

**T.C.**  
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**GIYIM ENDÜSTRİSİ VE MODA TASARIMI EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ SİSTEMLERİ VE DERİ HAZIR GIYIM**  
**SEKTÖRÜNE BİR YAZILIM ÖNERİSİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Saliha ÖZELMAS KAHYA**

**Ankara-2009**

**T.C.**  
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**GIYIM ENDÜSTRİSİ VE MODA TASARIMI EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ SİSTEMLERİ VE DERİ HAZIR GIYIM**  
**SEKTÖRÜNE BİR YAZILIM ÖNERİSİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Saliha ÖZELMAS KAHYA**

**Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Semiha AYDIN**

**Ankara- 2009**

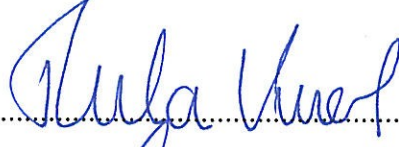
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Saliha ÖZELMAS KAHYA'nın Tedarik Zincir Yönetiminde Bilgi Sistemleri Ve Deri Hazır Giyim Sektörüne Bir Yazılım Önerisi başlıklı tezi 22.05.2009 tarihinde, jürimiz tarafından Giyim Endüstrisi ve Moda Tasarımı Eğitimi Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı): Prof. Dr. Semiha AYDIN..... 

Üye: Prof. Dr. Tuba VURAL..... 

Üye: Prof. Dr. Sevinç ÜRETEN..... 

Üye: Prof. Fatma ÖZTÜRK..... 

Üye : Doç. Dr. Şule ÇİVİTÇİ..... 

## ÖZET

### **TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ SİSTEMLERİ VE DERİ HAZIR GİYİM SEKTÖRÜNE BİR YAZILIM ÖNERİSİ**

**ÖZELMAS KAHYA, Saliha**

**Doktora, Giyim Endüstrisi ve Moda Tasarımı Eğitimi Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Semiha Aydın**

**Mayıs-2009**

Günümüzde birçok işletme, rekabet üstünlüğü elde etmede işletmeler arası ilişkilerin önemini anlamış ve yeniden yapılandırmaya önem vermeye başlamışlardır. Bu yapılandırma sürecinde **Tedarik Zinciri Yönetimi** önemli bir yere sahiptir. Tedarik zinciri yönetimi; tedarikçilerden son kullanıcıya kadar malzeme akışının kontrolü ve planlanmasıyla ilgili bütünleşmiş bir yaklaşımdır. Tedarik Zinciri Yönetimiyle, işletmelerde hizmet düzeyinin ve kalitesinin artırılması, verimlilik ve hızın artırılması, malzeme/stok kayıtlarında kontrol düzeyinin yükseltilmesi, müşteri beklentilerinin zamanında ve doğru olarak karşılanması sağlanır.

Bu araştırmada; deri hazır giyim işletmesinin, hammadde ve yardımcı malzeme deposu bilgilerinin bütünleşik bir veri/bilgi sistemi desteğiyle yönetilmesini, tedarikçi ve müşteri zincirini tamamlayan, aynı zamanda stokların kontrolünü sağlayan bir yazılım oluşturmak hedeflenmiştir. Araştırmada, betimsel araştırma yönteminden ‘Vak’a İncelemesi’ uygulanmıştır. İzmir’de Ege Deri Sanayicileri Derneğine kayıtlı orta ölçekli bir deri hazır giyim işletmesi örneklem olarak seçilmiştir. Depo yazılımı için gerekli verilerin toplanmasında yapılandırılmamış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu ile elde edilen bulgular doğrultusunda yazılım modeli hazırlanmıştır.

Yazılımın hazırlanmasında Visual Studio Net ve Access veri tabanı kullanılmıştır. Yazılımın görsel tasarımına karar verilebilmek için taslak program hazırlanmıştır. Taslak olarak hazırlanan program, uzman ve işletme yetkilisi

görüşleri doğrultusunda yeniden yapılandırılmıştır. Hazırlanan yazılım sayesinde işletme, hem tedarikçi hem de müşteri bilgilerini oluşturabilecek, tedarikçiden gelen malzemelerin giriş ve kullanılan malzemenin çıkış işlemlerini yapabilecek, tüm malzemelerin stok bilgilerine kolaylıkla ulaşılabilir. Ayrıca; giriş ve çıkış işlemi yapılan tüm malzemelerin stok hareketlerini, stok raporlarını gün, ay ve yıl olarak da takip edebilmektedir.

A işletmesi; hazırlanan depo yazılımıyla, aldığı bilgi teknolojileri desteğiyle mevcuda göre çok daha hızlı ve doğru stok bilgilerine ulaşabilecektir. Böylece; işletmenin yıllık depo sayımlarında meydana gelen işgücü kayıplarını, hız kayıplarını, stok raporlarının oluşturmada ve doğru bilgiye ulaşmadaki bekleme sürelerini ortadan kaldırarak verimliliğinin artmasında katkı sağlayacağı bir model önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik Zincir Yönetimi, Depo Yazılımı, Deri Hazır Giyim Sektörü

## **ABSTRACT**

### **INFORMATION SYSTEMS IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND A SOFTWARE PROPOSAL IN LEATHER READY-MADE CLOTHING SECTOR**

**ÖZELMAS KAHYA, Saliha**

**Doctorate, Department of Clothing Industry and Fashion Design Education**

**Thesis Advisor: Prof. Dr. Semiha Aydın**

**May-2009**

At the present day, many enterprises see the importance of inter-enterprise relations in gaining the competitive advantage and start to attach importance to restructuring. **Supply Chain Management** takes an important part in this structuring process. Supply chain management is an integrate approach relating to control and planning of material flow from suppliers to the end user. Supply Chain Management allows increasing the level and quality of the service in enterprises, rising productivity and speed, enhancing the level of control in material/stock accounts, and meeting the expectations of the customers properly and on time.

This research aims at creating a software enabling to manage raw material and auxiliary material store data of leather ready-made enterprise with the support of an integrated data/information system, completing the chain of supplier and customer, and also ensuring the control of stocks. Case study which is one of the descriptive research methods was applied in the research. A medium scaled leather ready-made enterprise registered in Aegean Association of Leather Industrialists in Izmir was chosen as the sample. Unstructured interview form was used in collection of data necessary for store software. Software model was prepared in accordance with the findings obtained by means of the interview form.

Visual Studio Net and Access databases were used in preparation of the software. Draft programme was prepared in order to decide on visual design of the

software. Programme prepared in the form of a draft was restructured in accordance with the opinions of expert and enterprise executive. Thanks to the prepared software, enterprise will be able to form both supplier and customer information, make entry operation of the materials coming from the supplier and exit operation of the used material, and easily reach the stock data of all the materials. In addition, the enterprise can follow stock movements and stock reports of all the materials, whose entry and exit were controlled, daily monthly and annually.

An A enterprise will be able to access stock data more rapidly and properly compared to the current situation via the prepared stock software thanks to the support of information technologies it takes. In this way, a model to make contribution to the rise of productivity by eliminating workforce losses and speed losses emerging in annual stock-taking of the enterprise and waiting periods in forming stock accounts and reaching true information was proposed.

**Key Words:** Supply Chain Management, Stock Software, Leather Ready-Made Sector

## ÖNSÖZ

Avrupa Birliğine giriş sürecinde ve dünya pazarlarında yaşanan gelişmeler, Türkiye ihracatının önemli sektörlerinden biri olan deri hazır giyim sektörünü de etkilemektedir. Türk deri hazır giyim sektörünün uluslararası pazarlarda rekabet edebilmesi, bilgiye ulaşma ve ulaşılan bilginin etkin kullanılmasıyla mümkündür. Türk Deri Hazır Giyim Sektöründe daha ileriye götürülmesi için tedarik zinciri yönetiminde yer alan bilgi teknolojilerinin sektör tarafından kabul görmesi ve uygulanması, deri hazır giyim sektörünün gelişmesini ve dünya pazarlarında rekabet edebilmesi açısından önemli olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada; deri hazır giyim işletmesinin, hammadde ve yardımcı malzeme deposu bilgilerinin bütünlük bir veri/bilgi sistemi desteğiyle yönetilmesini, tedarikçi ve müşteri zincirini tamamlayan, aynı zamanda stokların kontrolünü sağlayan bir yazılım oluşturmak hedeflenmiştir. Hazırlanan yazılım; işletmenin işgücü ve zaman kayıplarını azaltarak, verimliliğinin artmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmanın, deri hazır giyim sektöründeki işletmelerin rekabet güçlerini artırmaları bakımından yol gösterici olması beklenmektedir.

Araştırmanın her aşamasında yardım ve desteklerini aldığım başta danışmanım Prof. Dr. Semiha AYDIN'a, tez izleme komitesinde yer alan ve her zaman değerli görüşleriyle araştırmayı yönlendiren tez izleme komitesi üyeleri Prof. Dr. Tuba VURAL'a ve Prof. Dr. Sevinç ÜRETEN'e, verilerin toplanması aşamasında uygulamayı kabul eden A İşletmesi yetkili ve çalışanlarına, programın hazırlanmasında katkı sağlayan Sayın Ahmet YELMER'e, sürekli desteğini yanımda hissettiğim arkadaşlarıma, göstermiş olduğu sabırdan dolayı eşim İbrahim KAHYA'ya, varlığı ve neşesiyle beni sürekli motive eden sevgili kızım Berra KAHYA'ya, bugünlere gelmemde en büyük payı olan annem ve babama içtenlikle teşekkür ederim.

Araştırmanın, Türk Deri Hazır Giyim sektörüne ve konuyla ilgilenen araştırmacılara fayda sağlamasını dilerim.

Saliha ÖZELMAS KAHYA

## İÇİNDEKİLER

|                                                            | <u>Sayfa No</u> |
|------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>ÖZET</b> .....                                          | i               |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                      | iii             |
| <b>ÖNSÖZ</b> .....                                         | v               |
| <b>İÇİNDEKİLER</b> .....                                   | vi              |
| <b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....                           | ix              |
| <b>TABLolar LİSTESİ</b> .....                              | x               |
| <b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....                              | xi              |
| <br><b>I. BÖLÜM: PROBLEM DURUMU</b> .....                  | <br>1           |
| 1. Türkiye Deri Hazır Giyim Sektörü.....                   | 4               |
| 2. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonu.....                    | 7               |
| 3. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonunun İşlevleri.....       | 10              |
| 4. Araştırmanın Önemi.....                                 | 12              |
| 5. Problem Cümlesi .....                                   | 14              |
| 6. Alt Problemler.....                                     | 14              |
| 7. Sınırlılıklar.....                                      | 15              |
| 8. Sayıtlar.....                                           | 15              |
| 9. Tanımlar.....                                           | 16              |
| <br><b>II. BÖLÜM: İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR</b> .....   | <br>18          |
| 1. İLGİLİ YAYINLAR.....                                    | 18              |
| 1.1. Tedarik Zinciri.....                                  | 18              |
| 1.1.1. Tedarik Zincirinin Yapısı.....                      | 21              |
| 1.1.2. Tedarik Zincirinin Yararları.....                   | 24              |
| 1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi.....                         | 25              |
| 1.2.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları.....           | 27              |
| 1.2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Fonksiyonları.....      | 29              |
| 1.2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Sağladığı Faydalar..... | 31              |
| 1. Etkinlik ve Verimlilik.....                             | 31              |

|                                                              | <u>Sayfa No</u> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2. Hız.....                                                  | 32              |
| 3. Maliyet.....                                              | 32              |
| 1.2.4. Tedarik Zinciri Yönetimi Karar Aşamaları.....         | 33              |
| 1.2.5. Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Faktörler.....   | 34              |
| 1. Müşteri Beklentileri ve Rekabet.....                      | 34              |
| 2. Küreselleşme.....                                         | 35              |
| 3. Bilgi Teknolojileri.....                                  | 36              |
| 4. Yasal Düzenlemeler.....                                   | 37              |
| 5. Çevre.....                                                | 38              |
| 1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemleri.....       | 38              |
| 1.3.1.Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Tekno. Amaçları..... | 40              |
| 1.3.2. Tedarik Zinciri Bilgi Sistemleri Alt Yapısı.....      | 43              |
| 1.3.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Teknolojileri.....  | 45              |
| 1. İntranet.....                                             | 45              |
| 2. Ektranet.....                                             | 45              |
| 3. Elektronik Bilgi Transferi(EDI).....                      | 46              |
| 4. Yerel Alan Ağları (LAN).....                              | 48              |
| 5. Geniş Alan Ağları (WAN).....                              | 49              |
| 6. Radyo Frekansı Tanımlama (RFID).....                      | 49              |
| 1.4. Depo Yönetim Sistemleri.....                            | 50              |
| 1. Depo ve Depolama İşlemleri.....                           | 52              |
| 2. Depolamanın Amaçları.....                                 | 54              |
| 3. İşleyiş ve Niteliğine Göre Depo Türleri.....              | 55              |
| 4. Depolama Süreçleri.....                                   | 56              |
| 2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....                                  | 58              |
| <b>III. BÖLÜM: YÖNTEM.....</b>                               | <b>69</b>       |
| 1. Materyal.....                                             | 69              |
| 2.Yöntem.....                                                | 69              |
| 3. Evren ve Örneklem.....                                    | 72              |

|                                                   | <u>Sayfa No</u> |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| 4. Veri Toplama Teknikleri.....                   | 72              |
| <b>IV. BÖLÜM: BULGULAR VE YAZILIM MODELİ.....</b> | <b>80</b>       |
| <b>V. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>           | <b>132</b>      |
| 1. Sonuç.....                                     | 132             |
| 2. Öneriler.....                                  | 136             |
| <b>KAYNAKÇA.....</b>                              | <b>140</b>      |
| <b>EKLER.....</b>                                 | <b>151</b>      |
| EK-1.....                                         | 152             |
| Görüşme Formu.....                                | 153             |

## KISALTMALAR LİSTESİ

**BT:** Bilgi Teknolojileri

**BS:** Bilgi Sistemleri

**DYS:** Depo Yönetim Sistemleri

**ERP:** Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)

**İGEME:** İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi

**İTKİP:** İstanbul Tekstil ve İhracatçıları Birliği

**JIT:** Tam Zamanında Üretim

**KOBİ:** Küçük Ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

**KZFT:** Kuvvetli, Zayıf Yanlar, Fırsatlar ve Tehditler

**MRP I:** Malzeme İhtiyaç Planlaması

**OSD:** Otomotiv Sanayicileri Derneği

**QR:** Hızlı Yanıt

**SCOR:** Tedarik Zinciri Proses Referans Modeli (Supply Chain Operations Reference Model)

**TDK:** Türk Dil Kurumu

**TZY:** Tedarik Zincir Yönetimi

**USAŞ:** Uçak Servis Anonim Şirketi

**UTİKAD:** Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği

**3PL:** Üçüncü Parti Lojistik

**TABLolar LİSTESİ**

| <u>Tablo No</u>                                              | <u>Sayfa No</u> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Türkiye’deki Deri ve Deri Mamulleri Üretimi.....          | 5               |
| 2. Türkiye’nin Deri ve Deri Mamulleri Sanayi İhracatı.....   | 6               |
| 3. Ülkelere Göre Deri Giyim İhracatı.....                    | 6               |
| 4. Satın Alma ve Tedarik Yönetimi’nin Gelişim Aşamaları..... | 9               |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

| <u>Şekil No</u>                                     | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Tedarik Zinciri Ağı .....                        | 20              |
| 2. Tedarik Zinciri .....                            | 22              |
| 3. Tedarik Zinciri Akışı .....                      | 27              |
| 4. Tedarik Zinciri Yönetim Fonksiyonları .....      | 30              |
| 5. Tedarik Zinciri Bilgi Sistemleri Alt Yapısı..... | 44              |
| 6. Giysilik Deri İşleme İş Akışı.....               | 70              |
| 7. Deri Giyim Üretim Süreci.....                    | 71              |
| 8. Program Giriş Ekranı.....                        | 83              |
| 9. Tedarikçi Bilgileri Tanımlama Sayfası.....       | 84              |
| 10. Müşteri Bilgileri Tanımlama Sayfası.....        | 85              |
| 11. Deri Bilgi Giriş Sayfası.....                   | 87              |
| 12. Deri Bilgi Çıkış Sayfası.....                   | 87              |
| 13. Astar Bilgi Giriş Sayfası.....                  | 88              |
| 14. Astar Bilgi Çıkış Sayfası.....                  | 89              |
| 15. Çıtçıt Bilgi Giriş Sayfası.....                 | 89              |
| 16. Çıtçıt Bilgi Çıkış Sayfası.....                 | 90              |
| 17. Deri Süsleme Bilgi Giriş Sayfası.....           | 91              |
| 18. Deri Süsleme Bilgi Çıkış Sayfası.....           | 91              |
| 19. Düğme Bilgi Giriş Sayfası.....                  | 92              |
| 20. Düğme Bilgi Çıkış Sayfası.....                  | 93              |
| 21. Etiket Bilgi Giriş Sayfası.....                 | 93              |
| 22. Etiket Bilgi Çıkış Sayfası.....                 | 94              |
| 23. Fermuar Bilgi Giriş Sayfası.....                | 95              |
| 24. Fermuar Bilgi Çıkış Sayfası.....                | 95              |
| 25. İplik Bilgi Giriş Sayfası.....                  | 96              |
| 26. İplik Bilgi Çıkış Sayfası.....                  | 97              |
| 27. Kuşgözü Bilgi Giriş Sayfası.....                | 97              |
| 28. Kuşgözü Bilgi Çıkış Sayfası.....                | 98              |
| 29. Kumaş Bilgi Giriş Sayfası.....                  | 99              |

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 30. Kumaş Bilgi Çıkış Sayfası.....                 | 100 |
| 31. Rivet Bilgi Giriş Sayfası.....                 | 100 |
| 32. Rivet Bilgi Çıkış Sayfası.....                 | 101 |
| 33. Tela Bilgi Giriş Sayfası.....                  | 101 |
| 34. Tela Bilgi Çıkış Sayfası.....                  | 102 |
| 35. Toka Bilgi Giriş Sayfası.....                  | 103 |
| 36. Toka Bilgi Çıkış Sayfası.....                  | 103 |
| 37. Votka Bilgi Giriş Sayfası.....                 | 104 |
| 38. Votka Bilgi Çıkış Sayfası.....                 | 105 |
| 39. Raporlar Menüsü Arama Sayfası.....             | 107 |
| 40. Raporlar Menü Sayfası.....                     | 108 |
| 40.1 Deri Kayıt Bulma Sayfası.....                 | 109 |
| 40.2 Deri Raporlama Sayfası.....                   | 109 |
| 41.1 Seçilen Deri Kayıt Bulma Sayfası.....         | 110 |
| 41.2 Seçilen Deri Raporlama Sayfası.....           | 111 |
| 42.1 Seçilen Astar Kayıt Bulma Sayfası.....        | 111 |
| 42.2 Seçilen Astar Raporlama Sayfası.....          | 112 |
| 43.1 Seçilen Çıtçıt Kayıt Bulma Sayfası.....       | 113 |
| 43.2 Seçilen Çıtçıt Raporlama Sayfası.....         | 113 |
| 44.1 Seçilen Deri Süsleme Kayıt Bulma Sayfası..... | 114 |
| 44.2 Seçilen Deri Süsleme Raporlama Sayfası.....   | 115 |
| 45.1 Seçilen Düğme Kayıt Bulma Sayfası.....        | 116 |
| 45.2 Seçilen Düğme Raporlama Sayfası.....          | 116 |
| 46.1 Seçilen Etiket Kayıt Bulma Sayfası.....       | 117 |
| 46.2 Seçilen Etiket Raporlama Sayfası.....         | 118 |
| 47.1 Seçilen Fermuar Kayıt Bulma Sayfası.....      | 119 |
| 47.2 Seçilen Fermuar Raporlama Sayfası.....        | 119 |
| 48.1 Seçilen İplik Kayıt Bulma Sayfası.....        | 120 |
| 48.2 Seçilen İplik Raporlama Sayfası.....          | 121 |
| 49.1 Seçilen Kuşgözü Kayıt Bulma Sayfası.....      | 122 |
| 49.2. Seçilen Kuşgözü Raporlama Sayfası.....       | 122 |

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 50.1 Seçilen Kumaş Kayıt Bulma Sayfası.....   | 123 |
| 50.2 Seçilen Kumaş Raporlama Sayfası.....     | 124 |
| 51.1 Seçilen Rivet Kayıt Bulma Sayfası.....   | 125 |
| 51.2 Seçilen Rivet Raporlama Sayfası.....     | 125 |
| 52.1 Seçilen Tela Kayıt Bulma Sayfası.....    | 126 |
| 52.2 Seçilen Tela Raporlama Sayfası.....      | 127 |
| 53.1 Seçilen Toka Kayıt Bulma Sayfası.....    | 128 |
| 53.2 Seçilen Toka Raporlama Sayfası.....      | 128 |
| 54.1 Seçilen Votka Kayıt Bulma Sayfası.....   | 129 |
| 54.2 Seçilen Votka Raporlama Sayfası.....     | 130 |
| 55. Tarihe Göre Deri Kayıt Arama Sayfası..... | 131 |

## I. BÖLÜM

### PROBLEM DURUMU

Son yıllarda küreselleşme ile birlikte, rekabetin artması ve koşulların giderek daha zorlaşması ile işletmeler, kendi bünyelerindeki iyileştirme ve verimlilik artırma çalışmalarını, iletişimde bulundukları dış sistemlere doğru yöneltmeye başlamışlardır. Müşteriler, servis sağlayıcılar, dağıtımıcılar ve tedarikçiler bu dış sistemin elemanları olup, ortaya çıkan bu yeni ortak yönetim anlayışında görev almaya başlamışlardır.

İşletmelerin; yoğun küresel rekabetle mücadele edebilmesi ve sürekli değişen müşteri taleplerini karşılayabilmesi için Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) yaklaşımı geliştirilmiştir.<sup>1</sup> TZY, ürünün en uygun şekilde akışını sağlayarak stok maliyetini düşürmeyi, ürün sevkiyatındaki belirsizlikleri azaltarak kritik karar alma süreçlerini en aza indirmeyi, sipariş sistemini standartlaştırarak planlama harcamalarını ve sipariş maliyetini minimize etmeyi amaçlayan faaliyetler bütünüdür.<sup>2</sup> Tedarik zinciri yönetimi işletme içi ve dışı lojistik faaliyetlerinin üretim, envanter, depolama gibi işletme faaliyetlerinin ve lojistik destek faaliyetlerinin entegrasyonunu gerektirmektedir.<sup>3</sup>

Ülkemizde de tedarik zinciri yönetimine olan akademik ve ticari ilgi her geçen gün artmaktadır. Türkiye’de; haksız rekabete yol açan kayıt dışı ekonomi, rekabetçi bir tedarik zinciri alt yapısının bulunmaması, işbirliğine ve güven ortamına uzak yerel ticaret kültürü ve bu güvensizlik ortamında kurumsal ortaklar arasında bilgi paylaşımının olmayışı, tedarik zinciri bütünleşmesini engellemekte ve dağıtım ağlarının gelişmesini yavaşlatmaktadır.

---

<sup>1</sup> Paksoy, Turan ve Altıparmak Fulya: Dağıtım Ağlarının Tasarımı Ve Eniyilemesi Kapsamında Tedarik Zinciri Ve Lojistik Yönetimine Bir Bakış: Son Gelişmeler Ve Genel Durum, Yıldız Teknik Üniversitesi Dergisi, Sayı:4, İstanbul 2003, s.150.

<sup>2</sup> Elagöz, İsmail: Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi; (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İzmir 2006; s.1.

<sup>3</sup> Aydın, Sonay Zeki: Tedarik Zinciri Yönetiminde Stratejik İttifak Olarak Üçüncü Parti Lojistik, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Isparta 2005;s.2.

Günümüz rekabetçi küresel pazarlarında, tedarik zincirlerini göz ardı ederek başarıya erişmek mümkün gözükmemektedir. Bu nedenle, başarıyı yakalayabilmek için tedarik ve satın almadan tasarıma, imalat ve stoktan dağıtıma kadar tüm sistemi bütünleşik şekilde yönetecek yeni bir takım yöntemlere başvurmak ve her şeyden önemlisi bu yeni yöntemleri hayata geçirirken ileri teknolojilerle uyumlu hale getirmek zorunlu olmuştur.<sup>4</sup>

Bu nedenle bir yönetim stratejisi olarak Tedarik Zinciri Yönetimi'nin benimsenmesinde etkin olan en önemli iki olgu rekabet avantajı ve performans artışıdır. Bilgi paylaşımının kilit konumda olduğu bu alanda bilgi teknolojileri anahtar rol oynamaktadır. Bundan dolayı; rekabet ortamında yer alan işletmelerin, işlerini kolaylaştırmak ve hızlandırmak adına bilgi teknolojilerini kullanmaları kaçınılmaz bir durumdur. Bilgi teknolojilerinin kullanılmasıyla tedarikçi ve müşteri ile olan sipariş süreci, finansal akış ve stok yönetimi gibi standart birçok iş sorun olmaktan çıkmıştır.

Günümüzde bilgi teknolojileri bir işletme için, etkin ve verimli tedarik zinciri oluşturmada önemli rol oynamaktadır. Buna bağlı olarak bilgi teknolojileri, satın alma, stok, üretim, dağıtım ve satış bölümleri arasındaki iletişimi sağlayan bir faktör olduğu kadar, tedarik zincirini oluşturan firma, tedarikçi, müşteri ve dağıtım halkaları arasında da bir bağlantı noktası durumundadır.<sup>5</sup>

Tedarik Zinciri Yönetiminde; bilgi teknolojilerinin, talep zinciri içerisindeki ürünlerin akışını daha etkin hale getirebilmek için üretim, depolama ve dağıtım faaliyetlerine katkısı büyüktür. Depo yönetim sistemleri, stok maliyetlerinin düşürülmesi, dağıtımların hızlı ve zamanında yapılması gibi amaçlar doğrultusunda

---

<sup>4</sup> Paksoy ve Altıparmak, a.g.e. s. 150.

<sup>5</sup> Gedikli, Cüneyt: İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Kobi'lerde Uygulanması İçin Bir Model Önerisi, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Kayseri 2006;s. 1.

kullanılmaktadır.<sup>6</sup> Depo yönetim sistemleri, depo içerisindeki ürün veya hammadde hareketlerini planlamak ve yönetmek amacıyla kullanılır. Bu sistemler sayesinde; depolardaki işlemler hatasız ve hızlı olarak yürütülebilmekte, işletmelerin etkinlik ve verimlilik düzeyleri artmaktadır.<sup>7</sup>

Deri hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren firmalar genellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. Hazır giyim sektöründe olduğu gibi; deri giyim sektöründe de parça sayısının fazla olması, yardımcı malzemelerin çokluğu, partilerin küçük ve talebin belirsizliği süreçleri etkilemektedir. Ayrıca moda faktörü olarak adlandırılan hızlı değişim bu sektörün en önemli etkenidir. Bu yüzden de tedarik önemli bir süreçtir. Tüm giriş ve çıkışı yapılan malzeme türleri, malzeme miktarları ve renkleri değişmektedir. Bu sürecin izlenebilirliği açısından bilgilere doğru ve hızlı bir şekilde ulaşmak önemlidir. Yapılan bir araştırmada; hazır giyim sektöründeki işletmelerin depo ile ilgili bilgi sistemi yazılımı kullanmadıkları, genellikle satın alma ve üretim planlama süreçlerinde MRP ve ERP programlarını kullandıkları belirlenmiştir.

Araştırma konusunu oluşturan, Deri Hazır Giyim Sektöründe bir işletmeye ait hammadde ve yardımcı malzeme depo programı yapılarak; işletmenin hammadde hareketleri, stokları daha etkin ve hızlı bir şekilde yönetilebilir. Hızla artan stok kalemlerinin daha kolay yönetilmesi, artan stok devir hızı, müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi, hatalı teslimatların ve iadelerin en aza indirilmesi, hareketsiz ürünlerde azalma, daha az depo alanı gereksinimi ve esneklik geleceğin depolarının başarıyla sağlayacağı kavramlar arasındadır. Stok kalemleri üzerindeki gerçekçi olmayan tahminler azalacağından işletmelerin üretim ve pazarlama birimlerine de büyük fayda sağlanacaktır.

---

<sup>6</sup> Karasu, Işıl Fatma: Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı Ve İşleyişi,(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir 2006;s. 74.

<sup>7</sup>Baştuğ, Sedat: Türkiye’de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Tedarik Zinciri Etkinliğinin Sağlanmasında Bilişim Teknolojilerinin Yeri, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İzmir 2003, s.31.

Bu araştırmada; deri hazır giyim işletmesinin, hammadde ve yardımcı malzeme deposu bilgilerinin bütünüleşik bir veri/bilgi sistemi desteğiyle yönetilmesini, tedarikçi ve müşteri zincirini tamamlayan, aynı zamanda stokların kontrolünü sağlayan bir yazılım oluşturmak hedeflenmiştir.

## 1. Türkiye Deri Hazır Giyim Sektörü

Dericilik dünyanın en eski mesleklerinden birisidir. Ham derilerin işlenmesi, küçük aile işletmelerinde tuz, tabii kimyasallar ve bitkisel tanelerle geleneksel yöntemler kullanılarak yapılmaktaydı. 1900’lü yıllarda; kimyasalların ve makinelerin üretim sürecine girmesiyle deri işleme sanayisi bir endüstri haline gelmiştir. Buna paralel olarak ayakkabı, saraciye, deri giyim sanayilerinin de işlenmiş deri ihtiyacı karşılanmış ve gelişmeler kaydedilmiştir.<sup>8</sup>

Sektörün, 1970’li yılların ortalarında başlayan az gelişmiş ülkelere kayması olgusundan Türkiye yeterince yararlanamamıştır. 1980’li yıllarda dışa açılma politikası ve ihracata ağırlık verilmesiyle birlikte deri ve deri ürünleri sanayi hızlı bir gelişme sürecine girmiştir. Türkiye’deki bu gelişimde, Avrupa ülkelerine yakınlık, sektörün geleneksel olarak güçlü oluşu ve bol miktarda hammadde, özellikle koyun ham deri varlığı esas rolü oynamıştır. 1980 öncesinde ham deri ihraç eden Türkiye’de, 1980-1983 döneminde ham deri ihracatı durmuş; 1983 yılından bu yana ise deriden mamul ürünlerin ihracatında sağlanan önemli artışlar sonucunda gittikçe artan hızda ham deri ithal edilmeye başlanmıştır. Sektörde dış talepte gözlenen canlılık, sürekli yeni yatırımların yapılmasını sağlamıştır. Bu kapsamda, 1980’li yılların ortalarında, deri işlemede iki büyük organize deri sanayi bölgesinin ve ayakkabıda birkaç adet küçük

---

<sup>8</sup> Özçörekçi, Mustafa ve Öngüt, Emrah: Dünyada Ve Türkiye’de Deri Ve Deri Ürünleri Sanayinin Gelişme Eğilimleri Ve Geleceği, İktisadi Sektörler Ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Sanayi Dairesi Başkanlığı, Yayın No: DPT: 2685, Mart, Ankara 2005, s.8.

sanayi sitesinin inşaatına başlanmıştır. Bu yatırımların çoğunluğu 1990'lı yılların başında veya ortasına doğru bitirilmiş ve sektörde önemli kapasite artışları meydana gelmiştir.<sup>9</sup>

1990'lı yılların başında; Sovyetler Birliğinin dağılmasıyla bavul ticareti sisteme girmiş, bu yoğun ticaret sektöründe büyük yatırımların yapılmasına yol açmıştır. Bunun sonucunda sektörde önemli bir kapasiteye ulaşılmış ve büyük üretim artışları gerçekleşmiştir. Ancak, sektörün hızlı büyümesine yol açan Rusya ve Doğu Avrupa'daki gelişmeler, 1997 yılı Asya krizi ve 1998 yılında Rusya krizi bu defa sektörün hızla küçülmesine yol açmıştır.<sup>10</sup>

2000'li yıllarda, sektörün alternatif pazarlara yönelmesi ve yurt içi talebin canlanmasının etkisiyle ihracatı artmıştır. Ancak, 2001 yılında ülkemizde ortaya çıkan mali kriz sonucunda sektörün ihracatı artmasına rağmen, iç talebin azalmasıyla üretimde daralma yaşanmıştır. Deri üretimi 2003 yılından bu yana azalmaktadır. Türk deri sanayi, halen üretim değeri açısından ülkemizin sürükleyici sektörlerinden biridir. Sahip olduğu deneyim, rekabet gücü ve yüksek üretim kapasitesi ile sektör dünya devleri ile yarışmaktadır.<sup>11</sup>

Deri ve deri mamulleri sektörünün 2003– 2005 yılı üretim miktarları Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1 Türkiye'deki Deri ve Deri Mamulleri Üretimi**

| Ürünler                                       | 2003  | 2004  | 2005  |
|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Küçükbaş Mamul Deri (milyon dm <sup>2</sup> ) | 2626  | 2354  | 2237  |
| Yüzlük (milyon dm <sup>2</sup> )              | 1336  | 1209  | 975   |
| Kösele (bin ton)                              | 6378  | 6469  | 5893  |
| Deri Giyim Eşyası(bin adet)                   | 6297  | 5775  | 5419  |
| Saraciye (bin YTL)                            | 33082 | 32454 | 31058 |
| Deri Ayakkabı (milyon çift)                   | 53    | 48    | 41    |

Kaynak: İGEME

<sup>9</sup> Özçörekçi ve Öngüt: a.g.e. s.11.

