

**DOKUMA KUMAŞLARIN KATLANMA AÇILARININ
OBJEKTİF OLARAK ÖLÇÜLMESİ VE
BU YOLLA BURUŞMAZLIK YETENEĞİNİN TAYİNİ**

Prof. Dr. Yahşi YAZICIOĞLU*

Yrd. Doç. Dr. Gülçin ÜSTÜN**

1. GİRİŞ

Dokuma kumaşlar çok çeşitli amaçlarla değişik hammaddelerden çeşitli yapı ve dokularla üretilmektedir. Bu nedenle her bir ürünün farklı yapı ve özellik göstermesi son derece doğaldır. Ancak tümünde de gerek üreticinin gerekse tüketicinin görmek istediği bazı özellikler söz konusudur. Bu özelliklerin biriside buruşmazlık özelliğidir. Giysi yapımında oldukça aranan bir faktör olan buruşmazlık özelliği, üretilen giysinin kullanımı esnasında konforunu arttırdığı gibi kullanım sonrası yıkama sonucu az buruşur, kolay ütülenebilir hale gelmesine de imkan tanımaktadır. Bu nedenle, tekstil sanayiinde giysilik dokuma kumaşların genel yapı ve görünümelerini bozmadan yapılacak olan buruşmazlık işlemleri büyük önem taşımaktadır.

Ancak gerek dokuma esnasında gerekse dokuma sonrası uygulanan bitim işlemleri ile kumaşa kazandırılan buruşmazlık özelliğinin ne derece standartlara uygun olarak yapıldığıda tartışılır bir konudur. Bu nedenle konunun irdelenmesi açısından yapılacak çalışmaların gerek kumaş üreticilerine gerekse hazır giyim üreticilerine kumaşların buruşmazlık dereceleri hakkında bir fikir vereceği ve ışık tutacağı düşünülerek bu çalışma yapılmıştır.

Bu çalışma ile ülkemizde iç ve dış tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinin üretiminde kullanılan dokuma kumaşların katlanma

* G.Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Beşevler/ANKARA.

** G.Ü. Mesleki Eğitim Fakültesi, Giyim End. ve Giy. San. Eğt. Böl., Beşevler/ANKARA.

açıların ölçülmesi yoluyla ne derece "buruşmazlık yeteneğine" sahip oldukları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırma materyalini Ankara ve İstanbul'da bulunan hazır giyim firmalarından elde edilen kumaş örnekleri oluşturmaktadır. Araştırma materyali Türkiye'de hazır giyim sanayinin en fazla kurulduğu iller arasında yer alan Ankara ve İstanbul'daki örneklem kapsamına giren firmalara bizzat gidilerek, o anda hazır giyim üretiminde kullanılan 47 adet, eni tam ve boyu 30-40 cm arasında değişen kumaş örneklerinden oluşmaktadır.

2.2. Yöntem

Araştırma yönteminde, Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları Birliğinden elde edilen ticaret odasına kayıtlı H.G. işletmelerinin şehirlere göre tasnif edilip %5'i araştırma kapsamına alınan firmalarından yararlanılmıştır.

Araştırmanın amacına uygun olarak %5'inin yeterli bulunduğu firmaları bünyesinde toplayan Ankara ve İstanbul'dan tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak gerekli sayıda firmalar tesbit edilmiştir.

Böylece 16 adet firma araştırma kapsamına alınmıştır. Bizzat tesadüfi olarak materyalde belirtilen 47 adet kumaş örneğinin iç ve dış satımda kullanılanlarında ayrıca tesbit edilmiştir. Buna göre 9 adet kumaşın ihracata yönelik 38 adedinin ise iç tüketim amaçlı işlendiği saptanmıştır.

Araştırma materyalinin sağlandığı 16 firma 1'den 16'ya kadar numaralandırılarak sıralanmıştır. Ayrıca her bir firmayı temsil eden numaralarda kendi içlerinde sahip oldukları örnek çeşidi kadar yeniden numaralandırılmış ve çizelgelerde bu şekilde gösterilmiştir.

