

özel halde  $m_2$  kütleli dinamik absorberin  $m_1$  kütleli elastik tesbit edildiği yayların yay katsayılarının aynı alınamayacağı sonucu ortaya çıkmaktadır.

$$(-m_2\omega^2+k_3+k_4 [-J_2\omega^2+L_2^2(k_3+k_4)] - L_2^2(k_3-k_4)^2 = 0 \dots (20)$$

$$\begin{vmatrix} k_3-k_4 & -m_2\omega^2+k_3+k_4 & -k_3l_3+k_4l_4 \\ -k_1l_1+k_2l_2+k_3l_3+k_4l_4 & k_3l_3-k_4l_4 & -k_3l_3^2-k_4l_4^2 \\ -k_3l_3-k_4l_4 & -k_3l_3+k_4l_4 & -J_2\omega^2+k_3l_3^2+k_4l_4^2 \end{vmatrix} = 0 \dots (21)$$

$$\begin{vmatrix} +k_3-k_4 & -m_2\omega^2+k_3+k_4 & 0 \\ -k_1l_1+k_2l_2+k_3l_3+k_4l_4 & k_3l_3-k_4l_4 & -J_1\omega^2-k_1l_1^2-k_2l_2^2 \\ -k_3l_3-k_4l_4 & -k_3l_3+k_4l_4 & 0 \end{vmatrix} = 0$$

elde edilir.

$k_1=k_2=k$ ,  $l_1=l_2=L_2$ ,  $k_3 \neq k_4$  ve  $l_3=l_4=L_2$  özel halinde rezonans şartı

$$(-J_1\omega^2+2kL_1^2) \begin{vmatrix} -(k_3+k_4)L_2 & -L_2(k_3-k_4) \\ (k_3-k_4) & -m_2\omega^2+k_3+k_4 \end{vmatrix} = 0 \dots (22)$$

olarak bulunur.

Bu durumda rezonansa geçme hali yalnızca  $m_2$  kütleli dinamik absorberin  $m_1$  kütleli elastik tesbit edildiği yayların yay katsayılarının aynı alınamayacağı sonucu ortaya çıkmaktadır.

$$\omega = \sqrt{\frac{2kL_1^2}{J_1}} \dots (23)$$

ve

$$(k_3+k_4)(-m_2\omega^2+k_3+k_4) - (k_3-k_4)^2 = 0 \dots (24)$$

şartlarının gerçekleşmesiyle genliği sonsuz olmaktadır.

### 3. TARTIŞMA

Tekstil makinalarının hemen hemen hepsinde dengelenmemiş kuvvetlerin tamamen ortadan kaldırılması mümkün olmadığından bunlardan kaynaklanan titreşimlerin gerek makinanın kendisine gerekse makinanın tesbit edildiği zemine etkisi mutlaka azaltılmalıdır. Bu çalışmada, tekstil makinasının rijid bağlandığı ve tekstil makinasından oldukça büyük bir beton kütle içine  $m_2$  kütleli bir titreşim absorberi yerleştirilerek teorik bir model düşünülüp sonuçlar yine teorik olarak elde edilmiştir. Hiç şüphesiz ki titreşim absorberi tekstil makinasında ortaya çıkacak dengelenmiş kuvvetlerin sonucu ortaya çıkan zorlanmış titreşimlerin genliğini azaltmakta hatta  $m_2$  kütleli dinamik absorberin yaylarının elastikliklerini uygun seçerek sıfır yapmak da mümkün görülmektedir. Sönüm elemanlarının dinamik absorbere yerleştirilmesi, çalışma bölgesinde titreşim

şartı,  $m_1$  kütleli genliğinin her t anında sıfır olması demektir.  $m_2$ ,  $J_2$  ve  $L_2$  büyüklüklerine değiştirmek olasılığı mevcut değilse ve bu yay katsayıları arasında değişiklik yapılarak (21) şartı sağlanabilir. Diğer taraftan  $\bar{\omega}$  için

genliklerini rezonans bölgesi dahil azaltmaktadır. Bu çalışmada  $m_2$  kütleli yaylarla  $m_1$  kütleli tabanına tesbit edilmiş olarak düşünüldü. Uygulamada  $m_1$  kütleli yine elastik fakat ucunda  $m_2$  kütleli taşıyan bir çubuk ankastre olarak bağlanabilir. Turbo - jeneratörler de kütleli ankastre çubuk şeklindeki titreşim absorberi uygulanmaktadır.

Memleketimizdeki tekstil makinalarının titreşim analizi ne yazık ki yapılmamıştır. Hatta makinaların zemine tesbit tarzında da gerekli itinanın yeterince gösterildiği olasılığı da zayıftır. Teorik çalışmalarda tekstil makinalarında ortaya çıkan dengelenmemiş kuvvetin  $F = F_0 e^{i\omega t}$  tarzında olması da bir varsayımdır. Fakat böyle olması olasılığı da fazla gözükmemektedir. Varsayımdan hareket ederek bulunan teorik çözüm ve sonuçların uygulamada yüzde yüz doğru sonuç vremesi de beklenmemelidir. Zira tekstil makinası ve onun bulunduğu zemin fiziksel ortam olarak matematik modelle tıpatıp aynı olması ancak bir raslantı sonucu ortaya çıkabilir. En doğru olanı fiziksel modeli esas olmak, bu fiziksel model üzerinde ölçümler olmak ve titreşim analizini yapmak gerekir. Bu teorik çalışmanın böyle bir çalışmaya ilk bakamak teşkil edeceği kanaatini taşımaktayım. Titreşim absorberi ile titreşim genlikleri düşürülmesi bile mümkün olabilmektedir.

### KAYNAKÇA

- HÜBNER, E. Technische schwingunglehre, Seite, 255, Springer - Verlag, 1957, Berlin.
- LÜRENBAUM K, Beitrag zur Dynamic der gefederten Maschinen gründung, VDI Zeitschrift, Bd. 98 Nr. 15, Seite 976, 980, 1956.
- PALAVAN S, Mekanik Titreşimler Dersleri, Sayfa 131, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, 1973 - İstanbul.
- PASİN F, Mekanik Titreşimler, Ders Notları, İ.T.Ü. Makina Fakültesi Ofset Atölyesi, 1989, İstanbul.
- PEEKEN, H, CASIMIR, F., Schwingungsisolierung von Webmaschinen, Melliand Textilberichte 3 / 1989, Seite 170, 173.

## Yoğunlaşma ve Verimlilik Çerçevesinde Bursa Tekstil Sektöründe Piyasa Yapısı\*

Güzin ERLAT  
Doç.Dr.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi ANKARA

Bu çalışmada Bursa Tekstil Sektörünün yapısı, üretim aşamaları gözönüne alınarak, yoğunlaşma ve verimlilik ölçütleri çerçevesinde incelenmiştir. Bu üretim aşamalarından en yüksek yoğunlaşma oranına sahip olanlar, sırasıyla, elyaf-iplik, haşıl ve konfeksiyondur. Verimlilik ölçütleri ele alındığında ortaya çıkan sonuç, Bursa Tekstil Sektöründe "motor" olma işlevini yüklenen, verimliliği yüksek, sermaye yoğun teknoloji kullanan üretim aşamalarının başında elyaf-ipliğin geldiğidir. "19 ve daha fazla tezgaha sahip işyerleri" biçiminde tanımlanan Dokuma 4, hem kişi başına verimliliğin en yüksek olduğu üretim aşaması olma özelliğine sahiptir, hem de sermaye yoğun tekniklerin kullanıldığı ve Bursa Tekstil Sektörü açısından önemli olan bir üretim aşamasıdır.

### CONCENTRATION AND PRODUCTIVITY IN BURSA TEXTILE INDUSTRY

In this study, we have investigated the structure of the Bursa Textile Sector, with respect to the stages of production involved, using concentration and productivity measures. The stages of production with the highest concentration ratio are fibers and thread, and ready-made garments, respectively. In terms of all the productivity measures, the production stage which has the highest productivity, which also uses capital intensive technology and, which is, thereby, the most dynamic of all, is fibers and thread. On the other hand, in terms of per capital productivity, the production stage Textile 4, which is defined as establishments with 19 or more looms and which uses capital intensive techniques, comes first and constitutes an important production stage for the Bursa Textile Sector.

\*TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından 4-8 ARALIK 1989 tarihleri arasında düzenlenen Sanayi Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

### 1. GİRİŞ

Bu araştırma Temmuz 1988-Şubat 1989 tarihleri arasında yapılan "Bursa Tekstil ve Hazır Giyim Sanayi Envanteri" çalışması çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı, adından da görülebileceği gibi, Bursa Tekstil Sektöründeki piyasa yapısını açıklamaya yöneliktir. Dolayısıyla, çeşitli yoğunlaşma ve verimlilik ölçütleri kullanılarak sektördeki ve bu sektörü oluşturan üretim aşamalarındaki piyasa yapısı belirlenmeye çalışılmıştır. Yoğunlaşmaya ilişkin veriler, envanter çalışması için Bursa'daki tüm işletmelere ilişkin sayım bilgilerinden, verimliliğe ilişkin veriler ise, örnekleme sonucu seçilen işyerlerine uygulanan "Satışlar ve Yatırım" anketlerinden elde edilmiştir.

İzleyen alt bölümlerde, ilkin verilere ilişkin bazı bilgiler verilecek, sonra yoğunlaşma ve verimlilik için çeşitli ölçütler kullanılarak, elde edilen bulgular ışığında sonuçlar yorumlanacaktır.

### 2. VERİLERE İLİŞKİN BAZI BİLGİLER

#### 2.1. Tam Sayıma İlişkin Olanlar

İlkin, bu ve bunu izleyen bölümlerde sıkça kullanacağımız, gözlem birimi olarak ele aldığımız "işyeri" kavramını açıklamakla işe başlayalım. Normalde "işyeri" diye anlaşılan birim, birden fazla üretim aşamasını bünyesinde bulundurmaktadır. Ancak, bu çalışmada amaç üretim aşamalarına ilişkin (elyaf, iplik, dokuma hazırlık vb. gibi) bilgi toplamak ve yorumlamak olduğu için, "işyeri" tanımı üretim aşamasına ilişkindir, yani normalde kullanılan işyeri kavramından farklıdır. Bu nedenle çalışmamızdaki "İşyeri" sayısı, Bursa'da gerçekte karşılaşılan işyeri sayısından daha büyük olacaktır. Örneğin, tüm işyerleri gözönüne alınarak yapılan tam sayımda, üretim aşamasına yönelik olarak taranan işyeri sayısı 5694 iken, Bursa'da normal tanım sözkonusu olduğunda karşılaşılabilecek işyeri sayısı 4189'dur. Bundan böyle, çalışmada "işyeri" kavramı üretim aşamalarına yönelik olarak kullanılacaktır.

İkinci olarak, ele aldığımız üretim aşamalarını ve işyeri sayılarını Tablo 1'de vereceğiz. Bu tablo, daha sonra, örnek seçimine de baz oluşturacaktır.

#### 2.2. Örneğe İlişkin Olanlar

Örnek hacmini belirlemeye çalışırken öncelikle Tablo 1'de verilen üretim akışını gözden geçirerek, aşağıda belirteceğimiz şekilde davranmanın uygun olacağına karar verdik. -Elyaf ve ipliği birarada ele almak, ayrıca bu grubu örnekleme sokmayarak, işyerlerinin tümünü gözönünde bulundurmaktır.

Birinci kararın gerisinde yatan neden şudur: Elyaf yapan beş işyerinden dördü aynı zamanda iplik de üretmektedir.

**Tablo 1. Kitleye İlişkin İşyeri Sayıları**

Üretim Akışı	İşyeri Sayısı	
Elyaf	5	
İplik	28	
Dokuma Hazırlık	Büküm	576
	Çözgü	719
	Haşıl	30
Dokuma	3272	
Örme	66	
Brode	4	
Merserize	15	
Kaynatma	80	
Kasarılama	77	
Yıkama	109	
Boya	128	
Baskı	51	
Şardonlama	16	
Dinkleme	4	
Diğer	92	
Konfeksiyon	209	
Dokusuz yüzeyler	6	
Nakış	207	
TOPLAM	5694	

Bu durumda elyaf ve iplik için ayrı ayrı bilgi toplamak (çalışanlar, üretim, girdi, vb.) zor, hatta imkansız olacaktır. Nitekim anket uygulanırken elyaf ve iplik için ayrı ayrı bilgiler toplanmaya çalışılmasına karşın, bu işletmelerden beklentilere uygun olarak ayrı ayrı bilgi almak mümkün olmamıştır. Dolayısıyla, elyaf ve iplik için toplu bilgiler elde edilmiş ve bu grupta örnekleme yerine sayım yapma yoluna gidilmiştir.

- Brode'de yalnızca 4, dokusuz yüzeylerde ise 6 işyeri olduğundan bunlar da örnek kapsamına sokulmayıp, tam sayım yapılmasının daha anlamlı olacağına karar verilmiştir.

- Nakış'da ise 207 işyeri olmasına karşın, bunların daha çok küçük ve ev işletmeleri biçiminde çalışan işyerleri olmaları, ayrıca Bursa Tekstil Sektörü içinde pek önemli payının olmaması nedeniyle bu grubun tümüyle inceleme dışında bırakılması uygun görülmüştür.

-Tabaka sayısının çok olmaması ve ayrıca belli bir ölçüte göre gruplama olasılığının bulunmaması nedeniyle, merserize-kaynatma-yıkama-boya-baskı-şardonlama-dinkleme gibi diğer süreçleri içeren "Terbiye" tek grup (tek tabaka) olarak ele alınmıştır.

