mobil bankacılık hizmetlerini kullanan aktif müşteri sayısında ise bir önceki döneme göre 10 milyonluk bir artış meydana gelmiştir (Uzun, 2021).

E-Ticaret alanında COVID-19’un hacim genişletici etkisi farklı boyutlarda kendini göstermiştir. Salgın döneminde daha önce hiç internetten alışveriş yapmamış kişiler dahi tanıdıklarının yardımları ile evden çıkmadan alışveriş yapmaya başlamıştır. Bu dönemde bazı ürünlerin satış hacimleri %300’lere varan artışlar göstermiştir. Özellikle evde geçirilen boş zamanların değerlendirilmesi amacıyla kullanıcıların çevirim içi oyun ve e-spor harcamalarında %60 düzeyinde artış görülmüştür (Demirdöğmez, Taş, & Gültekin, 2020).

E-Ticaret alanında yaşanan hızlı gelişim kendini her alanda aynı oranda hissettirmemiştir. Uzaktan eğitim, hobi ve market harcamaları bu süreçte yüksek artış gösterirken sağlık harcamaları azalma eğiliminde olmuştur. Dijital pazarlama alanında ise reklam sektörünün genelinde görülen aksine bir genişleme yaşanmıştır. Televizyon, radyo, gazete ve sinema reklamları için ayrılan bütçe düşüş gösterirken dijital platform reklamlarında artış olmuştur (Gençyürek Erdoğan, 2020).

Sağlık alanında salgının getirdiği dijital dönüşüm yöntemlerinden birisi de çevrimiçi muayenelerdir. Bu sayede enfeksiyon riskinden çekindikleri için kalabalık ortamlara girmek istemeyen hastalar doktorları ile evlerinden çıkmadan canlı video bağlantısı kurarak iletişime geçebilmiştir (DigitalAge, 2023).

Pandemi döneminde tüm dünyada yapılması planlanan birçok toplantı, konferans ve seçimler ertelenmiştir. Bunun sonucu olarak siyaset alanında da dijital dönüşüm araçlarından faydalanılmıştır. Özellikle doğrudan siyasete azalan ilgiyi artırma amacıyla dijital siyaset yöntemleri geliştirilmiştir. Kongreler, toplantılar ve oylamalar çevrimiçi yöntemlerle yapılarak siyasetin canlı tutulmasına gayret gösterilmiştir (Gönül, 2020).

Salgın döneminde toplumun büyük bir kısmına doğrudan etki eden dijital dönüşüm alanlarının başında kamu alanı gelmektedir. Kamu hizmetlerinin elektronik ortamda sunulması E-devlet uygulamaları ile pandemi öncesi de yaygın olarak yapılmakta iken bu dönemde Hayat Eve Sığar (HES), Filyasyon Takip Sistemi (FİTAS), Üniversitelerin e-kayıt ve e-transkript uygulamaları ve bazı duruşmaların çevrimiçi yapılmasına imkân tanıyan e-duruşma gibi hizmetler dijital araçlarla erişilebilir hale gelmiştir (Çaptuğ, 2021).

Toplumun çok büyük bir bölümünü doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren eğitim-öğretim alanında pandemi öncesinde de dijital dönüşüm uygulamaları bulunmaktayken, pandemi bu dönüşümün

boyutunu ve hızını zorunlu olarak artırıcı etki göstermiştir. Dijital dönüşüm uygulamalarında öncelikle yeni yöntemlerin ihtiyaç duyduğu donanım altyapısının kurulması gerekli iken, pandemi mevcut altyapının geliştirilmesine fırsat tanımadan en uygun şekilde kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Özellikle yüksek öğretim kurumları pandemi öncesi sınırlı ölçekte olsa da uzaktan eğitim merkezleri, çevrimiçi dersler ve çevrimiçi sınavlar gibi dijital dönüşüm adımlarını atmaya başlamıştı. Pandemi sadece bu uygulamaların değil bütün süreçlerin zorunlu olarak mevcut altyapı ile en hızlı şekilde tamamen dijital ortamlara taşınmasını zorunlu kılmıştır.

Pandeminin Türkiye’deki yüksek öğretim kurumlarına doğrudan ilk etkisi 18 Mart 2020 tarihinde YÖK’ün almış olduğu uzaktan eğitime geçiş kararı ile olmuştur. Bu karara göre uzaktan eğitim imkanları bulunan 123 üniversite 23 Mart 2020 tarihinde uzaktan öğretime başlamış, altyapıları bulunmayan üniversiteler ise YÖK tarafından oluşturulan açık ders malzemeleri havuzuna erişim hakkı tanınarak uzaktan eğitime dahil edilmiştir (YÖK, 2022a). 3 Mayıs 2020 tarihinde YÖK tarafından yayınlanan değerlendirme raporuna göre üniversitelerin %98,9’u (187/189 üniversite) uzaktan eğitime başlamıştır (YÖK, 2022b).

YÖK’ün almış olduğu uzaktan eğitime geçiş kararının ardından 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar dönemi için Erciyes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (ERUZEM) aracılığı ile Erciyes Üniversitesi bütün eğitim birimlerinde eş zamanlı olarak uzaktan eğitime geçilmiştir. 30 Mart 2020 tarihi itibarıyla bazı dersler Erciyes Üniversitesi Ders Materyalleri Platformu (ERUDM) üzerinden asenkron ve 6 Nisan 2020 tarihi itibarıyla bazı dersler Perculus platformu üzerinden senkron olarak yürütülmeye başlanmıştır (Erciyes Üniversitesi, 2022a). 2019-2020 Yaz Okulu itibarıyla bütün derslerin Perculus ya da Zoom platformu üzerinden senkron olarak yürütülmesine başlanmış ve yüz yüze eğitime dönülen 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz dönemine kadar derslerin yürütülmesinde bu platformların kullanılmasına devam edilmiştir.

Eğitim faaliyetleri senkron ya da asenkron yöntemler kullanılarak dijital ortamlara kaydırılsa da yürütülen derslerin ölçme değerlendirme yöntemlerinin geçerliliği ve güvenilirliği konusunda yüksek öğretim kurumlarında ve öğretim üyelerinde şüpheler bulunmaktadır. COVID-19 pandemisinin beklenmeyen bir yan etkisi olarak sınavlarda karşılaşılan kopya vakalarının yüz yüze eğitime göre katlanarak artması sadece ülkemizde değil tüm dünyada yaygın olarak görülmüştür (CBC, 2022). Bu nedenle YÖK sınav güvenliği konusunda gerekli tedbirlerin alınması konusunda 22 Mayıs 2020 tarihinde yüksek öğretim kurumlarına gönderdiği yazı ile uyarıda bulunmuştur (Anadolu Ajansı, 2022). YÖK tarafından yapılan bu uyarıyı takiben birçok üniversite sınav güvenliğini sağlayabilmek amacıyla 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu ve bütünleme sınavlarında denetimli çevrimiçi sınav uygulamalarına başlama kararı almıştır.

Her ne kadar sınavlar kamera açılarak gözetmen denetiminde yapılırsa da sınav güvenliği konusunda bu uygulamalar da %100 güvenli bir ortamı garanti etmemektedir. Nitekim denetimli sınavlarda dahi öğrenciler tarafından farklı yöntemlerle kopya çekme girişimlerinin olduğu görülmüştür (NTV, 2022a). Çevrimiçi sınavların daha sağlıklı yapılabilmesi amacıyla yüksek öğretim kurumları tarafından farklı uygulamalar yürütülmüştür. Bunlardan en dikkat çeken Ankara Bilkent Üniversitesi’nin çevrimiçi sınavlara girecek öğrencilere ayna göndererek sınav yapılırken buldukları mekânda yalnız olduklarını kanıtlamaları istemesidir (NTV, 2022b). Başka bir çalışma ile yapay zekâ destekli uygulamalar geliştirilmesi gibi farklı çözümler aranmıştır (Dadak, Uyan, & Ozturk Uluyağmur, 2022).

Denetimli çevrimiçi sınav uygulamalarının sonucu olarak “online sınav gözetmenliği” olarak adlandırılabilir bir iş alanı oluşmuştur. Dünya genelinde farklı amaçlarla yapılan çevrimiçi sınavlarda gözetmenlik yapacak kişileri istihdam etmek üzere iş ilan siteleri yanı sıra hangartr.com, vedubox.com, openawards.org.uk gibi sadece bu amaçla gözetmen arayan sitelerde de ilanlar yayınlamaktadır. Bununla beraber denetimli çevrimiçi sınav yapmak isteyen ve yeterli teknik altyapısı bulunmayan kurumlara testinvite.com gibi siteler bu hizmeti sunmayı vadetmektedir (Hangartr, 2022; Openawards, 2022; Testinvite, 2022; Vudobox, 2022).