Araştırmada belirlenen özellikler ve çizelgelerde sunulan değerlerin elde edilmesinde TS390'dan yararlanılmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Bir kumaşın giysilik hale gelebilmesi için bir çok işlemlerden geçmesi gerekir. Kumaşa kazandırılan fiziksel ve mekanik özellikler, hem giyenin kullanım anında ve sonrasında giysiden memnun kalmasını hem de giysi üreticilerini memnun eder düzeyde olmalıdır. Ayrıca yaşam koşullarının hızla değiştiği teknoloji ve çalışma şartlarının güncel hayatın içinde daha etkin rol oynadığı düşünülürse kumaşların genç görünüm ve kullanımını direkt etkileyen buruşmazlık yeteneğinin daha da önem kazandığı ortaya çıkar.

Kumaşı oluşturan tekstil liflerinin içindeki mikrofibril ve makrofibrilleri gibi kristaller, lif elementlerini meydana getirir. Lif elementleri ise dışarıdan gelen bir kuvvet etkisi ile denge halindeki durumundan çıkarak bu kuvvetin etkisi ile birbirine göre kayarak yeni bir denge oluşturur. Etki eden kuvvet kalktığında lifler özelliklerine göre az yada çok eski hallerine dönerken tam anlamıyla yeni oluşturdukları denge halinden kurtulamadıkları için buruşmuş olurlar. Bu nedenle farklı liflerden dokunarak meydana gelmiş değişik yapıdaki kumaşlar farklı düzeylerde buruşma özelliğine sahiptir.

Özellikle selüloz esaslı kumaşların, hayvansal ve sentetik esaslı kumaşlara göre daha fazla buruşma yeteneğine sahip olmaları bu tür kumaşlara uygulanan buruşmazlık kazandırma işlemlerini daha önemli hale getirmektedir.

Ayrıca kumaşlara uygulanan ve mamüllerin yapılarına göre seçilen buruşmazlık işlemlerinin lif özelliklerine göre doğru seçimi, istenilen sonuca kısa yoldan ulaşmayı sağlarken, buruşmazlık kazandırma işlemleri kumaşta meydana gelen olumsuz sonuçları da en aza indireceği düşünülmektedir.

Liflerin kumaşları oluşturan çok farklı yapıları nedeniyle tamamen buruşmaz hale gelmesi imkansızdır. Ancak özellikle kuru halde iken kişi üzerinde kullanım halindeki giyim ürünlerinin

görünümü bozmayacak derecede az buruşur olması büyük önem taşımaktadır.

Kumaşların buruşma eğiliminin artmasında lifin kesit şeklinin, oryantasyon derecesinin, molekül yapısının ve lifin içinde taşıdığı nemin de büyük etkisi vardır. Bunun dışında kumaşları oluşturan lif ve ipliklerin büküm sayıları, numaraları ve dokuma biçimlerinin de kumaşın buruşma özelliğini etkilediği zannedilmektedir.

Dokunmuş kumaşlara uygulanan buruşmazlık bitim işlemlerinin ne derece yeterli olduğunu ve özellikle hazır giyim ürünlerinde kullanılan kumaşlarda bu özelliğe ne ölçüde dikkat edildiğini tesbit etmek mümkündür. Bu amaçla TSE standartlarınınca belirlenen dokunmuş kumaşlarda katlanma açısının ölçülmesi yoluyla buruşmazlık derecesinin tayini yönteminden yararlanılabilir.

Bu çalışmada ANONYMOUS (1975)'den yararlanılarak, materyali oluşturan ihracata ve iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan kumaşların buruşmazlık yeteneği tespit edilmiştir.

Bir kumaşın buruşmazlık yeteneği kumaşın ters ve yüz taraflarının atkı ve çözgü yönlerindeki değerlerden oluşan "fırlama açısına" ($\alpha 0$) göre hesaplanır.

Fırlama açısı; ($\alpha 0$), basıncın kalktığı andaki (0.01 dakika sonra) katlanma açısıdır. Bu açı kumaşın yaylanmasını (buruşuğun düzelmesini) gösterir. Ölçülemediği için TS 390'da belirtilen yöntemle göre hesaplanarak bulunur.

Çalışma sonucu elde edilen değerler aşağıda çizelgeler halinde gösterilerek yorumlanmış ve okuyucuya sunulmuştur.