- Elimizde dokumaya ilişkin tezgah sayıları ve bu sayıda tezgaha sahip kaç işyerinin bulunduğunu

gösteren bilgiler vardır. İşyeri büyüklükleri tezgah sayılarına göre belirlemek istenildiği için, işyerlerinin kümelendiği, daha fazla olduğu, tezgah sayıları bulunmaya çalışılmıştır.

Bu grupta özellikle 6 ve 6'nun katları tezgah sayılarındaki işyeri sayılarının daha çok olduğu görülmektedir. Bu nedenle dokuma, tezgah sayılarına göre,

1- 6 tezgaha sahip işyerleri : DOKUMA 1  
7-12 tezgaha sahip işyerleri : DOKUMA 2  
13-18 tezgaha sahip işyerleri : DOKUMA 3  
19 + tezgaha sahip işyerleri : DOKUMA 4  
olmak üzere dört alttabakaya ayrılmıştır.

Bu bilgilerin ışığında Tablo 2'de herbir tabakadan seçilen örnek sayısı gösterilmektedir.

Bu şartlar altında, örnek hacmi 175 olarak belirlenmiştir. Bu da örneğe esas olacak tabakalardaki toplam işyerlerinin % 3,5'dir. Ancak örnek dışında tutulan ve "tam sayım" yapılmasına karar verilen 5 elyaf, 28 iplik (iplik üretenlerin 4'ü aynı zamanda elyaf üretmekte, dolayısıyla elyaf-iplik üreten 29), 4 nakış, 6 dokusuz yüzey üreten işyerleri de örnek hacime eklendiğinde toplam 214 (175+39) işyeri taranmış ve bunlardan anket bilgisi toplanmıştır.

Son olarak, örneğe giren işyerleri hakkında bazı ek bilgiler verelim [Erlat, 1975].

-Örneğe giren işyerlerinden, bilgilerin alındığı kaynak açısından, en fazla bilgi %45,5 ile işyeri sahibinden, sonra sırasıyla yönetici, çalışan usta ya da işçilerden alınmıştır.

-Örnekteki 213 işyerinden 3'ü kamu, 210'u ise özel sektöre aittir.

-Yanıt alınan 210 işyerinden % 91'i (191 işyeri) bağımsız işyeri, % 9'u ise yardımcı ya da uzantı durumundaki işyerleridir.

-Örneğe giren işyerlerinin % 60'ı ferdi mülkiyet, %

**Tablo 2. Tabakalardan Seçilen Örnek Büyüklükleri**

Tabakalar	Örnek Büyüklüğü
Büküm	21
Çözgü	24
Haşıl	2
Dokuma 1	20
Dokuma 2	31
Dokuma 3	21
Dokuma 4	42
Örme	2
Terbiye	5
Konfeksiyon	7
TOPLAM	175

26,8'i anonim şirkettir.

-İşyerlerinde üretilen asıl (birincil) ürünler sırasıyla gömleklilik, astar ve satendir. Gömlekliliğin asıl ürün olmadığı durumlarda, ikinci olarak yine birinci sırada gömleklilik gelmekte, sonra bunu sırasıyla, karışık kumaş ve sentetik kumaş izlemektedir.

-Üretilen ürünlerin pazarlanmasına ilişkin bilgiler ise şöyledir. 209 işyerinden 72'si üretilen ürünleri Bursa'ya, 45'i Bursa dışına, 92 işyeri ise hem Bursa'ya hem de Bursa dışına pazarlamaktadır.

-Bursa dışına pazarlanan ürünleri gözönüne aldığımızda, işyerlerinin %73'ü yurtiçine, % 5,9'u yurtdışına, %28'i ise hem yurtiçine, hem yurtdışına ürünlerini pazarlamaktadır. Yurtiçi pazarlamada İstanbul, yurt dışında ise Batı Almanya, İngiltere ve Amerika başta gelmektedir.

-Tüm üretim aşamaları gözönüne alındığında en çok kullanılan hammaddenin sentetik olduğu görülmektedir. Pamuk, suni, karışık ve yün daha sonra gelmektedir.

-İşyerlerinin çalışma biçimlerine gelince,

Toplam işyerlerinin % 47,2'ünü (101 işyeri) fason iş yapanlar oluşturmakta, bunu önem sırasıyla, kendisi için üretim yapanlar (% 29) ve kendisi için üretim yapanlar + fason iş yapanlar (% 9,3) izlemektedir.

-İşyerlerinin çalıştırdıkları işçi sayısına göre büyüklük dağılımı Tablo 3 de verilmiştir.

**Tablo 3. Çalışan sayısına göre işyeri dağılımı**

Çalışan Sayısına Göre İşyeri Büyüklüğü	İşyeri Sayısı	%
1 - 5	100	46,7
6 - 20	54	25,2
21 - 50	20	9,3
51 - 100	14	6,5
101 - 500	13	6,1
501 - 1000	5	2,9
1001 +	8	3,7
Toplam	214	100,0

Görüldüğü gibi küçük işyerlerinin, örneği gören toplam işyerleri içindeki oranı % 46,7'dir. Seçilen örnekte envanter sonuçlarına paralel olarak yüksek oranda küçük işyerinin çıkmış olması örneğin güvenilirliği açısından önemlidir. Örneklemede yer alan küçük işyerlerinin oranı envanter sonuçlarını yansıtır niteliktedir.

### 3. YOĞUNLAŞMA

Yazında endüstriyel yoğunlaşmaya ilişkin çeşitli tanımlar [Erlat, 1989] verilmekle birlikte, genelde bu kavramla anlatılmak istenen iki şey vardır:

- Endüstriyi oluşturan firmaların büyüklük dağılımı (size distribution),

- Toplam endüstri üretiminin (ya da istihdamının, satışlarının) büyük bölümünün birkaç büyük firma tarafından sağlanıp, sağlanmadığı; yani tekelleşme eğiliminin var olup, olmadığı.

Endüstriyel yoğunlaşma, büyük işletmeler ve bu işletmelerdeki modern teknolojiler nedeniyle ölçek ekonomilerinden sağlanan yararları içermekle birlikte, sanayide fiyat, istihdam, teknoloji seçimi, yatırım gibi kararlarının birkaç büyük firmanın kararları doğrultusunda oluşmasını da içerdiği için bu yönleri ile de pek arzulanmamaktadır.

Yazındaki yoğunlaşma ölçütlerine geçmeden önce, bu ölçütlerde kullanılacak büyüklükler belirtilmelidir. Genelde yoğunlaşma ölçütleri için kullanılacak büyüklükler toplam üretim (ya da toplam satışlar), katma değer, istihdam ve varlıklar (assets) olarak sayılabilir. Burada en yaygın olarak kullanılan ikisi üzerinde durulacaktır.

Ele alınacak ilk büyüklük toplam üretim ya da toplam satışlardır. Ancak burada ilgilenilen durumda olduğu gibi, eğer belli bir endüstride, üretim süreçlerinin bir ya da birkaç aşamasının belli bir işyerinde toplandığı durumlar söz konusu ise, satışlar büyüklük olarak kullanıldığında, çift saymalarla karşılaşılabılır, bu da o endüstrideki yoğunlaşmanın olduğundan fazla görünmesine yol açabilir.

Benzer bir durum da, o endüstride işyerleri arasında dikey entegrasyon varsa görülebilir. Eğer aynı işyerinin değişik birimleri arasında mal transferleri bildirilmez ya da eksik bildirilirse, satış ya da üretim sayılarının kullanılması, endüstrideki yoğunlaşmayı etkileyecek ve yoğunlaşmanın görece olarak azmış gibi görünmesine yol açacaktır.

İkinci büyüklük olan istihdam, veri bulunmasındaki kolaylık nedeniyle en sık kullanılan büyüklük olmuştur. İstatistiklerde de işyeri büyüklüğü olarak çalışanlar sayılarının kullanılması, işyeri büyüklük dağılımı söz konusu olduğunda, bu değişkene sıkça başvurulmasına yol açmaktadır. Ancak büyük işletmelerin daha sermaye yoğun teknikler kullandığı düşünüldüğünde, istihdam verileri kullanılarak yapılan yoğunlaşma ölçümlerinde, yoğunlaşma derecesinin olduğundan daha az çıkabileceği gözönünde tutulmalıdır.

Bu çalışmada büyüklük olarak istihdam ele alındı. Bunun nedeni çalışanlar hakkında tüm üretim aşamalarına ilişkin elde bilgi bulunmasıdır.

#### 3.1. Yoğunlaşma Ölçütleri

Yoğunlaşmayı ölçmek için kullanılan ölçütler şöyle sıralanabilir:

Yoğunlaşma Oranı, Yoğunlaşma Eğrisi; Lorenz Eğrisi, Gini Katsayısı, Logaritmik Varyans, Hirshman-Herfindahl Endeksi, Rosenblut Endeksi, Entro-

pi ve Linda Endeksi.

Burada yalnızca uygulamada kullanılan yoğunlaşma oranı ve yoğunlaşma eğrisinden söz edilecektir. Kullanılan semboller şunlardır:

Pi = İşyerlerinin piyasa paylarını göstermek için kullanılan büyüklük. Bu çalışmada piyasa payları istihdam ile ölçüldüğüne göre, Pi, i'inci işyerinde çalışan işçi sayısının, o üretim aşamasındaki toplam çalışanlar sayısına bölünmesiyle elde edilecektir.

(i= 1, ..., m, ...,n)

n = Endüstrideki (burada üretim aşamalarındaki) toplam işyeri sayısı.

m = Endüstrideki (burada üretim aşamalarındaki) küçük sayıdaki büyük işyeri sayısı.

Yoğunlaşma Oranı: Yoğunlaşma oranı, endüstrideki birkaç büyük firmanın (işyerinin) piyasadaki paylarını gösterir.

Yani, eğer  $\sum_{i=1}^n P_i = 1$  ise, yoğunlaşma oranı  $CR_m = \sum_{i=1}^m P_i$  olarak yazılabilir.

Yoğunlaşma oranı hesaplama kolaylığından ve bazı ülke istatistiklerinin doğrudan bu sayıyı vermesinden ötürü son derece yaygın olarak kullanılan bir ölçüttür. Ancak bu ölçütün de bazı eksikliklerinin olduğu belirtilmelidir.

- "Az" sayıda işyeri (m) dendiğinde kaç tane işyerinin alınacağı konusunda kesinlik yoktur. Yazında "az" sayıda işyeri dendiğinde 3, 4, 8 ve 20 sayıları karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada ilk 3, 4 ve 8 işyerinin payları verilecektir.

- Özellikle karşılaştırmalı statik analizlerde bu "az" sayıda işyerinin aynı gruptan mı alınacağı yoksa değişen gruptan mı alınacağı sorusu araştırmacının tercihinde kalmıştır. Burada iki ayrı durumun tartışılması söz konusudur. Bunlardan birinde, başlangıç döneminde ele alınan işyerleri, daha sonraki dönemlerde de aynen ele alınmakta ve bunların paylarındaki zaman içindeki değişime gözlemlenmektedir. İkinci durumda ise, her dönemde, aynı sayıdaki en büyük işyerlerinin paylarına bakılmaktadır. Doğaldır ki bu ikinci durumda, zaman içinde "en büyük" grubuna giren işyerleri değişebilmektedir. Birinci durumda, endüstrinin yapısındaki değişimler, ele alınan işyerlerinin yapısındaki değişimi izleyerek, görülebilmektedir. Bu şekilde kullanılan yoğunlaşma oranı bir anlamda "şirketlerin otobiyografisini" vermektedir. Bu çalışma için böyle bir sorun olmamasına karşın ikinci yolun tercih edilmesi daha iyi olacaktır. Bunun nedeni de gelecek dönemler için benzer çalışmalar yapılması durumunda, az sayıda "en büyük" işyerlerinin paylarının karşılaştırılabilir olmasıdır.

Yoğunlaşma oranı, endüstrideki firma (işyeri) dağılımını, firma (işyeri) sayısını ve onların ortalama büyüklüklerini gözönüne almamakla birlikte, sektördeki tekelleşme eğilimlerini vermesi açısından son derece yararlı bir ölçüttür.

Yoğunlaşma Eğrisi: Yoğunlaşma eğrisi, Pi'lerin birikimli değerleri ile büyükten küçüğe doğru sıralanmış birikimli işyeri sayıları arasındaki ilişkiyi vermektedir. Bu eğrinin dikey ekseninde Pi'lerin birikimli değerleri, yatay ekseninde ise birikimli işyeri sayıları yer almaktadır. Böyle olunca, yoğunlaşma oranlarını, yoğunlaşma eğrisinden elde etmek mümkün olabilecektir. Örneğin ilk üç işyerinin piyasa payı görülerek isteniyorsa, üç işyerinden yukarıya çıkılacak dikmenin yoğunlaşma eğrisini kestiği yer, 3 işyerine ilişkin yoğunlaşma oranını verecektir.