Erciyes Üniversitesi Senatosu’nun 29 Aralık 2020 tarihinde aldığı

**TABLO 1 | Literatür Taraması (Yüksek Öğretimde Uzaktan Eğitim)**

Yazar, Tarih	Araştırmanın Yapıldığı Kurum	Yapılan Çalışmanın Kapsamı	Ulaşılan Sonuçlar/Öneriler
(Boztuğ vd., 2022)	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi	521 öğrenciye 17 sorudan oluşan bir anketle pandemi dönemindeki uzaktan eğitime yönelik görüşleri sorulmuştur	Öğrenciler uzaktan eğitimine nazaran yüz yüze eğitimin daha yararlı olduğunu ifade etmiştir.
(Mumcu vd., 2022)	Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	868 öğrenciyle yapılan anket uygulamasıyla öğrencilerin pandemi dönemindeki uzaktan eğitimi değerlendirmesi istenmiştir.	Uzaktan eğitim örgün öğretim gibi verimli değildir fakat örgün öğretime alternatif olarak düşünülebilir.
(Güzel, 2022)	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde öğrenim gören 20 uluslararası öğrenciyle yapılan nitel çalışmanın amacı; öğrencilerin pandemi dönemindeki uzaktan eğitim deneyimlerini belirlemektir.	Öğrencilerin uzaktan eğitim süreci hakkında genel olarak olumsuz görüş paylaştıkları ve bilgi ve iletişim teknolojilerine yeterli erişimlerinin olmadığı görülmüştür.
(Çiçen & Solak, 2022)	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi	69 Mimarlık bölümü öğrencisine çevrimiçi uygulanan anket ile pandemi sürecinde yürütülen uzaktan eğitimin pandemiden ardından da uygulanabilirliği araştırılmıştır.	Pandeminin devam etmesi durumunda kullanılmaya devam edilen uzaktan eğitim sistemi için çeşitli iyileştirmeler yapılması gerektiği anlaşılmıştır.
(Demir, 2022)	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi İlahiyat Fakültesi	424 öğrenciye anket, 50 öğrenciye mülakat yapılarak yürütülen karma çalışma ile ilahiyat fakültesi öğrencilerinin pandemi dönemindeki uzaktan eğitim sürecini değerlendirmeleri istenmiştir.	Öğrencilerin %79,7 gibi büyük bir bölümü bu dönemde yürütülen uzaktan eğitim sürecini verimli bulmamıştır.
(Dadak vd., 2022)	Genel	Çevrimiçi sınavlarda gerçek zamanlı şüpheli durum tespiti yapmak amacıyla web tabanlı çalışan bir sistem önerilmiştir.	Başarıyla çalışan sistem gözetmenlere şüpheli durumlarda alarm verebilmekte, şüpheli durumları kayıt altına alabilmekte, aynı anda sistemi kullanan kişi sayısını belirleyebilmekte, elektronik cihaz kullanımını saptayabilmekte, sınav giren kişinin ortamdan uzaklaştığını belirleyebilmekte.
(Bakırcı, Altıntaş, Şahiner, Süyen, & Alanay, 2021)	Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi sürecinde Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin yaptığı uygulamalar deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Pandemi sürecinde kullanılan eğitim teknolojilerinin ve öğrenci merkezli etkinliklerin gelecek yıllarda yaygın olarak kullanılacağı fikri oluşmuştur.
(Buzpinar & Tosun, 2021)	Sakarya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi	Alman Dili ve Edebiyatı bölümünde öğrenim gören 136 öğrenciye anket uygulanarak pandemi dönemindeki uzaktan eğitim sürecini değerlendirmeleri istenmiştir. Anket uygulamasına paralel olarak bölüm öğretim üyelerine mülakat uygulaması yapılmıştır.	Öğrencilerin büyük kısmı örgün eğitime kıyasla uzaktan eğitimi daha verimli bulmuştur. Öğretim üyeleri ise genel olarak verimsiz bulmakta, kullanılan sistemin geliştirilmeye ihtiyacı duyduğunu düşünmektedir.
(Süklüm, 2021)	Hitit Üniversitesi	Hitit Üniversitesi'nin farklı fakültelerinde öğrenim gören ve Muhasebe dersi alan öğrencilere yönelik yapılan çevrimiçi anket çalışmasına 116 öğrenci katılmıştır. Yapılan çalışma ile pandemi döneminde uzaktan eğitim ile verilen muhasebe derslerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.	Öğrenciler uzaktan eğitime genel olarak olumlu bakmakta fakat uzaktan muhasebe eğitimine bazı yönlerden olumlu, bazı yönlerden olumsuz bakmaktadır.
(Güven, Yazıcı, & Doğan, 2021)	Spor Bilimleri Fakülteleri	21 Spor bilimleri fakültesi öğrencisi ile yapılan nitel çalışma, pandemi sürecinde uygulanan uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini incelemektedir.	Uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarı beklentileri üzerinde olumlu ve olumsuz yönde etkileri olacağı yönündeki bulgular ortaya konmuştur.
(Zorluoğlu, Devecioğlu, & Sayın, 2021)	Pamukkale Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, Bartın Üniversitesi	Pandemi sürecinde 3 farklı üniversitenin Eğitim Fakültelerinde uzaktan eğitim faaliyetlerini yürüten 35 öğretim üyesine anket uygulaması yapılarak öğretim üyelerinin uzaktan eğitim sürecini değerlendirmesi amaçlanmıştır.	Uzaktan eğitim platformlarına yönelik öğretim üyelerine ve öğrencilere eğitimler verilmesi gerektiği ve alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinden daha fazla faydalanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
(Öncü, Akdoğan, Güven, Akdoğan, & Tosun, 2021)	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi	832 Tıp Fakültesi öğrencisine uygulanan çevrimiçi anket uygulaması ile öğrencilerin pandemi sürecindeki uzaktan eğitim faaliyetlerini değerlendirmesi amaçlanmıştır.	Öğrencilerin büyük kısmının evden bilgisayarla internete bağlanarak eğitimlere ulaştığı ve %49,9'unun uzaktan eğitimi etkili bulduğunu anlaşılmıştır. Öğrencilerin %75'i ders videolarının kayıtlardan daha sonra izlenebilmesini uzaktan eğitimin olumlu etkisi olarak göstermektedir.
(Işık, 2021)	Dicle Üniversitesi Mimarlık Fakültesi	214 Mimarlık bölümü öğrencisi ile yürütülen çevrimiçi anket uygulamasının amacı öğrencilerin pandemi sürecindeki uzaktan eğitim faaliyetlerine ilişkin değerlendirmelerini toplamaktır.	Uzaktan eğitimin farklı boyutlarının örgün eğitime göre avantajları olduğu ve örgün eğitime entegre edilerek daha etkin bir eğitim sürecinin tasarlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
(Öncü, 2021)	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi sürecinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin yürüttüğü çalışmalar deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Uzaktan eğitim sürecinde kullanılan eğitim teknolojilerinin örgün eğitim uygulamalarına entegre edilerek tip eğitiminin zenginleştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.
(Kolcu vd., 2021)	Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi döneminde Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin örgün eğitimden uzaktan eğitime geçiş süreci deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Çalışmada bir sonuç paylaşımı ya da öneri ortaya konmamış, pandemi sürecindeki faaliyetler listelenmiştir.
(Ak, Şahin, Çiçekler, & Ertürk, 2020)	İstanbul Üniversitesi	Pandemi sürecinde İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi'nin yürüttüğü çalışmalar deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Dijital eğitim olanaklarının zenginleştirilerek geliştirilmesine karar verildiği ve bu yöndeki çalışmalara ağırlık verildiği aktarılmıştır.
(Dikmen & Bahçeci, 2020)	Firat Üniversitesi	Pandemi döneminde uzaktan eğitim faaliyet yürüten Türkiye, Almanya, İtalya ve Gürcistan'dan rastal seçilen üniversitelerin uzaktan eğitim uygulamaları ile Firat Üniversitesi'nin uygulamaları karşılaştırılmıştır.	Avrupa'daki üniversiteler ile Türk üniversitelerinin genel olarak aynı uygulamaları kullandığı, Gürcistan da ücretsiz Google Suite uygulamasının kullandığı görülmüştür. Pandemi döneminde kazanılan uzaktan eğitim deneyiminin pandemi sonrası uzaktan eğitim yöntemi ile eğitimin verileceği bölümler açılarak kullanımına devam edileceği bildirilmiştir.
(Genç, Engin, & Yardım, 2020)	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde öğrenim gören 7 lisansüstü öğrencinin günlükleri kullanılarak yapılan nitel çalışmanın amacı pandemi döneminde lisansüstü öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesidir.	Öğrenciler uzaktan eğitimin hem olumlu hem de olumsuz etkileri olduğunu belirtmiş ve sadece pandemi dönemlerinde başvurulan bir araç olmaktan çıkıp örgün öğretime entegre edilmesi gerektiğini belirtmiştir.
(Büken, Kaykçı, Şahin, & Demircan Çakar, 2020)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi döneminde Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin örgün eğitimden uzaktan eğitime geçiş süreci deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Çalışmada bir sonuç paylaşımı ya da öneri ortaya konmamış, pandemi sürecindeki faaliyetler listelenmiştir.

