



6.

INTERNATIONAL

CONGRESS OF YOUTH RESEARCHES

The Young are our Future!



MESLEKİ EĞİTİMDE DİJİTAL ARAÇLAR VE CNC SİMULATÖRLER: ETKİLER VE ÖNGÖRÜLER

Umit YALCIN*

*Assist. Prof. Dr., Balıkesir University, Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, Balıkesir-Türkiye, uyalcin@balikesir.edu.tr

ÖZET

Dijital teknolojiler, özellikle CNC (Bilgisayarlı Sayısal Kontrol) simülatörleri, esnek, uygun maliyetli ve ilgi çekici öğrenme deneyimleri sunarak mesleki eğitimde dönüşüme öncülük etmektedir. Bu araçlar, makine yatırım maliyeti ve çok sayıda öğrencinin katıldığı eğitim sınıfları nedeniyle fiziksel ekipmana erişimin sınırlı veya pratik olmadığı ortamlarda teknik becerilerin geliştirilmesi için giderek daha önemli hale gelmektedir. CNC simülatörler, öğrencilerin CNC tezgahlarla işleme süreçlerini sanal olarak görselleştirmelerine ve pratik yapmalarına olanak tanıyarak öğrenme çıktılarını önemli ölçüde arttırmakta ve hızlandırmaktadır. Simülatör tabanlı eğitim, öğrencilerin başarısına, beceri edinimine ve motivasyonun artmasına katkı sağlamakta böylelikle öğrenme üzerinde olumlu katkılara sahiptir. Dijital ekipmanların etkili kullanımı, yeterli kaynaklara, dijital okuryazarlığa ve sürekli müfredat uyarlamasına bağlı olarak değişim göstermektedir. Bu çalışmada, CNC Simülatörlerinin Mesleki Eğitimdeki Etkinliği, Pedagojik ve Pratik Faydaları, Simülatörlerin Zorlukları ve Sınırlamaları ele alınmaktadır.

Keywords: Mesleki Eğitim, CNC Simülatörler, Dijital Teknolojiler.

DIGITAL EQUIPMENT AND CNC SIMULATORS IN VOCATIONAL TRAINING: IMPACT AND INSIGHTS

ABSTRACT

Digital technologies, especially CNC (Computer Numerical Control) simulators, are transforming vocational training by providing flexible, cost-effective, and engaging learning experiences. These tools are increasingly vital for developing technical skills in environments where access to physical equipment is limited or impractical because of machine investment cost and educational classes with large numbers of students attended. CNC simulators significantly enhance learning outcomes in vocational education by allowing students to visualize and practice machining processes virtually. Simulator-based training leads to improved student achievement, skill acquisition, and motivation. Digital simulation media have a high positive impact on technical learning results. Digital equipment, especially CNC simulators, play a crucial role in modern vocational training their effectiveness depends on adequate resources, digital literacy, and ongoing curriculum adaptation. Effectiveness of CNC Simulators in Vocational Training, Pedagogical and Practical Benefits and Challenges and Limitations of Simulators are discussed in this study.

Anahtar Kelimeler: Vocational Training, CNC Simulators, Digital Technologies.