



**POLİPROPİLEN ÇUVAL
ÜRETİM TESİSİ
FİZİBİLİTE RAPORU**



**2015 FİZİBİLİTE
RAPORU**



POLİPROPİLEN ÇUVAL ÜRETİM TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU





• İNDEKS

| | | |
|------|---|----|
| 1. | ÖNSÖZ..... | 2 |
| 2. | ÇALIŞMA ÖZETİ..... | 3 |
| 3. | PAZAR ARAŞTIRMASI..... | 4 |
| 3.1 | AMBALAJ SEKTÖRÜNÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ..... | 4 |
| 3.2 | PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ..... | 6 |
| 3.3 | TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR..... | 12 |
| 3.4 | REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ..... | 15 |
| 3.5 | HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ..... | 16 |
| 3.6 | HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ..... | 21 |
| 3.7 | HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ..... | 22 |
| 3.8 | SATIŞ FİYATLARI..... | 22 |
| 3.9 | DAĞITIM KANALLARI..... | 22 |
| 4. | HAMMADDE VE DİĞER GİRDİLERİN PLANLAMASI..... | 23 |
| 4.1 | HAMMADDE VE DİĞER GİRDİLER..... | 23 |
| 4.2 | HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI..... | 24 |
| 5. | İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI..... | 24 |
| 5.1 | PERSONEL YÖNETİMİ..... | 24 |
| 5.2 | ORGANİZASYON ŞEMASI..... | 25 |
| 6. | ÜRETİM PLANLAMASI..... | 25 |
| 6.1 | ÜRETİM MAKİNELERİ VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ..... | 25 |
| 6.2 | KAPASİTE KULLANIM ORANI..... | 28 |
| 6.3 | ÜRETİM MİKTARI..... | 28 |
| 6.4 | ÜRETİM AKIŞ ŞEMASI..... | 29 |
| 7. | FİNANSAL HESAPLAMALAR..... | 30 |
| 7.1 | BAŞLANGIÇ SABİT YATIRIM..... | 30 |
| 7.2 | HAMMADDE VE YARDIMCI MALZEME İDERLERİ..... | 30 |
| 7.3 | PERSONEL GİDERLERİ..... | 31 |
| 7.4 | ENERJİ GİDERLERİ | 32 |
| 7.5 | YILLIK İŞLETME GİDERLERİ..... | 32 |
| 7.6 | BİRİM MALİYET VE BAŞABAŞ NOKTASI..... | 33 |
| 7.7 | BAŞLANGIÇ İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI..... | 34 |
| 7.8 | TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI VE TEMİN PLANI..... | 35 |
| 7.9 | YILLIK SATIŞ GELİRLERİ..... | 36 |
| 7.10 | YILLIK İŞLETME GELİR – GİDER FARKI..... | 36 |
| 7.11 | KARLILIK ANALİZİ..... | 37 |
| 7.12 | 1.YIL NAKİT AKIŞ TABLOSU..... | 38 |
| 7.13 | GENEL NAKİT AKIŞ TABLOSU..... | 38 |
| 7.14 | KARLILIK TABLOSU..... | 39 |
| 8. | FİNANSAL VERİLERİ DEĞERLENDİRME..... | 40 |
| 9. | SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 43 |
| 10. | YATIRIMIN YARARLANACAGI TEŞVİKLER..... | 41 |
| 11. | EKLER: YAPILAN KABULLER..... | 45 |
| 12. | KAYNAKÇA..... | 47 |



Türkiye'de AB sürecinde ve dünyadaki gelişmeler karşısında ihtiyaç duyulan en önemli konulardan birisi kaynakların akıllıca kullanılmasıdır. Bu durum siyasal ve ekonomik aktörler tarafından yatırım, üretim ve istihdama yönelik reformların hayatı geçirmesine bağlıdır. Bir ülkenin çalışan nüfusunun güçlü bir yapıya sahip olması ülkenin kalkınmasının temel unsuru olarak görülmektedir. Günümüzde Türkiye'nin de dâhil olduğu birçok ülke işsizlik sorununa çözüm bulmak için mücadele vermektedir. İşsizlik konusunda başarıyı yakalayan ülkeler gelişmiş kategorisinde yer almaktla birlikte bazı gelişmiş ülkeler de işsizlik sorunuyla başa çıkmamış durumdadır.

İstihdamın artırılması yöntemlerinden biri girişimciliğin geliştirilmesi ve yeni işletmelerin kurulmasının sağlanmasıdır. Ülkelerin ekonomilerini dışa bağımlılıktan kurtarmalarının ve üretme dayalı olarak işleyen bir yapı kurmalarının en önemli aracı girişimciliği teşvik etmek olarak ortaya çıkmaktadır. Girişimcilik sadece bireysel karar alıcılarının kariyer planlamaları açısından değil aynı zamanda ekonomik gelişmeden sorumlu olan aktörler için de önem kazanmıştır. Ekonomik ve sosyal kalkınmada girişimcilik günümüzde en etkin araçlardan biridir.

Türkiye'de ekonomik alanda büyük bir değişim yaşanmaktadır. Bölgesel kalkınma stratejilerinin etkisiyle Türkiye'de yapılan yatırımlar doğu ve güneydoğu bölgelerine doğru kayma eğilimindedir. Gerçekleştirilen yatırımlar ile bu bölgelerde yer alan iller de ekonomik olarak kalkınmaya başlamıştır. Bu noktada Diyarbakır ilinin bir an önce plana çıkarılması ve potansiyel yatırımcıların dikkatinin çekilerek ile yatırım yapılması sağlanması gerekmektedir. Bu proje sonunda ilde yatırım yapmayı hedefleyen girişimcilerin il için doğru ve kazançlı sektörlerde yönlendirilmesi sağlanacaktır. Böylelikle ilin ekonomik kalkınması için yapılacak çalışmalara projenin bitimiyle yön verilmeye başlanacaktır. Bu sayede ilin ve dolayısıyla TRC2 Bölgesi'nin sosyo-ekonomik gelişmesine katkı sağlanacaktır.

Bu kapsamda, Karacadağ Kalkınma Ajansı tarafından 2013 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı kapsamında desteklenen projenin amacı Diyarbakır'da faaliyet gösteren imalat sanayindeki firmaların hammadde ve yardımcı malzeme kullanım potansiyellerini tespit etmek, bu sayede Diyarbakır'da yeni yatırım yapacak girişimcilere mevcut firmaların girdi ihtiyaçlarını giderecek yatırım yapmalarını önermektir. Proje çerçevesinde Diyarbakır ilindeki imalatçı 200 firmanın kullandığı hammaddeler, miktarları, alış fiyatları ve tedarik ettiğleri iller tespit edilmiş, daha sonra yapılan analiz sonucunda 3 adet yatırım potansiyeli olan hammadde belirlenmiştir. Potansiyel yan sanayi yatırımları belirlenirken ildeki birden çok firmanın ortak kullanımını, kullanma miktarının orta ölçekli bir yatırım için yeterli talebi oluşturup oluşturmayacağı, yatırımın büyülüğu göz önüne alınarak karar verilmiştir.

Hazırlanan fizibilitelerin bazı kısıtları ve belirsizlikleri mevcuttur. Yatırımı yapacak yatırımcı ve ne zaman yapılacak konuları belirsizlik, detaylı pazar bilgilerinin olmaması belirsizlik olarak görülmektedir. Bu belirsizlikler ve kısıtlar altında hazırlanan raporlarda duyarlılık analizleri yapılması, gelecekte ortaya çıkabilecek değişimlere karşı raporların kullanım değerini artırıcı olumlu bir unsur olarak görülmektedir. Ancak, yukarıda açık bir şekilde ifade edilen kısıtlar altında hazırlanan fizibilite çalışmalarının, özel sektör için yol gösterici bir doküman olarak değerlendirilmesi ve uygulama aşaması öncesinde yukarıda sözü edilen konularda ilave çalışmalar ile raporların güncelleştirilmesi gerekmektedir.

2. ÇALIŞMA ÖZETİ

2.1 Yatırımin Konusu

Diyarbakır ilinde polipropilen çuval üretim tesisi kurmak



2.2 Üretimecek Ürün/Hizmet

Un, yem, şeker vb. firmalara dönük yan sanayi ürün olarak 107 gram ağılığında Polipropilen çuval üretimi

2.3 Yatırım Yeri

Diyarbakır ili Organize Sanayi Bölgesi

2.4 Tesis Kapasitesi

3 vardiya 24 saat esasına göre yıllık 10.000.000 adet pp çuval üretimi

2.5 Toplam Yatırım Tutarı

2.171.884 TL

2.6 Yatırım Süresi

14 ay

2.7 Kapasite Kullanım Oranı

1.yıl için % 60

2.8 İstihdam Kapasitesi

Tam zamanlı 38 kişi

2.9 Yatırımin Geri Dönüş Süresi

3.yıl ilk çeyrek

2.10 İç Verimlilik Oranı

% 50

2.11 Basit Karlılık Oranı

% 32

2.12 Net Bugünkü Değer

3.604.578 TL

2.13 NACE Kodu

222.243 Plastik çuval imalatı

3. PAZAR ARAŞTIRMASI

3.1 Ambalaj Sektörünün yapısı ve özelliklerı

Ambalaj, içine konulan ürünü koruyan, en temiz ve en güvenilir koşullarda tüketiciye ulaşmasını sağlayan, taşınmasını ve depolanmasını kolaylaştıran değerli bir malzemedir. Bir ambalajın temel fonksiyonları içermek, korumak, muhafaza etmek, taşımak, bilgi vermek ve satmak olarak özetlenebilir.

Tarih öncesi dönemlerde şarap taşımak amacıyla kilden yapılmış olan amforalar sınav ve sevk ambalajın ilk örneklerini teşkil etmektedir. Tüketici ambalajının ilk örneği ise eski Mısır'da parfüm taşımak amacıyla kullanılan cam şişelerdir. Aynı dönemlerde cam ve kil dışında kullanılan bir başka ambalaj çeşidi de tulum olarak bilinmektedir. Ambalaj, ürünlerin dışarıdan gelen etkilere karşı korunmasını, kolay taşınmasını ve depolanmasını sağlamak amacıyla ağaç, cam, metal, plastik, oluklu mukavva, kağıt/karton gibi ana materyallerden oluşan ve böylelikle ürünü tamamlayan çok önemli bir unsurdur. Ambalajlamaada ana malzemeler doğrudan kullanıldığı gibi kimi zaman zaman birbirleriyle bağlanarak ya da iki yüzeylerine kaplama yapılarak fleksibl ambalaj olarak da kullanılabilirler. Kullanılan ambalajlama teknikleri ve hangi çeşit ambalajın daha çok tüketildiği, ülkelerin medeniyet seviyelerini de ortaya koyan ayrı bir unsurdur.¹

Ambalajlar kullanım alanlarına göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır²:

- **Birincil Ambalaj ya da Satış Ambalajı:** Nihai tüketiciye satılırken ürünü çevreleyen ambalajdır. Ürünle doğrudan temas halinde olan ambalajı ve satış birimini tamamlamak için gereken diğer ambalaj bileşenlerini (Kapak, etiket vb.) kapsamaktadır.
- **İkincil Ambalaj ya da Grup Ambalajı:** Satış ortamında kolay taşıma uygulamaları için satış birimlerini derlemek amacıyla kullanılan ambalajdır. Bu işlem, tüketiciye satmak üzere ürünleri gruplandırmak suretiyle yapılabilir (Shrink film, oluklu mukavva kutu vb.).
- **Üçüncüel Ambalaj ya da Nakliye Ambalajı:** Taşıma/nakliye esnasında oluşabilecek fiziksel hasarları önlemek için bir dizi satış biriminin ya da ikincil ambalajların taşınmasını/nakliyesini kolaylaştırmak amacıyla kullanır (Oluklu mukavva kutu vb.).

Ambalaj tarih boyunca çeşitli formlar almış ve farklı maddelerden üretilmiştir. Ambalajın en yeni formu ise plastik ambalajdır. İlk yapay plastik 1838 yılında Alexander Parker tarafından hazırlanarak, 1862 yılında Londra'daki Büyük Uluslararası Fuarda sergilenmiştir. Bu plastigin, fildişi gibi doğal malzemelerin yerini alması planlanmış ve "parkesin" olarak isimlendirilmiştir. Plastiklerin ambalaj uygulamalarında kullanılmaya II. Dünya Savaşı'ndan sonra başlanmıştır. 1950'li yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlayan plastik ambalajlar 1970'den günümüze gelinen dönemde ise artarak ivme kazanmıştır.³

¹ Demircioğlu, İ. Ambalaj Sektörü Profili, İstanbul Ticaret Odası Etüt ve Araştırma Şubesi, Şubat 2003.

² <http://www.ambalaj.org.tr/tr/ambalaj-ve-cevre-ambalaj-nedir.html>

³ <http://www.ambalaj.org.tr/tr/ambalaj-ve-cevre-ambalaj-nedir.html>

Plastikler, zor hava şartlarına ve korozyona karşı dayanıklı malzemelerdir. Çöpe atıldıkları zaman çürümez, paslanmaz, çözünmez, biyolojik olarak bozulmaz ve doğada bozulmadan uzun yıllar kalırlar. Hatta bazı plastikler doğada 700 yıl bozulmadan kalabilir. Bu nedenle, suyun ve toprağın kirlenmesine, sulardaki canlıların zarar görmelerine hatta ölümlerine neden olabilir. Plastik ambalajların geri kazanımı; plastik hammadde kaynaklarının korunması, depolanma süresi ve hacminde tasarruf, yeni iş alanlarının oluşması, atıkların enerjiye dönüşümünün sağlanması, çevrenin korunması gibi avantajlar sağlamaktadır.⁴

Bir önceki bölümde bahsedilen plastik çeşitlerine ek olarak son yıllarda yenilenebilir hammaddelerden yapılan biyo plastikler öne çıkmaktadır. Birçok uygulamada, daha önce kullanılan fosil plastiklerinin ve diğer plastik malzemelerin yerini alabilmektedirler. Bazı bilim insanları ve mühendisler ise, hem bunları geleneksel makinelere uyarlamaya çalışmakta hem de biyo plastik malzemelerin yeni kullanım biçimlerini araştırmaktadırlar.

Biyo plastikler birçok bitkisel hammaddeden üretilenbilmekle beraber, nişasta önemli bir yere sahiptir. Selüloz ve şekerde diğer önemli hammaddelerdir. Alternatif olarak biyo plastik kullanımına geçmek, şu an için çok pahalı bir seçim olarak yorumlanabilir. Yenilebilen hammaddelerden elde edilen malzemelerin maliyetleri geleneksel plastik malzemelere oran ile iki ya da dört kat pahalı olduğu gözlemlenmektedir.

Yenilebilen kaynaklardan elde edilen biyo plastikler, petrol ya da doğalgazdan elde edilen sık kullanılan diğer ticari polimerlerin var olduğu plastik endüstrisinde, az da olsa kendilerine yer edinmiş görülmektedirler. EN 13432 no.lu standarda göre kompostlanabilir bu malzemeler, özel şartlar yerine getirildiğinde kompost haline dönüştürülebilirler.