<sup>10</sup> Özçörekçi, Mustafa: Dünyadaki Genel Eğilimler ve Deri ve Deri Ürünleri Sanayimizin Geleceği, I. Ulusal Deri Sempozyumu, İzmir 2004, s.12.

<sup>11</sup> Kuyumcu, Oğuz: Deri ve Deri Mamulleri, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara 2009, s. 1.

Deri ve deri mamulleri sektörünün 2005 yılı üretim miktarları, küçükbaş mamul deri 2.237 milyon dm<sup>2</sup>, deri giyim eşyası 5.419.000 adet olarak gerçekleşmiştir. Türk deri sektörü üretimi; alt yapısı, teknolojisi ve ihracata yönelik performansı dikkate alındığında belli bir rekabet gücüne sahiptir.

Ülkemizin; 2004-2008 yılları arasındaki deri ve deri mamulleri ihracatı Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2 Türkiye’nin Deri ve Deri Mamulleri Sanayi İhracatı (bin dolar)**

| Ürünler                                      | 2004           | 2005           | 2006           | 2007           | 2008           |
|----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ham ve işlenmiş deri                         | 84.629         | 87.461         | 102.612        | 120.162        | 121.071        |
| Deri eşya                                    | 324.186        | 330.373        | 360.531        | 409.736        | 451.571        |
| Postlar ve kürkler                           | 149.069        | 155.342        | 182.544        | 171.720        | 140.835        |
| Yüzü deri, Tabanı kauçuk vb. kösele ayakkabı | 92.808         | 109.919        | 115.728        | 167.789        | 188.068        |
| <b>TOPLAM</b>                                | <b>650.691</b> | <b>680.095</b> | <b>761.414</b> | <b>869.407</b> | <b>901.544</b> |

Kaynak: İGEME

Türk Deri ve deri mamulleri sektörü 2008 yılında 901 milyon dolar ihracat gerçekleştirmiştir. Sektörün en önemli ihracat payı 451 milyon dolar ve %50’lik pay ile deri eşyalar oluşturmaktadır. Ham ve işlenmiş deri, postlar ve kürkler ile deri ayakkabı ürünlerinin ihracatımızdaki payları sırasıyla %13, %16 ve %21’dir.

Ülkemizin; 2004-2008 yılları arasındaki ülkelere göre deri giyim ihracatı Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3 Ülkelere Göre Deri Giyim İhracatı (bin dolar)**

| ÜLKE              | 2004           | 2005           | 2006           | 2007           | 2008           |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Almanya           | 67.571         | 65.272         | 67.241         | 67.018         | 62.650         |
| Rusya Federasyonu | 25.606         | 23.765         | 21.321         | 29.966         | 36.104         |
| İspanya           | 15.819         | 15.354         | 14.822         | 16.541         | 35.889         |
| İtalya            | 4.989          | 3.738          | 7.999          | 20.521         | 25.555         |
| Fransa            | 34.372         | 36.183         | 33.814         | 28.406         | 25.543         |
| Danimarka         | 2.953          | 4.658          | 5.659          | 9.554          | 18.014         |
| İngiltere         | 7.697          | 7.722          | 9.109          | 17.382         | 17.874         |
| Hollanda          | 16.299         | 15.267         | 14.026         | 12.765         | 10.155         |
| A.B.D.            | 15.184         | 15.659         | 18.117         | 14.676         | 9.583          |
| İsviçre           | 5.024          | 4.109          | 5.854          | 4.919          | 6.800          |
| <b>TOPLAM</b>     | <b>255.546</b> | <b>238.980</b> | <b>245.516</b> | <b>271.992</b> | <b>300.481</b> |

Kaynak: İGEME

Deri ve deri mamullerinin toplam ihracatının % 31'ini deri giyim eşyaları kapsamaktadır. Türk Deri Giyim Sektörü 2008 yılındaki ihracatı 300 milyon dolara ulaşmıştır. 2004-2005 yılları arasında azalma eğiliminde olan deri giyim ihracatı 2006, 2007 ve 2008 yıllarında sırasıyla; %2,7, %10,8 ve %10,5 artış göstererek 2007 yılı ihracat rakamlarının üzerine çıkmıştır. Deri giyim ihracatında en büyük pay %21 ile Almanya'nındır. Almanya'yı %12'lik pay ile Rusya ve İspanya, %9 'lük pay ile Fransa ve İtalya izlemektedir.<sup>12</sup>

Deri ve deri ürünleri sanayinin performansı önemli ölçüde ihracata bağlıdır. Bu nedenle yurtdışı talepteki değişiklikler sektörün başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. İhracatımızda %0,9'luk bir paya sahip olan bu sektör, bavul ticareti rakamlarının da eklenmesiyle ihracat payını artırmaktadır. Son yıllarda, özellikle Rusya Federasyonu, Merkezi ve Doğu Avrupa ülkeleri ile diğer Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinden gelen turistlere yönelik, deri giyim satışlarıyla ülkemize önemli seviyede net döviz girdisi sağlanmaktadır.

Sektörde gelişmenin devam etmesi için ihracat artışında süreklilik kazandırılması önem arz etmektedir. Bu da ancak, dış alıcıların siparişte bulunmasını beklemek yerine, mevcut pazardaki payı arttırmak ve yeni pazarlara girilebilmesi için uluslararası pazarlamada daha yoğun çaba harcanması ile mümkün olabilir.<sup>13</sup>

## **2. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonu**

Tedarik fonksiyonu ilk defa insanların kendilerinde bulunan bir malı, başkalarında bulunan bir başka malla değiştirdiği zaman başlamıştır.<sup>14</sup> Satın alma, bir meslek olarak ele alındığında, çok eski bir geçmişinin olduğu bilinmektedir. Satın alma, işletmelerin temel fonksiyonlarından biri olarak görülmektedir.

<sup>12</sup> Kuyumcu, Oğuz: a.g.e. s.3.

<sup>13</sup> Aynı, s. 5.

<sup>14</sup> Ammer, Dean: Material Management, 4'th Edition, R. D. Irwin 1980, s.12.

En basit anlamıyla tedarik, belirlenen amaçları gerçekleştirmek için gerekli olan araç ve olanakların bulunması ve kullanıma hazır hale getirilmesidir. Tedarik sözcüğü Türkçede; araştırıp bulma, sağlama ve elde etme anlamlarında kullanılmaktadır.<sup>15</sup> Satın alma kavramı da tedarik karşılığı olarak kullanılmaktadır.<sup>16</sup> Tedarikçi ise, bir kuruluşa girdi sağlayan birim veya birimlere ya da gerekli malzemeyi sağlayan kimse olarak tanımlanmaktadır.<sup>17</sup>

Özellikle üst düzey yöneticiler, satın alma işlemlerini pazarlama, araştırma ve geliştirme, finansman ve üretim fonksiyonlarına bağlı olarak yürütmüşlerdir. Bu bölümlerde, satın alma fonksiyonunu yürütmekle görevlendirilen kişilerde, özel bir eğitim ve beceri aranmamıştır. Yine bu yöneticiler satılan malın maliyetinden sorumlu tutulmuşlardır. Bu dönemin diğer bir özelliği, işletmenin kalite problemlerinin önemli kaynaklarından birinin satın alınan malzemeler olmasıdır.<sup>18</sup>

1960'lı ve 1970'li yıllarda tedarik faaliyetlerinin ana eksenini envanter yönetimi olmuştur. Tedarikin bu aşamada üç temel amacı mevcuttur:<sup>19</sup>

- Ucuz Fiyat,
- Üretimi Sürdürmek,
- Envanteri Yönetmek.

1970'li yılların sonunda pazar gittikçe daha uluslararası hale gelmeye başlamıştır. Bu aşamada iş dünyasında bilgisayarların rolü gittikçe artmaya başlamıştır. Diğer yandan petrol ambargosunun etkisiyle malzeme maliyetleri artmış ve enflasyon yükselmeye başlamıştır. Bu gelişmeler sonucunda, otomasyon uygulamaları

---

<sup>15</sup> Türk Dil Kurumu Sözlüğü: 2007

<sup>16</sup> Dinçer, Ömer ve Fidan, Yahya: İşletme Yönetimi, Beta Yayınları, İstanbul 1996, s. 365.

<sup>17</sup> Türk Dil Kurumu Sözlüğü: 2007

<sup>18</sup> Dobler and Burt David: Purchasing and Supply Management., 6th edition, McGraw Hill, NewYork 1996; s.7.

<sup>19</sup> İter, Melih: Global Dışsal Tedarik (Outsourcing), İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2002-31, İstanbul 2002,s.22.

yaygınlaşmış ve uzmanlık ihtiyacı gelişmeye başlamıştır. Tüm bunların sonucunda, satılan malın maliyeti içindeki malzeme giderlerinin payı artmıştır.<sup>20</sup>

1980’li yıllarda pek çok büyük işletme envanter yönetimine önem vermek ve bu konuda projeler geliştirerek uygulamak suretiyle karlılıklarını arttırmaya başlamışlardır. Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP-I) ve Tam Zamanında Üretim (JIT) sistemleri bu konuda önemli katkılar sağlamıştır. Öte yandan, bu konularda yetişmiş insan gücü sayısı uzmanlaşma, beraberinde değer kazandırmayan kişilerin istihdamını engellemiştir. Tedarik bölümlerinin bu açıdan geçirdiği evrimi, başka alanlarda görmek çok kolay değildir.<sup>21</sup>

Günümüzde; işletmeler gerek satın alma ve gerekse envanter yönetimi faaliyetlerine daha çok önem vermeye başlamışlardır. Satın alma ve Tedarik Yönetimi’nin geçirdiği aşamalar, gittikçe artmış, bu da işletmelerdeki uygulamaları mükemmelliğe doğru götürmüştür. Satın alma ve tedarik yönetiminin geçirdiği aşamalar Tablo 4’de gösterilmiştir.<sup>22</sup>

**Tablo 4: Satın Alma ve Tedarik Yönetimi’nin Gelişim Aşamaları**

| <b>I. Aşama</b><br><b>REAKTİF</b>                                                                               | <b>II. Aşama</b><br><b>MEKANİK</b>                                                                                                                                                                 | <b>III. Aşama</b><br><b>PROAKTİF</b>                                                                                                                                                                                            | <b>IV. Aşama</b><br><b>STRATEJİK TEDARİK</b><br><b>YÖNETİMİ</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lise Eğitimi<br>Form Kullanma<br>Alt Düzeyli Yönetici<br>Fonksiyonu<br>Reaktif Yaklaşım<br>Alt Düzeyli Raporlar | Üniversite Eğitimi<br>Bilgisayar Uygulamaları<br>Spot Alım Sistemi<br>Fiyat Düşürme<br>Alt Düzeyli Raporlar<br>Ana Amaç: Üretimi<br>Sürdürme<br>Satın Alma Fiyatı Sapma<br>Analizi<br>Veri Analizi | Profesyonel Kadro<br>Proaktif Yaklaşım<br>Uzun Dönemli Sözleşmeler<br>Tedarikçi Değerlendirme<br>Üst Düzey Raporlama<br>Matris Organizasyonu<br>Eğitim Çalışmaları<br>Satın Almanın Gücü<br>Sınırlı Veri<br>Strateji Geliştirme | Stratejik Bir Silah Olarak Tetr.<br>İşletme-Tetr. Stratejileri Entgr.<br>Sürekli İyileştirme<br>Global Bakış<br>Toplam Maliyet<br>Merkezi Tedarik Stratejisi<br>Yerel Satın Alma Politikaları<br>Geniş Ölçekli Veri<br>Tedarikçi Ağı<br>İzleme Ortamı<br>İlişki Yönetimi<br>Değer Zinciri Yönetimi |

<sup>20</sup> Leenders, Michiel R. and Fearon, Harold: Purchasing and Materials Management, 10th Edition, Burr Ridge, IL: Irwin 1993, s. 4.

<sup>21</sup> Dobler ve Burt, a.g.e., s. 8.

<sup>22</sup> Bloomberg, LeMay, Hannavd: Logistics, Prentice-Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey 2002, s. 4

Tedarik fonksiyonu, işletmenin ihtiyaç duyduğu her türlü kaynağın temin edilmesini ifade etmektedir.<sup>23</sup> Burada üzerinde önemle durulması gereken nokta, tedarik fonksiyonunun sadece işletmenin malzeme ihtiyacını temin etmeyi kapsayan bir kavram olmamasıdır. Tedarik fonksiyonu, işletmelerin gerekli hammadde, yarı mamul ve türlü bileşen gereksinimlerini karşılamak amacıyla yapılan tüm faaliyetleri kapsamaktadır.<sup>24</sup>

Tedarik fonksiyonunun iyi çalışmaması, işletmeleri çok zor durumda bırakabilir. Öncelikle, alınan hammadde ve malzemelerin istenilen kalitede olmaması, hatalı ürün şikâyetleri ve bunların tekrar işleme tabi tutulması yüzünden işletmenin üretim maliyetlerini artırır. Müşterilerin memnun kalmaması sonucu satışları da olumsuz yönde etkiler. İkinci olarak, malzeme akışındaki bir aksaklık üretimi kesintiye uğratacağından, maliyetleri ve işletme verimliliğini, dolayısıyla da karlılığı olumsuz yönde etkileyecektir. Ayrıca yaşanacak bir üretim kesintisi siparişlerin zamanında teslimini geciktireceğinden, işletmenin müşteri kaybetmesine sebep olacaktır. Bu nedenlerden dolayı işletmeler için tedarik fonksiyonu önemlidir.

### 3. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonunun İşlevleri

İşletmelerde tedarik bölümünün dört önemli işlevinden söz edilebilir. Bunlar kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir.<sup>25</sup>

Tedarik, her şeyden önce satın alınacak mallarla ilgili piyasa araştırmasını gerektirir. Burada, talep edilen malların satışını yapan yurt içi ve yurt dışı kaynakları araştırma, bu kaynaklar tarafından arz edilen malların miktar, nitelik ve teknolojik

<sup>23</sup> Dinçer, Ömer ve Fidan, Yahya, a.g.e.,s.365

<sup>24</sup> Şenol, Gökhan: Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımı, III. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Kültür Üniversitesi, Yayın No: 27, 2003, s. 426.

<sup>25</sup> Eren, Erol: Yönetim ve Organizasyon, 2. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul, s. 206

özellikleri ile teslim alma, taşıma ve depolama gibi tedarikle ilgili koşullar incelenir ve değerlendirilir.

Tedarik bölümünün ikinci önemli işlevi, tedarik edilecek mallara olan talebin değerlendirilmesidir. Burada, işletme yöneticileri talep ettikleri mallara ne kadar ihtiyaç duyduklarını, bu ihtiyacın zaman itibariyle dağılımının ve göstereceği muhtemel seyrin ne olacağını, alınacak malların hangi özellik ve niteliklere sahip olduğunu belirlerler. Yani, ne miktar ve kalitede, ne zaman ve ne tür mallara ihtiyaç duyulacağı planlanır. Mal tedarikinin dönemler itibariyle doğru ve etkili bir şekilde planlanabilmesi düzenli bir tedarik sisteminin kurulması ile gerçekleşebilir. Düzenli tedarik sisteminin geliştirilmesi ise ancak satın alma spesifikasyonlarının (standartlarının) kesin ve açıklıkla belirlenmesi yoluyla sağlanabilir. Sipariş üzerine üretim yapan ve özellikli mal üreten işletmeler için uzun yıllar uygulanabilecek düzenli bir tedarik sistemi kurmak oldukça zordur. Bu tür işletmelerde tedarik fonksiyonu, zaman içinde devamlı değişen bir biçimde yönetildiğinden, daha karmaşık bir niteliğe sahiptir.

Üçüncü işlev, tedarik kaynakları ile ihtiyaçlar arasında ilişki kurma, ihtiyaçlardan hareket ederek tedarik kaynakları arasında bir seçim ve tercih yapma faaliyetlerinden oluşur. Burada, tedarik yöneticileri, satıcılarla tedarik anlaşması üzerinde çalışırlar, ortaklaşa oluşturdukları ve benimsedikleri tedarik anlaşmasını geliştirerek yürürlüğe koyarlar. Bu amaçla, mal talebinde bulunan bölümlerin yetkili uzmanlarından oluşturulacak teknik uzmanlar ve alım komisyonları tedarik anlaşmalarının yapılmasında, işletmeye uygunluğunun kontrolünde görevlendirilmelidirler.

Dördüncü işlev, yapılan tedarik anlaşmaları çerçevesinde satın alınan malların işletmeye ve işletme içindeki kullanım yerlerine (atölyelere) taşınması ve depolanması ile ilgilidir. Satın alınan yerden, işletmeye kadar olan taşıma ve sigortalama işlemleri dış taşıma olarak adlandırılır. İşletmenin ana depolarından kullanım yerlerine doğru yapılan

işletme içi taşıma işlemlerine de iç taşıma adı verilir. Bunlara ek olarak depo ya da ambar yönetimi ve buralara giriş çıkış yapılan malların kayıtlarının tutulması da bu dördüncü işlevin kapsamı içine girmektedir. Tedarik planlaması ve sistemine uygun nitelikte ve ekonomik sipariş hacimlerine uygun özellikte bir nakliyat ve stoklama işlevi yürütmek gereklidir.<sup>26</sup>

#### 4. Araştırmanın Önemi

Avrupa Birliğine giriş sürecinde ve dünya deri hazır giyim sektöründe yaşanan gelişmeler, Türkiye ihracatının önemli sektörlerinden biri olan deri hazır giyim sektörünü de etkilemektedir. Türk deri hazır giyim sektörünün uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek, tedarik zincir yönetimi çalışmaları ile yakından ilgilidir.

Tedarik zinciri yönetiminin rekabet açısından önemi, firmalar tarafından da anlaşılmıştır. Artık önemli olan, şirketler arası rekabette değil, şirketlerin içinde bulundukları tedarik zincirleri arasındaki rekabette başarılı olmaktır. Tedarik zinciri ortaklarının ulaşmak istedikleri, “son kullanıcı” yani “müşteri”dir. Kendi tedarik zincirlerini en etkin, ekonomik ve verimli bir şekilde modelleyenler ve yönetenler pazardan daha fazla oranda pay almaktadırlar.<sup>27</sup>

Firmaların; rekabetin kıyasıya yaşandığı uluslararası pazar ve bu pazardaki yeni trendleri çok iyi incelemesi, ihraç edeceği ürünü tedarikçilerinden en uygun koşullarla ve zamanında sağlayarak, zamanında üretim müşterisine teslim etmesi, rekabette başarı şansını artıracaktır. Bunların yapılabilmesi için, işletmeler arası bilgi paylaşımı önemlidir.

---

<sup>26</sup> Aynı,s.7.

<sup>27</sup> Şen, Esin: Kobi’lerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Arttırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi, İgeme Yayınları, Ankara 2006, s.7.

Bilgi paylaşımı; tedarik zinciri yönetiminde temel unsurdur. Tedarik zincirinin üyeleri, faaliyetlerini kontrol edebilmek için gerekli bilgiye zamanında ulaşabilmelidirler. Bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, işletmeler arasındaki bilgi paylaşımı daha kolaylaşmış ve bilgi paylaşımını etkin olarak gerçekleştiren işletmelerin, tedarik zincirinin bütünleşmesinde önemli başarılar sağladıkları görülmüştür.<sup>28</sup>

Tedarik Zincir Yönetiminde; bilgi teknolojilerinin üretim, depolama ve dağıtım faaliyetlerinde katkısı büyüktür. Günümüzde depolar malların saklanması ve korunmasının dışında, müşteriye hızlı ulaşımın sağlandığı merkezler haline gelmiştir. Malları müşteriye zamanında ulaştırmak ve üretimi hızlandırmak için ürünler ve hammadde depolardan daha verimli ve hızlı bir şekilde hareket etmek zorundadır.<sup>29</sup> Bundan dolayı; depolarda giriş ve çıkışların, stokların takibinde bilgi sistemlerinin kullanılması önemlidir. Bilgi sistemlerini kullanmak, doğru bilgiye hızlı ulaşmaktır. Günümüzde tüm işletmeler için, doğru bilgi ve hız rekabetin önemli anahtarlarındanır. Böylece; depolardaki işgücü maliyetleri ve stok kalemleri üzerindeki gerçekçi olmayan tahminler azalacağından, işletmelerin verimliliklerinde artış sağlanabilir.

Hammadde ve yardımcı malzeme gibi girdi unsurlarının niteliği ve etkin kullanımı üretim maliyetini önemli ölçüde etkilemektedir. Günümüzde; bilişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak, firmanın girdi kaynaklarına erişiminin kolaylaşmasıyla, firmaların girdi kullanma etkinliği artmıştır. Bu etkinlik artışı, firmanın kullandığı üretim teknolojisine ve firmanın teknolojik yeteneğine bağlıdır. Dolayısıyla, önemli bir maliyet unsuru olan hammadde ve yardımcı malzeme gibi girdi unsurları fiyat rekabetinde önemli bir yere sahiptir.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> Yüksel, Hilmi: Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 3, İzmir 2002, s.262.

<sup>29</sup> Suray Tunç, Buket Kutlu, Ayça Zincidi, Ediz Atmaca: Depo Sisteminde Sipariş Toplama Sürecinin İyileştirilmesi, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 23, No:2, Ankara 2008, s.357.

<sup>30</sup> Saygılı, Şeref: Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu, Ekonomik Modeller Ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Stratejik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı, DPT Yayın No: 2675, Ankara 2003, s. 34.

Yukarıda açıklanan nedenlerle; tedarik zinciri yönetiminde hammadde ve yardımcı malzeme depo yazılım programının ele alındığı bu araştırma, işletmelerde sorun olarak karşımıza çıkan doğru bilgiye hızlı bir şekilde ulaşmak ve stokları kolay bir şekilde takip etmek, işletmelerin rekabet gücünü arttırmada etkin rol oynadığı için önemli görülmektedir. Ayrıca yapılan bu çalışmanın deri hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren diğer işletmelere örnek olacağı düşünülmektedir.

## **5. Problem Cümlesi**

Tedarik Zinciri Yönetimi kapsamında deri hazır giyim işletmesine ait hammadde ve yardımcı malzeme depo yazılım programının tasarımı nasıl olmalıdır? Bu soruya yanıt aramak için aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir.

## **6. Alt Problemler**

1. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında tedarikçi verileri nelerdir?
2. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında müşteri verileri nelerdir?
3. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında malzeme veri giriş-çıkışı nasıl olmalıdır?
4. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında stok raporları nasıl oluşturulmalıdır?

## **7. Araştırmanın Sınırlılıkları**

1. Araştırma İzmir’ de faaliyet gösteren Ege Deri Sanayicileri Derneği bağlı orta ölçekli bir deri hazır giyim işletmesiyle sınırlıdır.
2. Araştırma tedarik zincir yönetimi süreci ile ilgili konu ve kavramlar ile sınırlıdır.
3. Araştırma sadece hammadde ve yardımcı malzeme deposu programı ile sınırlıdır.
4. Deri hazır giyim işletmesi için hazırlanan depo programı verileri, işletmenin ihtiyaç ve istekleri göz önünde bulundurularak ve gözlem sonucunda elde edilen verilere göre hazırlanmıştır.
5. Uygulamada Visual Studio Net yazılım dili kullanılarak yapılmıştır. Çalışma bu dilin kabiliyeti ile sınırlandırılmıştır.

## **8. Araştırmanın Sayıltıları**

1. Deri hazır giyim işletmesinin, hazırlanan depo programı için verdikleri bilgiler doğru olarak kabul edilmiştir.
2. Araştırma sonucunda hazırlanan depo programı, deri hazır giyim işletmesinin hammadde ve yardımcı malzeme deposunda daha hızlı ve doğru bilgi aktarımını sağlayacaktır.
3. Hazırlanan hammadde ve yardımcı malzeme depo programı farklı deri hazır giyim işletmeleri tarafından da kullanılabilir.

## 9. Tanımlar

**Astar:** Giysinin esnemesini ve formunun bozulmasını engellemek, iç kısmında temiz bir görünüm elde etmek ve bazı giysilerin giyimini kolaylaştırmak amacıyla, giysinin iç kısmına geçirilen kumaştır.

**Çıtçıt:** Giysilerde iki kenarını üst üste getirerek birleştirmeye ve tutturmaya yarayan, iki parçadan yapılmış metal nesne, fermejüp, kopça.

**Düğme:** Giysilerde genellikle kapamayı sağlayan ve içinden geçirildiği ilik ile birlikte kullanılan üç boyutlu bir gereçtir.

**Elcik:** Fermuarın açılıp kapanmasını sağlayan tutamaktır.

**Kursör:** Fermuarı açıp kapamak için dişleri birleştiren veya ayıran parçadır.

**Kuşgözü:** Giysilerde madeni kenarlı bir delik oluşturmak amacıyla, presle sabitlenerek, deliğin etrafına geçirilen değişik çaplardaki yassı içi boş bilezikli yuvarlak.

**Rivet:** Deri hazır giyim sektöründe, iki kumaşın birbirine dikildiği hattı pekiştirmek amacıyla kullanılan metal veya plastikten yapılmış aparatlardır.

**Sqft:** Derilerin büyüklüğünü belirten 10 desimetre karelik ölçü birimi.

**Tedarikçi:** Gerekli malzemeyi sağlayan kimseye denir.

**Tela:** Giyside beklenen görünüm, kalite ve etkiyi elde etmek amacıyla, kumaşa farklı usullerle tutturulan bir ara katmandır.

**Toka:** Metal, plastik, kemik gibi malzemelerden çok değişik boy ve şekillerde yapılan kapama malzemesi.

**Vatka:** Elyaf, pamuk, sünger vb. malzemelerle hazırlanan ve giysinin omzuna içeriden tutturulan parça.

Araştırmanın bundan sonraki bölümünde ilgili yayın ve araştırmalara yer verilmiştir.

## II. BÖLÜM

### İLGİLİ YAYIN ve ARAŞTIRMALAR

#### 1. İLGİLİ YAYINLAR

Bu bölümde tedarik zinciri, tedarik zincirinin yapısı, yararları, tedarik zincir yönetimi, tedarik zincir yönetiminin amaçları, fonksiyonları, faydaları, karar aşamaları, etkileyen faktörler, tedarik zincir yönetiminde bilgi sistemleri, bilgi sistemleri alt yapısı, bilgi teknolojileri, depo yönetim sistemleri, depo ve depolama, amaçları, depo türleri ve depolama süreçleri konularına yer verilmiştir.

##### 1.1. Tedarik Zinciri

Günümüzde birçok işletme, rekabet üstünlüğü elde edebilmek için işletmeler arası ilişkilerin önemini anlamış ve gerek tedarikçileri gerekse müşterileriyle olan ilişkilerini karşılıklı işbirliği ve menfaat esasına bağlı olarak yeniden yapılandırmaya başlamışlardır. Özellikle, tedarikçilerle geliştirilen sıkı işbirliğinin; ürün kalitesinin arttırılması, satın alınan ürünlerin maliyetinin düşürülmesi, üretim ve dağıtım esnekliğinin geliştirilmesi, müşteri memnuniyetinin arttırılması gibi konularda son derece olumlu katkılar sağladığı görülmektedir.<sup>31</sup>

Tedarik zincirinin yapısı ve yönetimi üzerine çok sayıda tanımlar yapılmıştır. Bir işletmenin tedarik zincirinin stratejik noktaları ve bu zincirin başarılı bir şekilde yönetilmesinin, işletmeye getireceği kazanımlar, işletmenin başarısı için önemlidir. Tedarik zinciri ile ilgili farklı tanımlar aşağıda verilmiştir.

---

<sup>31</sup> Şen, Esin: a.g.e. s.5.

Tedarik zinciri; malzemelerin temin edilmesi işlemlerini, bunların yarı mamul ile mamullere dönüşümünü, bu tamamlanmış ürünlerin alıcılara ulaştırılmasını gerçekleştirmekte olan bir tesisler ve dağıtım seçenekleri ağıdır.<sup>32</sup>

APICS (Amerikan Production and Inventory Control Society) sözlüğü tedarik zincirini; ilk hammadde halinden, tamamlanmış ürünün tüketimine sunuluncaya kadar tedarikçi-kullanıcı, işletmeleri bağlayan ve müşterilere ürün ve hizmetleri sağlayan değer zincirinin oluşturulduğu işletme içindeki ve dışındaki işlemlerin tümü olarak tanımlamaktadır.<sup>33</sup>

Bir tedarik zinciri; tedarikçiler, imalatçılar, dağıtıcılar, toptancılar, perakendeciler gibi çeşitli iş aktörlerinden oluşan bir ağda, hammadde temininden ürünlerin son tüketicilere dağıtım ve pazarlanmasına kadarki tüm iş süreçlerinin birlikte uyum içinde hareketini sağlamak üzere, malların ve bilginin akışını yöneten bütünleşik bir sistem olarak tanımlanabilir.<sup>34</sup>

Tedarik zinciri, malzeme akışı yoluyla varlıkların bağlanması şeklinde ifade edilmiştir. Burada söz edilen varlıklar; tedarikçileri, taşımacıları, üreticileri, dağıtım merkezlerini, perakendecileri ve müşterileri kapsamaktadır.<sup>35</sup>

Tedarik zinciri; hammadde aşamasından son kullanıcıya kadar, birleşik bilgi akışı gibi malların akışı ve dönüşümünü içeren tüm aktiviteleri içermektedir. Mallar ve bilgiler tedarik zinciri boyunca akış devam etmektedir.<sup>36</sup>

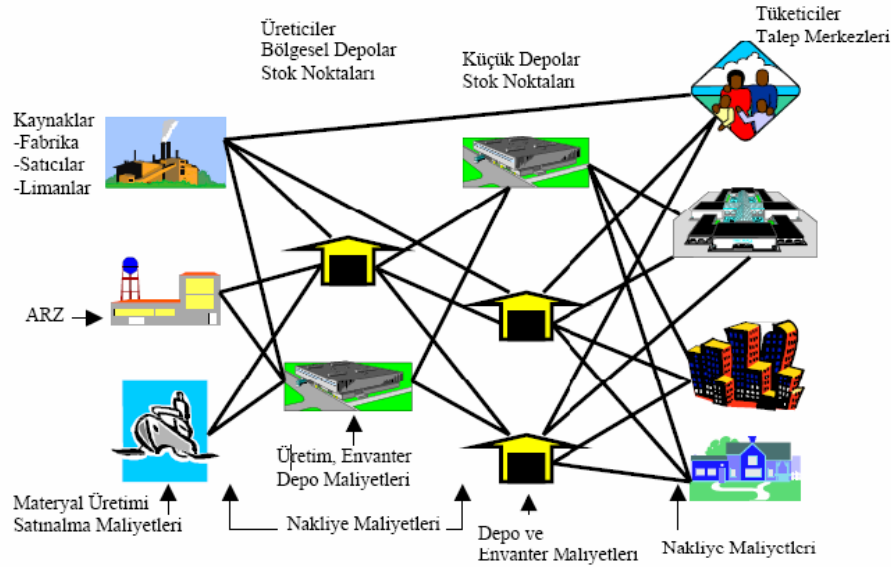
<sup>32</sup> Hugos, Michael: Essentials of Supply Chain Management. John Wiley&Sons. Inc.; Hoboken, New Jersey 2003, s. 2.

