

TÜRKİYE KALKINMA BANKASI A.Ş.

SEKTÖREL ARAŞTIRMALAR

**OLUKLU MUKAVVA
AMBALAJ ÜRÜNLERİ**

Hazırlayan

M. Oğuzhan ÖNEN

SA-02-2-5

ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜĞÜ

NİSAN 2002

ANKARA

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ

GİRİŞ	1
1. AMBALAJ	3
1.1 AMBALAJ NEDİR	3
1.2 AMBALAJIN GELİŞİMİ	4
1.3 AMBALAJIN İŞLEVLERİ	4
1.4 AMBALAJ TÜRLERİ	5
1.4.1 KAĞIT VE KARTON AMBALAJ	5
1.4.2 METAL AMBALAJLAR	6
1.4.3 AHŞAP AMBALAJLAR	7
1.4.4 CAM ŞİŞE VE KAVANOZLAR	7
1.4.5 PLASTİK AMBALAJLAR	7
2. OLUKLU MUKAVVA	7
2.1 OLUKLU MUKAVVANIN TARİHÇESİ	8
2.1.1 DÜNYA'DA OLUKLU MUKAVVA	8
2.1.2 TÜRKİYE'DE OLUKLU MUKAVVA	9
2.2 OLUKLU MUKAVVANIN SÜREKLİ YENİLİKLER ÇAĞI VE DEĞİŞEN DÜNYA'YA UYARLANMASI	10
2.3 OLUKLU MUKAVVA'NIN ÜRETİM PROSESİ	11
2.3.1 OLUKLU MUKAVVA NASIL YAPILIR	12
2.3.1.1 HAMMADDE SEÇİMİ	12
2.3.1.2 ÜRETİM EVRELERİ	12
2.3.2.1 KAĞITTAN OLUKLU MUKAVVA'YA	14
2.3.2.1.1 TEMEL MADDELER	14
2.3.2.1.2 OLUK MAKİNASI	14
2.3.2.1.2.1 OLUK MAKİNASININ TEMEL PARÇALARI	14
2.3.2.2 DÖNÜŞTÜRME PROSESİ: DÖNÜŞTÜRÜCÜ	15
2.3.3 OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİNDE KULLANILAN KAĞITLAR	16
2.3.3.1 KRAFT LİNER	17
2.3.3.2 TEST LİNER	17
2.3.3.3 NSSC	17
2.3.3.4 SCHRENZ	18
2.3.3.5 GERİ KAZANILMIŞ KAĞIT (RECYCLED)	18
2.3.3.6 SAMAN FLUTING	18
2.3.4 OLUKLU MUKAVVA'DA DALGA CİNSLERİ	19
2.4 OLUKLU MUKAVVALARIN KULLANILDIKLARI YERLER	21
2.5 GERİ DÖNÜŞÜM	22

2.6 OLUKLU MUKAVVA'YA İLİŞKİN STANDARTLAR	23
2.7 OLUKLU MUKAVVA TESTLERİ	24
2.8 OLUKLU MUKAVVA KUTULARIN TASARIMI	25
2.9 OLUKLU MUKAVVA KUTU TİPLERİ	27
2.10 OLUKLU MUKAVVA KUTULARIN DEPOLANMASI	28
2.11 OLUKLU MUKAVVA KUTU KULLANICILARI İÇİN KONTROL LİSTESİ	29
2.12 OLUKLU MUKAVVA KUTU KUSURLARI	32
2.13 OLUKLU MUKAVVA YAN ÜRÜNLERİ	33
3. OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜ'NDE KAPASİTE, ÜRETİM VE TÜKETİM	38
3.1 TÜKİYE'DE OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜ	38
3.1.2 OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDE İTHALAT-İHRACAT	57
3.1.3 OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDE ALINAN TEŞVİKLER	64
3.1.4 OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALAR	70
3.2 DÜNYA'DA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜ	73
4. YURTİÇİ TALEP FONKSİYONU	76
5. GENEL DEĞERLENDİRME	77
6. SONUÇ	78
EK1. OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİNDE KULLANILAN TERİMLER	79
KAYNAK LİSTESİ	82

TABLO LİSTESİ

TABLO 1: YILLARA GÖRE OLUKLU MUKAVVA TÜKETİMİ	38
TABLO 2: TEMEL GÖSTERGELER	39
TABLO 3: 1997-2000 DÖNEMİ NET SATIŞ MİKTARLARI	40
TABLO 4-1: 1997 YILI HAM VE YARDIMCI MADDE TÜKETİMİ	41
TABLO 4-2: 1998 YILI HAM VE YARDIMCI MADDE TÜKETİMİ	41
TABLO 4-3: 1999 YILI HAM VE YARDIMCI MADDE TÜKETİMİ	42
TABLO 4-4: 2000 YILI HAM VE YARDIMCI MADDE TÜKETİMİ	42
TABLO 5: SATIŞ GERÇEKLEŞMELERİ	43
TABLO 6-1: 1997 YILI OLUKLU MUKAVVA AMBALAJ SATIŞLARI	43
TABLO 6-2: 1998 YILI OLUKLU MUKAVVA AMBALAJ SATIŞLARI	44
TABLO 6-3: 1999 YILI OLUKLU MUKAVVA AMBALAJ SATIŞLARI	44
TABLO 6-4: 2000 YILI OLUKLU MUKAVVA AMBALAJ SATIŞLARI	44
TABLO 7: OLUKLU MUKAVVA ÜRETİCİLERİN PAZAR PAYLARI	45
TABLO 8: OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI BİLGİLERİ	45
TABLO 9: İSTİHDAM	46
TABLO 10-1: 1997 YILINDA OLUKLU MUKAVVA HATLARINDA BİRİM ÜRETİMLERİ	46
TABLO 10-2: 1998 YILINDA OLUKLU MUKAVVA HATLARINDA BİRİM ÜRETİMLERİ	46
TABLO 10-3: 1999 YILINDA OLUKLU MUKAVVA HATLARINDA BİRİM ÜRETİMLERİ	47
TABLO 10-4: 2000 YILINDA OLUKLU MUKAVVA HATLARINDA BİRİM ÜRETİMLERİ	47
TABLO 11-1: 1997 YILINDA HİZMET VERİLEN SEKTÖRLER	48
TABLO 11-2: 1998 YILINDA HİZMET VERİLEN SEKTÖRLER	49
TABLO 11-3: 1999 YILINDA HİZMET VERİLEN SEKTÖRLER	50
TABLO 11-4: 2000 YILINDA HİZMET VERİLEN SEKTÖRLER	51
TABLO 12-1: 1997 YILINDA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI VE KAPASİTELERİNİN BÖLGESEL DAĞILIMI	52
TABLO 12-2: 1998 YILINDA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI VE KAPASİTELERİNİN BÖLGESEL DAĞILIMI	53
TABLO 12-3: 1999 YILINDA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI VE KAPASİTELERİNİN BÖLGESEL DAĞILIMI	54
TABLO 12-4: 1997 YILINDA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI VE KAPASİTELERİNİN BÖLGESEL DAĞILIMI	55
TABLO 13-1: 1999 YILINDA BÖLGELERE GÖRE OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM VE TÜKETİMİ	56

TABLO 13-2: 2000 YILINDA BÖLGELERE GÖRE OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM VE TÜKETİMİ	56
TABLO 14: 2000 YILINDA HİZMET VERİLEN SEKTÖRLERDEKİ SATIŞ BÜYÜKLÜKLERİ	56
TABLO 15 : 1996-2000 YILLARI ARASINDA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDEKİ İTHALAT MİKTARI	58
TABLO 16: 1996-2000 YILLARI ARASINDA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDEKİ İTHALAT TUTARI	59
TABLO 17: 1996-2000 YILLARI ARASINDA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDEKİ İHRACAT TUTARI	61
TABLO 18: 1996-2000 YILLARI ARASINDA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDEKİ İHRACAT MİKTARI	63
TABLO 19: 1990-2001 YILLARI ARASINDA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDE YAPILAN YATIRIMLAR İÇİN ALINAN TEŞVİK BELGESİ SAYILARININ İLLERE GÖRE DAĞILIMI	65
TABLO 20: 1990-2001 YILLARI ARASINDA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDE YAPILAN YATIRIMLAR İÇİN ALINAN TEŞVİK BELGELERİNDEKİ YATIRIM TUTARLARININ İLLERE GÖRE DAĞILIMI	67
TABLO 21: 1990-2001 YILLARI ARASINDA OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDE YAPILAN YATIRIMLAR İÇİN ALINAN TEŞVİK BELGELERİNDE HEDEFLenen İSTİHDAMIN İLLERE GÖRE DAĞILIMI	69
TABLO 22: OLUKLU MUKAVVA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN BAZI FİRMALARIN BULUNDUKLARI İLLER VE ÜRETTİKLERİ OLUKLU MUKAVVA DALGA TİPLERİ	71
TABLO 23-1: 1996-1998 YILLARI ARASINDA DÜNYA'DA OLUKLU MUKAVVA TÜKETİMİ	73
TABLO 23-2: 1999 YILINDA DÜNYA'DA OLUKLU MUKAVVA TÜKETİMİ	73
TABLO 24-1: 1997 YILINDA FEFCO ÜYESİ AVRUPA ÜLKELERİNDE OLUKLU MUKAVVA TÜKETİMİ	74
TABLO 24-2: 1998 YILINDA FEFCO ÜYESİ AVRUPA ÜLKELERİNDE OLUKLU MUKAVVA TÜKETİMİ	74
TABLO 24-3: 1999 YILINDA FEFCO ÜYESİ AVRUPA ÜLKELERİNDE OLUKLU MUKAVVA TÜKETİMİ	75
TABLO 24-4: 2000 YILINDA FEFCO ÜYESİ AVRUPA ÜLKELERİNDE OLUKLU MUKAVVA TÜKETİMİ	75
TABLO 25: 1998 YILINDA DÜNYA'DA OLUKLU MUKAVVA ÜRETEN EN BÜYÜK BEŞ ÜLKE	76
TABLO 26: YURTİÇİ TALEP FONKSİYONU	76

GİRİŞ

Ulusal ekonomilerin ayakta durabilmesi, yeni nesillere istihdam yaratabilmesi, üretim, ihracat ve refah düzeyinin artırılabilmesi için yatırım yapılması zorunludur. Yatırım, getirisi uzun vadede oluşan ve değişen ekonomik, politik, sosyal ve teknolojik şartlar nedeniyle yüksek risk taşıyan bir faaliyettir. Yatırım yapılmadan önce yatırım yapılması planlanan konu üzerinde güvenilir, sağlıklı verilere dayanan ön çalışma yapmak, hazırlanan fizibilite raporunun değerlendirme sonucuna göre eldeki ve sağlanacak finansal imkânlar gözönüne alınarak yaratacağı toplam getiri katlanılacak toplam maliyetlerin üzerinde ise yatırıma başlamak gerekmektedir. Söz konusu yüksek riski azaltmak ve müteşebbisleri ülkenin ihtiyaç duyduğu yatırımlara yönlendirmek amacıyla Bankamızca sektörel araştırma raporları hazırlanmaktadır.

Ülkede yükselen yaşam standardı, büyüyen şehirleşme eğilimi, tüketim alışkanlıkları ve tüketici beklentilerinin değişmesi son yıllarda dünya piyasalarında olduğu gibi Türkiye’de de fert başına düşen ambalaj tüketim payını hızla artırmaktadır. Ambalajlamanın herhangi bir ürünün; dış etkenlere karşı korunması ve kalitesi bozulmadan son tüketiciye kadar güvenli taşınması özelliği gözönüne alındığında; günümüzde ambalaj malzemesi olarak oluklu mukavva talebi diğer seçeneklerine göre sahip olduğu üstünlükleri nedeniyle giderek artmaktadır.

133 yıllık geçmişi olan oluklu mukavva, İkinci Dünya Savaşı öncesi yıllarda, ambalajlamada bir ikame maddesi değeri taşımaktaydı. Oluklu mukavvanın bir ambalaj malzemesi olarak gelişmesi, kullanımının yaygınlaşması ve önemi, ikinci dünya savaşı yıllarında anlaşılmıştır. Savaş yıllarının en kıymetli ambalaj malzemesi olan oluklu mukavva ambalaj kutuları, taşıdığı özelliklerden dolayı, silahlı kuvvetler dahi, pek çok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Bu gelişme, savaş yıllarından sonra oluklu hattı imalat sanayiinin de hızla gelişmesini ve teknolojik yeniliklerin uygulamaya konulmasını sağlamıştır.

Ambalaj sanayii tüketim ekonomilerinin ortaya çıkışı ve hızlı nüfus artışlarıyla doğru orantılı olarak önem kazanan bir faaliyet sektörüdür. Ambalaj sanayiinin mallarına olan talep türev taleptir. Bu sektörün malları genellikle bir ara malı halinde diğer sektörlerle girdi olarak katılmakta, tamamlayıcılık özelliği taşımaktadır. Bu nedenle, ambalaj sektöründe üretilen mala olan talep, ambalajlanan mala olan talep değişimine paralellik izlemektedir.

Çalışmada ambalaj sektörü içinde yer alan oluklu mukavvanın gelişimi, kullanıldığı yerler, çeşitleri, üretim tekniklerinin yanı sıra Dünya'da ve ülkemizdeki gelişmeler ile birlikte mevcut durum değerlendirilecektir

1. Ambalaj

1.1. Ambalaj Nedir

Ambalaj, mamülün depolanma ve taşınma özellikleri de dikkate alınarak, en elverişli malzeme seçilmesi ve belirli şekil verilmesi suretiyle ucuz ve tüketici ihtiyaçlarını en iyi karşılayacak şekilde paketlenmesi, sarılması işlemidir.

Ambalaj bir ürünün fabrikadan tüketiciye kadar ulaştırılması aşamalarında dağıtım zinciri olarak ifade edilen taşıma, depolama ve yükleme-boşaltma işlemlerinde içerdiği ürünü, koruyan ve üzerinde yer alan bilgilerle iletişim sağlayan optimum maliyetli kaplar ve/veya sargılar olarak tanımlanmaktadır. Ambalajın içirme fonksiyonu ürünü bir arada tutmaya; koruma fonksiyonu ise ürünü belirli bir süre (raf ömrü) fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik etkilerden korumaya yöneliktir.

Aile yapısının küçülmesi, büyük marketlerin sayısının artması gibi nedenlerle, birim ambalaj küçük miktarlarda ürün içermekte, bu durum ise ambalajlama hattının hızlı olmasını gerektirmektedir.

Ambalajlama hattının hızlı çalışması, hattın hızına uygun malzemelerin kullanımını zorunlu hale getirmekte ve hat atıklarının azaltılması, zaman kaybının minimize edilmesi amacıyla yüksek performansta malzeme seçimi gerekli olmaktadır. Ambalajda aranması gereken diğer önemli husus da, ambalajın ürüne uygun olması ve kullanım kolaylığıdır. Ambalajın kolay açılması, bir defada tüketilmeyen ürünlerin tekrar kullanımının sağlanması buna örnek olarak gösterilebilir.

Ambalajlamada kullanılan ve ambalajın meydana gelmesine hizmet eden maddelere **ambalaj maddeleri** denir.

Ambalaj maddeleri, ambalaj malzemeleri ve ambalaj yardımcı malzemeleri olarak ikiye ayrılabilir. **Ambalaj malzemesi**, ambalajın meydana gelmesi için gerekli olan mamülü örten, saran malzemelerdir. Örneğin, kâğıt, karton, alüminyum ve teneke levhalar. **Yardımcı ambalaj malzemeleri** ise ambalajın tamamlanması için gerekli etiket, çeşitli bantlar, ip, tutkal gibi malzemelerdir.

Ambalaj sanayii tüketim ekonomilerinin ortaya çıkışı ve hızlı nüfus artışlarıyla doğru orantılı olarak önem kazanan bir faaliyet sektörüdür. Ambalaj sanayiinin mallarına olan talep türev taleptir. Bu sektörün malları genellikle bir ara malı halinde diğer sektörlerle girdi olarak katılmakta, tamamlayıcılık özelliği taşımaktadır. Bu nedenle, ambalaj sektöründe üretilen mala olan talep, ambalajlanan mala olan talep değişimine paralellik izlemektedir.

Ambalajlar yapıldıkları hammaddelere göre sınıflandırılırlar. Kâğıt ve karton ambalaj, selofan ambalaj, metal ambalaj, cam ambalaj, tahta ambalaj, plastik ambalaj, nebati elyaf ambalaj vb.

1.2. Ambalajın Gelişimi

Bugünkü çağdaş ambalaj anlayışına uymasa bile, ambalajın 5000 yıldan beri kullanılmakta olduğu bilinmektedir. Milattan 3000 yıl önce, Mısırlılar, Fenikeliler, İranlılar ve Türkler camları üfleyerek şişeler, sıvı gıdalar için küp ve kavanoz gibi kaplar yapabiliyor ve ambalajlama için, bir tür papirüs kullanabiliyorlardı.

Bu ilk ambalajların kullanıldığı çağlarda, toplum ihtiyaçları arttıkça kullanılan ambalaj türleri de çoğaldı. M.S. 105 yılında kağıdın bulunuşu ve 12. yüzyıldan sonra üretim ve tüketimin hızla yaygınlaşması; 15. yüzyılda Avrupa'da başlayan yenileşme hareketleri, ambalajın gelişmesini hızlandıran en önemli etkenlerdir.

Bugünkü şeklide ambalajlamanın yapısı ve kapsamı, son 200 yılda sağlanan gelişmeler ve teknolojik yenilikler sonucu belirlenmiştir.

17. yüzyılda kâğıt torbalar, 19. yüzyılda teneke ve oluklu mukavva kutular, süt ve diğer sıvı içecek maddeleri için kaliteli cam şişeler ve diğer ambalaj türleri birbiri ardınca insanlığın hizmetine sunulmuştur.

1.3. Ambalajın İşlevleri

Ambalajdan beklenen beş işlev vardır. Bunlar; taşıma, koruma, tanıtma, ambalajlama kolaylığı ve çevreyi koruma'dır.

Taşıma; ambalajın esas işlevi, ambalajlanan ürünün bir arada tutularak taşınmasıdır. Buna depolama ve istifleme de dahildir.

Koruma; ambalajlanmış ürünler, kullanıcının eline geçene kadar, bir kaç kez yükleme, boşaltma ve taşıma işlemlerinden geçerler. Bu işlemler sırasında ambalajın karşılaşılabileceği

tehlikelere (nem, şok, titreşim, oksidasyon, aşırı sıcaklık değişimleri) karşı ürünü koruması gerekir.

Tanıtma; ambalajlanan ürünün cinsi, nerede üretildiği, miktarı, çabuk bozulabilir veya tehlikeli olup olmadığı, ambalajı sayesinde tüketiciye tanıtılmış (bildirilmiş) olur.

Ambalajlama Kolaylığı; ambalaj, ürüne kullanım kolaylığı sağlamalı ve amaca uygun olmalıdır. Örneğin, ürünler ambalaj sayesinde daha kolay yüklenir, boşaltılır ve taşınırlar. Bu yolla, işçilik maliyetinden tasarruf sağlanmış olur. Ayrıca, ambalajlı ürünlerin pazarlanması çok daha kolaydır.

Çevreyi Koruma; ambalaj, kendisini ve ambalajlanan ürünü, dağıtım zinciri boyunca, çevreyi kirletmeden tüketiciye ulaşması sağlamalıdır.

1.4. Ambalaj Türleri

1.4.1. Kâğıt ve Karton Ambalaj

Kâğıdın ucuz ve işlenmesi kolay olması nedeniyle ambalaj maddeleri içinde tercih sıralamasında kâğıt ve karton ilk sırada yer almaktadır. Kâğıt ve karton ambalaj şekilleri sargılıklar ve sargılık kâğıtlardan mamul kese kâğıdı ve küçük torbalar, büyük ağır hizmet torbaları, katlanabilir veya katlanamaz karton veya mukavva kutular, etiketler, destek ve dolgu malzemeleri ve diğer katkılardır. Yapılacak ambalaj türüne göre kâğıtta belirli özelliklerin bulunması gereklidir. Yerine göre bu kâğıtlar çeşitli maddelerle işlenerek, kaplanarak, mumlanarak veya parafinlenerek daha iyileştirilmiş ve özellikleri değiştirilmiş olarak ambalajcılara arz edilir.

Türkiye’de bilinen ve kullanılan kâğıt karton ambalajlar aşağıda ele alınmıştır.

Hutbak Kâğıdı, 17-18 gr/m² ağırlığında, % 100 selülozdan mamul, bir yüzü parlak, tam tutkallı, özellikle meyvelerin sarılıp muhafazasında kullanılır.

Kraft Ambalaj Kâğıdı, 40 gr / m² ağırlığında, % 100 esmer selülozdan mamul, bir yüzü parlak, tam tutkallı, yüksek mukavemetli, her türlü ambalaj işinde kullanılan kâğıtlardır.

Sülfite Ambalaj Kâğıdı, 40-50-60-70 gr/m² ağırlığında, % 100 esmer veya beyaz selülozdan mamul, bir yüzü parlak, tam tutkallı, mukavemetli, üzerine baskı yapmaya müsait ambalaj kâğıdı olarak her türlü sargılık işlerinde kullanılabilen kâğıtlardır.

Kraft ve Sülfüt İmitasyon Kâğıdı, 60-70 gr /m² ağırlığında, takriben % 60-70'i selülozdan, geri kalan kısmı temiz döküntü veya eski kâğıttan mamul, vasat mukavemet isteyen ambalaj işlerinde, özellikle kese kâğıdı olarak kullanılabilen kâğıtlardır.

Adi Ambalaj Kâğıdı (Şrenz) , Selüloz miktarı daha az, çoğunlukla eski kâğıttan mamul, bir yüzü parlak, % 100-180 gr/m² ağırlığında olup genellikle kasapların kullandığı kâğıtlardır.

Oluklu Mukavva, 20 yüzyılda bulunmuş kâğıttan mamul en önemli ambalaj maddelerinden biridir. İki düz karton (liner) arasında bunları birleştiren oluklu bir kartondan (fluting) ibaret olan oluklu mukavva şok ve basınca çok dayanıklı bir yapı teşkil eder. Olukların arasındaki mesafeye, oluk sayısına, oluklu katların sayısına ve kartonların kalınlığına göre şok ve basınca mukavemeti daha fazla olabilir.

Karton grubunda ambalaj malzemesi olarak; Gri Karton, Kroma Karton, İki Katlı (duplex) veya Üç Katlı (triplex) Kartonlar ve Saman Karton kullanılmaktadır. Yukarıda sayılan ürünlerden en ucuzu Saman Karton, en pahalı olanı ise İki Katlı veya Üç Katlı Kartonlardır.

Selofan Kağıdı, Selefan, şeffaf, parlak, lifsiz ve deliksiz, rejenere selüloz esaslı, en ince bir filmidir. Genellikle gıda maddelerinin ve sigaraların ambalajlanmasında kullanılır. Selofanın Türkiye'deki ticari ismi selon'dur. Selofan, kâğıttan sonra bilinen en eski ambalaj maddelerinden biridir. Selofan buhara karşı dayanıksız olup, su emme kapasitesi % 100'dür. Kuru iken gazlara karşı geçirgen değildir. Laklanarak ve lamine edilerek özellikleri geliştirilen selofan, başlıca üç şekilde sınıflandırılabilir. Laklanmış düz selofan, nitro selüloz lakı ile laklanmış selofan, poliner kaplı selofan. Selofan ambalajının başlıca kullanım yerleri, undan yapılmış yiyecekler, taze etler, şeker ve şekerli mamüller, hazır yiyecekler, kuru yemiş ve kuru meyveler, tütün sigara ve benzeri maddeler ve bazı endüstriyel ambalajlardır.

1.4.2. Metal Ambalajlar

Metal ambalajların yapımında teneke ve alüminyum kullanılmaktadır. Teneke, kalay ile kaplanmış yumuşak çelikten bir levhadır. Teneke kutunun en yaygın kullanımı gıda sanayiinde konserveciliktir. Alüminyum ambalaj malzemelerinin bir ambalaj maddesi olarak kullanımı son yıllarda hızla artmıştır. Hafif, pasa mukavim, kalay ve boya gerektirmeyen, ısıtmaya elverişli ve işi bitince atılan bu kaplar hazır yemekler için idealdir. Alüminyum sıkılabilir metal tüplerin imalatında da önemli bir yer taşır.

1.4.3. Ahşap Ambalajlar

Oluklu mukavva ve plastik ambalajlar gibi ikame malların tahtaya oranla hafif oluşu nakliye masraflarında tasarruf sağlamakta ve tahta ambalaj talebi nisbi olarak azalmaktadır. İç piyasada defalarca kullanılabilmesi ve ucuz olması sebebiyle özellikle gıda sanayiinde daha çok taşıma amacıyla kullanılır. Ahşap ambalajlara örnek olarak elle çakma sandıklar, endüstriyel sandıklar, kafes sandıkları, tahta paletler vb. sayılabilir.

1.4.4. Cam Şişe ve Kavanozlar

Diğer maddelerle karışmaması, içinin görülebilmesi, katılığı, tekrar temizlenip kullanılabilmesi nedeniyle diğer ambalaj ürünleriyle ikame edilememektedir. Cam ambalajlarda bozulabilecek maddeler taşınmaktadır.

1.4.5. Plastik Ambalajlar

Hafif olması, istenilen şeklin kolayca verilmesi, renk ve baskı konusunda elverişli olması ve ucuz olması nedeniyle ambalajlamada tercih edilen bir maddedir.

2. Oluklu Mukavva

Oluklu mukavvanın geçmişi yüzyıldan daha eskiye dayanır. Oluklu mukavva mal ve eşyaların korunması ve paketlenmesi ihtiyacı nedeni ile yeni bir kâğıt kullanımı olarak ortaya çıkmıştır. Bugüne kadar değişimlere uğramış olmasına rağmen, oluklu mukavva hammaddesi açısından eski örneklerinden çok farklı değildir. Hammaddesi olan kağıdın yeniden üretilebilen, yeniden kullanılabilen ve geri dönüştürülebilene bir madde olması dolayısıyla çevre uyumu en yüksek olan ambalaj türü diye tanımlanabilir. Malzemenin tüm ömrünü, yani hammaddesinin tabiattan elde edilmesi ile, kullanımdan sonra hurdasının son işlemini içeren süreçte; oluklu mukavvanın çevre uyumu en yüksek ambalaj malzemesi olduğu kanıtlanmıştır.