Çizelge 1. İhracata ve İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Pamuklu Kumaşların Atkı İpliklerinin Katlama Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeteneğinin Tayini: ($\alpha 0$ Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	S_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	1f	Z	71.75	10.56	29.43	51	95
	4a	Z	41.25	3.71	17.96	32	49
	4b	Z	39.25	2.49	12.71	32	43
	4c	Z	78.50	7.23	18.42	60	90
	4e	Z	137.75	4.97	7.24	126	149
	6c	Z	43.75	0.75	3.43	43	46
	8a	Z	33.75	2.49	14.78	30	41
	14a	Z	34.75	3.07	17.64	29	41
	16b	Z	19.00	0.71	7.42	17	20
	E x			55.53	12.02	67.92	
İhraçlık	2	S	59.75	3.40	11.38	53	69
	6a	Z	46.50	1.04	4.47	44	49
	7b	Z	12.75	3.62	56.71	6	19
	10c	S	110.00	1.29	2.35	107	113
	13b	Z	33.50	8.67	51.73	18	49
	13c	Z	28.75	6.27	43.58	16	40
	E x			48.54	13.91	70.21	

Çizelge 2. İhracata ve İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Pamuklu Kumaşların Çözümlü İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeteneğinin Tayini: (α 0 Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	\bar{S}_x	% V	min.	max.
İç Tüketim	1f	Z	34.75	9.12	52.49	18	52
	4a	Z	62.25	3.33	10.68	54	69
	4b	Z	59.25	3.42	11.54	54	69
	4c	Z	49.25	13.33	54.13	25	80
	4e	Z	135.00	5.28	7.81	125	148
	6c	Z	32.75	4.09	24.98	23	43
	8a	Z	14.50	1.94	15.79	20	29
	14a	Z	51.50	3.33	12.93	42	57
	16b	Z	50.00	2.48	9.92	44	55
	Ex			55.47	10.78	58.32	
İhraçlık	2	S	30.75	1.50	9.72	28	35
	6a	Z	23.25	4.50	38.67	15	32
	7b	Z	6.75	3.04	90.07	1	12
	10c	S	134.50	4.74	7.04	122	145
	13b	Z	45.5	1.94	8.51	41	5
	13c	Z	36.5	2.73	14.93	32	43
	Ex			46.21	18.44	97.79	

Çizelge 1 incelediğinde ihracata ve iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan pamuklu kumaşların atkı ipliklerinin α 0 değerleri içerisinde iç tüketime yönelik örnekler arasında en yüksek değeri 137,75 - 4,97 ile Z bükümlü 4e en düşük değeri 19,00-0,71 ile Z bükümlü 16b numaralı örneğin verdiği görülmektedir. İhracata yönelik örneklerin atkı iplikleri içerisinde

ise en yüksek değere 110 1,29 ile S bükümlü 10c, en düşük değerde 12,75 3,62 ile Z bükümlü 7b sahiptir.

Çizelge 2'nin incelenmesinden çözgü iplikleri içerisinde iç tüketime yönelik örneklerde en yüksek α 0 değerini yine 135,00 5,28 ile Z bükümlü 4e'nin en düşük değeri 24,50 194 ile Z bükümlü 8a'nın taşıdığı anlaşılmaktadır. İhracata yönelik örnekler içerisinde de en yüksek değeri 134,50 474 ile S bükümlü 10c no'lu örnek alırken en düşük değerde yine 6,75 3,04 ile Z bükümlü 7b sahip olmuştur.

Her iki çizelge bir arada incelendiğinde genel ortalamalar içerisinde iç tüketime yönelik örneklerin atkı ipliği genel ortalamasının 55,53 10,78 ile ihraçlık örneklerin sırasıyla 48,54 13,91 ve 46,21 18,44'lük verilerinden daha yüksek değerler taşıdığı görülmektedir. Bu sonuçtan iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan pamuklu kumaşların buruşmazlık yeteneğinin daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 1 ve 2'nin genel sonuçları tekrar gözden geçirildiğinde ihracata yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan pamuklu kumaşların atkı ve çözgü ipliği varyasyon kat sayılarının sırasıyla % 70,21 ve % 97,79'lük değerlerinin iç tüketime yönelik örneklerin sırasıyla % 64,92 ve % 58,32'lik değerlerinden daha yüksek rakamlara sahip olduğu anlaşılmaktadır. Buradan ihraçlık örneklerin uç değerlerinin daha geniş bir aralıkta değiştiği anlaşılmaktadır.