Bu çalışmada yoğunlaşma eğrileri iki ayrı biçimde verilmiştir. Yukarıda anlatılan, birikimli işyeri sayılarıyla birikimli çalışanlar yüzdeki Şekil 1-a Yoğunlaşma Eğrisi 1 biçiminde tanımlanmıştır. Bunun hemen altında, aynı üretim aşamasına ilişkin olarak Şekil 1-b, Yoğunlaşma Eğrisi 2 adı altında, yukarıdaki tanımlardan biraz farklı biçimde kullanılan ikinci tip grafikler yer almıştır. Bu ikinci tip durumda, yatay eksen işyerlerinin büyükten küçüğe birikimli yüzdeleri verilmiştir. Bu yapıldığında, artık elde edilen bilgi ilk en büyük 3, 4, 8 işyerine ilişkin yoğunlaşma oranı olmamakta, en büyük % 5, % 10... işyerinin istihdamdaki payı olmaktadır. Bunu yapmanın iki nedeni vardır: 1. Üretim aşamalarındaki toplam işyerleri sayısı Tablo 1'den de görülebileceği gibi çok farklılık göstermektedir. 2. Yoğunlaşma eğrisi yoğunlaşma oranı ile ilgili doğrudan bilgi vermekle birlikte aynı zamanda tüm işyerlerinin büyüklük dağılımı hakkında da bilgi vermektedir. Yoğunlaşma oranları doğrudan hesaplandığına göre, yoğunlaşma eğrisinin yalnızca dağılıma yönelik bilgileri bu ikinci tip grafiklerden yararlanılarak kullanılabilir.

Böylece, bu ikinci uygulama sonunda Lorenz Eğrisi'ni anımsatan bir eşitsizlik elde edilmektedir. Bilindiği gibi Lorenz Eğrisi'nde, yatay eksen işyerlerinin küçükten büyüğe birikimli yüzdesi verilmekte ve köşegenden ne denli uzaklaşırsa o kadar eşitsiz bir dağılımla karşılaşıldığı görülmektedir. Ancak burada özellikle büyük işyerlerinin paylarıyla ilgilenildiği için, bu amaca Yoğunlaşma Eğrisi 2 diye adlandırılan biçim daha uygun olmaktadır. Tabii ki bu biçimiyle kullanılan eğri, Yoğunlaşma Eğrisi 1 diye adlandırılan alışlagelmiş eğriden farklıdır ve burada kullanılan biçimiyle de köşegenden uzaklaşma, o üretim aşamasında daha fazla tekelleşme eğiliminin varlığını göstermektedir.

Bu iki grafiği ardarda vermenin nedeni okuyucunun ilk grafikten en büyük, 3, 5, 10 işyerine ilişkin yoğunlaşma oranlarını görürken ikinci grafikteki yatay eksen, bu 3, 5, 10 işyerinin o üretim aşamasındaki toplam işyerlerinin % kaçını oluşturduğunu aynı anda görmesini sağlamaktır. İşyeri sayılarının çok farklılık gösterdiği (4-3262) durumlarda bu yüzdeleri de aynı zamanda görmenin önemi açıktır.

### 3.2. Yoğunlaşmaya İlişkin Bulgular

İlk olarak her üretim aşaması ayrı ayrı ele alınmıştır. Bunlara ilişkin bulgular, Tablo 4'de verilen yoğunlaşma oranlarına, her aşamanın kendi yoğunlaşma eğrilerini veren grafiklerine ve bu yoğunlaşma eğrilerini birarada gösteren Şekil 12'ye dayandırılmıştır.

İkinci olarak Bursa tekstil sektörünün geneline ilişkin bulgular sunulmuştur. Bunlar da, yine Tablo 4 ile Şekil 13-a, 13-b, 14-a, 14-b ve 15'de verilen yoğunlaşma eğrilerine dayandırılmıştır.

En son olarak da bu tablo ve grafiklerin yorumlamasından çıkan, çarpıcı, nitelikteki özel bulgular sunuldu.

Yukarıda değinilen yoğunlaşmaya ilişkin bulgulara geçmeden önce bu çalışmada geçen işyeri sayıları ile envanter sonuçlarında yeralan işyeri sayıları arasında farklılık olduğunun ve bu farklılığın nerelerden kaynaklandığının belirtilmesinde yarar vardır. İstihdam sayılarında karşılaşılabilecek farklılıklar da bundan kaynaklanmaktadır.

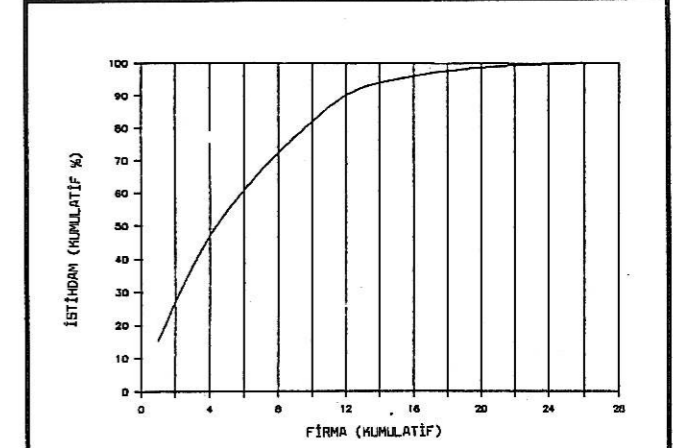
1. İşyerlerinin bazı bölümleri faal olmayabilir.
2. Bazı işyerleri geçici olarak üretimi durdurmuş olabilirler.

Tablo 4. Üretim Aşamaları İçin Yoğunlaşma Oranları

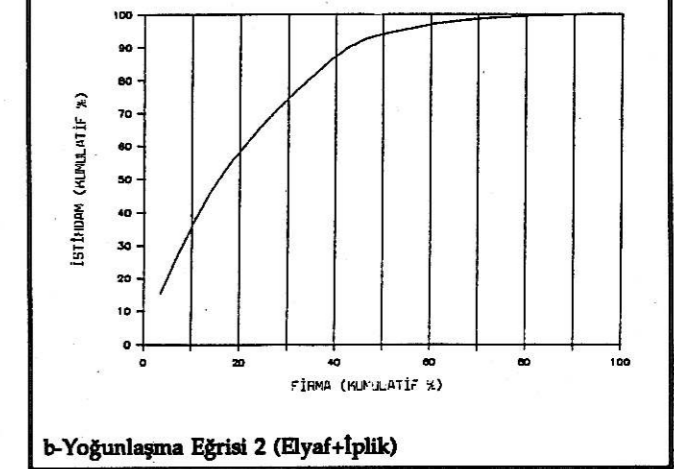
	Elyaf ve İplik	Büküm	Çözücü	Haşıl	Dokuma	Örme	Brode	Terbiye	Konfeksiyon	Dokusuz Yüzey	Nakış	Genel 1(*)	Genel 2(**)
CR <sub>3</sub>	37.5	10.9	9.3	37.1	7.6	52.2	89.7	17.3	29.9	76.1	4.95	14.9	18.2
CR <sub>4</sub>	47.2	12.7	11.3	42.4	8.7	58.6	100.0	21.9	36.1	89.3	6.6	18.1	22.1
CR <sub>8</sub>	72.3	17.0	15.8	61.8	11.6	72.5	—	36.1	54.7	—	12.1	28.7	35.1
İşyeri Sayısı	28	548	671	27	3262	62	4	141	206	6	207	4186	755
Çalışan Sayısı	14341	1602	1146	170	13167	1055	272	7338	5679	460	605	47179	38495

\* Genel 1 : Tüm işyerleri

\*\* Genel 2 : 5 ve daha fazla işçi çalıştıran işyerleri



a-Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Elyaf+İplik)



b-Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Elyaf+İplik)

Şekil 1.

3. Bazı işyerleri üretimin yoğunluğuna göre arada

geçici eleman kullanılmaktadır.

4. Kendisi için üretim yapan bazı işyerleri ancak iş olduğunda işçi istihdam etmektedirler.

5. Firma birden fazla üretim aşamasını bünyesinde bulundurduğunda, üretim aşamaları arasında işçi dolaşımı sözkonusudur.

Dolayısı ile, örneğin envanter sonuçlarına göre 29 olan elyaf-iplik işyeri sayısı bu çalışmada 28 olarak alınmıştır. Bunun nedeni 1 işyerinin faal durumda olmaması ve işyerinin işçi istihdamının olmasından kaynaklanmaktadır.

### 3.2.1. Üretim Aşamaları

#### Elyaf ve İplik

1. Şekil 1-b'deki Yoğunlaşma Eğrisi 2'den elyaf ve ipliğe ilişkin yoğunlaşma eğrisinin eşitsiz bir dağılım gösterdiği görülmektedir. Yine aynı eğriden elde edilen bir başka bilgi, işyerlerinin % 50'sinin çalışanların % 90'ından fazlasını istihdam etmekte olduğudur. İşyerlerinin % 50'sinin 14 işyerine tekabül ettiği de üstteki Şekil 1-a'dan gözlemlenebilir.

2. Yoğunlaşma oranlarından elde edilen sonuçlar da yukarıdaki bilgileri destekler niteliktedir. Tablo 4'den görülebileceği gibi, elyaf ve iplikteki 28 işyerinden en büyük üç tanesi ele alındığında, yoğunlaşma oranı ( $CR_3$ ) 37,5 iken, en büyük 4 ve 8 firma alındığında bu oranlar, sırasıyla 47,2 ve 72,3 olmaktadır.

3. Bu oranlar ve yoğunlaşma eğrisinden gözlemlenen eşitsiz dağılım, elyaf ve iplik üretim aşamasında güçlü bir tekelleşme eğiliminin varlığını göstermektedir.

#### Büküm

1. Şekil 2-b'deki, Yoğunlaşma Eğrisi 2'den dağılımın yine eşit olmayan bir durum gösterdiği, ancak bunun ipliğe oranla daha az olduğu söylenebilir.

2. Bükümden yoğunlaşma oranları da öteki üretim aşamaları ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. Tablo 4'den de görülebileceği gibi  $CR_3$  k=10,9,  $CR_4$  = 12,7 ve  $CR_8$  = 17'dir. Yani en büyük 8 firma bile alınsa, bu 8 firma, bükümdeki çalışanlar toplamının % 17'sini istihdam etmektedir.

3. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta vardır, o da her bir üretim aşamasındaki işyeri sayısının oldukça önemli değişiklikler göstermesidir. İplikte işyeri sayısı 28 iken, bükümde 548 olmaktadır. Dolayısıyla Yoğunlaşma Eğrisi 2'den gözlemlenen bilgi, örneğin, bükümdeki firmaların % 40'ı istihdamın % 70'inden fazlasına sahiptir, denildiğinde, üstte yer alan Şekil 2'den, bükümde ilk % 40'a giren işyeri sayısının 200'den biraz fazla olduğu hemen görülebilir.

4. Yoğunlaşma oranları ve yoğunlaşma eğrilerinden, bükümde dağılımın eşitsiz olmakla birlikte,

eşitsizliğin çok fazla olmadığı, yani güçlü tekelleşme eğilimlerinin bulunmadığı söylenebilir.

#### Çözüğü

1. Dağılımda daha az eşitsizliğin gözlemlendiği üretim aşamalarından biri de çözüğüdür. Şekil 3-b'deki, Yoğunlaşma Eğrisi 2'den de görülebileceği gibi, eğri köşegene yakındır.

2. Şekil 12'de, tüm aşamalarda yoğunlaşma eğrilerini gösteren toplu şekilden de büküm ve çözüğünün benzer dağılım gösterdiği ancak çözüğüye ilişkin eğrinin köşegene daha yakın olduğu, yani daha az eşitsiz bir dağılıma sahip olduğu söylenebilir.

3. Yoğunlaşma oranları da oldukça düşük ve bükümden daha küçüktür.  $CR_3$  = 9,3,  $CR_4$  = 11,3 ve  $CR_8$  = 15,8'dir. Bu da çözüğüde tekelleşme eğiliminin azlığını gösteren, yoğunlaşma eğrisinden çıkarılan bilgileri destekleyen bir noktadır.

#### Haşıl

1. Şekil 4-b'deki, Yoğunlaşma Eğrisi 2'den yine eşitsiz ama bu eşitsizliğin elyaf-iplikteki gibi yüksek olmayan bir dağılımın varlığını gözlemlenmek mümkündür. İşyerlerinin % 40'ını oluşturan 11 işyeri (Şekil 4-a ve 4-b) toplam istihdamın % 70'inden fazlasını (% 73,5) bünyesinde bulundurmaktadır.

2. Haşılta toplam işleri sayısı 27'dir. Bu işyerlerinin en büyük 3 tanesinin istihdamdaki payı ( $CR_3$ ), % 37,1 iken, en büyük 4 ve 8 firma alındığında bu oran, sırasıyla 42,4 ve 61,8 olmaktadır. Bu da tekelleşme eğiliminin varlığını ve bu eğilimin oldukça yüksek olduğunu göstermekte, ancak tekelleşme eğiliminin yoğunlaşma oranlarından çıktığı kadar güçlü olduğunu belirtir bir nitelik taşımamaktadır.

#### Dokuma

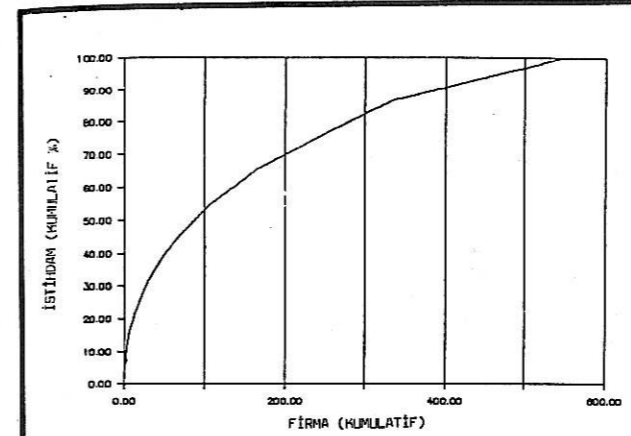
1. Şekil 5-b'deki Yoğunlaşma Eğrisi 2, dokuma için eşit olmayan bir dağılım göstermektedir, ancak bu, Şekil 12'deki öteki üretim aşamalarına ilişkin yoğunlaşma eğrileriyle karşılaştırıldığında, dokuma yoğunlaşma eğrisinin ortalarında bir yerde yer aldığı görülmektedir.