Diğer bir malzeme olan oxo bozunur plastikler ise, petrol ürünlerinden elde edilen polimer bazlı malzemelere katkı maddeleri eklenerken dayanıklılığının düşürülmesi gibi yöntemler ile üretilmektedir. Bu tür malzemelerin üretiminde baz alınabilecek bir standart henüz yayınlanmamıştır. Dolayısı ile üretimleri sırasında dikkat edilecek koşullar, kullanımı sonrasında nasıl bertaraf edileceği, çevreye olumsuz bir etkisinin olup olmayacağı konuları tartışmalara açıktır. Yapılan araştırmalardan bu malzemelere yönelik mekanik özelliklerinin daha zayıf olduğu, katkı maddelerinin, malzemenin kalorifik değerini düşürdüğü tespit edildiği (Bu durumun AB genelinde önemli bir geri kazanım yöntemi olan yakma için bir engel olduğu), bu malzemelere yönelik bir standart olmadığı gibi sonuçlar ortaya çıkmıştır.⁵

⁴ http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/teknoloji_ve_yaraticiligin_prim_yaptigi_sektor_p_elmas_26.04.2012%2018-49-45.pdf

⁵ <http://www.ambalaj.org.tr/tr/ambalaj-ve-cevre-yeni-malzemeler-biyoplastikler-ve-oxo-bozunur-plastikler.html>

Ambalaj sektörünün en temel özelliklerini; girdi giriş-çıkışının çok olmasından dolayı son derece dinamik bir sektör olması, teknolojik gelişmelere ve yeniliklere son derece açık olması ve kar marjlarının düşük olmasıdır. Yaratıcılığı kuvvetlendirici tarafları olan sektörde fark yaratmayı başaran firmalar pazar paylarında önemli artış kaydedebilmektedir. Ancak her sektörde olduğu gibi ambalaj sektörünün de sorunları mevcuttur. Sektörün temel özellikleri arasında belirttiğimiz yaratıcılık faktörü zaman zaman dizayn geleneğiyle kısıtlanmaktadır. Hammadde ve malzemelerde kalite ve standart sorunları yaşanmakta, üretim maliyetleri yükselmektedir. Ayrıca sektörde yetişmiş eleman bulma sıkıntısı mevcuttur⁶.

3.2 Pazarın Büyüklüğü ve Profili

Teknolojik gelişmeler, tasarım çalışmaları, malzeme ve formların çeşitlenmesiyle birlikte, plastiklerin ambalaj sektöründeki payları her geçen gün artmaktadır. Geniş bir hammadde yelpazesinden üretilen çok çeşit ürünler plastik ambalaj endüstrisinin her alanında kullanılmaktadır. Bu plastikler, kolay şekil almaları, gazlara karşı koruyucu ve hafif olmaları ve hijyen koşullarının kolay sağlanması nedeniyle, özellikle kap, şişe, tepsı gibi ambalaj üretimlerinin en önemli hammaddeleri arasında yer almaktadır. Plastik ambalajlar darbelere karşı dayanıklılık ve kırılma durumunda bile etrafa saçılmama, hafiflik, estetik görünüm ve ultraviyole ışığına karşı koruma açısından çeşitli renklerde üretilebilme, şeffaflık ve ekonomiklik gibi çok çeşitli avantajları yüzünden ambalaj sektörü için vazgeçilmez bir yere sahiptir. Plastik ambalajlar, tıbbi ürünler ve ilaçların steril olarak depolanmasından, ekmek, et ve sebze gibi gıda maddelerinin raf ömrünü uzatmaya ve hassas teknik ürünlerin hasardan korunmasına kadar çok çeşitli uygulamalarda kullanılmaktadır⁷.

Plastik ambalaj petrol rafinelerinden çıkan çeşitli ürünlerin petrokimya tesislerinde işlenmesi ile elde edilmektedir. Dünyada üretilen toplam petrolün sadece %4'ü plastik üretimi için kullanılmaktadır. Plastik üretiminde kullanılan bu %4 oranının ise sadece %3'ü plastik ambalaj üretiminde kullanılmaktadır. Plastikler hem daha az malzeme ile daha çok ambalaj üretilebileceği için, hem de şekil verme kolaylığından dolayı sektörde daha da tercih edilebilir bir hale gelmiştir.

Pet (Polietilen Teraftalat) Ambalajlar

Polyester ailesine ait termoplastik bir malzemedir. Isıl işlenmesine bağlı olarak, amorf (Şeffaf) ve yarı-kristal (Opak ve beyaz) malzeme olarak mevcuttur. En önemli kullanım avantajı tamamen geri dönüştürülmesidir.

⁶ Demircioğlu, İ. Ambalaj Sektörü Profili, İstanbul Ticaret Odası Etüt ve Araştırma Şubesi, Şubat 2003.

⁷ http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/teknoloji_ve_yaraticilikin_prim_yaptigi_sektor_p_elmas_26.04.2012%2018-49-45.pdf

PET kalınlığına bağlı olarak yarı sert ve sert olabilir. Çok hafiftir ve iyi bir gaz ve nem bariyeri olarak kullanılır. Serttir ve darbeye karşı dayanıklıdır. Doğal olarak renksiz ve şeffaftır. İnce film olarak üretildiğinde, PET sıklıkla alüminyum ile kaplanır, opak bir hale gelir. PET şişeler, mükemmel bariyer malzemesi olup, özellikle meşrubatlar için çok yaygın kullanım alanı vardır. Çeşitli boyutlarda içme suyu, gazlı içecekler, meyve suyu ve bitkisel yağ şişeleri, fistık yağı kavanozu, mikro dalga gıda tepsisi örtüsü, salata kapları PET plastikinden yapılmaktadır. Son yıllarda levha uygulamaları da artmaktadır.



PVC (Polivinil Klorür) Ambalajlar

Sert ve esnek olarak iki tür PVC malzemesi bulunmaktadır. Bitkisel yağlar ve şampuan şişeleri, çamaşır suyu ve şeffaf sıvı deterjan kapları, sıvı motor yağı şişeleri, yapay deriler, pencere temizleme ürünleri, taze et kapları, ketçap şişeleri, yumuşak oyuncaklar, elektriksel yalıtımlar, çatı malzemeleri, borular ve pencere çerçevesi malzemeleri PVC'den yapılmaktadır.

PP (Polipropilen) Ambalajlar

Kimyasal maddelere, ısıya ve aşırı yorulmaya dayanıklı bir maddedir. Orta sertliğe ve parlaklığa sahip plastiklerdir. Margarin tüpleri, ketçap şişeleri, çubuk, başlıklar, cips ve bisküvi için poşetler, mikrodalga yiyecek tepsileri, ilaç şişeleri, yoğurt kapları, sandalyeler, bavullar, halı yapma, halat ve bazı kaplar ile kapaklar polipropilen plastiklerden yapılmaktadır. Ambalaj yapımında kullanılan plastiklerin en düşük yoğunluklu olanıdır.

PS (Polistiren) Ambalajlar

Çok yönlü ve amaçlı kullanılan bir plastiktir. Oldukça sert, kırılgan ve parlaktır. Nispeten düşük erime noktasına sahip çok pahalı olmayan bir reçinedir. Koruyucu ambalaj, yumurta kartonları, soğutucular, tepsiler, fast-food ambalaj kapları, kahve kapları, yoğurt kapları, video ve ses kaset kapları, çatal ve bıçak takımı, su bardağı, kapaklar, küçük botlar ve köpek kapları polistiren plastiklerden yapılmaktadır.

PE (Polietilen) Ambalajlar

Evlerde en çok kullanılan plastik türüdür. Çamaşır suyu, deterjan ve şampuan şişeleri, motor yağı şişeleri, çöp torbaları gibi birçok kullanım alanı vardır. Geri dönüştürülmüş PE'den deterjan şişeleri, çöp kutuları ve benzeri ürünler yapılmaktadır.

HDPE (Yüksek Yoğunluklu Polietilen)

Oldukça sağlam ve ekonomik bir malzemedir. Doğal olarak süt rengi görünümündedir. Bu nedenle berraklılığın önemli olduğu ürünlerde kullanılmaz. En çok kullanılan plastiklerden birisidir. Düşük maliyetli, kolay şekillenebilmesi ve kırılmaya dayanıklı olması nedeni ile geniş bir kullanım alanına sahiptir. Plastik tüpler, atık torbaları, kâseler, kablo yalıtımları, kovalar, ince taşıyıcı torbalar ile süt, su, meyve suları, sıvı deterjanlar, motor yağları, çamaşır suları, şampuanlar, parfüm ve losyon kapları HDPE'den yapılmaktadır.

PC (Polikarbonat) Ambalajlar

İşlenmesi, kalıplanması, ısıl olarak şekillendirilmesi kolaydır. Bu tip plastikler modern imalat sektöründe çok geniş kullanım alanı olan plastiklerdir. Polikarbonat çok dayanıklı bir malzemedir ve kurşungeçirmez cam yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca bu polimer oldukça şeffaf ve ışığı geçiren bir yapıdadır. Birçok cam türünden daha iyi ışık geçirgenlik karakteristiğine sahiptir. Evlerde kullanılan damacana ismi verilen şişeler ve biberonlar da yine polikarbonat malzemesinden üretilirler. Darbelere karşı dayanıklı olması bu malzemenin en iyi özelliğidir.⁸

TABLO 1 - DÜNYA KİŞİ BAŞINA PLASTİK TÜKETİMİ

| | 2003 | 2010 |
|---------------|------|------|
| Kuzey Amerika | 104 | 133 |
| Batı Avrupa | 99 | 126 |
| Doğu Avrupa | 15 | 24 |
| Japonya | 85 | 105 |
| Latin Amerika | 22 | 28 |
| Orta Doğu | 9 | 11 |
| Güney Amerika | 17 | 25 |
| Dünya | 28 | 37 |

Kaynak: Plastics Europe

Kişi başına plastik tüketiminde dünya ortalaması 2003 yılında 28 kg; 2010 yılında ise 37 kg olarak gerçekleşmiştir. Kişi başına plastik tüketiminde Kuzey Amerika ve Batı Avrupa ülkeleri ile Japonya ön sıradadır, bu ülkelerin tüketimleri dünya ortalamasının 4 – 5 katı düzeyindedir.

TABLO 2 - DÜNYA PLASTİK MALZEME TÜKETİM ORANLARI (YÜZDE)

| Tüketim Dağılımı | 1990 | 2003 | 2010 |
|----------------------------|------|------|------|
| Afrika /Orta Doğu | 4,0 | 6,0 | 5,5 |
| Orta Avrupa | 6,0 | 3,5 | 4,0 |
| Latin Amerika | 4,0 | 5,5 | 5,5 |
| Japonya | 12,0 | 6,0 | 5,5 |
| Güney Asya (Japonya hariç) | 16,5 | 32,0 | 36,0 |
| Kuzey Amerika | 29,0 | 25,0 | 24,0 |
| Batı Avrupa | 28,5 | 22,0 | 19,5 |
| Toplam | 100 | 100 | 100 |

Kaynak: Plastics Europe

1990 yılında 86 milyon ton olan dünya plastik malzeme tüketimi, 2003 yılında 176 milyona, 2010 yılında 250 milyon tona çıkmıştır. Bölgesel bazda değerlendirildiğinde, dünya plastik malzeme tüketiminde Japonya dışındaki Güney Asya, Kuzey Amerika ve Batı Avrupa ülkelerinin en büyük paya sahip oldukları gözlenmektedir.

Dünya plastik hammaddelerinin tüketiminde artış hızı en yüksek mamuller PET ve PC'dir. Dünya plastik malzeme üretiminde de, tüketimi yönlendiren Kuzey Amerika, Güney Doğu Asya ve Batı Avrupa ülkelerinin ağırlıklı olarak önlerde yer aldıkları görülmektedir. Dünya plastik tüketimini yönlendiren sektörlerin başında ambalaj sanayi %29 ile birinci sırada olup bunu %24 ile inşaat sanayi izlemektedir.⁹

Türk plastik sanayisinin dünya plastik sektörü içindeki payı %1,6 düzeyindedir. Diğer taraftan Türkiye plastik işleme kapasitesi ile Avrupa'da İspanya'dan sonra 6. sırada yer alırken sentetik elyaf üretiminde ikinci, pencere profilinde de üçüncü sıradadır. Plastik sektörü Türkiye'de en hızlı büyüyen sektörler arasındadır. 2004 yılında imalat sanayi %10,4, toplam sanayi %9,8 büyürken, plastik sanayi %12,7 büyümeye kaydetmiştir.

Plastik sektöründe çoğu küçük ve orta ölçekli firmalar olmak üzere 6.000'e yakın firma faaliyet göstermektedir. 160 binden fazla kişiye istihdam sağlayan plastik sektöründeki 6.000'e yakın firmanın %63'ü mamul üreticisidir. Bunu %16 ile makine ve donanım, %12 ile hammadde ve yardımcı madde üreticileri takip etmektedir.

Türkiye'de de plastik kullanımında ambalaj sektörü %36 ile öne çıkmaktadır. Ambalaj sektörünü %23 ile yapı malzemeleri, %10 ile elektrik, %6 ile tarım, %4 ile giyim ve ayakkabı ve otomotiv, %17'lik pay ile diğer sektörler takip etmektedir. 2004 yılı için Türkiye'de plastik tüketimi 2.9 ton olarak belirlenmiştir. Bu rakam aynı yılda Almanya için 11.2, İtalya için 7.2, Fransa için 4.7, İngiltere için 4, İspanya için 3.9'dur.

Türkiye sert plastik ambalaj sanayi, ülkede en hızlı büyüyen ambalaj dalıdır. Hacim olarak yıllık ortalama % 6'lık bir oranda büyündüğü tahmin edilen sektör, kazandırdığı katma değer açısından da ambalaj sanayi içerisinde ilk sıralarda yer almaktadır. Bugün sert plastik ambalajlar, başta gıda olmak üzere, kimya ve sağlık sektörleri gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Değişik sektörlerde kullanılan sert plastik ambalajlar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir: ¹⁰

Gıda ve İçecek Ambalajları:

- Sakız ve Şekerleme ürünleri,
- Katı ve sıvıyağ ambalajları,
- Peynir ambalajları,
- Süt ve yoğurt gibi süt ürünleri ambalajları,
- Et ve tavuk gibi et ürünleri ambalajları,
- Salata, sandviç ve pastane ürünleri vb. hazır gıda ambalajları,
- Meyve-sebze ambalajları,
- Su, maden suyu, meyve suyu, gazlı içecekler gibi alkolsüz içecek ambalajlarıdır.
-

Gıda Dışı Ambalajlar:

- Kozmetik ambalajları,
- Sıvı deterjanlar ve benzeri sıvı temizlik ürünleri için ambalajlar,
- Kimya sanayi ürünlerinin ambalajları (Yapı, deri, tekstil, otomotiv, diğer kimyasallar için ambalajlar),
- Zirai ilaç ambalajları,
- İlaç ve diğer sağlık ürünlerinin ambalajlarıdır.

