Dokuma Fabrikalarında Otomasyon Olanakları*

Emel ÖNDER
Araş. Gör.
Ege Üni. Müh. Fak. İZMİR

Yazı, bugünün dokuma makinaları teknolojisi dikkate alınarak, ürün kalitesi ve verimlilik bakımlarından Dokuma Endüstrisinin ne gibi talepleri olduğuna ilişkin bir incelemeyi içermektedir. Belirlenen taleplere cevap verebilecek otomasyon olanakları da yazıda sunularak, yüksek makina algılama yeteneği, rastgele oluşan işlem kesintilerinin otomasyonu, planlanabilir işlem kesintilerinin otomasyonu, dokuma işleminin daha ileri otomasyonu konularında önerilen çözümlerin geçerliliği hakkında kanıtlar gösterilmektedir.

POSSIBILITIES FOR AUTOMATION IN THE WEAVING MILL

This paper consists of a study of what requirements has Weaving Industry from the point of view of product quality and productivity when today's technology of the weaving machinery is taken into account. The automation possibilities that would satisly the requirements so defined are also presented in the paper, and the evidences are showns as to the validity of the solutions proposed on high machine intelligence, on the automation of randomly occuring production breaks, the automation of programmable breaks and on further automation of the weaving process.

1. GİRİŞ

Dokuma işleminde gerçekleştirilmiş olan otomasyon derecesi kumaş üretimi ile ilişkili çeşitli işlemlerde gerçekleştirilen otomasyon dereceleriyle karşılaştırıldığında, zincirin son halkası olmasına rağmen belli ölçüde bir geri kalış kendini belli etmektedir.

Önümüzdeki yıllarda yapılacak geliştirme çabaları, bu yüzden elde halen varolan elemanların, özellikle;

- Makina kontrol mikro işlemcisinin,
- Üretim ve kalite ölçümü için alıcıların ve kontrol elemanlarının,
- Malzeme işleme sistemlerinin,
- İzleme ve kontrol işleminde kullanılan güçlü bilgisayar sistemlerinin ustalıkla birleştirilmesi üzerinde yoğunlaştırılmalıdır.

Bu yazının tüm amacı, otomasyondaki mevcut çözümleri, yeni hizmet ve fikirlerdeki beklentileri ortak hatlarıyla tanıtmaktadır. Aynı zamanda, çok sayıdaki terimin ve bunların anlamlarının bir ölçüde bir düzene sokulmasına çalışılacaktır.

2. PAZAR ARAŞTIRMASI

Yeni gelişmelerin üstün yanlarını kesinleştirmek için A.B.D. ve Avrupa'daki belirli sayıda kullanıcıya bir anket uygulanmış, otomasyon üzerindeki düşünceleri verdikleri önem sıralarıyla öğrenilsin istenmiştir.

Cevaplar, her fabrikanın ürettiği kumaş çeşidi ölçüsünde değişiklik göstermiştir. Bununla birlikte, burada size de sunmayı düşündüğümüz, bulunabilecek belirli ölçüde bir görüş birliği olmuştur.

2.1. Dokuma Makinasından Bekledikleri Nelerdir?

Sadece dokuma salonunun bünyesinde otomasyona gitmek yetersiz olup, tek başına bir dokuma makinası üzerinden halen yapılabilecek çok şey bulunmaktadır.

Dokuma makinasından beklenenler:

- Daha yüksek makina algılama yeteneği,
- Yedek iplikli makina düzenlemesi,
- Garantili kumaş yapısı,
- Atkı ve çözgü kopuşlarının otomatik olarak giderilmesi için kısmi çözümler.

1. Geleceğin dokuma makinası, yüksek kullanım değerinde kontrol sağlayan mikro işlemcilerle donatılmış olmalıdır. Daha yüksek makina algılama yetenegi, yükselen performansla birlikte daha yüksek esnekliğe yönelmelidir.

Makinalar, daha az sayıda, fakat sorumluluğu arttırılmış personel tarafından işletilebilecek nitelikte olmalıdırlar.

2. Makinalar, hava jetli kesikli lif sürtünmeli kesikli lif iplikleri gibi geleceğin daha düzgün, ancak daha az mukavemetli ipliklerini dokuyabilecek yetenekte olmalıdırlar. Dolayısıyla optimum dokuma salonu verimliliğine, ancak ipliği koruyan makina düzenlemesi sayesinde ulaşılacaktır.

* Bu yazı, Alman Mühendisleri Topluluğu (VDI) Tekstil ve Giyim Meslek Grubu'nun (ADT) 26 Mart 1987'de Mönchengladbach'daki yıllık toplantısında sunulmuştur.

Melliand Textilberichte 68 (1987), s. 632-638'in çevirisidir.