Ülkemizde 1953 yılında üretilmeye başlayan oluklu mukavva hızla gelişerek bugünkü seviyesine gelmiştir. Henüz, gelişmiş ülkelerle aramızda kullanım miktarı açısından büyük farklılıklar vardır. Tarımsal ve sınai ürünlerin maliyetleri üzerinde dikkatler yoğunlaştığı

ölçüde, oluklu mukavva kullanımı da artacaktır. Çünkü oluklu mukavva ambalaj bir maliyet unsuru değil; maliyet düşürme aracıdır. Büyük emeklerle ortaya çıkan ürünün iyi ambalajlanmadığı için değerini kaybetmesi ve hatta yok olması; iyi tasarlanmış, iyi üretilmiş ve kullanılmış bir ambalajla mümkündür.

Dağıtım harcamalarını azaltarak, üretim ile tüketim noktası arasındaki yolda, paketlediği ürün veya ürünleri en iyi biçimde bir arada tutma, korunma, taşıma, tanıtma görevini üstlenen oluklu mukavva ambalajların kullanıldığı alanlar, her geçen gün artmaktadır. Sıvı, katı, taneli, yumuşak, sert, dayanıklı veya hassas tüm ürünler, oluklu mukavva ile güvenli olarak ambalajlanabilmektedir. Her oluklu mukavva kutu, paketlediği ürün özelliklerine uygun olarak tasarlanmakta; dolun koşullarına, palete, istife, depolama ve nakliyeye uygunluğu göz önüne alınarak üretilmektedir. Önceleri, genellikle taşıma ambalajı olarak kullanılırken, bugün satın aldığımız kitap, ayakkabı, hediyeleş eşya, sebze meyve gibi pek çok ürünü paketleyen oluklu mukavva, özellikle çevre duyarlılığının arttığı son yıllarda, tanıtım ambalajı, çikolata ambalajı, resim çerçevesi, hediye kutusu, vitrin dekoru olarak, kullanıcıya çok yakın olmayı başarmış bir malzemedir.

1996 yılında Dünyada kişi başına ambalaj tüketimi şöyledir;

% 42,7 Kâğıt Karton ,

% 10,7 Plastik,

% 10 Metal ,

%13,3 Ahşap,

% 23,3 Cam.

2.1. Oluklu Mukavvanın Tarihçesi

2.1.1. Dünya’da Oluklu Mukavva

Oluklu mukavvanın gelişimine ait bazı önemli tarihler şöyledir ;

1856- Healey ve Allen adlarında iki İngiliz ilk oluklu mukavvanın patentini aldılar. İlk örnek kâğıt, iki adet yivli silindirden oluşan, el ile çalışan çok basit bir makina ile oluklu hale getiriliyor ve bu ürün silindir şapkalının astarı olarak kullanılıyordu.

1871- Amerikalı Albert L. Jones, oluklu mukavvanın ilk kez paketlenme (ambalaj) malzemesi olarak patentini aldı ve şişe vb. kırılacak eşyaları ambalajlamakta kullandı.

1874-ABD’de Oliver Long bir yüzüne astar koyarak güçlendirdiği oluklu mukavvanın patentini aldı.

1881- Oluklu mukavvanın öncüleri sayılan bazı üreticiler yaptıkları yeniliklerle patentler aldılar. Bu kişiler çalışmalarını yeni makineler geliştirmekte yoğunlaştırdılar.

Thompson ve Norris Firması ilk mekanik olarak çalışan tek yüzlü (tek astar) makinayı geliştirdi ve ilk 3 Avrupalı üreticiye tanıttı.

1883-Londra (İngiltere)

1886-Kirchberg (Almanya)

1888-Exideuil-Sur-Vienne (Fransa)

1895-Çeşitli ekipman üreticileri oluklu mukavva işine girdiler. İlk sürekli (uzun metrajlı) oluklu mukavva makinası Sefton Manufacturing Co. Firmasından Jefferson T. Ferres tarafından geliştirildi.

2.1.2. Türkiye’de Oluklu Mukavva

126 yıllık geçmişi olan oluklu mukavva, ülkemizde ilk kez 1954 yılında, dünyada üretilişinden 83 yıl sonra, Seka İzmit’te üretilmiştir. Özel sektöre ait ilk kuruluş olan DAKO, 1960 yılında İstanbul’da faaliyetine başlamış, daha sonra 1966’da BOMSAŞ, 1968’de OLMUKSA sektöre girmişlerdir. Sektörde gerçek anlamda hızlı büyüme ise 1981 yılından sonra görülür. İlk oluklu mukavva kutuların Amerika’da üretilmiş olması, standard kutulara bugün hala Amerikan Kutu denilmesine neden olmaktadır.

Sektöre giren firma sayısının artması ve mevcut firmaların yeni yatırımlara girmesi sonucu sektördeki kapasite ve üretim miktarları kısa sürede artmıştır.

2.2. Oluklu Mukavvanın Sürekli Yenilikler Çağı ve Değişen Dünyaya Uyarlanması

Oluklu ambalaj mukavvası üretimi çok hızlı bir gelişim gösterdi. Endüstri Devrimine eşlik eden bu gelişim nakliye ambalajına duyulan artan talebe cevap verdi. Oluklu mukavva üretimi artan ekonomik aktiviteyi yakından takip etti.

Bugün oluklu mukavva üretimi perakende ticaretteki sürekli değişime ve değişen lojistik gereksinimlere ayak uydurmuş durumdadır.19. yüzyılın sonundan bu yana, oluklu mukavva ham maddeleri, ekipmanları, üretim prosesleri ve paketleme tekniklerinde önemli değişiklikler olmuştur.

Oluklu mukavva üretiminde kullanılan kâğıt çeşitleri sürekli artmakta, kullanılan oluk ve astarların çeşit ve kaliteleri yükselmektedir.Ekipmanların geliştirilmesi ile üretim hızı artırılmıştır.

Bilgisayar kullanımı, sürekli mukavva üretimini mümkün kılıp, makinaların durmasını engelliyerek devrim yaratmıştır. Bilgisayar kullanımı aynı zamanda ambalaj tasarımı ve sipariş prosesinde de etkili olmuştur.

Son on yıllık dönemde yeni baskı teknikleri büyük değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Paketlemenin (ambalajın) lojistik ve pazarlama fonksiyonlarındaki değişimler, ürün tanımlamak için kullanılan bar kodlar, oluklu mukavva ambalaj üzerindeki grafiklerin gelişmesini zorunlu kılmıştır. Küçük oluklar ve yüksek kaliteli kâğıt kullanımı pazardaki yeni amaçlara uygun olarak yüksek standartlı grafiklere imkân sağlamıştır.

Oluklu mukavva ambalaj sanayiinin ileriye dönük gelişimini etkileyen birçok faktör vardır. Bunların bazıları ambalaj sanayiinin kendisinden kaynaklanırken, bazıları da perakende ticaretin yapısındaki değişimler ile büyük yiyecek ve içecek firmalarının kuruluşundan kaynaklanmıştır.

Avrupa'nın önde gelen, hızla gelişmekte olan şirket gurupları ulusal ambalaj kriterlerinin yanısıra, Avrupalı olabilmek için mal ve satış politikalarını rasyonelize etmek durumunda kalmışlardır.

Dünyanın her yerinde pek çok ürün çeşidinde marka ürünler ortaya çıkmakta, perakendeciler ambalaj konusuna daha fazla önem vermekte ve kendi ambalaj stratejilerini geliştirmektedirler.

Ülkeden ülkeye uygulamada önemli farklar olmasına rağmen “ Etkili Tüketici Yanıtı ” yaygın bir strateji olmaya başlamıştır. ETY, üretim zincirinde katma değer getirmeyen maliyetleri minimize eden bir proje olup, işletme giderleri ile stok miktarını azaltmayı ve tüketiciye daha iyi hizmet sunmayı amaçlar. Oluklu mukavva ambalaj da ETY'nin bir ögesidir.

Tüketici davranışı, çevre ile ilgili mevzuat ve bilgilenme teknolojisindeki gelişmeler ürüne olan talebi etkilemektedir.

Tüketiciler çevre ve atık yönetimi ile daha çok ilgilenmeye başladıklarından beri kullanılmış ambalaj malzemesinin ne yapılacağı sorusu ortaya çıkmıştır.

Tüm bu faktörler satın alınan ürünün tipi üzerinde olduğu kadar, ambalaj tipi üzerinde de etkili olmaktadır.

2.3. Oluklu Mukavva'nın Üretim Prosesi

Oluklu mukavva bakır yada dönüştürülmüş selüloz liflerinden oluşan kâğıtlardan yapılır. Oluklu mukavva (kaplama) astar adı verilen iki düz levha ile bu levhaların ortasında yiv adı verilen oluklu kısmın birbirine yapıştırılmasından meydana gelir.

Bu üç tabakanın bir araya gelmesiyle oluşan ürün her bir tabakanın tek tek sahip olduğu güçten daha fazlasına sahiptir. Peş peşe oluklardan oluşan yapısı, oluklu mukavvaya sertlik ve dayanıklılık verir. Oluklar arasındaki hava dolaşımı yalıtım görevi yaparak sıcaklık değişimlerine karşı koruyucu rol oynar.

Farklı nitelikteki ürünlerde kullanılmak üzere oluk ebadı ve profili açısından farklılık gösteren oluklu mukavva türleri vardır.

Oluklu mukavva, ambalaj olarak kullanılmak üzere sonsuz sayıda şekil ve ebatla kesilerek katlanabilir.

Oluklu mukavva, çeşitli ürünleri paketleyerek, korumak ve sunmak için tasarlanmış yüksek performanslı bir ambalaj malzemesidir.

2.3.1. Oluklu Mukavva Nasıl Yapılır ?

2.3.1.1. Hammadde Seçimi

Oluklu mukavvayı oluşturan strüktürel elemanlar, yüzlerde kullanılan “Liner”, ondülede kullanılan “Fluting ”cinsi kâğıtlardır. Liner olarak adlandırılan kâğıtlar, istenildiğinde esmer, beyaz veya renklendirilmiş olabilen “Kraft Liner”, “Test Liner” ve “Schrenz”, ondüle kullanılanlar ise “NSSC Fluting”, “Saman Fluting” ve “Schrenz”dir.

Oluklu mukavvayı oluşturacak dış, iç, ara kâğıtların gramaj, cins ve özellikleri, kutu performansı ile doğrudan ilişkili olmaları nedeniyle, büyük önem taşırlar. Pazarın gerektirdiği kâğıtların temini ve amaca uygun kullanımı, üretilen ambalajların başarılı olmasını etkiler. Kullanılan kâğıtların yanısıra tutkalın, katkı maddelerinin cinsi de amaca uygun olarak seçilmelidir. Açık renk baskılı kutular için koyu renkli kraftlar, nemli ortamda bulunacak kutular için düşük gramajlı zayıf fluting kâğıtları seçilmemelidir.

2.3.1.2. Üretim Evreleri

Yaklaşık 100 metre boyunda olan oluklu makinası, çeşitli işlemlerin yapıldığı ünitelerden meydana gelmiştir. Çok dar ölçülerden 2,5 metreye kadar çeşitli enlerde olabilir, gelişmiş ülkelerde 2 metreden geniş makina sayısı çoktur.

Oluklu makinası, yapılan işlemler nedeniyle, yaş kısım (wet end) ve kuru kısım (dry end) diye adlandırılan iki bölümden oluşur.

Oluklu mukavva üretim işlemi, üretimi yapılacak mukavvaya uygun cins ve miktarda liner ve fluting kağıdın, kâğıt ambarından alınarak oluklu makinasına takılması ile başlar. Tek dalga oluklu mukavva yaş kısmındaki en önemli birim olan single facer grubu (ondüle makinası) birçok ünitelerden oluşur. Isı ve buharla preconditioner’larda (ön şartlandırıcı) yumuşatılan fluting kağıdı, single facer’da ondüle valsleri arasından geçerek dalga şeklini alır ve ondüle haline getirilir. Bu şekillendirmenin hemen ardından oluk tepelerine genellikle nişasta bazlı olan tutkal sürülür ve preheater’larda (ön ısıtıcı) ısıtılıp hazırlanmış liner kağıdına preslenerek yapışması sağlanır. Elde edilen tek yüzölçümlü, köprü üzerinde birikir. Çift dalga oluklu mukavva üreten makinalarda iki tane, üç dalga üretenlerde ise üç tane single facer grubu bulunur.

Oluklu makinasının yaş kısmındaki ikinci önemli birimi olan “double facer” (kurutma) grubunda, ısıtılmış ve bu kez diğer yüzündeki oluk tepeleri tutkallanmış olan tekyüzlü tabakasına, önısıtıcılarda ısıtılan liner yapıştırılarak tek dalga oluklu mukavva elde edilir. Çift dalga istenmesi halinde, ikinci tek yüzlü de eklenerek beş kat kâğıt ile çift dalga oluklu mukavva üretilir. Oluklu makinasında kullanılan tutkal hızlı kurumasına rağmen, oluklu mukavva, önce ısıtma tavaları üzerinde kurutulur, sonra keçelerin arasından geçerek nemini atar ve soğur. Bu noktadan sonra oluklu makinasının kuru kısmında, oluklu mukavvanın kenar ıskartası (trim) kesilir ve planlandığı şekildeki hat sayısında boyuna kesimi yapılır ve istenirse oluklara dik gelen rilleri atılır. Bu işlemin ardından enine kesimi yapılarak, bazen aynı, bazen farklı boyutlarda oluklu mukavva levhalar elde edilir ve tablalı istif arabası (stacker)’nda istiflenerek palete alınır ve ara stok alanına götürülür.

Oluklu makinasında, bu işlemlerin dışında, isteğe bağlı olarak eklenecek ünitelerle: kaplama (coating), yüzey boyama, yırtık bantlama (tear tape) ve takviye edici (reinforcing tape) uygulamaları; önceden baskı yapılmış liner bobinleri ile preprinting yapılabilir.

Kaplama (Coating); Oluklu mukavvanın neme veya suya dayanıklı olması isteniyorsa, iç liner’a, flutinge veya dış liner’a geçirgenliği önleyen maddeler uygulanabilir. Böyle durumlarda kutuların baskısına ve olukluda kullanılacak tutkal cinsine dikkat edilmesi gerekir.

Yüzey Boyama; Zemin rengi istenen kutularda, üretimi kolaylaştırmak amacı ile, bu işlem oluklu makinasının ilgili ek ünitesinde yapılabilir.

Yırtık Bantlama (Tear Tape); Taşıma ambalajının teşhir ambalajına dönüştürülmesi amacıyla kullanılan yırtma bantları, istenilen hat sayısında oluklu makinasındaki ilgili ek üniteye yapıştırılırlar.

Takviye Edici Bantlama (Reinforcing Tape); Özellikle büyük yüklerin taşındığı “bulk bin” olarak isimlendirilen ve yüzlerce kilo dökme yükü taşıyabilen ambalajların levhalarında, ara katlarda, sık aralıklarla bant yapıştırılarak ambalaja patlama mukavemeti kazandırılır.

Bunların dışında, kutu halinde gelmeden önce, bazen geldikten sonra oluklu mukavva levhalara; Perde Kaplama (Curtain Coating), Cila (Wax) banyosu, polietilen film kaplama gibi işlemler uygulanarak, su geçirgenlikleri önlenir. Bu üç yöntemin kullanımı geçmişte de çok yaygın olmamakla birlikte, bugün artık geri dönüşüm nedeniyle hemen hiç görülmemektedir.

2.3.2.1. Kâğıttan Oluklu Mukavvaya

2.3.2.1.1. Temel Maddeler

- Oluklu mukavva üretiminde kullanılan kâğıtlar, astar ve yivli orta kısımdır.
- Yivlerin tepelerine uygulanan yapıştırıcı ise genellikle mısır nişastası kökenlidir.

2.3.2.1.2. Oluk Makinası

- Oluk makinası, bir, iki veya üç kütükten üç, beş veya yedi tabaka kağıdı üretip bir araya getirebilen bir dizi makinadır. Çalışması kesintisiz bir prosestir.
- Kâğıt bobinleri oluk makinasına sürülür, ısı ve buharla işlenen kâğıt, oluklu büyük rulolar arasından geçirilerek tek yüzeyi oluklu kâğıt elde edilecek şekilde yivlendirilir. Yivlerin tepe noktalarına nişasta (kola) sürülerek iç astar tabakası oluklu kısma yapıştırılır. Tek yüzeyi oluklu kâğıt, işlenmeye devam ederek dış astar tabakası ile birleştirilir ve oluklu mukavva elde edilir. Oluklu mukavva daha sonra kesilir ve istiflenir.

2.3.2.1.2.1. Oluk Makinasının Temel Parçaları

Ekleyici ve Bobin Ayağı, Kâğıt rulolarını oluk makinasına süren ve oluklu mukavva imalatını kesintiye uğratmadan ruloların değiştirilmesine olanak veren parçalardır.

Tek Yüzeyli Oluk Parçası, Bu parça, yüzeyi oluklu büyük silindirlerden oluşur ve kâğıdı peş peşe yivler oluşturacak şekilde bükür. Yivlerin profillerinin değiştirilmesi istenildiğinde ruloların değiştirilmesi gerekir.

Çift Yüzeyli Oluk Parçası, Önceden ısıtılmış oluklu kâğıt, yivlerin tepe noktalarına kola sürüldükten sonra bu parçadan geçirilerek astar tabakası yapıştırılır ve oluklu mukavva haline gelir. Bu aşama ön ısıtma ve nem kontrolünde uzmanlık gerektiren kompleks bir işlemdir.

Köprü, Bu parça bobin yada sipariş değişikliği yapılması gerektiği zaman, çift yüzey parçasının tek yüzey parçasından farklı hızla çalışmasına olanak sağlar.

Tutkal Ünitesi ve Çift Yüzey Parçası, Tek yüzeyi astarla kaplanmış kağıdın diğer tarafına da astar yüzey yapıştıran parçadır. Ön ısıtma ve yapıştırma prosesindeki bazı farklılara rağmen ilk astar yapıştırma işlemine benzer bir işlemdir.

Sıcak Levha Bölümü, Oluklu levha ile astarın birleştirildiği bölümdür. Isı ile nem giderilerek tutkal jele dönüştürülür ve sağlamlık sağlanır.

Döner Bıçak, İki tarafı da astar tabakası ile kaplanmış oluklu mukavvanın döner bıçak bölümünde kusurlu kenar kısımları kesilir.

Kesici/Skorlayıcı, Bu bölümde oluklu mukavva, ambalaj kutularının tür ve dizaynına uygun olarak kesilir ve skorlanır.

Kesme Bıçakları, Oluklu mukavvanın, ambalaj olabilecek şekilde hassas ölçülerle kesildiği bölümdür.

İstifleyici, Son olarak kesilmiş oluklu mukavva parçalar otomatik olarak istiflenir ve dönüştürülme bölümüne yollanır.

2.3.2.2. Dönüştürme Prosesi: Dönüştürücü

Bu proses baskı, delme, katlama ve yapıştırmadan oluşarak oluklu mukavva ambalaj elde edilen son işlemdir.

Müşterinin isteklerine ve paketleme tipine uygun olarak farklı işlemler yapılabilir. “ Normal yarıklı, ambalaj” ve “delikli kesim” iki temel kategoridir. Delikli kesim hassas kesme işlemi gerektiren daha kompleks bir tasarımdır. Dönüştürme süreci ambalajın tipine göre değişiklik gösterir.

Ambalajın türü ne olursa olsun üzerine baskı yapmak mümkündür. Oluklu mukavva ambalajın üzerine genellikle kabartmalı baskı tekniği ile baskı yapılır. Bu teknik, yüksek hız, yüksek kalite ve mükemmel kalite/fiyat oranına sahiptir.

Baskı, işleme zincirinde veya sonrasında yapılabilir.

Normal Yarıklı Ambalaj, Genellikle tek bir hat üzerinde baskı, yarık açma, kesme, katlama ve yapıştırma yapılarak müşteriye nakledilmek üzere son şeklini alır.

Delikli Kesim Ambalaj, Daha sofistike ambalaj çeşitleri için delik açıcı ile kesilerek üretilir. Bir silindire monte edilmiş kalıptan oluşun kesiciye döner delik açıcı, düz bir zemine monte edilen kalıplı şekline ise düz delik açıcı denir.

Ambalaja dönüştürme prosesi tamamlandığında müşteriye sevkedilecek hale gelir.

2.3.3.Oluklu Mukavva Üretiminde Kullanılan Kâğıtlar

Oluklu Mukavvaların özellikleri, cinslerine, üretimlerinde kullanılan kâğıtlara ve yardımcı malzemeye bağlı olarak belirlenir.

Oluklu mukavvaları niteleyebilmek için öncelikle üretildikleri kâğıtları tanımak gerekir. Kullanılan hammadde ve üretim yöntemleri, kâğıtlara birbirinden farklı özellikler kazandırmaktadır ve bu özelliklerin amaca uygun olarak seçilmesi başarılı ambalaj üretimi için çok büyük önem taşımaktadır.

Oluklu Mukavva üretiminde kullanılan kâğıtlar; odundan, saman ve benzeri bitkilerden, atık kâğıttan elde edilen, cinsine göre farklı oranlarda kullanılan elyaf, su, katkı maddeleri ve kâğıt yapım yöntemleri kullanılarak üretilirler.

Kâğıt konusuyla ilgili bilgilerin verildiği bu bölümde sıkça sözü edilen elyaflar, ağaç veya bitkinin yapısında bulunan esnek, ipliksi elemanlardır. Odun ve bitki elyafı birincil, geri dönüşümle elde edilen elyaflar ikincil olarak adlandırılırlar. Elyafların boyu uzadıkça kâğıtların mukavemeti artar. Yumuşak ağaçların elyaf boyları 4-6 mm. arasında, sert ağaçların elyaf boyları ise 1-2 mm. arasında değişir. Her çeşit ağaç, oluklu mukavva kâğıtları üretiminde kullanılamaz.

Kağıdın mekanik özelliklerini iyileştirmek; neme, yağa direncini artırmak; yüzey düzgünlüğünü sağlamak; renklendirmek amacı ile nişasta ve renklendirici maddeler kullanılabilir. Oluklu mukavva kâğıtları; iç, dış yüzler ve ara katlarda kullanılan Liner; ondülede kullanılan Fluting kâğıtlar olarak iki ana gruba ayrılırlar. *KRAFT LINER*; *TEST LINE*; isimlerinden de anlaşılacağı gibi liner, *NSSC*, *SAMAN FLUTING* ise fluting kâğıtlardır. *SCHRENZ* veya Geri Kazanılmış Kâğıt (*RECYCLED*) olarak adlandırılan ve üretilen kâğıtlar ise cinslerine göre liner veya fluting olarak kullanılabilir. Liner'lar kPa (kilo Paskal) cinsinden ölçülen ve 1,5 ile 5 arasında değişen patlama değerleri (BST), Flutingler ise N (newton) cinsinden ölçülen yüzey ezilme değerleri (CMT) ile sınıflandırılırlar.

2.3.3.1.Kraft Liner

Uzun elyafly olan, am, köknar, ladin gibi yumuşak odunlu ağaçlardan, sülfat prosesi ile üretilen yüksek mukavvetli bir kğit türüdür. Kraft, Almanca'da kuvvetli anlamına gelmektedir. Orman bakımından zengin ülkelerde üretilen kraft kğitleri, yeterli üretimi olmayan ülkelere ihraç edilirler.

Yurdumuzda kraft liner sadece Seka tarafından üretilir. İhtiyacın karşılanamayan kısmı ise ithal edilir.

Kraft kğitler, genellikle esmer yani doğal renkte üretilirler, ancak istenirse tamamen beyaz veya sadece st yüzeylerinde beyaz selüloz kullanılarak, White top adıyla da retilerler. Dayanıklılık göstergesi olan patlama değerleri 3,5-5 kPa, ağırlıkları ise 125-450 gr/m² arasında değişebilir.

2.3.3.2.Test Liner

İkincil elyaf üzerine esmer veya beyaz birincil veya ikincil elyaf eklenerek üretilen iki veya  katlı liner kğitleridir. Geri kazanmanın büyük önem taşıdığı günümüzde yaygın kullanımları vardır. Patlama değerleri 2-3,5 kPa ağırlıkları ise 125-350 gr/m² arasında değişebilir. Katkı maddeleri kullanılarak neme mukavemetleri artırılabilir.

2.3.3.3.NSSC

Odunu kısa elyafly olan akağa, huş, okaliptüs gibi sert ağaçlardan, kısmen mekanik, kısmen kimyasal yolla üretilen bu kğit türü; oluklu mukavvaların öndüle tabakasının üretiminde kullanılır. Bu tür kğitler elyaf yapıları nedeniyle nem ve ısı ile aldıkları şekli korurlar. Üretim yöntemlerini tanımlayan Neutral Sulfite Semi Chemical sözcüklerinin baş harfleri ile tanımlanan bu kğitler, 85-200 gr/m² olarak retilerler. En yaygın kullanılan gramajları ise 112-127 gr/s²'dir. Üretildikleri ülkelere göre içlerindeki ikincil elyaf katkısı % 10-50 arasında değişir.

2.3.3.4.Schrenz

Her çeşit eski kâğıt elyafından yararlanılarak üretilen, genellikle gri görünümlü, istenirse renklendirilerek liner ve fluting olarak kullanılabilen düşük mukavemetli kâğıtlardır. Patlama değerleri 2 kPa altında olup, ağırlıkları 100-350 gr/m² arasında değişir.