Gıda ambalajlarının temel amacı içinde bulundurduğu ürünün bozulmadan, kalite kaybına uğramadan, dış etkilerden koruyarak tüketiciye ulaştırmaktır. Tüm bunların sağlanması ancak gıda bozulma mekanizması çok iyi öğrenildiği takdirde mümkündür. Gıda maddeleri ambalajlanmadığı takdirde %30 kayba uğramaktadır. Bu rakam ambalajlanması halinde %2-3'e inmektedir. Bu aşamada ambalaj seçimi de önemli rol oynamaktadır. Ambalaj seçiminde birinci adım içeresine yerleştirilecek gıdanın nem veya su buharı geçirgenliği, oksijen, gaz geçirgenliği gibi özelliklerinin ve bunlara ait alt katsayılarının iyi seçilmesidir. İkinci adım, gıda işleme yöntemi ve bunun için gerekli özelliklerin aranmasıdır. Üçüncü adımda ulaşım, raf ömrü ve depolama koşullarına uygun bir seçim yapılmalıdır. Raf ömrü, bir ürünün belirli depo koşullarında, satılabilir veya kabul edilebilir koşullarda kalabileceği süreye denir. Bu süre ürünün özelliklerine, ambalaj malzemesinin özelliklerine, ambalaj işlemlerine, depolama ve dağıtım çevresine, hizmet edilen pazara ve fiyata bağlıdır.¹¹

Gıda ambalajları dağıtım zinciri içerisinde yatay ve düşey çarpmalar ile titreşim, istif, deform olma, delinme, yırtılma, kırılma gibi mekanik ve/veya yüksek veya düşük ısı, basınç, ışık, su gibi iklimsel hasarlarla karşılaşabilirler. Ambalajın en önemli işlevi gıda kalitesinden ödün vermeden, taze olarak tüketiciye ulaştırmaktır. Bu nedenle seçilecek ambalajın gıdanın özgün yapısına ve hassasiyetine uygun olması gerekmektedir. Ambalaj, gıdanın aroma ve kokusunu hiçbir şekilde etkilemeyecek bir yapıda olmalıdır. Seçilen malzemenin gıda içerisinde çözünebilir olması ve toksik etkilerinin bulunmaması şarttır.¹²

Gıda ambalajlarının basımında dikkat edilmesi gereken hususlar ise şu şekildedir:

- Baskı Mürekkebi ile Gıdanın doğrudan teması olmamalı,
- Mürekkep Tabakası ile Ürün arasında fonksiyonel bir bariyer bulunmalı, (Alüminyum folyo vb.)
- Doğru mürekkep seçilerek migrasyon en aza indirilmeli,
- Dolum maddesi ve dolu ambalajın tüketicideki kullanımı göz önünde bulundurulmalı,
- Kuruma ve sertleşme kontrolleri yapılmalıdır.

Et ve et ürünlerinin ambalajlanması uygulanması gereken ayrı kurallar bulunmaktadır. Et ve et ürünlerleri çok hızlı ve kolay bozulan gıda ürünleridir. Dolayısıyla tüketiciye hijyenik olarak üretilip paketlenerek ulaştırılması şarttır. Bu ürünlerde ambalajlama ikici sırasında yer alır birinci önemi üretim safhasının hijyenik olması oluşturur. Hijyenik olarak üretilmiş olan et ürünü belirli ıslarda işlenir ve korunur en son olarak da ambalajlanır. Etin asıl bozulma nedeni aeroben bakterilerdir. Bunların engellenmesi için aeroben bakteri içermeyen vakumla paketlenmiş et her zaman daha sağlıklıdır. Ette dikkat edilmesi gereken dört ana konu vardır:

- **Ph değeri:** Ne kadar yüksek olursa bakteriler o kadar hızla gelişebilir.
- **aW değeri:** Bu değer 1.0'a ne kadar yakın olursa bakteriler o kadar hızlı gelişirler.
- **İşti:** Et ambalajlanmadan önce -1,5 ile 0 santigrat derece arasında bulundurulmalıdır. Çünkü ambalajlandıktan sonra da bu ısıda muhafaza edilecektir. İsinin düşüklüğü mikroorganizmaların gelişimini negatif yönde etkilemektedir.
- **Oksijen mevcudiyeti:** Mikroorganizmaların gelişmesi oksijen seviyesinin sınırlandırılmasıyla mümkündür. Kullanılacak olan ambalaj malzemesi ürün tarafından tüketilen oksijen ile bu malzemeden geçecek oksijen arasında dengeyi sağlayacak şekilde seçilmelidir.¹³

3.3. Talebi Etkileyen Unsurlar

Dünya plastik ambalaj sektörü dış ticaret değerlerine bakıldığından 2009 yılında hem ihracatta hem de ithalatta düşüş görülmektedir. 2010 ve 2011 yıllarında ise her iki kategoride ambalaj sektörü dış ticaretinde artış yaşanmıştır. 2011 yılında dünya plastik ambalaj sektörü ithalatı 145,4; ihracatı 144,5 milyar dolar olmuştur. Aynı yılda sektördeki dış ticaret hacmi ise 299,9 milyar dolardır.

Türkiye'de ise ambalaj sanayi hızlı gelişen bir sektördür. Son beş yılda ortalama % 6 oranında büyüyen ambalaj sanayi, 2009 yılındaki %5'lik küçülmeyi ardından 2010 yılında %17,6'lık büyümeye ile hızlı bir toparlanma sürecine girmiştir. Hızlı kentleşme, nüfus artışı, yaşam standartlarının yükselmesi, kadınların iş hayatına

¹³ Demircioğlu, İ. Ambalaj Sektörü Profili, İstanbul Ticaret Odası Etüt ve Araştırma Şubesi, Şubat 2003.

TABLO 3 - DÜNYA PLASTİK AMBALAJ SEKTÖRÜ DİŞ TİCARET (MİLYAR \$)

| Ülkeler | % Pay | Ülkeler | % Pay |
|-----------------|-------|---------------------|-------|
| Romanya | 53 | İran | 48 |
| ABD | 53 | Rusya | 47 |
| Bulgaristan | 52 | Avrupa | 47 |
| Güney Afrika | 51 | Orta ve Doğu Avrupa | 46 |
| İsrail | 51 | Hindistan | 45 |
| İtalya | 50 | Almanya | 45 |
| Endonezya | 50 | Irak | 45 |
| Suudi Arabistan | 49 | Polonya | 45 |
| Orta Doğu | 49 | Macaristan | 44 |
| Kanada | 49 | Cek Cumhuriyeti | 43 |
| Fransa | 49 | Çin | 40 |
| Batı Avrupa | 48 | Türkiye | 40 |

Kaynak: PLASFED Sektör İzleme Raporu, 2012

katılımındaki artış, tüketim alışkanlıklarındaki değişimler, alışveriş merkezlerinin yaygınlaşması ile perakende alışveriş eğiliminin artması, tüketim ürünlerine olan talep artışı ve ihracatın artması sektörün hızlı gelişmesindeki başlıca etkenlerdir.

Türkiye'de ambalaj malzemesi üreten yaklaşık 3.000 firma mevcuttur. Bu firmaların büyük çoğunluğu orta ve küçük ölçekli firmalardır. 53 ambalaj üreticisi iş hacmi bakımından Türkiye'nin en büyük 1.000 şirketi arasındadır. Ambalaj sektöründeki firmalar yoğun olarak İstanbul, İzmir, Bursa, Ankara, Konya, Kocaeli, Gaziantep, Adana, Kayseri ve Manisa'da faaliyet göstermektedir.

Sektörde faaliyet gösteren firmalar; plastik, kağıt-karton, metal, cam ve ahşap ambalaj olmak üzere beş ana grupta üretim yapmaktadır. Toplam ambalaj sanayi üretimi yıllık miktar olarak 5,5 milyon ton civarında olmuştur. 2010 yılında 7,9 milyar \$ olarak gerçekleşen sektör büyüğünün 2011 yılında 9 milyar dolar olarak gerçekleşmesi beklenmektedir.

TABLO 4 - PLASTİK AMBALAJ SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN ŞEHİRLERE DAĞILIMI

| Şehir | Firma Sayısı | Payı (%) |
|---------------|--------------|------------|
| İstanbul | 540 | 46,9 |
| İzmir | 111 | 9,6 |
| Ankara | 55 | 4,8 |
| Bursa | 55 | 4,8 |
| Konya | 51 | 4,4 |
| Kocaeli | 47 | 4,1 |
| Gaziantep | 43 | 3,7 |
| Adana | 32 | 2,8 |
| Denizli | 29 | 2,5 |
| Kayseri | 23 | 2 |
| Diğer 45 İl | 166 | 14,4 |
| Toplam | 1.152 | 100 |

Kaynak: PAGEV Bilgi Bankası

TABLO 5 - TÜRKİYE'DE AMBALAJ ÜRETİMİ

| Ürün Grubu | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Kağıt Ambalaj | 60.000 | 60.000 | 80.000 | 80.000 | 117.000 |
| Karton Ambalaj | 362.000 | 415.000 | 395.000 | 418.000 | 503.000 |
| Oluklu Mukavva | 1.318.000 | 1.370.000 | 1.387.000 | 1.389.000 | 1.564.000 |
| Plastik Ambalaj | 1.290.000 | 1.470.000 | 1.530.000 | 1.560.000 | 1.834.500 |
| Metal Ambalaj | 302.000 | 299.500 | 328.500 | 309.500 | 365.500 |
| Cam Ambalaj | 553.000 | 659.000 | 697.000 | 567.000 | 734.000 |
| Ahşap Ambalaj | 385.000 | 385.000 | 385.000 | 385.000 | 420.000 |
| Toplam (ton) | 4.270.000 | 4.658.500 | 4.802.500 | 4.708.500 | 5.538.000 |

Kaynak: ASD - Ambalaj Sanayicileri Derneği

Ambalaj tüketimine ait alt gruplar; %39 ile kağıt, karton ve oluklu mukavva, %33 ile plastik, %13 ile cam, %8 ile ahşap ve %7 ile metal ambalajlardır. Türkiye'de plastik ambalaj üretimi yaklaşık 1,8 milyon tonun üzerindedir. Türk PE ve PP dokuma torbalar ve çuvallar sektörü önemli üretim ve ihracat kapasitesine sahiptir¹⁴.

Türk ambalaj sektörü kalitede dünya standartlarına ulaşmıştır. ISO 9000, ISO 14001 ve ISO 22000 alan firma sayısında önemli bir artış vardır. Sektörde araştırma ve geliştirme ve bu bağlamda yapılan ambalaj tasarımları dünya çapında rekabet edebilmek için büyük önem kazanmış durumdadır.

Yürürlükte olan “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” ile;

- Çevresel açıdan belirli ölçtlere, temel şart ve özelliklere sahip ambalajların üretimi,
- Ambalaj atıklarının oluşumunun önlenmesi, önlenemeyen ambalaj atıklarının tekrar kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım yolu ile bertaraf edilecek miktarının azaltılması,
- Ambalaj atıklarının çevreye zarar verecek şekilde doğrudan ve dolaylı olarak alıcı ortama verilmesinin önlenmesi,
- Ambalaj atıklarının belirli bir yönetim sistemi içinde, kaynağında ayrı toplanması, taşınması, ayrılmasına ilişkin teknik ve idari standartların oluşturulması amaçlanmıştır¹⁵.

¹⁵ Ekonomi Bakanlığı Ambalaj Sektörü Sektör Raporu

¹⁴ Ekonomi Bakanlığı Ambalaj Sektörü Sektör Raporu

- Türkiye'de plastik ambalaj sektöründe 1.152 firma mevcuttur. Bu firmaların yarıya yakını İstanbul'da bulunmaktadır. Toplam firmaların 201 tanesi plastik gıda ambalaj mamulleri üreten firmalardır. Plastik ambalaj sektöründe faaliyet gösteren firmaların %95'i 200 kişinin altında çalışanı olan küçük ve orta ölçekli tesislerdir.¹⁶

Tablo 6'da plastik ambalaj sektöründe faaliyet gösteren firmaların şehirlere dağılımı gösterilmiştir. Buna göre 2010 yılı verilerine göre İstanbul'da plastik ambalaj sektöründe faaliyet gösteren 540 firma vardır. İstanbul'u aynı sektörde İzmir, Ankara ve Bursa takip etmektedir. İzmir'de 111 firma bu sektörde faaliyet gösterirken Ankara ve Bursa'da bu rakam 55'tir.

TABLO 6 - PLASTİK AMBALAJ SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN ŞEHİRLERE DAĞILIMI

| Şehir | Firma Sayısı | Payı (%) |
|-------------|--------------|----------|
| İstanbul | 540 | 46,9 |
| İzmir | 111 | 9,6 |
| Ankara | 55 | 4,8 |
| Bursa | 55 | 4,8 |
| Konya | 51 | 4,4 |
| Kocaeli | 47 | 4,1 |
| Gaziantep | 43 | 3,7 |
| Adana | 32 | 2,8 |
| Denizli | 29 | 2,5 |
| Kayseri | 23 | 2 |
| Diğer 45 İl | 166 | 14,4 |
| Toplam | 1.152 | 100 |

Kaynak: PAGEV Bilgi Bankası



3.4. Rekabet Yapısı ve Rakiplerin Özellikleri

Plastik ambalaj sektöründe çok sayıda firma çok değişik mamuller üretmektedir. Plastik ambalaj sektörünün %67'si flexible plastik, %18'i tekstil plastik ve %15'i sert plastik ambalaj mamullerinden oluşmaktadır.

TABLO 7 - SEKTÖRÜN ÜRETİM KAPASİTESİ

| Mamuller | Firma Sayısı | Ton | Adet (Bin) |
|---------------------|--------------|-----------|------------|
| Plastik Film | 205 | 200.639 | - |
| Levha | 137 | 128.243 | - |
| Şişe ve Kapları | 235 | 86.589 | 2.008.991 |
| Muhafaza Kapları | 543 | 279.737 | 1.648.000 |
| Ambalajlık Torbalar | 734 | 493.000 | 841.000 |
| Toplam | 1.854 | 1.188.208 | 4.497.991 |

Kaynak: TOBB Bilgi Bankası

Ambalaj Sanayicileri Derneği kayıtlarına göre plastik ambalaj sektörünün toplam ambalaj sanayinin içinde %34 paya sahip olduğu görülmektedir. Diğer taraftan 2010 yılında, plastik ambalaj sektörünün toplam plastik tüketimi içindeki payının önceki yıllarda olduğu gibi %40 civarında gerçekleşerek üretimin 2,5 milyon tona ulaştığı tahmin edilmektedir. 2011 yılında 2,7 milyon ton ve 10,7 milyar \$ olan plastik ambalaj malzemeleri toplam üretiminin 2012 yılında miktar bazında %7, değer bazında %2 artarak 2,9 milyon ton ve 10,9 milyar dolara çıkmıştır. Plastik ambalaj mamulleri üretimi, toplam ambalaj mamulleri üretimi içinden miktar bazında yaklaşık %34 pay almaktadır.

Yerelde rakiplere ve kapasitelerine bakıldığından önemli rakiplerin Gaziantep, Şanlıurfa illerinde olduğu görülmektedir.