kararla 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu ve bütünleme sınavlarının denetimli ve gözetimli olarak yapılmasına karar verilmiştir. Zoom platformu üzerinden kamera açarak gözetmen denetiminde sınavların yapılması planlanmıştır. Bu şekilde yapılacak sınavlara katılmayı kabul eden öğrencilerden Öğrenci Bilgi Sistemi (OBİSİS) üzerinden onay vermeleri, aksi halde sene sonunda yapılacak yüz yüze sınavlara katılmaları gerektiği ilan edilmiştir (Erciyes Üniversitesi, 2022b). Denetimli yapılacak çevrimiçi sınavlarda uygulanacak temel kurallar Erciyes Üniversitesi tarafından belirlenip öğrencilere ilan edilmiştir (Erciyes Üniversitesi, 2022c).

Erciyes Üniversitesi Senatosu'nun almış olduğu denetimli ve çevrimiçi olarak yapılacak yarıyıl sonu ve bütünleme sınavlarının hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri tarafından daha kolay kullanılabilir ve kontrol edilebilir olması için Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (ERÜ İİBF) bünyesinde web tabanlı bir kontrol sistemi kurulmasının uygun olacağı anlaşılmıştır. ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi adı verilen sistem tasarlanıp kullanıma hazır hale

getirildikten sonra 11 Ocak 2021 tarihinde öğrenciler ile, 16 Ocak 2021 tarihinde ise öğretim üyeleri ile tanıtım toplantıları yapılmıştır (Erciyes Üniversitesi İİBF, 2022a, 2022c). Sistemi kullanacak paydaşlara yapılan tanıtım toplantıları sonrası yarıyıl sonu sınavları başlamadan önce sınavlarda uygulanacak kurallar ERÜ İİBF internet sitesinden paylaşılmıştır (Erciyes Üniversitesi İİBF, 2022b).

Pandemi nedeniyle mecburi olarak yüzleşmek zorunda kaldığımız denetimli çevrimiçi sınav uygulamalarının başarısı şüphesiz ki paydaşları olan öğrenci, gözetmen ve ders sorumluları tarafından nasıl algılandıklarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu sistemlerin sade, basit, paydaşlar arası koordinasyon sağlayan, anlaşılabilir ve ihtiyaç duyulan tüm bilgileri verebilen nitelikte olması başarıyla uygulanabilmelerinin anahtarıdır. Aksi durumda yaşanacak karmaşa ve kaos ortamı hem sınav güvenliği konusunda şüpheler oluşturabilecek hem de paydaşların eğitim kurumuna olan güvenlerini sarsacaktır. Bu amaçlarla önerilen web tabanlı denetimli çevrimiçi sınav kontrol sistemi 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavları ile birlikte ERÜ İİBF'de

uygulanmaya başlamıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde COVID-19 pandemisi sürecinde Türkiye'deki yüksek öğretim kurumlarında yürütülen uzaktan eğitim faaliyetlerine ilişkin çalışmalar özetlenmiştir. İkinci bölümde öncelikle uzaktan eğitim sürecinde ERÜ'nün eğitim birimlerinde yürütülmek üzere belirlenen ortak uygulama aşamaları, ardından ERÜ İİBF'nin yürütmüş olduğu uygulama aşamaları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde önerilen web tabanlı kontrol sistemine ilişkin teknik bilgiler verilirken kullanıcı özellikleri ve sistem üzerinde yapabildikleri işlemler açıklanarak kullanıcı arayüzleri tanıtılmıştır. Bu bölümün sonunda yapılan ilk uygulama sonucu elde edilen temel bulgular özetlenmiş ve sistemin sunmuş olduğu avantajlar listelenmiştir.

## I. LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye'deki yüksek öğretim kurumlarında COVID-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitim uygulamaları, bu uygulamaları geliştirmek için yapılan girişimler ve paydaşların bu uygulamaları algılama şekilleri ve görüşlerinin aktarıldığı çalışmalar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1'den anlaşılacağı üzere pandemi sonrası yüksek öğretim kurumlarında yürütülen uzaktan eğitim dönemine ilişkin yapılan çalışmalar; kurumların yüz yüze eğitimden uzaktan eğitime geçiş süreçlerini anlattıkları deneyim paylaşımlarını, öğrencilerin anket ya da nitel araştırmalar ile uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesini ya da öğretim üyelerinin uzaktan eğitim sürecine yönelik düşüncelerinin saptanmasını konu edinmiştir. Bir çalışma diğerlerinden farklı olarak çevrimiçi sınavlarda şüpheli davranışları saptamayı amaçlayan bir sistem önerisi sunmuştur.

Görüldüğü gibi yapılan çalışmaların çoğunluğu öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Fakat bu dönemde karşılaşılan en büyük zorluklardan birisi olan denetimli çevrimiçi sınavları iyileştirmeye yönelik sadece bir çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmada önerilen sınav kontrol sistemi benzeri süreci koordine etmeye yönelik bir uygulama ya da öneriye rastlanmamıştır. Bu yönüyle önerilen yaklaşımın literatürden farklılaştığı ve denetimli çevrimiçi sınav sürecinin iyileştirmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

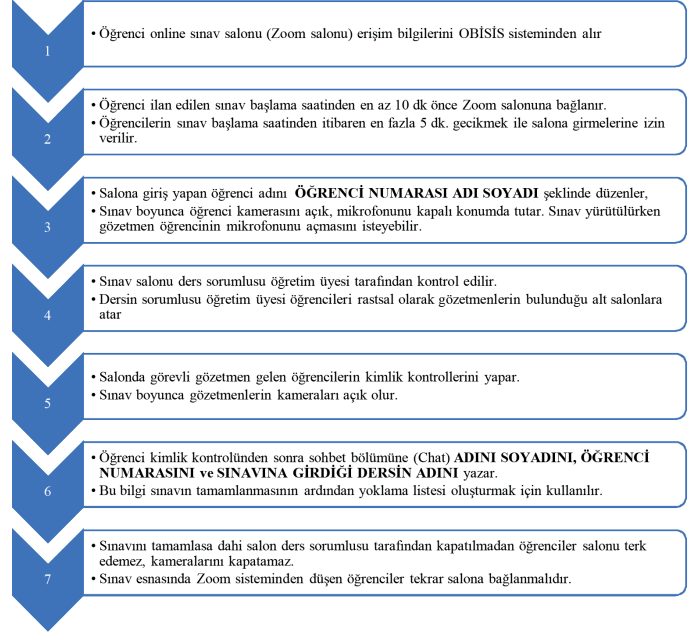
## II. DENETİMLİ ÇEVİRİMİÇİ SINAVLAR

### A. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİRİMLERİNDE YÜRÜTÜLEN ORTAK UYGULAMA

Erciyes Üniversitesi Senatosu'nun 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu ve bütünleme sınavları için denetimli çevrimiçi sınav uygulaması kararı almasını takiben ERUZEM tarafından çevrimiçi sınavlarda kullanılacak kurallar ve uygulama yöntemlerine ilişkin yol haritası oluşturulmuştur (Erciyes Üniversitesi, 2022c). Üniversitenin bütün eğitim birimlerindeki teknik kapasite ve donanım altyapısı dikkate alınarak hazırlanan ortak uygulama adımları Grafik 1'de özetlenmiştir.

Zoom platformu kullanılarak yapılan denetimli çevrimiçi sınavlara ilişkin uygulama adımları incelendiğinde sürecin geneline ilişkin bir koordinasyon mekanizmasının bulunmadığı görülmüştür. Böyle bir mekanizmanın olmayışının uygulamada bazı zorluklara neden olacağı öngörüldüğü için ERÜ İİBF'de yapılacak uygulamalarda bu sürecin web tabanlı bir kontrol sistemi kurularak kontrol altına alınması uygun görülmüştür. Web tabanlı bir sistem tercih edilmesinin nedeni yeni bir program ya da uygulama hazırlamanın web tabanlı sistemleri tasarlamaya göre daha uzun süre alması ve her cihaza uyumlu olmayışdır. Web tabanlı bir sistem kurularak sisteme bağlanan cihazın işletim sisteminden (Windows, Linux, Android, IOS vb.) bağımsız şekilde sadece internet tarayıcı program kullanarak erişimin sağlanması hedeflenmiştir.

