

doğru orantılı olarak yükseldiği tesbit edilmiştir. Yabancı madde miktarının artışı iplik mukavemetini olumsuz etkilemektedir. Lif uzunluğu ile iplik mukavemeti arasındaki ilişki yok denecek kadar azdır. Lif inceliği ise, özellikle ince iplik üretiminde, iplik mukavemetini olumlu etkilemektedir. Rotor devri yükseldikçe iplik mukavemeti azalmakta, ancak rotor çapının küçültülmesi ile artmaktadır. Materyalin ilave proseslerle düzgünleştirilmesi ve paralelleştirilmesi maliyeti arttırmakla beraber, iplik mukavemetini olumlu olarak etkileyebilmektedir.

KAYNAKÇA

- CHYLEWSKA, B.; CYNIAK, D.; İnce Rotor İplik Üretiminin Ta-

rama ile Optimizasyonu Melliand Textilberichte 10, 1989
 - DEUSSEN, H.; Yeni İplik Teknolojileri İçin Pamuğun Önemi Schlafhorst Dökümantasyonu No.10
 - Mensucat Santral A.Ş. İşletme ve Laboratuvarı İstanbul
 - NAARDING, B.; International Textile Bulletin 1983 2, 83 23-26
 - RAMEY, H.H.; LAWSON, Jr.; WORLEY, S.; Relationship of Cotton Fiber Properties to Yarn Tenacity, Textile Research Journal 1977, 47, 10, 685-691
 - SWIECH, T.; Influence of Fibre Properties on The Stength of Rotor Spun Yarn. Melliand Textilberichte 1987, 68, 12, 874-877
 - TAN, M.Y.; Halihazır İmkanlarla İnce Open-End İplik Üretimi, Tekstil Teknik, Ağustos 1986
 - Textile Topics Relationship of Fiber Strength to Yarn Strength Textile Research Center No.12, 198 Texas Tech. University

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI 1991 YILI ETKİNLİKLERİ

11-16 MART 1991 ADANA	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim Semineri ve Sergisi
7-13 1991 ADANA	Soğutma Seminer ve Sergisi
30 NİSAN-4 MAYIS 1991 BURSA	Tekstil Kimyasalları Seminer ve Sergisi
6-11 MAYIS 1991 BURSA	Endüstri Mühendisliğinde Bilgisayar Seminer ve Sergisi
11-14 EYLÜL 1991 ESKİŞEHİR	Doğal Gaz Seminer ve Sergisi
21-22 EYLÜL 1991 BURSA	V.Ulusal Makina Teorisi Sempozyumu
8-12 EKİM 1991 ADANA	Tekstil Kimyasalları Seminer ve Sergisi
15-19 EKİM 1991 İZMİR	Endüstri Mühendisliğinde Bilgisayar Seminer ve Sergisi
21-26 EKİM 1991 BURSA	Tekstilde Bilgisayar Seminer ve Sergisi
12-16 KASIM 1991 BURSA	V.Otomotiv Sempozyumu ve Sergisi
25-30 KASIM 1991 İZMİR	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim Semineri ve Sergisi
9-15 ARALIK 1991 ANKARA	Sanayi Kongresi ve Sergisi
17-21 ARALIK 1991 ADANA	Tekstilde Bilgisayar Seminer ve Sergisi

Dokuma İşletmelerinde Yeni Bir Kavram "Tam - Zamanında" (JIT) Üretim

Erhan KIRTAY

Prof.Dr.

Ege Üniversitesi Mühendislik Fak. Tekstil Böl. İZMİR

"Tam - zamanında" üretim günümüzde tekstil endüstrisinin çeşitli bölümlerinde özellikle dokuma işletmelerinde uygulanmakta olan bir yönetim aracıdır. Dokuma üretiminde, özellikle dokuma öncesi ve sonrası işlemler için hala bazı geliştirme çalışmalarının yapılacağı yerler vardır. Buralara yapılacak yatırımlar dokumada da ilave kazançlar sağlayacak ve kısa bir zaman içinde kendilerini amorti edeceklerdir.

A NEW CONCEPT IN WEAVING MILLS "JUST IN TIME" PRODUCTION

"Just in Time" is a management tool which has already been successfully applied by various sections of the textile industry and particularly buy weaving mills. There is still room left for substantial improvements in weaving production especially in the processes prior to and subsequent to the actual weaving process. The investments necessary will provide additional benefits also in weaving and pay for themselves with a short period of time.

