

**Üniversitesi** : **İstanbul Kültür Üniversitesi**  
**Enstitüsü** : **Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**  
**Dalı** : **İşletme**  
**Programı** : **İşletme**  
**Tez Danışmanı** : **Doç. Dr. Murat Taha BİLİŞİK**  
**Tez Türü ve Tarihi** : **Doktora / 2025**

## ÖZET

### WEB 3.0 TEKNOLOJİSİNİN EĞİTİMİN ETKİNLİĞİNİN ARTTIRILMASI ÜZERİNE ARAŞTIRMA

Bu doktora tezi, Web 3.0 teknolojilerinin eğitimdeki kullanım alanlarını ve bu teknolojilerin eğitimin etkinliğini artırma potansiyelini ele almaktadır. Araştırma, Web 3.0'ın temel kavramlarını, eğitimdeki yenilikçi uygulamalarını ve bu teknolojilerin bireysel yetkinlikler üzerindeki etkilerini incelemektedir.

Tezin birinci bölümünde, çalışmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuş; Web 3.0 teknolojisinin semantik web, merkeziyetsizlik, blockchain, yapay zeka, nesnelerin interneti (IoT) ve oyunlaştırma gibi bileşenleri ayrıntılı biçimde ele alınmış ve bu teknolojilerin dijital dönüşüm sürecindeki rolü vurgulanmıştır.

İkinci bölümde, Web 3.0 destekli özelleştirilmiş öğrenme deneyimlerine, sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamalarına, yapay zeka destekli öğrenme analitiğine ve oyunlaştırma tekniklerine odaklanılmış; bu yenilikçi uygulamaların eğitim süreçlerine katkıları değerlendirilmiştir.

Üçüncü bölümde ise İstanbul Kültür Üniversitesi (İKÜ) tarafından geliştirilen PUMA (Performance and Upskilling Management) Mobil Uygulaması örnek olay olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda, uygulamanın genel tasarımı, kullanıcı geri bildirimlerine dayalı iyileştirme süreçleri ve özellikle oyunlaştırma odaklı modülleri (örneğin, rozetler, görevler, yetkinlik haritası) detaylı şekilde incelenmiş; PUMA'nın öğrenci motivasyonunu artırma, bireysel yetkinlikleri geliştirme ve akademik başarıyı

destekleme üzerindeki etkileri ortaya konmuştur. Ayrıca uygulamanın rozet modülü, e-portfolyo, bildirim ve e-yoklama gibi işlevleriyle kullanıcı deneyimine yaptığı katkılar analiz edilmiştir.

Araştırmanın dördüncü bölümünde yöntemsel çerçeve sunulmuş; karma yöntem (mixed methods) yaklaşımı benimsenerek hem nicel hem de nitel veriler eş zamanlı üçgenleme deseniyle toplanmıştır. Nicel veri toplama sürecinde, İKÜ PUMA uygulamasını kullanan öğrencilerle yapılan anketlerden ve sistem kullanım verilerinden yararlanılmış, bu veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Nitel veri toplama sürecinde ise yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve bu görüşmeler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Görüşmeler aracılığıyla kullanıcıların uygulamaya dair deneyimleri, motivasyonları ve yetkinlik gelişimine ilişkin algıları derinlemesine incelenmiştir.

Beşinci bölümde hem nicel hem de nitel bulgular birlikte ele alınarak yorumlanmış; Web 3.0 teknolojilerinin eğitime entegrasyonunun bireysel öğrenme deneyimlerini nasıl dönüştürdüğüne ve özellikle yetkinlik gelişimi üzerindeki etkilerine dair kapsamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Son olarak, altıncı bölümde elde edilen tüm bulgular ışığında Web 3.0 teknolojilerinin eğitimdeki potansiyeli ve uygulamalarının öğrenci başarısı ile bireysel yetkinlik gelişimindeki dönüştürücü etkisi vurgulanmıştır. Bu doğrultuda, eğitim teknolojilerinin gelecekteki tasarımlarına yönelik stratejik önerilere yer verilmiş ve araştırmanın kuramsal ve pratik katkıları ortaya konmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Web 3.0 Teknolojileri, Eğitimde Dijital Dönüşüm, Eğitimde Kişiselleştirme, İKÜ PUMA Mobil Uygulaması, Oyunlaştırma, Yeni Nesil yetkinlikler

**University** : **Istanbul Kültür University**  
**Institute** : **Graduate Education Institute**  
**Department** : **Business Administration**  
**Program** : **Business Administration**  
**Thesis Advisor** : **Assoc. Prof. Dr. Murat Taha BİLİŞİK**  
**Thesis Type and Date** : **Doctoral / 2025**

## **ABSTRACT**

### **RESEARCH ON ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF EDUCATION THROUGH WEB 3.0 TECHNOLOGY**

This doctoral dissertation explores the application areas of Web 3.0 technologies in education and examines their potential to enhance the effectiveness of learning processes. The study investigates the fundamental concepts of Web 3.0, its innovative practices within educational environments, and the impact of these technologies on the development of individual competencies.

In the first chapter of the dissertation, the theoretical framework is established, and the core components of Web 3.0 technologies—such as the semantic web, decentralization, blockchain, artificial intelligence, the Internet of Things (IoT), and gamification—are analyzed in detail. The chapter emphasizes the role these technologies play in driving digital transformation in education.

The second chapter focuses on personalized learning experiences supported by Web 3.0 technologies, including the integration of virtual and augmented reality applications, AI-powered learning analytics, and gamification techniques. The contributions of these innovative tools to educational processes are comprehensively assessed.

The third chapter presents a case study of the PUMA (Performance and Upskilling Management) Mobile Application, developed by Istanbul Kültür

University (IKÜ). Within this framework, the overall design of the application, its iterative improvement processes based on user feedback, and its gamification-driven modules (such as badges, tasks, and competency mapping) are discussed in detail. The study highlights the application's role in enhancing student motivation, improving individual competencies, and supporting academic achievement. Moreover, the functionality and user experience of the badge module, e-portfolio, notification system, and e-attendance features are analyzed.

The fourth chapter outlines the methodological framework of the research. A mixed methods approach was adopted, and both quantitative and qualitative data were collected through a concurrent triangulation design. The quantitative data were obtained from surveys conducted with users of the IKÜ PUMA application, as well as from usage analytics gathered from the system. These data were subjected to statistical analysis. The qualitative data were collected through semi-structured interviews and analyzed using content analysis. These interviews provided in-depth insights into users' experiences with the application, their levels of motivation, and their perceptions regarding the development of competencies.

In the fifth chapter, the quantitative and qualitative findings are interpreted together, offering a comprehensive analysis of how the integration of Web 3.0 technologies transforms individual learning experiences and contributes significantly to the development of key competencies.

Finally, the sixth chapter synthesizes all findings and underscores the transformative potential of Web 3.0 technologies in education, particularly in enhancing student achievement and supporting the development of individual competencies. Strategic recommendations for the future design of educational technologies are proposed, and the theoretical and practical contributions of the study are articulated.

Keywords: Web 3.0 Technologies, Digital Transformation in Education, Personalized Learning in Education, IKU PUMA Mobile Application, Gamification, Next-Generation Competencies