### GRAFİK 1 | Erciyes Üniversitesi Eğitim Birimlerinde Uygulanan Ortak Çevrimiçi Sınav Uygulaması



## B. ERÜ İİBF'DE YÜRÜTÜLEN UYGULAMA

### GRAFİK 2 | ERÜ İİBF'de Uygulanan Çevrimiçi Sınav Uygulaması



Grafik 2'den anlaşılacağı üzere daha detaylı olmasına karşın kullanıcılar tarafından daha kolay kullanılabilir bir çevrimiçi sınav

ortamı sunan ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi sadece sınav uygulamasının yapıldığı zamanda değil, sınav öncesi ve sonrası zamanlarda da kullanıma uygun olarak tasarlanmıştır. Sınav öncesinde öğrenciler bireysel sınav programlarına, gözetmenler gözetmenlik listesine, öğretim üyeleri ise sınav listesine erişim imkânı kazanmıştır. Sınav sonrası ise sınav yoklama listeleri otomatik olarak hazırlanmıştır. Öğrenciler geçmiş sınavlarına ilişkin bilgilere ulaşabilmekte, gözetmenler tarafından tutulan ihlal notlarını görebilmektedir. Öğretim üyeleri ise sınavlarına denetimli olarak katılan ve katılmayan öğrencileri ayırt edebilmekte, sınav kurallarını ihlal eden öğrencileri gözetmen notlarından takip edebilmektedir.

### III. ÖNERİLEN KONTROL SİSTEMİ

ERÜ İİBF tarafından 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavları ile birlikte kullanılmaya başlanan denetimli çevrimiçi sınav kontrol sistemi ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin teknik özelliklerine ilişkin detaylar aşağıdaki gibidir.

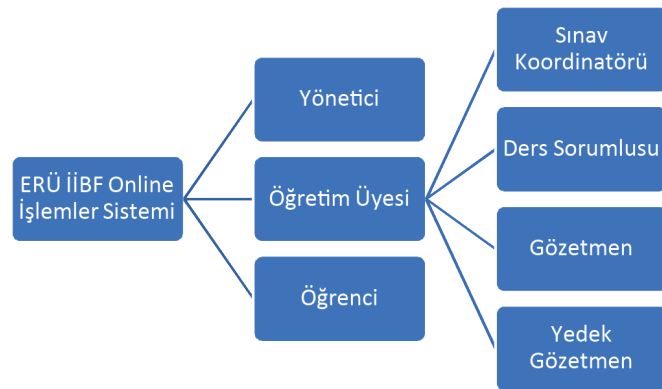
#### A. KULLANILAN DONANIM VE YAZILIM BİLGİLERİ

Web tabanlı olarak tasarlanan sistem fakülte bünyesindeki Intel® Xenon® CPU E3-1220 v3 @ 3.10 GHz işlemci, 12 GB RAM ve Windows Server 2012 R2 işletim sistemi ile çalışan ERÜ İİBF Web Sunucusu'nda, iibf.erciyes.edu.tr/online adresinde hizmet vermeye başlamıştır. Sistemin çalışabilmesi için herhangi bir ek donanıma ihtiyaç duyulmamıştır. Html5, Asp, css, js gibi bileşenler kullanılarak tasarlanan sistemin pandemi döneminde sadece bilgisayarlar değil aynı zamanda akıllı telefon ve tabletler aracılığı ile de kullanılacağı öngörülerek duyarlı (responsive) özellikte olması sağlanmıştır. Böylece hangi cihazla bağlanılırsa bağlanılsın en uygun görüntüleme modu otomatik olarak kullanılmış ve kullanıcı deneyimi iyileştirilmiştir.

#### B. KULLANICI PROFİLLERİ

Sistem tasarımında 3 farklı kullanıcı türü tanımlanmıştır. Tanımlanan kullanıcı türleri ve kullanıcıların farklı rolleri Grafik 3'te gösterilmektedir.

**GRAFİK 3 | ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi Kullanıcı Profilleri**



##### 1. Yönetici

ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin yönetici türündeki kullanıcılara sunmuş olduğu özellikler aşağıdaki gibidir.

- Sistemin bütününe erişim yetkisi bulunmaktadır,
- Gerekli hallerde sınav koordinatörü, gözetmen ve yedek gözetmen atama, düzenleme ve silme işlemlerini yapabilir,
- Online sınıfları tanımlama, düzenleme silme işlemlerini yapabilir,
- Gözetmenler tarafından tutulan ihlal notlarını görebilir,
- Gözetmen değişimlerini takip edebilir.

##### 2. Öğretim Üyesi

Öğretim üyelerinin ders sorumlusu, sınav koordinatörü, gözetmen ve yedek gözetmen olmak üzere 4 farklı alt profilde görevi olabilmektedir. Bu alt profiller açısından ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin sunmuş olduğu özellikler aşağıdaki gibidir.

###### a. Ders Sorumlusu

- Yürüttüğü derslerin sınav programını görebilir,
  - Sınavların yapılacağı sanal sınıfları, bu sınıfların Zoom erişim bilgilerini, sınıflarda görevli gözetmenleri ve sınıfta sınava girecek öğrencilerin listesini görebilir,
  - Sınavında görevli gözetmenlerin iletişim bilgilerine erişebilir,
  - Sınava girecek toplam öğrenci sayısı, sınav süresi, sınav türü ve sınav platformu bilgilerine ulaşabilir,
  - Sınav öncesi sınavında görevli gözetmenlere toplu mesaj iletebilir,
  - Sınavın tamamlanmasının ardından hangi öğrencilerin denetimli sınava katıldığı hangilerinin denetimli sınava katılmadığını görebilir,
  - Sınava katılan öğrenciler hakkında gözetmenler tarafından not alınan ihlal şüphelerini görebilir,
  - Sınavın geneli ya da bir sınav salonu ile ilgili genel bir sorun olması durumunda gözetmenler tarafından tutulan notları görebilir,
  - Sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.
- b. Sınav Koordinatörü
- Hangi gün sınav koordinatörü olarak görevlendirildiğini gözetmenlik görevleri sayfasından takip edebilir,
  - Her gün görevli olan sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.
  - Görevli olduğu gün yapılacak bütün sınavların sanal sınav salonları listesine, salonların erişim bilgilerine, gözetmen ve ders sorumlusu iletişim bilgilerine ulaşabilir,
  - Anlık olarak açık, kapalı salonları ve başlamamış, başlamış ve tamamlanmış sınavları takip edebilir,
  - Salonlara yedek gözetmen atayabilir.

###### c. Gözetmen

- Görevli olduğu sınavları listeleyebilir,
- Görevli olduğu sınavın zoom erişim bilgilerini, sınav süresini, sınav türünü, sınavın yapılacağı platform bilgisini, ders sorumlusunun iletişim bilgilerini ve görevli olduğu salonda sınava girecek öğrencilerin listesini görebilir,
- Ders sorumlusu var ise sınava ilişkin gözetmene notunu okuyabilir,
- Sınavın geneli ile ilgili ders sorumlusuna iletmesi gereken durumları sisteme girebilir,
- Sınava giren/girmeyen, kamera açan/açmayan öğrencileri sistem üzerinden işaretleyebilir,
- Şüpheli davranışları bulunan ya da sınav kurallarını ihlal eden öğrencilerin durumlarını zaman bilgisi ile ihlal ekleme bölümüne girebilir,
- Sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.
- Aynı oturumda başka bir sınav görevi, yedek gözetmenliği ya da sınav koordinatörlüğü bulunmayan diğer gözetmenler ile ihtiyaç halinde ve görevi devralacak gözetmenin onayı ile sınav görevini değiştirebilir,
- Diğer gözetmenlerden gelen gözetmenlik değişim taleplerini gözetmenlik listesinin başında görür ve bu talebi kabul ya da reddedebilir. Kabul etmesi durumunda görev gözetmenlik görevleri listesine aktarılır.

###### d. Yedek Gözetmen

- Hangi gün yedek gözetmen olarak görevlendirildiğini gözetmenlik görevleri sayfasından takip edebilir,
- Her gün görevli olan sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.
- Yedek gözetmen olarak atandığı sınavların bilgisine gözetmenlik görevleri listesinin altından erişebilir,
- Gözetmen tarafından yapılabilen bütün işlemleri aynı şekilde yürütebilir.