<sup>33</sup> Fredendal, Lawrence: Basics of Supply Chain Management. St. Luice Pres, Alexandria, VA: APICS, Boca Raton, Fla. 2001,s.5.

<sup>34</sup> Paksoy, Turan ve GÜLEŞ,Hasan Kürşat Konya’da Makine İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetimi Sürecinde Yeni Teknolojilerin Kullanım Düzeyi Üzerine Bir Araştırma, Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, Cilt:25, Sayı:2, İstanbul 2005, s.435.

<sup>35</sup> Lummus, Rhonda R. and. Vokurka Robert J. Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines. Industrial Management And Data Systems, 1999, s. 11.

Tipik bir tedarik zincirinde, temin edilen hammadde ve malzemelerin bir veya birden çok fabrikada üretilmesi, arada bulunan depolara nakledilmesi ve ondan sonra da perakendeci veya alıcılara taşınması belirtilmektedir. Bu yüzden maliyetleri azaltmak ve hizmet seviyesini artırmak için tedarik zinciri içindeki etkileşimler hesaba katılmalıdır. Tedarik zinciri, lojistik ağlar, tedarikçiler, üretim merkezleri, depolar, dağıtım merkezleri, perakende yerleri arasında hammadde, envanter sürecini sağlayan ve faaliyetler arasında akış içinde bulunan tamamlanmış ürünleri kapsamaktadır.<sup>37</sup> Aşağıdaki şekilde bir tedarik zinciri ağı görülmektedir.



**Şekil 1. Tedarik Zinciri Ağı** (Simchi-Levi ve diğerleri 2004;14)

Şekil 1 incelendiğinde, tedarik zincirinin; tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar ve alıcılar üzerinde oluşan bir ağıdaki malzeme, bilgi ve parasal akışların yönetimini kapsadığı görülmektedir.

<sup>36</sup> Ballou, Ronald: Business Logistics/Supply Chain Management. Planning, Organizing, and Controlling the Supply Chain. Fifth Edition. Pearson Printice Hall, New Jersey 2004, s.5.

<sup>37</sup> Simchi-Levi David, Kaminsky, Philip, Simchi-Levi Edith: Designing and Managing The Supply Chain Concepts, Strategies and Case Studies, Second Edition, The McGraw-Hill Companies, Boston 2003, s. 14.

Tedarik zinciri dinamik bir yapıdır ve sabit bilgi, ürün ve diğer tüm malzemelerin aşamalar arası akışını içermektedir. Tedarik zincirinin her aşaması değişik süreçlerden geçer ve tedarik zincirinin diğer aşamaları ile etkileşim halindedir. Bu zincirde müşteri önemli bir yere sahiptir. Tedarik zinciri oluşturulmasının temel amacı; müşteri gereksinimlerini karşılarken işletmenin de kar elde etmesini sağlamaktır. Tedarik zinciri faaliyetleri müşteri siparişi ile başlamakta memnun olmuş müşterinin bedelini ödemesi ile bitmektedir. Tedarik zinciri; malzemelerin tedarikçiden üreticiye, toptancıya, perakendeciye ve müşteriye bir zincir üzerinden hareketinin resmini ortaya çıkartmaktadır.<sup>38</sup>

#### **1.1.1. Tedarik Zincirinin Yapısı**

Tedarik zinciri, hammaddenin yeryüzünden çıkarılmasıyla başlar. Satılacak mal için gerekli satın almayı temin etmesiyle devam eder. Ardından, satışların desteklenmesi amacıyla envanter yönetimi ve depo yönetimine yönelir. Ürünlerin müşterilere teslimatıyla ve ürün tekrar kullanıldığında sona erer.<sup>39</sup>

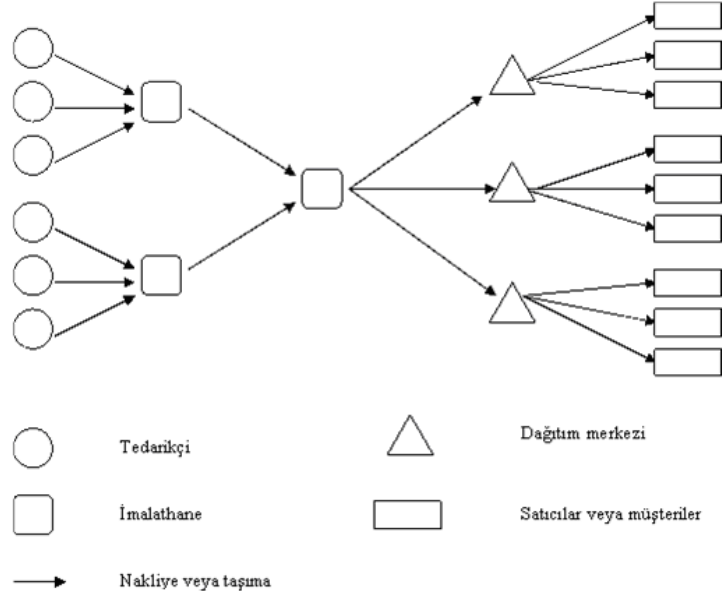
Tedarik zincirinde malzemeler hammadde kaynaklarından, bu hammaddeleri yarı mamullere dönüştüren bir üretim seviyesine geçer. Bu yarı mamuller daha sonra tamamlanmış ürünleri meydana getirmek üzere bir sonraki seviyede birleştirilir. Elde edilen ürünler dağıtım merkezlerine, buralardan da satıcılara ve müşterilere aktarılır. Bu durum aşağıda Şekil 2’de gösterilmiştir.<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> Kağncıoğlu, Celal Hakan: Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi, Anadolu Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu Yayınları; No:1, Eskişehir 2007, s.11.

<sup>39</sup> Dobler ve Burt, a.g.e., s.14.

<sup>40</sup> Teigen, Rune: Information Flow in a Supply Chain Management System, Diploma Thesis, University of Toronto, May 1997, s.3.



**Şekil 2. Tedarik Zinciri** (Teigen,1997;3)

Tedarik zinciri fonksiyonel olarak üç ana, bir yardımcı faaliyetten oluşur.

- Hammadde, yarı mamul, mamul parçaların tedarik edilmesi,
- Montaj hattında nihai ürünün üretilmesi,
- Nihai ürünün müşteriye ulaştırılması,
- Tüm faaliyetlerin fonksiyonelliğini devam ettirebilmesi için oluşturulan Lojistik Destek Sistemi Faaliyetleri.

Tedarik zinciri aynı zamanda bir elemanlar zinciridir. Elemanlar arasında sürekli güncellenen ve yakın bir ilişki vardır. Bir tedarik zincirinin elemanları şunlardır;

- Tedarikçiler (yan sanayi, taşeron, ana sanayi imalat atölyeleri),
- Ana sanayi (nihai ürünü üreten),
- Dağıtıcılar (genel distribütörler, toptancılar), bayiler (perakendeciler),
- Müşteri (tüketici).<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Çiftçi; Özgür: Web Tabanlı Tedarik Zinciri Uygulaması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü,Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Sakarya 2003, s.7

Tedarik zinciri içindeki işletmeler ve bu işletmeler arasındaki bağlantılar, tedarik zincirinin yapısını oluşturmaktadır. Tedarik zincirinde ürün için gerekli olan hammaddenin tedarikçiden, son müşteriye ulaşıncaya kadar ki süreçte zinciri oluşturan tüm işletmeler bir değer yaratma çabası içindelerdir. Zinciri oluşturan işletmelerin koordinasyon ve bütünlük içinde olması birçok faktöre dayanmaktadır. Ürünün niteliği, ürünün hammadde, zincir içindeki tedarikçilerin yapıları vb. bu faktörlerdendir. Ayrıca zincirin uzunluğu, zincirin her aşamasındaki tedarikçi ve müşteri miktarı da bu konuda önem arz etmektedir. İşletmeler faaliyet gösterirken birden çok zincir içinde kendilerine yer bulmaktadırlar. Bu yüzden işletmelerin her ayrı tedarik zinciri için ayrı yapılanmalara gitmesi gerekmektedir.<sup>42</sup>

Tedarik zinciri; yalnız, ürünlerin ileriye doğru fiziksel akışından, yani mal akışından oluşmamaktadır, bunun yanında bilgi akışı ve para akışı da olmak üzere birbiri içine geçmiş toplam üç akış söz konusudur. Mal akışı tedarikçiden müşteriye doğru hareket halindeyken, bilgi ve para akışında ileriye doğru bir hareket söz konusudur. Buradaki bilgi akışı tedarik zincirinin yönetilmesi ve zincirin sürekliliği için gerekli olmaktadır. Zincir içindeki işletmelerin temel amacı para kazanmaktır. Nakit akışının etkinliğinde önemli olan işletmelerin bireysel kazançlarını optimum düzeye çıkarmalarının tüm tedarik zincirinin geliştirilmesi ile sağlanacağı düşüncesinin oluşturulmasıdır.

Tedarik zincirinin yapısını meydana getiren organizasyonların alt sistemlerini de dikkate aldığımızda, karmaşık yapıdaki tedarik zinciri sürecinde oluşan bilginin takip edilmesinin oldukça zor olduğu görülecektir. Bu durum; tedarik zincirinin oldukça karmaşık yapısını faydaya dönüştürecek zincirin halkalarını ayrı olarak ele alan bir strateji geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Burada, bir yandan organizasyonlar arası,

---

<sup>42</sup> Ateş, Ozan: Perakendecilik Sektöründe Zincir Mağazalarda Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi: Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İzmir 2007, s.53.

diğer yandan firma içinde farklı fonksiyonlara sahip birimler arası kurulacak yakınlaşma tedarik zincirinin etkinliğini arttıracaktır.<sup>43</sup>

### 1.1.2. Tedarik Zincirinin Yararları

Tedarik zincirini karmaşık yapısından kurtarmak için yapılması gereken üreticinin ürününü doğrudan son müşteriye satmasıdır. Ancak birçok nedenden dolayı bu durum mümkün olmamaktadır. Tedarik zinciri; tedarikçilerle, müşteriler arasındaki uzak mesafeyi ortadan kaldırır. Ürünle ilgili en iyi işlemler genelde müşterilerden ya da malzemelerden uzak mesafelerde yapılır. Tedarik zinciri toptancı ya da ulaştırma yolları üzerinde ara depolar kullanarak tedarik zinciri güzergâhlarını daha kolay ve anlaşılır duruma getirmeye çalışmaktadır.

İyi tasarlanmış bir tedarik zincirinin yararları aşağıda sunulmuştur:

- Üreticiler, müşterilerin yerleşim bölgelerini göz önüne almadan işlemlerini en iyi yapabilecekleri bölgede üretim yapmayı tercih edebilirler,
- Müşteriye yakın aşamalarda bitmiş ürün stoku tutularak üreticinin elinde fazla stok tutması engellenebilir,
- Toptancılar değişik tedarikçi ürünlerini ellerinde stok tutarak perakendecilere seçenek sunabilir,
- Toptancılar perakendecilere yakın yerlerde bulunarak tedarik zamanını azaltabilirler,
- Perakendeciler bazı işlemleri kendileri yaparak müşterilere kısa sürede hizmet verebilirler,

---

<sup>43</sup> Stadtler, Hartmut. H. and KILGER Christoph: Supply Chain Management and Advanced Planning Concepts, Models, Software and Case Studies, Second Edition. Springer, Berlin; New York 2001, s. 21.

- Ulaşım daha basit ve ucuz yapılabilir,
- İşletmeler bazı özel işlemlerde uzmanlaşabilirler.<sup>44</sup>

## 2.1. Tedarik Zinciri Yönetimi

1950'lerden sonraki dönemde, çoğu üreticiler birim üretim maliyetlerini minimize etmek amacıyla, temel operasyonel strateji olarak çok az ürün ve süreç esnekliği ile kitle üretim sistemleri üzerinde yoğunlaşmışlardı. Bu dönemde, yeni ürün geliştirme yavaş ve tamamen firma içi teknoloji ve kapasiteye bağlıydı. Darboğaz faaliyetleri, dengeli bir hat akışını devam ettirebilmek için stoklarla karşılanmakta ve bu da sonuçta yarı mamul stoklarına büyük yatırımlar yapılması sonucunu ortaya çıkarmaktaydı. Bu dönemde teknoloji ve uzmanlığın müşterilerle veya tedarikçilerle paylaşılması çok riskli ve kabul edilemez olarak görülüyordu. Aynı şekilde, işletmeler arası işbirliği ve alıcı-tedarikçi ortaklığı üzerine ilginin de çok az olduğu görülmektedir. 1990'lardan sonra ise artık durum çok farklılaşmıştır. İşletme kararlarının tam merkezinde artık müşteri vardır ve firmalar müşterilerini memnun edebilmek için yer aldıkları değer zinciri içindeki bütün üyelerle (tedarikçi, üretici, perakendeci vb.) işbirliği yollarını geliştirmeye çalışmaktadırlar. Bu işbirliği sürecinin adı **Tedarik Zinciri Yönetimi** olarak konmuştur.<sup>45</sup>

Tedarik zinciri yönetimi; işletmenin hem kendi içinde hem de tedarik kanalında birlikte yer aldığı ittifak halindeki diğer ortaklarının sahip olduğu işletme fonksiyonlarının ve verimli işletme kaynaklarının birleştirildiği, yüksek oranlarda rekabetçi, müşteri refahını artıran bir arz sistemi içinde, yaratıcı çözümler üretmek ve

<sup>44</sup> Kağınıcıoğlu, Celal Hakan:a.g.e. s. 30-31.

<sup>45</sup> Özdemir, Ali İhsan: Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri Ve Yararları, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 23, Temmuz-Aralık 2004, s. 87.

benzersiz, eşsiz müşteri değeri yaratmak üzere ürünlerin, hizmetlerin ve bilginin pazar yerine akışını sağlamak konusuna odaklanmış, sürekli gelişen bir yönetim felsefesidir.<sup>46</sup>

Tedarik zinciri yönetimi, ürünlerin tedarik kaynağından son kullanım noktasına kadar, bütünleşmiş bir faaliyet yönetimini temel alan bir yaklaşımdır. Bu nedenle TZY, yalnızca tedarik, stok yönetimi ve lojistik yönetimi fonksiyonlarını içermez. Ürün ve hizmetlerin kaynağından son kullanım noktasına kadar akışını sağlayarak, firma faaliyet ve süreçlerini etkileyen tüm kurumlar arası uygulama, ilişkiler ve fonksiyonların birleşimini içerir. Dolayısıyla TZY, bireysel firma düzeyinde üretim sürecini içeren tüm faaliyetlere, ürün düzeyinde ise müşteri ihtiyaçlarının teslimini içeren tüm süreçlere odaklanmaktadır.<sup>47</sup>

Tedarik zinciri yönetimine odaklanma, zinciri oluşturan tüm kanalların daha fazla kar ve kazanç elde etmesi için zincirdeki ilişkilerin yönetilmesidir. Günümüz işletmeleri için, tedarik zinciri değer yaratma sürecinin önemli parçalarından biri olmuştur. Müşteriler, sadece tercih ettikleri doğru ürüne sahip olmayı istemeleri yanı sıra istedikleri bu ürünü tam zamanında ve düşük maliyetle elde etmek istemektedirler. Tedarik zinciri yönetimi bu değişen müşteri isteğini göz önünde bulundurarak, zincirin değişik halkaları arasında sıkı bir şekilde bütünleşmesine odaklanmıştır. Bu bütünleşme süreci, müşteri memnuniyetini gerçek anlamda sağlamak için nihai müşteriye ulaşana kadar istenilen ürünün üretimi için gerekli olan doğru bileşenleri ve uygun malzemeyi tanımlama, seçme işlemleri ile lojistik operasyonlarını kapsamaktadır.<sup>48</sup>

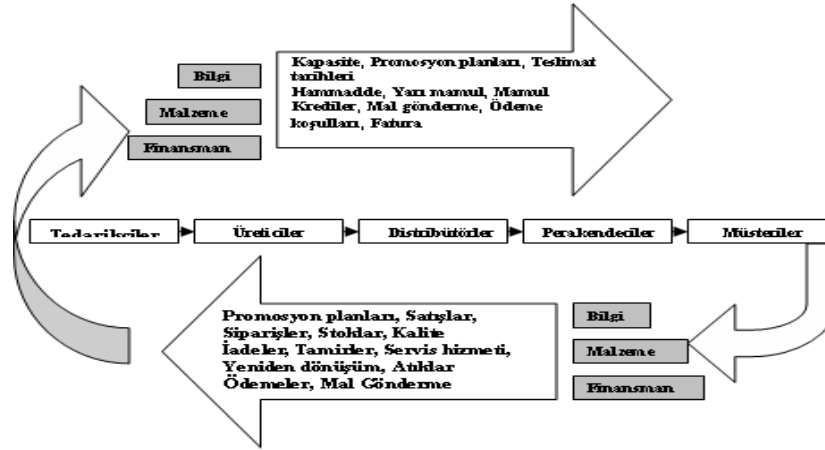
Tedarik zinciri yönetimi tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar ve müşterilerden oluşan bir şebeke içinde bilgi, malzeme ve finans akışının koordinasyonu ve

<sup>46</sup> Ross, David Frederick: Competing Through Supply Chain Management; Creating Market –Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships, Kluwer Academic Publishers, Norwell,Massacuchusetts, 2000, s.7.

<sup>47</sup> Fotwe, F.T., Edum, Thorpe, A., Mccaffer,R.: Information Procurement Practices of Key Factors in Construction Supply Chains, European Journal of Purchasing& Supply Managment, Vol: 7, 2001, S.156.

<sup>48</sup> Shapiro, Jeremy F.: Modeling The Supply Chain, Thomson Learning, Pacific Grove, CA., 2001, S.16.

entegrasyonunu ifade eder. Bu akışın düzgün ve kesintisiz olarak gerçekleşebilmesi için hem işletme içindeki farklı bölümlerin hem de farklı işletmelerin hatta bazen farklı sektörlerin bir arada hareket etmesi gerekir. Bu akışın içeriği ve yönü Şekil 3'te verilmiştir.<sup>49</sup>



Şekil 3 Tedarik Zinciri Akışı (Lee,2000;3)

### 1.2.1. Tedarik Zincir Yönetiminin Amaçları

Tedarik Zinciri Yönetimi, firmalar arası süreçlerin düzenli biçimde kontrolü ve koordinasyonu modeli, maliyetleri düşürmede, kaliteyi ve faaliyetlerin hızını artırmada kullanılan geleceğin modelidir. Tedarik zinciri yönetimi ile zincirin tamamında öncelikle maliyetlerin indirilmesi, kaliteyi yükseltme ve faaliyetleri hızlandırma ve toplam verimliliğin artırılması amaçlanmaktadır.<sup>50</sup>

**Tedarik Zinciri Yönetimi'nin temel amaçları şu şekilde ifade edilebilir:**

<sup>49</sup> Lee, Hau. L.: Creating Value Through Supply Chain Integration, Supply Chain Management Review, September-October 2000;S. 2.

<sup>50</sup> Hammer, Michael: The Superefficient Company, Harvard Business Review, Vol. 79, No.9,2001, s.84

- Müşteri tatminini artırmak,
- Çevrim zamanını azaltmak,
- Stok ve stokla ilgili maliyetlerin azaltılmasını sağlamak,
- Ürün hatalarını azaltmak,
- Faaliyet maliyetini azaltmak.<sup>51</sup>

**Tedarik zinciri yönetiminin işletmeler açısından amaçları aşağıda sunulmuştur:**

- Üretimi düzenli şekilde gerçekleştirecek kesintisiz malzeme, servis ve bilgi akışını gerçekleştirmek. Temel amaç, işletme içine giren hammadde, yarı mamul, enerji, insan gücü, mali kaynaklar gibi girdilerin giriş ve kullanıma hazır hale gelmelerini planlamaktır.
- Envanter maliyetlerini ve kayıpları minimize etmek. İşletmelerin karlılıklarını arttırması için kayıplarını minimize etmeleri gerekmektedir. Gereğinden fazla taşınan stok yükü yani envanter fazlası kontrol altına alınarak minimize edilmektedir.
- Ürün kalitesinin korunması da tedarik zincir yönetiminin bir parçasıdır. Bu sayede ürünler satış anına kadar kalitesini hatta özelliğini kaybetmeyecek ve değer kaybına neden olmayacaklardır.
- Güvenilir tedarikçiler bulmak ve korumak. Tedarikçi ilişkilerinin baştan sağlam ve güvenilir temeller üzerine kurulması, ilişkilerin geliştirilmesi, alternatiflerin yaratılması bir lojistik fonksiyonu değil tedarik zinciri fonksiyonudur.
- Gerekli olan materyalleri ve hizmetleri en düşük maliyetle sağlamak. Bir satın alma fonksiyonu olan bu görev de tedarik zinciri yöneticilerinin sorumluluğu altındadır.

---

<sup>51</sup> Özdemir,a.g.e. s. 88.

- Kurumun pazarlık ve rekabetçi gücünü yükseltmek. Stratejik avantaj yaratmak ve bunu pazar payının, işletme verimliliğini arttırılmasında kullanmak demektir.
- Kurum içindeki diğer gruplarla iyi ilişkiler kurmak ve son olarak minimum idari gelirlerle çalışmak. Her birimin olduğu gibi özellikle her birimle yatay ilişki içinde olan tedarik zinciri yöneticilerinin sorumluluğu içine girmektedir.<sup>52</sup>

Bu amaçları gerçekleştirebilmek için firmaların, tedarikçileri ve onların tedarikçileri ile müşterileri ve onların müşterileri arasında tedarik zincirinin bütününde haberleşme ve bilgi paylaşımını artırması gerekmektedir. Bilgi ve planların tedarikçiler ve müşterilerle paylaşılması zincir etkinliğini ve rekabetçiliğini artırabilir.<sup>53</sup>

### **1.2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Fonksiyonları**

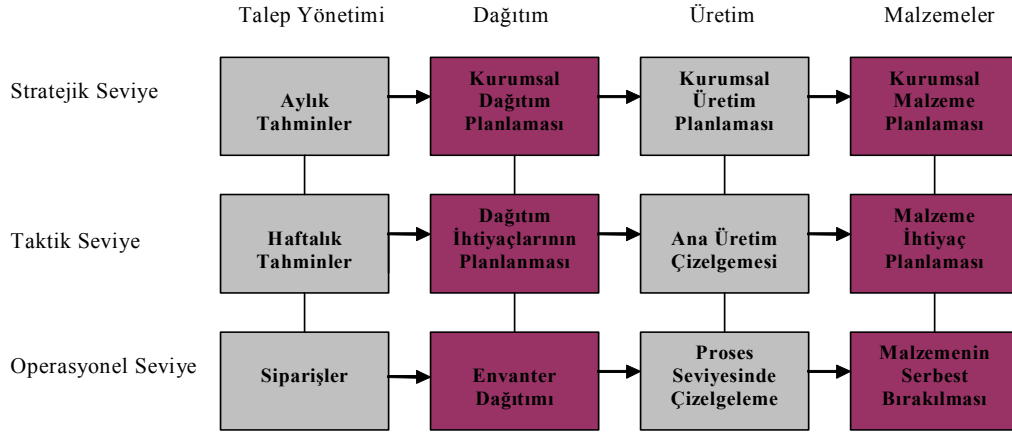
Tedarik zinciri yönetimi fonksiyonları üç seviyede çalışmaktadır. Bunlar; stratejik seviye, taktik seviye ve operasyonel seviyedir. Bu fonksiyonların çalışması aşağıda Şekil 4’de gösterilmektedir.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> Baki, Birdoğan: Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi, Lega Yayıncılık, Trabzon 2004,s. 20.

<sup>53</sup> Kehoe, D. and Boughton, N.: Internet based supply chain management: A classification of approaches to manufacturing planning and control, International Journal of Operations & Production Management, Vol 21, No.4, s.516

<sup>54</sup> Fox, Mark, Chionglo, John and Barbuceanu, Mihai: The Integrated Supply Chain Management System, Department of Industrial Engineering, University of Toronto 1993, s. 105.



**Şekil 4 Tedarik Zinciri Yönetim Fonksiyonları**

Her bir seviye, kararların alındığı süre ve bu sürede alınan kararların sıklığı ile birbirinden ayrılmaktadır. Stratejik seviyede kararlar; üretimin nerede tahsis edileceği ve en iyi kaynak bulma stratejinin ne olacağı gibi uzun dönemli kararlar ele alınmaktadır.

Taktik seviyede kararlar; stratejik kararların sınırları içinde, düzenli operasyonların, mevcut tedarik zinciri kapsamında kabaca adetlerinin, alış düzenlerinin ve kaynaklarının genel hatlarını belirler.

Operasyonel seviyede kararlar ise bütün işlemlerin acil yönetim ve kontrolünü sağlayacak şekilde detaylı talimatları içermelidir. Envanter dağıtımı, detaylı çizelgeleme ve bir makine bozulduğu zaman bir siparişin ne yapılacağı gibi kararları incelemektedir.<sup>55</sup>

<sup>55</sup>Karabay, Gülden: Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Uygulamalarının Mevcut Durumunun Belirlenmesi Ve Çözüm Önerileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2006, s. 23.

Tedarik zinciri yönetimi ayrıca, müşteri ve tedarikçilerle de koordinasyonu gerektirir. Pazar dinamikleri bunu güçleştirmektedir. Müşteriler sık sık değişiklikler yapmakta veya siparişleri iptal etmektedir. Tedarikçiler yanlış malzemeleri sağlayabilmekte veya geç teslimat yapabilmektedir. Temin sürelerini ve envanteri minimize ederken pazarın dinamiklerine hızlı bir biçimde karşılık verecek sistemlere ihtiyaç duyulmaktadır.<sup>56</sup>

Pazarda olduğu gibi, üretimin tabanı da dinamik bir yapıdadır. Planlanmamış olayların gerçekleşmesi çizelgelenmiş faaliyetlerden sapmalara yol açabilir. Üretim kontrol sisteminin, planlı bir üretim için, üretim hedeflerini optimize edecek yöntemlerle bu olaylara cevap vermesi gereklidir. Olaylar kontrol altında olmayan problemlere yol açabilir. Üretim kontrol sistemi, faaliyetlerini planlama, satış ve pazarlama gibi daha üst seviyelerdeki fonksiyonlarla koordine etmelidir.<sup>57</sup>

### **1.2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Sağladığı Faydalar**

TZY, müşteri hizmetlerini ve karar alma süreçlerini geliştirir, stok düzeylerini en aza indirir, planlama döngüleri ile faaliyet harcamalarını azaltır, ilk sipariş zamanlarını kısaltır ve zamanında teslimat performansını artırır.

#### **1. Etkinlik ve Verimlilik**

Tedarik zinciri yönetimi çözümleri firmanın, özellikle hammadde tedariki ve müşteri talebinde meydana gelen değişikliklere daha çabuk uyum göstermesine imkân sağlar.

Firmaların üretim maliyetlerini kontrol etmekte yaşadıkları zorluklar, talebin azalması sebebiyle stokların yüksek taşıma masraflarıyla karşı karşıya kalınması veya

<sup>56</sup> Yamak, Oygur: Üretim Yönetimi, Alfa Yayınevi, İstanbul 2007, s.78.

<sup>57</sup> Fox, Mark, Chionglo, John and Barbuceanu, Mihai:a.g.e., s.105.

talebin aşırı artması sonucu siparişlerin zamanında yetiştirilememesi, buna bağlı fiyat artışları iyi bir tedarik zincirine ihtiyaç duymasında başta gelen faktörlerdir.

İyi bir tedarik zinciri yönetimi, faturalar yolu ile nelerin çok satıldığını daha iyi izlemeyi sağlarken, yöneticilerin de gerçek müşterilerin isteklerine uygun olarak üretim çeşitliliğini arttırarak aşırı stok veya yetersiz stok olayları ile karşılaşmalarını engeller.

Unutulmuş veya yanlış girilmiş veriler, uygunsuz kodlama, hatalı fiyatlandırma gibi siparişler sırasında yapılacak hatalar üretim faaliyeti sırasında büyük sorunlara yol açabilir. Sorun, siparişin girişinden başlayıp, siparişlerin planlaması, işlenmesi, üretimi ve dağıtımı ile devam eder. Bu tip hatalar genellikle insan kaynaklı hatalardır. İyi bir tedarik zincirinde otomasyon sistemleri sayesinde hataların en aza indirgenmesi sağlanır.

## **2. Hız**

Tedarik zinciri yönetimi çözümleri, firmaların pazara ulaşma zamanını kısaltır, üretim hızını ve yeni ürün geliştirmede verimlilik düzeyini arttırır. Oluşturulan zincir boyunca daha az stokla çalışma ve buna bağlı daha kısa tedarik süreleri söz konusudur. Bu sayede firma müşterilerin taleplerini daha kısa sürede ve daha esnek karşılayabilir.

Bilginin yoğun bir kırtasiye ve sürekli ertelenen bir dağıtım yapısına sahip olması yerine, bilgi sistemleri veya internet üzerinden gerçek zamanlı olarak paylaşılması rekabet ortamında hem hız, hem de üretim maliyetlerinin iyileştirilmesi yönünde büyük katkılar sağlayacaktır.

## **3. Maliyet**

Tedarik zinciri yönetiminin önemli faydalarından biri, firmaların tedarik zinciri boyunca başka firmalarla işbirliği içinde hareket etmesidir. Sağlanan işbirliği, örneğin satın alınacak veya elde tutulacak stok miktarının belirlenmesi ile başlar. İyi bir tedarik

zincirinde işbirliği halindeki firmalar üretim çizelgelerini gerçek zamanlı olarak birbirlerine bağlarlar. Böylece bir tedarikçi, çok büyük miktarlarda stok tutmadan üretimi gerçekleştirebilir. Sağlanan işbirliği sayesinde, satın alma, faturalama ve ödeme işlemleri de maliyete olumlu yansıyacaktır.

Firma içinde yapılacak tedarik zinciri analizi sayesinde hangi işlerin başka firmalarla paylaşılacağı faaliyet giderlerinin ve malzeme taşıma giderlerinin azalmasına, firmanın üçüncü şahıslara dışarıya iş verme konusunda bilgilenmesine yardımcı olur.<sup>58</sup>

#### 1.2.4. Tedarik Zincir Yönetimi Karar Aşamaları

Başarılı Tedarik Zinciri Yönetimi; bilginin, ürünlerin ve tüm malzemelerin akışıyla ilgili farklı kararlar gerektirmektedir. Bu kararlar üç aşamaya ayrılmaktadır.

- **Tedarik zinciri stratejisi ya da tasarımı:** Bu aşamada; işletme tedarik zincirini nasıl tasarlayacağını, tedarik zinciri biçiminin nasıl olacağına ve her aşamadaki süreçlerin ne olacağına karar verir. Bu aşamada verilen kararlar, aynı zamanda stratejik tedarik zincirleri kararlarıdır. Stratejik kararlar arasında, üretim ve depolama tesislerin yerleşimi, kapasiteleri, farklı yerlerde üretilen ve depolanan ürünlerin ulaştırma şekilleri, bilgi sistemi sayılabilir. İşletmelerin; tedarik zincirleri stratejik amaçlara uygun olmalıdır. Tedarik zinciri tasarım kararları uzun dönemli kararlardır ve kısa dönemli değişiklikler maliyetleri yükseltir. Bu yüzden; işletmeler karar verirken uzun dönemdeki pazar şartlarını göz önünde bulundurmalarıdır.

---

<sup>58</sup> Gedikli, Cüneyt: İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Kobi’lerde Uygulanması İçin Bir Model Önerisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kayseri 2006, s.38.

- **Tedarik zincirinin planlanması:** Planlama aşamasında; işletmeler kısa dönemli işlemleriyle ilgili stratejiler belirlemelidirler. Bu aşamada verilen kararlar tedarik zinciri biçimini belirler. Planlama, hangi pazarlara nereden tedarik sağlanacağı, stokların planlanması, izlenecek stok politikaları, talebi karşılayamama durumunda izlenecek politikalar ve pazar promosyonlarının kararlarını kapsar. Planlama, belirli bir dönemde tedarik zincirinin işlevini yerine getireceği parametreleri belirler.
- **Tedarik zinciri işlemleri:** Bu aşamada zaman dilimi haftalık ya da günlükdür. İşletmeler; bu aşamada, bireysel müşteri siparişleriyle ilgili kararlar verirler. Bu aşamada, işletmeler bireysel siparişleri üretim ya da stoka yönlendirir, siparişlerin teslim tarihi ve ulaşım şekli belirlenir.<sup>59</sup>

#### 1.2.5. Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Faktörler

Başta rekabet ve müşteri talepleri, küreselleşme, bilgi teknolojileri olmak üzere yasal düzenlemeler ve çevre gibi birçok faktörün tedarik zinciri uygulamalarını etkilediğini göstermektedir.

