

## ÖZET

### YAPI BİLGİ MODELLEME (BIM) YAKLAŞIMININ MENA BÖLGESİ AEC SEKTÖRÜ PROJE PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Migsid Husam Abdulameer Mnaedah**

İnşaat sektörü genellikle proje gecikmeleri, maliyet aşımı ve kaynak kıtlığı gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Bu sorunlar, geleneksel yaklaşımlarda veri koordinasyonunu ve projeye dahil olan paydaşlar arasındaki iletişimi yöneterek çözülebilir. Ancak inşaat alanı karmaşıklık ve çok sayıda faaliyetle karakterize edildiğinden, bu prosedürlerin uygulanması karar vericiler için bir engel haline gelir. Bu araştırmanın amacı bu sınırlamayı çürütmek ve yenilikçi bilgi yönetimi tekniklerinin amaçlanan uygulamasını göstermektir. Bina bilgi modelleme (BIM) teknolojisinin çeşitli yönlerinin proje performans alanlarını etkileme derecesini ve proje performans alanlarının benimsenme derecesini ve BIM yönlerinin uygulama düzeylerini inceler. Bu çalışma sırasında, performans alanlarının ve BIM yönlerinin benimsenme düzeyini inceledikten ve aralarındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon analizi yaptıktan sonra, BIM yönlerinin proje performans alanları üzerindeki etkisini hesaplamak için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Çalışma, Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesinde 153 profesyonelin katıldığı bir anket yürütülmüş, ve bu anket, bina bilgi modellemesinin (BIM) benimsenmesinde önemli coğrafi farklılıkları ortaya koymuş ve ekip deneyimi, karmaşıklık ve BIM uygulama seviyeleri arasındaki ilişkiyi vurgulamıştır. BIM entegrasyonunun zorluklar sunduğu alanları belirlemenin yanı sıra, ordinal lojistik regresyon modelleri, BIM'in bilgi yönetimi ve entegrasyonunun paydaş memnuniyeti ve ekip işbirliği gibi performans alanları üzerindeki olumlu etkilerini daha da açıklığa kavuşturmuştur. BIM araçlarının performans alanına entegre edilmesi, hedeflenen çözümlerin geliştirilmesi, süreçlerin analizi, operasyonel boşlukların belirlenmesi ve ayrıntılı modellerin oluşturulması, projelerin başarısı ve Mimarlık, Mühendislik ve İnşaat (AEC) alanlarındaki profesyoneller için karar alma süreçlerinin optimizasyonu üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

## **ABSTRACT**

### **EVALUATING BIM'S IMPACT ON PROJECT PERFORMANCE IN THE AEC INDUSTRY OF THE MENA REGION**

**Migsid Husam Abdulameer Mnaedah**

The construction industry typically faces challenges, including project delays, cost overruns, and resource shortages. These problems can be solved by managing data coordination in traditional approaches and communication between stakeholders involved in the project. However since the field of construction is characterized by complexity and a large number of activities, the implementation of these procedures becomes an obstacle for the decision-makers. The goal of this investigation is to refute this limitation and demonstrate the intended implementation of innovative information management techniques. It examines the degree to which various aspects of building information modeling (BIM) technology impact project performance domains, as well as the extent to which project performance domains are adopted and the implementation levels of BIM aspects. During this study, after examining the adoption level of performance domains and BIM aspects and performing correlation analysis to examine the relationship between them, multiple regression analysis was performed to calculate the impact of BIM aspects on project performance domains. The study conducted a survey of 153 professionals in the Middle East and North Africa (MENA) region, which revealed substantial geographical disparities in the adoption of building information modeling (BIM) and underscored the correlation between team experience, complexity, and BIM implementation levels. In addition to identifying domains where BIM integration presents challenges, ordinal logistic regression models further elucidate the positive impacts of BIM's information management and integration on performance domains such as stakeholder satisfaction and team collaboration. The integration of BIM aspects into the performance domain, the development of targeted solutions, the analysis of process paths, the identification of operational voids, and the creation of detailed models have a substantial impact on the success of projects and the optimization of decision-making processes for professionals in the fields of Architecture, Engineering, and Construction (AEC).