##### 3. Öğrenci

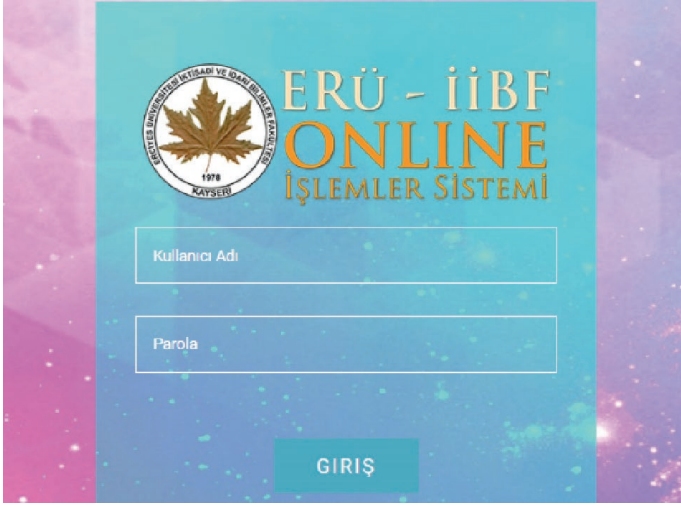
ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin öğrenci türündeki kullanıcılara sunmuş olduğu özellikler aşağıdaki gibidir.

- Kişisel sınav programını görebilir,
- Sınavların yapılacağı sanal sınav erişim bilgilerine ulaşabilir,
- Sınav tarihi, saati, sınav türü, süresi, sınav tipi ve yapılacağı platform gibi bilgilere erişebilir,

- Sınav tarihini takip eden günden itibaren sınava girip/girmedeği, kamera açıp/açmadığı ve sınav sırasında herhangi bir ihlal yapıp yapmadığını takip edebilir,
- Sınav ihlallerine ilişkin gözetmenler tarafından hakkında tutulan notları görebilir.

## C. SİSTEME GİRİŞ

ŞEKİL 1 | ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi Giriş Ekranı



Bütün kullanıcılar Şekil 1'de görülen giriş sayfasını kullanarak kendilerine tanımlanan kullanıcı adı ve parola bilgisi ile sisteme giriş yapmaktadır. Sistemi kullanan öğrenci, ders sorumlusu ve gözetmenlere giriş bilgileri duyurular ile iletilmiştir.

## D. ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ KULLANIM ARAYÜZÜ

ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi profil türüne göre kullanıcılara farklı arayüzler sunmaktadır. Sistemin öğrenciler, gözetmenler, ders sorumluları ve sınav koordinatörleri için sunduğu farklı arayüzler detayları ile aşağıda aktarılmıştır.

### 1. Öğrenci Arayüzü

ŞEKİL 2 | Öğrenci Sınav Programı Görüntüleme Ekranı



Şekil 2'de öğrencilerin sınav programlarını sistem üzerinden nasıl takip ettikleri gösterilmiştir. Bu liste aracılığı ile öğrenciler kişisel sınav programlarına, sınav türü, sınav süresi ve sanal sınav salonu erişim bilgilerine ulaşabilmektedir. Sınavın tamamlanmasının ardından öğrencinin sınava girip girmedeği, girdi ise kamera açıp açmadığı ve sınav kurallarını ihlal eden bir davranışının olup olmadığı bu listeden takip edilebilmektedir. Ayrıca ihlal şüphesi olan davranışa ilişkin gözetmen tarafından tutulan notlar da yine bu listede görüntülenebilmektedir.

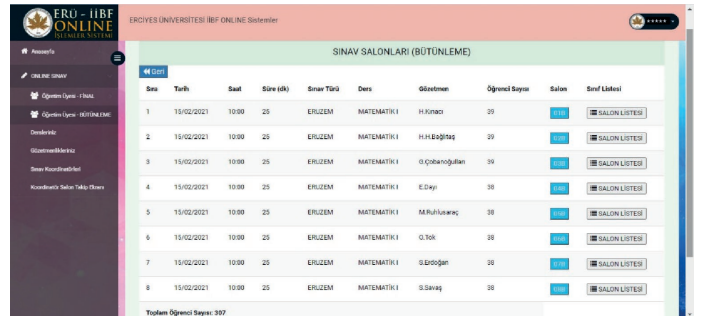
## 2. Ders Sorumlusu Arayüzü

ŞEKİL 3 | Ders Sorumlusu Sınav Programı Görüntüleme Ekranı



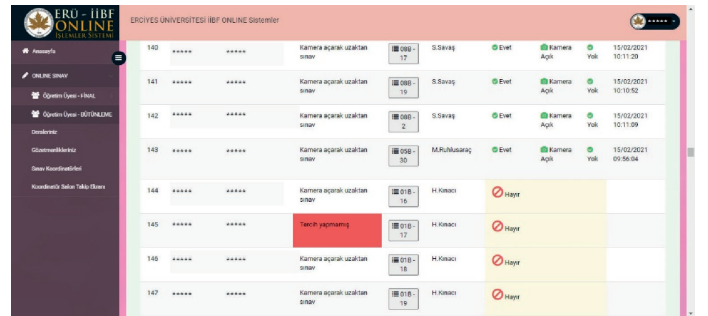
Şekil 3'te ders sorumlularının sınav programlarını sistem üzerinden nasıl takip ettikleri gösterilmiştir. Ders sorumlusu Öğrenci Listesi bölümünden sınava girecek bütün öğrencilerin listesine ulaşabilirken, Sınav Salonları bölümünden ise sınavda kullanılan sanal sınav salonları listesini görebilir.

ŞEKİL 4 | Ders Sorumlusu Sınav Salonları Görüntüleme Ekranı



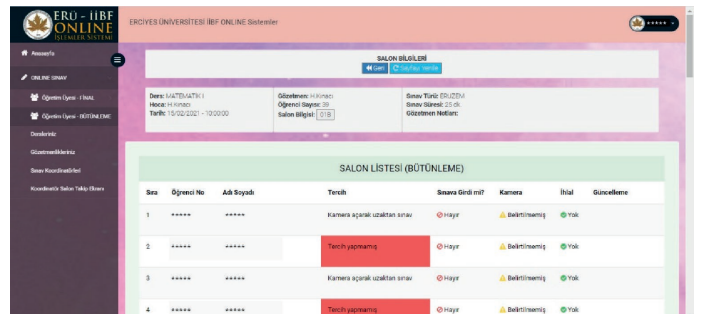
Şekil 4'te ders sorumlusunun sınav salonlarını sistem üzerinden nasıl takip ettikleri gösterilmiştir. Bu sayfadan sınav türü, sınav süresi, gözetmen, salonda sınava girecek öğrenci sayısı, sınava girecek toplam öğrenci sayısı, sanal sınav salonu erişim bilgileri ve salonda sınava girecek öğrencilerin listesini ihtiva eden salon listesine ulaşabilmektedir.

ŞEKİL 5 | Ders Sorumlusunun Sınavına Girme Hakkı Bulunan Öğrencilerin Toplu Listesi



Şekil 5'te ders sorumlusunun sınavına girme hakkı bulunan bütün öğrencilerin listesini nasıl görüntülediği aktarılmıştır. Bu liste sınavın tamamlanmasının ardından aynı zamanda sınava giren/girmeyen, kamera açıp/açmayan ve sınavda sınav kurallarını ihlal eden/etmeyen öğrencilerin bilgilerini de topluca göstermektedir.

ŞEKİL 6 | Ders Sorumlusu Sınavında Kullanılan Sınav Salonlu Listesi



Şekil 6'da ders sorumlusunun sınavında kullanılan sınav salonlarından birinin salon listesinin nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Bu liste ilgili salonda sınava girecek öğrencileri, gözetmeni, gözetmen tarafından tutulan genel notları göstermektedir. Sınava giren/girmeyen, kamera açan/açmayan ve sınav kurallarını ihlal eden/etmeyen öğrencilerin bilgisini de sunduğu için sınavın tamamlanmasının ardından yoklama listesi olarak kullanılmaktadır.

### 3. Gözetmen Arayüzü

#### ŞEKİL 7 | Gözetmenlerin Gözetmenlik Görevi Listesi

Sıra	Tarih	Saat	Süre (dk)	Sınav Türü	Ders	Soru No	Öğrenci Sayısı	Salon	Sıfır Listesi	Değişim
1	06/02/2021	09:00	30	ERÜZEM	TİCARİT HUKUKU	0.Kararlımteğül	40		LISTE	
2	07/02/2021	20:00	30	ERÜZEM	HUKUKUN TEMEL KAVRAMLARI	0.Sarıoğlu	40		LISTE	
3	09/02/2021	20:00	30	ERÜZEM	PARA VE BANKA	E.Erdem	41		LISTE	
4	11/02/2021	20:00	30	ERÜZEM	KAMU MALİYESİ	0.Maniş	38		LISTE	
5	13/02/2021	10:00	30	ERÜZEM	GENEL MÜHÜRREBİ	A.Özgenç	40		LISTE	

Şekil 7'de gözetmenlerin görevli oldukları sınavların listesinin nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Bu liste ile gözetmenler hangi sınavlarda görevli olduklarını, sınav türü, sınav süresi, dersin sorumlusu ve iletişim bilgileri, salonda sınava girecek öğrenci sayısı ve sanal sınav salonunun erişim bilgilerini görebilmektedir. Sınıf listesi bölümünden salonda sınava girecek öğrencilerin listesine ulaşabilmektedir.