Şekil 5-a ve 5-b'den, dokumadaki işyerlerinin % 40'ını oluşturan yaklaşık 1400 firmanın, dokumadaki toplam istihdamın % 70'ini bünyesinde bulundurduğu gözlemlenmektedir.

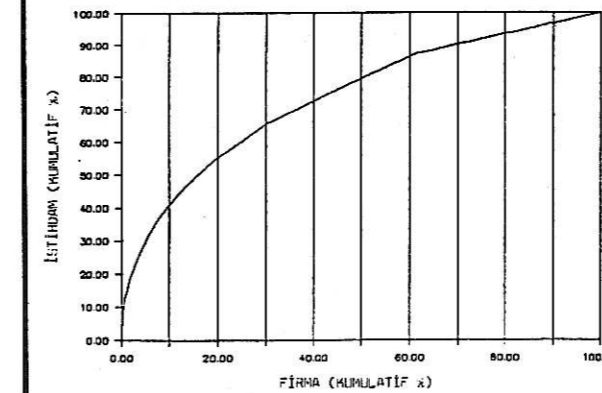
2. Yoğunlaşma oranlarına gelince, oldukça düşük oranlar söz konusudur:

$CR_3$  = 7,6,  $CR_4$  = 8,7 ve  $CR_8$  = 11,6

3. En fazla işyeri sayısına sahip üretim aşaması dokumadır. Dokumada 3262 işyeri olmasına karşın, bu aşamada çalışan sayısı (13167), 28 işyerine sahip, elyaf-iplik aşamasındaki çalışanlar sayısından (14341) daha azdır. Büyük firmaların daha modern teknoloji kullandığı ve dokumada teknoloji geliştikçe bir kişinin baktığı makine sayısının



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Büküm)



b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Büküm)

#### Şekil 2.

arttığı düşünüldüğünde, yoğunlaşma oranı için istihdamın büyüklük olarak kullanılması, yoğunlaşmayı olduğundan daha az göstermektedir.

#### Örme

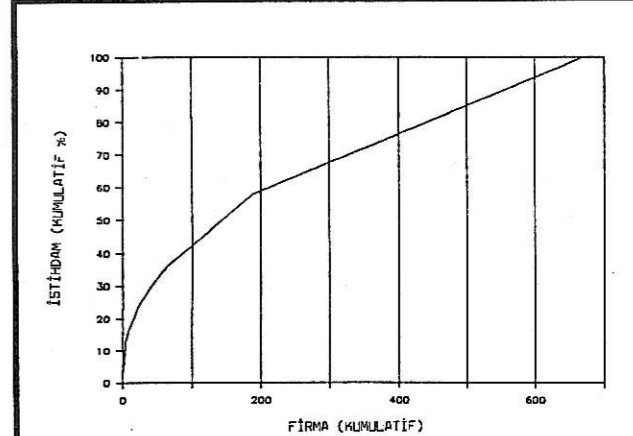
1. Şekil 6-a ve 6-b ve 12'den de görülebileceği gibi örme konfeksiyon ile birlikte en eşit olmayan dağılıma sahip üretim aşamasıdır. Örmedeki toplam işyerlerinin yaklaşık % 39'unu oluşturan 24 firma toplam istihdamın % 92'sini bünyesinde çalıştırmaktadır.

2. Çok az sayıda işyerine sahip olan Brode ve Dokusuz yüzeyler dışarda bırakılırsa, en yüksek yoğunlaşma oranları örmededir. Örmedeki 62 işyerinden büyük 3 tanesinin istihdamdaki payı ( $CR_3$ ) % 52,2 iken, işyeri sayısı 4 ve 8 olduğunda, yoğunlaşma oranları % 58,6 ve % 72,5 olmaktadır.

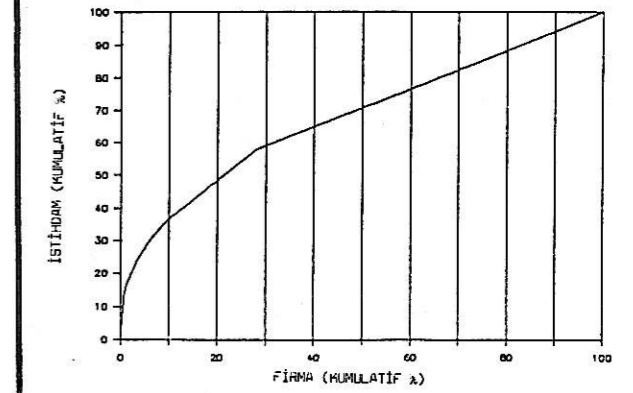
3. Hem yoğunlaşma eğrisi, hem de yoğunlaşma oranları en güçlü tekelleşme eğiliminin ve en eşitsiz dağılımın örmede olduğunu göstermektedir.

#### Brode

1. Brode'de yalnızca 4 işyerinin olması, en büyük 3 ve 4 işyeri için hesaplanan yoğunlaşma oranlarının



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Çözüğü)

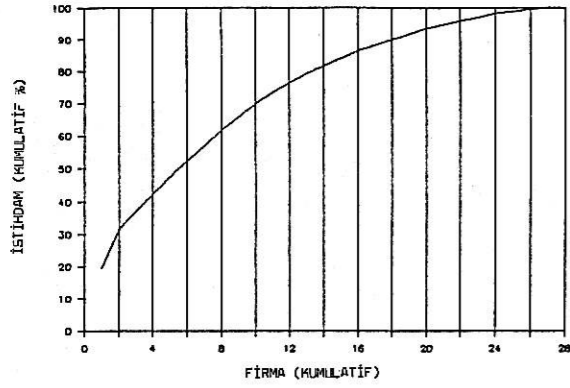


b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Çözüğü)

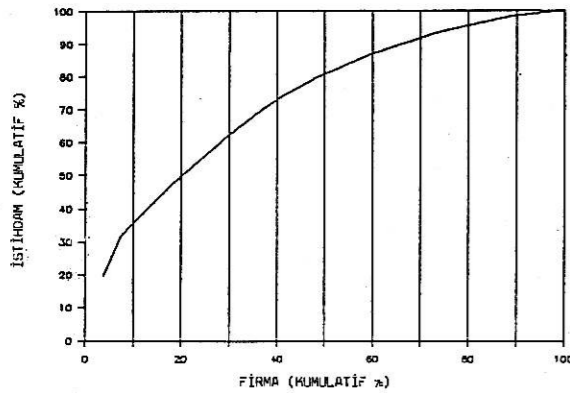
#### Şekil 3.

çok yüksek çıkmasına yol açmıştır. Bu nedenle bu oranları ( $CR_3$  = 89,7 ve  $CR_4$  = 100) kullanmak yanıltıcı olabilir. Bu nedenle, brode ve benzer özellik gösteren dokusuz yüzeyler için farklı bir yol izlenerek, en büyük 1 ve 2 işyerinin istihdamdaki paylarına bakılacaktır. En büyük işyeri (toplam işyerlerinin % 25'i), brodedeki toplam istihdamın % 37,1'ine sahiptir ( $CR_1$  = 37,1), en büyük 2 firma (toplam işyerlerinin % 50'si) içinse, bu oran % 69,5'dir ( $CR_2$  = 69,5).

2. Brodedeki 4 işyeri de büyük işyerleridir. Hepsinde çalışan sayısı 25'in üzerindedir. Bu nedenle Şekil 7-b ve 12'den görülebileceği gibi, dağılımda en az eşitsizliğin olduğu üretim aşamalarından biri brodedir. Yoğunlaşma oranlarının yüksek olmasına karşın, dağılımın en az eşitsiz olduğunu söylemek ilk anda çelişkili gelebilir. Ancak burada belirtilmeye çalışılan nokta, bu üretim aşamasında birbirine benzer yapıda dört firmanın bulunduğu olmasıdır. Bu nedenle firmalar arasındaki dağılımın en az olması çelişkili değildir. Brode için oligopol piyasasına benzer bir paylaşma söz konusudur.



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Haşıl)



b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Haşıl)

Şekil 4.

#### Terbiye

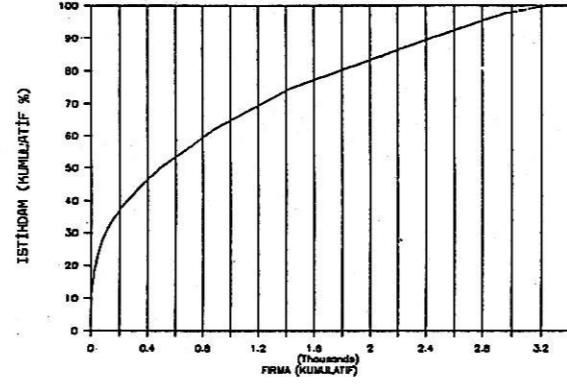
1. Şekil 8-a, 8-b ve 12'den de görülebileceği gibi dağılımdaki eşitsizliğin en yüksek olduğu tabakalardan biri terbiyedir. Eşitsizliğin en yüksek olduğu üretim aşamaları sırasında terbiye, elyaf ve iplikte birlikte 3. sırada yer almaktadır.

2. Terbiye'deki yoğunlaşma oranları en büyük 3, 4 ve 8 işyeri için, sırasıyla 17.3, 21.9 ve 36.1'dir. Bu oranlar önemli sayılabilecek payları göstermektedir. Dolayısıyla tekelleşme eğilimini ve bunun önemli olduğunu her iki araç (oran ve eğri) yardımıyla da görmek mümkündür.

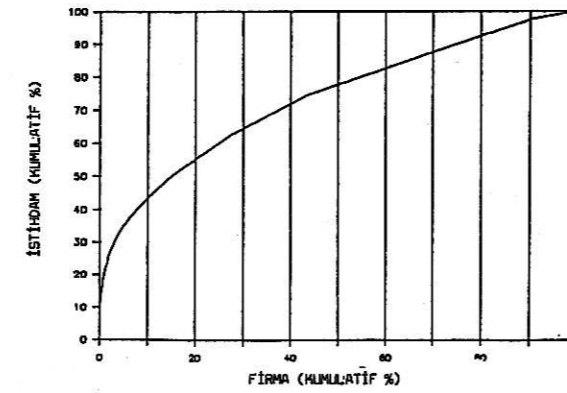
3. Terbiyedeki toplam işyerlerinin % 41.8'ini oluşturan 59 işyerinin, toplam istihdamın % 86'sına sahip olması ve bu 59 işyerinin hepsinin 25 kişiden fazla kişi çalıştıran büyük işyerleri olması, tekelleşme hakkında yukarıda söylenenleri destekler niteliktedir.

#### Konfeksiyon

1. İşyeri sayılarının farklı olmasına karşın konfeksiyon ve örmenin dağılımı açısından birbirlerine son derece benzedikleri Şekil 12'den açıkça



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Dokuma)



b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Dokuma)

Şekil 5.

görülmektedir. Dolayısıyla, burada, konfeksiyon için de, örme için söylenenler tekrarlanabilir. Konfeksiyonda da, örmedeki gibi son derece eşit olmayan bir dağılımla karşı karşıya gelinmektedir.

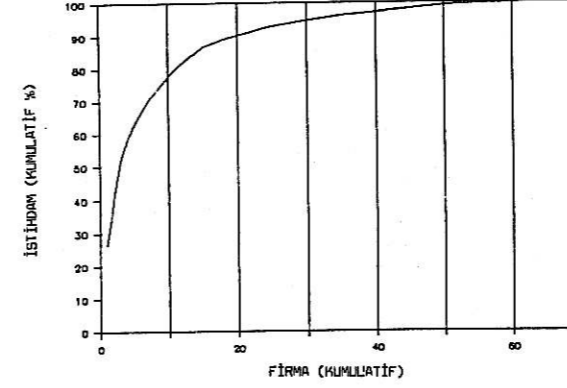
2. Ancak konfeksiyon için elde edilen yoğunlaşma oranları ( $CR_3=29.9$ ,  $CR_4=36.1$ ,  $CR_8=54.7$ ) örmedekilere göre daha düşüktür. Yine de, daha önce açıklanan nedenlerle, brode ve dokusuz yüzey dışındaki üretim aşamaları gözönüne alındığında, bu oranlar, büyüklük açısından örme, elyaf-iplik ve haşıldan sonra 4. sırayı almaktadır.

3. Konfeksiyondaki toplam işyerlerinin % 39'unu oluşturan 80 işyeri, bu üretim aşamasındaki toplam istihdamın % 92,3'ünü içermektedir ki bu çok yüksek bir orandır. (Yaklaşık bilgiler Şekil 9-a ve 9-b'den gözlemlenebilir.)

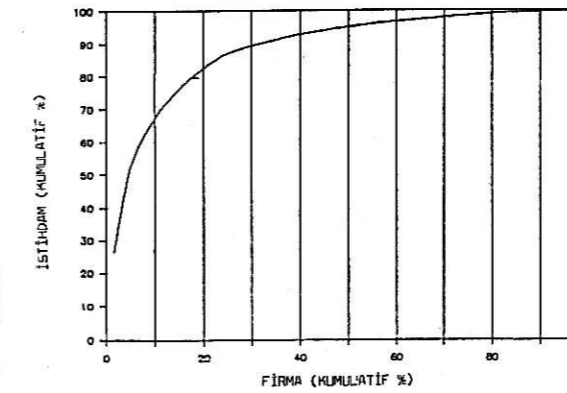
4. Sonuç olarak, konfeksiyonda hem güçlü tekelleşme eğilimlerinin varlığı, hem de son derece eşitsiz bir dağılımın olduğu rahatlıkla söylenebilir.