Çizelge 3. İç Tüketim Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Yünlü Kumaşların Atkı İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeteneğinin Tayini (a 0 Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	S_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	1c	S	87.25	2.02	4.62	83	92
	1d	S	157.75	4.38	5.56	148	167
	8c	Z	127.50	9.87	15.48	108	145
	11c	Z	126.50	15.45	24.43	91	160
	16a	S	172.00	5.90	6.86	155	180
	Ex		134.20	14.63	24.41		

Çizelge 4. İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Yünlü Kumaşların Çözümlü İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeteneğinin Tayini (a 0 değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	S_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	1c	S	80.50	20.63	51.24	27	119
	1d	S	156.50	1.44	1.84	153	160
	8c	Z	121.25	4.03	6.65	112	128
	11c	Z	152.25	2.25	2.88	151	162
	16a	S	165.50	8.41	10.16	149	180
	Ex		135.20	13.90	23.03		

Çizelge 3 ve 4 incelendiğinde iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan yünlü kumaşların atkı iplikleri içerisinde en yüksek $\alpha 0$ değerini 172.00 5.90 ile S bükümlü 16a en düşük ($\alpha 0$) değerini de 87.25 2.02 ile S bükümlü 1c'nin aldığı anlaşılmaktadır. Çözgü ipliklerinde de yine en yüksek değeri 165.50 8.41 ile S bükümlü 16a alırken en düşük değeri de 80.50 20.63 ile S bükümlü 1c sahip olmuştur.

Her iki çizelgenin genel ortalamaları gözden geçirildiğinde çözgü ipliği $\alpha 0$ değerlerinin 135.20 13.90 ile atkı ipliklerinin 134.20 14.63'lük $\alpha 0$ değerinden yalnızca daha fazla buruşmazlık yeteneğine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Yine genel sonuçların gözden geçirilmesinden atkı ipliklerinin varyasyon katsayısının % 24.41 ile çözgü ipliklerinin % 23.03'lük varyasyon katsayısından çok az bir fark gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu da örneklerin birbirine benzer değerleri ortaya çıkardığını göstermektedir.

Çıkan bu sonuçlar hem atkı hemde çözgü ipliklerinin aynı değerlerde buruşmazlık yeteneğine sahip ipliklerden üretildiği düşüncesini akla getirmektedir.

Çizelge 5. İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Sentetik Kumaşların Atkı İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeterneğinin Tayini (α 0 Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	\bar{S}_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	1a	S	121.50	2.33	3.83	117	126
	1b	S	120.00	6.57	10.95	105	132
	3b	S	102.25	2.29	4.47	97	107
	4d	Z	130.25	4.54	6.96	121	139
	5b	Z	115.00	4.22	5.44	114	163
	6b	S	128.00	7.14	11.16	113	143
	8b	Z	132.25	3.40	5.14	125	139
	9a	S	109.50	5.30	9.68	10	121
	9b	Z	107.75	9.59	17.80	88	134
	9c	Z	140.75	9.62	13.67	116	156
	10a	Z	97.25	14.70	30.23	75	137
	10b	Z	99.50	4.43	8.89	90	108
	11b	S	118.00	10.37	17.58	97	146
	12b	Z	135.50	1.04	1.53	133	138
	12c	Z	164.50	2.90	3.53	160	173
	14b	S	124.50	10.49	16.85	97	146
	15a	S	113.75	18.12	31.86	60	136
	15b	Z	42.50	1.04	4.89	40	45
Ex			116.82	5.83	21.17		

