

— SOSYAL SORUMLULUK PROJESİ — BU ŞABLON BİR ÖRNEKTİR

Engelli Bireyler İçin Düşük Maliyetli Mekanik Yardımcı Cihaz Tasarımı

A. Yılmaz • Z. Kaya • M. Demir • E. Şahin • B. Öztürk

Danışman: Prof. Dr. [Ad SOYAD]

1. ÖZET

Bu çalışmada, fiziksel engelli bireylerin günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştırmaya yönelik düşük maliyetli mekanik yardımcı cihazların tasarımı ve prototiplenmesi yapılmıştır. Tasarımlar CAD ortamında modellenmiş, 3B yazıcı ile üretilerek hedef kullanıcılarda test edilmiştir.

2. GİRİŞ

TÜİK verilerine göre nüfusumuzun yaklaşık %6,9'u engellilik durumuna sahiptir. Mevcut yardımcı cihazların büyük çoğunluğu ithal ve yüksek maliyetlidir. Proje, mühendislik bilgisinin toplumsal faydaya dönüştürülmesi amacıyla yerel üretim odaklı çözümler sunar.

3. YÖNTEM

- Proje dört aşamada yürütülmüştür:
- İhtiyaç analizi (n=24 katılımcı)
 - CAD tasarımı (SolidWorks)
 - 3B yazıcı ile prototip üretim
 - Kullanıcı testi ve iyileştirme

4. BULGULAR

12

Prototip

8

Birey

%68

Tasarruf

4.6/5

Memnuniyet

Geliştirilen Ürünler:

- Tekerlekli sandalye yan masa aparatı
- Ergonomik kapı kolu uzatıcı
- Yatak içi pozisyon değiştirme kolu
- Çatal-kaşık ergonomik adaptör

5. SONUÇ

Geliştirilen prototiplerin piyasa muadillerine kıyasla ortalama %68 daha düşük maliyetle üretilebildiği gözlenmiştir. Çalışma, mühendislik eğitiminin sosyal fayda odaklı projelerle bütünleştirilmesinin değerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Kaynaklar: TÜİK Engelli Araştırması (2023); WHO Assistive Tech Report (2022). Bu proje MCBÜ BAP birimi tarafından desteklenmiştir.