#### Dokusuz Yüzeyler

1. Dokusuz yüzeylerde yalnızca 6 işyerinin olması, daha önce brodede karşılaşılan duruma benzer bir



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Örme)



b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Örme)

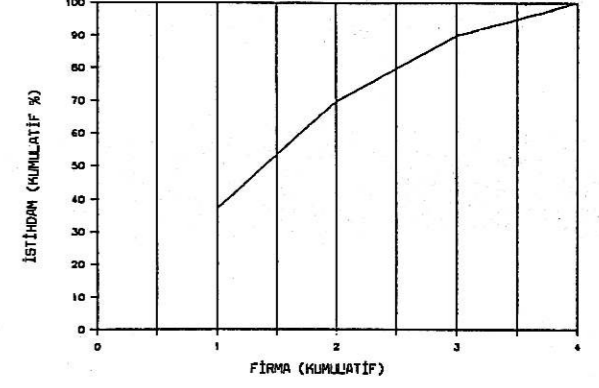
Şekil 6.

durum yaratmıştır; yani en büyük 3 ve 4 işyeri için karşılaşılan yoğunlaşma oranları çok yüksektir. ( $CR_3=76.1$  ve  $CR_4=89.3$ ). Yine bu oranları kullanmanın yanıltıcı olacağı düşüncesiyle, brodede izlenen yol dokusuz yüzeyler için de tekrarlandı, yani en büyük 1 ve 2 işyerinin paylarına bakıldı. Bu durumda  $CR_1=39.1$  ve  $CR_2=60.9$  olmaktadır, yani en büyük işyeri, toplam istihdamın % 39'unu; en büyük 2 işyeri ise toplam istihdamın % 61'ini bünyesinde toplamaktadır. O zaman, dokusuz yüzeyler için de güçlü bir tekelleşmenin varlığından söz edilebilir.

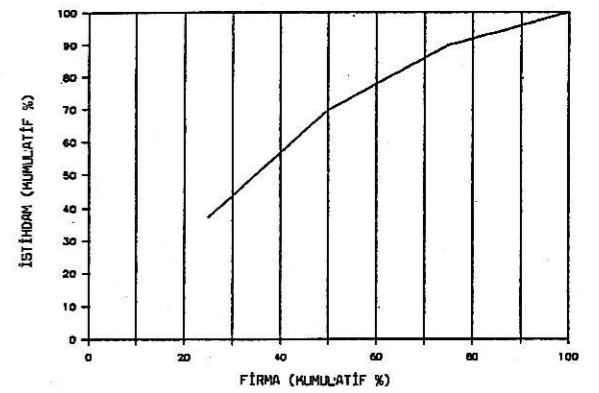
2. Yine Brode'dekine benzer biçimde, Şekil 10-b ve 12'de, dağılımda pek büyük bir eşitsizliğin olmadığı görülmektedir. Dokusuz Yüzeyler'deki işyerleri, biri dışında, 25'den fazla kişi çalıştıran büyük işyerleridir. Dolayısıyla yine benzer işyerleri tarafından piyasanın paylaşılması söz konusudur.

#### Nakış

1. Dağılımdaki eşitsizliğin en az olduğu üretim aşaması Nakış'tır. Bu durum Şekil 11-b ve 12'den ko-



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Brode)



b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Brode)

Şekil 7.

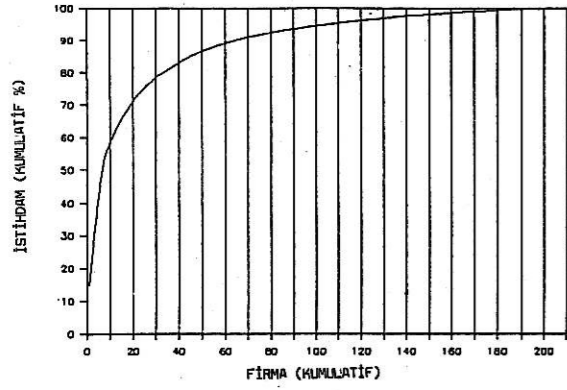
layca gözlemlenebilir.

2. Toplam 207 işyerinden en büyük üç tanesi, Nakış'taki toplam istihdamın yaklaşık % 5'ine sahiptir. ( $CR_3=4.95$ ). En büyük 4 ve 8 firma ele alındığında, yoğunlaşma oranları sırasıyla % 6.6 ve % 12.1 olmaktadır. Bunlarda oldukça düşük oranlardır.

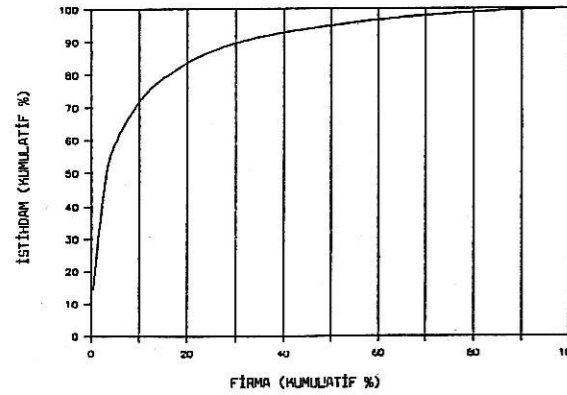
3. Hem yoğunlaşma eğrisinden, hem de yoğunlaşma oranlarından edinilen bilgiler, Nakış'ta tekelleşme eğiliminin olmadığını ve dağılımdaki eşitsizliğin en az olduğu üretim aşamasının nakış olduğunu göstermektedir.

#### 3.2.2. Genel Olarak Bursa Tekstil Sektörü

1. Tüm aşamaları içerecek biçimde Bursa Tekstil Sektörü için yoğunlaşma oranları iki ayrı durum için hesaplanmıştır (Tablo 4). Bunlardan biri "Genel 1" başlığı altında, tüm işyerlerini kapsayacak biçimde verilen yoğunlaşma oranlarıdır. İkincisi ise "Genel 2" başlığı altında verilen, 5 kişiden daha fazla çalışanı olan işyerlerini kapsamaktadır.



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Terbiye)



b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Terbiye)

Şekil 8.

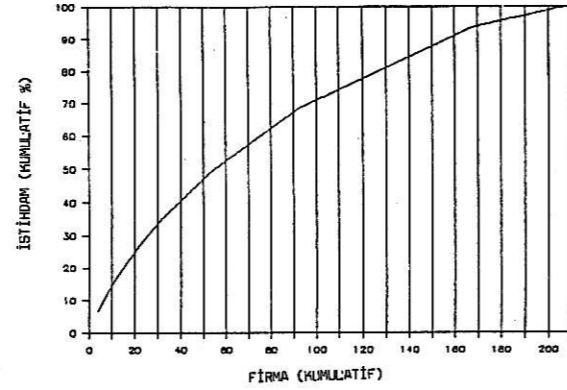
2. Yoğunlaşma eğrileri de hem yukarda sözü edilen iki ayrı durum, hem daha önce kullanılan iki yoğunlaşma eğrisi cinsinden, hem de Genel 1 ve Genel 2 durumu birarada verilmiştir (Şekil 13-a, 13-b, 14-a, 14-b, 15).

3. Tablo 4'den görülebileceği gibi, Genel 2'ye (istihdam>5) ilişkin olarak bulunan yoğunlaşma oranları, beklentilere uygun olarak Genel 1'de bulunanlardan daha büyüktür.

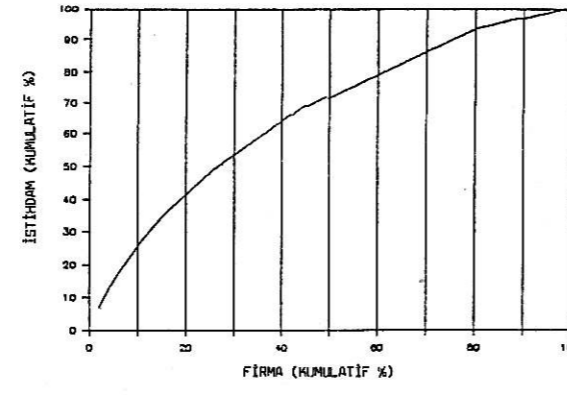
(Genel 1 için:  $CR_3 = 14.9$ ,  $CR_4 = 18.1$ ,  $CR_5 = 28.7$ )

(Genel 2 için:  $CR_3 = 18.2$ ,  $CR_4 = 22.1$ ,  $CR_5 = 35.1$ )

4. Şekil 15'de, Bursa Tekstil Sektörü'ne ilişkin, tüm işyerlerine ve 5'den fazla kişi çalıştıran işyerlerine ilişkin yoğunlaşma eğrileri verilmiştir. İki eğri birbirine çok benzer bir gelişim göstermektedir, ancak işyerlerinin % 15'ine kadar, Genel 1, daha yukarda (daha eşit olmayan bir durumda); işyerlerinin % 15'inden sonra Genel 2, daha yukarıda yer almaktadır. Her iki dağılımın da eşitsiz bir dağılım olduğu Şekil 13-a, 13-b, 14-a, 14-b ve 15'den açıkça görülmektedir. Ancak bu sonucu ihtiyatla yorumlamak gerekir, çünkü elde edilen



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Konfeksiyon)



b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Konfeksiyon)

Şekil 9.

sonuçlar çeşitli derecelerde tekelleşme eğilimleri gösteren tüm aşamaları içeren bir çeşit ortalamadır.

#### 4. VERİMLİLİK

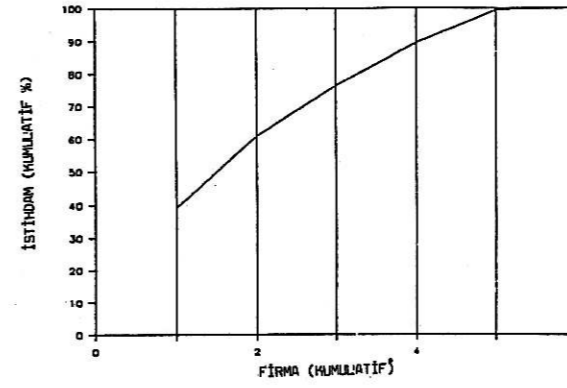
Bu bölümde önce verilere ilişkin bilgiler sunulup, kullanılan verimlilik ölçütleri tanıtılacaktır. Verimliliğe ilişkin bulgular önce tek tek üretim aşamaları açısından, sonra Bursa Tekstil Sektörü genel olarak ele alınarak ilginç olabilecek noktalar özetlenecektir.

##### 4.1. Verilere İlişkin Bilgiler

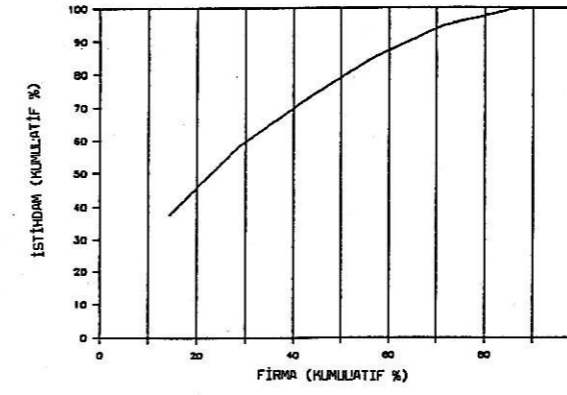
Bursa Tekstil Sektöründe verimlilik hesabı yapmada kullanılan değişkenler şunlardır: İşyeri sayıları (E), yıllık çalışan ortalaması (L), ücretler (W), gayrisafi yıl içi sabit sermaye yatırımları (Y), çıktı (Ç), girdi (G) ve katma değer (K). Bu değişkenlere ilişkin verilerin niteliklerinin açıklanmasında yarar vardır.

İşyeri Sayısı (E), daha önce Bölüm 2. "Verilere İlişkin Bazı Bilgiler" kısmında belirtildiği gibi, işyeri tanımı, üretim aşamasına yöneliktir.

Çalışanlar ortalaması (L), ücretle çalışanlar ortalamasına, işyerinde çalışan işyeri sahibi ve or-



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Dokusuz Yüzeyler)



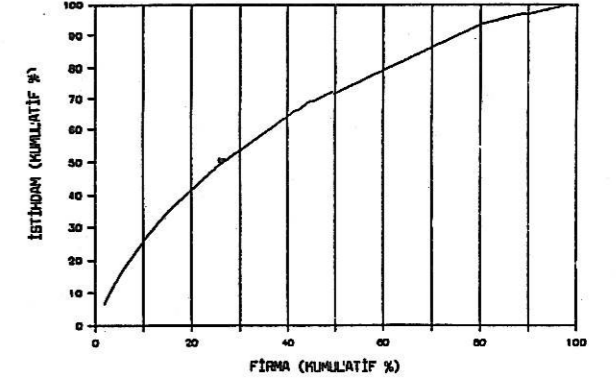
b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Dokusuz Yüzeyler)

Şekil 10.