### 1. Müşteri Beklentileri ve Rekabet

Günümüzde müşterilerin seçebileceği çok sayıda üreticinin ve tedarikçinin olması, müşteri beklentilerinin artmasına yol açarak gücün tedarikçiden müşterilere kaymasına neden olmuştur. Günümüz işletmeleri yüksek kalitede servis ile düşük maliyet dengesini sağlayarak çalışmaktadırlar. Çoğu ürünlerdeki ve pazar bölümündeki önemli nitelik, müşteri talebinin her şey olduğunu kabul etmektir. İşletmeler kendilerini farklılaştırarak müşterilerine yeni değerler yaratmaya çalışmaktadırlar. Son derece

---

<sup>59</sup> Chopra, Sunil ve Meindl, Peter: Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation, Pearson Education, Second Edition, New Jersey 2004, s. 7.

gelişen müşteri hizmetleri, hızlı cevap verme süreleri ve kalite garantileri buna örnek olarak verilebilir.

Değişen bu koşullar karşısında müşteri beklentileri artmıştır. Bu yeni müşteri beklentilerine cevap veremeyen işletmeler pazar paylarını kaybetmektedirler. Teknolojideki hızlı gelişmeler, artan küreselleşme, ürün yaşam sürelerinin kısalması, bilgiye daha çabuk ulaşma olanağı ve ortak yatırımların artması; müşterilerine daha yüksek değerde ürünler sunmayı amaçlayan tedarik zinciri yönetimlerini zorlamaktadır.

Rekabet tedarik zincirinde önemli bir yere sahiptir ve pek çok kaynaktan beslenmektedir. Artan küreselleşme, endüstriyel teknolojiye ilerlemeler, bilişim hizmetlerindeki düzenli gelişmeler ortak sermaye girişimleri ve yaratıcı iş tasarımı gibi güçler geleneksel pazar liderlerince oluşturulmaktadır. Basit pazar bölüşmelerinin verimliliği arttıkça şirketler rekabet alanlarının ve kar bölgelerinin yeniden belirlenmesine odaklanacaklardır. Şirketlerin rekabet faaliyetleri, daha yoğun ve sert olacaktır. Bu da, çoğu endüstride yeni düzeylerde rekabeti arttıracaktır.<sup>60</sup>

## 2. Küreselleşme

Dünya nüfusu ve ekonomik dengelerdeki değişimlerle beraber dünya üzerinde pek çok yeni pazar ortaya çıkmıştır. Gelişen teknolojiye paralel olarak coğrafi sınırlar kalkmış, bütün dünya yerel bir pazar halini almıştır. Bu durum, işletmeleri ürünlerini tüm dünyaya nasıl sunabilecekleri konusunda düşünmeye zorlamaktadır. İnternet küreselleşmeye uyum sağlamaya çalışan işletmeler için önemli bir fırsat olmuş, birçok işletme ürünlerini bu yolla dünya çapında pazarlayarak satışlarını önemli ölçüde arttırmıştır. İşte bütün bunlar tedarik zinciri yönetimini oldukça etkilemektedir.

---

<sup>60</sup> Bovet, David and Sheffi Yossi: The Brave New World of Supply Chain Management, Supply Chain Management Review, Spring 1998,s. 18.

Dünya pazarları 21. yüzyılda oldukça değişik bir yapıya dönüşecektir. Müşteri, ürün, birleşik merkezde çalışanlar, dolaysız ekonomik-sosyal ve çevresel etkiler dramatik olarak geleneksel batı-kuzey iş dünyası cephesine meydan okur bir halde değişecektir.<sup>61</sup>

### 3. Bilgi Teknolojileri

Günümüz toplumu, sanayi toplumundan bilgi toplumuna doğru geçiş sürecindedir. Bilgi çağının oluşumuna önemli katkı sağlayan bilgi teknolojileri, literatürde çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bilgi teknolojileri; bilginin toplanmasını, işlenmesini, saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini sağlayan teknolojiler olarak tanımlanır. Diğer tanımda; bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, ulaşılması ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları, yazılım geliştirme araçları) uygulama ve hizmetlerin (bilgi-işlem, uygulama yazılımı geliştirme, bilgi bankaları ve bilgi erişim hizmetleri vb.) bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü bilgi teknolojileri olarak açıklanmıştır.<sup>62</sup>

İşletmelerde bilgi, işletme faaliyetlerinin planlanması, yürütülmesi ve kontrol edilmesi ile karar vermede kullanılmaktadır. Bilgi; hammadde, sermaye ve işgücünden oluşan geleneksel üretim faktörlerinden daha önemli olup, stratejik bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Bu bakımdan işletme yöneticileri, işletme faaliyetlerinin hız kazanmasına, işlemlerin azalmasına, doğru ve istenilen bilgiye istenilen zamanda ulaşılmasına imkân sağlayan modern tekniklere yönelmeye başlamışlardır.

<sup>61</sup> Aydemir, Ali Rıza, Küçük ve Orta Ölçekli işletmelerde Taşımacılığın Tedarik Zinciri Yönetimindeki Rolü ve Gebze ve Civarında Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze 2000, s. 34.

<sup>62</sup> Yıldız, Mehmet Selami: Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde (Kobi) Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyi Ve Bilgi Teknolojilerinin Firmalar Üzerindeki Etkileri, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:7, Sayı:25,2008 s. 216.

İşletmelerdeki mevcut bilgi sistemlerine hız kazandırmak için kullanılan modern bilgi işleme tekniklerinden biri de bilgisayarlardır.<sup>63</sup>

Bilgi Teknolojileri genel olarak, verimliliğin artırılması, maliyetlerin minimuma düşürülmesi, müşterilere daha kaliteli mal ve hizmet sunulması, bilgi kaynaklı yeni ürünlerin geliştirilmesi ve rekabet gücünün artırılması gibi konularda işletmeler için avantajlar sağlamaktadır.<sup>64</sup>

Bilgi Teknolojileri; firmalara ana faaliyet alanlarında çok önemli dönüşümler yapma imkânı getirmektedir. Bu alanlar tasarımdan ürün pazarlamasına (e-ticaret), stok kontrolünden, muhasebeye kadar uzanan çok farklı faaliyetleri içermektedir. Dolayısıyla, BT firma içerisinde geniş çaplı bir organizasyon değişikliğini gündeme getirerek firmaların daha etkin çalışmasına katkıda bulunmaktadır.<sup>65</sup>

#### 4. Yasal Düzenlemeler

Ürünlerin, satın alma ve dağıtım şeklini etkileyen diğer bir faktör yasal düzenlemelerdir. Gelecekte ticari engellerin artıp artmayacağı önemli bir konudur. İnternet tüm dünya pazarlarına bağlanabilme olanağı sağladıkça işletmelerin tedarik zinciri yöneticileri siyasi iktidarların serbest ticareti kısıtlayıcı engelleri kaldırmaları gerektiğine inanmaktadırlar. Dünyada oluşan siyasi ve ekonomik birlikleri, siyasi iktidarların bu alanda yapacakları düzenlemeler tedarik zinciri yönetiminin gelişimini oldukça etkilemektedir.

<sup>63</sup> Naralan, Abdullah: Erzurum Ticari İşletmelerinde Bilgisayar Kullanım Düzeyi, Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 12, Sayı 1-2, Erzurum 1998, s. 379.

<sup>64</sup> Adıgüzel, B., Özaslan B.Ö. VE Derindere S.: Lojistik Sektöründe Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı: Türkiye’de Araç Takip Sisteminin (ATS) Kullanımına Yönelik Bir İnceleme, V. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, 3-5 Kasım, Kocaeli 2006, 927-928.

<sup>65</sup> SAYGILI, Şeref: Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu, Ekonomik Modeller Ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Stratejik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı, DPT Yayın No: 2675, Temmuz, Ankara 2003, s. 99.

## 5. Çevre

Çevre kirliliği, atık, geri dönüşüm ve çevre dengesinin korunması gibi konular tedarik zinciri yönetimini etkilemektedir. Gelişmiş ülkelerdeki işletmeler ambalajlarında geri dönüşebilen malzemeler kullanmaktadırlar. Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletleri'nde işletmeler, ürünlerini atılan değil tekrar kullanılabilen kutu ve ambalajlarda göndermektedirler.

Gelecekte hükümetler, çevresel etkiler nedeniyle dış fiyatları arttıracaklardır. Tedarik zincirleri böylece bugüne oranla ürün geri dönüşümü konusunda daha duyarlılık göstererek yeniden tasarlanacaktır. Öncü organizasyonlar bugün geri dönüşüm sürecinde, yarının ekonomik ortaklık alanında nasıl para kazanılacağını araştıraraklardır.<sup>66</sup>

Tedarik zinciri yönetimi, ürünlerin kullanım sonrası ne olacakları ve paketleme konularına daha dikkat etmeli, malzemelerin başarılı bir şekilde geri dönüşümü ile kazanç elde etme yollarını aramalıdır. Böylece işletme, müşterilerin gözünde olumlu bir imaj kazanarak faaliyetlerinde daha başarılı olabilir. Bunun yanı sıra, işletmeler başarılı bir geri dönüşüm programı ile gelirlerini de artırabilirler.

### 1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemleri

Bilgi sistemleri, yapay sistemlerdir ve karar verme sürecine yardımcı olmak amacıyla tasarlanmışlardır. Bilgisayara dayalı bilgi sistemi genel olarak yazılım, donanım, personel, dosyalar ve prosedürlerden oluşan ve bu öğelerin birbiriyle

---

<sup>66</sup> Bovet, David and Sheffi Yossi: a.g.e., s.20.

etkileşmesi sonucunda bilgi üreten sistemlerdir. Başka bir ifadeyle bilgi sistemi veri işleme veya karar vericiler için bilgi sağlayan bilgisayara dayalı sistemlerdir.<sup>67</sup>

Tedarik Zinciri Bilgi Sistemleri; yeni yazılım modellerinin, bilgi teknolojilerinin, karar destek sistemlerinin, uzman sistemlerinin, veri tabanı yönetim sistemlerinin ve iletişim ağ teknolojilerinin gelişmesi ile ortaya çıkan sistemlerdir. Bu sistemler aracılığıyla firmaların yazılım, donanım, veri tabanları ve iletişim ağlarının bütünleşmesi sağlanır.<sup>68</sup>

Günümüzde firmaların büyük bir çoğunluğu bilgi sistemlerini kullanarak önemli stratejik ve rekabet avantajı elde etmektedirler. Bu amaçla firmalar, üretim fonksiyonlarını ve iş stratejilerini tek bir bilgi sistemi içerisinde bütünleştirebilirler.<sup>69</sup> Bilgi sistemlerinin bütünleşmesi, paylaşımlı veri tabanları ve iletişim ağlarının bütünleşmesi ile gerçekleşir.

Veri bütünleşmesi, çok sayıda farklı örgütün faaliyetlerini koordine etmelerini sağlayan veri tabanları aracılığıyla gerçekleşir. Firmalar bu veri tabanlarına erişim sağlayarak, faaliyetleri ile ilgili bilgileri elde ederler. Böylece firmalar; geleceğe yönelik bilgi ihtiyaçlarını daha kolay karşılayabilir ve diğer firmalarla performanslarını karşılaştırabilirler.<sup>70</sup>

---

<sup>67</sup> Gökçen, Hadi: Yönetim Bilgi Sistemleri, Palme Yayın, Dağıtım, Pazarlama, İç ve Dış Tic.Ltd.Şti, Yayın No:422, Ankara 2007; s. 26.

<sup>68</sup> Laudon, Kenneth C. ve Laudon, J.P.: Information Systems And The Internet; A Problem-Solving Approach , Fourth Edition, The Dryden Pres, USA 1998, s. 346.

<sup>69</sup> Lee, Choong: Total Manufacturing System: A Conceptual Model of A Strategic Tool For Competitive Advantage, Integrated Manufacturing Systems, Vol: 14, No:2, 2003, s.114.

<sup>70</sup> Bhatt, Ganesh D.: An Emprical Examination Of The Effects Of Information Systems Integration On Business Process Improvement, International Journal Of Operations & Production Management, Vol:20, No:11,2000, s.1333.

Bilgi sistemlerindeki hızlı gelişim, işletmeleri bu konuda çalışmaya ve bu teknolojileri her alanda kullanmaya itmektedir. Bu sistemleri kullanan işletmeler rekabet avantajının yanında müşterilerine daha iyi hizmet vermektedirler.<sup>71</sup>

### 1.3.1. Tedarik Zincir Yönetiminde Bilgi Teknolojilerinin Amaçları

Ulusal ve uluslar arası rekabet her geçen gün yoğunlaşmakta; tüketicilerin kendi ihtiyaç beklentilerine uygun bir şekilde tasarlanmış ve üretilmiş ürünler talep etmeleri nedeniyle ürün yaşam süreleri giderek kısalmakta ve ürün çeşidi hızlı bir şekilde artmaktadır. Bu baskılar karşısında; üreticiler, çok çeşitli ürünleri hızlı bir şekilde geliştirerek piyasaya sunmak, ürünlerde sürekli tasarım değişiklikleri yapmak ve bütün bunları düşük maliyetle gerçekleştirmek suretiyle rekabet avantajı yaratmanın yollarını aramaktadırlar. Günümüzde, oluşturulacak çözümlerin büyük bir kısmı bilgi teknolojilerinden geçmektedir.<sup>72</sup>

Bilgi teknolojilerinin; ülkelerin ekonomik yaşamlarında giderek artan önemi ve bilgiye dayalı sanayi sektörlerinin büyüme hızları ile dünya ticaretinde aldıkları payların sürekli artması göz önünde bulundurulduğunda bilgi teknolojileri sektörünün stratejik öneme sahip olduğu görülmektedir. Bilgi teknolojilerindeki ilerlemeler bilginin paylaşılmasında ve kullanılmasında yeni bir çağ açmıştır. Bilgi teknolojileri; iş süreçlerinde yenilikler yaparak, etkin olarak kullanılan sektörlerde önemli verimlilik artışları sağlanmakta ve bu da küresel rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Ayrıca, bu teknolojiler firmalar açısından bilgiye erişim ve yeni pazarlara açılma anlamında önemli fırsatlar sunmaktadır.<sup>73</sup>

<sup>71</sup> Kağncıoğlu, Celal Hakan:a.g.e., s.64.

<sup>72</sup> Üreten, Sevinç: Üretim İşlemler Yönetimi Stratejik Kararlar ve Karar Modelleri, Ankara 1997, s. 199.

<sup>73</sup> İGEME (İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi), Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve İş Dünyası, İGEME'den Bakış Dergisi, Sayı:34,2008, s. 34.

Bilgi teknolojilerinin, tedarik zincirinde temel amacı; üretim noktasını teslim ya da satın alma noktasıyla birleştirmektir. Ana konu ürünün fiziksel yolunu izleyen bilgiye sahip olmaktır. Böylelikle, gerçek veriye dayanan planlama, izleme ve teslimat süresi tahminleri yapılabilir. Bilgiye kullanabilmek için, önce bu bilgi toplanmalı, ulaşılmalı, analiz edilmeli ve daha sonra işbirliğine uygun olarak paylaşılmalıdır. Tedarik zincir yönetimindeki bilgi sistemlerinin amaçları kısaca şöyledir:

- Her ürünün üretiminden teslim ya da satın almaya kadar tüm birimlerinden bilgi toplanması ve bu sürece dâhil tüm işletmelere bilginin sunulması,
- Sistemdeki veriye bir noktadan erişilmesi,
- Faaliyetlerin analiz edilmesi, planlanması ve tüm tedarik zincirinden elde edilen bilgilerin ışığında faaliyetlerin seçilmesi,
- Tedarik zinciri içerisinde yer alan işletmelerle işbirliği yapılması.<sup>74</sup>

Bilgi Teknolojisinin amaçları aşağıda açıklanmıştır.

- **Bilgi Toplanması:** Perakendeci siparişinin durumunu ve tedarikçi de üreticiden gelecek sipariş miktarını bilmelidir. İşletmelerin bilgi sistemine, işletme içindeki birimlere ya da diğer tesislerinden veri almak için erişim gerektirir. Günümüzde, bilgi toplamada artık mobil cihazlar kullanılmaktadır. Bu cihazlar yardımıyla bilgi toplama ve girişler en kısa sürede, en az hata ile yapılmaktadır.
- **Veri Erişimi:** İşletmeler; hem müşteriye hem de işletme içindeki bilgiye bir noktada erişilir. İşletme içindeki bilgiye farklı yerlerden ulaşanlar farklı içeriklerle karşılaşabilirler. Önemli olan belirli bir veriyi kullanacak olan tüm birimlerin aynı veriye gerçek zamanlı ulaşmasıdır.
- **Tedarik Zinciri Verisine Dayanan Analiz Yapılması:** Tedarik zinciri içerisinde yer alan işletmelerle işbirliği yapabilmek, işletmelerin

---

<sup>74</sup> Simichi-Levi, Kaminky ve Simichi-Levi,: a.g.e. s. 266.

başarısında önemli rol oynamaktadır. Süreçleri en iyi şekilde konumlandırmak tedarik zinciri yönetiminin önemli amaçlarından biridir. Bu konuda sadece bilgi teknolojilerinin düzenlenmesiyle değil, aynı zamanda iş süreçlerinin bütünleşmesi ile başarı sağlanır. Tedarik zincirindeki konumuna göre, işletmenin müşteri tedarik sistemi ile bütünleşmesi ve de tedarikçilerin kendi sistemine bağlanması istenir.<sup>75</sup>

Bilgi teknolojileri, tedarik zinciri yönetiminde planlama ve tedarik aşamalarında kritik role sahiptir. Bilgi teknolojilerinin, tedarik zincirinde stratejik düzeyde planlama, tedarik düzeyde planlama ve işlemsel düzeyde planlama olmak üzere üç alanda önemli etkileri bulunmaktadır.

- Stratejik düzeyde planlama, tedarikçilerin optimum sayısının ne olacağı, dağıtıcıların belirlenmesi vb. konuların saptanmasını kapsayan tedarik zinciri ağ tasarımı içerir.
- Taktik düzeyde planlama, ağ üzerinde ürünlerin ve hizmetlerin akışının düzenlenmesini içeren tedarik planlamasını kapsamaktadır. Bu düzeydeki kararlar, hangi işletmelerde hangi ürünlerin, ne miktarda üretileceği ve hammaddelerin nerelerden tedarik edileceği gibi konuları kapsamaktadır.
- İşlemsel düzeyde planlama, günlük veya saatlik bazda tüm işletmelerde üretim planlarının yapılmasını içermektedir.<sup>76</sup>

Günümüzde bilgi teknolojisi gelişimiyle; değişen rekabet koşullarının moda kavramına, hazır giyim üretimine yeni bir boyut getirmiştir. Bu teknolojilerin sunduğu

---

<sup>75</sup> Aynı, s. 270.

<sup>76</sup> Yüksel, Hilmi: Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 3, İzmir 2002, s. 270.

rekabet avantajlarından yararlanabilmek için giysi sektörü ihtiyaç duyduğu teknolojileri belirleyerek uygulaması fayda sağlayacaktır.<sup>77</sup>

### 1.3.2. Tedarik Zinciri Bilgi Sistemleri Alt Yapısı

Tedarik zinciri bilgi sistemleri, bilgi teknolojilerini kullanarak tüm firma faaliyetlerinin bilgisayarlı uygulamalar aracılığıyla yürütülmesine odaklanmıştır.<sup>78</sup> Bilgi teknolojileri, tedarik zinciri yönetimi kavramının temelini oluşturmaktadır. TZY işletme fonksiyonlarını ve tedarik zincirini oluşturan ortakları, birbirlerine bilgi ile bağlanmakta ve kullandıkları bilgi teknolojileri ile bu bütünleşmeyi sağlamaktadırlar. Bilgi teknolojilerinin TZY’ de uygulanması ile bir bilgi ağı oluşmakta bilgi paylaşımı sağlamaktadır ve TZ’ nin tüm süreçlerinde karar verme doğruluğu artmaktadır.<sup>79</sup>

Tedarik Zinciri ortaklarının, bilgiyi bütünleştirerek bilgi ağı oluşturmaları üç temel bilgi teknolojisi aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bunlar; paylaşımlı veri tabanları, ağ veri tabanları ve elektronik veri değişim sistemleridir.

Paylaşımlı veri tabanlarının gelişmesi, veri transferinde ortaya çıkan problemlerin giderilmesini sağlamıştır. Bir veri tabanı kurularak birçok kullanıcının ihtiyaç duyduğu bilgiyi bu kaynaktan sağlayabilmesi, karar vermeyi ve faaliyetlerin yürütülmesini kolaylaştırmıştır. Ayrıca bilgi teknolojilerinin, paylaşımlı veri tabanları aracılığıyla, gerçek zamanlı, interaktif ve bütünleşik bilgi sağlaması, örgüt içindeki ve

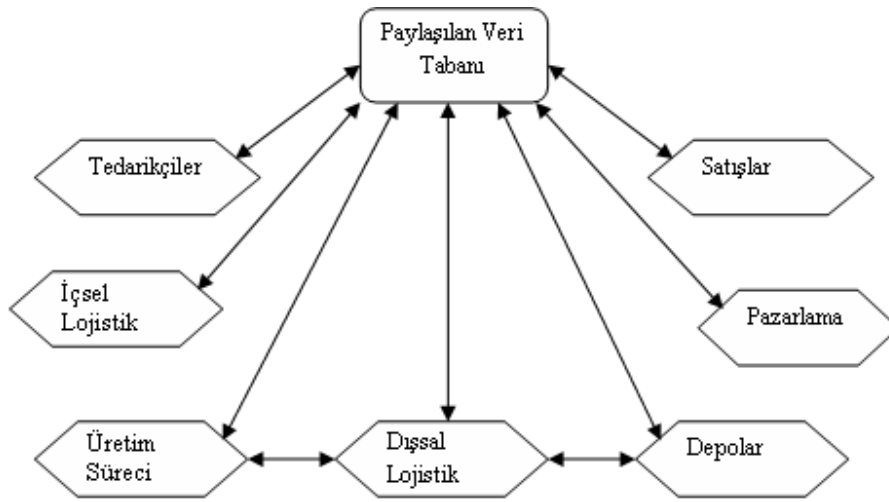
<sup>77</sup> Aydın, Semiha ve Göklüberk Özlü, Pınar: Hazır Giyim Sektöründe İleri Teknoloji Kullanımı, Yöneylem Araştırmaları ve Endüstri Mühendisliği XXI. Ulusal Kongresi, 12-14 Haziran, GaziMağusa, KKTC 2000, s. 63.

<sup>78</sup> Lee, Choong: a.g.e. s. 115.

<sup>79</sup> Ross, David Frederick: a.g.e. s. 52.

dışındaki bilgi kullanıcılarının doğru, zamanlı ve eksiksiz bilgiye ulaşmaları sağlanmıştır.<sup>80</sup>

Paylaşımlı veri tabanları ve iletişim ağlarının bütünleşmesiyle oluşan tedarik zinciri bilgi sistemleri, tedarik zinciri bileşenleri arasındaki veri değişimini kolaylaştıran bir alt yapı sunmaktadır. Tedarik Zinciri Bilgi Sistemleri alt yapısı aşağıdaki Şekil 5’de sunulmuştur.



**Şekil 5 Tedarik Zinciri Bilgi Sistemleri Alt Yapısı**

Tedarik zinciri bilgi sistemleri, firmaların tüm mühendislik, üretim ve işletme uygulamalarının, tamamen bütünleşmiş bir bilgi sistemi içinde gerçekleşmesini sağlar. Bu tür bir bilgi sistemi, paylaşımlı bir veri tabanı aracılığıyla kurulan, pazarlama, ürün geliştirme, tasarım, mühendislik, tedarik, üretim, kalite kontrol ve diğer fonksiyonlar arasında iletişim ağı ile gerçekleşir.<sup>81</sup> Böylece firmaların ürün ve ürün geliştirmeye yönelik verilerinden, işletme stratejilerinin geliştirilmesine kadar üretim faaliyetlerinin tüm aşamalarında işbirliği sağlanır.<sup>82</sup>

<sup>80</sup> Perçin, Selçuk: Tedarik Zincir Yönetimi ve Türk Otomotiv Sanayi Uygulaması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara 2004, s. 26.

<sup>81</sup> King ve diğerleri, 1997;279.

<sup>82</sup> Tirpak, Thomas: Design-to-Manufacturing Management For Electronics Assembly, International Journal Of Flexible Manufacturing Systems Management, Vol:12, No:2/3, 2000, s. 189.

### 1.3.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Teknolojileri

Bilgi teknolojileri, tedarik zinciri yönetiminin planlama ve uygulama aşamalarında önemli bir role sahiptir. Tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilgi teknolojileri uygulamaları aşağıda açıklanmıştır.

#### 1. İntranet

İntranet, işletme çalışanları ve bölümlerini Internet yazılımlarını kullanarak birbirine bağlayan özel bir bilgisayar iletişim ağıdır. İntranet, sadece belirli bir kuruluş içindeki bilgisayarları, yerel ağları ve geniş alan ağlarını birbirine bağlayan bir ağıdır.<sup>83</sup> İntranet; Web sitelerini diğer bilgisayar sitelerinden farklı kılan, bir koruma sistemi aracılığıyla istenmeyen kişilerin veya kullanıcıların siteye erişiminin engellenmesidir. İntranet; bilişim ağlarıyla şirketler arasında insan kaynakları, muhasebe, üretim, otomasyon yazılımları çalıştırmak mümkün olduğu gibi, çeşitli veri tabanları tutmak ve belge dağıtımı gibi işlemleri de gerçekleştirmek mümkündür.<sup>84</sup>

#### 2. Ektranet

Ektranet, firmanın ağına, iş ortaklarının, satıcıların veya tedarikçilerinin bağlanmasını sağlayarak intranet kavramını genişletir. Şimdiye kadar bu iş fax, telefon, e-mail ve hızlı taşıyıcılarla yürütülürken, ektranet bu yavaş ve pahalı tekniklerin yerini almaya uygun adaydır. Ektranetler tedarikçilerle veya diğer iş ortaklarıyla firmaların iletişimini sağlar. Ektranetlerde bilgi, izinsiz kullanıcılardan güvenlik ihlalleri önlenerek korunur.<sup>85</sup>

<sup>83</sup> Haşiloğlu, Selçuk Burak: Enformasyon Toplumunda Elektronik Ticaret ve Stratejileri, Türkmen Kitabevi, İstanbul 1999, s. 68.

<sup>84</sup> Ada, Nesrin: Örgütsel İletişim Ve Yeni Bilgi Teknolojileri; Örgütsel İletişim Ağları, Ege Akademik Bakış / Ege Academic Review, 7(2), 2007, s.546.

<sup>85</sup> Burt ve diğerleri, 2003, s. 199.

Extranet, özellikle bağımsız çalışmayan işletmelerin ve kurumların kullanması gereken bir network teknolojisidir. Extranetler, firma İntranetlerinin iş ortakları, müşteriler ve bayilerin ortak kullanıma açılması anlamına gelmektedir. Extranetler, işletmenin iş ortakları ile elektronik bağlantılar kurarak yeni pazarlar açma, maliyetleri düşürme ve teknoloji karmaşıklığını giderme konularında destek sağlamalarının yanında, kullanıcıların iş yapma biçimlerini kolaylaştırdığından verimliliğin artmasında yardımcı olurlar. Kurum çalışanları ve iş ortakları extranetleri kullanarak internet teknolojilerini iletişim, işbirliği ve ticari faaliyet amaçlarında kullanabilirler.<sup>86</sup>

### 3. Elektronik Bilgi Transferi ( EDI )

Elektronik bilgi transferi ( Electronic Data Interchange –EDI ) ilk olarak 1980'lerin başında üretim, araba ve nakliye endüstrilerini oluşturan büyük işletmeler tarafından geliştirildi. Bu sistem arka plan ofis faaliyetlerinde otomasyon sağlanarak bilgi aktarımı için kurulmuştur.<sup>87</sup>

Elektronik veri değiş tokuşu, işletme dokümanlarının bilgisayardan bilgisayara, standart bir formatta değiş tokuşu olarak ifade edilebilir. EDI, geleneksel mail, fax, yolları yerine iki organizasyon arasındaki elektronik bilgi iletişiminin hem uygulanmasını hem de yapılabilirliğini ifade eder. EDI'nın amacı, elde ettiği bilgi sayesinde işletmedeki lüzumsuz bilgilerin elenmesini ve tedarik kanalında işletmeler arasındaki bilgisayar uygulamalarını bağlayarak bilgi akışının hızı ve doğruluğunu kolaylaştırmaktır. EDI, tedarik zinciri üyelerinin birbirlerine sipariş işleme, üretim, envanter, muhasebe ve taşıma konularında birbirlerine elektronik anlamda bağlanmalarını sağlar. Tüm kanal üyeleri arasında kâğıt işlemlerinin azaltılması ve

<sup>86</sup> Haşiloğlu, Selçuk Burak, a.g.e, s. 74-75.

<sup>87</sup> Walton, Susan: Elektronik Data Interchange for Process Change in an Integrated Supply Chain, Internaitonal Journal of Operations &Production Management, Vol : 19, s. 41.

siparişler, teklifler, ödemeler ve zaman çizelgeleri gibi konular hakkındaki bilginin paylaşılmasını sağlar.

EDI' in yararları şunlardır:

- Bilgiye hızlı erişim
- Daha iyi müşteri servisi
- Azaltılan kâğıt kullanımı
- Daha iyi haberleşme
- Artan verimlilik
- Daha iyi takip
- Maliyet verimliliği
- Rekabetçi avantaj
- Gelişmiş faturalama<sup>88</sup>

Elektronik veri değişimi ile tedarik zinciri üyeleri arasında iletişim hızlanacak ve kolaylaşacak, sipariş maliyetleri ve kâğıt gereksinimi azalacak, tedarik sürelerinde önemli düşüşler sağlanacaktır. Etkinlik ve verilerin doğruluğu artarak, bilgiye zamanında ulaşılması mümkün olacaktır.<sup>89</sup>

Ancak bu olumlu yönlerinin yanı sıra, olumsuz tarafları da söz konusudur. EDI için gerekli bant genişliği oldukça büyük ve pahalıdır. Büyük işletmeler sadece yatırım maliyetinden daha fazla kazanç bekledikleri durumda bu sistemi kullanmaktadırlar. Standart elektronik bilgi sistemleri birçok ticari bağlantılarda uygulamaktadır. İşletmeler tüm sistem yerine kendi gereksinimlerine yönelik daha küçük parçaları alıp işletmektedirler. Böylece teknolojiyi hem kullanmakta hem de maliyeti düşük seviyede

---

<sup>88</sup> Handfield, R. B., E. L., Jr. NICHOLS: Introduction to Supply Chain Management, Prentice Hall, New Jersey, 1999, s. 31.

<sup>89</sup> Reid, D.R. ve Sanders, N.R. Managing Supply Chain. Operation Management, USA: John Wiley & Sons, 2002, s. 501.

tutmaktadırlar.<sup>90</sup> EDI mesajları yüksek oranda sıkıştırılmış ve karmaşık yapıdaki mesajlardır. Bu karmaşık yapısı EDI konusunda çalışan uzman sayısının sınırlı kalmasına uygulamaların pahalı ve değiştirilmesi zor uygulamalar haline gelmesine neden olmuştur. Bunların yanında taraflar arasında çok çeşitli iş yapma biçimleri, uyumlu yazılım ve donanım alt yapısı, iletişim standartlarının olmaması gibi birçok engel şirketlerin karşısına çıkmaktadır.<sup>91</sup>

#### 4. Yerel Alan Ağları (LAN)

Küçük bir coğrafyaya dağılmış bilgisayarları birbirine bağlayan bir ağıdır. Günümüzdeki örnekleri bir ev ağı, bir ofis ağı, bir fakülte veya bir kampüs ağı sayılabilir. Yerel alan ağları; kullanıcıların daha fazla bilgi işlem kaynağına ( güç, veri aktarım hızı, depolama alanı v.b.) daha az kaynak kullanarak ulaşmalarını sağlar. Bu her kullanıcının aynı verilerin kopyalarını farklı yerlerde depolamalarından daha kullanışlıdır.