2.3.3.5.Geri Kazanılmış Kâğıt (Recycled)

Tamamı ikincil elyaftan üretilen kâğıtlardır, mukavemetleri düşüktür, ancak çeşitli katkı maddeleri kullanılarak artırılabilir. Ağırlıkları 85-220 gr/m² arasında değişebilir. Recycled (dönüşen) kâğıtların hammaddesi olan ikincil elyaf ; eski oluklu mukavva kutular, oluklu fabrikalarının ürettiği ıskarta, kullanılmış kraft torba gibi kâğıt kaynaklarından sağlanır. Bu kâğıtlar, farklı katkı maddeleri ve farklı elyaf kullanılarak üretildiklerinde, liner kağıdı olarak da artan oranlarda kullanılmaktadırlar. İkincil elyaf kullanmanın çevre faktörü dışında kâğıt fiyatlarına ekonomik olarak yansıyan pozitif taraflarının yanısıra; yüzey ezilme, kopma, patlama gibi mekanik özelliklerinin zayıflaması, kullanılan hammaddeye bağlı olarak kalite farklılıkları göstermesi gibi negatif tarafları da vardır.

2.3.3.6.Saman Fluting

Samanın yarı kimyasal olarak işlenmesi ile elde edilen birincil elyafa, yaklaşık % 60 oranında ikincil elyaf katılarak, genellikle 140-160 gr/m² olarak üretilen fluting kâğıtlardır. Yüzey ezilme değerleri yüksek olmasına karşın, nemden kolay etkilenirler. Ülkemizde 1977 yılından beri üretilmekte olan bu cins kâğıtların kullanımı yaygındır.

2.3.4.Oluklu Mukavva'da Dalga Cinsleri

Oluklu mukavva, ondüle edilmiş kağıdın, iki düz tabaka arasına yapıştırılması ile oluşur. Oluklu mukavvann omurgasını meydana getiren oluklar; düşeyde bakıldığında kolonlara;

yatayda ise bir açıklığı geçmenin en basit ve güvenli yolu olan kemerlere benzerler. Bu güçlü strüktüre karşın oluklu mukavvalar, her yönde kolayca kesilip katlanabilir.

Dalga

Oluklara dik olan kesitte görülen öndüle, şekli nedeniyle dalga adıyla tanımlanır ve yüksekliğine, boyuna, metre'deki sayısına göre sınıflandırılır. Dalga şekli, oluklu mukavvann fluting tabakasında liner'a oranla daha fazla kâğıt kullanılmasına neden olur. 1 metre liner'a karşın, dalga cinsine bağlı olarak kullanılan fluting miktarı, öndüle katsayısı (take-up faktörü) ile belirlenir.

Dalga cinsi	Dalgayüksekli ği (H)	Dalga boyu (b)	Oluk sayısı/m	Öndüle katsayısı
A-iri	4,0-4,8	8,0-9,5	105-125	1,48-1,53
B-ince	2,2-3,0	5,5-8,5	153-181	1,28-1,43
C-orta	3,2-4,0	6,8-8,0	125-147	1,42-150
E-mikro	1,0-1,8	3,0-3,5	285-334	1,22-1,29

Bunların dışında, kullanımı yaygın olmayan F dalga ve K dalga da vardır;

F dalga: H 0,8 mm, b 24 mm, oluk sayısı/m 420

K dalga: H 7,0 mm, b 12,0mm, oluk sayısı/m 90

N dalga: H 0,6 mm, oluk sayısı/m 560

Farklı dalga cinsleri, oluklu mukavvaya değişik özellikler kazandırır.

A Dalga

Oluk yüksekliğine bağlı olarak kalın duvarlı olması, düşeydeki yükleri çok iyi taşımasını, yatayda ise kolay ezilebildiği için çok iyi yastıklama yapmasını sağlar. Yüzey ezilmeye zayıf olan bu cins, dalga aralığının fazla olması nedeniyle, düzgün baskı yüzeyi vermez. Bu özellikler, çift dalga kombinasyonlarında A dalganın iç yüzde; birleştiği diğer dalganın, ince ve daha sık aralıklı olması nedeniyle dış yüzde kullanılmasını gerektirir. Başlangıçta

ülkemizde çok yaygın kullanımı olan A dalga, yerini kâğıt kullanımı açısından daha ekonomik olan daha iyi baskı yüzeyi veren C dalga'ya bırakmaktadır.

B Dalga

Duvar kalınlığının az olması nedeniyle düşeydeki yükleri taşımadaki dayanıksızlığına karşın, dalgalarının daha sık olması nedeniyle yüzey ezilmeye oldukça dayanıklıdır. Yine bu niteliğine bağlı olarak baskıda oldukça iyi sonuç verir. Kullanımı en yaygın olan cinstir.

C Dalga

A ve B dalgadan sonra ortaya çıkan, ve her ikisinin de iyi özelliklerini taşıyan bu dalga cinsi, iyi taşıyıcıdır ve baskıda iyi sonuç verir. Uzun süre A dalgaya karşı mücadele vermiş olmasına rağmen, kullanımı bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de artmaktadır.

E Dalga

Metredeki oluk sayısının fazla olması nedeniyle, mükemmel yüzey ezilme dayanımı olan E Dalga, baskıda, tüm diğer dalga cinslerine göre en iyi sonucu verir. Bu özellikleri ve hafifliği nedeniyle, karton ambalajların yerine başarılı bir şekilde kullanılabilir. E dalga, bir diğer dalga ile birleştiğinde, kusursuz ambalajlar oluştururlar, kendi başına taşıma ambalajı olarak kullanılmaz. E dalga aynı zamanda, ofset baskılı kartona lamine edilerek, tüketici ambalajı olarak kullanılır.

Yine aynı amaçlarla türeyen F dalga ise, tamamen bu amaca yöneliktir. En son üretilen dalga cinsi ise F dalganın % 20 daha ince, metre'de 0,6 mm yüksekliğinde 560 adet dalgası olan N dalgadır. Özellikleri kartona çok benzeyen bu dalga cinsi de laminasyona oldukça uygundur.

Ondüle

Çeşitli dalga cinslerinde ondüle edilmiş fluting kağıdına verilen isimdir.

Tek Yüzlü

Bir yüzüne kâğıt yapıştırılmış ondüle tabakasına verilen isimdir. Bu malzeme sarma, sıkıştırma veya yastıklama amacıyla kullanılmakta olup, kutu yapımında kullanılmaz.

Oluklu Mukavva, en az üç tabaka kağıdın, geometrik bir form verilerek birleştirilmesi ile elde edilen levhaya verilen isimdir.

Çift Dalga Oluklu Mukavva

İç, dış, ara ve iki ondüle olmak üzere, beş kat kağıdın birbirine yapıştırılması ile, çift dalga oluklu mukavva elde edilir. Özellikle ihracat kutularında ve ağır yük taşıyan kutularda kullanılmaktadır.

Üç Dalga Oluklu Mukavva

İç, dış, iki ara ve üç ondüle olmak üzere yedi kat kağıdın birbirine yapıştırılması ile üç dalga oluklu mukavva elde edilir. Az üretilmekte olup, ağır sanayii ürünlerinin ambalajında kullanılmaktadır.

2.4. Oluklu Mukavvaların Kullanıldıkları Yerler

Kullanım amacına uygun olarak, farklı kalite ve gramajda kâğıt ve dalga seçimi ile, çeşitli kalitede oluklu mukavva elde edilebilir. Oluklarının özelliklerine göre, başlıca tek dalga oluklu mukavva türleri A,B,C,E olmak üzere dört tanedir. Bunlar kendi aralarında: E+B, B+A, B+C gibi birleştirilerek çift dalga; E+B+B, B+C+C, A+C+B, C+B+E gibi birleştirilerek üç dalga mukavvaları oluştururlar.

A dalga; Özellikle kendisi taşıyıcı olmayan ürünlerin ambalajlanmasında ve çok sıra üst üste istiflenecek ambajların yapımında; yastık görevi yapması ve şok emici olması nedeniyle de, arabölme, takviye vb. malzemenin yapımında kullanılır.

B dalga: Her çeşit ürünün, özellikle kendisi de taşıyıcı olan ürünlerin ambalajında, kalıplı kutuların üretiminde kullanılır.

C dalga: Yaş sebze meyve dahil, pek çok ürünün ambalajında kullanılır.

E dalga: Oldukça ince bir dalgadır, güzel baskı yapılabilmesi nedeniyle, tüketici ambalajı üretiminde yaygın olarak kullanılır.

Çift dalga: Güçlü yapısı nedeniyle büyük yükleri taşıyabilir, üstüste istiflenmeye çok uygundur. Patlamaya, delinmeye karşı dayanıklıdır. Ağır ürünlerin, dökme ürünlerin, dökme ürünlerin ambalajında, teleskopik kutular olarak tanımlanan narenciye ve çiçek kutularında kullanılır.

Üç dalga: Çeşitli dalga cinslerinin özelliklerini biraraya getirdiği için hacimli ve çok ağır ürünlerin taşıma ambalajı olarak kullanılır. Kalınlığı 12mm'ye kadar çıkabilir.

Tek yüzlü: Çeşitli dalga cinslerinde üretilen tek yüzlü, ofset baskılı karton laminasyonunda; dekoratif amaçlı ve sargılık olarak kullanılabilir.

2.5. Geri Dönüşüm

Doğal kaynakların hızla tükenmesi, çevre faktörünün tüm dünya ülkelerindeki etkisi, kâğıt sektörünü çok yakından ilgilendirmektedir. Özellikle ormana dayalı hammadde tüketiminin azaltılması amacı ile atık kağıdın geri dönüşümüne verilen önem giderek artmaktadır. Atık kâğıt konusunda özel sektörün ülkemizde yaptığı girişimler, olumlu sonuçlar vermektedir. Ancak geri kazanmanın artırılması için hâlâ alınacak pek çok önlem vardır, bunların en başında ise bilinçlendirme gelmektedir.

Oluklu mukavva kâğıtları üretiminde ikincil elyaf kullanım oranı, tüm kâğıt cinsleri içindeki payını artırırken, oluklu mukavva üretiminde de bu kâğıtların kullanımını artmaktadır.

Ambalaj malzemesinin çevreye olan etkisini en aza indirmek için;

- Ambalaj malzemelerinin ağırlık ve kalınlıklarını azaltarak, içine konulan ürün için görev yapacak en az malzeme kullanımının sağlanması,
- Ambalajın tekrar kullanımının sağlanması (ambalajın birden fazla kullanımı veya başka amaçlara yönelik kullanımı),

- Ambalaj malzemesinin geri kazanımı ve değerlendirilmesi ile birlikte ambalajların yakılarak enerji elde edilmesi yöntemleri kullanılmaktadır. Ambalajın bilgi verme işlevinde, ürün ve üretici ve/veya ambalajlayıcı firma ile ilgili bilgiler verilmesi gerekmektedir.

Bu bilgiler Türk Standartları TS 4331 Ambalajların İşaretlenmesi ve Etiketlenmesi standardının yanı sıra ürün standardında belirtilen özel bilgileri içermektedir. Ambalajlar üzerinde kullanılan barkod uygulamasında Türkiye EAN (European Article Number)'a üyedir ve büyük ambalajlarda 13, küçük ambalajlarda 8 hane bulunmaktadır. Bu rakamlar (EAN 13 için) ülke kodu, firma kodu ve son rakamda kontrol numarasıdır. Ayrıca, ambalajlanan ürünün miktarının doğruluğunu gösteren “e” işareti kullanımı da yaygınlaşmaktadır.

2.6. Oluklu Mukavvaya ilişkin Standartlar

Oluklu Mukavvalara uygulanan testlerin standartları da kâğıtlarda olduğu gibi ISO, Amerika Birleşik Devletlerinde TAPPI, Avrupa'da FEFCO, ülkemizde ise TS tarafından hazırlanmış ve yürürlüğe konmuştur. TS 1119 No'lu Oluklu mukavva standardı ise 1972 yılında hazırlanmış, 1989 yılında revize edilerek tekrar yayınlanmıştır,

Gramaj:	ISO 536	FEFCO No 2	TS 8310
Kalınlık:	ISO 3034	FEFCO No 3	
ECT:	ISO 3037	FEFCO No 8	TS6010
	TAPPI T 811/T/T823		
FCT	ISO 3035	FEFCO No 6	TS 6009
	TAPPI T 808/T 825		
BST	ISO 2759	FEFCO No 4	TS 3123
	TAPPI T 810		
PET	ISO 3036	FEFCO No 5	TS 6719
	TAPPI T 492 / T 819		
COBB	ISO 535	FEFCO No 7	TS 609
	TAPPI T 492 / T 819		

PAT TAPPI T 821 FEFCO No 11
BENDING ISO 2493 TAPPI T 820 TS 3428
STIFFNESS

2.7. Oluklu Mukavva Testleri

Kâğıt ve oluklu mukavva higroskopik malzeme olmaları nedeniyle tüm testlerin +/- 23° C –1° C ısı ve +/- % 5 ve % 2 nem ile şartlandırılmış standart atmosferde yapılması gerekmektedir.

Gramaj; Oluklu mukavva lehvanın 1 m² sinin ağırlığıdır. (gr/m²)

Kalınlık; Oluklu mukavvanın mikrometre yardımı ile ölçülen kalınlığıdır.(mm)

Kenar ezilme (ECT-edge crush test) ; Oluklu mukavvanın oluklarına paralel olarak basınç uygulanarak ezilme dayanımının ölçüldüğü en önemli testtir. (kN/m)

Yüzey Ezilme (FCT-flat crush test) ; Oluklu mukavva levha yüzeyine uygulanan basınçla, ezilme dayanımının ölçüldüğü testtir.(kPa)

Patlama (Mullen-Bursting Test (BST-Bursting strength); Oluklu mukavva levha yüzeyine basınç uygulanarak patlama dayanımının ölçülmesidir. (kPa)

Delinme dayanımı (Puncture energy (PET)); Oluklu mukavva levha yüzeyinin kuvvet uygulanarak delinmesi ile ölçülen dayanımıdır. (J)

Su emme dayanımı (COBB değeri) ; Oluklu mukavvanın belirli bir sürede emebileceği su miktarının belirlenmesidir. (gr/m²)

Yapışma dayanımı (PAT-Pin adhesion); Liner ve fluting yapışma derecesini ölçmek için yapılan testtir. (N)

Bükülme dayanımı (Bending stiffness); Oluklu mukavvanın oluklara dik ve paralel yönde eğilme elastikiyetinin ölçülmesidir. (Nm²/m)

2.8. Oluklu Mukavva Kutuların Tasarımı

İyi ve doğru tasarımı yapmak, her ambalaj tasarımcısının amacıdır. Ancak, herhangi bir ambalajın iyi olarak nitelendirilebilmesi için, görünüş, ağırlık, fiyat, kullanım kolaylığı,

koruma gibi faktörler göz önüne alınarak tasarlanmış olması gerekir. Tasarımın iyi veya kötü olması değerlendirilirken ambalajın üretiminden tüketici tarafından atılmasına kadar geçen evrelerde yer alan üretici, pazarlamacı, ambalaj üreticisi, dağıtıcısı, satıcısı ve tüketici açısından farklı olarak ele aldığımızda;

ÜRETİCİ açısından; Ambarda az yer tutan, hızlı dolumu sağlayan, malı tüketiciye, üretildiği gibi ulaştırabilen ve en uygun fiyatlı olan,

PAZARLAMACI açısından; malın satışını planlanandan daha çok artıran,

AMBALAJ ÜRETİCİSİ açısından; makina parkına ve mevcut malzemeye uygun, kolay üretilebilen,

DAĞITICI açısından; malı en iyi koruyan, kullanımı kolay, depolanmaya uygun olan,

SATICI açısından; satışı kolaylaştıran, kullanımı işçilik gerektirmeyen, içindeki malı iyi koruyan ve teşhir eden,

TÜKETİCİ açısından; çekici, içindeki ürünle ilgili gerekli bilgileri veren, kullanma, depolama ve yok edilmesi kolay olan, ambalajlar iyi olarak tanımlanırlar.

Oluklu mukavva kutular, bilgisayarlarla veya geleneksel şekilde strüktürel ve grafik olarak tasarlanırlar. Oluklu mukavva tasarımını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen çeşitli faktörler vardır:

- Ürün özellikleri ve paketlenen miktar
- Oluklu mukavvanın yapısı
- Üretim olanakları
- Ambalaj standartları
- Dolum şekli
- Palet boyutları
- Depolama koşulları
- İklim şartları
- Taşımacılık kuralları
- Dağıtım zinciri koşulları, gibi faktörler kısıtlayıcı
- Hammadde

- Oluk cinsi
- Kutu tipi ve boyutları, gibi faktörler ise seçilebilirlerdir.

Tasarımcı; ürünle, dağıtım şekliyle, pazarlama ile ilgili tüm verileri değerlendirerek, beklentilere cevap verecek ambalajı tasarlayan kişidir.

Bilgisayarla veya geleneksel şekliyle, oluklu mukavva kutuların tasarımı Tasarım Bölümü'nde yapılır. Üretim öncesi seçilen malzeme ile, prototip hazırlanır, grafik tasarım çalışmaları yapılır. Bilgisayar Destekli Tasarım/ Bilgisayar Destekli Üretim (CAD/CAM) kullanılıyor olması halinde, tasarım süresi kısalır ve standartlaşır. Ürüne uygun; kesme, katlama, pencere, delik, tutamak vb. tasarımı yapıldıktan sonra, bu dosya Bilgisayarlı Sayısal Kontrol (CNC) (Computerised Numerical Control) bir plotter'a aktarılır ve istenilen kalitede numune hazırlanır. Daha sonra, onaylanan numuneye göre, yine CNC ile silindirik veya düz kesme ve ayıklama kalıpları hazırlanır. Sadece bıçak boylarını kesme, yerleştirme ve kalıp lastikleme işlemleri elle yapılır.

Tasarımcı ekranda üç boyutlu olarak yerleştirdiği ürünleri içine alacak ambalajı tasarlar, ürünleri içine yerleştirir ve ambalajı kapatır. Grafik tasarım, ambalajın açık şekli üzerine hazırlanır ve bilgisayarda ambalaj üzerine aktarılarak nasıl görüldüğüne bakılır. Müşteri isteklerini kısa sürede cevaplamak, tasarımcının standard ve tekrarlanan işlerle kaybedeceği zamanı ortadan kaldırmak; yaratıcılığını kullanmasına fırsat vermek ve aynı zamanda tasarım standardı getirerek iş akışını kolaylaştırmak gibi işlevleri olan CAD (Bilgisayar Destekli Tasarım) sistemlerinin kullanımı tüm dünyada hızla yaygınlaşmaktadır.

Bilgisayar ve program bilgisine gerek olmadan kullanılan ve sınırsız biçimsel tasarım olanağı veren bu sistemler, müşteri ile bağlantılı olarak kullanılabildiklerinden, örnek hazırlama, onay, orijinal hazırlığı için harcanan süreleri kısaltarak rekabet piyasasında önemli avantaj sağlamaktadırlar.

Bütün oluklu mukavva kutu çeşitleri, aynı temel hammadde ve malzemeyi işleyecek makinalarla üretilirler. Oluklu mukavva levhaların üretildiği oluklu makinası dışında, farklı boy ve kapasiteye sahip sayısız makina tipleri vardır ve bunlara hala yeni ve gelişmişleri eklenmeye devam etmektedir, ancak temelde yapılan işlemler aynıdır. Üretilen yöntemlerine bağlı olarak, oluklu mukavva kutular; standard ve kalıplı olmak üzere iki ana gruba ayrılırlar.

Standard Kutular

Boy x En x Yükseklik ölçülerine, dalga ve kâğıt cinsine uygun katlama payları ilave edilerek hesaplanabilen, kapak boyları değiştirilerek biçimsel olarak farklılaştırılabilen kutulardır. Standard kutu levhaları, oluklu makinasından, oluklara dik gelen izleri (rilleri), boyuna ve enine kesimi yapılarak çıkarlar. Bir sonraki işlemler dizisinde; kutunun baskısı yapılır, oluklara paralel ril ve yarıkları yapılır, ekleme kulağı ve kenar ıskartası kesilir ve varsa hava delikleri, tutamakları kesilir.

Kalıplı Kutular

Düz veya silindirik kontrplak üzerine, ambalajın açık şekline göre, çeşitli tipte kesme katlama bıçakları yerleştirilerek hazırlanan kalıplarla kesilen; sonsuz biçimsel esnekliğe sahip kutulardır. Avrupa'da kullanımları çok yaygındır, ülkemizde de süratle artmaktadır. Kalıplı kutular, Rotary die-cutter (silindirik kalıpla kesen) veya Flat bed die-cutter (düz kalıpla kesen) makinalarla üretilirler.

2.9.Oluklu Mukavva Kutu Tipleri

Oluklu mukavva kutu tipleri FEFCO tarafından Uluslararası Mukavva Kutu kodu başlığı altında yayınlanmıştır.

Kesikli Tip Kutu (Slotted Type) ; Tek parçalı, yan, alt ve üst birleştirme yerleri, tutkal ile yapıştırılabilen veya bant ya da dikişle birleştirilebilen kutulardır.

Teleskopik Tip Kutu (Telescope Type) ; Birden fazla parçalı olup, bir ana kutu ve buna geçirilen kapak kutuyu içerir.

Katlamalı Tip Kutu (Folder Type) ; Genellikle tek parçalıdır. Kutunun tabanı, kapak ve duvarları birleştirilerek şekil verilir. Tutma yerleri, kilitleme kulakları ve teşhir amaçlı kutular bu tip dizayn ile birleştirilerek oluşturulabilir.

Sürgülü Tip Kutu (Slide Type); Biri diğeri içinde değişik yönlerde kayabilen parçalardan oluşmuştur. Bu grup, diğerkutular için dış kılıf olarak kullanılabilen kutuları da kapsar.

Sağlam Kutu Tipi (Rigid Type); Bir ara gövde ve iki ayrı uç parçasından meydana gelmiştir. Kullanımdan önce bunlar dikiş veya benzeri bir işlemle birleştirilir.

Kendinden Kurulu Kutu Tipi (Self Erecting Cases); Bir parça halinde olup, kutu üreticisi tarafından önceden yapıştırılmış olduğu için, düz olarak taşınmakla beraber basit bir işlemle kullanıma hazır duruma getirilebilir.

İç Bölme Parçaları (Interior Fitments); Bunlar, separatör, sıkıştırma elemanı ve diğerbölme parçalarını ihtiva ederler.

Kullanımlarına bağlı olarak ambalajlar iki ana gruba ayrılırlar:

Dağıtım Ambalajları; paketledikleri malı, üreticiden tüketiciye ulaştırana dek birarada tutar, korur, dopalar ve tanıtırlar.

Tüketici Ambalajları; dağıtım ambalajı özelliklerine ek olarak, perakende satışı uygun miktarda paketlenmiş malın, sessiz satıcısıdırlar. Basit görünümlerine karşın, oluklu mukavva kutular, bu fonksiyonların tamamını yerine getirebilecek güçlü strüktüre ve özelliklere sahiptirler.

2.10. Oluklu Mukavva Kutuların Depolanması

Oluklu mukavva kutular, eklemeli veya eklemesiz, istenilen sayıda paketler halinde bağlanarak veya istenilen sayıda paletle istiflenerek birim yük haline getirilirler. Kutuların kurulmamış, düz halde depolanmaları, performanslarını büyük ölçüde etkiler, bu nedenle gerek üretici, gerekse tüketici firmanın, ürünün toplam maliyeti içinde büyük bir paya sahip olmasa da; oluklu mukavva ambalajları, istenilen koşullarda korumaları ve saklamaları gerekmektedir.

Kutuların Depolanması Sırasında Alınacak Basit Önlemler;

- Kullanılacağı zamana kadar bağlar açılmamalıdır.
- Daha sağlam bir istif için, bağların paletle yerleşimi şaşırtnmalı olarak yapılmalıdır.
- Kutuların paletle istif yüksekliği fazla olmamalıdır.

- Yük dağılımlı eşitlemek ve yüzey zararını engellemek için paletlerin üzerine ıskarta mukavva levhalar konulmalıdır.
- Kutular mutlaka palet vb. bir malzeme üzerinde bekletilmeli, hiç bir zaman döşeme üzerinde bırakılmamalıdır.
- Bağlanmış kutular, atılmadan hareket ettirilmelidir.
- İstifteki kutuların üzerine ağır malzeme konulmamalı, ayakla basılmamalıdır.
- Kutular düzgün yüzeyler üzerinde, yatay konumda muhafaza edilmelidir.
- Dolum ncesi, kurma kapatma zamanına kadar kutular yatay olarak bekletilmelidir.
- Kutular kapalı mekanlarda, tozdan ve nemden korunarak saklanmalıdır.
- Değişken ısı ve nemden korumak için, kutuları ambar kapılarından uzakta depolamalıdır.
- Kullanım sırasında depoya ilk girenin, ilk çıkan olmasına zen gösterilmelidir.

2.11. Oluklu Mukavva Kutu Kullanıcıları İçin Kontrol Listesi

Oluklu mukavva ambalajın performansı, sadece kullanılan hammadde niteliklerine ve üretim yöntemlerine bağlanamaz. Amaca uygun ambalaj tipi seçimi, ambalaj tasarımı, standartlar ve yasal uygulamaların da göz önünde bulundurulması gerekir.

Oluklu mukavva kutu kullanıcısı kuruluşların, kutu üretici firmaya;

- rn
- Ambalaj Şekli
- Depolama
- Nakliye
- Paketlenen ürünün müşterisi

Hakkında verecekleri bilgiler, beklentilerini karşılayacak ambalajı satın almalarına büyük ölçüde yardımcı olur. Bu bilgiler ışığında, kutu üretici firma, müşterisini oluklu mukavva kutu kullanmanın sağlayacağı tüm avantajlardan yararlandırmak amacı ile önerilerde bulunabilir.

Ürününüz

- Kutu üretici firmaya, ürününüz ve kullanımını tanımlayıp, kesin ölçülerini, ağırlığını ve fiziksel özelliklerini verdiniz mi?
- Ürününüzün kırılabilirlik, çabuk bozulurluk gibi özelliklerinden söz ettiniz mi ?
- Ürününüzün, neme, ısıya, çarpmaya, titreşime duyarlılığı varsa, belirttiniz mi ?
- Ürününüz çok parçadan oluşuyorsa, kurulu olarak mı, parçalar halinde mi ambalajlanacağını belirttiniz mi ?
- Ürününüzde özellikle korunmasını istediğiniz kısmı belirttiniz mi ?
- Ambalajda kaç ürün bulunmasını istediğinizi belirttiniz mi ?
- Paketlenecek ürünü, paketlenmesini istediğiniz sayıda, kutu üreticinize ulaştırdınız mı ?
- Ürününüz ilk kez paketlenmiyorsa, en son kullandığınız ambalajın bir örneğini, kutu üreticinize ulaştırdınız mı ?

