

# PAMUKLU DOKUMA KUMAŞLARIN EĞİLME DİRENÇLERİ VE DÖKÜMLÜLÜK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA (\*)

Yard. Doç. Dr. Ayşe OKUR  
E.Ü. Müh. Fak. Tekstil Müh. Böl. İZMİR

*Bu yazıda kumaşların dökümlülük ve eğilme özellikleri konusunda çeşitli araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen çalışmalar özetlenmiş ve kumaşların eğilme direncinin ölçülmesi amacıyla ASTM D 4032'deki ölçüm metodundan esinlenerek yapılan "Dairesel Eğilme Ölçeleri"ne ilişkin bilgiler ile pamuklu dokuma kumaşlarda dökümlülük katsayısı ile eğilme direnci arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan deneysel çalışmanın sonuçları verilmiştir.*

## A STUDY ON BENDING STIFFNESS AND DRAPABILITY OF COTTON WOVEN FABRICS

*In this article, the studies carried out by several researchers about drapability and bending properties of fabrics are summarized, and information related to a "Circular Bending Tester" that is inspired by the method of measurement in ASTM D 4032 to measure the bending stiffness of fabrics is given along with the results of experimental work carried out for the purpose of determining the relation between bending stiffness and drape coefficient in cotton woven fabrics.*

### 1. GİRİŞ

Dokuma kumaş, çok ince liflerden meydana gelen tek veya daha fazla katlı ipliklerin çeşitli keşişme düzenleri ile birbirine bağlanarak oluşturduğu karmaşık bir yapıdır. Kumaş oluşumunda en önemli nokta kumaşı oluşturan bileşenlerin moleküler bağlarla değil, basitçe sürtünmeyle birarada tutulmalarıdır. Kumaşın mekanik ve estetik davranışı lif tipinden iplik numarasına, sıklığa ve örgü tipine kadar birçok faktöre bağlıdır. Dokuma kumaşlar kağıt, plastik, ince metal plakalar gibi materyallerden farklı olarak özel bir deformasyon yeteneğine sahiptirler. Bu durum çok uzun yıllar önce fark edilmiş, fakat bilimsel açıdan ve mühendislik açısından tamamen anlaşılması ve açıklanması gerçekleştirilememiştir.

Son yıllarda tekstil ve konfeksiyon endüstrisinde çalışan araştırmacı ve teknologlar objektif kumaş ölçüm teknolojisi üzerinde yoğun olarak çalışmaktadırlar. Bu çalışmalar ile rutin

kalite kontrol programlarında standart test metodları ile belirlenen fiziksel ve mekanik özelliklerin yanı sıra dökümlülük, sertlik-yumuşaklık, tutum gibi duygusal özelliklerin de objektif olarak ölçülebilmesini ve gerektiğinde fiziksel ve mekanik kumaş özelliklerinden hareketle önceden tahmin edilebilmesini sağlayacak bağlantıların kurulması amaçlanmaktadır.

Objektif kumaş ölçüm teknolojisi konusunda çalışan araştırmacıların ilgi duyduğu özelliklerden biri de dökümlülüktür. Araştırmacılar tarafından kabaca "bir kısmı desteklenen bir kumaşın kendi ağırlığı ile deformasyonu" olarak tanımlanan dökümlülük kumaşların doğal giysi materyali olarak kullanımları açısından çok önemli olan bir özelliğidir (Şekil 1 ve 2). Dokunmuş materyallerin dökümlülüğü objektif kumaş ölçümü çalışmalarından, hatta araştırmacıların kumaşların mekanik özelliklerini ayrıntılı olarak incelemeye başlamalarından çok daha önce

(\*) Bu araştırma Ege Üniversitesi Araştırma Fon Saymanlığı tarafından desteklenmiştir.