TABLO 8 - RAKİPLER VE KAPASİTELƏRİ

| S.No | Firma Adı | İli | Kapasite |
|------|----------------------------|---------------|------------------|
| 1. | Özdal Çuval | Kahramanmaraş | 60.000.000 adet |
| 2. | Acarlar Dokuma | Afyon | 18.000.000 adet |
| 3. | Akdağ Sentetik | Elazığ | 120.000.000 adet |
| 4. | Gaziantep Sentetik Çuval | Gaziantep | 50.000.000 adet |
| 5. | Güler Sentetik Çuval | Gaziantep | 72.000.000 adet |
| 6. | Has Sentetik Çuval | Gaziantep | 10.000.000 adet |
| 7. | Yıldız Çuval | Gaziantep | 10.000.000 adet |
| 8. | Naz Çuval | Şanlıurfa | 10.000.000 adet |
| 9. | Halitoğulları Çuval Sanayi | Şanlıurfa | 10.000.000 adet |

3.5. Hedef Pazar ve Özellikleri

Türk ambalaj sanayi ürünleri ihracatı 2011 yılında 3,1 milyar dolar olmuştur. Ayrıca büyük miktarda ambalaj, ihrac ürünü ambalajı olarak dolaylı yoldan ihrac edilmektedir. Ambalaj sanayi ihracatı son beş yılda yıllık ortalama %4 oranında artmıştır. Küresel krizden dolayı pazarlarda meydana gelen daralma nedeniyle ambalaj ürünleri ihracatı 2009 yılında yaklaşık %15 oranında azalmıştır. 2010 yılında ihracat yeniden ivme kazanarak %22 oranında artmış, 2011 yılında ise artış %24 seviyesinde gerçekleşmiştir.

2011 yılında ambalaj sanayi ihracatında %69'luk payı ile plastik ambalaj ürünleri ilk sırayı almaktadır. Plastik ambalaj ihracatı bir önceki yıla göre %26 artarak 2011 yılında 2.142 milyon dolar olmuştur. İhraç edilen

başlıca plastik ambalaj ürünleri PP levhalar ve filmler; PE torbalar ve çantalar; PE veya PP şeritlerden örme torbalar ve çuvallardır. Türkiye 2010 yılında %18,3'lük pay ile Çin'den sonra dünyanın en büyük FIBC ("Flexible Intermediate Bulk Containers" - "esnek orta boy dökme yük konteynerleri") ihracatçısıdır. İhraç edilen diğer plastik ambalaj ürünleri kapaklar, kaplar, damacanalar, şişeler ve benzeri eşyalardır.



İhraç edilen diğer önemli ambalaj grubu ise %18'luk ihracat payı ile kağıt ve karton ambalaj ürünleridir. 2011 yılında kağıt ve karton ambalajların ihracatı 567 milyon dolar olmuştur. İhraç edilen başlıca ürünler kağıt ve kartonlar, oluklu mukavva, kutular, sandıklar ve diğer ambalajlama kaplarıdır.

Düzenleme önemli ambalaj grubu, toplam ambalaj sektöründeki %9'luk ihracat payı ile metal ambalajdır. İhraç edilen başlıca ürünler alüminyum fışılarsı, diğer metal fışılarsı, konservelik kutularıdır (Sert veya katlanabilir kutular dahil). 2011 yılında metal ambalaj ürünlerinin toplam ihracatı 281 milyon dolar olmuştur.

Cam ve ahşap ambalaj ürünleri diğer önemli ihracat ürünleridir. Bu ürünler damacanalar, şişeler, mataralar, kavanozlar, ampuller, ahşap kutu ve paletlerdir. 2011 yılında cam ambalaj ihracatı yaklaşık 31 milyon dolar, ahşap ambalaj ihracatı ise 37 milyon dolar olmuştur.

Türk ambalaj sanayi ürünleri 200 üzerinde ülkeye, AB ülkeleri başta olmak üzere Bağımsız Devletler Topluluğu, Doğu Avrupa ve Orta Doğu ülkelerine ihracat edilmektedir. Ülkeler bazında bakıldığına ise 2011 yılında Almanya, İngiltere, Irak, Fransa, İran, Hollanda, İtalya, İsrail, Rusya Federasyonu ve Romanya başlıca ihracat yapılan ülkelerdir. 2011 yılında ambalaj sanayi ihracatında Almanya'nın payı %9, İngiltere'nin payı %7, Irak'ın payı %7, Fransa'nın payı %6 ve İran'ın payı %5 olmuştur.¹⁷

TABLO 9 - TÜRKİYE'NİN AMBALAJ SANAYİ İHRACATI, (DEĞER: MİLYON ABD \$)

| Ambalajlar | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Plastik | 490 | 607 | 769 | 956 | 1.109 | 1.338 | 1.608 | 1.349 | 1.704 | 2.142 |
| Ahşap | 7 | 9 | 14 | 19 | 24 | 30 | 33 | 28 | 30 | 37 |
| Kağıt ve Karton | 140 | 165 | 204 | 235 | 255 | 352 | 427 | 385 | 471 | 567 |
| Cam | 25 | 23 | 24 | 18 | 17 | 22 | 48 | 36 | 32 | 31 |
| Metal | 40 | 57 | 82 | 107 | 148 | 192 | 227 | 202 | 221 | 281 |
| Diğer | 6 | 12 | 14 | 17 | 18 | 25 | 26 | 21 | 25 | 30 |
| Toplam | 708 | 873 | 1.108 | 1.353 | 1.569 | 1.960 | 2.368 | 2.020 | 2.483 | 3.088 |

Kaynak: TÜİK

Plastik ambalaj mamul dış ticareti, 39.19, 39.20, 39.21 ve 39.23 GTİP no'larında belirtilen aşağıdaki 5 mamul grubu bazında incelenebilmektedir.

TABLO 10 - PLASTİK DİŞ TİCARETİNİN ANALİZİNDE KULLANILAN MAMUL GRUPLARI VE GTİP NO'LARI

| GTİP | Plastik Ambalaj Mamul Grubu |
|------|--|
| 3919 | Plastikten, Yapışkan Levha, Yaprak, Şerit, Lam vb. Düz Şekilde |
| 3920 | Plastikten Diğer Levha, Yaprak, Pelikül ve Lamlar |
| 3921 | Plastikten Diğer Levhalar, Yaprak, Pelikül, Varak ve Lamlar |

Kaynak: TÜİK

2011 yılında 327 bin ton ve 1,5 milyar \$ olan plastik ambalaj mamulleri ithalatı, 2012 yılında miktar bazında %7 ve değer bazında %2 artarak 350 bin ton ve 1,53 milyar dolara çıkmıştır¹⁸.

TABLO 11 - PLASTİK AMBALAJ MAMULLERİ İTHALATI (1000 TON)

| GTİP | 2010 | 2011 | 2012 | % Artış 2012-11 |
|--------|------|------|------|-----------------|
| 3919 | 41 | 46 | 50 | 7 |
| 3920 | 168 | 187 | 212 | 13 |
| 3921 | 49 | 57 | 56 | -2 |
| 3923 | 30 | 36 | 33 | -10 |
| Toplam | 288 | 327 | 350 | 7 |

Kaynak: TÜİK

TABLO 12 - PLASTİK AMBALAJ MAMULLERİ İTHALATI (MİLYON \$)

| GTİP | 2010 | 2011 | 2012 | % Artış 2012-11 |
|--------|-------|-------|-------|-----------------|
| 3919 | 210 | 260 | 267 | 3 |
| 3920 | 628 | 790 | 835 | 6 |
| 3921 | 189 | 237 | 234 | -1 |
| 3923 | 173 | 217 | 197 | -9 |
| Toplam | 1.199 | 1.504 | 1.534 | 2 |

Kaynak: TÜİK

Plastik ambalaj mamulleri 80'in üzerinde ülkeden ithal edilmektedir. En çok ithalat yapılan ilk 10 ülkenin toplam ithalattan değer bazında aldığı pay, 2011 ve 2012 yıllarında %76 olarak gerçekleşmiştir. 2012 yılında Almanya, Çin, İtalya, Güney Kore ve Fransa plastik ambalaj mamulleri ithal ettiğimiz ilk 5 ülke olmuştur. Ambalaj Sanayicileri Derneği kayıtlarına göre; plastik ambalaj ihracatı, tüm ambalaj sektörünün toplam ihracatı içinde %68 paya sahiptir. 2000 yılında plastik ambalaj mamulleri ihracatı, toplam plastik mamulleri ihracatı içinden miktar bazında %60 değer bazında da %65 pay alırken, ihracatın payı 2012 yılında miktar bazında %42'ye değer bazında

ise %46'ya inmiştir. 2012 yılında 572 bin ton ve 1,85 milyar dolarlık plastik ambalaj mamulleri ihracat edilmiş ve ihracat 2011 yılına kıyasla da miktar bazında %10, değer bazında ise %5 artmıştır. Türkiye 150'nin üzerinde ülkeye plastik ambalaj mamulleri ihracat etmekte olup, ihracatta en büyük 10 pazar, toplam ihracatımızdan değer bazında 2011 yılında %51, 2012 yılında ise %50 pay almıştır. 2012 yılında İngiltere, Irak, Almanya, Fransa ve İran plastik ambalaj mamulleri ihracat ettiğimiz ilk 5 büyük pazar özelliğini korumuştur¹⁹.



TABLO 13 - PLASTİK AMBALAJ MAMULLERİ İHRACATI (1000 TON)

| GTİP | 2010 | 2011 | 2012 | % Artış 2012-11 |
|--------|------|------|------|-----------------|
| 3919 | 13 | 16 | 16 | 4 |
| 3920 | 196 | 216 | 234 | 9 |
| 3921 | 63 | 76 | 93 | 23 |
| 3923 | 202 | 213 | 228 | 7 |
| Toplam | 474 | 520 | 572 | 10 |

Kaynak: TÜİK

TABLO 14 - PLASTİK AMBALAJ MAMULLERİ İHRACATI (MİLYON \$)

| GTİP | 2010 | 2011 | 2012 | % Artış 2012-11 |
|--------|-------|-------|-------|-----------------|
| 3919 | 78 | 98 | 107 | 9 |
| 3920 | 569 | 734 | 756 | 3 |
| 3921 | 211 | 268 | 320 | 19 |
| 3923 | 526 | 651 | 662 | 2 |
| Toplam | 1.384 | 1.751 | 1.846 | 5 |

Kaynak: TÜİK

2012 yılında plastik ambalaj mamullerinde 2011 yılına kıyasla;

- Üretim miktar bazında %7 değer bazında %2 artmış,
- İthalat miktar bazında %7 değer bazında %2 artmış,
- İhracat miktar bazında %10 değer bazında %5 artmış,
- Yurt içi tüketim miktar bazında %6, değer bazında %1 artmıştır.
- Dış ticaret fazlası da miktar bazında %15 değer bazında %26 yükselmiştir.
-

Bu durumda;

- 2012 yılında toplam üretimin miktar bazında %20'si, değer bazında %17'si ihracat edilmiş,
- Yurt içi tüketimin miktar bazında %13'ü değer bazında %14'ü ithalatla karşılanmış,
- İhracatın ithalatı karşılama oranı miktar bazında %163 değer bazında da %120 olarak gerçekleşmiştir²⁰.

Türkiye'nin ülkelere göre ambalaj sanayi ihracatı aşağıda Tablo13'te verilmiştir. 2011 yılı verilerine göre ambalaj sanayinde en yüksek ihracat Almanya'ya yapılmaktadır. Almanya'yı sırasıyla İngiltere, Irak ve Fransa

izlemektedir. Aynı zamanda Romanya haricinde bütün ülkelere olan ihracat değerlerinde 2009-2011 yılları arasında artış görülmüştür.

**TABLO 15 - ÜLKELERE GÖRE AMBALAJ SANAYİ İHRACATI
(DEĞER: 1000 ABD \$)**

| Ülkeler | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------|---------|---------|---------|
| Almanya | 177.907 | 216.251 | 273.659 |
| İngiltere | 139.706 | 167.589 | 208.705 |
| Irak | 90.786 | 141.979 | 201.761 |
| Fransa | 112.627 | 142.811 | 193.228 |
| İran | 86.094 | 106.961 | 150.220 |
| Hollanda | 68.193 | 83.585 | 112.594 |
| İtalya | 66.897 | 86.283 | 110.220 |
| İsrail | 77.529 | 85.902 | 98.287 |
| Rusya Federasyonu | 58.639 | 76.471 | 93.102 |
| Romanya | 73.760 | 71.146 | 88.737 |

Kaynak: TÜİK

Tablo 14'te ise ülkelere göre ambalaj sanayi ithalat değerleri verilmiştir. Bu sektörde ithalatta da en yüksek değer Almanya'ya aittir. Buna göre Almanya'dan yapılan ithalat 2009 yılında 474.767; 2010 yılında 583.061; 2011 yılında ise 675.542 bin dolardır. Ambalaj sanayi ithalatında Almanya'dan sonra İtalya, Çin ve Amerika Birleşik Devletleri gelmektedir.

**TABLO 16 - ÜLKELERE GÖRE AMBALAJ SANAYİ İTHALATI
(DEĞER: 1000 ABD \$)**

| Ülkeler | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------|---------|---------|---------|
| Almanya | 474.767 | 583.061 | 675.542 |
| İtalya | 222.728 | 280.947 | 315.160 |
| Çin | 145.920 | 222.693 | 301.839 |
| ABD | 140.553 | 241.605 | 298.701 |
| Fransa | 95.958 | 115.718 | 142.277 |
| Güney Kore | 65.596 | 95.077 | 132.106 |
| İngiltere | 71.329 | 90.674 | 102.102 |
| Finlandiya | 37.867 | 65.237 | 83.108 |
| İspanya | 48.735 | 60.610 | 82.159 |
| Belçika | 50.516 | 59.872 | 77.875 |

Kaynak: TÜİK

3.6. Hedef Müşteri Grubu ve Özellikleri



Projenin birincil hedef grubu Diyarbakır ilinde faaliyet gösteren firmalardır. Diyarbakır ili hamadden potansiyeli araştırması sonuçlarına göre Diyarbakır ilinde sentetik cuval kullanan firmalar ve bu firmaların yıllık tüketimleri şöyledir.