Ayrıca sınav koordinatörlüğü ve yedek gözetmenlik görevleri var ise hangi tarihlerde olduğunu da bu sayfadan takip edebilmektedirler. Gözetmenler sınav tarihinden önce değiştirilmiş bölümünü kullanarak sınav görevlerini müsait durumdaki başka bir gözetmene devredebilir. Sınav değişikliği talebi gelmesi durumunda bu listenin en başında onay/red uyarısı görünecektir. Sınav koordinatörü tarafından yedek gözetmen olarak görevlendirilen sınavlar ise yine bu listenin en altında sıralanacak şekilde tasarlanmıştır.

#### ŞEKİL 8 | Salon Listesi (Kapalı Salon)

Şekil 8'de gözetmenlerin sınav sırasında öğrencilerin bilgilerini aktardığı salon listesinin kapalı salon durumunda nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Bütün salonlar varsayılan olarak kapalıdır. Sınavdan 15 dk. önce gözetmen salon listesini açtığında böyle bir görüntü ile karşılaşır. Salonda sınava girecek öğrencilerin listesine erişebilmek için gözetmen salon durumunu kapalıdan açık konuma almalıdır. Ayrıca bu mekanizma sınav koordinatörünün hangi salonların açıldığını da takip etmesini sağlamaktadır.

#### ŞEKİL 9 | Salon Listesi (Açık Salon)

Şekil 9'da gözetmenlerin sınav sırasında öğrencilerin bilgilerini aktardığı salon listesinin açık salon durumunda nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Gözetmen salon durumunu açık pozisyona aldıktan sonra

öğrencilerin listesine yukarıdaki gibi ulaşabilmektedir. Bu arayüz ile her öğrencinin sınav esnasındaki davranışları kayıt altına alınabilmektedir. Gözetmen öğrenci sınava girdi/girmedi, kamera açtı/açmadı şeklinde her öğrencinin durumunu not alır ve sınav boyunca karşılaşılan sınav kuralı ihlallerini ihlal ekle bölümünü kullanarak kayıt altına alır. Sınavın geneli ile ilgili dersin sorumlusuna iletilmesi gereken durumları ise gözetmen notları bölümünden iletebilir.

#### ŞEKİL 10 | Salon Listesi (Sınav Bitti)

Şekil 10'da gözetmenlerin sınav tamamlandıktan sonra salon listesini nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Gözetmen sınav tamamlandıktan sonra salon listesinin en altındaki sınavı bitir düğmesini kullanarak salondaki sınavı bitirir. Gözetmenin sınavı bitirebilmesi için salondaki bütün öğrencileri sınava girdi/girmedi şeklinde onaylaması gerekir. Salondaki sınav gözetmen tarafından bitirilince salon listesi Şekil 10'daki gibi artık düzenleme yapılamayacak şekilde kapanacaktır. Salondaki sınavın bitirilmesi aynı zamanda sınav koordinatörünün salon kontrolünü kolaylaştırmakta, hangi salonlarda sınavın devam ettiği hangi salonlarda sınavın tamamlandığını canlı olarak takip etmesini sağlamaktadır.

### 4. Sınav Koordinatörü Arayüzü

#### ŞEKİL 11 | Sınav Koordinatörü Salon Takip Ekranı

Şekil 11'de sınav koordinatörünün görevli olduğu günün sınavlarını listelendiği salon takip ekranı gösterilmektedir. Sınav koordinatörleri bu ekran aracılığı ile başlamamış, devam eden ve biten sınavları canlı olarak takip edebilir, salonda sınava girecek öğrenci sayısı, sınav süresi, gözetmen bilgisi, salon erişim bilgisi gibi bilgilere ulaşabilir. Sınav başlama saatinden 15 dk. önce açılması gerektiği halde açılmayan salonları tespit edebilir ve gözetmene ulaşarak salonun açılmasını sağlayabilir. Gözetmenlere ulaşılama, gözetmenin teknik aksaklıklar yaşamaması ya da gözetmenin sağlık problemi gibi nedenlerle sınavı yapmadığı durumlarda Yedek Ata düğmesini kullanarak salona yedek gözetmen atayabilir.

#### ŞEKİL 12 | Sınav Koordinatörleri Ve Yedek Gözetmenler Listesi

Sıra	Dönem	Tarih	Koordinatör	1. Yedek G.	2. Yedek G.	Değişim
1	2020-21 1. Sınav Dönemi	05/02/2021	K.Yılmaz	B.Karacık	H.H.Bağcıbaşı	Değişim Yap
2	2020-21 1. Sınav Dönemi	06/02/2021	Y.Yılmaz	O.Türk	B.Karacık	Değişim Yap
3	2020-21 1. Sınav Dönemi	07/02/2021	A.Aydoğ	C.Baner	O.Türk	Değişim Yap
4	2020-21 1. Sınav Dönemi	08/02/2021	L.L.Koçer	A.Dağ	B.Baner	Değişim Yap
5	2020-21 1. Sınav Dönemi	09/02/2021	K.Bengür	M.Gürbüz	Ö.Bilginç	Değişim Yap

Şekil 12'de sınav dönemi boyunca her gün görevli olan sınav koordinatörü ve yedek gözetmenlerin listesi gösterilmektedir. Ders sorumluları ya da gözetmenler ihtiyaç halinde bu listeye ulaşarak sınav koordinatörü ve yedek gözetmenlerin iletişim bilgilerine erişebilirler.

## E. ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ UYGULAMASINA İLİŞKİN SAYISAL SONUÇLAR

ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi 2020-2021 Öğretim yılı güz yarıyılı sonu sınavlarında ilk defa uygulanmıştır. Sınavların tamamlanması sonrası incelenen sistem kayıtlarına göre ilgili dönemde 65 farklı oturumda toplam 164 sınav 939 farklı sanal sınav salonunda gözetmen denetimiyle yürütülmüştür. 2979 aktif öğrencinin toplam 21776 ders aldığı, öğrencilerin bu derslerden %77'sinin (16800) dönem sonu sınavlarına katıldığı, %23'ünün (4976) ise sınavına katılmadığı görülmüştür. Sınava katılan öğrencilerin %2,6'sı (436) sınav salonuna katılmasına karşın kamera açmazken, %97,4 (16364) gibi büyük bir bölümü kamera açmıştır. Sınava katılan öğrencilerle ilgili olarak gözetmenler tarafından tutulan sınav kuralı ihlal oranı %1,8 (307) olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca sınav gözetmenleri sistemin sunmuş olduğu imkânı kullanarak 43 salonda (%4,6) gözetmen değişimi işlemi yapmıştır.

## F. ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ'NİN SAĞLADIĞI AVANTAJLAR

2020-2021 Öğretim yılı güz yarıyılı sonu sınavları ile ERÜ İİBF tarafından kullanılmaya başlanan ERÜ İİBF Online İşlemler denetimli çevrimiçi sınav kontrol sisteminin sağladığı avantajları özetle şu şekilde listeleyebiliriz:

- Öğrenci, gözetmen ve ders sorumlusuna sınavlar öncesinde kişisel sınav ve gözetmenlik listelerinin ilan edilebilmesini sağlamıştır,
- Sanal sınav salonu erişim bilgilerinin gözetmen, öğrenci, ders sorumlusu, koordinatör ve yedek gözetmenlerce erişilebilmesini sağlar,
- Gözetmenlere kendi aralarında sınav görevlerini değiştirebilme imkânı sunmuştur,
- Gözetmenler görev yapacakları salonda hangi öğrencilerin sınava gireceğini görebilmektedir,
- Gözetmenler sınav esnasında sınava giren/girmeyen, kamera açan/açmayan öğrencileri ve sınav kurallarını ihlal eden öğrencilerin ihlal bilgilerini kolaylıkla kayıt altına alabilmektedir,
- Sınav salonunda sınav tamamlandıktan sonra salon yoklama tutanağı otomatik olarak oluşmakta ve doğrudan ders sorumlusunun erişimine sunulabilmektedir,
- Ders sorumlusu sınavına denetimli sanal sınav salonunda giren ve girmeyen öğrencileri yoklama tutanağından kolaylıkla tespit edebilir. Böylece denetimli sınav salonuna girmeden sınav sorularını cevaplayan öğrenciler var ise bu öğrencileri belirleyip sınav sonuçlarını değerlendirmeye almaz,
- Ders sorumlusunun sınavın uygulanması ile ilgili gözetmenlere iletmesi gereken durumları sistem üzerinden mesaj yazarak iletilebilmesini sağlar,
- Sınavın geneli ve salonda yaşanan genel durumları gözetmenlerin ders sorumlusuna mesaj yazarak iletilebilmesine imkân sunar,
- Sınav kurallarını ihlal eden öğrencilerin ihlal davranışları sınav yoklama tutanağına eklendiği için bu durumdaki öğrencilerin de sınav sonuçları ders sorumlusu tarafından değerlendirmeye alınmadan kolayca ayırt edilebilir,
- Ders sorumlularını hangi öğrencinin hangi salonda kimin gözetiminde sınava gireceğini/girdiğini takip edebilir,
- Ana sınav salonu, alt sınav salonu gibi karmaşık hiyerarşik yapılar olmadığı için hem ders sorumlusu hem gözetmen hem de öğrenci açısından kullanımı daha kolaydır,
- Öğrenciler sınavlar tamamlandıktan sonra sistemdeki kişisel sınav programlarından hangi sınavlara girip hangilerine girmediklerini ve gözetmenlerce ilgili sınav salonunda kendileri hakkında tutulan kayıtları görebilir,
- Öğrenci bir sınav kuralını ihlal etmiş ise hangi kuralı ihlal ettiğini gözetmen notlarından görebilir, ihlal davranışı ile ilgili bir itirazı bulunuyorsa ders sorumlusu ile iletişime geçebilir,
- Sınav koordinatörünün çeşitli nedenlerle sınavda görev yapamayacak durumdaki gözetmenler yerine yedek gözetmen ataması yapmasına imkân sunar,
- Sınav koordinatörünün yapılan sınavları canlı olarak izleyebilmesini

sağlar, böylece hangi salonlarda sınav başladı, tamamlandı ya da devam ediyor görebilir ve sıra dışı durumları tespit edebilir.

## SONUÇ

COVID-19 Pandemisi hayatımızın birçok alanında olduğu gibi eğitim alanında da hızlı ve kalıcı dönüşümlere neden olmuştur. Süreçlerin çoğunun zorunlu uzaktan eğitim döneminde dijital ortamlarda yürütülmesi ile kazanılan deneyim pandemi sonrası yüz yüze eğitimi zenginleştirici katkılar sunmaktadır. Özellikle yüksek öğretim kurumlarında dijital imkanlarla zenginleşen uygulamaların kullanımının yüz yüze eğitim dönemlerinde de yaygınlaşması öngörülmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan en önemli zorluklardan birisi ölçme değerlendirme yöntemlerinin sınav güvenliğini sağlayacak şekilde çevrimiçi ortamlarda yürütülmesidir. Türkiye'deki birçok yüksek öğretim kurumunun bu amaçla çevrimiçi sınavları gözetmen denetiminde yaptığı görülmüştür. Bu şekilde yapılan sınavların hem öğrenciler hem gözetmenler hem de ders sorumluları tarafından basit ve kolay anlaşılabilir kontrol sistemleri ile desteklenmesi uygulamaların başarısını doğru yönde etkileyecektir. Bir kontrol sistemi hazırlamadan yürütülen süreçlerin birtakım belirsizlikler, iletişim eksiklikleri ve karmaşıklığa neden olması kaçınılmazdır. ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi denetimli çevrimiçi sınavlara katılacak öğrenci, gözetmen ve ders sorumluları arasında tam koordinasyonu sağlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda kullanıcılarına sağladığı basitlik, kullanım kolaylığı ve süreç hakkında bilgilendirme özellikleri ile güçlü bir çözüm yolu olarak görülmektedir.

İlk uygulamanın yapıldığı 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavlarının tamamlanması ardından yapılan analizler sistemin bütün kullanıcı grupları tarafından kolaylıkla anlaşılıp kullanıldığını göstermektedir. Denetimli çevrimiçi sınavlara katılan öğrencilerin %97,4 gibi büyük bir çoğunluğu sınav boyunca kameralarını açık tuttukları ve aynı öğrencilerin sadece %1,8'inin sınav kuralı ihlali yaptığı sistem kayıtlarından anlaşılmaktadır. Buna ek olarak ihtiyaç halinde gözetmenler kendi aralarında gözetmen görev değişimi işlemlerini de yapabilmektedir. Bu sınav döneminde gözetmen görevlerinin %4,6'nın gözetmenlerde değiştirildiği belirlenmiştir.

Geliştirme aşamasında karşılaşılan en önemli kısıt bütün sistemin mevcut donanım altyapısına göre tasarlanmak zorunda kalınmasıdır. Böyle bir kısıtın olmadığı dönemlerde mevcut teknolojik imkanlardan yararlanılarak daha yüksek performanslı sonucu ve yazılımlardan faydalanılabilir. Bu sayede eş zamanlı erişim taleplerinin en yüksek olduğu anlarda bütün kullanıcıların gecikme yaşamadan sisteme erişimi sağlanabilir.

Uzaktan eğitim sürecinde denetimli çevrimiçi sınavları koordine etmek amacıyla geliştirilen sistem ERÜ İİBF tarafından yüz yüze eğitime geçişle birlikte yüz yüze eğitime göre uyarlanarak halen kullanılmaya devam etmektedir.

Önerilen web tabanlı sınav kontrol sistemi gibi farklı amaçlarla hazırlanacak süreç kontrol sistemlerinin uzaktan ya da yüz yüze eğitim fark etmeksizin daha yaygın bir biçimde yüksek öğretim kurumlarında kullanılması hem paydaşlar arası koordinasyonu sağlamlaştıracak hem bilgi sunumunu kolaylaştıracak hem de kağıt kullanımının azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- [1] Ak, M., Şahin, L., Çiçekler, A. N., & Ertürk, M. A. (2020). Covid-19 küresel salgın sürecinde İstanbul Üniversitesi uzaktan eğitim uygulamalarına genel bir bakış. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 40(2), 889-930.
- [2] Anadolu Ajansı. (2022, 12 Aralık). YÖK sınav güvenliği konusunda üniversiteleri uyardı. Erişim adresi <https://www.aa.com.tr/tr/egitim/yok-sinav-guvenligi-konusunda-universiteleri-uyardi/2050353>
- [3] Bakırcı, N., Altıntaş, L., Şahiner, M., Süyen, G., & Alanay, Y. (2021). How medical education has been affected in the COVID-19 global outbreak? *Acibadem University Faculty of Medicine experience. Tıp Eğitimi Dünyası*, 20(60-1), 83-86. <https://doi.org/10.25282/te.795498>
- [4] Boztuğ, N., Şenol, Y., Sarıçioğlu, L., Bostancı Toptaş, A., Çetinkaya, R., Gürpınar, E., ... Turhan, M. (2022). Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde uygulanan uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi. *Akdeniz Medical Journal*, 8(2), 208-217. <https://doi.org/10.53394/akd.1029958>