Yerel Alan Ağları(LAN) küçük boyutludur. İşyerlerindeki bilgisayarların kendi aralarında haberleşmesi, bazı veri parçalarının ortaklaşa kullanılması ve yazıcı, disk gibi birtakım kaynakların paylaşılması için kurulur. Örneğin, bütün müşterilere ait verinin tek bir bilgisayar sistemi üzerinde tutulduğu bir sigorta şirketinde, ağa bağlı bütün bilgisayarlar bilgilerin tutulduğu sisteme erişerek işlemlerini yaparlar; yani kaynak paylaşımı vardır. Böyle bir durumda ağ kullanılması kaçınılmazdır. Benzer şekilde, ağa bir yazıcı bağlanarak bütün bilgisayarlardan yazıcıya bir şeyler gönderilebilir. Böylelikle, disketlerle dosya taşınmasına gerek kalmadan işler kolayca yapılır.

<sup>90</sup> Closs, David: An Empirical Comparison of Anticipatory and Response Based Strategies, The International Journal of Logistics Management, Vol.9,No:2, s. 24.

<sup>91</sup> Karabay, Gülden: Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Uygulamalarının Mevcut Durumunun Belirlenmesi Ve Çözüm Önerileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Mühendisliği Bölümü, İzmir 2006, s. 52.

## 5. Geniş Alan Ağları (WAN)

Büyük bir coğrafi alana yayılmış bilgisayar ağına geniş alan ağı (WAN) denir. Geniş alan ağı, iki veya daha fazla yerel alan ağının birleştirilmiş halidir. Yerel alan ağları bir firma veya bir fakülte ile sınırlı iken, geniş alan ağları(WAN) ise birbirinden uzak sistemleri birbirine bağlarlar. Dünyada birçok WAN kullanımdadır. Bunlardan en çok bilinenlerden biri internettir. Geniş alan ağlarının en temel kurulum amacı geniş bir coğrafyadaki dağınık yerel ağlarının birbirleri ile haberleşmesini sağlamaktır. Bilgi sistemleri otomasyonunu yazılım, database ve LAN/WAN entegre olarak tesis etmiş olan ve kullanan bir işletme; iş gücünü, finansmanını ve verimliliğini en üst seviyelere çıkartmaktadır.<sup>92</sup>

## 6. Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID)

Perakendeci kuruluşların kullandığı bilgi teknolojileri içerisinde son yıllarda önemli bir yer eden Radyo Frekanslı Kimlik Etiketleri, yani RFID (Radio Frequency Identification), müşterilerin taleplerindeki değişikliklerin hemen ve doğru bir biçimde saptanarak, daha iyi cevaplar verebilmesi için yaratılmış bir teknolojidir. RFID etiket yapılandırılmış objeleri radyo dalgaları kullanarak otomatik olarak tanımlamayı sağlar.<sup>93</sup>

Akıllı etiketlerin ürünlere yerleştirilmesiyle ürünün tedarikin zincirinin en başından mağazaya kadar ki sürecinde, radyo frekansları aracılığıyla bilgilerin bir ana alıcıya iletilmesi ile ürünlerin denetlenmesini sağlayan, bir sistemdir. Perakende sektöründe RFID' i her kutu, paket ve palet sistemlerinde uygulayan ve dolayısıyla

---

<sup>92</sup> Yıldız, Mehmet Selami: a.g.e. s. 220.

<sup>93</sup> Meydanoğlu, Ela Sibel Bayrak: RFID Sistemleri ve Veri Güvenliği, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 3, Eylül 2008, s. 33.

RFID' in öncüsü olan dünyanın en büyük mağaza zinciri Wal-Mart için, RFID teknolojisinin tedarik zinciri yönetiminde payı oldukça büyüktür.<sup>94</sup> Lee, Wrangler ve The North Face'a üretim yapan en büyük giyim firması olan VF Şirketi de Jean, kişisel giyim ve spor giyim ürünlerini, Wal-Mart'ın RFID kullanan dağıtım merkezlerine yüklemeye etiketleme işini üstlenmiştir.

Ürünlere RFID etiket uygulamasında iki yöntem kullanılmaktadır. Günümüzde en çok uygulanan yöntem, RFID etiketi ile bütünleştirilmiş askı etiketlerinin kullanılmasıdır. Diğer yöntem ise, RFID etiketlerin giysinin bir parçası olarak bütünleştirilerek kullanılmasıdır.<sup>95</sup>

RFID, firmaların ve işletmelerin perakende ve tedarik zinciri operasyonlarını düzenleyen bir teknoloji olarak, şu anda var olan teknolojilerin kârlılığını yükseltmekte ve bu önemini kısa bir zaman periyodunda daha da arttıracakı düşünülmektedir. RFID, şu anda mevcut olan teknolojilere göre daha fazla otomatikleşmiş takip kabiliyeti sağlamaktadır. RFID iş gücü ihtiyacının azaltılması, envanter yönetiminin artırılması, pazar hakkında daha fazla bilgi alınması, daha az faaliyet giderlerine katlanması ve gelirlerin de artırılması konusunda perakendecilere büyük kolaylıklar sunabilmektedir.<sup>96</sup>

#### 1.4. Depo Yönetim Sistemleri

Günümüzde artan rekabet koşulları, işletmeleri, seri üretim yerine esnek üretime hatta kişiye özel üretime zorlamaktadır. Bu nedenle, yığınlar halinde ürün

<sup>94</sup> Prater, Edmund, Gregory. V. Frazier, Pedro M. Reyes: Future Impacts of RFID on E-Supply Chains in Grocery Retailing, Supply Chain Management: An International Journal, Volume 10. Number 2,2005, s.134

<sup>95</sup> Dirgar, Esra, Kansoy, Okşan: Akıllı Etiketler ve Konfeksiyon Sanayinde Akıllı Etiketlerin Kullanımı, e-Journal of New World Sciences Academy, Volume:4, Number:1, January 2009, s. 87.

<sup>96</sup> Karkkainen, Mikko: Increasing Efficiency in The Supply Chain for Short Shelf Life Goods Using RFID Tagging, International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 3. No. 10, 2003, s.534.

stoklamak ve bunları pazara sürmek artık söz konusu değildir. Bunun yerine, müşterinin taleplerine göre hazırlanmış ürünlere ihtiyaç duyulduğundan pazar tarafından çekilmesi gündemdedir. Bu sayede işletmeler müşterilerine hem daha fazla seçenek sunabilmekte hem de stok miktarlarında ve maliyetlerinde düşüşler sağlamaktadır. Ayrıca bu sayede pazarlama ve üretim birimleri arasında yaşanabilecek çatışmalar en aza indirilmektedir. Günümüzde uygulanan depo yönetim sistemleri (DYS), stok maliyetlerinin düşürülmesi, dağıtımların hızlı ve zamanında yapılması gibi amaçlar doğrultusunda kullanılmaktadır. Talep zinciri içerisindeki ürünlerin akışını daha etkin hale getirebilmek için üretim, depolama ve dağıtım faaliyetleri arasındaki ilişkiler her geçen gün daha da uyumlu hale getirilmeye çalışılmaktadır.<sup>97</sup>

Depo yönetim sistemleri, depo içerisindeki ürün veya hammadde hareketlerini planlamak ve yönetmek amacıyla kullanılır. Depo yönetim sistemleri, ürün için belirlenen ölçüler doğrultusunda en uygun stok yerini belirlemekte, dağıtımın en çabuk şekilde yapılmasını sağlamakta, depolar arası transfer ve stok sayımı işlemlerini organize etmektedir. Bu sistemler sayesinde depolardaki işlemler hatasız ve hızlı olarak yürütülebilmekte, etkinlik ve verim düzeyleri artmaktadır.<sup>98</sup>

Depolar, katma değerli hizmetler ve otomasyon süreçlerinde artan taleple birlikte değişimini sürdürdüğü için bilgi teknolojisi depo işlemlerinin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Teknoloji; siparişleri tasarlayıcı, planlayıcı, gerçekleştirci, envanterleri takip edici ve doğru ürünlerin doğru zamanda dağıtımını sağlayan Depo Yönetim Sistemlerini gerektirmektedir. Genelde; DYS firmaların satın alma, üretim, lojistik faaliyetleriyle birlikte, tedarik zinciriyle birleşen gerçek zamanlı bir envanter izleme, kaynak yönetimi ve iletişim sistemi olarak tanımlanabilir. Depo Yönetim Sistemleri'nin hedefleri şunlardır:

<sup>97</sup> Karasu, Işıl Fatma: Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı Ve İşleyişi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir 2006, s. 74.

<sup>98</sup> Baştuğ, Sedat: Türkiye'de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Tedarik Zinciri Etkinliğinin Sağlanmasında Bilişim Teknolojilerinin Yeri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir 2003, s. 31.

- Ürün tanımlama ve sürekli sayımla siparişteki hataları ortadan kaldırmak,
- Elektronik iletişim yoluyla, minimum teslim süresinde depo bilgisini almak veya göndermek,
- Görevleri düzenleyerek ve yöneterek iş üretkenliğini sağlamak,
- Uygun depolama mekânı seçilerek maksimum mekân kullanımını sağlamak,
- Sürekli bilgi akışıyla envanter ve elde yapılan işlerin sürelerinin azaltılması.<sup>99</sup>

Depo yönetim sistemleri, ürün için belirlenen kısıtlar doğrultusunda en uygun stoklama adresini belirlemekte, sevkiyatın en çabuk şekilde yapılmasını sağlamakta, adresler arası yer değiştirme, depolar arası transfer ve envanter sayımı işlemlerini organize etmektedir. Bu sistemler sayesinde depolardaki işlemler hatasız ve hızlı olarak yürütülebilmekte, etkinlik ve verimlilik düzeyleri artmaktadır.<sup>100</sup>

### 1. Depo ve Depolama İşlemleri

Ticaretin ve rekabetin gelişmesiyle depolama, bir işlem olmanın yanı sıra teknik olma özelliğini kazanmıştır. Sonsuz sayıda tüketim malının üretildiği ve pazarlandığı yaşadığımız çağda ise her saniye değer kazanmıştır ve özellikle günümüz sanayisinin ve ekonomisinin gelişim yönü, üretim ve işletmedeki süre gelen aksaklıkları minimum düzeye indirgeyerek, karı yükseltmek; zaman kaybını ve bundan doğacak zararları en aza indirmektir. Depolama sistemlerinin iyi tanınması ve hangi malların nasıl depolanacağını bilmesi ile malları depolarken ve depodan gerekli yerlere iletirken günümüz için çok önemli olan zaman ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır.

<sup>99</sup> Min, H.: The Applications of Warehouse Management Systems: An Exploratory Study, International Journal of Logistics: Research and Applications, Vol. 9, No:2, June, S. 111–126, England2006, s. 111-112.

<sup>100</sup> ONAR,Özer Mustafa: Depoların Amacı Değişiyor,2008, s. 1.

Lojistiğin temelini hammadde, yarı mamul ve ürün hareketi, yani taşıma oluşturmaktadır. Hareket eden her cisim başlangıç noktasında, taşıma şekli değiştirdiği noktalarda, üzerine bir ilave veya eksiltme yapıldığı yerlerde ve teslim anında durmaktadır. Hareketin durduğu yere de depo, aktarma merkezi, dağıtım merkezi, ambar, transfer merkezi, antrepo gibi isimler verilmektedir. Depolama hareketin hızının kesildiği nokta yani "hızı sıfır olan bir nakliye" olarak tanımlanmaktadır.<sup>101</sup>

Depolama, ana ve yardımcı sarf malzeme depolama ve mamul malzeme depolama olarak ikiye ayrılır. İşletmelerin, üretim sürecinde kullanacakları hammadde ve yardımcı malzemelerin stoklanmasıyla envanter yönetim işlemlerinin bütününe ana ve yardımcı malzeme depolama denir. İşletmelerin üretim sürecinde çıktıları olan mamullerin stoklanması ve envanter yönetim işlemlerinin bütününe mamul malzeme depolama denilmektedir.

İşletmelerin yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmeleri için belirlenen ihtiyaç miktarlarının ve satışa sunulacak ürünlerin pazar taleplerine uygun olarak stoklanması ve bu stokların uygun şartlarda yönetilmesi için istif sistemleri, makine, teçhizat, otomasyon, bilgi akışı sistemlerinin iş gücü ile birleştirilmesi önemlidir.<sup>102</sup>

Depolar, tedarik zinciri içinde yer alan ürünlerin korunması, stoklanması ve en verimli şekilde ilgili yerlere ulaştırılması amacıyla konumlandırıldığı alanlardır ve bu ürünlerin geçici olarak saklandığı, dizildiği, ürün tipine göre tasarımı yapılmış yardımcı işletmelerdir. Bu alanlarda gerçekleştirilen depolama faaliyeti, fiziksel dağıtımın en önemli hareket merkezlerinden biridir. Depolama işlevinin temel amacı, büyük

<sup>101</sup> Yıldıztekin, Atilla: Tekstil Sektöründe Lojistik Uygulamalar ve Çin, Ambar Dergisi, Sayı 5, sayfa 4-5, İstanbul 2004, s.4.

<sup>102</sup> Salgan, Cafer: Endüstride Depolama, 2008, s.1.

miktarlarda ve müşteri siparişlerine göre düzenlenmiş mamullerin depoya ve depodan pazara olan hareketlerinde kolaylık sağlamaktır.<sup>103</sup>

## 2. Depolamanın Amaçları

Depolamayı gerektiren başlıca nedenler olarak; tüketimdeki belirsizlikler ve sadece belirli mevsimlerde üretim yapılması, üretim düzeyindeki değişimler ve malların fiyatlarındaki belirsizlikler veya dalgalanmalar sayılabilir. Çoğu zaman depolama, ne endüstri ne de ticaret alanında arzulanan bir şey değildir; çünkü belli bir sermaye harcanması gerekmektedir. Bu yüzden depolama ve stoklama bir tercih değil bir zorunluluktur.<sup>104</sup>

### Depolamanın nedenleri aşağıda belirtilmiştir:

- Taşıma maliyetini kontrol etmek,
- Üretim maliyetlerini kontrol etmek,
- Ölçek ekonomisinden yararlanılan satın-alımların gerçekleştirilmesini sağlamak,
- Sürekli bir arz kaynağı sağlamak,
- Firmanın müşteri hizmet politikasına destek olmak,
- Pazar koşullarının değişimine karşı önlem almak (mevsimsellik, talepteki dalgalanmalar, rekabet, v.b. gibi),
- Üreticiler ile tüketiciler arasındaki zaman ve mekân kavramlarındaki büyük farklılıklar,

<sup>103</sup> Erdal, Murat ve Çancı, Metin: Lojistik Yönetimi Freight Forwarder El Kitabı, UTİKAD Yayınları, İstanbul 2003, s. 5.

<sup>104</sup> Tezcan, Işıl: Sektörel Lojistik Yönetimi Sistemlerinde Depo Tasarım Metodolojisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2007, s. 35.

- Üreticiler ile müşteriler arasındaki ‘tam zamanında’ kavramını destek olmak,
- Müşterilere her siparişte tek ürün yerine karışık ürün karmasının ulaştırılmasını temin etmek,
- Atık veya geri dönüşümü olan malzemeler için geçici beklemenin sağlanması.<sup>105</sup>
- 

Kaynaklara ve müşteri ihtiyaçlarına göre bir deponun en önemli hedefleri şu şekilde açıklanabilir:

- Depo alanının verimliliğini arttırmak,
- Depo araç ve gereçlerinin kullanım verimliliğini arttırmak,
- Depo planına sadık kalmak,
- Bütün mallara ulaşılabilirliği maksimuma çıkartmak,
- Bütün parçaların korunmasını sağlamak.<sup>106</sup>

### 3. İşleyiş ve Niteliğine Göre Depo Türleri

Genel işleyiş ve niteliklerine göre depolar, “dağıtım merkezi” ve “işletme deposu” olarak ikiye ayrılmaktadırlar. Dağıtım merkezi, eşyaların muhafaza edildiği ve müşteri siparişlerine göre hızlı, sık ve kapsamlı sevkıyatlara elverişli büyük hacimli depolardır. Bir dağıtım merkezindeki farklı özellikteki eşyaların sayısı fazlayken, çok sayıdaki siparişler için istenen miktarlar çok çeşitlilik gösterebilir. Bu durum karmaşık ve dolayısıyla maliyetli sipariş sürecine neden olacaktır. İşletme deposunun fonksiyonu ise; giriş-çıkış ambarları ve ara depolar olmak üzere hammadde, yarı mamul veya bitmiş

<sup>105</sup> Güventürk, Murat: Lojistik ve Tedarik Zincir Yöneticiliği Sertifika Programı Ders Notları, İTÜ İşletme Fakültesi Sürekli Eğitim Merkezi, 19-22 Mart 2007, İstanbul 2007, s. 4.

<sup>106</sup> Konuralp, Şakir Mete: Depo Yönetimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1993, s. 20.

ürünleri, üretim sürecinde kullanılmak üzere ve/veya dağıtım öncesinde stoklamaktır. Ana tasarım kriteri depolama kapasitesi ve işletim maliyetleridir.<sup>107</sup>

#### 4. Depolama Süreçleri

Genel hatlarıyla depoda yapılan işlemler şu şekilde sıralanabilir:

- Depolama alanını iş süreçlerine uygun üretken ve verimli hale getirmek,
- Gönderen veya üreticiden malları teslim almak,
- Malların depoya boşaltılması, stoklamak ve birleştirmek,
- Depo içerisinde forklift, raf ve paletlerden yararlanmak,
- Depo içerisinde bilişim (bilgisayar, iletişim ve bar kod vb.) teknolojilerinden yararlanmak,
- Malları depo içerisinde uygun bir şekilde istiflemek, raflamak ve saklamak,
- Depo içi ısı, nem, ses, ışık vb. risk faktörlerini asgari seviyede tutmak,
- Müşteri siparişlerine göre malların konsolidasyonunu yapmak,
- Sevkiyat öncesinde malları ambalajlamak ve etiketlemek,
- Malları yükleme ve sevkiyat için hazır hale getirmek,
- Mallan taşıma türüne göre uygun araçlarla göndermek.

Depolama sisteminin temelinde malların taşıma aracına yüklenmesi veya boşaltılması malın depo içinde bir yerden bir yere taşınması, sipariş hazırlama faaliyetlerini kapsayan hareket işlevi, malın depoda belirli bir süre saklanmasını bekletilmesini içeren mala zaman faydası yaratan stoklama, saklama işlevinden söz

---

<sup>107</sup> Erdal, Murat ve Çancı, Metin: a.g.e.2003, s. 9.

edilebilir. Depolamada amaç; siparişlere uygun olarak malların depoya girmesi ve depodan da pazara kolaylıkla ulaşmasını sağlamaktır.<sup>108</sup>

---

<sup>108</sup> Aynı, s. 10.

## 2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Tedarik Zincir Yönetiminin ele alındığı bu araştırmada; TZY’ ne yönelik çalışmaların; genellikle tedarik zinciri yönetiminde süreç iyileştirme, performans değerlendirme, tedarikçi ilişkileri ve TZY’ de kullanılan bilgi teknolojilerinin belirlenmesine yönelik olduğu görülmüştür. Aynı zamanda web tabanlı tedarik zinciri yönetimi uygulamaları da yer almaktadır. Araştırmalar daha çok otomotiv sektöründe yoğunlaşmıştır. TZY uygulamalarına yönelik yapılmış çalışmalar tarih sırasına göre aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır.

**FORZA, ROMANO AND VINELLI(2000)** “Information Technology for Managing the Textile Apparel Chain: Current Use, Shortcomings and Development Directions” adlı araştırmada; önemli rekabet faktörleri arasında yer alan tedarik zincirinin; tekstil ve giyim sanayindeki bilgi teknolojileri uygulamaları ve problemleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bilgi teknolojilerini kullananların, tasarımdaki gereksinimleri ve algıları, üretim planlama, sipariş döngüsü ve süreç kontrolü açısından incelenmiştir. Veriler; bilgi teknolojilerini kullanan 38 İtalyan firmasından toplanmıştır. Araştırma sonucunda; kalitenin geliştirilmesinde ve tedarik sürelerinin kısaltılmasında zincir içindeki bütün faktörlerin önemli rekabet faktörleri olduğu ortaya çıkmıştır. Tasarım süreciyle ilgili olarak; bilgi teknolojisi firmalar tarafından yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca; firmalarda ürün veri faaliyetlerinin entegre yönetilmesinde bilgi teknolojileri az kullanılmaktadır. Sonuç olarak; bilgi teknolojileriyle, bu sektörde bulunan farklı firmaların işlemleri arasında büyük bir bütünleşme sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

**KINCADE, VASS AND CASSILL(2001)** “Implementation of Technology and Relationships to Supply Chain Performance: Apparel Manufacturers’ Perspectives” adlı araştırmasında; yeni teknolojilerin uygulanmasıyla birlikte ürün ve hizmetlerdeki değişiklikler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada; Amerikalı Hazır Giyim

İmalatçıların teknoloji kullanımını tespit etmek, ürün tekliflerindeki değişikliklerle ve perakendecilere sağlanan müşteri hizmet stratejileriyle değerlendirilen performans ölçümlerindeki değişiklik incelenmiştir. Zincir performans değişimlerini, müşteri tekliflerinde ve perakendecilere sağlanan müşteri hizmet stratejilerindeki değişiklikler ile hızlı cevap teknolojisi uygulamaları arasındaki ilişkinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırma verilerinin toplanmasından önce; 10 hazır giyim işletmesinde görüşmeler yapılarak anket formu hazırlanmıştır. Veriler iki Amerikan eyaletinde rastlantısal olarak seçilen 105 hazır giyim işletmesinden e-posta yoluyla toplanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda; hızlı cevap teknolojilerinin uygulanmasıyla moda, sezona uygunluk, ürün fiyatı, ürün teklifleri ve müşteri hizmetlerinde oluşan değişikliklerle uyum gösterdiği bulunmuştur.

**TURAN(2002),**“Küresel Rekabet Ortamında Bilişim Teknolojisinin Tedarik Zinciri Yönetimi Üzerine Etkileri” adlı araştırmanın amacı; tedarik zinciri yönetimi modellerinin değişimine, Türkiye’deki güncel gelişmelerin ve krizlerin incelenerek web tabanlı bilgi işlem teknolojisinin Türk otomotiv endüstrisi yan sanayi alıcı-tedarikçi ilişkilerine olan etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Veriler; Türkiye’de OSD’ ye ( Otomotiv Sanayicileri Derneği) kayıtlı 256 firma yöneticisinden anket yoluyla toplanmıştır. Anket 3 bölümden ve 90 sorudan oluşan 5’li likert kullanılmıştır. Araştırmada ana ve yan sanayi verilerin karşılaştırılmasında t testi, niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, birbiriyle ilişkilerinin karşılaştırılmasında pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; Türk otomotiv sektöründe rekabetin yoğun olarak yaşandığı fakat ana sanayi-tedarikçi ilişkilerinde işbirlikçi bir yapının olduğu görülmüştür. Bu işbirlikçi yapı, hem ana sanayide hem de tedarikçilerde beş yıl öncesine kıyasla daha fazla bilgi teknolojisini kullandıklarını, yan sanayi ise bilişim teknolojisi yatırımlarını yeterli düzeyde gerçekleştirmedikleri ortaya çıkmıştır.

**SEZEN(2004),**“Tedarik Zincirinde Stok Yönetimi Problemleri için Elektronik Tablolar Yardımı ile Simülasyon Uygulaması” adlı araştırmanın amacı; tedarik zinciri

stok problemlerinin simülasyon yaklaşımı ve elektronik tablolar kullanılarak nasıl ele alınabileceğinin örnek uygulamalarla belirlemektir. İş hayatında benzer stok problemleri ile karşılaşabilecek üretim yöneticilerine pratik çözümler bulmada yol gösterici iki farklı örnek uygulama geliştirilerek, farklı senaryolar için elektronik tablo simülasyonlarının kolayca oluşturulabileceği vurgulanmış ve elektronik tablolar kullanılarak modellenebilecek daha karmaşık stok sistemlerine de örnekler verilmiştir.

**TEKİN, ZERENLER ve BİLGE(2005)**, “Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama” adlı araştırmanın amacı; Konya ilinde lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin bilişim teknolojileri kullanım düzeyini tespit edebilmek ve kullanılan bilişim teknolojilerinin genel işletme performansına etkilerini belirleyebilmektir. Araştırmada öncelikle, bilişim teknolojileri, kapsamı ve uygulamaları, lojistik kavramı, önemi ve lojistik sektörü konularına değinilmiştir. Araştırmanın verileri, Konya ilinde faaliyet gösteren ve UTİKAD( Uluslar arası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği) veri tabanına kayıtlı 21 işletmeden anket yoluyla toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; katılan işletmelerin önemli bir çoğunluğunun, üç yıl öncesi ve günümüz karşılaştırıldığında bilişim teknolojileri kullanımına önem verdikleri ve bilişim teknolojilerini müşteri isteklerine daha hızlı cevap vermede, daha etkin hizmet vermede ve işlem maliyetlerini azaltmada bir araç olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Araştırma sonucunda, bilişim teknolojilerinden beklenen faydaların gerçekleşebilmesi için, lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin tüm birimlerinde etkin bir biçimde kullanılması gerektiği önerisi getirilmiştir.

**BIRTWISTLE, MOORE and FIORITO(2006)**, “Apparel Quick Response Systems: The Manufacturer Perspective” adlı araştırmasında; İskoçya’daki tedarik zincir yönetimi içinde giyim imalatçıların önemi, imalatçıların hızlı cevap sistemlerinin uygulama durumu ve ilişkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Anket 4 bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde, şirket profili, ikinci bölümünde tedarik zinciri

kanal ilişkileri, üçüncü bölümünde tedarikçilerin önemi, tedarik sürelerini azaltmak için görüşleri ve ortaklığın geliştirilmesi, dördüncü bölümünde ise tedarikçinin hızlı cevaba verdiği önem ve bilgi teknolojilerini uygulama durumunu ölçen 5’li liket ölçek şeklinde hazırlanmıştır. Veriler, Scottish Textiles’a kayıtlı 104 firmadan random olarak seçilen 33 firmadan toplanmıştır. Örneklemin az olması nedeniyle verilerde frekans, ortalama ve standart sapma istatistikleri yapılmıştır. Araştırma sonucunda; firmalar, tedarik zinciri ortakları arasında daha büyük uzlaşma, daha açık iletişim hatları ve gelişmiş ilişkiler için ihtiyacın bilincindedirler. İkincisi, tedarik zincirinde yöneticilerin ticari uyumunu artırmaya ihtiyaçları vardır. Şirketlerin devam etme ve hayatta kalmak için yeniliği kabul etmeleri gerektiği, bilgisayar tabanlı sistemlere yönelik daha açık tutuma ihtiyaçları olduğu ve bunun yeni Bilgi Teknolojilerini bilen personelile gerçekleştirebileceğini düşünmektedirler. Üçüncüsü, bazı şirketler gösterdi ki, özellikle eğirme, boyama ve apreleme gibi endüstri sektörlerinin gerilediği veya kaybolduğu tedarik zincirinde sorunlar olduğu ortaya çıkmıştır. Bu, özellikle imal edilen triko ve kaşmir ürünleri için İskoçya’da tedarik zinciri entegrasyonunu zor olduğu ve bu nedenle imalatçıların daha uzak bölgelerden ham madde tedariki aramak zorunda oldukları ortaya çıkmıştır. Dördüncüsü, firmalar, perakende markalarını geliştirmenin yararını anladıklarını ve hızlı cevap sistemlerini uygulayan şirketlerin, kendi perakende dağıtımlarına yatırım yaptıkları ortaya çıkmıştır. Son olarak, birçok şirket, tekstil sanayinde hükümet ilgisinin eksikliğinin olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca; bilgi teknolojilerinin bazı alanlarda uygulanmasına rağmen firmalarda performans artışı sağlamadığı, örnekleme katılan firmaların 1/3’ü hızlı cevap sistemini uygulamıştır. Firmalar, tedarik zincir üyeleri arasındaki hızlı cevap stratejisinin önemini anlamalarına rağmen bu stratejinin tedarik zinciri stratejisinden daha çok perakendeciler için uygun bir strateji olduğu ortaya çıkmıştır.

**DOĞANDEMİR(2006), “Tedarik Zinciri Yönetiminin Rekabete Olan Etkisi”** adlı araştırmanın amacı; tedarik zinciri yönetiminin rekabet üzerindeki etkisini incelemek ve bunu bir örnek uygulamayla değerlendirmektir. Uygulamada; FAB

firmasının karşılaştığı sorunlardan ve çözümlerden yola çıkarak alternatif çözümlerin aranması ve değişik bakış açılarının ve verilerin uygulanmasıyla yeni yanıtların ortaya çıkması sağlanmıştır. TZY’ nin en önemli yapı taşıını oluşturan “ bilgi paylaşımını” etkin şekilde sağlayabilmek amacıyla firmanın var olan internet sistemi içerisinde “ Global Tedarik Zinciri “ başlığı altında bir site oluşturulmuştur. Web-site projesinin öncelikli hedefi TZY içerisindeki mevcut veri ve bilgilerin ne olduğunun anlaşılması sonrasında, bilgisayar teknolojisindeki son gelişmeleri kullanarak veri ve bilgi alışverişinin sağlanması için verimli bir yol bulunmuştur.

**GEDİKLİ(2006),**“İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Kobi’lerde Uygulanması İçin Bir Model Önerisi” adlı araştırmasında; KOBİ’lerin tedarikten, dağıtımına kadar iş süreçlerini bütünlük bir veri/bilgi sistemi desteğiyle yönetmesini sağlayan, modüler yapıya sahip, internet desteği bulunan, tedarikçi, firma, müşteri zincirini tamamlayan, stokların kontrolünü sağlayan bir model oluşturulmuştur. Buna bağlı bir veritabanı yapısı hazırlanmıştır. Bu çalışmada, uygulama alanı olarak Kayseri’de 2 gıda mühendisi, hepsi sertifikalı 12 aşçı ve aşçı yardımcısı, 6 dağıtım ve destek elemanı ile günlük 8000 kişi/öğün kapasite ile üretim yapmakta olan Par Yemek Fabrikası seçilmiştir. Bu çalışma sayesinde firma, internet üzerinden, kurumlar arası bir gücün desteğini alarak, yeni teknolojileri kullanıp, mevcuda göre çok daha uygun maliyetle ticari faaliyetini sürdürebilecektir.

**KARABAY(2006),**“Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Uygulamalarının Mevcut Durumunun Belirlenmesi Ve Çözüm Önerileri” adlı çalışmada; tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının tekstil ve hazır giyim sektöründeki mevcut durumunun araştırılması, sektöre uygun bir işbirliği modelinin incelenmesi ve tekstil sektöründe tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına yönelik öneri getirilmesi hedeflenmiştir. Veriler; İzmir, Denizli, Bursa, İstanbul illerinde Ege İhracatçı Birlikleri ve İTKİP’ e bağlı 44 tekstil ve hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren firmaların yöneticilerinden anket yoluyla toplanmıştır. Elde edilen bulgular göre; tekstil ve hazır giyim sanayinde firmalar

arası iletişim ve işbirliği zayıftır. Türk Tekstil işletmeleri ortak strateji geliştirme, işbirliği yapma, bilgi paylaşımı gibi tedarik zinciri yönetimi kavramlarına yakın görünmemektedir. Yoğun olarak dış kaynaklama ve taşeron kullanımı uygulamaları mevcuttur. Bilgi teknolojilerinin kullanımı en fazla satın alma ve üretim planlama süreçlerinde olmaktadır. Çalışmaya katılan işletmelerin yarısı MRP ve ERP programlarını kullanmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminde bilgi teknolojilerinin kullanımı ile sağlanan en önemli faydanın daha sağlıklı, kaliteli bilgi sağlanması olduğu belirlenmiştir. Bilgi teknolojilerinin kullanımı esnasında karşılaşılan en önemli sorun ise çalışanların değişime direnç göstermesidir. Kaynak yetersizliği ve mevcut sisteme bütünleşme de yaşanan önemli sorunlardandır. Araştırmaya katılan işletmelerin; Depo Yönetim Sistemleri, Müşteri İlişkileri Yönetimi ile ilgili sistem ve yazılım kullanmadıkları belirlenmiştir. Türk Tekstil ve hazır giyim sektörünün TZY uygulamalarına gerçekleştirebilmesi için, kültürel değişime ihtiyacı bulunmaktadır. Gerekli bilgi ve teknik donanım eksikliklerinin ortadan kaldırılması gerektiği önerilmiştir.