Ambalajlama Şekliniz

- Ambalajınızın ne sıklıkta sipariş edildiği, ne sıklıkta yenilendiği hakkında, kutu üreticinizi bilgilendirdiniz mi ?
- Ambalajınızı elle mi, otomatik makinalarda mı kuruyorsunuz ?
- Ambalajınızı otomatik dolun hatlarında mı dolduruyorsunuz?
- Kutu iç parçaları kullanılması halinde; kurma, takma işlemleri elle mi, makinalar aracılığı ile mi yapılıyor ?
- Ambalajları kapatmadan, bant-dikiş –tutkal’ dan hangisini kullanıyorsunuz ?
- Kapatmada bant-dikiş-tutkal kullanılmaması halinde, güvenlik önlemi alınması gerekiyor mu ?

- Baskı dışında, ambalaja etiket, kod ve basılıyor mu, yerini belirttiniz mi ?
- Ambalajınız için dış kutu istiyormusunuz ?

Depolama Şekliniz

- Dolu kutu ağırlığı belirlediniz mi ?
- Paketlenen ürünün taşıyıcı özelliği var mı ?
- İstifte, en altta kalan ambalaj, bütün diğerlerinin ağırlığını taşıyor mu ?
- Depolamada palet kullanıyor musunuz, hangi boyutlarda ?
- Palete yerleştirme şeklinizin doğruluğunu gözden geçirdiniz mi ?
- Paletteki ambalajları ne şekilde birarada tutuyorsunuz ?
- Ambalaj boyutlarınızla, depolama koşullarınız uyumlu mu ?
- Dolu kutular depoda bekleme sırasında nemden-ıstıdan etkileniyor mu ?
- Dağıtım sırasında, açık havada bekletiliyor mu ?

Nakliye Şekliniz

- Nakliyenin hangi araç veya araçlar aracılığı ile yapılacağını belirlediniz mi?
- Nakliye süresini biliyormusunuz ?
- Taşıma sırasında ürününüze, taşıyıcılar tarafından verilecek zararı en aza indirebilmek için, gereken zorunlu işaretleme ambalajın üzerinde yer alıyor mu ?
- Taşıma aracı iç ölçüleri ile, ambalaj ve/veya palet ölçüleriniz uyumlu mu ?

Müşteriniz

Müşterinizin ambalaj tasarımına etki edecek, depolama veya malzeme hareketi ile ilgili özel bir isteği var mı ?

- Ambalaj, satış noktasında, rafta veya vitrinde yer alacak mı ?
- Ambalaj aynı zamanda ürünü teşhir edecek mi ?
- Tüketicinin ambalajı taşımasını kolaylaştıracak, tasarım kolaylığı sağlanmış mı ?
- Ambalajın tüketici tarafından kolay açılabilmesi isteniyor mu ?
- Açma talimatı, kutu üzerinde yer alıyor mu ?
- Yapılan grafik tasarımında, müşteri kurum kimliği göz önüne alındı mı ?
- Ambalaj, ürünün daha iyi satılmasına yardımcı olacak nitelikleri taşıyor mu?

2.12. Oluklu Mukavva Kutu Kusurları

Oluklu mukavva kutu kusurlarını kritik kusurlar, önemli kusurlar ve ikinci derece önemli kusurlar olmak üzere üç sınıfa ayırmak mümkündür.

Kutunun içindikileri koruma fonksiyonunu engelleyen kusurlara **kritik kusurlar** denir. Alt / Üst tabakanın yapışma noksanlığı, boyut hatası, belirlenen en az ağırlığın altında ağırlık, alt / üst ve ara kâğıt gramajlarının istenenden düşük olması, yan dikişin zayıf olması kritik kusurlardır.

Kutunun performansını azaltan, depolama ve taşıma sırasında kutunun fonksiyonunu engellemeyen, ancak baskı altında kullanılamaz hale gelmesine neden olan kusurlara **önemli kusurlar** denir. Yan dikişin yeteri kadar sağlam olmaması (noksan yapıştırıcı veya noksan dikiş), kesimlerin kenarlara kayacak şekilde derin olması, dış kapakların aralarındaki açıklığın 5 mm.den fazla olması, hatalı izler ve çok yüksek veya düşük nem miktarı önemli kusurlardır.

Kutunun işlevini etkilemeyen, ancak görünüşü bozan kusuralara ise **ikinci derece önemli kusurlar** denir. Kaba kesim, kötü baskıya neden olacak şekilde oluk izlerinin belli olması, dış liner tabakasında görülen leke ve kirler ve kötü baskı ikinci derece önemli kusurlardır.

2.13. Oluklu Mukavva Yan Ürünleri

Separatörler, koruyucu ve sarıcı levhalar, yatay dikey levhalar, çevre takviyeleri ve köşe takviyeleri oluklu mukavvanın yan ürünleridir.

Separatörler, ambalajlanacak ürünlerin birbirleri ile temas etmesini önlemek amacıyla yarık açılmış levhalardan çok gözlü olarak üretilmekte olan bu yan ürünlerin bir diğer özelliği ise kutunun mukavemetini artırmak, ambalajlanan ürünlerin aynı formu korumalarını sağlamaktadır.

Koruyucu ve Sarıcı Levhalar, ambalajlanacak değerli, kırılğan ve hassas ürünlerin birbirleriyle temasını önleyerek korumak amacıyla, her türlü oluklu mukavva ve tek yüzlü levhalardan kesilerek üretilmekte, düz ve silindirik biçimler verilerek kullanılmaktadır.

Yatay Dikey Levhalar; Her türlü oluklu mukavvadan hazırlanan bu ürünler, başka bir ambalaj malzemesi ile ambalajlanacak ürünlerin karışmasını ve sıkışmasını önlemektedir.

Çevre Takviyeleri; Genellikle dopel (çift) dalga oluklu levhalardan kutu içine çepeçevre yerleştirilmek üzere kesilip hazırlanan bu tür yan ürünler, kutuya mukavemet kazandırarak, özellikle, depolama süresi uzun ürünlerin ambalajlanmasında, kutuların istif esnasında deforme olmasını önlemek amacıyla kullanılmaktadır.

Köşe Takviyeleri; Kutuların iç takviyelerine yerleştirilmek üzere her dalga oluklu mukavva levhadan hazırlanan bu tür ürünler, üst üste istiflenecek kutulara mukavemet kazandırmak için üretilmektedir.

Oluklu Mukavva'nın Üstünlükleri

- **Oluklu Mukavva ambalaj yüksek randımanlıdır.**

Oluklu mukavva ambalaj yüksek performanslıdır, içindeki ürünü korur, güvenli bir biçimde dünyanın her yerine nakledilmesini sağlar. Hafif, sağlam ve güçlüdür, yüksek güç absorblama kapasitesine sahiptir. Yivler arasındaki hava sirkülasyonu sayesinde hassas ürünleri ani sıcaklık değişimlerine karşı korur.

- **Oluklu Mukavva ambalajın bir çok yeteneği vardır.**

Oluklu mukavva ambalaj pek çok farklı endüstri ürününün gereksinimlerine cevap verir. Değişebilirliği sayesinde özel tasarımlara ve sınırsız ambalaj çözümlerine imkan sağlar. Oluklu mukavva ambalajların üzerine yüksek nitelikli dekoratif baskılar yapılması mümkündür. Katlanabilirliği nedeniyle depolarda az yer kaplar. Otomatik paketleme hatlarında kolayca kutu haline getirilip içi doldurulur.

- **Oluklu mukavva ambalaj çevre dostu bir üründür.**

Oluklu mukavva doğal ve geri dönüştürülebilir malzemeden yapılır. Modern orman işletmeciliği sayesinde hammadde sıkıntısı çekilmemektedir. Bugün Avrupa'da orman yetiştirme hızı kesim hızından daha yüksektir.

Oluklu mukavva tümüyle tabiatta çözülebilir ve yeniden dönüştürülebilir. Oluklu mukavva ambalaj sanayinin ilk hammaddesi dönüştürülmüş ambalajlardır. Yeniden dönüştürülebilmenin artırılması ve iyileştirilmesi ile hammadde bulmak kolaylaşarak ağaç kesimi azaltılabilir.

Oluklu mukavva ambalaj ile ambalajlanmış ürünler nakliye araçlarında en az yer kaplayabilecek şekilde istiflenebilirler. Bu da yollarda daha az nakliye aracı, daha az atmosfer kirliliği ve daha az yakıt tüketimi demektir.

- **Oluklu mukavva ambalaj ürün zincirinde yüksek performans gösterir.**

Oluklu mukavva ambalaj ürün zincirinde artan verim talebine cevap vermekte anahtar rolü oynar. Maliyeti düşüktür ve çok kısa sürede teslim edilebilir.

Oluklu mukavva ambalaj, mükemmel koruma, mekanı iyi kullanabilme yeteneği ve modüler olabilirliği sayesinde ideal nakliye ambalajıdır.

Nakliye özelliklerinin yanı sıra, oluklu mukavva ambalaj iyi bir satış, sunum ve promosyon aracıdır.

Sergileme aracı olarak kullanıldığında, raf tedarikini optimize eder, yerleştirme süresini azaltır ve müşteri çeker.

Oluklu mukavva tek malzemeden oluştuğundan sınıflama süresinden kazandırır. Kolayca düz levha haline getirilerek depolama az yer kaplar.

Ambalaj dünyasında maliyetin karşılığının en iyi alındığı ürün oluklu mukavva ambalajdır. Ambalaj için oluklu mukavva seçildiği zaman yüksek ürün kalitesi, çevreye duyarlılık ve yüksek verim garanti edilmiş olur.

Rakamlarla Gerçekler:

- Tüm Avrupa'daki toplam oluklu mukavva üretimi 32 milyar metre karenin üzerinde ve 18 milyon tondur.
- Oluklu mukavva ambalaj sanayi 22 Avrupa ülkesinde yaklaşık 100000 kişi istihdam etmektedir.
- Oluklu mukavva ambalaj dünyanın bir numaralı nakliye ambalaj türüdür.
- Avrupanın hızlı nakliyat gerektiren tüketim mallarının % 60'dan fazlası oluklu mukavva ambalaj ile nakledilir.
- Oluklu mukavva ambalajın % 40'ından daha fazlası yiyecek ürünlerini paketlemekte kullanılmaktadır.
- Oluklu mukavva % 100 geri dönüştürülebilir.
- Oluklu mukavva, Avrupa ambalajlama ve ambalaj atıkları kriterlerine uyan birkaç ambalaj materyalinden biridir. İngiltere'de tüm oluklu mukavva ambalajın % 73'ü toplanıp geri dönüştürülür, bu oran 1997'de Almanya için % 77,3'tür.
- Dönüştürülmüş mukavvanın yeni üretimde kullanılabilme oranı % 85'dir.
- Avrupa'daki kâğıt dönüştürme oranı % 50 civarındadır. Dönüştürülmüş kâğıtların % 44'ü ise oluklu mukavvadır.
- Özel tasarım gerektiren oluklu mukavva ambalajlar bile 2 haftadan daha az bir sürede üretilmektedir.

Hayat Döngüsü Analizi(HDA) :

Hayat döngüsü analizi sanayinin çevre üzerindeki etkilerini ölçmeye yarayan bir metottur. Bu analiz eko-denge yada çevresel etki analizi olarak da bilinir.

HDA sanayinin çevre üzerindeki etkilerine ait değerli bilgiler sağlar. Ürün ve proses geliştirilirken çevresel kaygıların da dikkate alınmasını sağlar

Oluklu mukavva, ambalaj HDA'ya göre çevreye karşı duyarlı ve sorumlu bir malzemedir.

1994'ten beri Avrupa'da üç kuruluş sanayinin çevre üzerindeki etkilerine dair bilgileri oluklu mukavva üreticileri ve kullanıcılarına aktarmaktadır.

- **Oluklu Mukavva Hayat Döngüsü Çalışmalarına Ait Avrupa Veri Tabanı:**

Bu veri tabanı sayesinde HAD çalışmaları için gerekli temel çevre verileri elde edilir. HAD geliştirmek ve HAD sonuçlarının güvenilirliğini saptamakta bu veriler hayati önem taşır.

Bir referans grup yaratılarak verilerin geçerliliği sınanır ve bu veri tabanı gerektiğçe güncelleştirilir.

Analiz Raporu:

- Üretim prosesinin tanımlarını,
- Metodolojiye ait soruları,
- Hammadde, katkı maddeleri ve su tüketimine ait verileri,
- Hava ve suya salınan maddeler ile atıklara ait verileri içerir.

- **Oluklu Mukavva için Hayat Döngüsü Analizi Yazılımı:**

Bu yazılım, HDA uzmanları için tasarlanmış olmayan Sima Pro 4'e dayanır. Yazılım, en yeni verileri kullanarak oluklu mukavva ambalajın hayat döngüsünü analiz eder ve malzeme ve nakliyat sistemlerini kıyaslar. Kullanıcı kendisine ait verileri girerek farklı seçenekler arasında analiz ve kıyaslama yapabilir.

Hayat Döngüsü Değerlendirmesi:

Hayat Döngüsü Değerlendirmesi çevreye ait bilgiler sağlayan bir araçtır. HDD çevreye ait eko-denge ile üretim ve ürünün kullanılması sürecinin başlangıcından sonuna kadar çevresel etkilerini inceleyen bir metottur. Bu etkileri anlamaya ve azaltmaya yardım eder.

HDD

- Ürün geliştirilmesinin tanımlanmasında
- Fikir geliştirmenin desteklenmesinde
- Performans göstergelerinin seçilmesinde
- Pazarlamada kullanılabilir.

HDD prosesi sırasında bazı varsayımların yapılması gerekir. HDD nitel ve nesnel verilere gereksinim duyar. Bu nedenle HDD sonuçları kesin, tek bir cevaptan çok bazı göstergelerdir.

HDD ve Oluklu Mukavva Ambalaj:

Oluklu mukavva ambalaj birçok HDD'ye konu olmuştur; bunların bazıları, tek kullanımlık oluklu mukavva ve ambalaj ile birden çok kullanımlık plastik ambalaj kutularını kıyaslamaktadır.

Bu çalışmalar sonucunda HDD'nin hangi sistemin en iyi olduğuna dair tek ve kesin bir cevap veremeyeceği, buna karşın her ürün ve duruma uygun farklı optimum ambalaj sistemi önerebileceği ortaya çıkmıştır.

HDD sanayinin çevre üzerindeki etkilerine ait faydalı ve gerçek bilgiler sağlar. Bu bilgiler ürün ve ürün iyileştirme proseslerinde kullanılır.

HDD sayesinde oluklu mukavva ambalaj sanayi çevreye karşı daha duyarlı ve sorumlu olmaktadır.

3. Oluklu Mukavva Sektörü'nde Kapasite, Üretim ve Tüketim

3.1. Türkiye'de Oluklu Mukavva Sektörü

Oluklu Mukavva Tüketiminin 1990 sonrası gelişimini gösteren Tablo 1 incelendiğinde 1990-2000 yılları arasında toplam oluklu mukavva tüketiminin 311.977 ton'dan % 130 artış ile 717.794 tona ulaştığı görülmektedir. Kişi başına oluklu mukavva tüketimi 5.6 kg'dan nüfus artışı da dikkate alındığında % 96'lık bir artış ile 11.0 kg olmuştur. Oluklu mukavva tüketiminde 1990-2000 döneminde en yüksek artış 1995-1997 yılları arasında gerçekleşmiştir.

Tablo 1 : Yıllara Göre Oluklu Mukavva Tüketimi

Yıllar	Toplam Oluklu Mukavva Tüketimi (Ton/ Yıl)	Tüketim Artış Hızı (%)	Kişi Başına Oluklu Mukavva Tüketimi (Kg / Yıl)	Kişi Başına Tüketim Artış Hızı (%)
1990	311,977	4.5	5.6	3.7
1991	317,971	1.9	5.5	-1.8
1992	340,884	7.2	5.8	5.4
1993	370,909	8.8	6.2	6.9
1994	399,720	7.8	6.5	4.8
1995	466,171	16.6	7.5	15.4
1996	562,820	20.7	8.8	17.3
1997	641,226	13.9	10.2	15.9
1998	629,207	-1.9	9.9	-3.0
1999	682,228	8.4	10.6	7.1
2000	717,794	5.2	11.0	3.8

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Oluklu Mukavva Sanayiine ait 1996-2000 yıllarına ilişkin temel göstergeler Tablo 2'de gösterilmektedir. Oluklu Mukavva üreten fabrika sayısı 1996-2000 yılları arasında 96'dan 106'ya yükselmiş faaliyette bulunan kuruluş sayısı ise aynı yıllarda 93'den 102'ye çıkmıştır. 2000 yılında oluklu üretim hattı 116'dır. Oluklu mukavva ambalaj satışları ise 5 yıl içinde % 27,5 artarak 562,820 ton'dan 717,794 ton'a ulaşmıştır. Kişi başına oluklu mukavva ambalaj

tüketimide % 25 artarak 8,8 kg'dan 11 kg'a çıkmıştır. Döviz Karşılığı İhracat Satışları ise 1996 yılında 5,814 ton iken, 1999 yılında 10,024 ton'a çıkmış, 2000 yılında ise 9,903 ton olmuştur. Yıllık kurulu kapasite 1996 yılında 977,000 ton iken 2000 yılında 1,345,000 ton olmuş, kapasite kullanımı ise % 57,6'dan % 53,4'de gerilemiştir. İstihdam edilen kişi sayısı 1996 yılında 6,240 kişi iken bu sayı 1997 yılında 7,187 kişiye yükselmişken, oluklu üretim hattı ve fabrika sayısı 2000 yılında 1997 yılına göre artmış olmasına rağmen istihdam edilen kişi sayısı 6,666 kişi olmuştur. Oluklu mukavva kâğıtları tüketimi ise 2000 yılında 789,806 ton olmuştur.

Tablo 2: Temel Göstergeler

	1996	1997	1998	1999	2000
Faaliyette Bulunan Kuruluş Sayısı	93	97	99	103	102
Fabrika Sayısı	96	104	103	107	106
Oluklu Üretim Hattı Sayısı	105	112	107	111	116
Oluklu Mukavva Ambalaj Satışları (Ton)	562,820	641,226	629,207	682,228	717,794
Oluklu Mukavva Ambalaj Satışları (Milyon m2)	975.9	1,112.2	1,100.0	1,215.8	1,289.6
Kişi Başına Oluklu Mukavva Ambalaj Tüketimi (Kg)	8.8	10.2	9.9	10.6	11.0
Döviz Karılığ İhracat Satışları (Ton)	5,814	8,424	9,963	10,024	9,903
Ortalama Levha Ağırlığı (gr/m2)	577	576	572	561	557
Kurulu Kapasite (Ton/ Yıl)	977,000	1,220,000	1,190,000	1,300,000	1,345,000
Kapasite Kullanımı (%)	57.6	52.6	52.9	52.5	53.4
İstihdam	6,240	7,187	6,628	6,943	6,666
Oluklu Mukavva Kâğıtları Tüketimi (Ton)	604,113	697,236	692,774	748,727	789,806

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 3: 1997-2000 Dönemi Net Satış Miktarları

Yıl	Dönemler	TON	Milyon m ²	Geçen Yılın Aynı Dönemine Göre Değişim Oranları		
				Ton'da (%)	M ² 'de (%)	Satış Fiyatında (%)
1997	Ocak-Mart	141,564	247.0	22.20	21.7	35.0
	Nisan-Haziran	149,356	263.1	23.8	26.6	73.0
	Temmuz-Eylül	178,194	311.0	23.1	24.5	85.0
	Ekim-Aralık	172,112	291.1	-5.5	-8.4	86.6
	Toplam	641,226	1,112.2	13.9	14.0	69.0
1998	Ocak-Mart	152,625	269.7	8.8	11.6	82.9
	Nisan-Haziran	153,900	272.3	4.4	3.6	69.0
	Temmuz-Eylül	168,280	290.4	-1.4	-3.1	57.0
	Ekim-Aralık	154,402	267.6	-18.5	-15.1	30.4
	Toplam	629,207	1,100.0	-1.9	-1.1	50.0
1999	Ocak-Mart	146,394	257.9	-4.3	-4.6	-
	Nisan-Haziran	175,114	314.8	13.7	14.8	-
	Temmuz-Eylül	172,425	309.3	3.6	7.4	-
	Ekim-Aralık	188,295	333.8	20.5	24.5	-
	Toplam	682,228	1,215.8	8.4	10.5	-
2000	Ocak-Mart	162,884	287.7	11.3	11.5	-
	Nisan-Haziran	183,076	330.4	4.5	4.9	-
	Temmuz-Eylül	191,333	345.2	11.0	11.6	-
	Ekim-Aralık	180,501	326.3	-4.3	-2.3	-
	Toplam	717,794	1,289.6	5.2	6.1	-

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 3'de 1997-2000 yılları arasında gerçekleşen satış miktarının üçer aylık dönemler itibariyle dağılımı ile bir önceki yılın aynı dönemine göre değişim oranları görülmektedir.

1997-2000 yılları arasında ham ve yardımcı madde tüketimleri Tablo 4'de verilmektedir. Oluklu mukavva üretiminde kullanılan kraft liner, kromo karton, kest liner, nssc fluting, saman fluting, şirenz fluting ve vb. ana hammadde tüketimi toplamın % 96'sını oluşturmaktadır. nişasta, tutkal, mürekkep ve vb. kalemlerden oluşan yardımcı maddelerin tüketimi ise toplam içinde % 4'ünü oluşturmaktadır. Üretimde en çok tüketilen maddeler Saman Fluting, Kraft Liner ve Test Liner'dır. Üretimde kullanılan maddelerin önemli bir kısmı yerlidir. 1997 ve 1998 yıllarında tüketilen maddelerin % 84'ü yerli, % 16'sı ithal iken, 1999 ve 2000 yıllarında yerli tüketim artmıştır. Son yıllarda üretimde kullanılan ham ve yardımcı maddelerin sadece % 12'si ithal edilmekte olup, % 88'si yerlidir.

Tablo 4-1: 1997 Yılı Ham ve Yardımcı Madde Tüketimi

	1997			
	Yerli (TON)	İthal (TON)	Toplam Tüketim (TON)	Toplam Tüketime Oranı (%)
1. HAMMADDELER (Ton / Yıl)				
Kraft Liner (Beyaz Dahil)	137,397	55,193	192,590	26.61
Kromo Karton	19,117	3,354	22,471	3.11
Test Liner (Beyaz Dahil)	68,316	9,242	77,558	10.72
NSSC Fluting	4,650	40,230	44,880	6.20
Saman Fluting	230,951	5,161	236,112	32.63
Şirenz Fluting	96,516	1,535	98,051	13.55
Diğer	24,210	1,364	25,574	3.53
Toplam	581,157	116,079	697,236	96.35
2-YARDIMCI MADDELER				
Nişasta	20,826	887	21,713	3.00
Tutkal	1,026	1	1,027	0.14
Mürekkep	2,014	133	2,247	0.30
Diğerleri	1,506	4	1,510	0.21
Toplam	25,372	1,025	26,397	3.65
Toplam Tüketim	606,529	117,104	723,633	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 4-2: 1998 Yılı Ham ve Yardımcı Madde Tüketimi

	1998			
	Yerli (TON)	İthal (TON)	Toplam Tüketim (TON)	Toplam Tüketime Oranı (%)
1. HAMMADDELER (Ton / Yıl)				
Kraft Liner (Beyaz Dahil)	108,513	62,583	171,096	23.79
Kromo Karton	13,452	1,416	14,868	2.07
Test Liner (Beyaz Dahil)	91,839	18,098	109,937	15.29
NSSC Fluting	11,126	22,046	33,172	4.61
Saman Fluting	278,319	3,305	281,624	39.16
Şirenz Fluting	71,672	4,773	76,445	10.63
Diğer	4,820	812	5,632	0.78
Toplam	579,741	113,033	692,774	96,33
2-YARDIMCI MADDELER				
Nişasta	20,961	650	21,611	3.00
Tutkal	1,795	-	1,795	0.25
Mürekkep	1,400	827	2,227	0.31
Diğerleri	800	9	809	0.11
Toplam	24,956	1,486	26,442	3.67
Toplam Tüketim	604,697	114,519	719,216	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 4-3: 1999 Yılı Ham ve Yardımcı Madde Tüketimi

	1999			
	Yerli (TON)	İthal (TON)	Toplam Tüketim (TON)	Toplam Tüketime Oranı (%)
1. HAMMADDELER (Ton / Yıl)				
Kraft Liner (Beyaz Dahil)	114,401	56,148	170,549	21.99
Kromo Karton	11,690	1,335	13,025	1.68
Test Liner (Beyaz Dahil)	130,466	15,463	145,929	18.81
NSSC Fluting	49,370	17,570	66,940	8.63
Saman Fluting	274,471	4,651	279,122	35.98
Şirenz Fluting	59,380	3,165	62,545	8.06
Diğer	10,462	155	10,617	1.37
Toplam	650,240	98,487	748,727	96.52
2-YARDIMCI MADDELER				
Nişasta	23,070	111	23,181	2.99
Tutkal	800	-	800	0.10
Mürekkep	1,682	96	1,778	0.23
Diğerleri	1,183	34	1,217	0.16
Toplam	26,735	241	26,976	3.48
Toplam Tüketim	676,975	98,728	775,703	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 4-4: 2000 Yılı Ham ve Yardımcı Madde Tüketimi

	2000			
	Yerli (TON)	İthal (TON)	Toplam Tüketim (TON)	Toplam Tüketime Oranı (%)
1. HAMMADDELER (Ton / Yıl)				
Kraft Liner (Beyaz Dahil)	122,134	56,891	179,025	21.84
Kromo Karton	9,936	274	10,210	1.25
Test Liner (Beyaz Dahil)	154,661	16,837	171,498	20.93
NSSC Fluting	22,099	18,482	40,581	4.95
Saman Fluting	304,402	1,504	305,906	37.33
Şirenz Fluting	78,095	1,286	79,381	9.69
Diğer	3,205	-	3,205	0.39
Toplam	694,532	95,274	789,806	96.38
2-YARDIMCI MADDELER				
Nişasta	24,271	181	24,452	2.98
Tutkal	1,651	-	1,651	0.20
Mürekkep	1,892	122	2,014	0.25
Diğerleri	1,533	32	1,565	0.19
Toplam	29,347	335	29,682	3.62
Toplam Tüketim	723,879	95,609	819,488	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

1997-2000 yılları arasında ambalaj tiplerine göre gerçekleşen satış bilgileri Tablo 5’de verilmektedir. Ambalaj tipleri; çeşitli tip kutular, özel kesimli kutular ve levhalar olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Gerçekleşen satışlar toplamının % 65’den fazlasını “çeşitli tip kutular” grubu oluşturmaktadır. İkinci sırada ise özel kesimli kutular yer almaktadır.