- [5] Buzpınar, V., & Tosun, M. (2021). Üniversitelerde pandemi döneminde uzaktan eğitimin verimliliği üzerine bir araştırma (Sakarya Üniversitesi Alman Dili ve Edebiyatı örneği). *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 116-125.
- [6] Büken, B., Kayıkcı, A., Şahin, İ., & Demircan Çakar, N. (2020). Düzce Tıp Fakültesi Dekanlığı pandemi süreci deneyimleri. *Konuralp Tıp Dergisi*, 12(S1), 350-353. <https://doi.org/10.18521/ktf.764868>
- [7] CBC. (2022, 10 Aralık). Cheating becoming an unexpected COVID-19 side effect for universities. Erişim adresi <https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/cheating-becoming-an-unexpected-covid-19-side-effect-for-universities-1.5620442>
- [8] Çaptuğ, M. (2021). Covid-19 salgınının kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi sürecine etkisi ve sonuçları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 23(2), 1309-1327. <https://doi.org/10.33717/deuhfd.1001374>
- [9] Çücen, A., & Solak, A. (2022). Mimarlık eğitiminde uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi: MAKÜ-MMF Mimarlık Bölümü örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 105-113. <https://doi.org/10.29048/makufebd.1052623>
- [10] Dadak, A., Uyan, U., & Ozturk Uluyağmur, M. (2022). Real time cheating detection pipeline for online exams. 2022 30th *Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*, 1-4. Safranbolu: IEEE. <https://doi.org/10.1109/SIU55565.2022.9864742>
- [11] Demir, İ. (2022). Distance education process from the perspective of theology faculty students. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(83), 945-962. <https://doi.org/10.17755/esosder.1038240>
- [12] Demirdöğmez, M., Taş, H. Y., & Gültekin, N. (2020). Koronavirüs'ün (Covid-19) e-ticarete etkileri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(29), 1-1. <https://doi.org/10.26466/opus.734477>
- [13] DigitalAge. (2023, 23 Şubat). Korona günlerinde hastaneye gitmeye çekinenler için dijital sağlık hizmeti. Erişim adresi <https://digitalage.com.tr/korona-gunlerinde-hastaneye-gitmeye-cekinenler-icin-dijital-saglik-hizmeti/>
- [14] Dikmen, S., & Bahçeci, F. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde küresel çapta uygulanan yükseköğretim kurumlarındaki uzaktan eğitim süreçleri hakkında durum çalışması: Fırat Üniversitesi örneği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(2), 78-98. <https://doi.org/10.33907/turkjes.721685>
- [15] Erciyes Üniversitesi. (2022a, 10 Aralık). Öğrencilerimiz için uzaktan öğretim duyurusu. Erişim adresi <https://www.erciyes.edu.tr/tr/duyuru-detay/1569/ogrencilerimiz-icin-uzaktan-ogretim-duyurusu>
- [16] Erciyes Üniversitesi. (2022b, 10 Aralık). 2020-2021 Eğitim-öğretim yılı güz yarıyılı yılsonu ve bütünleme sınavlarının yapılaş şekilleri. Erişim adresi <https://ogrisl.erciyes.edu.tr/DYR/Duyuru-Detay/2020-2021-Egitim-Ogretim-Yili-Guz-Yariyili-Yilsonu/3471>
- [17] Erciyes Üniversitesi. (2022c, 12 Aralık). Üniversitemizde yapılacak olan online (çevrimiçi) sınavlar için açıklama metni. Erişim adresi <https://www.erciyes.edu.tr/tr/duyuru-detay/12283/universitemizde-yapilacak-olan-online-cevrimici-sinavlar-icin-aciklama-metni>
- [18] Erciyes Üniversitesi İİBF. (2022a, 10 Aralık). 2020-2021 Öğretim yılı güz dönem sonu sınavları koordinasyon toplantısı yapıldı. Erişim adresi <http://iibf.erciyes.edu.tr/duyurular.asp?id=290>
- [19] Erciyes Üniversitesi İİBF. (2022b, 10 Aralık). 2020-2021 Öğretim yılı güz dönem sonu sınavlarında uygulanacak kurallar. Erişim adresi <http://iibf.erciyes.edu.tr/duyurular.asp?id=292>
- [20] Erciyes Üniversitesi İİBF. (2022c, 10 Aralık). Denetimli-gözetimli dönem sonu sınavları hakkında bilgilendirme. Erişim adresi <http://iibf.erciyes.edu.tr/etkinlikler.asp?id=74>
- [21] Genç, S. Z., Engin, G., & Yardım, T. (2020). Pandemi (COVID-19) sürecindeki uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin lisansüstü öğrenci görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (41), 134-158. <https://doi.org/10.33418/ataunikkefd.782142>
- [22] Gençyürek Erdoğan, M. (2020). Covid-19 döneminde e-ticaret ve dijital reklam yatırımları. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 13(3), 1296-1318. <https://doi.org/10.18094/josc.776605>
- [23] Gönül, A. F. (2020). Covid-19 ve siyasetin dijital dönüşümü. *Al-Farabi International Journal of Social Sciences*, 5(3), 1-7. <https://doi.org/10.46291/Al-Farabi.050301>
- [24] Güven, Ş., Yazıcı, A., & Doğan, E. (2021). Uzaktan eğitimde akademik başarıya etkisi hakkında spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin beklentileri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(4), 119-130.
- [25] Güzel, B. (2022). Uluslararası öğrencilerin COVID-19 pandemisi deneyimleri: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi örneği. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 70-83. <https://doi.org/10.32329/uad.953964>
- [26] Hangartr. (2022, 12 Aralık). Online sınav gözetmeni arıyor! Erişim adresi <https://hangartr.com/online-sinav-gozetmeni.html>
- [27] Işık, N. (2021). Covid-19 Pandemi döneminde uzaktan (çevrimiçi) eğitim sürecinin mimarlık fakültesi öğrencileri üzerindeki etkisi ve değerlendirilmesi: Dicle Üniversitesi Mimarlık Fakültesi örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, (79), 25-40. <https://doi.org/10.17211/td.1024286>
- [28] Kolcu, G., Demir, S., Başer Kolcu, M. İ., Güllü, K., Atay, T., & Koşar, A. (2021). A Success story in the outbreak Süleyman Demirel University School of Medicine Experience. *Tip Eğitimi Dnyası*, 20(60-1), 5-10. <https://doi.org/10.25282/td.790795>
- [29] Mumcu, N., Coşkun Us, N., Çömük Balcı, N., Kazanoğlu, D., Pekesen Kurtça, M., Kent, A. E., ... Barol, Z. (2022). Sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin uzaktan eğitim süreçlerinin değerlendirilmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 567-587. <https://doi.org/10.47115/jsbs.1118502>
- [30] NTV. (2020a, 12 Aralık). Online sınavda profesörü bile şaşırtan kopya. Erişim adresi <https://www.ntv.com.tr/egitim/online-sinavda-profesoru-bile-sasirtan-kopya,22y3Z7yByEeWmMnT6UuADg>
- [31] NTV. (2020b, 10 Aralık). Uzaktan sınavda kopyaya aynalı önlem. Erişim adresi [https://www.ntv.com.tr/video/turkiye/uzaktan-sinavda-kopyaya-aynali-onlem,hr89QjnnkIFqq-8pj\\_rWQ](https://www.ntv.com.tr/video/turkiye/uzaktan-sinavda-kopyaya-aynali-onlem,hr89QjnnkIFqq-8pj_rWQ)
- [32] Oncu, S. (2021). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde pandemi döneminde eğitim. *Tip Eğitimi Dnyası*, 20(60-1), 63-66. <https://doi.org/10.25282/td.795164>
- [33] Oncu, S., Akdoğan, I., Güven, Ö., Akdoğan, H. D., & Tosun, A. (2021). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri gözünden pandemi döneminde uzaktan eğitim. *Tip Eğitimi Dnyası*, 20(61), 85-97. <https://doi.org/10.25282/td.844503>
- [34] Openawards. (2022, 12 Aralık). Remote invigilator. Erişim adresi <https://openawards.org.uk/who-we-are/remote-invigilator/>
- [35] Süklüm, N. (2021). Muhasebe dersi alan öğrencilerin COVID-19 pandemi dönemi uzaktan muhasebe eğitimi hakkındaki görüşleri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 16(1), 76-90.
- [36] Şendur, Y. (2022). The Covid-19 pandemic and digitalization in financial markets. *İstanbul Journal of Economics*, 72(2), 1025-1038. <https://doi.org/10.26650/ISTJCON2022-1127590>
- [37] T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022, 6 Aralık). T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. Erişim adresi <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html>
- [38] Testinvite. (2022, 12 Aralık). Güvenli online sınav sistemi. Erişim adresi <https://www.testinvite.com/lang/tr/sinav-sistemi/cozumler/guvenlik.html>
- [39] Uzun, U. (2021). Türkiye'de dijital bankacılık kullanımı üzerinde Covid-19 pandemisinin etkileri. *Fiscaoeconomia*, 5(1), 309-323. <https://doi.org/10.25295/fsecon.844266>
- [40] Vudobox. (2022, 12 Aralık). Online sınav gözetimi (güvenli sınav). Erişim adresi <https://www.vedubox.com/online-sinav-gozetimi/>
- [41] WHO. (2022, 10 Aralık). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Erişim adresi <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>
- [42] YÖK. (2022a, 10 Aralık). YÖK - Üniversitelerde uygulanacak uzaktan eğitime ilişkin açıklama. Erişim adresi <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx>
- [43] YÖK. (2022b, 10 Aralık). YÖK'ten üniversitelerdeki uzaktan eğitime yönelik değerlendirme. Erişim adresi <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/uzaktan-egitime-yonelik-degerlendirme.aspx>
- [44] Zorluoğlu, S. L., Devcioğlu, G., & Sayın, İ. (2021). Uzaktan eğitimin öğretim elemanları açısından değerlendirilmesi: Covid-19 pandemi süreci. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 1007-1025. <https://doi.org/10.31592/ausbed.913291>