TABLO 17 - DİYARBAKIR İLİ POTANSİYEL MÜŞTERİ FİRMALAR

| S.NO | Firma Adı | Yıllık Tüketim Miktarı | |
|---------------|--|------------------------|-------------|
| 1 | Diclem Yem Süt Hayvancılık İnş. Nak. San. Ve Tic. AŞ. | 500.000 | Adet |
| 2 | Birler Gıda Un Fabrikası Sanayi Tic. Ltd. Şti. | 67.000 | Adet |
| 3 | Bereket Gayrimenkul Gıda San. Tic. Ltd. Şti. | 2.518.400 | Adet |
| 4 | Özel Can Gıda Hay.İnş. Tarım San. Tic. Paz. Ltd. Şti | 380.000 | Adet |
| 5 | Zümrüt Şeker, Şeker İmalatı Toptan Satış | 380.000 | Adet |
| 6 | Erbab Gıda Pet. Sanayi ve Gıda A.Ş. | 20.000 | Adet |
| 7 | Geylani Tarım Gıda İnş Taş,Tic.San, Ltd,Şti | 360.000 | Adet |
| 8 | Karlis Cimento Yapı Taah. İnş.Mad.Nak.San.Tic.A.Ş | 6.000.000 | Adet |
| 9 | Özakkaya İnş. Nak.Taş.Pet. Gıda Tur San Tic Ltd Şti | 300.000 | Adet |
| 10 | Zirve Gıda Oto Pet Nak Taah San Tic Ltd Şti | 100.000 | Adet |
| 11 | Özyıldızlar Un Gıda Hay Yem Tekstil San Tic A.Ş | 1.000.000 | Adet |
| 12 | Güvenen Gıda Nak. Dış. Tic.San. Paz. Ltd. Şti | 175.000 | Adet |
| 13 | Özen Un İrmik San.ve Tic.Ltd.Şti | 700.000 | Adet |
| 14 | Başak Değirmencilik Ltd. Şti. | 300.000 | Adet |
| 15 | Halis Un Fabrikası | 1.000.000 | Adet |
| 16 | Doğu Gıda San. Tic. Ltd. Şti. | 350.000 | Adet |
| 17 | ÖZ-KA Yem Ve İnş. San. Tic. Ltd. Şti. | 1.100.000 | Adet |
| 18 | Enal Tekstil Yağ Gıda İnş. Tem. San. Tic. | 100.000 | Adet |
| 19 | Yeni Halis Tekstil Ür. Gıda Sanayi Tic. A.Ş. | 30.000 | Adet |
| 20 | Ceylan Petrol Ürünleri Tarım İnş. Turz. San. Tic. Ltd.Şti. | 200.000 | Adet |
| 21 | Çelsan Gıda Tekstil Telekom İnş. Petr. Sa. Taah. Vetic. Ltd. Şti | 50.000 | Adet |
| 22 | Diyarbakır Yem Ve Un Sanayi Ticaret | 60.000 | Adet |
| TOPLAM | | 15.690.400 | Adet |

Araştırma sonuçları Diyarbakır ilinde 22 imalatçı firmanın yıllık 15.690.400 adet pp çuval kullandığını, araştırmaya dahil olmayan firmalar ile birlikte bu miktarın çok daha yüksek olduğu bilinmektedir. 10 milyon adetlik çuval üretim tesisi sadece Diyarbakır ilinin talebini karşılayacak miktarda olmadığı görülmektedir. Hedef müşteriler olarak ilk etapta bu firmalar alınacaktır.

3.7. Hedeflenen Satış Düzeyi

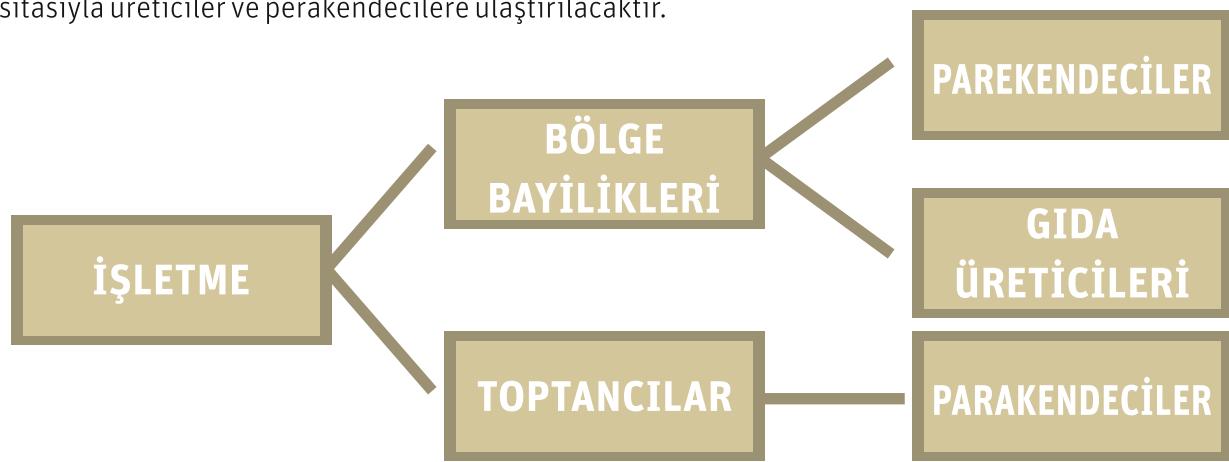
| TABLO 18 - PP ÇUVAL 1.YIL SATIŞ PLANI (1000 ADET) | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Ürün | 1.Ay | 2.Ay | 3.Ay | 4.Ay | 5.Ay | 6.Ay | 7.Ay | 8.Ay | 9.Ay | 10.Ay | 11.Ay | 12.Ay |
| PP Çuval | 800 | 800 | 800 | 800 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |

3.8. Satış Fiyatları

Diyarbakır ilindeki firmalar 107 gram pp çuvalı ortalama 0.48 TL'den tedarik etmektedirler. Ayrıca çuval başına 0,05 TL nakliye ödemektedirler. Diyarbakır ilinde kurulacak yeni yatırımla 1 adet çuval satış fiyatı 0,40 TL olacak ve nakliye bedeli olmayacağıdır.

3.9. Dağıtım Kanalları

Diyarbakır ilinde kurulması planlanan "PP Sentetik Çuval Üretim Tesisi" ürün satışlarının doğrudan pazarlama elemanı vasıtasıyla fabrikadan yapılabileceği öngörlülmüşdür. İşletmenin ilerleyen yıllarda dağıtım ağının toptancılara ve bölge bayiliklerine ulaştırılması hedeflenmektedir. Ürünler Toptancılar ve bölge bayilikleri vasıtasıyla üreticiler ve perakendecilere ulaştırılacaktır.



4.HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMAŞI

4.1. Hammadde ve Diğer Girdiler



Polipropilen: Otomotiv sanayinde kullanılan parçalardan, tekstil ve yiyecek paketlemesine kadar çok geniş kullanım alanı olan termoplastik bir polimerdir. Monomer propilenin polimer hale getirilmesi ile elde edilen polipropilen kimyasal solventlere (asit ve bazlar) karşı aşırı derecede dirençlidir.

Polipropilen, yorulmaya karşı çok iyi direnç gösterir. Düşük maliyetlidir, iyi bir darbe dayanımı vardır. Sürtünme katsayısı düşük olup, çok iyi elektrik yalıtımı sağlar. Kimyasal direnci iyidir. Tüm termoplastik işleme proseslerine uygundur. Polipropilenin, erime sıcaklığı 160 santigrat derece civarındadır. Buna karşın şu dezavantajlara sahiptir. UV ışını dayanımı azdır, yüksek termal genleşme gösterir. Boya ve kaplaması zordur. Dış hava şartlarına dayanımı azdır, oksitlenmeye açıktır. Yanıcı olup klor içeren solventler ile etkileşime girer.

Polipropilen temini

Kalsit: Kimyasal formülü CaCO₃ olan kristalleşmiş kalsiyum karbonat. Saydam, beyaz, sarı, rustik yeşil ve mavimsi renkte olabilir. Sertliği 3, özgül ağırlığı 2.71'dir. Soğuk ve seyreltik hidroklorik asitte (tuz ruhu) şiddetli bir köpürme ile ayrışır. Çakı ile çizilir. CO₂'li sularda çözünerek Ca(HCO₃)₂yapar.

Nadiren erüptif kayalardan özellikle pegmatitlerde ilksel olarak bulunur. Genellikle sekonder bir mineraldir. Doğada bolca bulunur. Genellikle karbonatlı sedimanter kayaların (ör: kireçtaşları) ve mermerlerin ana bileşenidir. Çeşitli şekillerde işlenerek boyra, kâğıt, plastik sektöründe dolgu malzemesi olarak kullanılır. Plastik sektöründe kullanılan kalsitler ise; kaplı ve kapsız olmak üzere 2 çeşittir.



Kalsitin metafiziksel ve psikolojik etkileri olduğu bilinmektedir

Granül: Geri dönüşümden elde edilen polipropilendir. 2.kalite olarak nitelendirilebilir

Masterbeach: Türkçede konsantre boyra olarak telaffuz edilen ürün plastik renklendirici olarak bilinmektedir. Geri dönüşüm hammaddelerin yani granülün 2.kalite olmasından kaynaklanan eksiklerini, renk problemlerini gidermek

için kullanılır. Boyanın içinde pigment duruma göre kalsit, slip, anti statik, titan gibi maddeler bulunmaktadır.

4.2. Hammadde ve Diğer Girdi Miktarları

| HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI | | |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Hammadde | 1 adet İçin Kullanılan Miktar | Yıllık Toplam Kullanım |
| Polipropilen | 0,0626 kg | 626.400 kg |
| Kalsiyum Karbonat (% 75 CaCO3) | 0,0214 kg | 214.000 kg |
| Granül | 0,0214 kg | 214.000 kg |
| Masterbeach | 0,0022 kg | 21.600 kg |

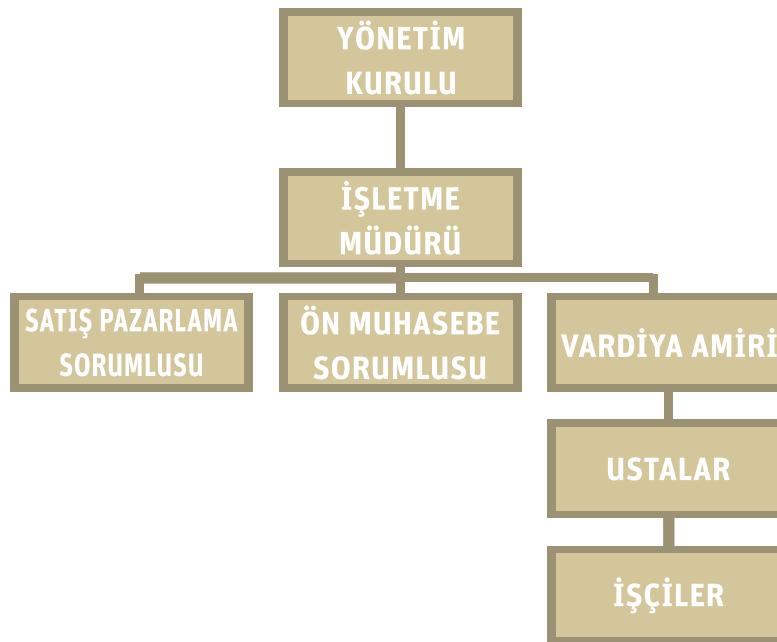
5. İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI

5.1. Personel Yönetimi

- **İşletme Müdürü:** Üretimden, çalışan personellerden, satışlardan, tüm resmi iş ve işlemlerden sorumlu olarak çalışacak.
- **Satış Pazarlama Sorumlusu:** Müşteri ilişkilerinden, sıcak satış işlerinden, satış sonrası hizmetlerden, tahsilattan sorumlu olarak çalışacak
- **Ön Muhasebe Sorumlusu:** Giriş çıkış işlemlerinden, personelin maaş ödemelerinden, vergi ve SGK ödemelerinden, ayrıca mamul ve ham depo stoklarının kontrolünden sorumlu olarak çalışacak
- **Vardiya Amiri:** Vardiyalarda işçi ve ustaların amiri olarak sorumludur. Vardiya amiri üretimin gerçekleşmesinden sorumlu olarak çalışacak
- **Usta-İşçi:** Üretimde çalışacak usta ve işçiler makinelerin çalıştırılmasından, çalışıkları bölümlerdeki kayıtların tutulmasından sorumlu olarak çalışacaklar.



5.2. Organizasyon Şeması

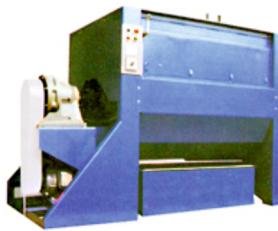


ÜRETİMİN PLANLAMASI

6.1. Üretim Makineleri ve Teknik Özellikleri

Üretim hattında kullanılacak makineler ve teknik özellikleri şöyledir;

- Mikser - 1 adet:** Mikser malzemeleri tamamen karıştırabilir. Tankın toplam kapasitesi 300 kg'dır. Ana motor 2.25hp dişli azaltım motorudur. Ölçüsü: 2000 mm x 1,1500 mm x 1200 mm.
- Pp/Hdpe Düz İplik Ektrüzyon Hattı-1 adet:** Bu malzeme pp/hdpe düz iplik üretmek için tasarlanmıştır. Maksimum pp eritme çıkışlı 220 kg/saatte. Kayış tipi ekran filtresi değiştirici ve rotary bıçak kesme sistemi donatılmıştır, bu özellikler demir滤re ve bant kesme bıçağı değiştirirken boş giden zamanın tasarruf sağlar ve yarıca üretim sırasında zararı azaltır. Baskı silindirleri değiştirme birimi pnömatik sistem tarafından kontrol edilir ve tüm makine kontrolü elektronik kontrol kutusu senkronize edilmiştir. Elektronik gerilim kontrol sarıcısı pürünsüz iplik yüzeyi, bant gücü ve hatta kenar sarma sağlar.
- Maksimum Mekanik Hızı : Maks. 320 Metre/Dk.
- Hat Çalışma Hızı : 270 Metre/Dk.
- Denye : 850 Denye 9,000m Ağırlık 1000 G (1 Kg)
- Bant Genişliği : 2.5 Mm (Kesme Genişliği 5.7mm)
- D. Bant Gerilim Gücü : >4~5 G/Den.
- Sarıcı Numarası : 150 Parça
- Gerçek Çalışan Sarıcı : 136 Parça
- Çözgü Yoğunluğu : 10 Bant/Inch
- Atkı Yoğunluğu : 10 Bant/Inch
- Verimlilik : 98 %, Zarar 1.5%
- Extruder Kapasitesi : $250 \text{ M/Dk.} \times 136 \text{ Sarıcı} \times 60 \times 1 \text{ Kg/9000m} = 220 \text{ Kg/Saatte}$



Altı Mekikli Dokuma Tezgahı- 12 adet: Az aşınma, az elektrikli güç tüketimi ve yüksek verim sağlar. Dokuma tezgahı borulu dokuma yapıyor ve hızı to 175 rpm/dk.dır. Kapasitesi saatte 130 metreye çıkabilir. Otomatik atkı ve çözgü ipliği kopma /bitme ve durdurma sistemi ve otomatik dokuma dengeleme sistemi sayesinde dokumada hiç boşluk oluşmaz.



| | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| • Denye | : 1,000 |
| • Bant Genişliği | : 2.5 Mm (Atkı & Çözgү) |
| • Çözgү Yoğunluğu | : 10 Tapes/Inch |
| • Atkı Yoğunluğu | : 10 Tapes/Inch |
| • Mekik Sayısı | : 6 Parça |
| • Çuval Uzunluğu | : 108 Cm (42.5) |
| • Tezgah Hızı | : 175 Rpm/Dk., Ortalama Hız: 155 Rpm |
| • Hattın Verimlilik Oranı | : 90% |
| • İsraf Bu Orandan Ölçülebilir | : 1.5% |

Tezgâh Kapasitesi: $\frac{155 \text{ Rpm} \times 6 \text{ Mekik} \times 60 \text{ Dk.}}{10 \text{ Bant}/\text{Inch}} = 5,580 \text{ Inch/Saat}$

- **Yüksek Hızlı Otomatik Kesme & Dikme Makinesi-1 adet:** Tam otomatik bu hat önemli ölçüde iş gücü tüketimini azlatan borulu kumaş rulodan alttan katlamalı dikilmiş çuval üretmesi için servo motorla tasarlanmıştır. Ayrıca istikrarlı kaliteyi korurken yüksek verimde sağlar. Hat kesme, dikme ve sayark istifleme birimlerini içerir çalışması ve bakımı kolay hareketli parçalarla tasarlanmıştır. Makinenin ürün çıkışı 40 çuval/dk.