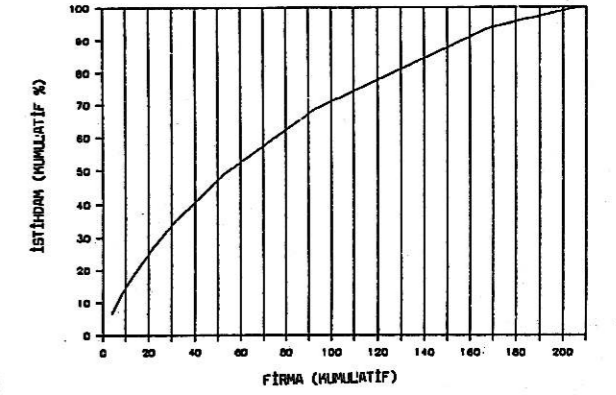
taklarla, ücretsiz çalışan aile bireylerinin eklenmesiyle bulunmuştur.

Ücretler (W), çalışanlara ödenen yıllık brüt ücretlere, fazla mesai, ikramiye, prim ve aynı yardımlar eklenerek bulunmuştur.

Gayrisafi sabit sermaye yatırımları (Y), makine, teçhizat, inşaat ve arsa yatırımlarından oluşmaktadır. Bursa Tekstil Sektörü envanter çalışmasında ortaya çıkarılması amaçlanan noktalardan biri, özellikle yatırımlara ilişkin olarak, son beş yıldaki durumun ne olduğuydu. Bu nedenle, gayrisafi yatırımlar özellikle son beş yıla ilişkin olarak toplanmıştır. Yani yatırımlar, son beş yıldaki toplam yatırımları göstermektedir. Ancak gerek yatırımlar kullanılarak hesaplanan "işyeri başına yatırımlar" ölçütünde, gerekse daha sonra anlatacağımız bazı ölçütlerde bu verileri reel olarak ifade etmenin daha güvenilir sonuçlar vereceği için bu sayılar deflate edilerek kullanılmıştır. Kullanılan deflatör T.C. Merkez Bankası'ndan sağlanan, Ticaret Bakanlığı, Konjktür ve Yayın Müdürlüğü'nün yayınladığı "Toptan Eşya Fiyat Endeksi" ile Devlet



a.Yoğunlaşma Eğrisi 1 (Nakış)



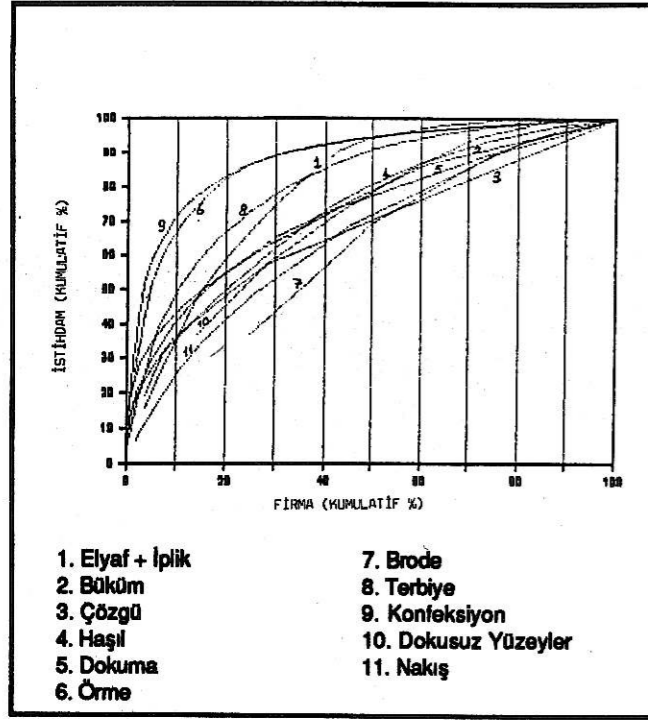
b.Yoğunlaşma Eğrisi 2 (Nakış)

Şekil 11.

Çalışanlar ortalaması (L), ücretle çalışanlar ortalamasına, işyerinde çalışan işyeri sahibi ve ortaklarla, ücretsiz çalışan aile bireylerinin eklenmesiyle bulunmuştur.

Ücretler (W), çalışanlara ödenen yıllık brüt ücretlere, fazla mesai, ikramiye, prim ve aynı yardımlar eklenerek bulunmuştur.

Gayrisafi sabit sermaye yatırımları (Y), makine, teçhizat, inşaat ve arsa yatırımlarından oluşmaktadır. Bursa Tekstil Sektörü envanter çalışmasında ortaya çıkarılması amaçlanan noktalardan biri, özellikle yatırımlara ilişkin olarak, son beş yıldaki durumun ne olduğuydu. Bu nedenle, gayrisafi yatırımlar özellikle son beş yıla ilişkin olarak toplanmıştır. Yani yatırımlar, son beş yıldaki toplam yatırımları göstermektedir. Ancak gerek yatırımlar kullanılarak hesaplanan "işyeri başına yatırımlar" ölçütünde, gerekse daha sonra anlatacağımız bazı ölçütlerde bu verileri reel olarak ifade etmenin daha güvenilir sonuçlar vereceği için bu sayılar deflate edilerek kullanılmıştır. Kullanılan deflatör T.C. Merkez Bankası'ndan sağlanan, Ticaret Bakanlığı, Konjktür ve Yayın Müdürlüğü'nün yayınladığı "Toptan Eşya Fiyat Endeksi" ile Devlet İstatistik Enstitüsü "Toptan Eşya Fiyat Endeksi"nin birleştirilmesi ve yeniden düzenlenmesiyle elde edi-



Şekil 12. Bursa Tekstil Sektörü Yoğunlaşma Eğrileri.

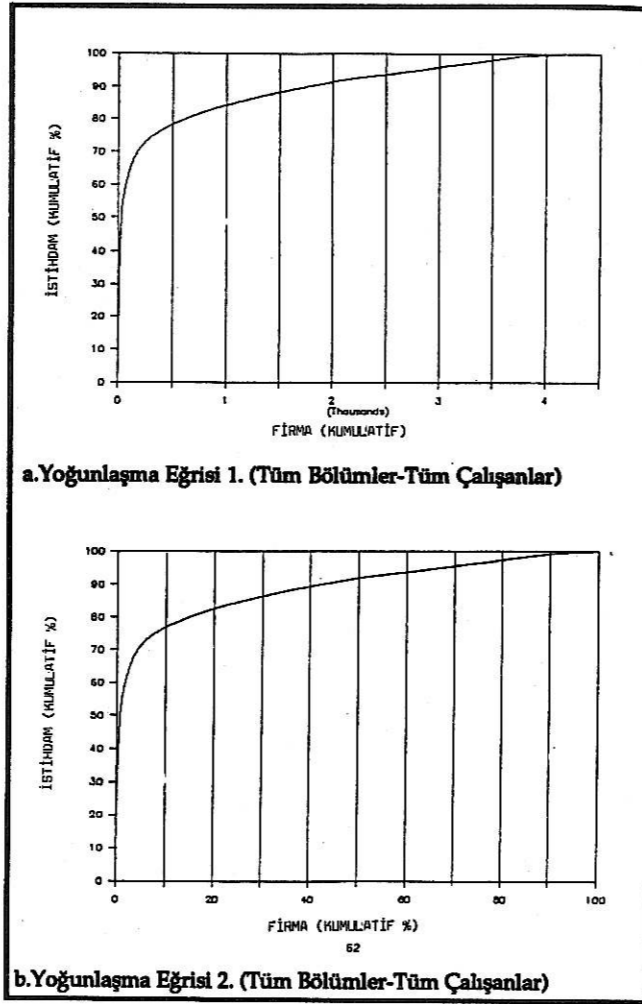
len endekstir. Dolayısıyla her yıla ilişkin yatırım sayıları o yıla ilişkin endeks sayısı ile deflate edildikten sonra toplam yatırımlar sayısına ulaşılmıştır.

Hem tam sayım, hem de örnekleme aşamasında işyerlerine ilişkin üretim değerleri, yani çıktı (Ç) bilgisi elde edilememiştir. Bu durumda yapılabilecek tek şey, çıktı yerine kullanılabilir uygun bir değişken (proxy) bulmaktır. Bu nedenle, DİE'nin çıktı tanımına en yakın düşen büyüklüğü bulma yoluna gidilmiştir. Devlet İstatistik Enstitüsü'nce kullanılan çıktı tanımı şöyledir [DİE 1988, s.9]:

"Çıktı: Satışlar ve başkalarına yapılan hizmetlerinden, yılbaşı mamül ve yarımamül stoklarının çıkarılmasıyla elde edilmiştir."

İşyerlerine, satışlarına, yılbaşı ve yılsonu stoklarına ilişkin sorular sorulmuş ve bunlara ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Bu durumda çıktı: "toplam satışlar + yılsonu mamül ve yarımamül stoklar - yılbaşı mamül ve yarımamül stokları" olarak tanımlanmaktadır. Bu şekilde elde edilen çıktının DİE tanımından elde edilebilecek çıktı değerlerinden bir miktar farklı olacağı açıktır. Burada bunun bilincinde olarak, yukarıda verilen tanıma uygun olarak elde edilen bilgiler "çıktı" olarak kullanılmıştır.

Yine DİE (1988)'de Girdi (G), "Satın ve devralınan mal ve hizmetler değeri, yılbaşı stokları (hammadde, yardımcı maddeler, ambalaj malzeme-



Şekil 13.

si ve yakıtlar) değeri ile dışardan satın alınan elektrik kıymeti toplamından yılsonu stok değerlerinin (hammadde, yardımcı maddeler, ambalaj malzemesi ve yakıtlar) çıkarılmasıyla elde edilmiştir" şeklinde tanımlanmaktadır. Burada kullanılan girdi tanımı da hammadde, elektrik-su, kira ve "diğer" alışlarını ve yukarıda verilen tanımdaki biçimiyle stok değişmelerini kapsamaktadır.

Katma değer (K) ise, çıktı ve girdi arasındaki fark olarak hesaplanmıştır.

#### 4.2. Kullanılan Verimlilik Ölçütleri

Bursa Tekstil Sektörü'nün yapısını inceleyebilmek için kullanılan verimlilik ölçütleri şunlardır:

Kişi başına düşen gündelik ücretler (w), toplam reel ücretlerin (W\*), çalışanlar ortalamasına bölünüp, 1/365 ile çarpılmasından elde edilmiştir.

$$w = (W^*/L) \cdot (1/365) \dots\dots\dots(1)$$

Bu ölçütten beklenen önemli bir maliyet unsuru olan ücretler hakkında bilgi vermesidir.

Ücretlerin katma değer içindeki payı (q); toplam nominal ücretlerin (W), nominal katma değere (K)

Tablo 5. Bursa Tekstil Sektörü'nde Verimlilik

Ölçüt	W	q	v	r	y
Elyaf	1227.40	0.21	212224	0.59	1081000000
Böküm	383.87	0.16	869942	0.49	319381
Çözgü	371.72	0.05	2580760	0.58	7305012
Haşıl	418.69	0.22	706010	0.74	1062853
Dokuma 1	205.21	0.30	253624	0.34	154261
Dokuma 2	319.43	0.23	496329	0.60	569738
Dokuma 3	300.89	0.26	428122	0.61	785621
Dokuma 4	877.83	0.13	2400489	0.46	111368350
Örne	575.94	0.22	939844	0.46	4515237
Brode	335.71	0.11	1088350	0.46	8291355
Terbiye	968.80	0.17	2070539	0.33	81505769
Konfeksiyon	371.69	0.29	471015	0.45	753959
Dokusuz Yüzey	733.36	0.03	8705583	0.42	115321072
Alt ve Üst Sınır	205.21	0.03	253624	0.33	154261
	1227.4	0.30	8705583	0.74	1081000000
Medyan	383.87	0.21	939844	0.46	4515237
Genel	1133.39	0.19	2215000	0.52	152210526

bölünmesiyle elde edilir.

$$q = W/K \dots\dots\dots(2)$$

Emek dışındaki öteki üretim faktörlerine ilişkin bilgi bulunmadığı için, emeğin katma değer içindeki payına bırakılarak, öteki üretim faktörlerinin payları hakkında genel bir bilgi edilebilir. Ayrıca ücretlerin katma değer içindeki payının yüksek ya da düşük olmasına bağlı olarak, bu oran, kullanılan teknolojinin emek-yoğun mu yoksa sermaye-yoğun mu olduğu konusunda - kabaca da olsa - bir fikir verecektir.