Çizelge 6. İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Sentetik Kumaşların Çözgü İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeterneğinin Tayini (α 0 Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	\bar{S}_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	1a	S	130.00	10.93	16.81	106	150
	1b	S	134.50	4.70	6.99	125	144
	3b	S	114.75	6.10	10.63	108	133
	4d	Z	59.25	3.42	11.54	54	69
	5b	Z	139.50	4.44	6.37	131	152
	6b	S	122.75	2.14	3.49	118	128
	8b	Z	140.25	1.70	2.42	136	143
	9a	S	95.00	7.39	15.56	73	105
	9b	Z	123.75	6.16	9.95	106	133
	9c	Z	157.00	6.61	8.42	142	170
	10a	Z	82.50	2.72	6.59	77	90
	10b	Z	101.25	2.17	4.29	97	107
	11b	S	139.00	1.47	2.12	135	142
	12b	Z	131.25	2.50	3.80	126	136
	12c	Z	165.75	0.75	0.90	164	167
	14b	S	85.25	42.63	13.52	75	98
	15a	S	97.00	22.03	45.41	31	122
	15b	Z	151.50	3.59	4.74	145	161
Ex			120.57	23.71	23.71		

Çizelge 5 ve 6 incelendiğinde iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan sentetik kumaşların atkı iplikleri içerisinde en yüksek α 0 değerine 164.50 2.90 ile Z bükümlü 12c en düşük değerde 42.50 1.04 ile Z bükümlü 15b sahip olur iken çözgü ip-

likleri içerisinde en yüksek değeri yine 165.75 0.75 ile Z bükümlü 12c en düşük değeride 59.25 3.42 ile Z bükümlü 4b vermektedir.

İler iki çizelgenin genel ortalamaları incelendiğinde çözgü iplikleri genel ortalamasının 120.57 6.74 ile atkı ipliklerinin 116.82

5.83 lük genel ortalamasından daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Bu da çözgü ipliklerinin buruşmazlık yeteneğinin fazla olduğunu düşündürmektedir.

Yine Çizelge 5 ve 6'nun varyasyon katsayılarından atkı ipliği varyasyon katsayısının % 21.17 ile çözgü ipliklerinin % 23.71'lik değerlerinden daha düşük bir varyansa sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 7. İhracata ve İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Pamuklu Sentetik Karışımı Kumaşların Atkı İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeteneğinin Tayini ($\alpha 0$ Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	S_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	4f	Z	132.75	10.10	1.51	115	160
	5c	Z	74.25	13.43	36.32	46	100
	11a	Z	140.25	1.44	2.05	138	144
	Ex		115.75	20.89	31.22		
İhraçlık	12a	Z	61.50	3.76	12.21	55	71
	13a	Z	9.75	2.46	50.46	4	16
	7a	Z	67.00	4.09	12.19	55	73
	Ex		46.08	18.26	68.55		

Çizelge 8. İhracatta ve İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Pamuklu Sentetik Karışımı Kumaşların Çözgü İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeteneğinin Tayini ($\alpha 0$ Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Büküm Yönü	\bar{X}	S_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	4f	Z	124.00	14.67	23.66	108	168
	5c	Z	78.00	10.17	26.08	59	98
	11a	Z	129.25	7.76	12.01	114	145
	Ex		110.42	16.30	25.54		
İhraçlık	12a	Z	92.75	9.13	19.69	75	115
	13a	Z	3.00	0.58	38.33	2	4
	7a	Z	41.50	0.50	2.41	41	43
	Ex		45.76	26.03	98.43		

Çizelge 7 ve 8 incelendiğinde ihracata ve iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan pamuklu-sentetik karışımı kumaşların atkı ipliklerinin $\alpha 0$ değerleri içerisinde iç tüketime yönelik örneklerde en yüksek değere 132.75 10.10 ile Z bükümlü 4f en düşük değeride 74.25 13.43 ile Z bükümlü 5c sahipken ihraçlık örneklerde ise en yüksek $\alpha 0$ değerine 67.00 4.09 ile Z bükümlü 7'a en düşük değeride 9.75 2.46 ile Z bükümlü 13a no'lu örnek vermektedir.

Çözgü iplikleri içerisinde en yüksek $\alpha 0$ değerini iç tüketime yönelik örneklerde 129.25 7.76 ile Z bükümlü 11a, en düşük değeride yine 78.00 10.17 ile Z bükümlü 5c verirken ihraç ürünleri içerisinde de en yüksek değeri 92.75 9.13 ile Z bükümlü 12a en düşük değeri ise yine 3.00 0.58 ile Z bükümlü 13a'nın verdiği görülmektedir.