- Çuval Uzunluğu : 108 Cm
- Çuval Genişliği : 55 Cm

Çift Katlama Zincir Dikiş Alt Kısım İçin

- Hız : 30 Parça - 40 Parça/Dk.
- Çalışma Verimliliği : 90 %
- İsraf : 1.5%
- Otomatik Kesme Ve Dikme Makinesi Kapasitesi : 36 parça / dk



- **Elle Besleme Tipi Tek Taraflı Dört Renk Baskı Makinesi-2 adet:** Parça parça baskı makinesidir ve elle beslemeli ürün çıkış hızı 50 parça/dk. Ortalama hızı yaklaşık 40 parça/dk. Baskı silindirinin pozisyonun değiştirmek mümkündür (soldan sağa ve ya yukarıdan aşağıya). Her rengin kendi mürekkep dolaşım pompası vardır. Klasik tip baskı makinesidir ve kolay kurulur.



- Çuval Uzunluğu : 93 Cm
- Çuval Genişliği : 50 Cm
-

Çift Katlama Zincir Dikiş Alt Kısım İçin

- Hız : 30 Parça - 40 Parça/Dk.
- Çalışma Verimliliği : 85%
- İsraf : 1,5%
- Baskı Makinesi Kapasitesi : 36 parça/dk

Hidrolik Balya Baskısı

Bu makine örülülmüş çuvalları balya yapmak için tasarlanmıştır.



6.2. Kapasite Kullanım Oranı

TABLO 19 - YILLARA GÖRE KAPASİTE KULLANIM ORANLARI

| 1.Yıl | 2.Yıl | 3.Yıl | 4.Yıl | 5.Yıl | 6.Yıl | 7.Yıl | 8.Yıl | 9.Yıl | 10.Yıl |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 0,6 | 0,65 | 0,7 | 0,75 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |



6.3. Üretim Miktarı

Üretilen ürün Polipropilen çuvalıdır. Çuvalın özellikleri şöyledir;

- Çuval Ölçüsü : $55 \text{ cm} \pm 1 \times 105 \text{ cm} \pm 1$ (dikiş sonrası)
: $55 \text{ cm} \pm 1 \times 108 \text{ cm} \pm 1$ (dikiş öncesi)
- Gözenek : 10 (atkı) x 10 (çözgü)
- Denye : 1,000 Denye
- Örülülmüş çuval ağırlığı : 107g
- Çuval Genişliği : 55 Cm

- Çuval Denyesi : 1,000 D
- Gözenek : 10 (Çözgү) X 10 (Atkı) Sq/Inch



(Atkı + Çözgү)/Ortalama Oran X Genişlik X 2 Kenar X Uzunluk X Denye Her Gramı = Bitmiş Çuval Ağırlığı (10 + 10) / 2 X 9 M X 0.55 M (W) X 2 Kenar X 1.08 M (L) X 1 G = 107 gram

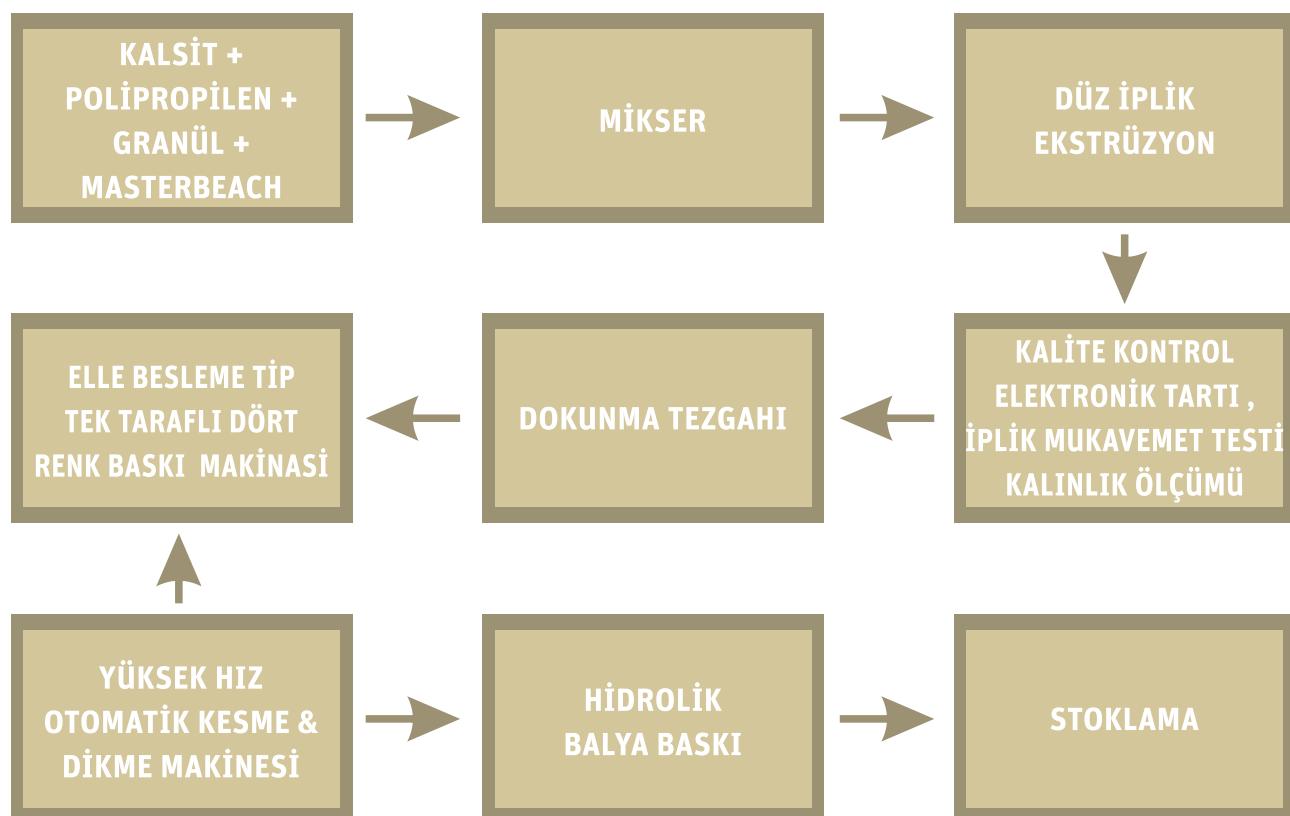
Çuval kapasitesi 1 yıl için aşağıdaki koşullar altında 10.000.000 adet olarak hesaplanmıştır.

Bir Yıl 300 Gün

Bir Ay 25 Gün

Bir Gün 24 Saat

6.4. Üretim Akış Şeması



7. FİNANSAL HESAPLAR

7.1. Başlangıç Sabit Yatırım

TABLO 20 - BAŞLANGIÇ YATIRIM SERMAYESİ İHTİYACI TABLOSU

| Yatırım Harcamaları | Tutar (TL) |
|--|------------------|
| 1. Arsa Bedeli - OSB Arsa Katılım Payı | 50.000 |
| 2. Etüt ve Proje Giderleri | 10.000 |
| 3. Arazi Düzenleme ve Hazırlık Yapıları Gideri | 22.400 |
| 4. BİNA - İNŞAAT GİDERLERİ (Bayındırılık 2013 Yılı II.Sınıf C Grubu Sanayi Yapıları Yapı Birim Fiyatına Göre) | 320.000 |
| 5. Makine Ve Teçhizat Giderleri | 1.229.607 |
| 6. Taşıt Araçları | 0 |
| 7. Nakliye ve Sigorta Giderleri (5 Nolu Kalemin %2'si) | 24.592 |
| 8. Kurulum ve Montaj Giderleri (5 Nolu Kalemin % 3'ü) | 36.888 |
| 10. Genel ve İşletmeye Alma Giderleri | 30.000 |
| Toplam Sabit Yatırım Tutarı (TL) | 1.723.488 |

7.2. Hammadde ve Yardımcı Malzeme Giderleri

TABLO 21 - HAMMADDE GİDERLERİ TABLOSU (YIL 1)

Ürün: Polipropilen Çuval - 107 gr

| Hammadde | 1 adet İçin Kullanılan Miktar | Birim | Üretim Kapasitesi (adet/ yıl) | Yıllık Toplam Kullanım | Birim | Birim Alış Fiyatı | Toplam Yıllık Maliyet (TL) |
|---|-------------------------------|-------|-------------------------------|------------------------|-------|-------------------|----------------------------|
| Polipropilen | 0,0626 | Kg | 10.000.000 | 626.400 | kg | 3,60 | 2.255.892 |
| Kalsiyum Karbonat (% 75 CaCO3) | 0,0214 | Kg | 10.000.000 | 214.000 | kg | 1,70 | 363.886 |
| Granül | 0,0214 | Kg | 10.000.000 | 214.000 | kg | 2,18 | 466.520 |
| Masterbeach | 0,0022 | Kg | 10.000.000 | 21.600 | kg | 5,50 | 118.800 |
| Yıllık Toplam Hammadde Maliyeti (TL) | | | | | | | 2.255.892 |

- Çuval Ölçüsü : 55 cm ±1 x 105 cm ±1 (dikiş sonrası)
: 55 cm ±1 x 108 cm ±1 (dikiş öncesi)
- Gözenek : 10 (atkı) x 10 (çözgü)
- Denye : 1,000 Denye
- Örülümuş çuval ağırlığı : 107g
- Fire : 1g

107 gr çuval elde etmek için kullanılan hammaddelerin karışım oranları

- PP : 58%
- CaCO₃ : 20%
- Granül : 20%
- Masterbeach : 2%

7.3. Personel Giderleri

TABLO 22 - YILLIK PERSONEL GİDERLERİ TABLOSU (YIL 1)

| Personel | Adet | Aylık Birim Brüt Maaş (TL) ** | Toplam Aylık Gider (TL) | Toplam Yıllık Gider (TL) |
|---|------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Satış ve Pazarlama Elemanı | 1 | 1.000 | 1.000 | 12.000 |
| Ön Muhasebe Elemanı | 1 | 846 | 846 | 10.152 |
| Vardiya Amiri | 3 | 1.000 | 3.000 | 36.000 |
| Usta-İşçi | 33 | 846 | 27.918 | 335.016 |
| TOPLAM YILLIK PERSONEL GİDERİ (TL) | | | | 393.168 |

Yatırım teşvik yasası kapsamında yapılacağı için çalışan maaşlarından SGK, vergi kesintileri yapılmamıştır

7.4. Enerji Giderleri

| TABLO 23 - ENERJİ GİDERİSİ | | | | |
|---|----------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Makine İsmi | Enerji Tüketimi (KW) | Günlük Çalışma Süresi [Saat] | Günlük Tüketim (KW) | Harcama Tutar (TL) |
| Termal Isılı mikser | 5,59 | 24 | 134,1 | 26,82 TL |
| Yüksek Hızlı İplik Ekstrüzyon Hattı | 230,95 | 24 | 5542,8 | 1.108,56 TL |
| Mini Altı Mekikli Yuvarlak Tezgâh | 49,17 | 24 | 1180,08 | 236,02 TL |
| Yüksek Hızlı Otomatik Kesme & Dikme Makinesi | 11,18 | 24 | 268,2 | 53,64 TL |
| 1 Kenar 4 Renk Manuel Besleme Tipi Fleksografik | 5,22 | 24 | 125,16 | 25,03 TL |
| Hidrolik Balya Presi | 5,59 | 24 | 134,1 | 26,82 TL |
| Aydınlatma, vb. diğer | 14,90 | 24 | 357,6 | 71,52 TL |
| TOPLAM | | | 7742,04 | 177.012 |
| Yıllık Tüketim | | | 2322612 | 53.103,60 TL |

7.5. Yıllık İşletme Giderleri

| TABLO 24 - YILLIK İŞLETME GİDERLERİ TABLOSU - YIL 1 | | | | |
|---|-----------------------------|---------|------------|------------------------|
| Gider Kalemleri | Tam Kapasitede Toplam Gider | % Sabit | % Değişken | KKO'ya Göre Reel Gider |
| 1. Hammadde | 2.255.892 | 0 | 100 | 1.353.535 |
| 2. Yardımcı Madde ve İşletme Malzemeleri | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 3. Kira Gideri (Osb Aidat Gideri) | 2.500 | 100 | 0 | 2.500 |
| 4. Enerji | 53.104 | 10 | 90 | 33.986 |
| 5. Su | 3.540 | 20 | 80 | 2.407 |
| 6. Yakıt (Isınma İçin) | 18.000 | 100 | 0 | 18.000 |
| 7. İşçilik - Personel | 393.168 | 20 | 80 | 267.354 |
| 8. Bakım - Onarım | 86.073 | 20 | 80 | 58.529 |
| 9. Patent - Lisans | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 10. Genel Giderler | 50.000 | 50 | 50 | 40.000 |
| 11. Pazarlama-Satış Giderleri | 50.000 | 20 | 80 | 34.000 |
| 12. Ambalaj - Paketleme Giderleri | 0 | 0 | 100 | 0 |
| Toplam (TL) | 2.912.276 | | | 1.810.312 |

7.6. Birim Maliyet ve Başabaş Noktası

TABLO 25 - SABİT-DEĞİŞKEN İŞLETME GİDERLERİ

| Gider Kalemleri | Toplam Gider | % Sabit | % Değişken | Sabit Gider | Değişken Gider |
|--|------------------|---------|------------|----------------|------------------|
| 1. Hammadde | 1.353.535 | 0 | 100 | 0 | 1.353.535 |
| 2. Yardımcı Madde ve İşletme Malzemeleri | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 3. Kira | 2.500 | 100 | 0 | 2.500 | 0 |
| 4. Enerji | 33.986 | 10 | 90 | 3.399 | 30.588 |
| 5. Su | 2.407 | 20 | 80 | 481 | 1.926 |
| 6. Yakıt | 18.000 | 80 | 20 | 14.400 | 3.600 |
| 7. İşçilik - Personel | 267.354 | 20 | 80 | 53.471 | 213.883 |
| 8. Bakım - Onarım | 58.529 | 20 | 80 | 11.706 | 46.823 |
| 9. Patent - Lisans | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 10. Genel Giderler | 40.000 | 50 | 50 | 20.000 | 20.000 |
| 11. Pazarlama-Satış Giderleri | 34.000 | 20 | 80 | 6.800 | 27.200 |
| 12. Ambalaj - Paketleme Giderleri | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| Toplam | 1.810.312 | | | 112.757 | 1.697.555 |