Tablo 5: Satış Gerçekleşmeleri

SATILAN AMBALAJ TİPLERİ	1997		1998		1999		2000	
	TON / YIL	TOPLAM SATIŞTAKİ PAYI (%)	TON / YIL	TOPLAM SATIŞTAKİ PAYI (%)	TON / YIL	TOPLAM SATIŞTAKİ PAYI (%)	TON / YIL	TOPLAM SATIŞTAKİ PAYI (%)
Çeşitli Tip Kutular	464,175	72.39	433,428	68.69	450,908	66.09	470,923	65.61
Özel Kesimli Kutular	111,437	17.38	129,070	20.51	137,919	20.22	158,935	22.14
Levhalar (Ondüle Dahil)	65,614	10.23	66,709	10.60	93,401	13.69	87,936	12.25
TOPLAM	641,226	100.00	629,207	100.00	682,228	100.00	717,794	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Satılan oluklu mukavva ambalajları; İri (A) Dalga, İnce (B) Dalga, Orta (C) Dalga, Mikro (E)+(F) Dalga, Doppel (Çift) Dalga, Triple (Üç) Dalga ve Ondüle (Tırtıl) Dalga olmak üzere 7 tiptir. 1997-2000 yılları arasında oluklu mukavva tiplerinin satışlarına ilişkin bilgiler Tablo 6’da verilmektedir.

Tablo 6-1:1997 Yılı Oluklu Mukavva Ambalaj Satışları

Ambalaj Tipleri	Milyon m ²	Ton	Ağırlık Bazında Satış Payları (%)
İri (A) Dalga	147.7	79,256	12.36
İnce (B) Dalga	404.1	183,635	28.64
Orta (C) Dalga	225.1	113,763	17.74
Mikro (E) + (F) Dalga	44.4	23,374	3.65
Doppel (Çift) Dalga	285.6	237,541	37.04
Triple (Üç) Dalga	0.4	448	0.07
Ondüle (Tırtıl) Dalga	4.9	3,209	0.50
TOPLAM	1,112.2	641,226	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 6-2:1998 Yılı Oluklu Mukavva Ambalaj Satışları

Ambalaj Tipleri	Milyon m ²	Ton	Ağırlık Bazında Satış Payları (%)
İri (A) Dalga	92,6	48,274	7.55
İnce (B) Dalga	381,1	181,525	28.37
Orta (C) Dalga	261,6	132,975	20.78
Mikro (E) + (F) Dalga	40,4	18,022	2.82
Doppel (Çift) Dalga	326,0	252,652	39.48
Triple (Üç) Dalga	0,8	1,117	0.17
Ondüle (Tırtıl) Dalga	14,3	5,335	0.83
TOPLAM	1,116.8	639,900	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 6-3: 1999 Yılı Oluklu Mukavva Ambalaj Satışları

Ambalaj Tipleri	Milyon m ²	Ton	Ağırlık Bazında Satış Payları (%)
İri (A) Dalga	119.0	64,136	9.40
İnce (B) Dalga	404.3	185,616	27.21
Orta (C) Dalga	284.8	139,548	20.46
Mikro (E) + (F) Dalga	40.4	18,754	2.75
Doppel (Çift) Dalga	351.9	267,594	39.22
Triple (Üç) Dalga	3.3	3,025	0.44
Ondüle (Tırtıl) Dalga	12.1	3,555	0.52
TOPLAM	1,215.8	682,228	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 6-4:2000 Yılı Oluklu Mukavva Ambalaj Satışları

Ambalaj Tipleri	Milyon m ²	Ton	Ağırlık Bazında Satış Payları (%)
İri (A) Dalga	58.4	27,430	3.82
İnce (B) Dalga	439.7	200,534	27.94
Orta (C) Dalga	313.9	157,694	21.97
Mikro (E) + (F) Dalga	46.5	20,388	2.84
Doppel (Çift) Dalga	411.4	304,080	42.36
Triple (Üç) Dalga	1.9	2,443	0.34
Ondüle (Tırtıl) Dalga	17.8	5,225	0.73
TOPLAM	1,289.6	717,794	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Yukarıdaki tablolar incelendiğinde en çok Doppel (Çift) Dalga oluklu mukavva ile İnce (B) Dalga oluklu mukavvanın ambalajlarda kullanıldığı görülmektedir. İkisinin toplam satışı genel toplamın % 65'in üstündedir. Özellikle 1999 ve 2000 yıllarında her ikisinin satışlarında önemli bir artış gözlenmektedir.

Oluklu Mukavva üreten firmaların bir araya gelip kurdukları OMÜD'e üye olan firmalar ile üye olmayan oluklu mukavva üreticilerin 1997-2000 yılları arasındaki pazar paylarını gösteren bilgiler Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7: Oluklu Mukavva Üreticilerinin Pazar Payları

PAZAR PAYLARI	1997		1998		1999		2000	
	TON'DA	%	TON'DA	%	TON'DA	%	TON'DA	%
OMÜD'de temsil edilen kuruluşlar	552,071	86.1	545,208	86.65	579,043	84,88	606,393	84.48
Temsil edilmeyen kuruluşlar	89,155	13.9	83,999	13.35	103,185	15,12	111,401	15.52
TOPLAM SATIŞLAR	641,226	100.00	629,207	100.00	682,228	100,00	717,794	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

OMÜD'de temsil edilen kuruluşların pazar payları tablodan da görüleceği üzere % 85'dir. Oluklu Mukavva üretim hatlarının 1998 yılındaki sayısı ve kapasitelerine ilişkin bilgiler Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8: Oluklu Mukavva Üretim Hatları Bilgileri (1998)

Oluklu Üretim Hatları Makine Enleri (cm)	Hat Sayısı Adet	Kapasiteleri Ton	Toplam Kapasiteye Oranı (%)
70-140	29	42,300	3.55
143-172	50	252,400	21.21
200-250	28	895,300	75.24
TOPLAM	107	1,190,000	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Makine enleri 200cm-250cm olan 28 hat toplam kapasitenin % 75'ini oluşturmaktadır. Makine enleri 143cm-172cm olan 50 hat ise toplam kapasitenin % 21'dir.

Sektörde istihdam edilen işgücünü doğrudan üretimde çalışan ve üretim dışı çalışanlar olmak üzere iki grupta toplamak mümkündür. 1997 yılında 5,230 kişi doğrudan üretimde, 1,957 kişi de üretim dışında olmak üzere 7,187 kişi istihdam edilmiştir. 2000 yılında faaliyette bulunan firma sayısı 1997 yılına göre daha fazla olmasına karşın istihdam edilen kişi sayısı azalmış, 5,043 kişi doğrudan üretimde, 1,623 kişi ise üretim dışı olmak üzere toplam 6,666 kişi

istihdam edilmiştir. Sektörde 1997-2000 yılları arasındaki istihdam durumundaki gelişmeler Tablo 9’da verilmektedir.

Tablo 9: İstihdam

	1997	1998	1999	2000
Doğrudan Üretimde Çalışan	5,230	4,768	5,095	5,043
Üretim Dışı Çalışan	1,957	1,860	1,848	1,623
TOPLAM	7,187	6,628	6,943	6,666

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

1997-2000 yılları arasında oluklu mukavva hattı birim üretim miktarının Türkiye ve Avrupa Ortalaması Tablo 10’da verilmektedir. Tablodan görüleceği üzere gerek hat başına gerekse kişi başına Türkiye oluklu mukavva üretimi ortalaması Avrupa ortalamasının çok altındadır. Türkiye’de 1997-2000 yılları arasında kişi başına oluklu mukavva üretimindeki artış hızı Avrupa’daki kişi başına oluklu mukavva üretiminden fazladır. Aynı yıllar içinde hat başına oluklu mukavva üretim artış hızları paralellik göstermektedir.

Tablo 10-1 : 1997 Yılında Oluklu Mukavva Hatlarının Birim Üretimleri

	TÜRKİYE ORTALAMASI	AVRUPA ORTALAMASI
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	5,725	20,377
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	9,930	36,656
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	89	183
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	155	330

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 10-2 : 1998 Yılında Oluklu Mukavva Hatlarının Birim Üretimleri

	TÜRKİYE ORTALAMASI	AVRUPA ORTALAMASI
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	5,880	20,962
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	10,280	37,650
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	95	188
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	166	340

Kaynak: OMÜD Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 10-3 : 1999 Yılında Oluklu Mukavva Hatlarının Birim Üretimleri

	TÜRKİYE ORTALAMASI	AVRUPA ORTALAMASI
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	6,146	21,460
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	10,953	38,593
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	98	198
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	175	357

Kaynak: OMÜD Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 10-4 : 2000 Yılında Oluklu Mukavva Hatlarının Birim Üretimleri

	TÜRKİYE ORTALAMASI	AVRUPA ORTALAMASI
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	6,188	22,091
HAT BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	11,117	40,064
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (TON)	108	201
KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA ÜRETİMİ (x1000 M ²)	193	365

Kaynak: OMÜD Yıllık Faaliyet Raporları

Oluklu Mukavvadan oluşan ürünleri çeşitli kutu satışları (levha ve ondüle dahil) ve özel kesimli kutu satışları (levhalar) olmak üzere ikiye ayrılabilir. Oluklu mukavvadan oluşan ürünlerin kullanıldığı sektörler ile 1997-2000 yılları arasında gerçekleşen satışlar Tablo 11’de verilmiştir. Oluklu mukavva ambalaj ürünleri; Gıda maddeleri, yaş sebze ve meyveler, et balık ve yumurta, içki ve meşrubat, tütün ürünleri ve çiçek ve süs bitkiler gibi gıda ve tarım ürünlerinde, tekstil ve hazır giyim, ağaç, mobilya ve benzeri alanlarda, Kağıt ürünleri ve Baskılı Madde ve birçok Sanayi ürünlerinin ambalajlanmasında kullanılmaktadır. Oluklu mukavva ambalaj malzemelerinin % 35’i gıda ve tarım ürünlerinin ambalajlanmasında, % 50’si sanayi ürünlerinin ambalajlanmasında, % 13.5’i ise kutu sektöründe levha halinde kullanılmaktadır. Oluklu mukavva ambalaj ürünlerinin ihracat tutarı toplam satışın % 1.5’ini oluşturmaktadır. Hizmet verilen sektörler içinde ilk sırayı % 20 pay ile gıda maddelerinin ambalajlanması almaktadır. Bu sektörü, tekstil ve hazır giyim, katı toz ve sıvı temizlik maddeleri ile içki ve meşrubat sektörleri izlemektedir. Gıda ve tarım ürünlerinde daha çok özel kesimli kutu satışları yer almaktadır.

Sanayi ürünlerinde her iki malzeme de birbirine yakın oranlarda kullanılmakta olup “çeşitli kutu” satışları biraz daha fazladır. Kutu sektörüne yapılan levhalar çeşitli kutu satışlarını içerirken, ihracat içinde “özel kesimli kutu” satışlarının ön planda olduğu görülmektedir.

Tablo 11-1: 1997 YILINDA HİZMET VERİLEN SEKTÖRLER

	ÇEŞİTLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHA VE ONDÜLE DAHİL) TON	%	ÖZEL KESİMLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHALAR DAHİL) TON	%	ÇEŞİTLİ VE KESİMLİ KUTU SATIŞLARI TOPLAMI TON	TOPLAM SATIŞLARA ORANI %
A-GIDA VE TARIM ÜRÜNLERİ						
1.Gıda Maddeleri (Katı ve Sıvı Yağlar dahil)	129,024	24.35	14,110	12.66	143,134	22.32
2.Yaş Sebze ve Meyveler (Kuruları hariç)	13,171	2.49	10,529	9.45	23,700	3.70
3. Et, Balık, Yumurta	7,818	1.48	4,865	4.37	12,683	1.98
4. İçki ve Meşrubatlar (Su dahil)	11,064	2.09	23,459	21.05	34,523	5.38
5.Tütün Ürünleri	6,322	1.19	179	0.16	6,501	1.01
6.Çiçek ve Süs Bitkileri	1,491	0.28	825	0.74	2,316	0.36
GIDA VE TARIM Ü. TOPLAMI	168,890	31.88	53,967	48.43	222,857	34.75
B-SANAYİ ÜRÜNLERİ						
7. Tekstil ve Hazır Giyim (Deri Giyim Dahil)	68,623	12.95	7,714	6.92	76,337	11.90
8. Ağaç, Mobilya ve Benzerleri	5,941	1.12	175	0.16	6,116	0.95
9. Kâğıt Ürünleri ve Basılı Madde	20,877	3.94	688	0.62	21,565	3.36
10. İlaç, Kozmetik, Parfüm ve Güzellik Maddeleri	12,691	2.40	1,335	1.20	14,026	2.19
11.Katı, Toz ve Sıvı Temizlik Maddeleri	41,674	7.87	1,643	1.47	43,317	6.76
12. Diğer Kimya Sanayi Ürünleri	11,789	2.23	1,788	1.60	13,577	2.12
13. Lastik ve Benzeri Maddeler	4,494	0.85	205	0.18	4,699	0.73
14. Cam ve Seramik	21,221	4.01	26,375	23.67	47,596	7.42
15. Makine ve Parçaları	7,530	1.42	470	0.42	8,000	1.25
16. Radyo, TV, Müzik Seti ve Benzerleri	14,105	2.66	679	0.61	14,784	2.31
17. Dayanıklı Tüketim Malları	27,177	5.13	3,123	2.80	30,300	4.73
18. Diğer Elektrikli ve Elektronik Eşya	4,320	0.82	1,902	1.71	6,222	0.97
19. Hassas Malzeme (Fotoğraf ve Optik Malz. Dahil)	948	0.18	200	0.18	1,148	0.18
20. Spor Malzemesi ve Oyuncuklar	2,497	0.47	359	0.32	2,856	0.45
21. Diğer Sanayi Ürünleri	28,628	5.40	3,152	2.83	31,780	4.96
SANAYİ ÜRÜNLERİ TOPLAMI	272,515	51.44	49,808	44.70	322,323	50.27
C-KUTU SEKTÖRÜNE YAPILAN LEVHA SATIŞLARI	65,614	12.38	346	0.31	65,960	10.29
D-İHRACAT (Döviz Karşılığı)	2,677	0.51	5,747	5.16	8,424	1.31
E-YUKARIYA GİRMEYENLER	20,093	3.79	1,569	1.41	21,662	3.38
GENEL TOPLAM	529,789	100.00	111,437	100.00	641,226	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 11-2: 1998 Yılında Hizmet Verilen Sektörler

	ÇEŞİTLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHA VE ONDÜLE DAHİL) TON	%	ÖZEL KESİMLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHALAR DAHİL) TON	%	TOPLAM KUTU SATIŞLARI TON	TOPLAM SATIŞLARA ORANI %
A-GIDA VE TARIM ÜRÜNLERİ						
1.Gıda Maddeleri (Katı ve Sıvı Yağlar dahil)	114,072	22.82	26,504	20.50	140,576	22.34
2.Yaş Sebze ve Meyveler (Kuruları hariç)	7,804	1.56	15,730	12.17	23,534	3.74
3. Et, Balık, Yumurta	8,081	1.62	9,748	7.54	17,829	2.83
4. İçki ve Meşrubatlar (Su dahil)	14,908	2.98	16,721	12.93	31,629	5.03
5.Tütün Ürünleri	8,002	1.60	48	0.04	8,050	1.28
6.Çiçek ve Süs Bitkileri	1,251	0.25	421	0.33	1,672	0.27
GIDA VE TARIM Ü. TOPLAMI	154,118	30.83	69,172	53.50	223,290	35.49
B-SANAYİ ÜRÜNLERİ						
7. Tekstil ve Hazır Giyim (Deri Giyim Dahil)	68,857	13.17	7,436	5.75	73,293	11.65
8. Ağaç, Mobilya ve Benzerleri	4,232	0.85	323	0.25	4,555	0.72
9. Kâğıt Ürünleri ve Basılı Madde	16,833	3.37	1,157	0.89	17,990	2.86
10. İlaç, Kozmetik, Parfüm ve Güzellik Maddeleri	13,361	2.67	1,347	1.04	14,708	2.34
11.Katı, Toz ve Sıvı Temizlik Maddeleri	43,358	8.67	6,709	5.19	50,067	7.96
12. Diğer Kimya Sanayi Ürünleri	9,485	1.90	2,147	1.66	11,632	1.85
13. Lastik ve Benzeri Maddeler	3,598	0.72	293	0.23	3,891	0.62
14. Cam ve Seramik	22,609	4.52	26,819	20.74	49,428	7.86
15. Makine ve Parçaları	5,957	1.19	997	0.77	6,954	1.11
16. Radyo, TV, Müzik Seti ve Benzerleri	16,494	3.30	297	0.23	16,791	2.67
17. Dayanıklı Tüketim Malları	25,343	5.07	2,453	1.90	27,796	4.42
18. Diğer Elektrikli ve Elektronik Eşya	4,974	0.99	805	0.62	5,779	0.92
19. Hassas Malzeme (Fotoğraf ve Optik Malz. Dahil)	162	0.03	-	0.00	162	0.03
20. Spor Malzemesi ve Oyuncuklar	698	0.14	155	0.12	853	0.14
21. Diğer Sanayi Ürünleri	21,056	4.21	2,233	1.73	23,289	3.70
SANAYİ ÜRÜNLERİ TOPLAMI	254,017	50.81	53,171	41.13	307,188	48.82
C-KUTU SEKTÖRÜNE YAPILAN LEVHA SATIŞLARI	66,492	13.30	217	0.17	66,709	10.60
D-İHRACAT (Döviz Karşılığı)	5,783	1.16	4,180	3.23	9,963	1.58
E-YUKARIYA GİRMEYENLER	19,510	3.90	2,547	1.97	22,057	3.51
GENEL TOPLAM	499,920	100.00	129,287	100.00	629,207	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 11-3: 1999 Yılında Hizmet Verilen Sektörler

	ÇEŞİTLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHA VE ONDÜLE DAHİL) TON	%	ÖZEL KESİMLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHALAR DAHİL) TON	%	TOPLAM KUTU SATIŞLARI TON	TOPLAM SATIŞLARA ORANI %
A-GIDA VE TARIM ÜRÜNLERİ						
1. Gıda Maddeleri (Katı ve Sıvı Yağlar dahil)	124,667	23.03	22,521	16.00	147,188	21.57
2. Yaş Sebze ve Meyveler (Kuruları hariç)	13,730	2.54	11,375	8.08	25,105	3.68
3. Et, Balık, Yumurta	4,164	0.77	11,189	7.95	15,353	2.25
4. İçki ve Meşrubatlar (Su dahil)	14,416	2.66	21,076	14.97	35,492	5.20
5. Tütün Ürünleri	14,844	2.74	135	0.10	14,979	2.20
6. Çiçek ve Süs Bitkileri	1,579	0.29	105	0.07	1,684	0.25
GIDA VE TARIM Ü. TOPLAMI	173,400	32.03	66,401	47.17	239,801	35.15
B-SANAYİ ÜRÜNLERİ						
7. Tekstil ve Hazır Giyim (Deri Giyim Dahil)	65,536	12.10	7,481	5.31	73,017	10.70
8. Ağaç, Mobilya ve Benzerleri	6,182	1.14	257	0.18	6,439	0.94
9. Kâğıt Ürünleri ve Basılı Madde	20,411	3.77	1,684	1.20	22,095	3.24
10. İlaç, Kozmetik, Parfüm ve Güzellik Maddeleri	13,380	2.47	1,112	0.79	14,492	2.12
11. Katı, Toz ve Sıvı Temizlik Maddeleri	44,631	8.24	3,676	2.61	48,307	7.08
12. Diğer Kimya Sanayi Ürünleri	13,029	2.41	4,283	3.04	17,312	2.54
13. Lastik ve Benzeri Maddeler	3,645	0.67	816	0.58	4,461	0.65
14. Cam ve Seramik	10,700	1.98	38,966	27.68	49,666	7.28
15. Makine ve Parçaları	8,291	1.53	730	0.52	9,021	1.32
16. Radyo, TV, Müzik Seti ve Benzerleri	16,895	3.12	734	0.52	17,629	2.58
17. Dayanıklı Tüketim Malları	29,693	5.48	2,175	1.55	31,868	4.67
18. Diğer Elektrikli ve Elektronik Eşya	4,750	0.88	354	0.25	5,104	0.75
19. Hassas Malzeme (Fotoğraf ve Optik Malz. Dahil)	119	0.02	88	0.06	207	0.03
20. Spor Malzemesi ve Oyuncuklar	1,506	0.28	145	0.10	1,651	0.24
21. Diğer Sanayi Ürünleri	17,849	3.30	1,051	0.75	18,900	2.77
SANAYİ ÜRÜNLERİ TOPLAMI	256,617	47.39	63,552	45.15	320,169	46.93
C-KUTU SEKTÖRÜNE YAPILAN LEVHA SATIŞLARI	90,551	16.72	2,850	2.02	93,401	13.69
D-İHRACAT (Döviz Karşılığı)	5,683	1.05	4,341	3.08	10,024	1.47
E-YUKARIYA GİRMEYENLER	15,208	2.81	3,625	2.58	18,833	2.76
GENEL TOPLAM	541,459	100.00	140,769	100.00	682,228	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 11-4: 2000 Yılında Hizmet Verilen Sektörler

	ÇEŞİTLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHA VE ONDÜLE DAHİL) TON	%	ÖZEL KESİMLİ KUTU SATIŞLARI (LEVHALAR DAHİL) TON	%	TOPLAM KUTU SATIŞLARI TON	TOPLAM SATIŞLARA ORANI %
A-GIDA VE TARIM ÜRÜNLERİ						
1.Gıda Maddeleri (Katı ve Sıvı Yağlar dahil)	117,115	21.09	22,938	14.13	140,053	19.51
2.Yaş Sebze ve Meyveler (Kuruları hariç)	8,863	1.60	19,805	12.20	28,668	3.99
3. Et, Balık, Yumurta	10,069	1.81	17,378	10.70	27,447	3.82
4. İçki ve Meşrubatlar (Su dahil)	14,920	2.69	25,138	15.48	40,058	5.58
5.Tütün Ürünleri	9,189	1.65	21	0.01	9,210	1.28
6.Çiçek ve Süs Bitkileri	1,820	0.33	733	0.45	2,553	0.35
GIDA VE TARIM Ü. TOPLAMI	161,976	29.16	86,013	52.98	247,989	34.55
B-SANAYİ ÜRÜNLER						
7. Tekstil ve Hazır Giyim (Deri Giyim Dahil)	70,563	12.70	7,896	4.86	78,459	10.93
8. Ağaç, Mobilya ve Benzerleri	10,108	1.82	829	0.51	10,937	1.52
9. Kâğıt Ürünleri ve Basılı Madde	19,205	3.46	1,293	0.80	20,498	2.86
10. İlaç, Kozmetik, Parfüm ve Güzellik Maddeleri	10,804	1.95	759	0.47	11,563	1.61
11.Katı, Toz ve Sıvı Temizlik Maddeleri	43,300	7.80	502	0.31	43,802	6.10
12. Diğer Kimya Sanayi Ürünleri	9,379	1.69	951	0.59	10,330	1.44
13. Lastik ve Benzeri Maddeler	10,318	1.86	2,733	1.68	13,051	1.82
14. Cam ve Seramik	26,989	4.86	43,588	26.85	70,577	9.83
15. Makine ve Parçaları	9,801	1.76	894	0.55	10,695	1.50
16. Radyo, TV, Müzik Seti ve Benzerleri	19,710	3.55	624	0.38	20,334	2.83
17. Dayanıklı Tüketim Malları	24,054	4.33	1,127	0.69	25,181	3.51
18. Diğer Elektrikli ve Elektronik Eşya	11,563	2.08	859	0.53	12,422	1.73
19. Hassas Malzeme (Fotoğraf ve Optik Malz. Dahil)	360	0.06	5	0.00	365	0.05
20. Spor Malzemesi ve Oyuncuklar	1,325	0.24	482	0.30	1,807	0.25
21. Diğer Sanayi Ürünleri	16,196	2.92	2,487	1.53	18,683	2.60
21. Yukarıya Girmeyenler	18,831	3.39	4,431	2.73	23,262	3.24
SANAYİ ÜRÜNLERİ TOPLAMI	302,506	54.46	69,460	42.78	371,966	51.82
C-KUTU SEKTÖRÜNE YAPILAN LEVHA SATIŞLARI	84,518	15.22	3,418	2.11	87,936	12.25
D-İHRACAT (Döviz Karşılığı)	6,441	1.16	3,462	2.13	9,903	1.38
GENEL TOPLAM	555,441	100.00	162,353	100.00	717,794	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

1997-2000 yılları arasında faaliyetini sürdüren oluklu mukavva üretim tesislerinin bölgesel dağılımı incelendiğinde kuruluşların büyük çoğunluğunun Marmara Bölgesinde yer aldığı görülür. Bunların da % 50'si İstanbul'da olup toplam kapasitenin % 20'sine sahiptirler. Tekirdağ ve Kocaelindeki kuruluşların sayısı az, kapasiteleri yüksektir. Bu kuruluşlar sayıca % 10'unu, toplam kapasitenin de % 20'sine sahiptirler. Oluklu mukavva tesisleri Doğu Anadolu bölgesi dışında tüm bölgelerde faaliyet göstermektedir.