**MIN(2006)**, “The Applications Of Warehouse Management Systems: An Exploratory Study” adlı araştırmasında; Amerika Birleşik Devletlerinden seçilmiş firmalara ait Depo Yönetim Sistemleri (DYS) uygulamaları için pratik bilgiler geliştirmek, firmaların depo yönetim sistemlerini kullanmanın yararları ve rekabetteki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Veriler, Amerika’da çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren 32 işletmeden anket yoluyla toplanmıştır. Anket 5 bölümden oluşmakta ve yedili dereceleme ölçeği kullanılmıştır. Farklı türdeki depolar (özel, kamu, sözleşmeli) arasındaki anlamlılıklara Kruskal-Wallace testi ile belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre; depo yönetim sistemleri, depo işlemlerinin ve tedarik zinciri süreçlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Özel, kamu ve sözleşmeli depoların depo yönetim sistemleri uygulamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. DYS yazılımları ve satış yapan firmaların seçiminde en önemli ölçütlerin; kullanım kolaylığı, sistem arayüzü/entegrasyonu ve işlevsel çeşitliliğidir. DYS uygulamalarında en önemli yarar ise artan sipariş ve envanter

bilgilerinin doğruluğudur. DYS uygulamalarındaki en önemli engelin maliyetlerinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular doğrultusunda; işletmelerin DYS’ni uygulamadan önce; uygulama problemlerini en aza indirmek için bir pilot çalışması yapması gerektiği konusunda öneride bulunulmuştur.

**YILDIZÖZ(2006)**,“Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Uygulama” adlı araştırmada; Ülkemizde otomotiv, tarım, hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren UZEL Holding bünyesinde gerçekleştirilen Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamaları incelenmiştir. Tedarik zinciri yönetiminin şirketler üzerine etkileri, projenin başlangıcından itibaren Holding bünyesinde yaşanan değişimler belirlenmiştir. Tedarik Zinciri Yönetimi Projesi 2 safhada ele alınmıştır. Birinci aşamada tasarım, ikinci aşamada ise uygulama süreci yer almaktadır. Mevcut tedarik zinciri yönetiminin eksikleri giderilmiş, birçok süreç birleştirilmiştir. 9 olan tedarik zinciri sayısı 5’e indirilmiştir. Tedarik zinciri yönetimi sürecinin en önemli safhasının bilgi paylaşımı ve şeffaflığın sağlanması düşüncesi ile tüm süreçlerin elektronik ortama geçirilmesi sağlanmıştır. Yeni organizasyon yapısı ile daha yalın bir organizasyon oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda; işletmeleri hedefledikleri sonuçlara ulaştırabilecek en önemli modellerin basında tedarik zinciri yönetiminin geldiğini belirtmiştir.

**ATEŞ(2007)**,“Perakendecilik Sektöründe Zincir Mağazalarda Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi: Bir Uygulama” adlı araştırmada; perakendecilik sektöründe zincir mağaza formatında faaliyet gösteren firmalar açısından tedarik zinciri operasyonları ve bu operasyonları koordine eden tedarik zinciri yönetiminin, tüm organizasyon içerisindeki öneminin ortaya konmasıdır. Veriler, Migros Balçova Mağazası ve Migros Kemalpaşa Deposu’na bizzat gidilerek, faaliyetler hakkında yöneticiler ile yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Ayrıca firma hakkında verilen bilgiler için firmaya ait web sitesi den yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda; incelenen firmaya ait tedarik zinciri genel hatlarıyla başarılı ve etkin bir organizasyona sahiptir. Kullanılan

teknolojik altyapı, bilginin zamanında ve doğru akışı, tedarik operasyonlarının yönetiminde firmaya çok büyük avantajlar sunmaktadır.

**BARUTÇU (2007),**“İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi” adlı araştırmasında; yöneticilerin internet tabanlı tedarik zinciri yönetimine yönelik tutumları ve yaralanma düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada öncelikle tedarik zinciri ve tedarik zincir yönetimi, internet ve tedarik zincir yönetimi, internet tabanlı tedarik zinciri yönetiminin yararları, İnternet tabanlı tedarik zinciri yönetim uygulamaları, İnternet tabanlı tedarik zinciri yönetim yazılımları ve tekstil sektöründe tedarik zinciri yönetimi konularına yer vermiştir. Veriler, Denizli ilinde faaliyet gösteren 78 tekstil işletmesinin yöneticilerine likert tipi soruların yer aldığı anket yardımıyla toplanmıştır. Denizli tekstil işletmelerinin internet tabanlı tedarik zinciri yönetiminden yararlanma durumlarının incelendiği araştırmada; Denizli tekstil işletmeleri yöneticilerinin internet tabanlı tedarik zincir yönetiminin önemini bilmelerine rağmen, tedarik zincir yönetimi ile ilgili faaliyetlerinde internet tabanlı tedarik zincir yönetiminden yararlanmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, Denizli tekstil işletmelerinin internet tabanlı sistemlere sahip olduklarında verimliliklerinin ve karlılıklarının önemli derecede artabileceği konusunda öneri getirilmiştir.

**PAKSOY VE GÜLEŞ(2007),**“Konya’da Makine İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetimi Sürecinde Yeni Teknolojilerin Kullanım Düzeyi Üzerine Bir Araştırma” adlı araştırmada; Konya’da makine imalat sanayisinde faaliyet gösteren Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde yeni teknolojilerin kullanımlarının etkinliği ve kullanım yaygınlığının derecesi açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırmada, tedarik zinciri yönetimi sürecinde yeni teknolojiler konusuna yer verilmiştir. Araştırma verileri, Konya Sanayi Odası’na kayıtlı makine imalat sektöründe faaliyette bulunan 100 işletmeden, Patterson vd. (2003)’nin geliştirdikleri anket kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; işletmeler, sert rekabet koşulları içinde olduklarını düşünmektedirler. Rakip işletmelere

göre pazardaki durumlarını orta halli, ürünlerini ise kaliteli görmektedirler. İşletme yönetimleri açık ve geniş bir şekilde ifade edilmiş tedarik zinciri yönetim stratejileri olduğunu iddia etmektedirler. İşletmeler ile tedarikçiler arasında güçlü bir mutabakat ve güven olduğu ifade edilmektedir. İşletme ve tedarikçiler arasındaki işbirliği tatmin edici bulunmuştur. Araştırmaya katılan işletmelerde, en sık gözlenen tedarik zinciri teknolojileri sırasıyla; e-ticaret teknolojileri, bilgisayar destekli tasarım sistemi ve depo yönetim sistemidir. İşletmelerin, gelecekte uygulamaya geçmeyi düşündükleri ve mevcut durumdan farklı olacağını ümit ettikleri tedarik zinciri teknolojisi ise Kurumsal Kaynak Planlaması sistemleridir.

**SAKALLI(2007)**“Tekstil Sektöründe Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi” adlı araştırmanın amacı; ev tekstili sektöründe faaliyet gösteren bir perakendeci işletmede uygulama yapılmış ve tedarik zinciri yönetimi yapılanması incelenerek ve mevcut durumdan yola çıkarak rekabetçi üstünlük ve süreç iyileştirmesi sağlanması doğrultusunda öneriler geliştirilmesidir. Kalite Yönetimi ilkeleri kapsamında, soru listesi; problem çözümüne dayalı balık kılıcı diyagramı ve KZFT analizi için beyin fırtınası tekniği uygulama araçları olarak kullanılmış ve problemi tanımlama ve öneri geliştirme sırasında bu kalite geliştirme ve problem çözme araçlarından faydalanılmıştır. Sonuç olarak; perakende sektörünün özellikleri ve rekabetçi koşullar altında gereklerinin yerine getirilmesi konusunda hassasiyetle yaklaşılmakta ve yönetsel olarak performans ölçütleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ancak süreçler içinde belirlenen performans ölçütlerinin bir sistem dâhilinde kurgulanmaması, veri analizine bağlı olarak sürekli izlenmemesi işletmede eksik olan bir konudur. Genel olarak tedarikçi ve dağıtım kanalları yapısına bakıldığında piyasa şartlarına uyumun ve sürekliliğin sağlanmasının işbirliğinden geçtiğini ve pazardaki gücünü koruyabilmenin anahtarı olarak zincir yaklaşımının tercih edildiği ve bu felsefe ışığında süreçlerin konumlandırıldığı görülmektedir. Bu sebeple işletmeye asıl önerilen; tüm süreçlerini bir zincir olarak yapılandırmasını destekleyecek bir sistem yaklaşımının getirilmesi ve kayıt altına alınan

süreçlerle bu yaklaşımın desteklenmesi ve üst yönetime raporlanmak kaydı ile sürekli gelişiminin izlenmesi gerekliliğidir.

**TEZCAN(2007)**, “Lojistik Yönetimi Sistemlerinde Depo Tasarım Metodolojisi” adlı araştırmanın amacı; sektörel farklılıkların, lojistik sistemlerde yarattığı farklılıklar doğrultusunda ideal depo tasarımlarında dikkat edilmesi gereken fonksiyonların, tasarım metodolojisi altında önemine dikkat çekmektir. Uygulama olarak sektörel depo tasarımı çalışmalarından tekstil ve gıda depo tasarım metodolojileri sunulmuştur. Tekstil depo tasarım çalışması mevcut bina iyileştirmeleri örneğidir. Gıda depo tasarım çalışması ise mevcut tasarım iyileştirmeleri ve yeni depo tasarımı olarak 2 bölümde hazırlanmıştır. İki depo tasarım örneğinde de tasarım aşaması öncelikle mevcut durum analizi ile başlamaktadır. Analiz edilen veriler mevcut yerleşim planları, iş akışları, ürün bilgileri, kullanılan ekipmanlar, ergonomik yapı ve tüm depolama alt süreçlerinde yaşanan mevcut ve olası darboğazlar ile ilgilidir. Elde edilen bu veriler ışığında her bir ürün ve iş akışı, tüm sistem içerisinde diğer ürün ve iş akışları ile entegre hale getirilmiş, depolama süreçleri standart operasyonlar haline getirilmiştir. Mevcut sistem ile karşılaştırıldığında %50–60 oranında iyileştirme sağladığı ilgili firmalar tarafından beyan edilmiştir. Bu oran yeni yatırımlar ve büyümenin kontrol altına alınması gibi konularda firmalara yardımcı olmaktadır.

**KILINÇ ve AKKAYA(2008)**, “Kobi ve Büyük Ölçekli Hazır Giyim İşletmelerinin Tedarik Süreçlerinde Yaşadıkları Sorunların Karşılaştırılması” adlı araştırmanın amacı; Türkiye’deki KOBİ ve büyük ölçekli hazır giyim işletmelerinin tedarik süreçlerinde yaşadıkları sorunları karşılaştırmalı olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Veriler, Türkiye’de faaliyet gösteren 40 büyük ölçekli ve 50 KOBİ hazır giyim işletmelerinden anket yoluyla toplanmıştır. Veriler; büyük ölçekli ve KOBİ’lere göre sınıflandırılarak iki yönlü tablolarda sunulmuştur. Ayrıca; büyük ölçekli işletmeler ve Kobi’lerin tedarik süreçlerinde karşılaştıkları problemler arasındaki anlamlı fark olup olmadığını tespit etmeye yönelik t testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; hazır giyim

üretimi yapan KOBİ ve büyük ölçekli işletmelerin hammadde ve yardımcı malzemeleri üreticilerden temin ettiği, tedarikçilerden de temin edilen malzemelerde herhangi bir problem yaşamadıklarını, aynı zamanda tedarikçilerin ödemelerde vade kolaylığı sağladığı ve tedarikçilerle iletişimlerinde problem yaşamadıkları belirlenmiştir. Ayrıca; Kobi ve büyük ölçekli işletmelerin tedarik süreçlerinde yaşadıkları problemler arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

**YILDIZ(2008),** “Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde (Kobi) Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyi Ve Bilgi Teknolojilerinin Firmalar Üzerindeki Etkileri” adlı araştırmanın amacı; Düzce ilinde faaliyet gösteren Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyini ve bilgi teknolojilerinin firmalar üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmaktır. Bununla birlikte, Düzce’deki Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin faaliyet yılı, sektör, personel sayısı, üretim sistem türü, tedarik pazarı, hedef pazarı, yabancı sermaye ortaklığını ve hukuki yapılarına bağlı olarak bilgi teknolojilerine yaklaşım düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini, istatistikî analizlerden faydalanarak ortaya koymaktır. Veriler; Düzce ilinde faaliyet gösteren, Düzce Ticaret ve Sanayi Odasına Kayıtlı 58 Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeden beşli likert tipi soruların yer aldığı anket yardımıyla toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda; işletmelerin sektör, üretim sistem türü, mülkiyet durumu ve hukuki yapılarına göre bilgi teknolojilerini farklı değerlendirmedikleri görülmüştür. İşletmeler faaliyet yılı, personel sayısı, tedarik pazarı ve hedef pazarlarına göre bilgi teknolojilerini farklı değerlendirdikleri belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda; yapılacak çalışmalarda, işletme özellikleri ile birlikte, yöneticilerin bilgi teknolojilerine bakış açıları da dikkate alınarak gerçekleştirilmesi konusunda öneri geliştirilmiştir.

Araştırmanın bundan sonraki bölümünde araştırmanın materyali, araştırmanın yöntemi, evren, örneklem ve veri toplama teknikleri ele alınmıştır.

### III. BÖLÜM

#### YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın materyal ve yöntemi, evren ve örneklem, kullanılan veri toplama tekniklerine yer verilmiştir.

##### 1. Materyal

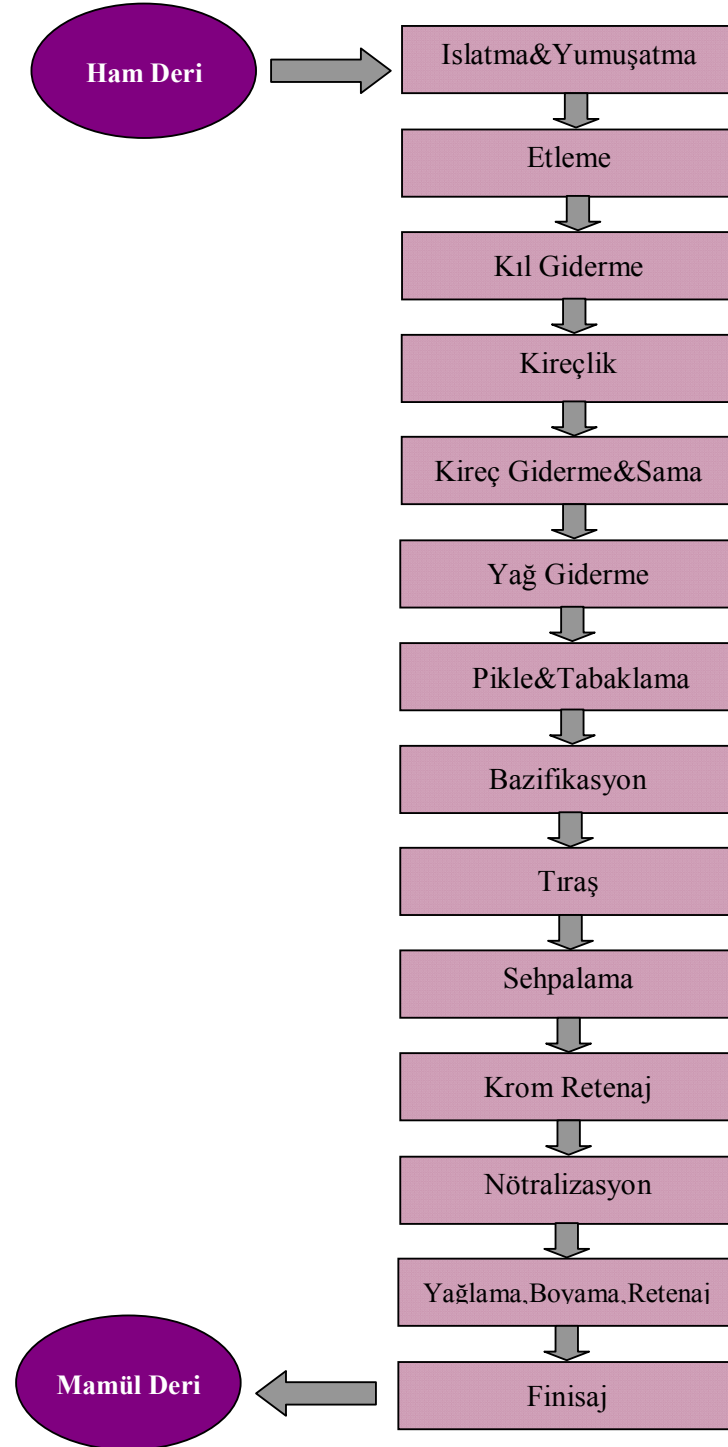
Araştırmanın materyalini, Tedarik Zincir Yönetimi ile ilgili kaynak ve araştırmalardan elde edilen bilgiler ile uygulama için seçilen firmadan, firma yöneticileriyle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler oluşturmaktadır.

##### 2. Yöntem

Bu araştırmada; betimsel araştırma yönteminden ‘Vak’a İncelemesi’ uygulanmıştır. Vak’a incelemeleri daha çok nitel verilere dayanmaktadır. Betimleme ve açıklamalar sayısal, istatistiksel olmaktan çok, nitel ve yazı dili ile yapılmaktadır.<sup>109</sup> İşletmeden, depo yazılımı için gerekli verilerin toplanmasında yapılandırılmamış görüşme formu kullanılmıştır. Yapılandırılmamış görüşme formu Ek 1’de sunulmuştur. Seçilen işletme; deri hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren orta ölçekli deri mont, kaban, ceket, pardösü, etek, yelek, pantolon, büstiyer, kürk mont, kaban vs. deriden mamul her türlü giyim eşyası üreten bir işletmedir. İşletmenin yıllık üretim kapasitesi 30.000-35.000 adettir. Araştırmaya katılan işletme isminin saklı tutulmasını istediği için “A İşletmesi” olarak adlandırılmıştır. A İşletmesi çoğunlukla Avrupa pazarına üretim yapmaktadır. Genellikle, Avrupa’da bulunan Versace, Ferre vb. ünlü moda evlerine fason üretim yapmaktadır. İşletmenin aynı zamanda kendine ait tabakhanesi de bulunmaktadır. Tabakhaneye gelen ham deriler işlendikten sonra mamul deri olarak işletmeye gelmektedir. A işletmesinin mamul deri tedarikçisi de kendisidir.

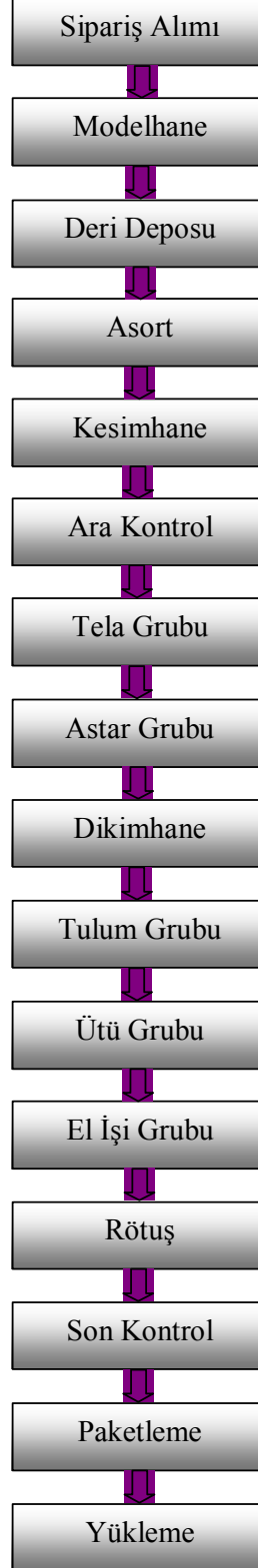
<sup>109</sup> Kaptan, Saim: Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Tekışık Web Ofset Tesisleri, Ankara 1993, s. 67.

A işletmesinin tabakhaneğinde; ham bir derinin mamul deriye (giysilik deri) dönüşme sürecindeki işlem akışı Şekil 6’da sunulmuştur.



Şekil 6 Giysilik Deri İşleme İş Akışı

A işletmesinin deri giyim üretim süreci Şekil 7’de yer almaktadır.



**Şekil 7 Deri Giyim Üretim Süreci**

A işletmesinde, deri deposu ve yardımcı malzeme deposu olmak üzere iki adet depo bulunmaktadır. Deri deposunda, 200.000 adet deri stoku bulunmaktadır. Aynı zamanda yardımcı malzeme deposunda ise şimdiye kadar malzemelerin sayımı yapılmamış ve stok durumu bilinmemektedir. Deri deposunda her yıl bir kez manuel olarak sayım yapılmaktadır. Her yıl bu kadar deri stokunun belirlenmesi için yapılan sayımlar haftaları bulmaktadır. Bu sayım, işletme açısından zaman ve işgücü kaybına sebep olmaktadır.

İşletme yetkilileriyle yapılan görüşmeler sonucunda; işletmeye ait depo programının tasarımı için gerekli veriler toplanmıştır. Deri ve yardımcı malzemelerin neler olacağı ve ne gibi kriterlerin bulunması gerektiği konusunda çalışmalar yapılmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda; deri deposu için sadece deri, yardımcı malzeme de ise astar, çitçit, deri süsleme, düğme, etiket, fermuar, iplik, kumaş, kuşgözü, rivet, tela, toka, votka olarak sınıflandırılmasına işletme yetkilileri ve araştırmacı tarafından karar verilmiştir. Tüm bu malzemeler için gerekli olan bilgiler belirlenmiştir. Bu bilgilere veri toplama teknikleri bölümünde yer verilmiştir.

### **3. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini İzmir’de Ege Deri Sanayicileri Derneğine kayıtlı orta ölçekli deri hazır giyim işletmeleridir. İzmir’deki deri hazır giyim işletmeleri araştırılarak, işletme yetkilileriyle görüşmeler yapılmış ve entegre tesise sahip, iş kapasitesi yüksek ve stok takibinde sorunları olan bir firma örneklem olarak seçilmiştir.

### **4. Veri Toplama Teknikleri**

Araştırmada; işletmeye ait deri ve yardımcı malzeme deposu için gerekli bilgilerin belirlenmesinde yapılandırılmamış görüşme formu kullanılmıştır. Bu bilgiler, işletmenin ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması ve bilginin zamana karşı

güncelliğini koruması göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Deri ve yardımcı malzeme deposu program tasarımı için gerekli bilgiler aşağıda sunulmuştur.

**Deri için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Deri cinsi,
- Deri rengi,
- Deri kalitesi,
- Fiş no,
- Birim fiyat,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- İşlem tarihi,
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

Yardımcı malzeme deposunda bulunan malzemeler astar, çıtçıt, deri süsleme, düğme, etiket, fermuar, iplik, kumaş, kuşgözü, rivet, tela, toka, vatkadır. Tüm bu malzemelerin kullanıldığı yardımcı malzemeler deposunda kullanılan bilgiler aşağıda sunulmuştur.

**Astar için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- Cinsi: ceylan, kaşe, kapitone, keten, polyester, saten, terikoton, twill, diğer,
- Renk,
- Birim fiyat,
- Gelen ve kullanılan miktar: Astarda kullanılan ölçü birimi metredir.
- İşlem tarihi,
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,

- Açıklamalar.

**Çıtıçıt için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Kaplama türü: free nikel, pirinç oksit, oksit, diğer.
- Boyut ( çapı),
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar

**Deri süsleme için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat
- Türü: - Nakış: Normal, Aplike, Diğer
  - Pul – boncuk
  - Lazer
  - Diğer
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Düğme için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,

- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Renk,
- Cinsi: polyester, metal, kemik, coroza, sedef, deri kaplama, diğer.
- Boyut: 24, 28, 32, 36, 40, 44.
- Düğme Türü: ayaklı düğmeler, ayaksız düğmeler.
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Etiket için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim Fiyat,
- Türü: - Marka etiketi
  - Beden etiketi      - **A**      XS - 10XL
  - **B**      34 - 70
  - **Diğer**
  - Yıkama talimatı
  - Özel talimatlar
  - Made in Turkey
  - Diğer
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Fermuar için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Çeşitleri: kemik, naylon, metal, spiral, diğer.
- Kalınlığı: tip 3, tip 5, tip 8.
- Kaplama türü: free nikel, gümüş oksit, pirinç oksit ( antik), bakır oksit, siyah oksit, pirinç, diğer.
- Kalitesi: normal diş, excelle diş, diğer.
- Özelliği: - Dipli
  - Separe      - Açık uçlu
  - Çift yönlü
  - Kombi
  - X model iki yönlü
  - Diğer
- Şerit cinsi:
- Şerit rengi:
- Fermuar boyu:
- Elcik:
- Kürsör: kilitsiz, iğne kilitli, çentikli, çift elcikli kilitsiz, çift elcikli otomatik kilitli, döner başlı kilitsiz, otomatik kilitli, yarı otomatik kilitli
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**İplik için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,

- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Renk,
- Kalınlık no,
- Cinsi,
- Uzunluk,
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Kumaş için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak metre kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Kumaş cinsi,
- Kumaş içeriği,
- Kumaş rengi,
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Kuşgözü için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Kaplama türü: free nikel, pirinç oksit, oksit, diğer

- Boyut ( çapı): 2, 3, 4, diğer.
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Rivet için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Kaplama türü: free nikel, pirinç oksit, oksit, diğer.
- Boyut ( çapı):
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Tela için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak metre kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Tela cinsi,
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Toka için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,

- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Toka cinsi: metal, deri kaplama, diğer
- Kaplama türü: free nikel, black nikel, oksit, pirinç oksit( antik), diğer
- Toka türü: d toka, köprülü toka, sıkmalı toka, diğer
- Boyut ( Çapı),
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

**Vatka için oluşturulan bilgiler şunlardır:**

- Giysi model no,
- İşlem tarihi,
- Gelen ve kullanılan miktar: Miktar olarak adet kullanılmaktadır.
- Birim fiyat,
- Vatka türü,
- Müşteri: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Tedarikçi: adı, adres, e-mail, telefon, faks, yetkili kişi,
- Açıklamalar.

Araştırmanın bundan sonraki bölümünde görüşme formu ile elde edilen bulgular ve bunlara dayalı olarak geliştirilen yazılım modeline yer verilmiştir.

#### **IV. BÖLÜM**

##### **BULGULAR ve YAZILIM MODELİ**

Bu bölümde, araştırmada görüşme formu ile elde edilen bulgular ve bunlara dayalı olarak geliştirilen yazılım modeli yer almaktadır.

Dünyamız özellikle 21. yüzyılın ikinci yarısından itibaren etkisi artarak devam eden hızlı bir değişim süreci yaşamaktadır. Bu süreçte yeni eğilimlerin ortaya çıktığı bir gerçektir. Bilgi toplumuna geçiş bunlar arasında en belirgin olanıdır. Çağımızda gelişen olayları takip etmek bilgi teknolojilerinin hızlı değişimi sayesinde mümkün olmaktadır. Tüm alanlarda olduğu gibi özellikle işletmelerde bilginin elde edilmesinin ve kullanımının önemi giderek artmıştır. Herhangi bir mal veya hizmet üretiminde emek ve sermaye gibi geleneksel üretim faktörleri, günümüz küresel rekabet ortamında işletmenin varlığını sürdürebilmesi ve rekabet edebilmesi için yetersiz kalmakta ve bu faktörlerin yanı sıra bilgi ve teknoloji kullanımına da gereksinim duymaktadır.

Bilgi teknolojilerini etkin olarak kullanan sektörlerde önemli verimlilik artışları sağlanmakta, bu da özellikle küresel rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Ayrıca; bu teknolojiler firma açısından bilgiye erişim ve yeni pazarlara açılma anlamında da çok önemli fırsatlar sunmaktadır.

Bu çalışmada; Tedarik Zinciri Yönetimi kapsamında deri hazır giyim işletmesine ait hammadde ve yardımcı malzeme deposu bilgilerinin bütünleşik bir veri/bilgi sistemi desteğiyle yönetmesini sağlayan, tedarikçi ve müşteri zincirini tamamlayan, aynı zamanda stokların kontrolünü sağlayan bir yazılım oluşturmak hedeflenmiştir. Bu yazılım; Visual Studio Net ve Access veri tabanı kullanılarak hazırlanmıştır. Firma açısından ele alındığında; hazırlanan yazılım, hem tedarikçi hem de müşteri bilgilerinin kaydedilerek depolandığı, hammadde ve yardımcı malzemelerin giriş ve çıkış işlemlerinin yapılarak, stok bilgilerinin kolaylıkla ulaşılabilir ve takip edilecek bir programdır.

Bu yazılımda; programın teknik alt yapısının yanı sıra görsel yapıya da önem verilmiştir. Burada amaç, yazılımı kullanacak kişilerin etkin ve verimli sonuçlar elde etmelerini sağlamaktır. Bu nedenle; programın görsel tasarımı hazırlanırken her menüye ulaşmayı sağlayan sade ve kullanışlı bir yapıda olmasına özen gösterilmiştir.

Hazırlanan yazılım 4 ana menüden oluşmaktadır. Bu menüler; malzemeler, tedarikçiler, müşteriler ve raporlardır. Malzemeler menüsü, deri, astar, çıtçıt, deri süsleme, düğme, etiket, fermuar, iplik, kumaş, kuşgözü, rivet, tela, toka ve vatkadan oluşmaktadır. Tedarikçiler menüsü, tedarikçi genel bilgilerinin tanımlamalarının yapıldığı bölümdür. Müşteriler menüsü, müşteri genel bilgilerinin tanımlandığı bölümdür. Raporlar menüsü, tüm malzemelerin giriş ve çıkış kayıtlarının görüntülendiği ve stok raporlarının olduğu bölümdür. Bu menüde, malzeme türüne göre stok durumları takip edilebilecektir.

Hazırlanan yazılımda; ortak olarak kullanılan butonlar; “göster”, “yeni kayıt”, “sil”, “kaydet” ve “düzenle” şeklindedir. Bu butonların; tüm programda işleyiş prensipleri aynı olduğu için aşağıda genel olarak açıklamaları yapılmıştır.



“Kaydet” butonu, tüm menülerdeki veri giriş, çıkış, düzeltme ve diğer işlemlerinin sisteme kayıt işlemini gerçekleştirir. Tedarikçi, müşteri bilgileri ve malzeme bilgileri işlendikten sonra kaydet butonuna basılır ve sayfada kayıt tamamlandı ekranı açılır. Bu ekranda “tamam” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleşir. Kaydedilen veriler, kaydedildiği menünün altındaki tablolarda görülmektedir. Kaydetme butonu ile kayıt işlemi gerçekleşen verilerin, sistem tarafından depolanarak saklanması ve ihtiyaç duyulduğunda tekrar kullanılmasını sağlar.



“Sil” butonu, sistemdeki kayıtlı verilerin silinmesi işlemini gerçekleştirir. Veriyi silmek için, ekrandaki tablodan silinmek istenen veri seçili konumdayken (

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Deri_Cinsi | Birim_Fiyat | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen_Miktarı |
|------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|----------|---------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-20   | Dana Yarma | 5           | Siyah      | A        | 54            |

), “sil” butonuna

basılır ve veri kaybını önlemek amacıyla ekrana gelen uyarı butonuna onay verilerek silme işlemi gerçekleştirilir.



“Düzenle” butonu, kayıtlı tüm verilerin yeniden düzenlenmesini sağlar. Hatalı veri girişlerini düzeltmek için; ekrandaki tablodan düzeltilmesi istenen veri seçili durumdayken (

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Deri_Cinsi | Birim_Fiyat | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen_Miktarı |
|------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|----------|---------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-20   | Dana Yarma | 5           | Siyah      | A        | 54            |

) “düzenle” butonuna basılır ve seçilen verilerin ekrana taşınması sağlanır. Veriler üzerinde gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra “kaydet” butonuna basılarak yapılan düzeltmeler kaydedilir.



“Göster” butonu, programda kayıtlı verilerin bölümler içerisindeki tablolarda listeler halinde görünmesini sağlar. Farklı menülere geçiş yapıldığında, menü içerisindeki kayıtlı verilerin görüntülenmesi için “göster” butonuna basılır.



“Yeni kayıt” butonu, programda yeni veri girişi için kullanılır. İlgili menü seçilerek yeni veri girişi için boş bir sayfa açar.



