

Düzce Üniversitesi
Bilim ve Teknoloji Dergisi

Derleme Makalesi

Hızlı Prototipleme Yaklaşımı ile Ortez üretimi: Kaynak Araştırması

İsmail ŞAHİN [a*], M. İsmail SARI [b], Tolgahan ŞAHİN [b]

[a] *Endüstriyel Tasarım Mühendisliği Bölümü, Teknoloji Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE*
[b] *Endüstriyel Tasarım Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE*
** Sorumlu yazarın e-posta adresi: isahin@gazi.edu.tr*

ÖZET

Hızlı prototipleme yaklaşımları yenilikçi ürün elde etme potansiyeli açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatlar bilimin tüm alanlarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Kas – iskelet sistemi bozukluklarının tedavi süreçleri bunların arasındadır. Ortezler kas – iskelet sistemi bozukluklarının tedavi süreçlerinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Ortotik cihazların imalatında kullanılan geleneksel yöntemler bireysel çözümler sunmaktan ziyade genel çözümler sunar. Bu durum hastalarda hem konfor hem de tedavi süreci açısından dezavantaja yol açar. Bu dezavantajların ortadan kaldırılmasında ortezlerin kişiye özel tasarımı ve imali son yıllarda yoğun bir çalışma alanıdır. Hızlı prototipleme yaklaşımları bu çalışmalarda öne çıkmaktadır. Ortezlerin kişiselleştirilmesinde hızlı prototipleme yaklaşımlarının kullanılması, fonksiyonellik ve geometrik uygunluk açısından (ölçü tamlığı, ergonomi vb.) önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu çalışmada ortez tasarım ve imalatında hızlı prototipleme yaklaşımlarını kullanan çalışmalar incelenmekte ve geleneksel imalat yöntemleri ile karşılaştırılmaktadır.

***Anahtar Kelimeler**: Ortez, Hızlı Prototipleme, 3B Yazdırma*

Ortheses Production with Rapid Prototyping Approach: A Literatur Review

ABSTRACT

Rapid prototyping approaches offer significant opportunities in terms of potential innovative products. These opportunities are widely used in all disciplines of science. Among these are the treatment processes of musculoskeletal system disorders. Orthoses are used extensively in the treatment of musculoskeletal disorders. Conventional methods used in the manufacture of orthotic devices offer rather general solutions than offering individual solutions. This leads to disadvantages for patients both in terms of comfort and treatment process. The special design and manufacture of orthosis for the removal of these disadvantages is an intense field of work in recent years. Rapid prototyping approaches stand out in these studies. The use of rapid prototyping approaches in the personalization of orthoses provides significant advantages in terms of functionality and geometric fit (dimensional accuracy, ergonomics, etc.). In this study, studies using rapid prototyping approaches in the design and manufacturing of orthoses are examined and compared with traditional manufacturing methods.

***Keywords:** Ortheses, Rapid Prototyping, 3D Printing*

Geliş: 19/04/2017, Düzeltme: 01/12/2017, Kabul: 03/12/2017
** Bu çalışma II. 3B Baskı Teknolojileri Uluslararası Sempozyumu'nda sunulmuştur.*