TABLO 12-1 : 1997 Yılında Oluklu Mukavva Üretim Hatları Ve Kapasitelerinin Bölgesel Dağılımı

BÖLGELER	İLLER	KURULUŞ SAYISI	OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI (m.m.)			HAT SAYISI	TOPLAM KAPASİTELER TON/YIL	TOPLAM KAPASİTEYE ORANI (%)
			1000-1300	1400-1700	2000-2500			
MARMARA	İSTANBUL	54	25	33	2	60	252,000	20.66
	KOCAELİ	6	2	2	3	7	126,000	10.33
	TEKİRDAĞ	4	-	-	4	4	120,000	9.84
	BURSA	2	-	2	1	3	68,000	5.57
	BİLECİK	1	-	-	1	1	20,000	1.64
	YALOVA	1	-	-	1	1	36,000	2.95
BÖLGE TOPLAMI		68	27	37	12	76	622,000	50.98
EGE	İZMİR	7	3	2	5	10	146,000	11.97
	DENİZLİ	2	-	-	2	2	66,000	5.41
	KÜTAHYA	2	-	1	1	2	48,000	3.93
	UŞAK	1	1	-	-	1	3,000	0.25
BÖLGE TOPLAMI		12	4	3	8	15	263,000	21.56
İÇ ANADOLU	ESKİŞEHİR	2	-	2	1	3	55,000	4.51
	KAYSERİ	5	-	2	3	5	70,000	5.74
	KARAMAN	2	-	2	-	2	6,000	0.49
BÖLGE TOPLAMI		9	0	6	4	10	131,000	10.74
AKDENİZ	ADANA	2	-	1	2	3	70,000	5.74
	MERSİN	1	-	-	1	1	36,000	2.95
	HATAY	1	-	-	1	1	22,000	1.80
BÖLGE TOPLAMI		4	0	1	4	5	128,000	10.49
GÜNEYDOĞU ANADOLU	GAZİANTEP	4	1	4	-	5	40,000	3.28
KARADENİZ	ÇORUM	1	-	-	1	1	36,000	2.95
GENEL TOPLAM		98	32	51	29	112	1,220,000	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Kapasiteler, Sanayi ve Ticaret Odaları'nın kapasite raporları için belirlediği bir vardiyalık çalışma süresine göre hesaplanmıştır. Bu kriterlere göre, oluklu mukavva üretim hatlarının kapasite aralıkları aşağıda verilmiştir.

TABLO 12-2 : 1998 Yılında Oluklu Mukavva Üretim Hatları Ve Kapasitelerinin Bölgesel Dağılımı

BÖLGELER	İLLER	KURULUŞ SAYISI	FABRİKA SAYISI	OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI (cm.)			ÜRETİM HAT SAYISI	TOPLAM KAPASİTELER TON/YIL	TOPLAM KAPASİTEYE ORANI (%)
				70-140	143-172	200-250			
MARMARA	İSTANBUL	59	52	22	30	3	55	243,600	20.47
	KOCAELİ	5	6	1	3	2	6	97,700	8.21
	TEKİRDAĞ	2	5	0	1	4	5	152,700	12.83
	BURSA	3	4	0	3	1	4	57,900	4.87
	BİLECİK	0	1	0	0	1	1	20,000	1.68
	YALOVA	1	1	0	0	1	1	36,000	3.03
BÖLGE TOPLAMI		70	69	23	37	12	72	607,900	51.09
EGE	İZMİR	7	8	2	2	5	9	163,700	13.76
	DENİZLİ	1	1	0	0	1	1	30,000	2.52
	KÜTAHYA	2	2	0	1	1	2	45,500	3.82
	UŞAK	1	1	1	0	0	1	3,000	0.25
BÖLGE TOPLAMI		11	12	3	3	7	13	242,200	20.35
İÇ ANADOLU	ESKİŞEHİR	2	3	1	1	1	3	49,600	4.17
	KAYSERİ	5	5	0	2	3	6	89,900	7.55
	KARAMAN	3	3	0	3	0	3	15,500	1.30
BÖLGE TOPLAMI		10	11	1	6	4	11	155,000	13.02
AKDENİZ	ADANA	2	3	0	1	2	3	71,000	5.97
	MERSİN	1	1	0	0	1	1	36,000	3.02
	HATAY	1	1	0	0	1	1	23,300	1.96
BÖLGE TOPLAMI		4	5	0	1	4	5	130,300	10.95
GÜNEYDOĞU ANADOLU	GAZİANTEP	3	4	1	3	0	4	17,100	1.44
KARADENİZ	BOLU	0	1	1	0	0	1	1,500	0.13
	ÇORUM	1	1	0	0	1	1	36,000	3.02
BÖLGE TOPLAMI		1	2	1	0	1	2	37,500	3.15
GENEL TOPLAM		99	103	29	50	28	107	1,190,000	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

TABLO 12-3 : 1999 Yılında Oluklu Mukavva Üretim Hatları Ve Kapasitelerinin Bölgesel Dağılımı

BÖLGELER	İLLER	KURULUŞ SAYISI	FABRİKA SAYISI	OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI (cm.)			ÜRETİM HAT SAYISI	TOPLAM KAPASİTELER TON/YIL	TOPLAM KAPASİTEYE ORANI (%)
				70-140	143-172	200-250			
				MARMARA	İSTANBUL	56			
	KOCAELİ	5	6	1	3	2	6	104,000	8.00
	TEKİRDAĞ	4	5	0	1	4	5	153,000	11.77
	BURSA	3	4	0	3	1	4	80,200	6.17
	BİLECİK	0	1	0	0	1	1	20,000	1.54
	YALOVA	1	1	0	0	1	1	36,000	2.77
BÖLGE TOPLAMI		69	68	22	37	12	71	688,000	51.39
EGE	İZMİR	6	7	1	2	5	8	163,000	12.54
	DENİZLİ	2	2	1	0	1	2	34,000	2.62
	KÜTAHYA	2	2	0	1	1	2	45,500	3.50
BÖLGE TOPLAMI		10	11	2	3	7	12	242,500	18.65
İÇ ANADOLU	ESKİŞEHİR	2	3	0	2	1	3	63,000	4.85
	KAYSERİ	5	5	0	2	3	5	55,000	4.23
	KARAMAN	4	4	0	3	1	4	63,000	4.85
	KONYA	1	1	1	0	0	1	4,000	0.31
BÖLGE TOPLAMI		12	13	1	7	5	13	185,000	14.23
AKDENİZ	ADANA	2	3	0	1	2	3	74,000	5.69
	HATAY	1	1	0	0	1	1	17,000	1.31
	İÇEL	1	1	0	0	1	1	32,000	2.46
BÖLGE TOPLAMI		4	5	0	1	4	5	123,000	9.46
GÜNEYDOĞU ANADOLU	GAZİANTEP	4	5	1	4	0	5	26,000	2.00
KARADENİZ	BOLU	0	1	1	0	0	1	2,000	0.15
	ÇORUM	2	2	0	1	1	2	48,000	3.69
	SAMSUN	1	1	0	1	0	1	3,000	0.23
	TRABZON	1	1	1	0	0	1	2,500	0.19
BÖLGE TOPLAMI		4	5	2	2	1	5	55,500	4.27
GENEL TOPLAM		103	107	28	54	29	111	1,300,000	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

TABLO 12-4 : 2000 Yılında Oluklu Mukavva Üretim Hatları Ve Kapasitelerinin Bölgesel Dağılımı

BÖLGELER	İLLER	KURULUŞ SAYISI	FABRİKA SAYISI	OLUKLU MUKAVVA ÜRETİM HATLARI (cm.)			ÜRETİM HAT SAYISI	TOPLAM KAPASİTELER TON/YIL	TOPLAM KAPASİTEYE ORANI (%)
				70-140	143-172	200-250			
MARMARA	İSTANBUL	54	50	23	33	3	59	299,800	22.29
	KOCAELİ	5	6	1	3	2	6	104,000	7.73
	TEKİRDAĞ	4	5	0	1	4	5	153,000	11.38
	BURSA	4	4	0	3	1	4	80,200	5.96
	BİLECİK	0	1	0	0	1	1	20,000	1.49
	YALOVA	1	1	0	0	1	1	36,000	2.68
BÖLGE TOPLAMI		68	67	24	40	12	76	693,000	51.52
EGE	İZMİR	5	6	0	2	5	7	161,000	11.97
	DENİZLİ	3	3	1	0	2	3	64,000	4.76
	KÜTAHYA	2	2	0	1	1	2	45,500	3.38
BÖLGE TOPLAMI		10	11	1	3	8	12	270,500	20.11
İÇ ANADOLU	AKSARAY	1	1	0	1	0	1	10,000	0.74
	ESKİŞEHİR	2	3	0	2	1	3	63,000	4.68
	KAYSERİ	4	4	0	2	2	4	37,000	2.75
	KARAMAN	4	4	0	3	1	4	63,000	4.68
	KONYA	1	1	1	0	0	1	4,000	0.30
BÖLGE TOPLAMI		12	13	1	8	4	13	177,000	13.16
AKDENİZ	ADANA	2	3	0	1	2	3	74,000	5.50
	HATAY	1	1	0	0	1	1	17,000	1.26
	İÇEL	1	1	0	0	1	1	32,000	2.38
BÖLGE TOPLAMI		4	5	0	1	4	5	123,000	9.14
BATI VE ORTA KARADENİZ	BÖLÜ	0	1	1	0	0	1	2,000	0.15
	ÇORUM	2	2	0	1	1	2	48,000	3.57
	SAMSUN	1	1	0	1	0	1	3,000	0.22
	TRABZON	1	1	1	0	0	1	2,500	0.19
BÖLGE TOPLAMI		4	5	2	2	1	5	55,500	4.13
G. DOĞU ANADOLU	GAZİANTEP	4	5	1	4	0	5	26,000	1.93
GENEL TOPLAM		102	106	29	58	29	116	1,345,000	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

1999 yılında bölgelere göre oluklu mukavva üretim ve tüketimi (Tablo 13) incelendiğinde Türkiye’de üretimde ve tüketimde Marmara Bölgesi ilk sırayı almaktadır. Marmara Bölgesini, Ege ve İç Anadolu Bölgesi takip etmektedir. Üretimin yapılmadığı Doğu Anadolu Bölgesindeki tüketim 1999 yılında 4,623 ton (% 0.69), 2000 yılında ise 3,023 ton (% 0.43) ile bölgeler arasında en son sırada yer almaktadır. Doğu Anadolu Bölgesinde üretim tesisinin olmaması tüketimin bu kadar düşük olması ile açıklanabilir. Bölgelerde üretim miktarları ile tüketim oranlarının birbirine yakın olması üretimin bölgelerdeki ihtiyaca yönelik planlandığını göstermektedir.

TABLO 13-1: 1999 Yılında Bölgelere Göre Oluklu Mukavva Üretim Ve Tüketimi

BÖLGELER	ÜRETİM		TÜKETİM (*)	
	TOPLAM ÜRETİM (TON)	TOPLAM ÜRETİME ORANI (%)	ALICISINA TESLİM EDİLEN MİKTAR (TON)	TOPLAM TÜKETİME ORANI (%)
MARMARA	366,677	53.75	0376,029	55.94
EGE	123,591	18.11	120,737	17.96
İÇ ANADOLU	78,248	11.47	78,673	11.70
AKDENİZ	58,815	8.62	53,686	7.99
KARADENİZ	36,413	5.34	20,488	3.05
G.DOĞU ANADOLU	18,484	2.71	17,958	2.67
DOĞU ANADOLU	-	0.00	4,633	0.69
TOPLAMLAR	682,228	100.00	672,204	100.00

(*) Tüketim bölgeleri toplamına OMÜD Üyelerinin 10,024Ton'luk ihracat satışları dahil değildir.

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

TABLO 13-2: 2000 Yılında Bölgelere Göre Oluklu Mukavva Üretim Ve Tüketimi

BÖLGELER	ÜRETİM		TÜKETİM (*)	
	TOPLAM ÜRETİM (TON)	TOPLAM ÜRETİME ORANI (%)	ALICISINA TESLİM EDİLEN MİKTAR (TON)	TOPLAM TÜKETİME ORANI (%)
MARMARA	354,704	49.42	405,690	57.31
EGE	156,402	21.79	134,265	18.97
İÇ ANADOLU	94,805	13.21	72,052	10.18
AKDENİZ	47,329	6.59	57,851	8.17
KARADENİZ	45,366	6.32	13,379	1.89
G.DOĞU ANADOLU	19,188	2.67	21,627	3.06
DOĞU ANADOLU	-	0.00	3,027	0.43
TOPLAMLAR	717,794	100.00	707,891	100.00

(*) Tüketim bölgeleri toplamına OMÜD Üyelerinin 9,903Ton'luk ihracat satışları dahil değildir.

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 14: 2000 Yılında Hizmet Verilen Sektörlerdeki Satış Büyüklükleri

ANA SEKTÖRLER	SATIŞ MİKTARI TON	TOPLAM SATIŞLARA ORANI %	1999 YILINA GÖRE ARTIŞ / AZALIŞ ORANI %
GIDA VE TARIM	247,989	34.55	3.41
DAYANIKLI TÜKETİM MALLARI	100,424	13.99	10.58
KİMYA SANAYİ	99,244	13.83	-7.48
LEVHA İŞLEYEN KUTU İŞLETMELERİ	87,936	12.25	-6.21
TEKSTİL VE HAZIR GIYİM	78,459	10.93	7.45
CAM VE SERAMİK	70,577	9.83	42.10
YUKARIYA GİRMEYENLER	23,262	3.24	23.52
DÖVZİ KARŞILIĞI İHRACAT	9,903	1.38	-1.22
TOPLAM SATIŞLAR	717,794	100.00	5.2

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

3.1.2.Oluklu Mukavva Sektöründe İthalat-İhracat

Oluklu mukavva çeşitli ülkelerden ithalatı ve ihracatı yapılmaktadır. Gümrük muafiyetli olarak ithal edilen oluklu mukavvalar, ihraç ürünlerinin ambalajlanmasında kullanılarak ürün ile birlikte tekrar ihraç edilmektedir. 1981 yılına kadar yapılan ithalatın yoğun olmasının bilinen tek nedeni, gümrük muafiyetli olan bu kutuların CIF ithal maliyetlerinin yurtiçi kutu satış fiyatlarının altında olmasıdır. Bu durum, 24 Ocak ekonomik istikrar tedbirlerinin yürürlüğe konulduğu, 1980 yılına kadar devam etmiştir. Bu tarihten sonra, ihracatı teşvik tedbirlerinden yararlanan oluklu mukavva üreticileri, ihracatçıların ihtiyacı olan batı standartlarına uygun kalitede ve ithal kutu fiyatına eşit fiyatta oluklu mukavva ambalaj kutusu üretim ve ihracatını gerçekleştirerek, ithalatı büyük ölçüde önlemiştir.

1996-2000 yılları arasında oluklu mukavva sektöründeki ithalat miktarları Tablo 15’de verilmektedir. Çeşitli ülkelerden yapılan ithalat incelendiğinde İtalya ve Fransa ilk sıralarda yer almaktadır. Bu ülkeleri Almanya, Benelux (Belçika-Lüksemburg ve Hollanda) ülkeleri izlemektedir. 1996 yılında 1,9 milyon kg. oluklu mukavva ithal edilirken bu miktar 2000 yılında 4,9 milyon kg.’a ulaşmıştır. Yurtdışından ithal edilen oluklu mukavvanın maliyetinin yıllar itibariyle azalması ithalat miktarının artmasında önemli rol oynamıştır. 1996 yılında 1,9 milyon kg. oluklu mukavva için yaklaşık 5,5 milyon ABD Doları ödenirken 2000 yılında yaklaşık 2,5 katı olan 4,9 milyon kg. için (% 20 fazlası ile) 6,5 milyon ABD Doları ödenmiştir. 1996-2000 yılları arasında oluklu mukavva ithalat değerleri Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 15: 1996-2000 Yılları Arasında Oluklu Mukavva Sektöründeki İthalat Miktarı (Kg.)

ÜLKELER	1996	1997	1998	1999	2000
ALMANYA	386.003	2.806.550	537.285	431.374	565.438
AMERİKA BİRLİK DEV	70.347	205.208	371.360	22.411	6.416
AVUSTRALYA	0	0	4	13.325	0
AVUSTURYA	13.500	65.158	10.783	2.597	835
BELÇİKA-LUKSEMBURG	138.599	204.823	333.742	292.221	328.746
BİRLİK ARAP EMİRLİ	0	0	966	0	0
BREZİLYA	0	0	66	0	0
BULGARİSTAN	0	98.345	39.092	4.440	9.592
ÇEK CUMHURİYETİ	18.418	0	0	0	1.671
ÇİN HALK CUMHURİYETİ	3	625	201	256.917	2.745
DANİMARKA	1.721	0	1.602	604	2.110
EGE SERBEST BOLGE	0	1.241	4.534	5.351	56.920
ENDONEZYA	0	0	0	0	285
ESTONYA	0	2.900	0	0	0
FİLİPİNLER	0	50	0	0	0
FINLANDIYA	0	4.023	0	0	0
FRANSA	207.729	516.999	797.508	1.224.490	1.351.466
GÜNEY AFRIKA CUMHUR.	0	0	0	255	28
GÜNEY KORE CUMHURİYE	0	0	190	1.013	1.582
HİNDİSTAN	0	0	0	1	0
HOLLANDA	208.145	372.803	150.295	113.007	290.095
HONG-KONG	542	2.149	124	221	129
İNGİLTERE	133.766	29.746	28.075	53.636	159.914
İRAN	360	0	0	0	20.180
İRLANDA	8.774	26.513	5.100	0	745
İSPANYA	143.506	71.590	27.383	10.340	31.505
İSRAİL	95.426	18.176	151.111	8.819	7.414
İST.AHL.SERBEST BOL.	0	0	0	0	10
İSVEC	14.810	503	9.055	17.303	15.149
İSVİÇRE	26.819	62.203	15.755	32.432	61.271
İTALYA	283.542	576.474	1.021.746	816.495	1.782.821
JAPONYA	3.890	289	820	0	0
KANADA	0	40	0	80	0
KUZAY KIBRIS T.C.	0	1	32	0	0
LÜBNAN	10.090	0	0	0	0
MACARİSTAN	117.312	197.116	58.638	454	354
MİSİR	320	0	0	0	0
NORVEÇ	0	11	0	0	495
ÖZBEKİSTAN	0	0	0	726	0
POLONYA	0	0	0	3.000	12.496
PORTEKİZ	0	358	5.700	118	395
ROMANYA	0	118	0	0	3.910
RUSYA FEDERASYONU	0	0	520	0	122.731
SİNGAPUR	0	0	0	0	20
SLOVAK CUMHURİYETİ	0	0	0	0	3
SLOVENYA	18.248	45	0	0	0
SUUDİ ARABİSTAN	0	0	17	0	0
TANZANYA	0	0	0	11.611	5.796
TAYLAND	0	105	0	0	0
TAYVAN	14.346	1.377	72	1.612	445
TUNUS	0	0	0	7.265	0
UKRAYNA	8	0	0	0	0
YUNANİSTAN	26.600	105.404	80.246	48.820	73.848
TOPLAM	1.942.824	5.370.943	3.652.022	3.380.938	4.917.560

Kaynak: İGEME

Tablo 16: 1996-2000 Yılları Arasında Oluklu Mukavva Sektöründeki İthalat Tutarı (ABD \$)

ÜLKELER	1996	1997	1998	1999	2000
ALMANYA	1.248.223	8.424.685	1.272.722	906.085	1.042.456
AMERİKA BİRLEŞİK DEV	161.007	282.433	367.060	55.959	23.584
AVUSTRALYA	0	0	14	8.085	0
AVUSTURYA	14.496	75.779	11.080	1.366	733
BELÇİKA-LUKSEMBURG	277.963	353.871	481.404	332.722	388.300
BİRLEŞİK ARAP EMİRLİ	0	0	2.704	0	0
BREZİLYA	0	0	283	0	0
BULGARİSTAN	0	83.333	79.087	4.397	9.407
CEK CUMHURİYETİ	28.186	0	0	0	849
CİN HALK CUMHURİYETİ	13	1.750	808	1.139.163	12.003
DANİMARKA	4.570	0	1.567	1.285	14.971
EGE SERBEST BOLGE	0	1.905	4.193	28.699	112.704
ENDONEZYA	0	0	0	0	553
ESTONYA	0	11.536	0	0	0
FİLİPİNLER	0	293	0	0	0
FINLANDIYA	0	13.509	0	0	0
FRANSA	549.829	632.365	928.719	1.428.453	1.221.579
GÜNEY AFRIKA CUMHUR.	0	0	0	1.136	481
GÜNEY KORE CUMHURİYE	0	0	492	1.316	3.071
HİNDİSTAN	0	0	0	10	0
HOLLANDA	505.651	831.193	361.004	200.919	423.798
HONG-KONG	1.553	6.260	410	312	1.114
İNGİLTERE	930.272	89.356	119.760	204.514	352.599
İRAN	325	0	0	0	7.265
İRLANDA	88.876	66.204	15.702	0	1.500
İSPANYA	279.843	109.634	66.711	19.287	54.126
İSRAİL	113.583	53.186	354.723	21.543	20.070
İST. AHL. SERBEST BOL.	0	0	0	0	20
İSVEC	119.947	2.240	32.169	77.458	25.787
İSVİCRE	152.955	298.473	84.084	143.583	117.702
İTALYA	648.125	998.395	1.566.493	1.093.872	2.427.931
JAPONYA	22.247	927	1.672	0	0
KANADA	0	88	0	180	0
KUZZEY KIBRIS T.C.	0	2	18	0	0
LÜBNAN	5.474	0	0	0	0
MACARİSTAN	280.020	411.607	118.136	387	415
MİSİR	5.055	0	0	0	0
NORVEÇ	0	38	0	0	467
OZBEKİSTAN	0	0	0	1.746	0
POLONYA	0	0	0	3.455	11.201
PORTEKİZ	0	1.147	13.900	177	2.031
ROMANYA	0	308	0	0	5.400
RÜSYA FEDERASYONU	0	0	550	0	53.700
SİNGAPUR	0	0	0	0	124
SLOVAK CUMHURİYETİ	0	0	0	0	27
SLOVENYA	17.491	143	0	0	0
SUUDİ ARABİSTAN	0	0	49	0	0
TANZANYA	0	0	0	11.484	9.478
TAYLAND	0	695	0	0	0
TAYVAN	28.376	3.317	118	2.601	7.485
TUNUS	0	0	0	7.902	0
UKRAYNA	61	0	0	0	0
YUNANİSTAN	33.312	85.798	180.183	114.835	177.953
TOPLAM	5.517.453	12.840.470	6.065.815	5.812.931	6.530.884

Kaynak: İGEME

Sektör, iki tür ihracat faaliyetinde bulunmaktadır.

a-Doğrudan Yapılan İhracat

b-Dolaylı Yapılan İhracat

Doğrudan ihracata nazaran daha yaygın olan dolaylı ihracat, oluklu mukavva ambalaj malzemesi üreten kuruluşların, ihraç ürününün ambalajlanmasında kullanılarak ürün ile birlikte ihraç edilmek şartıyla, ihracatçılara yaptıkları batı standartlarına uygun kalitedeki ambalaj kutusu satış ve teslimi şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Ülkemizin oluklu mukavva ihraç ettiği ülkelerin başında İsrail, K.K.T.C., Gürcistan, Romanya yer almaktadır. Oluklu mukavva sektöründe dış ticaret dengesi ülkemiz lehinedir. İhracat Tutarı 1996 yılında 9,4 milyon ABD Dolarından 2000 yılında 13 milyon ABD Dolarına ulaşırken, ihracatı yapılan oluklu mukavva miktarı da aynı yıllar için 10,6 milyon kg.'dan 15,7 milyon kg.'a çıkmıştır. İhraç edilen miktar ve tutarı mukayese ettiğimizde ihracat edilen ürünün fiyatında yıllara göre önemli bir değişiklik olmadığı gözlenmektedir. Oluklu Mukavva sektöründe ihracat değerlerinin ülkelere göre dağılımı Tablo 17'de, ihracat miktarları ise Tablo 18'de verilmektedir.