Kişi başına verimlilik (v): Elde edilen bilgilerin niteliği ancak parasal değerler üzerinden verimlilik hesabının yapılmasına olanak sağlamıştır. Bu ölçüt (v), daha önce sözü edilen toptan eşya endeksiyle deflate edilerek elde edilen reel katma değer (K\*), çalışanların ortalamasına bölünmesiyle elde edilmiştir.

$$v = K^*/L \dots\dots\dots(3)$$

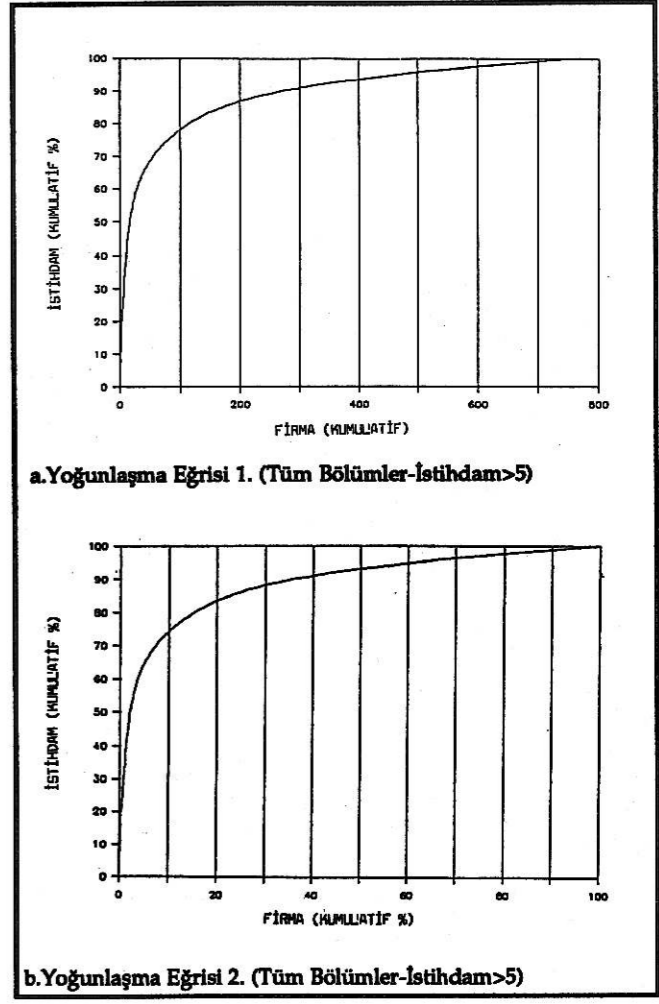
Girdi-çıktı oranı (r): Girdi-çıktı oranları; girdi-

Tablo 6. Üretim aşamalarının ölçütlere göre küçükten büyüğe sıralanması

Ölçüt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
w	D1	D3	D2	BR	K	ÇÖ	BÜ <sup>1</sup>	H	Ö	DY	D4	T	G <sup>2</sup>	Eİ
q	DY	ÇÖ	BR	D4	BÜ	T	G	Eİ	H	Ö	D2	D3	K	D1
v	D1	D3	K	D2	H	BÜ	Ö	BR	T	Eİ	G	D4	ÇÖ	DY
r	T	D1	DY	K	Ö	BR	D4	BÜ	G	ÇÖ	Eİ	D2	D3	H
y	D1	BÜ	D2	K	D3	H	Ö	ÇÖ	BR	T	D4	DY	G	Eİ

1. Altaki tek çizgi, o aşamanın " medyan " olduğunu göstermektedir.

2. " G ", " genel " değerini göstermektedir.

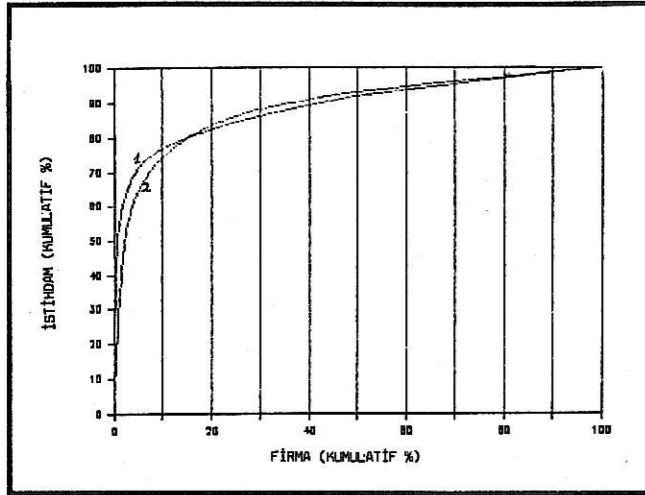


Şekil 14.

rin (G), çıktılara (Ç) bölünmesiyle elde edilmiştir.

$$r = G/Ç \dots\dots\dots(4)$$

1-r=K/Ç özdeşliğinden ötürü, bu ölçüt (r), toplam verimliliğin bir göstergesi olarak alınabilir. Girdi-



Şekil 15. Bursa Tekstil Sektörü Yoğunlaşma Eğrileri.  
1. Tüm Bölümler-Tüm Çalışanlar  
2. Tüm Bölümler-Istihdam > 5

çıkıtı oranı (r), 1 TL.'si üretim için ne kadar girdi harcaması gerektiğini gösterdiğine göre, 1-r oranı da 1 TL.'lik üretim sonucu ne kadar katma değer yarattığını göstermektedir. Sonuçta, r azaldıkça, genel olarak, verimlilik artacaktır.

İşyeri başına yatırımlar (y): "Verilere İlişkin Bilgiler" kısmında, yatırımlar için, son beş yıldaki toplam reel yatırımların elde edildiği belirtilmişti. Bu yüzden y, son beş yılda (1983-1988 arasında) işyeri başına düşen reel yatırımları göstermektedir.

Bu ölçüt (y), son beş yıldaki gayrisafi reel yatırımların (Y\*), işyeri sayısına (E) bölünmesiyle elde edilmiştir.

$$y = Y^*/E \dots \dots \dots (5)$$

Bu ölçütten beklenen, Bursa Tekstil Sektörü'nü oluşturan üretim aşamaları gözönüne alındığında, son beş yılda hangi üretim aşamalarında reel yatırımların daha fazla olduğunu, dolayısıyla gelişme eğilimi daha yüksek olan aşamaların hangileri olduğunu göstermesidir.

#### 4.3. Verimliliğe İlişkin Bulgular

Verimliliğe ilişkin bulguların her bir aşama için ilki, "medyan"dır; yani herhangi bir ölçütün değerleri küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortaya düşen değerdir. İkincisi ise, bir çeşit "ortalama" işlevini üstlenecek olan, ölçütlerin tüm aşamaları kapsayacak biçimde hesaplanmasıyla ortaya çıkan değerdir, yani "genel" değerleridir.

Ölçüt değerlerine ve medyanlarına ilişkin bilgiler Tablo 5'de verilmiştir. Aşamaların, her bir ölçüt için "medyan" (M) ve "genel" etrafındaki dağılımları ise Tablo 6'dan izlenebilir. Bu tablo oluşturulurken her ölçütün değerleri küçükten büyüğe sıralanmış ve bu sıralama aşamalar cinsinden ifade edilmiştir.

Tablo 7'de ise, Tablo 6'daki bilgi, aşamalar

Tablo 7. Ölçütlerin Medyan ve Genel Değerleriyle Karşılaştırılması

Üretim Aşaması	>M	=M	<M	>G
E1	w, v, r, y	q	---	w, q, r, y
D4	w, v, y	r	q	v
DY	w, v, y	---	q, r	v
T	w, v, y	---	q, r	---
H	w, q, r	---	v, y	q, r
ÇÖ	v, r, y	---	w, q	v, r
Ö	w, q	v, r, y	---	q
D2	q, r	---	w, v, y	q, r
D3	q, r	---	w, v, y	q, r
BR	v, y	r	w, q	---
K	q	---	w, v, r, y	q
D1	q	---	w, v, r, y	q
BÜ	r	w	q, v, y	---

açısından yeniden düzenlenmiştir. Bu düzenleme sonucunda, aşamalar, ölçütlerin çoğunun medyanın üstünde ya da altında oluşuna göre iki gruba ayrılmakta, tek tek aşamalar için aşağıda yapılacak analizlere ışık tutmaktadır.

Şimdi, tek tek üretim aşamaları ele alınabilir.

#### 4.3.1. Üretim Aşamaları

Elyaf-İplik: En çok dikkat çeken üretim aşaması elyaf-İpliktir. Elyaf-İplik'teki bulgular 4 ölçüt açısından medyandan daha yüksek (w,v,r,y), bir ölçütte ise (q) medyana eşittir. Örneğin, tüm üretim aşamaları içinde en yüksek kişi başına reel gündelik ücretler, 1227.4 TL. ile, elyaf-İpliktedir. Hem kişi başına verimliliğin, hem işyeri başına yatırımların yüksek olması bu sektörün sermaye-yoğun bir sektör olduğunu göstermektedir. Daha önce ücretlerin katma değer içindeki payının yüksek olmasının, sektörün emek-yoğun bir sektör olduğunu gösterebileceği belirtilmişti. Ancak bu ölçütün, işyeri başına yatırımlar ve kişi başına verimlilik ile birlikte kullanılması daha doğrudur. Çünkü ücretlerin katma değer içindeki payının yüksek olması iki nedenden kaynaklanabilir.

- Ya gerçekten sektör emek-yoğun bir sektördür ve çalışan sayısının fazla olması, ücretlerin katma

değer içindeki payının yüksek olmasına yolaçar; - Ya da sektör, sermaye-yoğun bir sektördür, çalışan sayısının az olmasına karşın, ödenen ücretlerin yüksekliği, q oranının yüksek olmasına yolaçar. Elimizde elyaf-İpliğin ikinci duruma örnek olduğunu gösteren önemli bulgular vardır. En yüksek gündelik reel ücretler medyan'dan büyük kişi başına verimlilik, işyeri başına yatırımlar bu bulgulardandır.

Elyaf-İplik için verilen bulgular bir de genel (G) için verilen değerlerle karşılaştırılırsa; yukarıda söylenenleri destekler nitelikte yorumlara varılabilir. Elyaf-İplikte, kişi başına ücretler (w) ücretlerin katma değer içindeki payı (q), girdi-çıkıtı oranı (r) ve işyeri başına yatırımlar (y) genel (G) için verileden daha yüksektir. Hem medyan hem genel (G)'le yapılan karşılaştırmalarda; r'nin, girdi-çıkıtı oranının yüksek olması dikkat çekmektedir. İpliğin temel girdisinin elyaf olduğu düşünülürse, iplik ve elyafın tek üretim aşaması olarak birarada ele alınması, r'nin yüksek çıkmasına yolaçmış olabilir.

Tüm bunlardan ötürü, elyaf-İpliğin, Bursa Tekstil Sektörü'nde "motor" işlevi gören en önemli üretim aşaması olduğu söylenebilir.

Büküm: Büküm'de yalnızca girdi-çıkıtı oranı (r) medyandan yüksek, kişi başına gündelik reel ücretler (w) ise medyana eşittir. Bu aşamada ölçütlerin hepsi genele ilişkin değerlerden küçüktür. Tablo 19'dan görüldüğü gibi, kişi başına verimlilik (v), işyeri başına yatırımlar (y) ücretlerin katma değer içindeki payı (q) düşüktür. Bunlar bükümde görece emek-yoğun bir yapının varlığına işaret etmektedir. Büküm için bu bilgiler çerçevesinde daha kesin ve açık sonuçlara ulaşmak zordur.

Çözü: Beş ölçüt için bulunun sonuçlardan üçü medyandan yüksektir. Bunlar kişi başına verimlilik (v), girdi-çıkıtı oranı (r) ve işyeri başına yatırımlardır (y). Çözü'deki verimlilik ve girdi-çıkıtı oranı genel için bulunan değerlerden yüksektir. Girdi-çıkıtı oranının yüksekliği, üretim aşamasının niteliği gözönüne alınınca sorun olmamaktadır. Bir yandan hem verimlilik, hem işyeri başına yatırım değerlerinin yüksek olması, öte yandan ücretlerin katma değer içindeki payı açısından en düşük orana sahip iki aşamadan birisi olması (öteki dokusuz yüzeyler), çözgüde görece sermaye-yoğun bir yapının oluştuğu fikrine yolaçmaktadır.

Haşıl: Beş ölçütten üçü medyandan yüksek değerlere sahiptirler. Bunlar, kişi başına gündelik reel ücretler (w), ücretlerin katma değer içindeki payı (q) ve girdi-çıkıtı (r) oranıdır. Bunlardan q ve r, genel için bulunan değerlerden de yüksektir. Verimlilik (v) açısından en düşük 5. sıraya, işyeri başına yatırımlar açısından ise en düşük 6. sıraya sahiptir.

Bu aşamada, tüm ölçütler çerçevesinde elde edilen bulgular gözönüne alındığında, görece emek-yoğun bir yapının varlığına işaret etmektedir.

Dokuma 1: Medyan'dan büyük olan tek ölçüt, ücretlerin katma değer içindeki payıdır (q). Yine bu ölçüt genel içinde bulunan değerlerden de büyüktür. Kişi başına gündelik ücretlerin ve işyeri başına yatırımların en düşük olduğu tabaka Dokuma 1'dir; her iki ölçüt için bulunan değerler o ölçütler için alt sınırları oluşturmaktadır. Bu bilgiler bize Dokuma 1'in emek-yoğun bir aşama olduğunu açıkça göstermektedir. Ayrıca Dokuma 1 için bulunan girdi-çıkıtı oranının (r) en düşük iki orandan biri olması, bu aşamada daha çok fason olarak çalışıldığına ilişkin envanter sonuçları ile tutarlılık göstermektedir.

Daha önce kullanılan ölçütler arasında sözü edilmemesine karşın, bu aşama için bir de hammadde-girdi oranı hesaplanmıştır ve bu 0,08 gibi çok düşük bir orandır. Bu da Dokuma 1'de daha çok fason çalışıldığını örnek bazında destekler niteliktedir.