“Çıkış” butonu, programdan çıkmak için kullanılır.

Yazılımın bilgi güvenliği açısından sadece yetkili kişiler tarafından kullanabilmesi için güvenlik kontrol sistemi yapılmıştır. Bu yüzden yazılıma güvenli girişi sağlayan bir parola (password) verilmiştir. Programın giriş sayfası Şekil 8’de gösterilmiştir.



**Şekil 8 Program Giriş Ekranı**

Araştırmadan elde edilen bulgular alt problemlere göre aşağıda verilmiştir.

**Alt Problem 1. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında tedarikçi verileri nelerdir?**

A İşletmesi'nin malzeme aldığı kişi ve kuruluşlara sistemde tedarikçi adı verilmiştir. Tedarik zincirinin; önemli parçalarından biri olan tedarikçilerin, programda işlemlerde görülebilmesi için bilgilerinin girilmesi, yani tanımlarının yapılması gerekir. Bunun için de, programın “Tedarikçiler” menüsüne girilerek firmanın çalıştığı tedarikçiler tanımlanmalıdır. Bu tanımlamada, tedarikçilerin genel bilgilerinin girilmesi gereklidir. Yazılımın Tedarikçi Bilgileri Tanımlama Sayfası aşağıda sunulmuştur (Şekil 9).

| İşlem_Kodu | Firma_Kodu | Firma_Adi  | Adresi       | E-Mail       | Telefon    | Fax        |
|------------|------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|
| 1          | 01         | YKK Fer... | Piyalepa...  | trykk@try... | 2123147... | 2123147... |
| 2          | 02         | RUBA F...  | OSB III...   | info@rub...  | 2362130... | 2362130... |
| 3          | 03         | ROZA Fe... | Keresteci... | roza@ro...   | 2126372... | 2126372... |
| 4          | 04         | EMR Fer... | Ahmet N...   | pazarla...   | 2126431... | 2126431... |
| 5          | 05         | SEFER...   | Mercan...    | seferfer...  | 2125143... | 2125143... |
| 6          | 06         | SÖZER...   | Hocahan...   | sozer@s...   | 2125126... | 2125132... |
| 7          | 07         | BUDAK...   | Evren Ma...  | budak@...    | 2126304... | 2126305... |
| 8          | 08         | GÜRDÄ...   | Orta Mah...  | info@qür...  | 2125013... | 2125013... |
| 9          | 09         | ÖZDOĞ...   | Zafer Ma...  | erdal@o...   | 2123107... | 2123107... |

**Şekil 9 Tedarikçi Bilgileri Tanımlama Sayfası**

Yazılımın giriş sayfasında “Tedarikçiler” menüsü seçilerek tedarikçi firma bilgilerinin tanımlanacağı ekran gelir. Bu ekranda tedarikçi firmanın kodu, adı, adresi, telefon ve faks numarası, e-posta adresi gibi genel bilgiler bulunmaktadır. Bu bilgiler, program kullanıcısı tarafından girilir.

Programda, tedarikçi bilgilerini girdikten sonra “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleşir. Bilgilerde herhangi bir düzeltme yapmak için “düzenle” butonu kullanılır. Ekrana gelen bilgiler üzerinde gerekli düzeltmeler yapılarak “kaydet” butonuna basılır ve “göster” butonuna basıldığında yeni bilgiyi ekranda görürüz. Bilgi silmek için, ekrandaki tablodan bilginin üzerinde seçili durumdayken “sil” butonuna basılır. Böylece silme işlemi tamamlanır.

## **Alt Problem 2. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında müşteri verileri nelerdir?**

A İşletmesi’nin nihai ürün sattığı kişi ve kuruluşlara programda müşteri adı verilmiştir. Tedarik zincirinin bir diğer önemli parçası da müşterilerdir. Sistemde işlem görebilmesi için müşteri bilgilerinin önceden mutlaka yazılıma girilmiş olması, yani tanımlarının yapılması gerekir. Bunun için program kullanıcısı, “Müşteriler”

menüsüne girerek firmanın çalıştığı müşterileri tanımlamalıdır. Bu tanımlama işlemi müşteri genel bilgilerinin sisteme girilmesiyle gerçekleştirilir. Müşteri Bilgileri Tanımlama sayfası aşağıda sunulmuştur (Şekil 10).

| İşlem_Kodu | Müşteri_Kodu | Müşteri_Adi | Adresi       | E-Mail      | Telefon    | Fax          |
|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|
| 1          | 001          | FERRE       | Via Pont...  | info@qia... | 3902721... | 390272134... |
| 2          | 002          | VERSACE     | Headqua...   | info@ver... | 3902760... | 3902760...   |
| 3          | 003          | DERIMOD     | Kazuçeş...   | info@der... | 2125471... | 2125471...   |
| 4          | 004          | BOYNER      | Eski Büy...  | info@boy... | 2123357... | 2123357...   |
| 5          | 005          | MODA A...   | Dağ Mah...   | info@mo...  | 2566148... | 2566149...   |
| 6          | 006          | KUSADA...   | Barboros...  | info@kus... | 2566146... | 2566145...   |
| 7          | 007          | ASRIN D...  | İzmir Ca...  | asrin@as... | 3124444... | 3124179...   |
| 8          | 008          | VAKKO       | Fahrettin... | vakko@v...  | 2165540... | 2164741...   |
| 9          | 009          | BEYMEN      | Buyukder...  | beymen...   | 2123356... | 2123356...   |

**Şekil 10 Müşteri Bilgileri Tanımlama Sayfası**

Giriş sayfasındaki “Müşteriler” menüsü seçilerek müşteri firma bilgilerinin tanımlanacağı ekrana geçilir. Bu ekranda müşteri firmanın kodu, adı, adresi, telefon ve faks numarası, e-posta adresi gibi genel bilgiler bulunmaktadır (Şekil 10). Bu bilgiler, program kullanıcısı tarafından girilir.

### **Alt Problem 3. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında malzeme veri giriş-çıkışı nasıl olmalıdır?**

A İşletmesi için hazırlanan yazılımda, malzemeler menüsünde; deri, astar, çıtçıt, deri süsleme, düğme, etiket, fermuar, iplik, kumaş, kuşgözü, rivet, tela, toka, votka yer almaktadır. Malzemeler menüsünde işleyiş prensipleri aynı olan işlemlerin aşağıda genel olarak açıklamaları yapılmıştır.

Hazırlanan yazılımda, malzemeler menüsü içerisinde işlem türü olarak “giriş” ve “çıkış” işlemlerinin yapıldığı iki ana bölüm bulunmaktadır. Malzeme veri

giriş işleminde, tedarikçiden gelen malzemenin bilgi girişini yapabilmek için ekrandaki işlem türünden “giriş” seçilir. “Giriş” işlemi seçildiğinde; programda “tedarikçi” seçim ekranı açılır. Açılan ekranda, daha önceden tedarikçi bilgilerinin tanımlaması yapılan firmaların listesi bulunmaktadır (Şekil 9). Bu listeden malzeme alımının yapıldığı tedarikçi firma seçilir. Firma seçiminden sonra birim fiyat, işlem tarihi ve açıklama bölümlerine gerekli bilgiler işlenir. Bu alanlara bilgi girişleri yapılmadığı takdirde malzeme girişi ile ilgili gerekli kayıt işlemleri gerçekleştirilemez.

Malzemeler menüsünde veri giriş işlemi yapılırken, kullanılan miktar bölümünde hatalı veri girişini önlemek amacıyla yazılım tarafından bu alana “0” rakamı doğrudan atanmaktadır

| Kullanılan Miktar |   |
|-------------------|---|
| Adet:             | 0 |
| Sqft:             | 0 |

Malzeme veri çıkış işleminde, müşteri için kullanılan malzemenin bilgi çıkışını yapabilmek için ekrandaki işlem türünden “çıkış” seçilir. Çıkış işlemi seçildiğinde; programda “müşteri” seçim ekranı açılır. Açılan ekranda, daha önceden müşteri bilgilerinin tanımlaması yapılan firmaların listesi bulunmaktadır (Şekil 10). Bu listeden müşteri firma seçilir. Firma seçiminden sonra birim fiyat, işlem tarihi ve açıklama bölümlerine gerekli bilgiler işlenir. Bu alanlara bilgi girişleri yapılmadığı takdirde malzeme çıkışlarıyla ilgili gerekli kayıt işlemleri gerçekleştirilemez. Malzemeler menüsünde veri çıkış işlemi yapılırken, gelen miktar bölümüne hatalı veri girişini önlemek amacıyla program tarafından bu alana “0” rakamı doğrudan

atanmaktadır

| Gelen Miktar |   |
|--------------|---|
| Adet:        | 0 |
| Sqft:        | 0 |

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda malzemeler menüsünde yer alan Deri Bilgi Giriş (Şekil 11) ve Deri Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 12) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Deri_Cinsi | Birim_Fiyat | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|----------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-20   | Dana Yarma | 5           | Siyah      | A        | 54           |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-22   | Dana Yarma | 65          | Siyah      | A        | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-11-24   | Kuzu Nubuk | 10          | Kahverengi | B        | 78           |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-25   | Kuzu Nubuk | 70          | Kahverengi | B        | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-25   | Geyik Suet | 35          | Kırmızı    | C        | 50           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-26   | Geyik Suet | 100         | Kırmızı    | C        | 0            |

Şekil 11 Deri Bilgi Giriş Sayfası

Bu sayfada, tedarikçiden gelen derinin giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; deri cinsi, deri rengi, kalitesi, fiş no, gelen adet, sqft bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak “kayıt” işlemi gerçekleştirilir. Deri giriş sayfasında; deri kalitesi butonundan gerekli bilgi seçilir. Deri cinsi, deri rengi, fiş no, gelen miktar (adet) ve sqft alanlarına veriler yazılarak işlenir. “Göster”, “yeni kayıt”, “sil”, “kaydet” ve “düzenle” butonlarının işleyiş prensipleri genel bilgilerde açıklandığı şekilde kullanılmaktadır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Deri_Cinsi | Birim_Fiyat | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|----------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-20   | Dana Yarma | 5           | Siyah      | A        | 54           |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-22   | Dana Yarma | 65          | Siyah      | A        | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-11-24   | Kuzu Nubuk | 10          | Kahverengi | B        | 78           |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-25   | Kuzu Nubuk | 70          | Kahverengi | B        | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-25   | Geyik Suet | 35          | Kırmızı    | C        | 50           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-26   | Geyik Suet | 100         | Kırmızı    | C        | 0            |

Şekil 12 Deri Bilgi Çıkış Sayfası

Bu sayfada, kullanılan derinin çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; deri cinsi, deri rengi, kalitesi, fiş no, kullanılan adet, sqft bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Deri çıkış sayfasında; deri kalitesi butonundan gerekli bilgi seçilir. Deri cinsi, deri rengi, fiş no, kullanılan miktar (adet) ve sqft alanlarına veriler yazılarak işlenir.

A İşletmesinin yardımcı malzemelerinden birisi de astardır. Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Astar Bilgi Giriş (Şekil 13) ve Astar Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 14) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Cinsi    | Renk       | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|----------|------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-01   | 110      | Kapitone | Siyah      | 12           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-05   | 110      | Kapitone | Siyah      | 0            | 9            |
| 3          | Giriş      | 2008-11-10   | 111      | Coylan   | Kahverengi | 20           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-12   | 111      | Coylan   | Kahverengi | 0            | 12,5         |
| 5          | Giriş      | 2008-11-10   | 112      | Kaşe     | Siyah      | 25           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-18   | 112      | Kaşe     | Siyah      | 0            | 22,5         |

**Şekil 13 Astar Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen astarın giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, gelen miktar (metre) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Astar giriş sayfasında; astar cinsi butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, renk, gelen miktar bölümlerine veri girişi yazılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi    | Renk       | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|----------|------------|--------------|-------------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-01   | 110      | 3           | Kapitone | Siyah      | 12           |                   |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-05   | 110      | 3           | Kapitone | Siyah      | 0            |                   |
| 3          | Giriş      | 2008-11-10   | 111      | 1           | Ceylan   | Kahverengi | 20           |                   |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-12   | 111      | 1           | Ceylan   | Kahverengi | 0            |                   |
| 5          | Giriş      | 2008-11-18   | 112      | 1           | Kaşe     | Siyah      | 25           |                   |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-18   | 112      | 1           | Kaşe     | Siyah      | 0            |                   |

Şekil 14 Astar Bilgi Çıkış Sayfası

Bu sayfada, kullanılan astarın çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, kullanılan miktar (metre) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Astar çıkış sayfasında; astar cinsi butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, renk, kullanılan miktar bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır.

A İşletmesinin yardımcı malzemelerinden bir diğeri de çıtçıttır. Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Çıtçıtt Bilgi Giriş (Şekil 15) ve Çıtçıtt Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 16) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Kaplama_Tur  | Boyut | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|--------------|-------|--------------|-------------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-28   | 108      | Free Nikel   | 4     | 40           | 0                 |
| 2          | Giriş      | 2008-11-13   | 110      | Pirinç Oksit | 8     | 125          | 0                 |
| 3          | Çıkış      | 2008-12-01   | 108      | Free Nikel   | 4     | 0            | 35                |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-14   | 110      | Pirinç Oksit | 8     | 0            | 115               |
| 5          | Giriş      | 2008-11-18   | 111      | Oksit        | 6     | 60           | 0                 |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-20   | 111      | Oksit        | 6     | 0            | 54                |

Şekil 15 Çıtçıtt Bilgi Giriş Sayfası

Bu sayfada, tedarikçiden gelen çitçitın giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, kaplama türü, boyut, gelen adet bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Çitçit giriş sayfasında; kaplama türü butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, boyut, gelen miktar (adet) bölümlerine veri girişi yazılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Tur  | Boyut | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|-------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-28   | 108      | 1           | Free Nikel   | 4     | 40           |
| 2          | Giriş      | 2008-11-13   | 110      | 10          | Pirinç Oksit | 8     | 125          |
| 3          | Çıkış      | 2008-12-01   | 108      | 1           | Free Nikel   | 4     | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-14   | 110      | 1           | Pirinç Oksit | 8     | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-18   | 111      | 1           | Oksit        | 6     | 60           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-20   | 111      | 1           | Oksit        | 6     | 0            |

**Şekil 16 Çitçit Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, kullanılan çitçitın çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, kaplama türü, boyut, kullanılan adet işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Çitçit çıkış sayfasında; kaplama türü butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, boyut, kullanılan miktar bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır.

A İşletmesinin yardımcı malzemelerinden bir diğeri deri süslemedir. Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Deri Süsleme Bilgi Giriş (Şekil 17) ve Deri Süsleme Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 18) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Turu       | Gelen_Miktar | Kullanılan_Mi | Birim_Fiyat |
|------------|------------|--------------|----------|------------|--------------|---------------|-------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | Normal     | 45           | 0             | 4           |
| 2          | Çıkış      | 2008-12-01   | 110      | Normal     | 0            | 42            | 4           |
| 3          | Giriş      | 2008-12-01   | 111      | Aplike     | 55           | 0             | 5           |
| 4          | Çıkış      | 2008-12-03   | 111      | Aplike     | 0            | 48            | 5           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-26   | 112      | Pul Bancuk | 64           | 0             | 6           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-28   | 112      | Pul Bancuk | 0            | 58            | 6           |

**Şekil 17 Deri Süsleme Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen deri süslemenin giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, türü, gelen adet bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Deri süslemenin giriş sayfasında; türü butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, gelen miktar (adet) bölümlerine veri girişi yazılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Turu       | Gelen_Miktar | Kullanılan_Mi |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|------------|--------------|---------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 4           | Normal     | 45           | 0             |
| 2          | Çıkış      | 2008-12-01   | 110      | 4           | Normal     | 0            | 42            |
| 3          | Giriş      | 2008-12-01   | 111      | 5           | Aplike     | 55           | 0             |
| 4          | Çıkış      | 2008-12-03   | 111      | 5           | Aplike     | 0            | 48            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-26   | 112      | 6           | Pul Bancuk | 64           | 0             |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-28   | 112      | 6           | Pul Bancuk | 0            | 58            |

**Şekil 18 Deri Süsleme Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, kullanılan deri süslemenin çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, türü, kullanılan adet işlenir ve “kaydet” butonuna

basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Deri süslemenin çıkış sayfasında; türü butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, kullanılan miktar bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Düğme Bilgi Giriş (Şekil 19) ve Düğme Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 20) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Gelen_Miktar | Kullanılan_Mi | Cinsi         |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 2           | 40           | 0             | Coroza        |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 2           | 0            | 34            | Coroza        |
| 3          | Giriş      | 2008-11-30   | 111      | 3           | 64           | 0             | Deri Kapla... |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-30   | 111      | 3           | 0            | 60            | Deri Kapla... |
| 5          | Giriş      | 2008-11-18   | 112      | 1           | 125          | 0             | Kemik         |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-18   | 112      | 1           | 0            | 110           | Kemik         |

**Şekil 19 Düğme Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen düğme giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, düğme türü, boyut, gelen adet bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Düğme giriş sayfasında; cinsi, düğme türü ve boyut butonundan gerekli bilgiler seçilir. Giysi model no, renk, gelen miktar bölümlerine veri girişi yazılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi         | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|---------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 2           | Coroza        | 40           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 2           | Coroza        | 0            | 34           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-30   | 111      | 3           | Deri Kapla... | 64           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-30   | 111      | 3           | Deri Kapla... | 0            | 60           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-18   | 112      | 1           | Kemik         | 125          | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-18   | 112      | 1           | Kemik         | 0            | 110          |

**Şekil 20 Düğme Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, kullanılan düğmenin çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, düğme türü, kullanılan miktar (adet) işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Düğme çıkış sayfasında; cinsi, düğme türü ve boyut butonundan gerekli bilgiler seçilir. Giysi model no, renk, kullanılan miktar bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Etiket Bilgi Giriş (Şekil 21) ve Etiket Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 22) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Turu | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-03   | 110      | 1           | L    | 25           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-05   | 110      | 1           | L    | 0            | 22           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-05   | 110      | 1           | M    | 20           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-07   | 110      | 1           | M    | 0            | 18           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-07   | 111      | 1           | 38   | 10           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-10   | 111      | 1           | 38   | 0            | 9            |

**Şekil 21 Etiket Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen etiket giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, türü, gelen adet bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Etiket giriş sayfasında; türü butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, gelen miktar bölümlerine veri girişi yazılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Turu | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-03   | 110      | 1           | L    | 25           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-05   | 110      | 1           | L    | 0            | 22           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-05   | 110      | 1           | M    | 20           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-07   | 110      | 1           | M    | 0            | 18           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-07   | 111      | 1           | 38   | 10           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-10   | 111      | 1           | 38   | 0            | 9            |

**Şekil 22 Etiket Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, gelen etiket çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, türü, gelen adet bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Etiket çıkış sayfasında; türü butonundan gerekli bilgi seçilir. Giysi model no, kullanılan miktar bölümlerine veri girişi yazılır.

Hazırlanan yazılımda yer alan Fermuar Bilgi Giriş (Şekil 23) ve Fermuar Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 24) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Tur  | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-12   | 112      | 1           | Free Nikel   | 20           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-13   | 112      | 1           | Free Nikel   | 0            | 18           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-13   | 113      | 1           | Gümüş Oksit  | 25           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-14   | 113      | 1           | Gümüş Oksit  | 0            | 22           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-14   | 114      | 1           | Pirinç Oksit | 18           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-17   | 114      | 1           | Pirinç Oksit | 0            | 17           |

Şekil 23 Fermuar Bilgi Giriş Sayfası

Bu sayfada, tedarikçiden gelen fermuar giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, çeşitleri, özelliği, kalitesi, kalınlığı, kaplama türü, kursör, elcik, fermuar boyu, şerit cinsi, şerit rengi, gelen adet bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Fermuar giriş sayfasında; çeşitleri, özelliği, kalitesi, kalınlığı, kaplama türü, kursör butonundan gerekli bilgiler seçilir. Giysi model no, elcik, fermuar boyu, şerit cinsi, şerit rengi ve gelen miktar bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Tur  | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-12   | 112      | 1           | Free Nikel   | 20           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-13   | 112      | 1           | Free Nikel   | 0            | 18           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-13   | 113      | 1           | Gümüş Oksit  | 25           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-14   | 113      | 1           | Gümüş Oksit  | 0            | 22           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-14   | 114      | 1           | Pirinç Oksit | 18           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-17   | 114      | 1           | Pirinç Oksit | 0            | 17           |

Şekil 24 Fermuar Bilgi Çıkış Sayfası

Bu sayfada, fermuar çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, çeşitleri, özelliği, kalitesi, kalınlığı, kaplama türü, kursör, elcik, fermuar boyu, şerit cinsi, şerit rengi, gelen miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Fermuar çıkış sayfasında; çeşitleri, özelliği, kalitesi, kalınlığı, kaplama türü, kursör butonundan gerekli bilgiler seçilir. Giysi model no, elcik, fermuar boyu, şerit cinsi, şerit rengi ve kullanılan miktar bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan İplik Bilgi Giriş (Şekil 25) ve İplik Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 26) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi     | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|-----------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Pamuklu   | 20           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Pamuklu   | 0            | 15           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-30   | 111      | 1           | Pamuklu   | 20           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-30   | 111      | 1           | Pamuklu   | 0            | 10           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Polyester | 25           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Polyester | 0            | 22           |

Şekil 25 İplik Bilgi Giriş Sayfası

Bu sayfada, tedarikçiden gelen iplik giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, kalınlık no, uzunluk (metre), gelen miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. İplik giriş sayfasındaki tüm alanlara veri girişi yazılarak yapılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi     | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|-----------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Pamuklu   | 20           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Pamuklu   | 0            | 15           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-30   | 111      | 1           | Pamuklu   | 20           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-30   | 111      | 1           | Pamuklu   | 0            | 18           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Polyester | 25           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Polyester | 0            | 22           |

Şekil 26 İplik Bilgi Çıkış Sayfası

Bu sayfada, iplik çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, kalınlık no, uzunluk (metre), kullanılan miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. İplik çıkış sayfasındaki tüm alanlara veri girişi yazılarak yapılır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Kuşgözü Bilgi Giriş (Şekil 27) ve Kuşgözü Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 28) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Tur  | Boyut | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|-------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Free Nikel   | 2     | 40           |
| 2          | Çıkış      | 2008-12-01   | 110      | 1           | Free Nikel   | 2     | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-12-01   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 50           |
| 4          | Çıkış      | 2008-12-02   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-25   | 112      | 1           | Oksit        | 4     | 75           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-26   | 112      | 1           | Oksit        | 4     | 0            |

Şekil 27 Kuşgözü Bilgi Giriş Sayfası

Bu sayfada, tedarikçiden gelen kuşgözü giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, kaplama türü, boyut, gelen miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Kuşgözü giriş sayfasında kaplama türü, boyut alanlarında bilgi seçilir. Giysi model no, gelen miktar (adet) bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Tur  | Boyut | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|-------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Free Nikel   | 2     | 40           |
| 2          | Çıkış      | 2008-12-01   | 110      | 1           | Free Nikel   | 2     | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-12-01   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 50           |
| 4          | Çıkış      | 2008-12-02   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-25   | 112      | 1           | Oksit        | 4     | 75           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-26   | 112      | 1           | Oksit        | 4     | 0            |

**Şekil 28 Kuşgözü Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, kuşgözü çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, kaplama türü, boyut, kullanılan miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Kuşgözü çıkış sayfasında kaplama türü, boyut alanlarında bilgi seçilir. Giysi model no, gelen miktar (adet) bölümlerine veri girişleri yazılarak yapılır

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Kumaş Bilgi Giriş (Şekil 29) ve Kumaş Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 30) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi   | Renk       | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|---------|------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 4           | Yünlü   | Siyah      | 10           |
| 2          | Çıkış      | 2008-12-01   | 110      | 4           | Yünlü   | Siyah      | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-12-01   | 111      | 5           | Pamuklu | Kahverengi | 30           |
| 4          | Çıkış      | 2008-12-01   | 111      | 5           | Pamuklu | Kahverengi | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-12-01   | 112      | 2           | Triko   | siyah      | 40           |
| 6          | Çıkış      | 2008-12-02   | 112      | 2           | Triko   | Siyah      | 0            |

**Şekil 29 Kumaş Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen kumaş giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, kumaş içeriği, gelen miktar (metre) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Kumaş giriş sayfasında tüm alanlara veri girişleri yazılarak yapılır

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi   | Renk       | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|---------|------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 4           | Yünlü   | Siyah      | 10           |
| 2          | Çıkış      | 2008-12-01   | 110      | 4           | Yünlü   | Siyah      | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-12-01   | 111      | 5           | Pamuklu | Kahverengi | 30           |
| 4          | Çıkış      | 2008-12-01   | 111      | 5           | Pamuklu | Kahverengi | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-12-01   | 112      | 2           | Triko   | siyah      | 40           |
| 6          | Çıkış      | 2008-12-02   | 112      | 2           | Triko   | Siyah      | 0            |

**Şekil 30 Kumaş Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, kumaş çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, cinsi, renk, kumaş içeriği, kullanılan miktar (metre) bilgileri işlenir ve

“kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Kumaş çıkış sayfasında tüm alanlara veri girişleri yazılarak yapılır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Rivet Bilgi Giriş (Şekil 31) ve Rivet Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 32) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Tur  | Boyut | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|-------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 4           | Free Nikel   | 4     | 40           |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 4           | Free Nikel   | 4     | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-11-19   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 65           |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-20   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-20   | 112      | 1           | Oksit        | 5     | 78           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-21   | 112      | 1           | Oksit        | 5     | 0            |

**Şekil 31 Rivet Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen rivet giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, kaplama türü, boyut, gelen miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Rivet giriş sayfasında, kaplama türü alanından bilgi seçilir ve diğer alanlara veri girişleri yazılarak yapılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Tur  | Boyut | Gelen_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|-------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 4           | Free Nikel   | 4     | 40           |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 4           | Free Nikel   | 4     | 0            |
| 3          | Giriş      | 2008-11-19   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 65           |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-20   | 111      | 1           | Pirinç Oksit | 3     | 0            |
| 5          | Giriş      | 2008-11-20   | 112      | 1           | Oksit        | 5     | 78           |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-21   | 112      | 1           | Oksit        | 5     | 0            |

Şekil 32 Rivet Bilgi Çıkış Sayfası

Bu sayfada, rivet çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, kaplama türü, boyut, kullanılan miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Rivet çıkış sayfasında, kaplama türü alanından bilgi seçilir ve diğer alanlara veri girişleri yazılarak yapılır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Tela Bilgi Giriş (Şekil 33) ve Tela Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 34) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|-------|--------------|-------------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Yün   | 40           | 0                 |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Yün   | 0            | 34                |
| 3          | Giriş      | 2008-11-27   | 111      | 1           | Kağıt | 20           | 0                 |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-27   | 111      | 1           | Kağıt | 0            | 12                |
| 5          | Giriş      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Kıf   | 50           | 0                 |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Kıf   | 0            | 45                |

Şekil 33 Tela Bilgi Giriş Sayfası

Bu sayfada, tedarikçiden gelen tela giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, cinsi, gelen miktar (metre) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Tela giriş sayfasında, tüm alanlara veri girişleri yazılarak yapılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|-------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 1           | yun   | 40           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Yun   | 0            | 34           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-27   | 111      | 1           | kağıt | 20           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-27   | 111      | 1           | Kağıt | 0            | 12           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Kıl   | 50           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-30   | 112      | 1           | Kıl   | 0            | 45           |

**Şekil 34 Tela Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, tela çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, cinsi, kullanılan miktar (metre) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Tela giriş sayfasında, tüm alanlara veri girişleri yazılarak yapılır.

Hazırlanan yazılımda yer alan Toka Bilgi Giriş (Şekil 35) ve Toka Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 36) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Toka_Cinsi    | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|---------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-13   | 110      | 4           | Deri kapla... | 40           | 0            |
| 2          | Giriş      | 2008-10-14   | 111      | 2           | Metal         | 50           | 0            |
| 3          | Çıkış      | 2008-11-14   | 110      | 4           | Deri kapla... | 0            | 36           |
| 4          | Çıkış      | 2008-10-15   | 111      | 2           | Metal         | 0            | 42           |
| 5          | Giriş      | 2008-10-15   | 112      | 2           | Metal         | 54           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-10-16   | 112      | 2           | Metal         | 0            | 40           |

**Şekil 35 Toka Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen toka giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, toka cinsi, kaplama türü, toka türü, boyut, gelen miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Tela giriş sayfasında, toka cinsi, kaplama türü, toka türü alanlarına veri girişleri seçilerek yapılır. Giysi model no, boyut, gelen miktar (adet) alanlarına veri girişleri yazılarak yapılır.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Toka_Cinsi    | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|---------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-13   | 110      | 4           | Deri kapla... | 40           | 0            |
| 2          | Giriş      | 2008-10-14   | 111      | 2           | Metal         | 50           | 0            |
| 3          | Çıkış      | 2008-11-14   | 110      | 4           | Deri kapla... | 0            | 36           |
| 4          | Çıkış      | 2008-10-15   | 111      | 2           | Metal         | 0            | 42           |
| 5          | Giriş      | 2008-10-15   | 112      | 2           | Metal         | 54           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-10-16   | 112      | 2           | Metal         | 0            | 40           |

**Şekil 36 Toka Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, toka çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, toka cinsi, kaplama türü, toka türü, boyut, kullanılan miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Tela çıkış sayfasında, toka cinsi, kaplama türü, toka türü alanlarına veri girişleri seçilerek yapılır. Giysi model no, boyut, gelen miktar (adet) alanlarına veri girişleri yazılarak yapılır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Votka Bilgi Giriş (Şekil 37) ve Votka Bilgi Çıkış Sayfası (Şekil 38) aşağıda sunulmuştur.

The screenshot shows the 'DERMA DERİ' software interface. At the top, there are tabs for 'MALZEMELER', 'TEDARİKÇİLER', 'MÜŞTERİLER', and 'RAPORLAR'. A 'ÇIKIŞ' button is visible in the top right. The main form area has a red background and contains the following elements:

- İşlem Türü:** A dropdown menu set to 'Giriş'.
- Birim Fiyat:** A text input field containing '1'.
- Tedarikçi Seçiniz:** A dropdown menu set to 'GÜRDAMAR'.
- Tarih:** A date picker set to '2008-11-04'.
- İsme:** A text input field containing 'derma'.
- Deri, Astar, Çıktı, Deri Süsleme, Duğme, Etiket, Fermuar, İplik, Kuygözü, Kumay, Rivet, Tela, Toka, Votka:** A horizontal list of categories with 'Votka' selected.
- Giysi Model No:** A text input field containing '110'.
- Gelen Miktar:** A text input field containing '40'.
- Votka Türü:** A dropdown menu set to 'R 9 Votka'.
- Kullanılan Miktar:** A text input field containing '0'.
- Buttons:** 'GÖSTER', 'YENİ KAYIT', 'SİL', 'KAYDET', and 'DUZENLE'.
- Table:** A table with 8 columns: 'İşlem\_Kodu', 'İşlem\_Turu', 'İşlem\_Tarihi', 'Model\_No', 'Birim\_Fiyat', 'Votka\_Turu', 'Gelen\_Miktar', and 'Kullanılan\_M'. It contains 6 rows of data.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Votka_Turu | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-04   | 110      | 1           | R 9 Votka  | 40           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-06   | 110      | 1           | R 9 Votka  | 0            | 36           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-06   | 111      | 1           | Y02 Votka  | 70           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-06   | 111      | 1           | Y02 Votka  | 0            | 65           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-06   | 112      | 1           | K3 Votka   | 65           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-07   | 112      | 1           | K3 Votka   | 0            | 62           |

**Şekil 37 Votka Bilgi Giriş Sayfası**

Bu sayfada, tedarikçiden gelen votka giriş kayıtları yapılmaktadır. Giriş kayıtlarında; giysi model no, votka türü, gelen miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Votka giriş sayfasında, tüm alanlarda veri girişleri yazılarak yapılır.