Tablo 17: 1996-2000 Yılları Arasında Oluklu Mukavva Sektöründeki İhracat Tutarı (ABD \$)

ÜLKELER	1996	1997	1998	1999	2000
AFGANİSTAN	0	594	0	0	0
ALMANYA	124.858	109.622	152.422	227.784	203.669
AMERİKA BİRLEŞİK DEV	17.994	86.870	20.618	4.290	39.206
ANTALYA SERBEST BOL.	0	1.438	3.091	5.222	146.120
ARNAVUTLUK	22.893	8.662	9.845	19.954	22.262
AVUSTRALYA	0	0	830	8.235	1.842
AVUSTURYA	34.053	6.524	24.102	1.935	9.995
AZERBEYCAN	576.438	488.865	410.749	95.927	159.113
BAHREYN	0	0	0	543	775
BANGLADES	0	0	0	0	13.187
BELCIKA-LUKSEMBURG	1.453	17.048	9.701	182.154	102.516
BENİN	68	0	0	0	0
BEYAZ RUSYA	9.200	34.811	87.378	115.992	28.512
BİRLEŞİK ARAP EMİRLİ	0	3.479	322	128	3.417
BOSNA-HERSEK	49.073	0	23.147	12.496	1.142
BULGARİSTAN	12.073	28.650	53.500	72.716	210.396
CEK CUMHURİYETİ	10.965	0	0	1.988	526
CEZAYİR	25.854	108.109	255.168	3.368	29.014
DANİMARKA	146.293	202.431	17.294	2.860	1.222
EGE SERBEST BOLGE	178.265	479.547	478.488	677.118	1.135.203
ERZURUM SERBEST BOL.	0	0	0	1.311	8.860
ESTONYA	0	0	0	0	110
FAS	0	317	0	1.539	57
FINLANDIYA	38	35	18	0	120
FRANSA	396.226	20.417	25.605	22.421	46.006
GÜNEY AFRIKA CUMHUR.	17	2.575	0	0	540
GÜNEY KORE CUMHUR.	100	0	0	0	49
GURCİSTAN	719.114	1.710.813	950.573	618.361	973.466
HIRVATİSTAN	1.560	0	0	0	7.860
HOLLANDA	270.670	225.537	528.805	395.164	618.027
HONG-KONG	3.130	0	0	10	28
İNGİLTERE	6.653	18.157	31.042	57.074	96.493
İRAN	7.929	4.493	3.034	137	37.453
İRLANDA	14.683	60	565	40.583	87.998
İSPANYA	128.928	35.603	81.215	116.507	35.569
İSRAİL	607.916	1.354.151	2.763.631	2.514.293	3.345.169
İST.AHL.SERBEST BOL.	0	50	841	2.488	6.237
İST.DERİ SER.BOLGE	408.891	830.685	508.728	14.901	39.847
İST.TRAKYA SER.BOLGE	0	0	0	16	0
İSVEC	160	393	0	2.975	9.629
İSVİCRE	4.002	7.479	94.415	17.134	14.395
İTALYA	604	5.493	24.820	74.764	83.041
İZLANDA	0	0	0	0	2.190
JAPONYA	1.811	1.130	719	760	1.593
KANADA	5.543	7.357	496	8.794	37.355
KANARYA ADALARI	0	0	100.000	0	0
KAZAKİSTAN	75.471	57.758	132.500	192.542	7.256
KESİNLESMEMİS ÜLK.	0	122	76.479	6.590	48.203
KIRGIZİSTAN	102.003	147.187	201.306	87.826	115.769
KOMOR ADALARI	0	0	0	0	13.860
KUVEYT	0	0	0	210	0
KUZEY KIBRIS T.C.	3.710.840	2.473.470	1.159.208	1.216.104	1.760.450
LETONYA	0	0	0	0	764
LIBYA	138.171	56.083	14.559	4.021	1.078
LİTVANYA	0	0	0	0	2.076
LÜBNAN	7.485	540	17.651	50	49
MACARİSTAN	13	0	0	126.219	82
MAKEDONYA	33.194	113.820	14.288	4.933	16.492
MARDİN SERBEST BOLGE	0	0	0	0	11.753
MAURITIUS	28	0	0	0	0
MENEMEN SERBEST BOL.	0	0	16.852	11.069	34.773
MERSİN SERBEST BOLGE	26.789	116.886	390.358	457.137	326.275
MİSİR	540	3.167	6.623	83	2.220
MOGOLİSTAN	220	0	0	0	0
MOLDAVA	3.720	0	9.108	5.779	33.024
NEPAL	0	250	0	0	0
NORVEÇ	0	0	0	0	143.573
OZBEKİSTAN	145.566	207.845	432.944	577.830	430.332

PANAMA	0	0	0	31.800	0
POLONYA	1.806	11.370	18.824	9.437	190.464
PORTEKIZ	1.864	1.904	802	704	1.934
ROMANYA	245.330	457.173	1.066.864	974.060	1.070.551
RUSYA FEDERASYONU	792.857	689.399	168.796	70.875	39.758
SINGAPUR	0	0	443	21	224
SLOVAK CUMHURİYETİ	0	2	0	83	27
SLOVENYA	302	2.030	0	0	0
SURİYE	0	0	45.000	0	9.079
SUUDİ ARABİSTAN	1.893	5.038	2.856	18.539	7.465
TACİKİSTAN	0	1.890	0	0	20.713
TANZANYA	0	14.182	0	31.580	0
TAYVAN	447	0	0	0	62
TRABZON SERBEST BOL.	5.166	0	0	0	0
TUNUS	200.399	123.908	615.754	216.368	260.966
TURKMENİSTAN	110.036	236.083	294.017	540.372	698.750
UKRAYNA	25.368	57.107	480.329	192.861	175.271
UMMAN	0	0	0	0	18
URDUN	5.298	1.000	52	0	533
URUGUAY	0	0	0	0	142
VENEZUELA	600	0	0	0	0
YENİ ZELANDA	0	0	0	60	37
YUGOSLAVYA FED.CUM.	0	67.611	191.848	0	443
YUNANİSTAN	4.384	130.223	29.873	235.202	79.510
TOPLAM	9.427.245	10.777.443	12.048.496	10.334.297	13.064.185

Kaynak: İGEME

Tablo 18: 1996-2000 Yılları Arasında Oluklu Mukavva Sektöründeki İhracat Miktarı (Kg.)

ÜLKELER	1996	1997	1998	1999	2000
AFGANİSTAN	0	878	0	0	0
ALMANYA	91.114	99.676	148.951	349.049	206.742
AMERİKA BİRLİK DEV	9.457	38.511	26.218	2.044	68.444
ANTALYA SERBEST BOL.	0	858	5.632	6.636	137.848
ARNAVUTLUK	30.545	9.081	17.636	44.041	45.645
AVUSTRALYA	0	0	975	14.260	1.648
AVUSTURYA	17.648	11.731	11.881	1.564	4.653
AZERBEYCAN	771.052	573.241	520.638	120.924	199.948
BAHREYN	0	0	0	1.075	190
BANGLADES	0	0	0	0	9.250
BELCİKA-LUKSEMBURG	469	7.962	6.071	227.745	32.869
BENİN	50	0	0	0	0
BEYAZ RUSYA	33.160	55.640	141.793	183.885	46.688
BİRLİK ARAP EMİRLİ	0	3.157	164	89	1.783
BOSNA-HERSEK	25.933	0	14.556	9.340	1.000
BULGARİSTAN	9.823	47.098	49.128	84.922	261.809
CEK CUMHURİYETİ	4.524	0	0	604	569
CEZAYİR	34.440	225.513	397.357	6.011	26.014
DANİMARKA	141.907	214.651	19.118	11.849	368
EGE SERBEST BOLGE	199.547	439.871	486.733	654.120	950.971
ERZURUM SERBEST BOL.	0	0	0	1.991	10.859
ESTONYA	0	0	0	0	43
FAS	0	580	0	1.905	156
FINLANDIYA	22	40	8	0	92
FRANSA	496.383	14.493	16.703	17.875	39.340
GÜNEY AFRIKA CUMHUR.	149	1.031	0	0	668
GÜNEY KORE CUMHURİYE	75	0	0	0	26
GURCİSTAN	811.332	1.817.547	1.242.972	948.618	1.248.311
HRİVATİSTAN	200	0	0	0	5.444
HOLLANDA	260.529	303.302	547.715	498.068	763.847
HONG-KONG	1.336	0	0	72	35
İNGİLTERE	8.668	20.204	34.797	60.104	87.414
İRAN	8.303	7.480	6.954	67	68.529
İRLANDA	21.000	150	352	64.157	121.951
İSPANYA	102.501	20.615	115.378	151.276	50.364
İSRAİL	758.437	1.793.530	4.102.692	4.294.734	4.649.664
İST.AHL.SERBEST BOL.	0	14	295	2.692	4.114
İST.DERİ SER.BOLGE	470.417	961.023	642.407	21.721	57.806
İST.TRAKYA SER.BOLGE	0	0	0	20	0
İSVEC	40	292	0	6.400	11.882
İSVİCRE	1.900	6.668	121.951	24.775	19.679
İTALYA	874	4.615	31.188	99.498	107.649
İZLANDA	0	0	0	0	1.420
JAPONYA	1.773	620	197	679	1.280
KANADA	1.680	3.824	455	13.178	40.575
KANARYA ADALARI	0	0	139.761	0	0
KAZAKİSTAN	39.592	47.923	151.272	180.103	15.548
KESİNLESMEMİS ÜLK.	0	180	158.072	11.404	67.267
KİRGİZİSTAN	133.857	218.303	272.038	145.614	154.157
KOMOR ADALARI	0	0	0	0	26.334
KUVEYT	0	0	0	48	0
KUZAY KIBRIS T.C.	4.240.888	3.174.344	1.540.534	1.797.713	2.222.996
LETONYA	0	0	0	0	1.060
LIBYA	165.144	17.363	12.130	7.046	1.215
LİTVANYA	0	0	0	0	968
LÜBNAN	10.644	474	20.160	87	61
MACARİSTAN	50	0	0	265.053	92
MAKEDONYA	36.625	156.787	23.378	8.555	32.862
MARDİN SERBEST BOLGE	0	0	0	0	15.970
MAURİTİUS	170	0	0	0	0
MENEMEN SERBEST BOL.	0	0	22.090	15.551	46.702
MERSİN SERBEST BOLGE	33.698	184.299	665.332	751.166	497.880
MİSİR	675	614	8.289	242	2.627
MOGOLİSTAN	50	0	0	0	0
MOLDAVA	5.000	0	8.454	5.620	35.855
NEPAL	0	38	0	0	0
NORVEC	0	0	0	0	160.243
OZBEKİSTAN	58.375	197.223	397.779	229.209	238.307

PANAMA	0	0	0	42.300	0
POLONYA	2.209	13.565	10.012	10.853	111.571
PORTEKİZ	825	585	4.033	619	1.042
ROMANYA	253.878	576.913	1.416.418	1.412.295	1.156.086
RUSYA FEDERASYONU	1.012.807	886.022	151.053	49.254	44.148
SINGAPUR	0	0	486	3	38
SLOVAK CUMHURİYETİ	0	3	0	160	75
SLOVENYA	61	2.642	0	0	0
SURİYE	0	0	55.120	0	10.813
SUUDİ ARABİSTAN	1.542	2.636	2.347	25.551	7.618
TACİKİSTAN	0	2.278	0	0	14.291
TANZANYA	0	17.465	0	34.736	0
TAYVAN	156	0	0	0	56
TRABZON SERBEST BOL.	4.580	0	0	0	0
TUNUS	238.646	175.920	741.407	302.169	336.408
TURKMENİSTAN	50.536	319.417	401.597	805.961	870.087
UKRAYNA	31.480	90.919	685.787	326.162	230.960
UMMAN	0	0	0	0	44
URDUN	1.140	178	56	0	610
URUGUAY	0	0	0	0	37
VENEZUELA	60	0	0	0	0
YENİ ZELANDA	0	0	0	14	46
YUGOSLAVYA FED.CUM.	0	59.914	98.745	0	1.785
YUNANİSTAN	6.188	146.413	45.961	339.177	125.643
TOPLAM	10.644.164	12.976.314	15.743.226	14.692.653	15.719.089

Kaynak: İGEME

3.1.3. Oluklu Mukavva Sektöründe Alınan Teşvikler

18 Ocak 2001 tarihinde 24291 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yatırımlarda Devlet Yardımları ve Yatırımları Teşvik Fonu Hakkında Karar” la, Kalkınma Planları ve Yıllık Programlarda öngörülen hedefler ile Avrupa Birliği normları ve uluslararası anlaşmalara uygun olarak tasarrufları yatırıma yönlendirmek suretiyle, katma değeri yüksek, ileri ve uygun teknolojileri kullanarak bölgeler arası dengesizlikleri gidermek, istihdam yaratmak ve uluslararası rekabet gücü sağlamak için yatırımların desteklenmesi amaçlanmıştır. Bu karar çerçevesinde sağlanabilecek destek unsurları; Gümrük Vergisi ve Toplu Konut Fonu istisnası, Yatırım İndirimi, Katma Değer Vergisi istisnası, Vergi, resim ve harç istisnası, Fon’dan kredi tahsisi sağlanmaktadır. Oluklu Mukavva Sektöründe yatırım yapacak yatırımcılar yukarıda belirtilen Yatırımlarda Devlet Yardımları ve Yatırımları Teşvik Fonu Hakkında Karar çerçevesinde destek unsurlarında faydalanabilmektedir. 1990-2001 yılları arasında oluklu mukavva sektöründe yatırım yapan 191 firma teşvik belgesi almıştır. Tablo 19’da 1990-2001 yılları arasında oluklu mukavva sektöründe alınan teşvik belgesi sayısının illere göre dağılımı verilmektedir. 1990-2001 yılları arasında alınan 191 teşvik belgesinin 54’ü İstanbul’da, 20’si İzmir’de, 19’u Tekirdağ’da olmak üzere yatırımlar 33 ilde yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir.

Tablo 19: 1990-2001 Yılları Arasında Oluklu Mukavva Sektöründe Yapılan Yatırımlar İçin Alınan Teşvik Belgesi Sayılarının İllere Göre Dağılımı

YATIRIMIN YERİ	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ADANA						1	
ADİYAMAN	1						
AKSARAY							1
AMASYA							
ANKARA							
AYDIN							
BATMAN		1					
BOLU							1
BURSA	1				2		
ÇANKIRI							1
ÇORUM	1			1		1	
DENİZLİ			1		2	1	4
DIYARBAKIR							
EDİRNE		1					1
ELAZIĞ							
ESKİŞEHİR	1			1		1	3
GAZİANTEP				1			2
HATAY							
İSTANBUL	2	3	4	3	2	8	12
İZMİR		2		1	1	4	3
KAHRAMANMARAŞ							
KARAMAN							
KAYSERİ						1	2
KIRKLARELİ						1	1
KOCAELİ	1	1	1	1	1	3	2
KONYA							
KÜTAHYA						2	
MALATYA							
MARDİN	1						
OSMANİYE							1
TEKİRDAĞ					1	3	6
YOZGAT							
ZONGULDAK					1		1
TOPLAM	8	8	6	8	10	26	41

YATIRIMIN YERİ	1997	1998	1999	2000	2001	TOPLAM 1990-2001
ADANA				2		3
ADİYAMAN						1
AKSARAY						1
AMASYA	1					1
ANKARA	1	1	2		2	6
AYDIN			1			1
BATMAN						1
BOLU						1
BURSA	1	1			1	6
ÇANKIRI						1
ÇORUM	2	1	1	1	1	9
DENİZLİ	1		1			10
DİYARBAKIR		1				1
EDİRNE						2
ELAZIĞ			1			1
ESKİŞEHİR	3			2		11
GAZİANTEP	1			2		6
HATAY	1					1
İSTANBUL	8	5		6	1	54
İZMİR	7	1	1			20
KAHRAMANMARAŞ		1			1	2
KARAMAN	2	1	1			4
KAYSERİ				2		5
KIRKLARELİ						2
KOCAELİ						10
KONYA		1				1
KÜTAHYA	1					3
MALATYA				1		1
MARDİN			1			2
OSMANIYE						1
TEKİRDAĞ	3	2	2		2	19
YOZGAT			1	1		2
ZONGULDAK						2
TOPLAM	32	15	12	17	8	191

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı

1990-2001 yılları arasında oluklu mukavva sektöründe yapılan yatırımlar için alınan teşvik belgelerindeki toplam yatırım tutarlarının illere göre dağılımına ait bilgiler Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20 : 1990-2001 Yılları Arasında Oluklu Mukavva Sektöründe Yapılan Yatırımlar İçin Alınan Teşvik Belgelerindeki Toplam Yatırım Tutarlarının İllere Göre Dağılımı (Milyon TL.)

YATIRIMIN YERİ	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ADANA						397.230	
ADİYAMAN	3.000						
AKSARAY							7.596
AMASYA							
ANKARA							
AYDIN							
BATMAN		10.833					
BOLU							364.386
BURSA	145.235				1.215.612		
ÇANKIRI							3.185.000
ÇORUM	6.624			231.750		588.134	
DENİZLİ			12.211		401.523	54.598	5.235.172
DİYARBAKIR							
EDİRNE		39.889					175.000
ELAZIĞ							
ESKİŞEHİR	17.033			7.083		237.607	5.728.607
GAZİANTEP				161.943			808.100
HATAY							
İSTANBUL	15.999	113.420	181.389	209.491	28.052	2.129.714	4.257.886
İZMİR		20.206		25.588	77.705	2.342.623	5.193.852
KAHRAMANMARAŞ							
KARAMAN							
KAYSERİ						152.477	846.968
KIRKLARELİ						661.850	671.700
KOCAELİ	920	32.099	59.215	361.969	3.339	1.134.099	3.015.612
KONYA							
KÜTAHYA						2.024.740	
MALATYA							
MARDİN	2.565						
OSMANİYE							250.000
TEKİRDAĞ					133.228	2.126.127	7.049.551
YOZGAT							
ZONGULDAK					654.000		40.995
TOPLAM	191.376	216.447	252.815	997.824	2.513.459	11.849.199	36.830.425

YATIRIMIN YERİ	1997	1998	1999	2000	2001	TOPLAM 1990-2001
ADANA				4.091.280		4.488.510
ADİYAMAN						3.000
AKSARAY						7.596
AMASYA	30.000					30.000
ANKARA	136.000	321.770	2.709.063		1.637.090	4.803.923
AYDIN			108.848			108.848
BATMAN						10.833
BOLU						364.386
BURSA	400.538	3.065.830			754.864	5.582.079
ÇANKIRI						3.185.000
ÇORUM	655.607	40.600	1.634.492	1.809.000	4.436.000	9.402.207
DENİZLİ	60.000		5.570.000			11.333.504
DİYARBAKIR		487.486				487.486
EDİRNE						214.889
ELAZIĞ			381.745			381.745
ESKİŞEHİR	254.764			1.035.360		7.280.454
GAZİANTEP	272.154			950.894		2.193.091
HATAY	1.161.762					1.161.762
İSTANBUL	6.370.901	1.663.578		5.049.686	4.673.208	24.693.324
İZMİR	3.114.973	3.487.710	411.000			14.673.657
KAHRAMANMARAŞ		973.531			928.755	1.902.286
KARAMAN	1.995.392	3.274.330	639.507			5.909.229
KAYSERİ				1.538.637		2.538.082
KIRKLARELİ						1.333.550
KOCAELİ						4.607.253
KONYA		698.014				698.014
KÜTAHYA	3.849.350					5.874.090
MALATYA				401.000		401.000
MARDİN			8.375.511			8.378.076
OSMANİYE						250.000
TEKİRDAĞ	68.231.285	6.164.192	1.270.047		18.131.886	103.106.316
YOZGAT			3.712.273	346.396		4.058.669
ZONGULDAK						694.995
TOPLAM	86.532.726	20.177.041	24.812.486	15.222.253	30.561.803	230.157.854

Kaynak : Hazine Müsteşarlığı

1990-2001 yılları arasında Oluklu Mukavva sektörü için alınan 191 teşvik belgesinde hedeflenen toplam istihdam 11,285 kişidir. Yıllara ve illere göre hedeflenen istihdam Tablo 21’de verilmektedir.Yatırımların yoğunluk kazandığı İstanbul, İzmir , Tekirdağ Denizli illerinde hedeflenen istihdam 6.601 kişidir.

Tablo 21: 1990-2001 Yılları Arasında Oluklu Mukavva Sektöründe Yapılan Yatırımlar İçin Alınan Teşvik Belgelerinde Hedeflenen İstihdamın İllere Göre Dağılımı (Kişi)

YATIRIMIN YERİ	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ADANA						10	
ADİYAMAN	40						
AKSARAY							10
AMASYA							
ANKARA							
AYDIN							
BATMAN		38					
BOLU							32
BURSA	166				18		
ÇANKIRI							50
ÇORUM	40			10		60	
DENİZLİ			0		16	19	804
DİYARBAKIR							
EDİRNE		155					0
ELAZIĞ							
ESKİŞEHİR	50			80		47	334
GAZİANTEP				10			74
HATAY							
İSTANBUL	32	78	32	10	10	289	406
İZMİR		10		0	70	1.428	450
KAHRAMANMARAŞ							
KARAMAN							
KAYSERİ						41	202
KIRKLARELİ						30	160
KOCAELİ	48	100	0	40	0	29	105
KONYA							
KÜTAHYA						30	
MALATYA							
MARDİN	35						
OSMANİYE							40
TEKİRDAĞ					100	332	980
YOZGAT							
ZONGULDAK					55		15
TOPLAM	411	381	32	150	269	2.315	3.662

YATIRIMIN YERİ	1997	1998	1999	2000	2001	TOPLAM 1990-2001
ADANA				95		105
ADİYAMAN						40
AKSARAY						10
AMASYA	20					20
ANKARA	35	36	30		0	101
AYDIN			25			25
BATMAN						38
BOLU						32
BURSA	0	150			10	344
ÇANKIRI						50
ÇORUM	150	0	60	120	60	500
DENİZLİ	19		120			978
DİYARBAKIR		20				20
EDİRNE						155
ELAZIĞ			44			44
ESKİŞEHİR	78			21		610
GAZİANTEP	30			50		164
HATAY	20					20
İSTANBUL	238	48		190	6	1.339
İZMİR	328	0	39			2.325
KAHRAMANMARAŞ		100			80	180
KARAMAN	286	250	0			536
KAYSERİ				10		253
KIRKLARELİ						190
KOCAELİ						322
KONYA		40				40
KÜTAHYA	300					330
MALATYA				30		30
MARDİN			310			345
OSMANİYE						40
TEKİRDAĞ	218	125	0		204	1.959
YOZGAT			40	30		70
ZONGULDAK						70
TOPLAM	1.722	769	668	546	360	11.285

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı

3.1.4. Oluklu Mukavva Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmalar

Oluklu Mukavvacılar Derneğine üye olan firmalar sektörde faaliyette gösteren firmaların % 85'ini temsil etmektedir. OMÜD'e üye firmalardan bazılarının faaliyette buldukları il ve üretilen oluklu mukavvanın dalga tipleri Tablo 22'de verilmektedir.

Tablo 22: Oluklu Mukavva Sektöründe Faaliyet Gösteren Bazı Firmaların Buldukları İller ve Ürettikleri Oluklu Mukavva Dalga Tipleri

FİRMA ADI	İLİ	ÜRETİLEN OLUKLU MUKAVVA DALGA TIPLERİ						
		İRİ (A)	İNCE (B)	ORTA (C)	MİKRO (E)	MİKRO (F)	DOPEL (ÇİFT)	TRİPLE (ÜÇLÜ)
ARSANER AMBALAJ SAN. A.Ş.	İSTANBUL	*		*			*	
ASTEN TEKSTİL AMB. VE KAĞIT SAN. A.Ş.	GAZİANTEP	*	*				*	
ATEŞSAN AMBALAJ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	İSTANBUL	*	*		*		*	
ATLAS OLUK. MUK.AMB. VE GIDA SAN. LTD. ŞTİ.	İZMİR	*	*	*	*		*	
AYTUĞ AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	*	*		*			
BAMPAK KARTON AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.	İSKENDERUN	*	*				*	
BATI AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	*	*		*		*	
BİFA AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	KARAMAN	*		*			*	
BİLAL OLUKLU MUK.VE AMB. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	İSTANBUL	*	*		*		*	
BOMSAŞ MUKAVVA SAN. VE TİC. A.Ş.	İZMİR	*	*	*	*		*	
CAMIŞ AMBALAJ SANAYİ A.Ş.	İSTANBUL ESKİŞEHİR		*	*	*	*	*	
ÇOPIKAS KAĞIT VE OLUKLU MUK. KUTU SAN. A.Ş.	ÇORUM	*	*	*	*		*	
ÇORLU OLUKLU MUK. SAN. VE TİC. A.Ş.	ÇORLU	*	*				*	
DASA OLUKLU MUK. KUTU SAN. LTD. ŞTİ	İSTANBUL	*	*		*		*	
DENTAŞ AMB. VE KAĞIT SAN. A.Ş.	DENİZLİ ÇORLU	*	*	*	*	*	*	
FAAL OLUKLU MUKAVVA AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	*	*	*	*		*	
HAYAT TIB. ALET. MADEN VE GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	ÇORUM		*	*	*		*	
İLKE AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	GAZİANTEP	*	*				*	
KAPLAMIN AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	İZMİR	*	*	*			*	*
KAYABAŞI ŞENOL AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL		*	*	*		*	
KOLMUSAN OLUK. MUK. VE P. ÜR. SAN. VE TİC. A.Ş.	KARAMAN		*	*			*	
KOMSAŞ AMB. SAN. A.Ş.	KARAMAN		*	*	*		*	
KÜTAHYA PORSELEN SAN. A.Ş.	KÜTAHYA		*	*	*	*	*	
MARMARA KAĞIT VE AMB. SAN. TİC. A.Ş.	BİLECİK	*	*				*	
METEKSAN KAĞIT, KARTON, AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.	TEKİRDAĞ		*	*			*	
MEYNA TARIM ÜRÜNLERİ GIDA SAN. A.Ş.	ADANA		*	*			*	
MİZAN OLUKLU MUK. VE AMBALAJ SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL		*	*	*		*	
MODKAR AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	TEKİRDAĞ	*	*	*	*		*	
NİGAR OLUK. KUTU VE AMB. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	ESKİŞEHİR	*	*		*		*	

NURSAN KAĞIT AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	*	*				*	
OĞUZ OLUKLU MUK. VE AMB. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL		*	*	*		*	
OKTAŞ OLUKLU KARTON SAN. A.Ş.	İSTANBUL		*	*	*		*	
OLKUSAN OLUKLU KUTU SAN. VE TİC.	TEKİRDAĞ		*	*	*		*	
OLMUKSA INTERNATIONAL PAPER SABANCI AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	KOCAELİ İZMİR ADANA	*	*	*	*		*	
OLMUKSA MUKAVVA SAN. VE TİC. A.Ş.	BURSA		*	*	*		*	
OMAS ÖZALTIN OLUKLU MUK. VE AMB. SAN. A.Ş.	ADANA	*	*				*	
OMK OLUKLU MUK. KUTU AMB. SAN. A.Ş.	ESKİŞEHİR	*	*	*			*	
OMKASAR AMBALAJ SAN. A.Ş.	KÜTAHYA	*	*				*	
OMZAB OLUK. MUK. KUTU SAN. VE TİC.	İSTANBUL	*	*				*	
ONUR MAKİNE SAN. VE TİC. .A.Ş.	KAYSERİ		*	*	*		*	
ONURCAN AMB. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	İZMİR	*	*				*	
OVA-SCA PACKAGING AMBALAJ SAN. A.Ş.	MERSİN		*	*			*	
PAK AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL		*	*	*		*	
RENK OLUKLU KUTU SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL		*	*	*		*	
SCA PACKAGING AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.	YALOVA		*	*			*	
TİRE KUTSAN OL. MUK. K.VE KAĞ. SAN. A.Ş.	İZMİR		*	*	*		*	
TORA OL. MUK. AMB. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	BURSA		*	*	*		*	*
TORKUT OLUKLU MUK. VE AMB. SAN. A.Ş.	GAZİANTEP	*	*		*		*	
UNITED AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	KOCAELİ	*	*		*		*	
ÜÇ YILDIZ LÜX AMB. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	KAYSERİ		*	*	*		*	
ÜRER OLUKLU MUK. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	*	*		*		*	
YİMPAŞ AMB. ENSAR PLAS. SAN. VE TİC. A.Ş.	YOZGAT		*	*	*		*	

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD)

3.2. Dünya’da Oluklu Mukavva Sektörü

Dünya’da 1996-1999 yılları arasında oluklu mukavva tüketimine ilişkin tablolar incelendiğinde, 1996 yılında yıllık oluklu mukavva tüketimi 64.575.000 ton iken 1997 yılında bir önceki yıla göre % 35 artarak 87.060.000 ton oluklu mukavva tüketilmiştir. Kuzey Amerika ülkelerinde dünya toplam oluklu mukavva tüketiminin % 40’ına karşılık gelen 35 milyon ton oluklu mukavva tüketimi mevcuttur. Asya ve Batı Avrupa ülkelerinde de oluklu mukavva tüketimi önemli boyutlardadır. Asya ülkelerinde ve Batı Avrupa ülkelerinde toplam 47 milyon ton oluklu mukavva tüketilmektedir. 1999 yılına ilişkin bilgiler m² cinsinden gösterilmiştir.