Dokuma 2 ve Dokuma 3: Her iki tabakada, ölçütler açısından bulunan sonuçlar birbirine çok benzediği için bu iki tabaka birlikte ele alınmıştır. Her iki tabakada medyandan daha büyük değerlere sahip ölçütler, ücretlerin katma değer içindeki payı (q) ve girdi-çıkıtı (r) oranıdır. Bunlar aynı zamanda genel için bulunan değerlerden de büyüktür. Kişi başına verimlilik açısından Dokuma 2 en düşük 4., Dokuma 3 ise Dokuma 1'den sonra 2. sırayı almaktadır. Kişi başına reel gündelik ücretler söz konusu olduğunda Dokuma 2 ve 3 için bu sıralama sırasıyla en düşük 3. ve 2. sıralar olarak görülmektedir. İşyeri başına yatırımlar açısından ise bu sıralama Dokuma 2 ve Dokuma 3 için, en düşük 3. ve 5. biçimindedir. Bu bilgiler çerçevesinde, bu iki tabakadaki işyerlerinin ya büyüme ve kapasiteyi artırma kararı olarak daha verimli olan Dokuma 4'deki işyerleri biçimine dönüşmeleri ve verimli çalışmalarını gerekecek, ya da şimdiki durumlarını sürdürme kararında iseler, Bursa Tekstil Sektörü açısından pek önemli bir yere sahip olmadan çalışmaya devam edeceklerdir denilebilir.

Dokuma 4: Elimizdeki ölçütler çerçevesinde bulunan bilgilerin ışığında, en önemli üretim aşamalarından biri de Dokuma 4'tür. Dokuma 4'te 5 ölçütten üçünün değeri medyandan büyüktür. Bunlar kişi başına gündelik ücretler (w), kişi başına verimlilik (v) ve işyeri başına yatırımlar (y) dir. Bunlardan kişi başına verimlilik (v) değeri, genel için bulunan değerden de yüksektir. Bu üç ölçüt Dokuma 4'ün sermaye-yoğun ve verimliliği yüksek bir sektör olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, Bursa Tekstil Sektörü açısından önemli ve motor gücü olan aşamalardan biri de Dokuma 4'tür.



**Örme:** İlginc olan aşamalardan biri de örmedir. Bu aşamadaki üç ölçüt değeri medyana eşittir, bunlar kişi başına verimlilik (v), girdi-çıktı oranı (r) ve işyeri başına yatırımlar (y) dir. Öteki iki ölçütün değerleri ise (kişi başına gündelik reel ücretler (w) ve ücretlerin katma değer içindeki payı (q) medyandan yüksektir. Genel değerinden yüksek olan tek ölçüt ise ücretlerin katma değer içindeki payıdır.

Elde edilen bu bilgiler örme hakkında sermaye-yoğun ya da emek-yoğun bir sektör diye nitelemeyi zorlaştırmaktadır, çünkü bir yandan emek-yoğun diye nitelemeye yolaçabilecek bulgular (yüksek q ve r), öteyandan sermaye-yoğun diye nitelemeye yolaçabilecek bulgular (y,v=M) bir arada yer almaktadır.

**Brode:** Bu aşamada medyandan büyük olan ölçütler, kişi başına verimlilik (v) ve işyeri başına yatırımlardır (y). Brodedeki girdi-çıktı oranı (r), medyan değerine eşittir. Bu aşamada genel için bulunan değerden daha yüksek değere sahip ölçüt yoktur. Yoğunlaşmaya ilişkin, 3.2.1. kısmında verilen bilgiler brodede 4 büyük işyerinin piyasayı paylaştığını göstermekteydi. Bu nedenle v ve y değerlerinin yüksek olması şaşırtıcı değildir. Ancak bu tip verilere sahip bir aşamada kişi başına ücretlerin de yüksek olması beklenirdi, ancak bu beklenti brodede gerçekleşmemiştir.

**Terbiye:** Terbiye'de 5 ölçütten 3'ü medyandan büyük değerlere sahiptir. Bu ölçütler, kişi başına gündelik ücretler (w), kişi başına verimlilik (v) ve işyeri başına yatırımlardır (y). Bu aşamada tüm ölçütler, genel için bulunan değerlerden küçüktür. En düşük girdi-çıktı oranı Terbiye'de görülmektedir. Tüm bu bilgiler ve ücretlerin katma değer içindeki payının görece düşük olması, bu aşamada görece sermaye-yoğun ve verimliliği yüksek bir yapının varlığına işaret etmektedir.

Örneğe çıkan işyerlerinin bu alt süreçlerden hangisinden çıktığı, bu alt süreçte kullanılan teknolojinin niteliği terbiyeye ilişkin sonuçları etkileyebileceği için, bu konuda kesin yargılara varmaktan özellikle kaçınılmaktadır.

**Konfeksiyon:** Burada yalnızca q, ücretlerin katma değer içindeki payı, medyandan ve genel'den yüksektir. Girdi-çıktı oranının görece düşüklüğü (sıralamada 4.), toplam verimliliğin yüksek sayılabileceğine işaret etmektedir, ancak bu öteki ölçütlerde (örneğin v ile) desteklenmemektedir. Bu bulgular konfeksiyonun henüz Bursa açısından önemli denebilecek bir durumda olmadığına işaret etmekteyse de örneğe çıkan işyerleri incelendiğinde bunların daha çok küçük işyerleri olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle konfeksiyonla ilgili bulgular, daha çok küçük konfeksiyon işyerlerinin

Bursa'daki durumunu yansıtmaktadır.

**Dokusuz Yüzeyler:** Bu aşamada kullanılan ölçütlerden üçü medyandan daha yüksek değerlere sahiptir. Bunlar da, kişi başına gündelik reel ücretler (w), kişi başına verimlilik (v) ve işyeri başına yatırımlardır (y). Bu üç ölçütün birarada medyandan yüksek değerlere sahip olması, karşımızda sermaye-yoğun ve önemli bir üretim aşamasının bulunduğunu göstermektedir. Kişi başına verimlilik değeri, genel'dekinden de yüksektir. Dokusuz yüzeylerin en düşük q (ücretlerin katma değer içindeki payı) ve görece düşük r (girdi-çıktı) oranına sahip olması da bu aşamanın sermaye-yoğun bir üretim aşaması olduğu yolundaki görüşü desteklenmektedir.

#### 4.3.2. Genel Olarak Bursa Tekstil Sektörü

Bursa Tekstil Sektörü verimlilik açısından ele alınırsa, sonuçlar şöyle olacaktır.

1. Bursa Tekstil Sektörü'nde "motor" işlevini yüklenen, verimliliği yüksek, sermaye-yoğun teknoloji kullanan üretim aşamalarının başında elyaf-iplik gelmektedir. Bunu tüm ölçütler açısından yapılan analizlerden görmek mümkündür.

2. "19 ve daha fazla tezgaha sahip işyerleri" biçiminde tanımlanan dokuma 4, hem kişi başına verimliliğin en yüksek olduğu üretim aşaması olma özelliğine sahiptir, hem de sermaye-yoğun tekniklerin kullanıldığı ve Bursa Tekstil Sektörü açısından çok önemli bir yere sahip olan üretim aşamasıdır.

3. Dokusuz yüzeyler, Bursa Tekstil Sektörü'nde , verimlilik açısından önemli diye nitelediğimiz üretim aşamalarındandır. Bu aşamanın sermaye-yoğun bir teknolojiye sahip olduğunu gösterir önemli bulgular vardır (en düşük "q" oranı, görece düşük "r" oranı, yüksek "y" oranı gibi).

4. Tablo 7'den gözlemlenen bir başka olgu, elyaf-iplik, dokuma 4, dokusuz yüzeyler ve terbiye aşamalarında; kişi başına gündelik reel ücretler (w), kişi başına verimlilik (v), işyeri başına yatırımlar (y), medyan için bulunan değerlerden daha yüksektir.

5. Dokuma 2 ve dokuma 3 için bulunan sonuçlar birbirine çok benzer çıkmaktadır.

6. Dokuma 1 için bulunan sonuçlar, bu aşamada fason çalışanların çoğunlukta olduğu şeklindeki envanter sonuçlarını destekler nitelikte çıkmıştır.

#### 5. SONUÇ

Bu çalışmada Bursa Tekstil Sektörü'nün yapısı bazı yoğunlaşma ve verimlilik ölçütleri çerçevesinde incelenmiştir.

##### 5.1. Yoğunlaşma

Yazında endüstriyel yoğunlaşmaya ilişkin çeşitli tanımlar verilmekle birlikte, genelde bu kavramla iki şey anlatılmak istenmektedir: (1) Endüstriyi

oluşturan firmaların büyüklük dağılımı. (2) Toplam endüstri istihdamının (ya da üretiminin) birkaç büyük firma tarafından sağlanıp, sağlanmadığı; yani tekelleşme eğiliminin var olup, olmadığı.

Yoğunlaşma oranı ve yoğunlaşma eğrisi kullanılarak, Bursa Tekstil Sektörü'nde yoğunlaşmaya ilişkin olarak elde edilen çarpıcı bilgiler şunlardır:

1. Çok az sayıda işyerine sahip iki üretim aşaması-dokusuz yüzeyler ve brode- bir tarafa bırakılırsa, en yüksek yoğunlaşma oranları, örme, elyaf-iplik, haşıl ve konfeksiyonda görülmektedir.

2. Yoğunlaşma eğrileri incelendiğinde eşitlikten en uzak dağılımlar örme, konfeksiyon, terbiye, elyaf-iplik olarak sıralanabilir. Bu aşamalardan terbiye dışındakiler için bulunan yoğunlaşma oranlarından elde edilen bilgiler de, yoğunlaşma eğrilerinden elde edilen bilgileri desteklemektedir.

3. Dağılımdaki eşitsizliğin en az olduğu üretim aşamaları ise brode, nakış, dokuma ve dokusuz yüzeylerdir. Ancak bu aşamalarda daha az eşitsiz dağılım görülmesinin nedenleri farklı olabilir. Örneğin, Brode ve Dokusuz yüzeylerde az sayıda büyük firma piyasayı paylaşmaktadır. Oysa dokumada, büyüklükleri farklı, çok sayıda firma söz konusudur. Bu değişik büyüklüklerin etkisi yoğunlaşma eğrisi ile tam yansıtılmamış olabilir.

4. Tüm işletmeler gözönüne alınarak Bursa Tekstil Sektörü için hesaplanan yoğunlaşma oranlarının kabaca da olsa bir "ortalama"yı gösterdiği düşünülürse; nakış, dokuma ve çözgü dışındaki tüm üretim aşamalarında bulunan yoğunlaşma oranları bu ortalama- dan büyüktür.

#### 5.2. Verimlilik

Bursa Tekstil Sektörü'ndeki verimlilik durumunu inceleyebilmek için beş ölçüt kullanıldı. Bunlar: Kişi başına reel gündelik ücretler (w), ücretlerin katma değer içindeki payı (q), kişi başına verimlilik (v), girdi-çıktı oranı (r) ve işyeri başına reel yatırımlardır (y). Bu ölçütler çerçevesinde, verimlilik açısından ilginç olabilecek bulgular şöyle özetlenebilir.

1. Bursa Testil Sektörü'nde "motor" olma işlevini yüklenen, verimliliği yüksek, sermaye yoğun teknoloji kullanan üretim aşamalarının başında elyaf-

iplik gelmektedir.

2. "19 ve daha fazla tezgaha sahip işyerleri" biçiminde tanımlanan Dokuma 4, hem kişi başına verimliliğin en yüksek olduğu üretim aşaması olma özelliğine sahiptir, hem de sermaye yoğun tekniklerin kullanıldığı ve Bursa Tekstil Sektörü açısından önemli olan bir üretim aşamasıdır.

3. Dokusuz yüzeylerde de, elyaf-iplik ve dokuma 4'de gözlemlenen bulgulara benzer bir durum vardır.

4. Dokuma 1 (1-6 tezgaha sahip işyerleri) için bulunan sonuçlar bu aşamada fason çalışanların çoğunlukta olduğu şeklindeki gözlemleri destekler niteliktedir. Dokuma 1'de genellikle Bursa işi "Kara Tezgah" lar kullanılmaktadır. Bu tezgahların özelliği, değişik ürünlerin tezgaha bir değişiklik yapmaya gerek kalmadan birbiri ardına üretilmesidir. Örneğin, pamuk ipliğinden sonra polyester ya da sentetik ipliği kullanarak önce pamuklu, sonra polyester ve sentetik kumaş dokunabilir. Bu nedenle, belki de bu grubu Bursa'da artık kaybolmakta olan ipek ve ipekli dokumaya yönlendirmek, hem üretim hem de ihracat açısından son derece önemli olabilir.

5. Dokuma 2 ve Dokuma 3 için bulunan sonuçlar birbirine çok benzer çıkmaktadır ve bu iki aşama verimlilik açısından düşük bir performans göstermektedir. Bu nedenle Dokuma 3'ün Dokuma 4 grubuna, Dokuma 2'nin ise Dokuma 1 gibi, ipekli dokumaya yönlendirilmesi, her iki grubun da daha etkin üretim yapmasına yol açabilir.

Tüm bu bulguların ışığında, yoğunlaşma ve verimlilik analizlerine birlikte bakıldığında Bursa Tekstil Sektörü açısından en önemli aşamaların elyaf-iplik, Dokuma 4 ve dokusuz yüzeyler olduğu söylenebilir.

#### KAYNAKÇA

- DIE (1988). 1985 Genel Sanayi ve İşyerleri Sayımı, İkinci Aşama Sonuçları, 1. Büyük İmalat Sanayi, Ankara, Yayın No:1288.
- ERLAT Güzin, (1975). Measures of Industrial Concentration With an Application to the Turkish Manufacturing Industry, (Unpublished M.S. Thesis, submitted to METU.)
- ERLAT Güzin, (1989). Bursa Tekstil ve Hazır Giyim Sanayi Envanteri: XIV. Eğilimler: Yoğunlaşma ve Verimlilik Çerçevesinde Piyasa Yapısı, ODTÜ , İşletmecilik ve Yönetim Sistemleri Merkezi.