Başabaş

Noktası Hesabı

- Yıllık Toplam Gider 1.810.312 TL
- Yıllık Sabit Giderler 112.757 TL
- Yıllık Değişken Giderler 1.697.555 TL
- Yıllık Üretim Miktarı 6.000.000 adet
- Birim Üretim Maliyeti 0,302 TL
- Birim Sabit Maliyet 0,019 TL
- Birim Değişken Maliyet 0,283 TL
- Birim Satış Fiyatı 0,400 TL/adet

Başabaş Noktası = Yıllık Sabit Giderler / (Birim Satış Fiyatı – Birim Değişken Maliyet)

- Başabaş Noktası 963.123 adet

7.7. Başlangıç İşletme Sermayesi İhtiyacı

TABLO 26 - İŞLETME SERMAYESİ TABLOSU (1.YIL)

Hammadde ve Ambalaj Malzemesi İşletme Sermayesi İhtiyacı

| | Yıllık İşletme Giderleri (KKO'ya Göre) | Stok Süresi (Ay) | İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI (TL) |
|--|--|------------------|---------------------------------|
| 1. Hammadde ve Yardımcı Malzeme | 1.353.535 | 1,00 | 112.795 |
| TOPLAM HAMMADDE İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI (TL) | | | 112.795 |

Mamul Madde İşletme Sermayesi İhtiyacı (10 günlük bitmiş ürün stoku için)

| | Birim (adet) | Elde Bulunması Gerekli Stok Maliyeti (TL) | İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI (TL) |
|---|--------------|---|---------------------------------|
| Mamül Ürün | 200.000 | 0,30 TL | 60.344 |
| TOPLAM MAMUL MADDE İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI (TL) | | | 60.344 |

Müşteriye Bağlı Mal Değeri

| | Yıllık Hammadde Giderleri (KKO'ya Göre) | Müşteriye Yapılacak Satışın Vadesi (Ay) | İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI (TL) |
|---|---|---|---------------------------------|
| Yıllık Hammadde Giderleri Toplamı (KKO'ya Göre) | 1.353.535 | 2,00 | 225.589 |
| MÜŞTERİYE BAĞLI MAL DEĞERİ (YTL) | | | 225.589 |

Genel ve Diğer Giderler Nakit İhtiyacı

| | Yıllık Giderleri (KKO'ya Göre) | Sermaye İhtiyacı Duyulan Süre (Ay) | İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI |
|--|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Yıllık Genel Gider Toplamı | 40.000 | 1,00 | 3.333 |
| Diğer Giderler Toplamı (Elektrik, Kira Su, İşçilik, Pazarlama) | 416.777 | 1,00 | 34.731 |
| GENEL GİDERLER NAKİT İHTİYACI | | | 38.065 |
| TOPLAM İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI (TL) | | | 436.792 |

7.8. Toplam Finansman İhtiyacı ve Temin Planı



TABLO 27 - FİNANSMAN İHTİYACI VE KAYNAKLARI

| FİNANSMAN İHTİYACI (TL) | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. BAŞLANGIÇ YATIRIMI | 1.723.488 |
| 2. İŞLETME SERMAYESİ | 436.792 |
| TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI | 2.160.280 |
| FİNANSMAN KAYNAKLARI | |
| 1. ÖZKAYNAKLAR | 1.160.280 |
| 2. YATIRIM KREDİSİ | 1.000.000 |
| 3. İŞLETME SERMAYESİ KREDİSİ | 0 |
| TOPLAM FİNANSMAN (TL) | 2.160.280 |

TABLO 28 - KREDİ GERİ ÖDEME TABLOSU

Yatırım Kredisi [1 yılı ödemesiz toplam 4 yıl, % 8 yıllık faiz]

| Yatırım Kredisi Tutarı (TL) | Kalan Borç | Anapara Ödemesi | Faiz Ödemesi | Toplam Ödeme (TL) |
|-----------------------------|------------|------------------|----------------|-------------------|
| 1inci Yıl 1 nci 6 ay | 1.000.000 | 0 | 40.000 | 40.000 |
| 1inci Yıl 2 nci 6 ay | 1.000.000 | 0 | 40.000 | 40.000 |
| 1inci Yıl Top. Ödeme | | 0 | 80.000 | 80.000 |
| 2 nci Yıl 1 nci 6 ay | 1.000.000 | 166.667 | 40.000 | 206.667 |
| 2 nci Yıl 2 nci 6 ay | 833.333 | 166.667 | 33.333 | 200.000 |
| 2 nci Yıl Top. Ödeme | | 333.333 | 73.333 | 406.667 |
| 3 ncü Yıl 1 nci 6 ay | 666.667 | 166.667 | 26.667 | 193.333 |
| 3 ncü Yıl 2 nci 6 ay | 500.000 | 166.667 | 20.000 | 186.667 |
| 3 ncü Yıl Top. Ödeme | | 333.333 | 46.667 | 380.000 |
| 4 ncü Yıl 1 nci 6 ay | 333.333 | 166.667 | 13.333 | 180.000 |
| 4 ncü Yıl 2 nci 6 ay | 166.667 | 166.667 | 6.667 | 173.333 |
| 4 ncü Yıl Top. Ödeme | | 333.333 | 20.000 | 353.333 |
| TOPLAM ÖDEME | | 1.000.000 | 220.000 | 1.220.000 |

7.9. Yıllık Satış Gelirleri

TABLO 29 - YILLIK SATIŞ GELİRLERİ TABLOSU - YIL 1

| Ürün Adı | Üretim Kapasitesi | Birim | Satış Fiyatı | Birim | Toplam Satış Geliri (TL / yıl) |
|--|-------------------|----------|--------------|---------------------|--------------------------------|
| Ürün: Polipropilen Çuval - 107 gr | 10.000.000 | adet/yıl | 0,40 TL | adet | 4.000.000 TL |
| TAM KAPASİTEDE YILLIK SATIŞ GELİRİ (TL) | | | | | 4.000.000 TL |
| KKO'YA GÖRE YILLIK SATIŞ GELİRİ (TL) | | | % 60 | 2.400.000 TL | |

TABLO 30 - YILLARA GÖRE KKO'YA GÖRE SATIŞ GELİRLERİ

| YIL | SATIŞ FİYATI | ÜRETİM KAPASİTESİ | TOPLAM SATIŞ GELİRİ (TL) |
|-----|--------------|-------------------|--------------------------|
| 2 | 0,416 | 6.500.000 | 2.839.200 |
| 3 | 0,433 | 7.000.000 | 3.179.904 |
| 4 | 0,450 | 7.500.000 | 3.543.322 |
| 5 | 0,468 | 8.000.000 | 3.930.725 |
| 6 | 0,487 | 8.000.000 | 4.087.954 |
| 7 | 0,506 | 8.000.000 | 4.251.472 |
| 8 | 0,526 | 8.000.000 | 4.421.531 |
| 9 | 0,547 | 8.000.000 | 4.598.392 |
| 10 | 0,569 | 8.000.000 | 4.782.328 |

7.10. Yıllık İşletme Gelir – Gider Farkı

TABLO 31 - İŞLETME GELİR - GİDER ANALİZİ TABLOSU

| AÇIKLAMALAR | YILLAR |
|---------------------|-----------|
| | 1 |
| SATIŞ GELİRLERİ | 2.400.000 |
| İŞLETME GİDERLERİ | 1.810.312 |
| GELİR - GİDER FARKI | 589.688 |

TABLO 32 - İŞLETME GELİR - GİDER ANALİZİ TABLOSU (10 YIL)

| AÇIKLAMALAR | YILLAR | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| SATIŞ GELİRLERİ | 2.400.000 | 2.839.200 | 3.179.904 | 3.543.322 | 3.930.725 | 4.087.954 | 4.251.472 | 4.421.531 | 4.598.392 | 4.782.328 |
| İŞLETME GİDERLERİ | 1.810.312 | 2.041.654 | 2.293.203 | 2.565.014 | 2.858.714 | 3.002.075 | 3.122.158 | 3.247.044 | 3.376.926 | 3.512.003 |
| GELİR - GİDER FARKI | 589.688 | 797.546 | 886.701 | 978.307 | 1.072.010 | 1.085.879 | 1.129.314 | 1.174.486 | 1.221.466 | 1.270.325 |

7.11. Karlılık Analizi

TABLO 33 - KARLILIK ANALİZİ TABLOSU

| AÇIKLAMALAR | YIL |
|-------------------|-----------|
| | 1 |
| SATIŞ GELİRLERİ | 2.400.000 |
| İŞLETME GİDERLERİ | 1.810.312 |
| AMORTİSMANLAR | 138.961 |
| FİNANSMAN GİDERİ | 80.000 |
| VERGİ ÖNCESİ KAR | 370.727 |
| VERGİLER | 7.415 |
| VERGİ SONRASI KAR | 363.313 |
| AMORTİSMANLAR | 138.961 |
| TOPLAM | 502.273 |

7.12. 1.Yıl Nakit Akış Tablosu

TABLO 34 - 1.YIL NAKIT AKIŞ TABLOSU

| NAKİT GİRİŞLERİ | | 1.YIL |
|--------------------------------|--|---------------------|
| YATIRIM KREDİSİ | | 1.000.000 TL |
| ÖZKAYNAK | | 1.160.280 TL |
| İŞLETME GELİR - GİDER FARKI | | 589.688 TL |
| İŞLETME SERMAYESİ KREDİSİ | | 0 |
| YILBAŞI ELDEKİ NAKİT | | 0 |
| NAKİT GİRİŞLERİ TOPLAMI | | 2.749.968 TL |
| NAKİT ÇIKIŞLARI | | 1 |
| BAŞLANGIÇ SABİT YATIRIM TUTARI | | 1.723.488 TL |
| İŞLETME SERMAYESİ | | 436.792 TL |
| Kredi Faiz Ödemeleri | | 80.000 TL |
| Kredi Anapara Ödemeleri | | 0 |
| KREDİ ÖDEMELERİ TOPLAMI | | 80.000 TL |
| VERGİLER | | 7.415 TL |
| NAKİT ÇIKIŞLARI TOPLAMI | | 2.247.694 TL |
| YIL SONU ELDEKİ NAKİT | | 502.273 TL |

7.13. Genel Nakit Akış Tablosu

TABLO 35 - GENEL NAKİT AKİM TABLOSU

| NAKİT GİRİŞLERİ | 1.000.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| YATIRIM KREDİSİ | 1.160.280 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ÖZKAYNAK | 589.688 | 797.546 | 886.701 | 978.307 | 1.072.010 | 1.085.879 | 1.129.314 | 1.174.486 | 1.221.466 | 1.270.325 |
| İŞLETME GELİR - GİDER FARKI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| İŞLETME KREDİSİ | 0 | 502.273 | 845.048 | 1.304.127 | 1.881.515 | 2.905.745 | 3.972.685 | 5.082.192 | 6.235.968 | 7.435.784 |
| YILBAŞI ELDEKİ NAKİT | 2.749.968 | 1.299.819 | 1.731.748 | 2.282.435 | 2.953.525 | 3.991.624 | 5.101.999 | 6.256.679 | 7.457.434 | 8.706.108 |
| NAKİT GİRİŞLERİ TOPLAMI | 2.749.253 | 1.973.382 | 2.948.840 | 4.105.879 | 5.452.291 | 7.203.840 | 9.093.636 | 11.058.964 | 13.102.846 | 15.228.424 |

GENEL NAKİT AKİM TABLOSU

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| NAKİT GİRİŞLERİ | 1.000.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NAKİT ÇIKIŞLARI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| BAŞLANGIÇ SABİT YATIRIM TUTARI | 1.723.488 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| İŞLETME SERMAYESİ | 436.792 | 36.399 | 33.599 | 31.199 | 29.119 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kredi Faiz Ödemeleri | 80.000 | 73.333 | 46.667 | 20.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kredi Anapara Ödemeleri | 0 | 333.333 | 333.333 | 333.333 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| KREDİ ÖDEMELERİ TOPLAMI | 80.000 | 406.667 | 380.000 | 353.333 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VERGİLER | 7.415 | 11.705 | 14.021 | 16.387 | 18.661 | 18.938 | 19.807 | 20.711 | 21.650 | 22.627 |
| NAKİT ÇIKIŞLARI TOPLAMI | 2.247.694 | 454.771 | 427.621 | 400.920 | 47.780 | 18.938 | 19.807 | 20.711 | 21.650 | 22.627 |
| YIL SONU ELDEKİ NAKİT | 502.273 | 845.048 | 1.304.127 | 1.881.515 | 2.905.745 | 3.972.685 | 5.082.192 | 6.235.968 | 7.435.784 | 8.683.481 |

7.14. Karlılık Tablosu
TABLO 36 - GENEL KARLILIK TABLOSU

| AÇIKLAMALAR | YILLAR | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| SATIŞ GELİRLERİ | 2.400.000 | 2.839.200 | 3.179.904 | 3.543.322 | 3.930.725 | 4.087.954 | 4.251.472 | 4.421.531 | 4.598.392 | 4.782.328 |
| İŞLETME GİDERLERİ | 1.810.312 | 2.041.654 | 2.293.203 | 2.565.014 | 2.858.714 | 3.002.075 | 3.122.158 | 3.247.044 | 3.376.926 | 3.512.003 |
| AMORTİSMANLAR | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 |
| FİNANSMAN GİDERİ | 80.000 | 73.333 | 46.667 | 20.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VERGİ ÖNCESİ KAR | 370.727 | 585.252 | 701.073 | 819.347 | 933.050 | 946.918 | 990.353 | 1.035.526 | 1.082.505 | 1.131.364 |
| VERGİLER | 7.415 | 11.705 | 14.021 | 16.387 | 18.661 | 18.938 | 19.807 | 20.711 | 21.650 | 22.627 |
| VERGİ SONRASI KAR | 363.313 | 573.546 | 687.052 | 802.960 | 914.389 | 927.980 | 970.546 | 1.014.815 | 1.060.855 | 1.108.737 |
| AMORTİSMANLAR | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 |
| İŞLETME SERMAYESİ | 436.792 | 36.399 | 33.599 | 31.199 | 29.119 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SABİT YATIRIM | 1.723.488 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NET NAKİT AKİMLAR | -1.658.007 | 676.108 | 792.413 | 910.721 | 1.024.230 | 1.066.940 | 1.109.507 | 1.153.776 | 1.199.816 | 1.247.697 |
| KÜMÜLATİF NET NAKİT AKİMLAR | -1.658.007 | -981.899 | -189.486 | 721.235 | 1.745.465 | 2.812.406 | 3.921.912 | 5.075.688 | 6.275.504 | 7.523.201 |

8.1 Net Bugünkü Değer

Net bugünkü değer Karlılık Analizi tablosunda Net Nakit Akımlar değerlerinin % 10 iskonto değeri ile bugüne çekilmesidir. Bu değer fizibilitede **3.604.578 TL** olarak tespit edilmiştir. Buna göre

NBD – Toplam Başlangıç Sabit Yatırım Tutarı = 3.604.578 TL - 2.160.280 TL = 1.444.298 TL'dir

Değer pozitif olduğu için yatırım önerilebilir bir yatırımdır.