13a no'lu örneğin hem atkı hemde çözgü ipliklerinin çok küçük değerler vermesi bu kumaşın buruşmazlık yeteneğinin minimum sınırlar içerisinde kaldığını dolayısıyla da çok buruşan bir kumaş örneği olduğunu göstermektedir.

Çizelge 7 ve 8'in genel ortalamaları incelendiğinde iç tüketime yönelik örneklerin atkı ve çözgü iplikleri α 0 genel ortalamaları sırasıyla 115.75 20.89 ve 110.42 16.30 değerleri ile ihracatta yönelik örneklerin sırasıyla atkıda 46.8 18.26'lık ve çözgüde 45.75 26.03'lük değerlerinden daha yüksek veriler gösterdiği anlaşılmaktadır.

Bu da iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan pamuklu-sentetik karışımı kumaşların buruşmazlık yeteneğinin daha fazla olduğu ve dolayısıyla daha az buruşan kumaşlardan seçilmiş örnekler olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Yine genel sonuçların incelenmesinden ihracat örneklerinin varyasyon katsayılarının sırasıyla %68.55 ve %98.43'lük değerlerinin iç tüketime yönelik örneklerin %12.21 ve %25.54'lük varyasyon katsayılarından daha yüksek değerlerde sonuçlar verdiği görülmektedir.

İhracata yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan pamuklu-sentetik karışımı kumaşların daha yüksek varyanslarda çıkması örnekler arasındaki uç noktaların daha geniş aralıklarda değişmesi ile ilgilidir.

Çizelge 9. İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerindeki Kullanılan Yünlü-Sentetik Karışımı Kumaşların Atkı İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Yeteneğinin Tayini (α 0 Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Bükümü Yönü	\bar{X}	S_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	1e	S	161.00	1.78	2.21	158	165
	3a	Z	106.00	5.49	10.36	96	116
	5a	S	132.25	4.91	7.42	120	142
	Ex		133.08	15.90	20.67		

Çizelge 10. İç Tüketime Yönelik Hazır Giyim Ürünlerinde Kullanılan Yünlü-Sentetik Karışımı Kumaşların Çözgü İpliklerinin Katlanma Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık yeteneğinin Tayini (α 0 Değerleri)

Kullanım Amacı	Örnek No.	İplik Bükümü Yönü	\bar{X}	S_x	%V	min.	max.
İç Tüketim	1e	S	80.50	20.63	51.24	27	119
	3a	Z	86.75	5.17	11.92	77	101
	5a	S	144.75	0.48	0.66	144	146
	Ex		104.00	20.48	34.07		

Çizelge 9 ve 10 incelendiğinde iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan yünlü-sentetik karışımı kumaşların atkı iplikleri içerisinde en yüksek α 0 değerine 161.00 1.78 ile S bükümlü 1e en düşük α 0 değerinde 106.00 5.49 ile Z bükümlü 3a'nın sahip olduğu görülmektedir. Çözgü iplikleri içerisinde ise en

yüksek α 0 değerini 144.75 0.48 ile S bükümlü 5a no'lu örnek alırken en düşük α 0 değerine 80.50 20.63 ile S bükümlü 1e alınmıştır.

Genel ortalamaların incelenmesinden atkı ipliklerinin 133.08 15.90 değeri ile çözgü ipliklerini 104.00 20.48'lik değerinden daha yüksek bir buruşmazlık yeteneğine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Yine genel sonuçlardan elde edilen verilere göre atkı iplikleri varyasyon katsayısı %20.67 ile çözgü ipliklerinin % 34.07'lik varyans değerinden daha düşük sınırlarda seyrettiği dikkati çekmektedir.

Çözgü ipliklerinin varyasyon katsayısının daha yüksek değerlerde çıkması, kullanılan ipliklerin buruşmazlık yeteneklerinin daha geniş bir aralıktan seçilmiş olmasına bağlı olduğunu düşündürmektedir.

SONUÇ

Yapılan çalışma sonucunda dış tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan kumaşların iç tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan kumaşlara göre daha yüksek buruşmazlık yeteneğine sahip olduğu dikkati çekmektedir. Oysa ihracat ürünleri içerisinde itici güç özelliğine sahip olan tekstil ve hazır giyim ürünlerinin daha dikkatli seçilmesi bu sektörün geleceği açısından büyük önem taşımaktadır.