1. GİRİŞ

Ekonomik ürünlerin üretimi geçmişte yüksek üretim maliyetleri ile karakterize edilmekteydi. Gelecekte ise sorun bir işlemi hızla yapmaktan ziyade yarı mamullerin ve mamullerin bekleme zamanlarını kısaltmak ve makinaların boşa kalma sürelerini azaltmak suretiyle harcanan zamanları minimuma indirmek olacaktır.

Yapılan çeşitli araştırmalara göre siparişin alınışından sevkiyata kadar ürüne harcanan zamanın yaklaşık %75'i beklemeye ve sadece %8-12'lik kısmı spesifik olarak üretime gitmektedir. Bu ise verimliliği büyük ölçüde etkilemektedir. Sermaye yoğun üretimde verimlilik ancak mümkün olan uzun yıllık makina kullanma oranı ile sağlanabilir. Sermaye produktivitesinin artırılması ise makina kullanma oranı ile sağlanabilir. Sermaye produktivitesinin artırılması ise makina kulla-

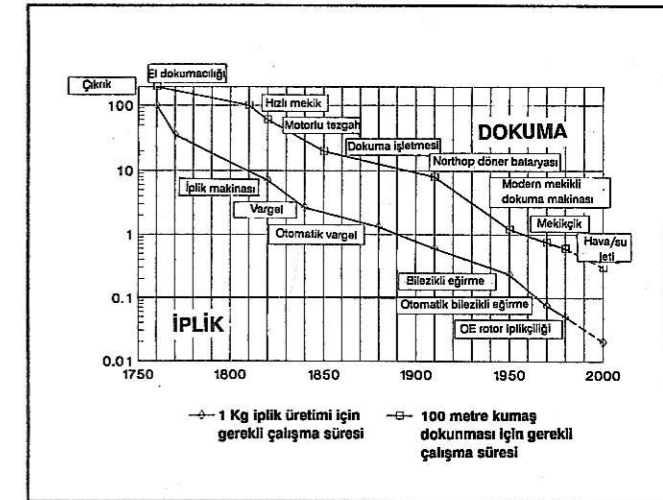
nım zamanının artırılması ile mümkündür. Bu durum bizi üretim-senkronize arz anlayışına götürmektedir ki bu ifade günümüzde "Tam - Zamanında" (JIT) olarak tanımlanmaktadır.

İşletmelerde "Tam-Zamanında" tekniğinin uygulamaya girmesiyle sadece üretim işlemlerinin kısa zamanda tamamlanması değil aynı zamanda ulaşım, makina bekleme ve boşa kalma zamanları da minimuma inmekte dolayısıyla siparişlerin daha çabuk karşılanması söz konusu olmaktadır.

Bu yazıda günümüzden yaklaşık on yıl kadar önce otomotiv ve elektronik sanayilerinde başarılı bir şekilde kullanılmaya başlayan "Tam - Zamanında" üretim anlayışının rasyonalizasyon potansiyelinin gün geçtikçe emek yoğun hale gelen tekstil sanayiinde kullanılması örneklenerek açıklanmaya çalışılacaktır.

İsviçre Federal Teknoloji Enstitüsü araştırmacılarından Prof. Krause tarafından 240 yıllık bir zaman dilimini kapsayan (1750'den günümüze kadar), iplik ve dokuma sektörlerindeki verimlilik ile ilgili çalışmayı çoğumuz hatırlarız [Douglas, 1981] (Şekil 1).

Şekil 1'den de anlaşılabilir gibi gerek iplik gerekse dokumada yıllara göre üretim artışı yaklaşık %3 olup her 30 yılda bir üretim iki katına çıkmıştır (Şekilde yatay eksen yıllara göre zaman dilimlerini, dikey eksen ise bir kg ipliği eğirmek için veya 100 metre kumaş dokumak için gerekli çalışma saatlerini göstermektedir).



Şekil 1. İplikçilikte ve Dokumacılıkta Verimlilik

Gelecekte de şekilde görülen eğilimin devam edeceği ümit edilmektedir. Nitekim iplik ve dokuma teknolojisindeki gelişmeler dikkate alınacak olursa mevcut işçiliğin 2000'li yıllarda yarıya düşeceğini söylemek kehanet olmaz.

Bu gelişme iplikçilikte ve dokumacılıktaki devamlı gelişme ile mi, köklü değişikliklerle gelecek olan yeni teknolojilerin kullanılmaya başlamasıyla mı yoksa "JIT" (Tam zamanında)'nın başarılı bir şekilde uygu-