8.2 İç Karlılık Oranı

Fizibilitede yapılan hesaplamaya göre İç verim oranı % 50'dir. Yatırımın % 50'lik olası risklere karşı (faiz yükselmeleri, enflasyon vb.) koruma kapasitesi vardır.

Değer pozitif ve oran piyasa koşullarına göre yüksek olduğu için yatırım önerilebilir bir yatırımdır.

8.3 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Karlılık tablosunun “Kümülatif Net Nakit Akımlar” satırının (-)’den (+) geçtiği 3. yılda yatırım geri dönmektedir. İyi şartlardaki bir yatırımın geri dönüş süresi 5 yıl olarak düşünüldüğünde yatırımın 3 yılda dönmesi karlı bir yatırım olduğunu gösterir.

Bu göstergeye göre yatırım yapılabildir.

8.4 Birim Fiyat/Maliyet Karlılık Oranı

1 adet 107 gram çuval için birim maliyet toplamı 0,302 TL olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte 1 adet pp çuval satış fiyatı 0,40 TL'dir.

Buna Göre Birim Karlılık Oranı

$$\begin{aligned} &= (\text{Birim Satış Fiyatı} - \text{Birim Maliyet}) / \text{Birim Maliyet} \\ &= (0,40 \text{ TL} - 0,302 \text{ TL}) / 0,302 \text{ TL} \\ &= 0,32 = \% 32 \end{aligned}$$

Basit karlılık oranı % 32 olarak tespit edilmiştir. Piyasa koşullarına bakıldığındá bu oran makul seviyededir. Ve yatırımı yapılabılır olarak göstermektedir.

9. SONUÇ VE ÖNERİLER

PP Torba veya çuval olarak nitelendirilen yatırım Diyarbakır ilindeki başta un, yem, şeker, alçı, firmaları olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında gidilen 22 firma dışında daha birçok çuval kullanan firma vardır. Ayrıca Diyarbakır ili özelinde yapılan yan sanayi pazar araştırması tüm bölgede yaptığı taktirde pp çuval kullanan firma sayısı çok daha fazladır. Bu nedenle yatırımın pazar kısmında sorun bulunmamaktadır.



Yatırım hammadde açısından darboğaza sahiptir. Çünkü hammadde polipropilen bölge dışında üretilen veya ithal edilen bir üründür ve peşin alınması gerekmektedir. Dolayısıyla hammadde peşin alınırken mamulün vadeli satışı işletme sermayesinin güçlü olmasını gerektirmektedir.

Ürün karlılığına bakıldığında % 32 basit karlılık oranı yüksek olarak söylenebilir. Tabi bu durumun olmasında bölgeye uygulanan teşvik mekanizmalarının rolü bulunmaktadır. Özellikle işçilikte SSK yükünün devlet tarafından karşılanması rekabeti güçlüğün bir unsurdur.

Özetle polipropilen çuval üretim yatırımı tavsiye edilebilir ve Pazar sorunu bulunmayan bir yatırımdır.

10. YATIRIMIN YARARLANACAGI TEŞVİKLERİ

10.1. Faiz Desteği

Yeni Teşvik Sistemi kapsamında uygulanacak olan Faiz Desteği oranları bölgesel bazda aşağıdaki tablodaki gibidir.

TABLO 37 - FAİZ DESTEĞİ ORANLARI

| Bölgeler | Destek Oranı | | Azami Destek Tutarı (Bin-) |
|-----------------------|---------------|-------------------|----------------------------|
| | - Cinsi Kredi | Döviz Cinsi Kredi | |
| I | - | - | - |
| II | - | - | - |
| III | 3 Puan | 1 Puan | 500 |
| IV | 4 Puan | 1 Puan | 600 |
| V | 5 Puan | 2 Puan | 700 |
| Diyarbakır (6. Bölge) | 7 Puan | 2 Puan | 900 |

6. Bölgede yer alan Diyarbakır ilinde yapılacak asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarda kullanılacak olan yatırım kredilerinde TL bazında **7 puan**, döviz kredileri bazında 2 puan faiz indirimi uygulanacaktır. Azami Faiz Desteği de **900.000,00 TL**'ye çıkarılmıştır.

10.2. Yatırım Yeri Tahsisı

Bakanlıkça teşvik belgesi düzenlenmiş büyük ölçekli yatırımlar ile bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için Maliye Bakanlığı'ncı belirlenen esas ve usuller çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilecektir.

10.3. Vergi İndirimi

Asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlara uygulanacak yatırıma katkı oranları ve vergi indirim oranları aşağıdaki gibi uygulanacaktır.

TABLO 38 - Vergi İndirim Oranları

| Bölgeler | Bölgesel Teşvik Uygulamaları | | Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki | | İşletme/Yatırım Döneminde Uygulanacak Yatırıma Katk | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|---|-------------------------|
| | Yatırıma Katkı Oranı (%) | Vergi İndirim Oranı (%) | Yatırıma Katkı Oranı (%) | Vergi İndirim Oranı (%) | Yatırıma Katkı Oranı (%) | Vergi İndirim Oranı (%) |
| 1. Bölge | 15 | 50 | 25 | 50 | 50 | 50 |
| Diyarbakır (6. Bölge) | 50 | 90 | 60 | 90 | 80 | 20 |

Yeni teşvik sistemi ile ayrıca yatırım döneminde yatırıma katkı uygulaması başlatılmış olup yatırımcılar yatırıma katkı tutarının %80'ine kadar olan kısmını diğer faaliyetlerinden elde ettikleri ticari kazançlarına uygulama imkânı getirilmiştir. Diğer %20'sinin de 6. Bölgede yer alan illerimize yapmış olduğu yatırım sonrası işletme döneminde elde edeceği kazancına uygulanacak olan kurumlar vergisinden düşeceklerdir. Ayrıca Yatırımın OSB'de yapılması durumunda bölgesel teşvik uygulamasında yer alan yatırıma katkı oranı %55 olarak uygulanacaktır.

10.4. Gümrük Vergisi Muafiyeti ve KDV İstisnası

Diyarbakır, Yeni Teşvik Sistemine göre 6. Bölge'de yer almaktır. desteklenen sektörlerin genişliği, iş gücü maliyetlerinin azaltılması ve finansman imkânlarının genişletilmesi ile yatırımlarda en avantajlı il arasındadır. Asgari Sabit Yatırım Tutarı (500.000,00 TL) üzerindeki tüm sektörler Diyarbakır ilinin de içinde yer aldığı 6. Bölge'de, bölgesel destek kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda değerlendirilen yatırımlara uygulanan destek unsurları ve destek oranları şunlardır:

- Gümrük Vergi Muafiyeti:** Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki tüm Teşvik Belgesi kapsamında yatırım malları, İthalat Rejimi Kararı gereğince ödenmesi gereken Gümrük Vergisi'nden muaf tutulacaktır.
- KDV İstisnası:** Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki Teşvik Belgesi'ne haiz yatırımcılara teşvik belgesi kapsamında yapılacak makine ve teçhizat ithalat ve yerli teslimleri katma değer vergisinden istisna edilecektir.

10.5. Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği

Yeni Teşvik sistemi ile uygulanacak olan Sigorta Primi İşveren Desteği uygulama dönemi ve uygulama oranları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

TABLO 39 - SİGORTA PRİMİ DESTEĞİ

| Bölgeler | 31.12.2015'e kadar | 01.01.2016 itibariyle | Destek Tavanı (Sabit Yatırıma Oranı - %) | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--|---------------------------------------|
| | | | Bölgesel Teşvik Uygulamaları | Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki |
| I | 2 yıl | - | 10 | 3 |
| II | 3 yıl | - | 15 | 5 |
| III | 5 yıl | 3 yıl | 20 | 8 |
| IV | 6 yıl | 5 yıl | 25 | 10 |
| Diyarbakır (6. Bölge) | 10 yıl | 7 yıl | 50 | 15 |

Buna ek olarak 6. Bölge'de yer alan Diyarbakır ilinde yapılacak sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarla ağlanan yeni istihdamlar için asgari ücret üzerinden hesaplanacak **GELİR VERGİSİ STOPAJI ve SİGORTA PRİMİ İŞÇİ HİSSESİ 10 YIL SÜREYLE** terkin edilecektir. Sadece 6. Bölge'de yapılacak yatırımlar için Sigorta Primi İşçi ve İşveren Hissesi Destekleri ile Gelir Vergisi Stopajı destegünün birlikte uygulanması sonucunda elde edilecek maddi karşılığın, brüt asgari ücretin yaklaşık %38'ine karşılık geldiği görülmektedir. Bu çerçevede Diyarbakır'ın içerisinde yer aldığı 6. Bölge, işgücü maliyeti açısından ülkemizin en avantajlı ili haline gelmiştir.

10.6. Karşılaştırmalı Bölgesel Teşvik Uygulaması

TABLO 40 - KARŞILAŞTIRMALI BÖLGESEL TEŞVİK UYGULAMASI

| DESTEK UNSURLARI | | I | II | III | IV | V | Diyarbakır (6. Bölge) |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------------------------|
| KDV İstisnası | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Gümrük Vergisi Muafiyeti | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vergi İndirimini Yatırıma Katkı Oranı (%) | OSB Dışı | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| | OSB İçi | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 55 |
| Sigorta Primi İşveren His. Desteği (Destek Süresi) | OSB Dışı | 2 yıl | 3 yıl | 5 yıl | 6 yıl | 7 yıl | 10 yıl |
| | OSB İçi | 3 yıl | 5 yıl | 6 yıl | 7 yıl | 10 yıl | 12 yıl |
| Yatırım Yeri Tahsisi | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Faiz Desteği | YOK | YOK | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Gelir Vergisi Stopajı Desteği | YOK | YOK | YOK | YOK | YOK | YOK | 10 yıl |
| Sigorta Primi İşçi Hissesı Desteği (Destek Süresi) | YOK | YOK | YOK | YOK | YOK | YOK | 10 yıl |

11. EKLER YAPILAN KABULLER

1- Yıllara Göre Amortisman Giderleri (TL Olarak)

| YILLARA GÖRE AMORTİSMAN GİDERLERİ (TL OLARAK) | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1.Yıl | 2.Yıl | 3.Yıl | 4.Yıl | 5.Yıl | 6.Yıl | 7.Yıl | 8.Yıl | 9.Yıl | 10.Yıl |
| 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 | 138.961 |



2- İşletme Giderleri için Sabit - Değişken Oranları

| İŞLETME GİDERLERİ İÇİN SABİT - DEĞİŞKEN ORANLARI | | % Sabit | % Değişken |
|--|--|---------|------------|
| 1. HAMMADDE | | 0 | 100 |
| 2. YARDIMCI MADDE VE İŞLETME MALZEMELERİ | | 0 | 100 |
| 3. KİRA | | 100 | 0 |
| 4. ENERJİ | | 10 | 90 |
| 5. SU | | 20 | 80 |
| 6. YAKIT | | 80 | 20 |
| 7. İŞÇİLİK - PERSONEL | | 20 | 80 |
| 8. BAKIM - ONARIM | | 20 | 80 |
| 9. PATENT - LİSANS | | 100 | 0 |
| 10. GENEL GİDERLER | | 50 | 50 |
| 11. PAZARLAMA-SATIŞ GİDERLERİ | | 20 | 80 |
| 12. AMBALAJ - PAKETLEME GİDERLERİ | | 0 | 100 |

3- Yıllara Göre Vergi Oranları (Brüt karın yüzdesi olarak)

| YILLARA GÖRE VERGİ ORANLARI (BRÜT KARIN YÜZDESİ OLARAK) | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| YIL 1 | YIL 2 | YIL 3 | YIL 4 | YIL 5 | YIL 6 | YIL 7 | YIL 8 | YIL 9 | YIL 10 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

4- Fiyat Değişim Oranları

| FİYAT DEĞİŞİM ORANLARI | |
|---|----|
| DEĞERLER | |
| Yıllık Satış Fiyat Artışı (%) | 4 |
| Yıllık İşletme Giderleri Fiyat Artışı (%) | 4 |
| Yıllık Personel Maaş Artışları (%) | 10 |

5- Dolar ve Euro Kuru

| DOLAR VE EURO KURU | |
|--------------------|---------|
| 1 Euro | 2,98 TL |
| 1 USD | 2,18 TL |

12. KAYNAKÇA

1. Demircioğlu, İ. Ambalaj Sektörü Profili, İstanbul Ticaret Odası Etüt ve Araştırma Şubesi, Şubat 2003.
2. <http://www.ambalaj.org.tr/tr/ambalaj-ve-cevre-ambalaj-nedir.html>
3. http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/teknoloji_ve_yaraticiligin_prim_yaptigi_sektor_p_elmas_26.04.2012%2018-49-45.pdf
4. <http://www.ambalaj.org.tr/tr/ambalaj-ve-cevre-yeni-malzemeler-biyoplastikler-ve-oxo-bozunur-plastikler.html>
5. Plastics Europe
6. http://www.pagev.org.tr/contents_TR.asp?id=12&pid=351
7. SEPA (Sert Plastik Ambalaj Sanayicileri Derneği), Dünyada ve Türkiye'de Sert Plastik Ambalaj Sektörü 2007.
8. ITC
9. Ekonomi Bakanlığı Ambalaj Sektörü Sektör Raporu
10. PLASFED Sektör İzleme Raporu, 2012
11. TOBB Bilgi Bankası
12. TÜİK
13. Ambalaj Sanayicileri Derneği



DİYARBAKIR

YATIRIM DESTEK OFİSİ

Diyarbakır YDO genel olarak aşağıdaki faaliyetleri yürütmektedir:

- İlin iş ve yatırım ortamını Ulusal ve Uluslar arası düzeyde tanıtmak ve ile yatırımcı çekmek,
- Yatırımcılara ücretsiz bilgi sağlamak ve onları yönlendirmek,
- İlin iş ve yatırım ortamına ilişkin analiz, rapor ve strateji çalışmaları yapmak/yaptırmak,
- İlin iş ve yatırım ortamına ilişkin envanter çalışmaları yürütmek,
- İş ve yatırım ortamının geliştirilmesine yönelik olarak ilgili kurum ve kuruluşlarla ortak çalışmalar yapmak,
- Yatırımları izlemek,
- Devlet yardımlarına ilişkin olarak, ilgili mevzuatta belirtilen iş ve işlemleri yapmak,
- Yatırımcıların izin ve ruhsat işlemleri ile diğer idari iş ve işlemlerini, ilgili makam ve merciler nezdinde sonuçlandırmak üzere ajans yönetim kurulu adına tek elden takip ve koordine etmek,
- Bilgilendirme ve raporlama çalışmaları yapmak.



DİYARBAKIR YATIRIM DESTEK OFİSİ

adress : Selahattini Eyyubi Mah. Urfa
Bulvarı No:15/A 21080
Bağlar/DİYARBAKIR / TÜRKİYE
Phone : 0 (412) 237 12 16-17
Fax : 0 (412) 237 12 14
Email : dbakirydo@karacadag.org.tr

www.investdiyarbakir.com

 www.karacadag.org.tr

 **DESTEK HATTI**
444 63 21

 www.facebook.com/DiyarbakirYDO

 www.twitter.com/DiyarbakirYDO

*“Yatırımlarınız için
Doğru Anahtar”*