Tablo 23-1: 1996-1998 Yılları Arasında Dünya’da Oluklu Mukavva Tüketimi

	1996		1997		1998	
	TON / YIL	%	TON / YIL	%	TON / YIL	%
KUZEY AMERİKA ÜLKELERİ	22,675,000	35	35,436,000	41	35,168,000	41
ASYA ÜLKELERİ	18,754,000	29	26,348,000	30	20,708,000	24
B. AVRUPA ÜLKELERİ	15,597,000	24	20,113,000	23	25,108,000	29
DİĞER ÜLKELER	7,549,000	12	5,163,000	6	5,179,000	6
DÜNYA TOPLAMI	64,575,000	100	87,060,000	100	86,163,000	100

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 23-2: 1999 Yılında Dünya’da Oluklu Mukavva Tüketimi

	1999	
	Milyar m ²	%
KUZEY AMERİKA ÜLKELERİ	42.8	34.3
ASYA ÜLKELERİ	37.3	29.9
B. AVRUPA ÜLKELERİ	35.3	28.2
DİĞER ÜLKELER	9.5	7.6
DÜNYA TOPLAMI	124.9	100.00

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

FEFCO üyesi Avrupa ülkelerinde 1997-2000 yılları arasında oluklu mukavva tüketimine ilişkin bilgiler Tablo 24’de verilmektedir. FEFCO üyesi ülkeler içinde Türkiye en çok oluklu mukavva tüketen ülkeler içinde Almanya, İtalya, Fransa, İngiltere ve İspanya’dan sonra 6. sıradadır. 1997-2000 yılları arasında 1997-1998 yılları arasındaki düşüş dışında Polonya’dan sonra FEFCO üyesi ülkeler içinde tüketimi en hızlı artan ikinci ülkedir.

Tablo 24-1 : 1997 Yılında FEFCO Üyesi Avrupa Ülkelerinde Oluklu Mukavva Tüketimi

ÜLKELER	TON	DEĞİŞİM 1997 / 1996 %	MİLYON M ²	DEĞİŞİM 1997 / 1996 %
ALMANYA	2,919,413	4.2	5,352	4.7
İTALYA	2,647,503	2.2	4,329	1.2
FRANSA	2,574,657	6.5	4,449	6.7
İNGİLTERE	2,066,224	3.4	3,876	2.9
İSPANYA	1,630,346	9.5	2,796	9.5
TÜRKİYE	641,226	13.9	1,112	14.0
HOLLANDA	524,499	6.3	930	5.8
BELÇİKA	482,147	4.9	859	3.6
İSVEÇ	329,736	6.3	627	5.3
AVUSTURYA	295,830	3.6	569	2.4
DANİMARKA	291,121	4.4	529	4.4
ÇEKOSLAVAKYA	261,815	1.2	488	4.7
PORTEKİZ	212,430	6.1	388	5.6
YUNANİSTAN	176,500	1.7	341	3.5
İRLANDA	168,175	3.7	301	3.3
FİNLANDİYA	164,986	5.7	319	5.2
İSVİÇRE	154,387	2.1	289	4.3
MACARİSTAN	130,435	5.9	242	11.9
NORVEÇ	106,986	5.3	224	5.1
TOPLAM	15,778,416	5.1	26,021	5.0

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 24-2 : 1998 Yılında FEFCO Üyesi Avrupa Ülkelerinde Oluklu Mukavva Tüketimi

ÜLKELER	TON	DEĞİŞİM 1998 / 1997 %	MİLYON M ²	DEĞİŞİM 1998 / 1997 %
ALMANYA	3,002,101	2.1	5,502.6	2.0
İTALYA	2,652,514	3.0	4,364.9	4.0
FRANSA	2,668,544	3.6	4,584.5	3.1
İNGİLTERE	2,023,997	-2.0	3,822.7	-1.4
İSPANYA	1,836,198	10.3	3,170.1	11.0
TÜRKİYE	629,207	-1.9	1,100.0	-1.1
HOLLANDA	551,923	4.9	970.5	4.4
BELÇİKA	501,059	3.9	892.8	4.0
İSVEÇ	331,545	0.5	624.2	-0.1
AVUSTURYA	328,082	4.4	644.8	6.6
DANİMARKA	270,018	-7.2	509.5	-3.7
ÇEKOSLAVAKYA	278,600	6.4	526.0	7.8
PORTEKİZ	203,484	-5.2	375.2	-4.1
POLONYA	302,115	-40.7	572.8	-39.1
İRLANDA	175,080	4.1	312.6	4.0
FİNLANDİYA	157,058	-4.8	303.8	-4.9
İSVİÇRE	233,057	6.4	426.4	9.3
MACARİSTAN	137,286	5.3	269.5	11.2
NORVEÇ	105,474	-1.4	218.9	-2.4
TOPLAM	16,387,342	3.1	29,191.8	3.4

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 24- 3: 1999 Yılında FEFCO Üyesi Avrupa Ülkelerinde Oluklu Mukavva Tüketimi

ÜLKELER	TON	DEĞİŞİM 1999 / 1998 %	MİLYON M ²	DEĞİŞİM 1999 / 1998 %
ALMANYA	3,118,470	3.6	5,783.6	3.7
FRANSA	2,755,559	3,3	4,462.1	3.1
İTALYA	2,726,116	4.1	4,457.9	3.5
İSPANYA	1,938,366	4.6	3,340.5	4.8
İNGİLTERE	1,760,774	-0.3	3,251.8	-1.7
TÜRKİYE	682,228	8.4	1,215.8	10.5
HOLLANDA	541,834	-1.8	949.8	-2.1
BELÇİKA	504,675	0.2	902.8	0.7
İSVEÇ	342,201	3.2	648.1	3.0
AVUSTURYA	346,133	4.1	680.6	4.4
DANİMARKA	265,851	-1.5	501.6	-1.5
ÇEKOSLAVAKYA	299,561	5.5	570.8	7.1
PORTEKİZ	212,521	4.6	391.8	4.6
POLONYA	393,500	30.2	735.9	22.6
İRLANDA	169,334	-3.4	305.2	-3.0
FİNLANDİYA	141,893	-9.7	274.3	-9.7
İSVİÇRE	222,282	3.9	415.4	5.3
MACARİSTAN	143,774	4.7	277.5	2.9
NORVEÇ	104,523	-0.9	220.4	0.7
ROMANYA(*)	82,458	-	155.9	-
TOPLAM	16,752,053	3.4	29,841.8	3.2

(*) Romanya'nın ilk yılı olduğu için değişim oranı yoktur.

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 24-4 : 2000 Yılında FEFCO Üyesi Avrupa Ülkelerinde Oluklu Mukavva Tüketimi

ÜLKELER	TON	DEĞİŞİM 2000 / 1999 %	MİLYON M ²	DEĞİŞİM 2000 / 1999 %
ALMANYA	3,253,373	4.2	6,043.4	4.2
FRANSA	2,869,088	4.1	4,982.6	4.6
İTALYA	2,784,204	4.4	4,552.3	4.4
İNGİLTERE	2,299,168	-3.7	4,325.0	-2.7
İSPANYA	2,065,664	4.0	3,581.5	4.8
TÜRKİYE	717,794	5.2	1,289.6	6.1
HOLLANDA	552,464	2.0	969.6	2.2
BELÇİKA	511,449	1.4	918.6	1.9
POLONYA	473,836	20.4	918.4	24.8
AVUSTURYA	361,985	4.6	721.4	6.0
İSVEÇ	350,336	2.4	661.5	2.1
ÇEKOSLAVAKYA	312,058	4.2	630.8	10.5
DANİMARKA	275,644	3.7	520.1	3.7
PORTEKİZ	224,991	5.9	416.0	6.2
İSVİÇRE	206,896	1.2	390.9	2.3
İRLANDA	169,340	0.0	304.0	-0.4
MACARİSTAN	162,381	12.9	310.1	11.7
FİNLANDİYA	143,467	1.1	276.3	0.7
NORVEÇ	99,266	-5.0	193.8	-3.9
ROMANYA(*)	91,630	11.1	175.1	12.3
TOPLAM	17,925,034	3.3	32,181.2	3.9

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Tablo 25: 1998 Yılında Dünya’da Oluklu Mukavva Üreten En Büyük Beş Ülke

ÜLKELER	TON
ABD	30,984,000
JAPONYA	8,964,000
ÇİN	7,978,000
ALMANYA	3,118,470
FRANSA	2,755,559

Not: Türkiye Dünya sıralamasında 17. sırada yer almaktadır.

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

4. Yurtiçi Talep Fonksiyonu

Yurtiçi talep fonksiyonunu yansıtan aşağıdaki tablonun hazırlanmasında, son üç yıllık dönemde kişi başına düşen tüketim artış hızı ortalaması olan % 2.6 oranı esas alınmıştır.

Tablo 26 : Yurtiçi Talep Fonksiyonu

YILLAR	TAHMİNİ NÜFUS DİE	KURULACAK KAPASİTE TON	YURTIÇİ TALEP PROJEKSİYONU TON	KAPASİTE KULLANIMI %	KİŞİ BAŞINA OLUKLU MUKAVVA TÜKETİM PROJEKSİYONU KG
2001	66,225,000	1,345,000	737,000	54.79	11.1
2002	67,218,000	1,490,000	756,000	50.74	11.2
2003	68,226,000	1,490,000	776,000	52.08	11.4

Kaynak: Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yıllık Faaliyet Raporları

Bu tablo, 2003 yılına kadar, başta ihracat olmak üzere, iç tüketimle belirleyen faktörlerde önemli değişiklikler olmayacağı varsayımına göre hazırlanmıştır.

5. GENEL DEĞERLENDİRME

Ambalaj, tüketimle ve satın alma gücüyle birebir giden bir üründür. Gelişmiş ülkelerde ambalaj tüketimi gelişmekte olan ülkelerdeki tüketimin çok üstündedir. Dünya ambalaj sanayiindeki 800 milyar ABD Dolarlık yıllık ciro içinde Kâğıt %36'lık oran ile ilk sırayı almaktadır. Plastik % 34 ile ikinci, metal % 20 ile üçüncü, cam ve diğer ürünler ise % 10 ile dördüncü sırada yer almaktadır. Türkiye'deki ambalaj pazarının yıllık cirosu ise 1,5 milyar ABD Doları'dır. İlk sırada yer alan Kâğıt esaslı ambalajların toplam ciro içindeki payı % 37'dir. Metal ambalajlar % 22 ile ikinci, plastik ambalajlar % 20 ile üçüncü sıradadır. Cam ambalajların payı % 8, diğer ambalajların payı ise % 13'dür. Kâğıt esaslı ambalajlar içinde oluklu mukavvanın payı % 71'dir. Türkiye'de oluklu mukavva sektörü son dokuz yılda ortalama % 13 büyüyerek satışlarını ikiye katlamıştır. Türkiye'de oluklu ambalaj, taşıma ambalajları sıralamasında 1. sırada, tüketici ambalajları sıralamasında da 2. sırada bulunmaktadır. 1990 yılına kadar oluklu mukavva sektöründe yerli sermaye % 100 iken, sektördeki hızlı gelişmeye paralel olarak yabancı sermayenin sektördeki payı 1995'de % 5, 2000 yılında % 33'e yükselmiştir. Yabancı sermayenin artması, yerli yatırımcıların yurtdışı pazarlarda rekabet gücü kazanmak için yabancı ortaklar yoluyla dışa açılması olarak ifade edilebilir.

Türkiye'deki ihraç ürünlerin % 80'ni, oluklu mukavva ambalajı ile ihraç edilmektedir. 1999 sonu üretim rakamıyla Türkiye oluklu mukavva sektörü, Avrupa ülkeleri arasında altıncılığa yükselmiştir. Buna karşın kişi başına tüketim oldukça gerilerde seyretmektedir. Avrupa'da kişi başına tüketim 35kg iken Türkiye'de tüketim kişi başına 10 kg seviyesindedir. Sektör kendisi için yeni alanlar yaratarak büyümüştür. Hammadde fiyatlarındaki artışlar, ekonomik sıkıntılar ve işletme sermayesi konusunda yaşanan problemler, son yıllarda sektörde faaliyet gösteren firmaları zora sokmaktadır. Bu nedenle faaliyetini sona erdiren yada üretimini azaltan firma sayısı artmıştır.

Avrupa ile ekonomik entegrasyon, çevre duyarlılığının dünya çapında yaygınlaşması, tasarım, kriter ve teknolojideki gelişmeler, bilgi çağının getirdiği yenilikler artan nüfus, gelişen perakende zinciri, yabancı firmaların artan yatırımları ve beraberinde getirdikleri bilinç, kentsel yaşama geçişin yarattığı tüketici alışkanlıkları ve eğilimleri Türkiye'deki oluklu mukavva sektörünün gelişmesi için olumlu gelişmelerdir. Bunun yanı sıra, dağınık pazar yapısı, haksız rekabet, kapasite kullanım oranının düşüklüğü, kriz ve ayakta kalma savaşının rekabete verimsiz yansımaları ve belirsizlik sektörün zayıf noktaları olup çözümlenmeyi bekleyen sorunlardır.

6. SONUÇ

Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları A.Ş. (SEKA) 1954 yılında İzmit tesislerinde ilk Oluklu Mukavva Fabrikasını işletmeye açmak suretiyle, Türkiye oluklu mukavva sanayii'nin kurucusu olmuştur. Özel sektör, 1960 yılından sonra oluklu mukavva yatırımına ilgi duymaya başlamıştır. Türkiye Oluklu Mukavva Sanayii'nin en hızlı gelişme dönemi, 1975-1995 yıllarıdır. Büyük kuruluşlar, 1981 yılından başlayarak ileri teknolojiye dayalı, yüksek kapasiteli yatırımlara yönelmiş, bazıları da ikinci ve üçüncü oluklu hatlarını işletmeye almıştır. Türkiye Oluklu Mukavva Sanayii'nde yeralan tek devlet kuruluşu olan SEKA, 1993 yılında oluklu ve kutu fabrikasını satarak bu alandan çekilmiştir.

Son yıllarda ortalama yüzde elli kapasite kullanım oranı ile çalışan sektör, ekonomik krizle birlikte daha da daralan iç talebi ihracatla ikame etmeye yönelmiştir. Ambalaj sanayiinde faaliyet gösteren firmaların ortak sorunu, kapasite fazlalığıdır. Sanayide ortalama olarak kurulu kapasitenin yüzde 50'lik bölümünün üretime geçirilebildiği ifade edilirken, atıl kapasitenin, daha büyük boyutlara erişmemesi için yeni yatırımlar yapılmaması gerekmektedir. Oysa, sektöre yeni firma girişleri de sürmektedir.

Sektördeki atıl kapasite sorunu için önerilen ortak çözüm yolu, benzer ürünlerde faaliyet gösteren firmaların birleşmesidir. Ancak, yıllardır dile getirilen bu öneri, firmalar tarafından pek benimsenmemektedir.

Firmaların, üretimde verim artışını gerçekleştirmeleri için pazarlama stratejilerini değiştirmeleri gerekmektedir. İhracat imkanlarını araştırmak için ciddi pazar araştırmaları zorunludur. Aksi taktirde fazla kapasiteyi yaratan makineleri, brokerlar vasıtasıyla elden çıkarmaları gerekmektedir. Perakendeciliğin gelişimine bağlı olarak yeni bir pazar payı kazanmak için bir diğer umut kaynağı olarak GAP gösterilmektedir. Hemen hemen tüm sektör yetkilileri, GAP yatırımlarının tam anlamıyla işletilmeye başlaması halinde sektörün üretim hacminin tam kapasite kullanıldığını ileri sürmektedir. Böylece sektörün henüz kullanmadığı kapasitesinin büyük bir kısmının da, işletmeye geçmesi beklenen GAP yatırımları sonucu doğacak talebe yeterli olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, firmaların, bölgeye yeni yatırım yapmaktan ziyade, varolan yatırımlarını GAP'a taşıyarak değerlendirmeleri önerilmektedir.

EK 1 : Oluklu Mukavva Üretiminde Kullanılan Terimler

BİNDİRME: Kutularda kapat boylarının, en kenarı ortasında birleşmelerek, istenilen ölçüde birbiri üzerine taşmasıdır.

BOY KAPAĞI: Kutuda boy ölçüsünün uzantısı olan kapak.

COATING: Oluklu mukavva yüzeyinin; su, nem, yağ geçirgenliğine karşı direncini artırmak için çeşitli maddelerle kaplama işlemidir. Geçmişte mum(wax) cinsi malzeme kullanırken, bugün kağıdın tekrar kullanımını olumsuz etkilemeyen su bazlı ürünler kullanılmaktadır. Uygulama yeri oluklu makinasıdır.

DALGA: Oluklara dik olan kesitte görülen ondüle, şekli nedeniyle dalga adıyla tanımlanır.

DALGA BOYU: Tek yüzlü veya oluklu mukavvada ondüle yapışma noktalarının arasındaki mesafedir.

DALGA YÜKSEKLİĞİ: Ondüle edilmiş fluting kağıdın oluşturduğu üst ve alt kemerler arasında kalan yüksekliktir.

DAR YÜZ: Kutuda, en ve yüksekliğin oluşturduğu yüz.

EKLEME KULAĞI: Oluklu mukavva levhayı, prizma haline getirmek için, dar ve geniş yüzü birleştiren, 25-40mm. eninde ve kutu yüksekliği boyundaki dar şerittir.

EMPRENYE: Oluklu mukavvaya dayanıklılık, neme direnç, yüksek istif mukavemeti kazandırmak amacı ile fluting kağıdına, parafin vb. malzeme emdirilme işlemidir. Oluklu makinasında uygulanır.

EN KAPAĞI: Kutuda en ölçüsünün uzantısı olan kapak.

FERMUAR BIÇAK : Oluklu mukavva kutularda açma işlemini kolaylaştırmak için kullanılan karşılıklı bıçaklardır. Kalıplı üretimde kullanılırlar.

GENİŞ YÜZ: Kutuda, boy ve yüksekliğin oluşturduğu yüz.

HAVALANDIRMA DELİĞİ: Oluklu mukavva kutuların içindeki ürünlerin havalanmasını sağlamak için, özel kalıplarla kesilmiş, genellikle daire şeklindeki deliklerdir.

KENAR ISKARTASI: Ölçü doğruluğu sağlamak amacı ile slotterdan geçen levhanın kenarından kesilen parçadır.

KULAK ISKARTASI: Ekleme kulağının alt ve üst kısmından kesilen parçadır.

LAMİNASYON: Ofset baskılı karton tabakaların, laminasyon makinalarında tekyüzlü veya oluklu mukavva levha üzerine yapıştırılmasıdır.

OFSET YARIK: Özellikle otomatik dolumda, kutu kapaklarının kolay kapanması için, rill merkez almayıp, genellikle iç kapaklara kaydırılan yarıklardır

OLUK YÖNÜ: FEFCO'ya göre iç taranmış bir üçgen ile ifade edilir. Oluklu makinasında çalışma yönüne dik, kutu üretim makinalarında ise çalışma yönüne paraleldir.

OLUKLU RİLİ: Oluklu mukavva levhaya, kutu kapaklarının katlanabilmesi için, oluklu makinasında atılan rillerdir. Daima oluklara dik gelirler.

PERFORASYON: Oluklu mukavva levhanın istenilen yerden her iki yöne (iç-dış) kolaylıkla katlanabilmesi için, aynı hat üzerinde sadece belirli noktalarda kesilmesidir. Kalıplı üretimde kullanılır.

PREPRINTING: Oluklu mukavva kutularda istenen baskının, kullanılan liner kağıdına bobin olarak basılmasıdır. Olukludan çıkan levhar baskılı olarak çıkarlar.

RİL: Oluklu mukavva levhanın katlanabilmesi için, oluklu makinasında, slotter'lerde veya kalıp bıçakları ile yapılan izlerdir. Matbaacılıkta pilyaj olarak adlandırılan bu sözcük, oluklu mukavva üreticilerince iz veya ril olarak ifade edilir.

SAFİHA: Oluklu makinasında istenilen boyutlarda kesilmiş oluklu mukavva levhalara, sektörde çok eski bir terim olan safiha adı verilir.

SKIP FEED : Oluklu mukavva levha boyu, slotter silindir çevresinden daha uzun olması halinde, makinadan, silindirin iki turuna karşılık bir levha geçilerek ıskalama yapılmasıdır.

SLOT ISKARTASI: Yarıkların içinden çıkan kırpıntıya denir.

SLOTTER RİLİ: Olukludan rillenerek çıkan levhalara, kutu yan yüzlerini oluşturmak için slotterde atılan rillerdir. Oluklara paralel gelirler.

SLOT-YARIK: Kutu kapaklarını oluşturmak için, slotter rillerinin devamında açılan yarıklardır.

TEAR TAPE: Oluklu mukavva kutularda açma işlemini kolaylaştırmak için, oluklu makinasında, levhanın istenilen noktasında/ noktalarında oluklara dik olarak yapıştırılan, 4-6 mm eninde polipropilen yırtma bantıdır.

TUTAMAK: Oluklu mukavva kutuların taşınmasını kolaylaştırmak için genellikle kutu dar yüzlerinde yer alan, el girebilecek büyüklükte (30x90mm), özel kalıplarla tam veya yarım kesilmiş deliklerdir.

UPS-OPS-TWIN FLUTE-DUAL ARCH: Oluklu mukavvaya dayanıklılık, yüksek istif muvamehi kazandırmak amacı ile, tek fluting kağıdı yerine, düşük gramajlı iki kağıdın özel yapıştırıcı ile birleştirildikten sonra ondüle edilerek kullanılmasıdır.

UZATILMIŞ EKLEME KULAĞI: Yapıştırma kutularda, kulak açılmasını önlemek amacı ile ekleme kulağının oluklu rili üstüne taşacak (40mm.) şekilde uzatılması.

KAYNAK LİSTESİ

- UYSAL, CEYMUR
“OLUKLU MUKAVVA”, OMÜD YAYIN NO.6,
1997
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“KONGREYE YAPILAN SUNUŞLAR”,OMÜD
YAYIN NO.7, 1997
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“1997 FAALİYET RAPORU”, OMÜD, 1997
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“1998 FAALİYET RAPORU”, OMÜD, 1998
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“1999 FAALİYET RAPORU”, OMÜD, 1999
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“2000 FAALİYET RAPORU”, OMÜD, 2000
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“OLUKLU MUKAVVA AMBALAJLAR”, OMÜD
YAYIN NO.2, 1991
- İLLEZ, A. SADUN,
“TÜRKİYE OLUKLU MUKAVVA SANAYİİ”,
OMÜD YAYIN NO.1, 1989
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“18 KASIM 1997- 2.Cİ OLUKLU MUKAVVA
SANAYİCİLERİ KONGRESİ-İSTANBUL”,
OMÜD YAYIN NO. 8, 1997
- DESİYAB,
“AMBALAJ SANAYİ SEKTÖR ARAŞTIRMASI”,
1979
- İGEME,
“AMBALAJ SEMİNER NOTLARI VE
TÜRKİYE’DEKİ AMBALAJLA İLGİLİ FİRMA
ADRESLERİ”, 1983
- PROF.DR ÇAKICI, LATİF
“İŞLETMELERDE AMBALAJ SORUNLARI VE
AMLABAJLAMA ALANINDAKİ
GELİŞMELER”, 1987
- DR. DURAN, OKTAY
“BASIM TEKNİĞİ VE İŞLETMECİLİĞİ”, 1991
- AMBALAJ DÜNYASI DERGİSİ,
SAYI: 2,1996
- AMBALAJ DÜNYASI DERGİSİ,
SAYI: 6,1996
- AMBALAJ DÜNYASI DERGİSİ,
SAYI: 9,1996
- AMBALAJ DÜNYASI DERGİSİ,
SAYI: 10,1996
- AMBALAJ DÜNYASI DERGİSİ,
SAYI: 1,1997
- AMBALAJ DÜNYASI DERGİSİ,
SAYI: 2,1997
- AMBALAJ DERGİSİ,
SAYI: 29, 1999
- AMBALAJ DERGİSİ,
SAYI: 30, 1999
- AMBALAJ DERGİSİ,
SAYI: 31, 2000
- AMBALAJ DERGİSİ,
SAYI: 32, 2000
- AMBALAJ DERGİSİ,
SAYI: 33, 2001
- AMBALAJ DERGİSİ,
SAYI: 34, 2001
- OLUKLU MUKAVVACILAR DERNEĞİ,
“OMÜD HABER BÜLTENLERİ”
- WWW.FEFCO.ORG
“İLGİLİ WEB SAYFASI”

WWW.CORRUGATED.ORG.UK

WWW.EURO-CORRUGATED-BOX.COM

DÜNYA GAZETESİ,

DÜNYA GAZETESİ,

“İLGİLİ WEB SAYFASI”

“İLGİLİ WEB SAYFASI”

“AMBALAJ SANAYİ”, EK.31, NİSAN 2001

“AMBALAJ”, EK.67, EYLÜL 2001