Farklı hammade içeren değişik cins kumaş örneklerinde ise α 0 değerlerinin çok farklı sonuçlar vermesi son derece doğaldır. Bu tamamen farklı lif yapılarından oluşan kumaşların dışarıdan gelen kuvvete karşı gösterdiği farklı tepkimelere bağlıdır. Kumaşın lif özelliğinden kaynaklanan farklı oryantasyon dereceleri, nem tutma ve etkilenme şartları, çalışma sonucu elde edilen çok farklı değerleri doğal olarak ortaya koymuştur. Ancak aynı cins kumaş örnekleri içerisinde çok farklı buruşmazlık yeteneklerinin elde

edilmesi son derece düşündürücüdür. Bu durum kumaş üreticilerinin üretim arında kumaşın maliyetini düşürmek amacıyla ipliklerine standart dışı farklı oranlarda sentetik lif karışımları veya az bükümlü iplik kullanmaları yada atkı ve çözgü sıklığını düşürmeleri ile ilgili olabilir. Bunun yanısıra aynı tip kumaşlara uygulanan buruşmazlık bitim işlemlerinin yeterince bilinçli ve en iyi sonucu veren yöntemlerle, standartlar dikkate alınmadan uygulanmasında bu sonucu doğurmuş olabilir.

Hazır giyime yönelik kumaşlar üzerinde yeterli denetimlerin yapılmamasında kumaşlarda bu kalite farklarının doğmasına neden olmaktadır.

Materyali oluşturan örneklerinde çok değişik kalite gruplarından oluştuğu gerek elde edilen tek değerlerin incelenmesinden ve gerekse varyasyon katsayılarının çok yüksek çıkmasından anlaşılmaktadır.

Bu da aynı cins kumaşlarda farklı standart ve normlar uygulandığını kanıtlamaktadır.

Çalışmada; dış tüketime yönelik hazır giyim ürünlerinde kullanılan kumaşların pamuklu ve pamuklu-sentetik karışımı kumaşlardan oluşması, buruşmazlık yeteneği değerlerinin doğal olarak düşmesine neden olmuştur. Aynı durum iç tüketimde kullanılan pamuklu ve pamuklu-sentetik kumaşlar içinde sözkonusudur. Bunun dışında kalan ve materyali oluşturan örneklerin, sentetik ve yünlü kumaşlardan meydana gelmesi ise buruşmazlık yeteneğinin bu örneklerde daha yüksek değerler vermesini sağlamıştır.

Pamuk liflerinin yapısı gereği kolay buruşur olması bu sonucu doğururken aynı şekilde sentetik ve yünlülerinde yine lif yapıları nedeniyle daha az buruşur özellik taşımamalarına bağlıdır. Ancak pamuklu kumaşlara yapılması gereken buruşmazlık bitim işlemlerinin istenilen standartlarda olmaması yada hiç uygulanmamasında yukarıda belirtilen sonuçları doğurmuş olabilir.

Uzun yıllardır en yüksek ihracat hacmini koruyan tekstil ve hazır giyim sanayinin ürünlerini dikkat ve özenle oluşturması şarttır. Avrupalı üreticilerin yüksek teknoloji ve sistemlerle çalıştığı ve yeni pazarların oluşacağı zorlu rekabet ortamında, kaliteli ve standart ürünlere ihtiyaç vardır.

Avrupalı tüketiciler kadar bilinçlenen ve daha seçici davranan Türk tüketicisi ise ucuz, fakat kalitesiz ürün yerine artık daha uzun süre kullanılabilir ürünlere yönelmekte buna iş hayatının getirdiği birçok etkende sebep olmaktadır.

Daha kaliteli kumaş ve giysi üretmek hem iç hemde dış pazardaki yerimizi korumak açısından önem taşıırken işletmelerin kalıcı hale gelmelerinde olanak sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

ANONYMOUS (1985) Dokunmuş Kumaşlarda Katlama Açısının Ölçülmesi Yoluyla Buruşmazlık Derecesinin Tayini. TSE Yayını, No: 390, Ankara.

ANONYMOUS (1972) Determination of the Crease Recovery Angle of Areameqsured Textiles Method Using an Air-Dry Specimen with Horizontal Fold and Erected Free Limb, DIN: 53890, Berlin.