The screenshot shows the 'DERMA DERİ' software interface. At the top, there are tabs for 'MALZEMELER', 'TEDARİKÇİLER', 'MÜŞTERİLER', and 'RAPORLAR'. A 'ÇIKIŞ' button is in the top right. The main area has a red background and contains the following elements:

- İşlem Türü:** Çıkış (dropdown)
- Birim Fiyat:** 1 (input field)
- Müşteri Seçiniz:** FERRE (dropdown)
- İşlem Tarihi:** 2008-11-06 (calendar icon)
- Adı:** derma (input field)
- Deri, Astar, Çift, Deri Süsleme, Duğme, Etiket, Fermuar, İplik, Kuşgörü, Kumaş, Rivet, Tela, Taka, Vatka** (tabs)
- Giyisi Model No:** 110 (input field)
- Gelen Miktar:** 0 (input field)
- Vatka Türü:** R 9 Vatka (input field)
- Kullanılan Miktar:** 36 (input field)
- Buttons:** GÖSTER, YENİ KAYIT, SİL, KAYDET, DÜZENLE
- Table:**

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Vatka_Turu | Gelen_Miktar | Kullanılan_M |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|------------|--------------|--------------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-04   | 110      | 1           | R 9 Vatka  | 40           | 0            |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-06   | 110      | 1           | R 9 Vatka  | 0            | 36           |
| 3          | Giriş      | 2008-11-06   | 111      | 1           | Y02 Vatka  | 70           | 0            |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-06   | 111      | 1           | Y02 Vatka  | 0            | 65           |
| 5          | Giriş      | 2008-11-06   | 112      | 1           | K3 Vatka   | 65           | 0            |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-07   | 112      | 1           | K3 Vatka   | 0            | 62           |

**Şekil 38 Vatka Bilgi Çıkış Sayfası**

Bu sayfada, vatka çıkış kayıtları yapılmaktadır. Çıkış kayıtlarında; giysi model no, vatka türü, kullanılan miktar (adet) bilgileri işlenir ve “kaydet” butonuna basılarak kayıt işlemi gerçekleştirilir. Vatka çıkış sayfasında, tüm alanlarda veri girişleri yazılarak yapılır.

#### **Alt Problem 4. Deri hazır giyim işletmesine hazırlanan depo programında stok raporları nasıl oluşturulur?**

Araştırma kapsamında; hazırlanan yazılımda, raporlar menüsünde tüm malzemelerin giriş ve çıkış kayıtları görülebilir. Ayrıca malzemelerin stok raporlarını gösteren bölümdür. Burada malzemelerin, yıl, ay, gün olarak depo hareketlerini ve stokların durumu görülür.

Hazırlanan programda; raporlar menüsünde, ortak olarak kullanılan butonlar; “kayıt seç”, “kayıt bul”, “yıl-ay-gün bul” ve “raporladır”. Bu butonlar; programda raporlar menüsündeki işleyiş prensipleri aynı olduğu için aşağıda genel olarak açıklamaları yapılmıştır.



“Kayıt seç” butonu, raporu istenecek malzemenin seçme işlemini gerçekleştirir. “Kayıt seç” butonundan malzeme seçilir.



“Yıl-ay-gün bul” butonu, malzemenin yıl-ay-gün olarak kayıtlarını bulur. Bu alana gerekli istenilen “yıl- ay ve gün” yazıldıktan sonra “kayıt bul” butonuna basılır.



“Kayıt bul” butonu, seçilen malzemenin kayıtlarını listeler halinde ekranda görünmesini sağlar. Kayıt seçildikten ya da yıl-ay seçimi yapıldıktan sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve seçilen malzeme kayıtları ekrana gelir.



“Raporla” butonu; raporlama sayfasını oluşturur. Bu sayfa, istenilen malzemenin stok raporlarını görüntüler. Raporlama bölümündeki raporlar tablosundaki kullanılan butonlar aşağıda açıklanmıştır.



Malzeme rapor tablosunu bilgisayara kaydetme işlemini yapar.



Malzeme rapor tablosunun yazıcıdan doğrudan çıktı alınmasını sağlar.



Raporlama bölümünde ilk rapor sayfasının ekrana gelmesini sağlar.



Raporlama bölümünde bulunulan sayfadan bir önceki sayfaya geçişi sağlar.



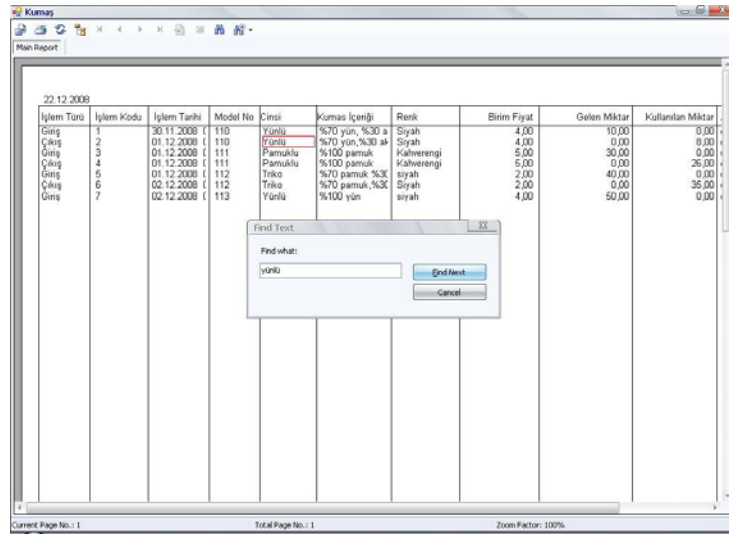
Raporlama bölümünde bulunulan sayfadan bir sonraki sayfaya geçişi sağlar



Raporlama bölümünde son rapor sayfasının ekrana gelmesini sağlar.



Arama butonudur. Bu butonda, raporlama sayfasında aranılan kelime yazılarak arama yapılır ve aranan kelime kırmızı çerçeve içerisinde sayfada görülür (Şekil 39).



**Şekil 39 Raporlar Menüsü Arama Sayfası**



Yakınlaştır butonudur. Bu butona tıklanarak, açılan menü üzerinden sayfa boyutu % 25 ile % 400 arasında büyütülüp küçültülebilir.

Hazırlanan yazılımda, raporlama menüsünün genel işleyiş prensipleri aşağıda açıklanmıştır.

“Raporlar” menüsünde, “kayıt seç” butonundan malzeme seçimi yapılır (Şekil 40) Malzeme seçildikten sonra “kayıt bul” butonuna basılarak seçilen malzemenin tüm giriş ve çıkış kayıtları ekrana gelir (Şekil 40.1). Ayrıca; malzemenin özellikleri seçilerek de “kayıt bul” butonuna basılır ve ekrana kayıtlar gelir (Şekil 41.1). Bunun yanı sıra, yıl, ay ve yıl olarak da kayıtlara ulaşılmaktadır. Kayıtlar ekrana geldikten sonra “raporla” butonuna basılır ve stok raporu ekrana gelir. Bu raporda “gelen miktar”, “kullanılan miktar” ve “toplam stok” görülmektedir.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Raporlar Menü Sayfası (Şekil 40) aşağıda sunulmuştur.



**Şekil 40 Raporlar Menü Sayfası**

Raporlar menü sayfasında bulunan “kayıt seç” butonunda malzeme listesi bulunmaktadır. Bu malzemeler; deri, astar, çıtçıt, deri süsleme, düğme, etiket, fermuar, iplik, kuşgözü, kumaş, rivet, tela, toka ve vatkadır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Deri Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 40.1) , Deri Raporlama Sayfası (Şekil 40.2), Seçilen Deri Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 41.1) ve Seçilen Deri Raporlama Sayfası (Şekil 41.2) aşağıda sunulmuştur.

DERMA DERİ  
Saat: 22:04:41

MALZEMELER TEDARİKÇİLER MÜŞTERİLER RAPORLAR ÇIKIŞ

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Deri_Cinsi    | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen_Miktar_A | Gelen_Miktar_B | Birim |
|------------|------------|--------------|---------------|------------|----------|----------------|----------------|-------|
| 1          | Giriş      | 2009-11-20   | Dana Yama     | Siyah      | A        | 54             | 12             | 5     |
| 2          | Çıkış      | 2009-11-22   | Dana Yama     | Siyah      | A        | 0              | 0              | 65    |
| 3          | Giriş      | 2009-11-24   | Kuzu Nubuk    | Kahverengi | B        | 78             | 15             | 10    |
| 4          | Çıkış      | 2009-11-25   | Kuzu Nubuk    | Kahverengi | B        | 0              | 0              | 70    |
| 5          | Giriş      | 2009-11-25   | Geşik Süet    | Kemaz      | C        | 50             | 10             | 35    |
| 6          | Çıkış      | 2009-11-26   | Geşik Süet    | Kemaz      | C        | 0              | 0              | 100   |
| 7          | Giriş      | 2009-11-25   | Plonje Hunter | Camel      | A        | 125            | 15             | 35    |
| 8          | Çıkış      | 2009-11-27   | Plonje Hunter | Camel      | A        | 0              | 0              | 75    |
| 9          | Giriş      | 2009-11-26   | Dana Yama     | Kahverengi | B        | 43             | 10             | 5     |
| 10         | Çıkış      | 2009-11-28   | Dana Yama     | Kahverengi | B        | 0              | 0              | 50    |
| 11         | Giriş      | 2009-11-28   | Kuzu Nubuk    | Siyah      | A        | 80             | 13             | 50    |
| 12         | Çıkış      | 2009-12-01   | Kuzu Nubuk    | Siyah      | A        | 0              | 0              | 125   |

Kayıt Seç: DERİ

DERİ KAYIT BUL

Cinsi Kalitesi Renk Sıft

Kayıt Bul

Yıl Ay Yaza Güne Bul

Raporla

Şekil 40.1 Deri Kayıt Bulma Sayfası

“Raporlar” menüsünde bulunan “kayıt seç” butonundan deri seçilerek “kayıt bul” butonuna basıldığında derinin tüm kayıtları ekrana gelir (Şekil 40.1). Bu kayıtlar; deri giriş ve çıkışı yapılan tüm deri verilerini kapsamaktadır.

Deri

Main Report

2009-12-15

| İşlem_Turu | İşlem_Kodu | İşlem_Tarihi | Fig No | Birim Fiyat | Deri_Cinsi    | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen Adet | Gelen Sıft | Kullanılan Adet | Kullanılan Sıft | Açıklama |
|------------|------------|--------------|--------|-------------|---------------|------------|----------|------------|------------|-----------------|-----------------|----------|
| Giriş      | 1          | 11/20/2009   | 10     | 5,00TL      | ana Yama      | Siyah      | A        | 54         | 12,00      | 0               | 0,00            | derma    |
| Çıkış      | 2          | 11/22/2009   | 10     | 65,00TL     | ana Yama      | Siyah      | A        | 0          | 0,00       | 50              | 12,00           | derma    |
| Giriş      | 3          | 11/24/2009   | 11     | 10,00TL     | kuzu Nubuk    | Kahverengi | B        | 78         | 15,00      | 0               | 0,00            | derma    |
| Çıkış      | 4          | 11/25/2009   | 11     | 70,00TL     | kuzu Nubuk    | Kahverengi | B        | 0          | 0,00       | 73              | 15,00           | derma    |
| Giriş      | 5          | 11/25/2009   | 12     | 35,00TL     | geşik Süet    | Kemaz      | C        | 50         | 10,00      | 0               | 0,00            | derma    |
| Çıkış      | 6          | 11/26/2009   | 12     | 100,00TL    | geşik Süet    | Kemaz      | C        | 0          | 0,00       | 40              | 10,00           | derma    |
| Giriş      | 7          | 11/25/2009   | 13     | 35,00TL     | plonje Hunter | Camel      | A        | 125        | 15,00      | 0               | 0,00            | derma    |
| Çıkış      | 8          | 11/27/2009   | 13     | 75,00TL     | plonje Hunter | Camel      | A        | 0          | 0,00       | 110             | 15,00           | derma    |
| Giriş      | 9          | 11/26/2009   | 14     | 5,00TL      | ana Yama      | Kahverengi | B        | 43         | 10,00      | 0               | 0,00            | derma    |
| Çıkış      | 10         | 11/28/2009   | 14     | 50,00TL     | ana Yama      | Kahverengi | B        | 0          | 0,00       | 40              | 10,00           | derma    |
| Giriş      | 11         | 11/28/2009   | 15     | 50,00TL     | kuzu Nubuk    | Siyah      | A        | 80         | 13,00      | 0               | 0,00            | derma    |
| Çıkış      | 12         | 12/01/2009   | 15     | 125,00TL    | kuzu Nubuk    | Siyah      | A        | 0          | 0,00       | 75              | 13,00           | derma    |

|              |                   |             |
|--------------|-------------------|-------------|
| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | TOPLAM STOK |
| 430Adet      | 404Adet           | 26Adet      |

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Şekil 40.2 Deri Raporlama Sayfası

Yazılımın genelinde girilen deri kayıtları sonucunda oluşan hareketlerin aktarıldığı ve raporlandığı sayfadır. Deri stok raporlarıyla ilgili bir işlem yapılabilmesi için (deri giriş-çıkış hareketleri) deri veri kayıtlarının ekranda olması gerekir (Şekil 40.1). Stok raporları; deri veri kayıtları ekrandayken “raporla” butonu

basılarak elde edilir. Elde edilen stok raporunda programın genelinde girilen derinin giriş ve çıkış kayıtları görülmektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 40.2).

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Deri_Cinsi | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen_Miktar_A | Gelen_Miktar_ı | Birim |
|------------|------------|--------------|------------|------------|----------|----------------|----------------|-------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-20   | Dana Yarma | Siyah      | A        | 54             | 12             | 5     |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-22   | Dana Yarma | Siyah      | A        | 0              | 0              | 65    |

**Şekil 41.1 Seçilen Deri Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki deri kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan deri seçildikten sonra sayfaya dört tane alan açılır. Bu alanlara; deri cinsi, kalitesi, renk ve sqft (ayak) verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 41.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm deri kayıtları ekrana gelir (Şekil 40.1). Deri cinsi, deri rengi alanlarına veriler yazılırken deri kalitesi alanına ise veri seçilir. Bu yapılan işlemle, binlerce kayıt arasından istenilen bilgiye daha kısa sürede ulaşma olanağı sağlar.

| İşlem_Turu | İşlem_Kodu | İşlem_Tarihi | Erişim | İşlem_Fiyatı | Renk         | Cins  | Renk_Kodları | İşlem_Adet | Gelen_Sat | Kullanılan_Adet | Kullanılan_Sat | Açıklama |
|------------|------------|--------------|--------|--------------|--------------|-------|--------------|------------|-----------|-----------------|----------------|----------|
| Giriş      | 1          | 11/05/2008   | 10     | 5,00TL       | İzma Yarnalı | Siyah | A            | 54         | 0         | 0               | 0,00           | İzma     |
| Çıkış      | 2          | 11/02/2008   | 10     | 60,00TL      | İzma Yarnalı | Siyah | A            | 0          | 0,00      | 60              | 12,00          | İzma     |

Gelen Miktar: 54Adet    Kullanılan Miktar: 50Adet    TOPLAM STOK: 4Adet

**Şekil 41.2 Seçilen Deri Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan deri stok raporunu gösterir. Bu stok raporu, seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 41.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporu, istenen kriterlerdeki derinin giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri görülmektedir (Şekil 41.2).

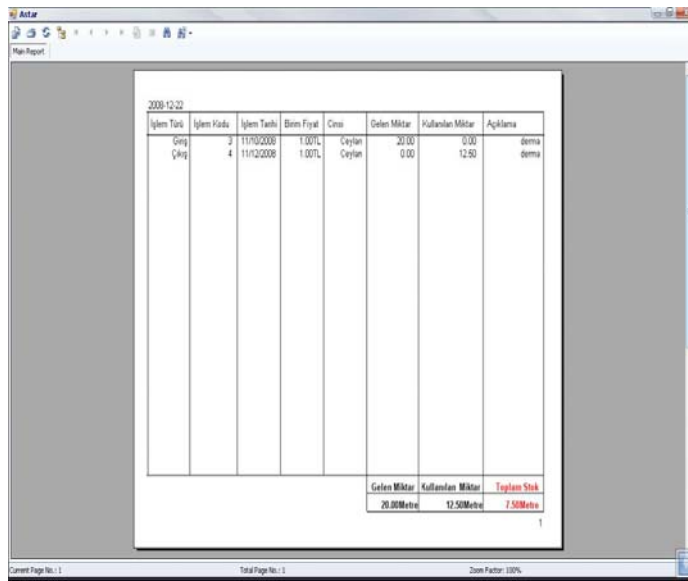
Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Astar Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 42.1) ve Seçilen Astar Raporlama Sayfası (Şekil 42.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Cinsi  | Renk       | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Birim |
|------------|------------|--------------|----------|--------|------------|--------------|-------------------|-------|
| 3          | Giriş      | 2008-11-10   | 111      | Ceylan | Kahverengi | 20           | 0                 | 1     |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-12   | 111      | Ceylan | Kahverengi | 0            | 12,5              | 1     |

Kayıt Seç: ASTAR    ASTAR KAYIT BUL    Cinsi: Ceylan    Renk: Kahverengi    Yıl, Ay veya Günü Bul:    Raporla

**Şekil 42.1 Seçilen Astar Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki astar kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan, astar seçildikten sonra sayfaya iki tane alan açılır. Bu alanlara; astar cinsi ve renk verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 42.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm astar kayıtları ekrana gelir. Astar rengi alanına veri yazılarak işlenirken astar cinsi alanına ise veri seçilir.



| İşlem Tarihi | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Birim Fiyat | Cinsi  | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama    |
|--------------|------------|--------------|-------------|--------|--------------|-------------------|-------------|
| Giriş        | 3          | 11/10/2008   | 1.00TL      | Ceylan | 20.00        | 0.00              | derma       |
| Çıkış        | 4          | 11/12/2008   | 1.00TL      | Ceylan | 0.00         | 12.50             | derma       |
|              |            |              |             |        | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
|              |            |              |             |        | 20.00Metr    | 12.50Metr         | 7.50Metr    |

**Şekil 42.2 Seçilen Astar Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan astar stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 42.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporu, istenen kriterlerdeki astarın giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgilerinde görülmektedir (Şekil 42.2).

Hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Çıttıt Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 43.1) ve Seçilen Çıttıt Raporlama Sayfası (Şekil 43.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Kaplama_Turu | Boyut | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Birim |
|------------|------------|--------------|----------|--------------|-------|--------------|-------------------|-------|
| 5          | Gış        | 2008-11-18   | 111      | Okut         | 6     | 60           | 0                 | 1     |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-20   | 111      | Okut         | 6     | 0            | 54                | 1     |
| 11         | Gış        | 2008-11-24   | 114      | Okut         | 6     | 36           | 0                 | 1     |
| 13         | Çıkış      | 2008-11-25   | 114      | Okut         | 6     | 0            | 30                | 1     |

**Şekil 43.1 Seçilen Çıtçıt Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki çıtçıt kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan çıtçıt seçildikten sonra sayfaya iki tane alan açılır. Bu alanlara; kaplama türü ve boyut verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 43.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm çıtçıt kayıtları ekrana gelir. Boyut alanına veri yazılarak işlenirken kaplama türü alanına ise veri seçilerek işlenir.

| İşlem_Turu | İşlem_Kodu | İşlem_Tarihi | Model_No | Kaplama_Turu | Boyut | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Birim | Fiyat | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|--------------|-------|--------------|-------------------|-------|-------|----------|
| Gış        | 5          | 11/18/2008   | 111      | Okut         | 6,00  | 60           | 0                 | 1,00  |       | derma    |
| Çıkış      | 6          | 11/20/2008   | 111      | Okut         | 6,00  | 0            | 54                | 1,00  |       | derma    |
| Gış        | 11         | 11/24/2008   | 114      | Okut         | 6,00  | 36           | 0                 | 1,00  |       | derma    |
| Çıkış      | 13         | 11/25/2008   | 114      | Okut         | 6,00  | 0            | 30                | 1,00  |       | derma    |

|              |                   |             |
|--------------|-------------------|-------------|
| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
| 96Adet       | 84Adet            | 12Adet      |

**Şekil 43.2 Seçilen Çıtçıt Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan çıtçıt stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 43.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporu, istenen kriterlerdeki çıtçıtın giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri görülmektedir (Şekil 43.2).

Hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Deri Süsleme Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 44.1) ve Seçilen Deri Süsleme Raporlama Sayfası (Şekil 44.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Birim_Fiyat | Model_No | Turu       | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Acıklı |
|------------|------------|--------------|-------------|----------|------------|--------------|-------------------|--------|
| 5          | Giriş      | 2008-11-26   | 6           | 112      | Pul Boncuk | 64           | 0                 | derma  |
| 6          | Çıkış      | 2008-11-28   | 6           | 112      | Pul Boncuk | 0            | 58                | derma  |
| 11         | Giriş      | 2008-11-24   | 7           | 115      | Pul Boncuk | 42           | 0                 | derma  |
| 12         | Çıkış      | 2008-11-25   | 7           | 114      | Pul Boncuk | 0            | 38                | derma  |

**Şekil 44.1 Seçilen Deri Süsleme Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki deri süsleme kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan deri süsleme seçildikten sonra sayfaya bir tane alan açılır. Bu alanlara; türü verisi işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 44.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm deri süsleme kayıtları ekrana gelir. Türü alanına veri yazılarak işlenir.

| Giriş Tarihi | Giriş Stoku | Giriş Y. Kodu | Model No. | Tarih      | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Stok Fiyat | Açıklama     |
|--------------|-------------|---------------|-----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|
| 01/01/2020   | 1           | 11020000      | 112       | 01/01/2020 | 50           | 0                 | 5,00       | Deri Süsleme |
| 01/01/2020   | 2           | 11020000      | 112       | 01/01/2020 | 40           | 0                 | 5,00       | Deri Süsleme |
| 01/01/2020   | 3           | 11020000      | 112       | 01/01/2020 | 40           | 0                 | 5,00       | Deri Süsleme |
| 01/01/2020   | 4           | 11020000      | 112       | 01/01/2020 | 40           | 0                 | 5,00       | Deri Süsleme |

Gelen Miktar: 170 adet  
 Kullanılan Miktar: 0 adet  
 Toplam Stok: 170 adet

Current Page No.: 1      Total Page No.: 1      Data Path: \\...\\Data Path

**Şekil 44.2. Seçilen Deri Süsleme Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan deri süsleme stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 44.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporunda, istenen kriterlerdeki deri süslemenin "giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri görülmektedir (Şekil 44.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Düğme Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 45.1) ve Seçilen Düğme Raporlama Sayfası (Şekil 45.2) aşağıda sunulmuştur.

**Şekil 45.1 Seçilen Düğme Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki düğme kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan çıktı seçildikten sonra sayfaya dört tane alan açılır. Bu alanlara; cinsi, renk, boyut ve düğme türü verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 45.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm düğme kayıtları ekrana gelir. Cinsi, boyut ve düğme türü alanına veri seçilerek işlenirken renk alanına ise veri yazılarak işlenir.

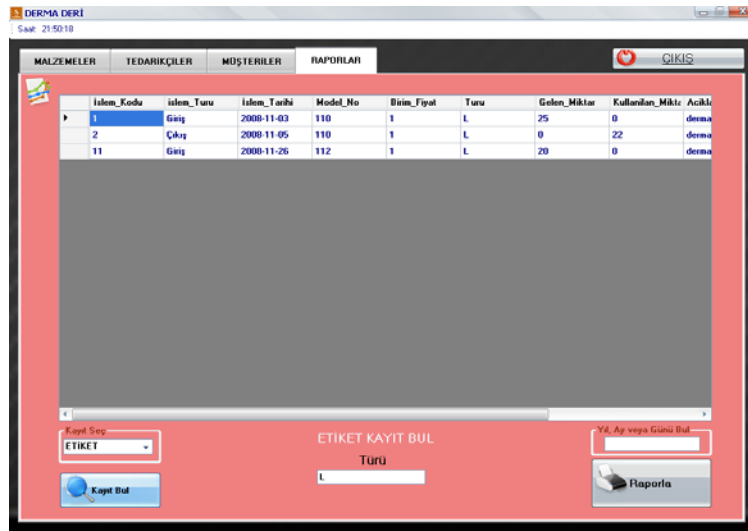
| İşlem_Turu | İşlem_Kodu | İşlem_Tarihi | Birim_Fiyat | Model_No | Cinsi | Renk  | Düğme Türü      | Boyut | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|-------------|----------|-------|-------|-----------------|-------|--------------|-------------------|----------|
| Giriş      | 1          | 11/05/2008   | 2,00        | 110,00   | Coroz | Siyah | Ayakkı Düşmeler | 24,00 | 40           | 0                 | derma    |
| Çıkış      | 2          | 11/05/2008   | 2,00        | 110,00   | Coroz | Siyah | Ayakkı Düşmeler | 24,00 | 0            | 34                | derma    |

| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
|--------------|-------------------|-------------|
| 40Adet       | 34Adet            | 6Adet       |

**Şekil 45.2 Seçilen Düğme Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan düğme stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 45.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporunda, istenen kriterlerdeki düğme giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri görülmektedir (Şekil 45.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Etiket Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 46.1) ve Seçilen Etiket Raporlama Sayfası (Şekil 46.2) aşağıda sunulmuştur.



**Şekil 46.1 Seçilen Etiket Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki etiket kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan etiket seçildikten sonra sayfaya bir tane alan açılır. Bu alana; türü verisi işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 46.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm etiket kayıtları ekrana gelir. Türü alanına veri yazılarak işlenir.

| İşlem Türü | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Model No | Türü | Gelen Miktar        | Kullanılan Miktar        | Birim Fiyat        | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|------|---------------------|--------------------------|--------------------|----------|
| Giriş      | 1          | 11/05/2008   | 110      | L    | 25                  | 0                        | 1,00               | derma    |
| Çıkış      | 2          | 11/05/2008   | 110      | L    | 0                   | 22                       | 1,00               | derma    |
| Giriş      | 11         | 11/05/2008   | 112      | L    | 20                  | 0                        | 1,00               | derma    |
|            |            |              |          |      | <b>Gelen Miktar</b> | <b>Kullanılan Miktar</b> | <b>Toplam Stok</b> |          |
|            |            |              |          |      | 45Adet              | 22Adet                   | 23Adet             |          |

Current Page No.: 1      Total Page No.: 1      Zoom Factor: 100%

**Şekil 46.2 Seçilen Etiket Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan etiket stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 46.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporunda, istenen kriterlerdeki etiket giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 46.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Fermuar Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 47.1) ve Seçilen Fermuar Raporlama Sayfası (Şekil 47.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Turu | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|--------------|-------------------|----------|
| 1          | Girgi      | 2008-11-12   | 112      | 1           | Free Nikel   | 20           | 0                 | derma    |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-13   | 112      | 1           | Free Nikel   | 0            | 18                | derma    |
| 9          | Girgi      | 2008-11-26   | 116      | 1           | Free Nikel   | 25           | 0                 | derma    |

**Şekil 47.1 Seçilen Fermuar Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki fermuar kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan etiket seçildikten sonra sayfaya beş tane alan açılır. Bu alanlara; çeşitleri, kalınlığı, kaplama türü, fermuar boyu ve kalitesi verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 47.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm fermuar kayıtları ekrana gelir. Çeşitleri, kalınlığı, kaplama türü ve kalitesi alanlarına veriler seçilerek işlenirken fermuar boyu alanına ise veri yazılarak işlenir.

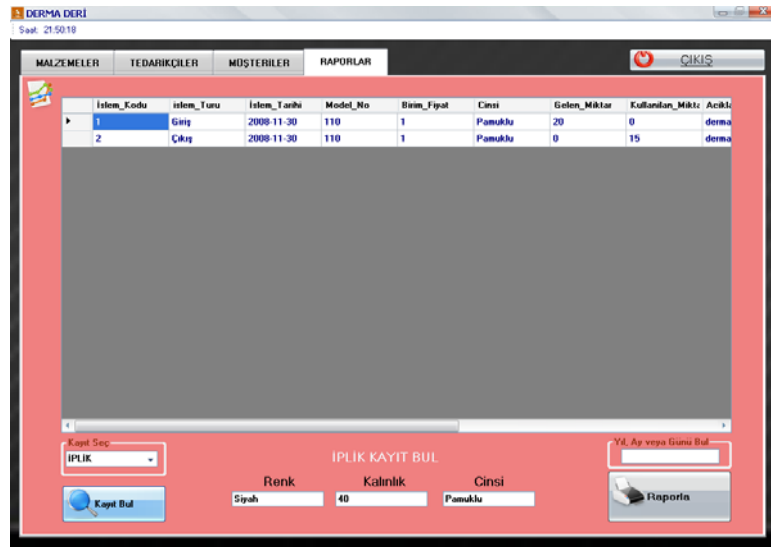
| İşlem Türü | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Birim Fiyat | Model No | Kaplama  | Çeşitleri | Sert Cins | Sert Rengi | Kurşun   | Kalınlığı | Özellik | Elcik | Fermalı | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|-------------|----------|----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|---------|-------|---------|--------------|-------------------|----------|
| Girgi      | 1          | 11/11/2008   | 1,00        | 112      | Free Nis | Kamuk     | Polyester | Siyah      | Kalınlık | Tip uç    | Dış     | metal | 12      | 20           | 0                 | derma    |
| Çıkış      | 2          | 11/11/2008   | 1,00        | 112      | Free Nis | Kamuk     | Polyester | Siyah      | Kalınlık | Tip uç    | Dış     | Metal | 12      | 0            | 18                | derma    |
| Girgi      | 9          | 11/11/2008   | 1,00        | 116      | Free Nis | Kamuk     | Polyester | Siyah      | Kalınlık | Tip uç    | Dış     | Metal | 12      | 25           | 0                 | derma    |

|              |                   |             |
|--------------|-------------------|-------------|
| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
| 45Adet       | 18Adet            | 27Adet      |

**Şekil 47.2 Seçilen Fermuar Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan fermuar stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 47.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporunda, istenen kriterlerdeki fermuar giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 47.2).

Hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen İplik Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 48.1) ve Seçilen İplik Raporlama Sayfası (Şekil 48.2) aşağıda sunulmuştur.



**Şekil 48.1 Seçilen İplik Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki iplik kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan iplik seçildikten sonra sayfaya üç tane alan açılır. Bu alanlara; renk, kalınlık ve cinsi verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 48.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm iplik kayıtları ekrana gelir. Renk, kalınlık ve cinsi alanlarına veriler yazılarak işlenir.

| İşlem Tipi | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Birim Fiyat | Model No | Cinsi   | Renk  | Kalınlık No | Uzunluk | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|-------------|----------|---------|-------|-------------|---------|--------------|-------------------|----------|
| Giriş      | 1          | 11/02/2008   | 1,00        | 110      | Pamuklu | Siyah | 40          | 100     | 20           | 0                 | derma    |
| Çıkış      | 2          | 11/02/2008   | 1,00        | 110      | Pamuklu | Siyah | 40          | 100     | 0            | 15                | derma    |

|              |                   |             |
|--------------|-------------------|-------------|
| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
| 20Adet       | 15Adet            | 5Adet       |

Current Page No.: 1      Total Page No.: 1      Zoom Factor: 100%

**Şekil 48.2 Seçilen İplik Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan iplik stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 48.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporunda, istenen kriterlerdeki iplik giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 48.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Kuşgözü Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 49.1) ve Seçilen Kuşgözü Raporlama Sayfası (Şekil 49.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Turu | Boyut | Gelen_Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|-------|--------------|----------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-30   | 110      | 1           | Free Nikel   | 2     | 40           | DERMA    |
| 2          | Çıkış      | 2008-12-01   | 110      | 1           | Free Nikel   | 2     | 0            | derma    |
| 7          | Giriş      | 2008-11-26   | 113      | 1           | Free Nikel   | 2     | 50           | derma    |

**Şekil 49.1 Seçilen Kuşgözü Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki kuşgözü kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan iplik seçildikten sonra sayfaya iki tane alan açılır. Bu alanlara; kaplama türü ve boyut verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 49.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm kuşgözü kayıtları ekrana gelir. Kaplama türü ve boyut alanlarına veriler seçilerek işlenir.

| İşlem_Turu | İşlem_Kodu | İşlem_Tarihi | Model_No | Kaplama_Turu | Boyut | Birim_Fiyat | Gelen_Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|--------------|-------|-------------|--------------|-------------------|----------|
| Giriş      | 1          | 11/30/2008   | 110      | Free Nikel   | 2     | 0.00        | 40           | 0                 | DERMA    |
| Çıkış      | 2          | 12/01/2008   | 110      | Free Nikel   | 2     | 0.00        | 0            | 35                | derma    |
| Giriş      | 7          | 11/26/2008   | 113      | Free Nikel   | 2     | 0.00        | 50           | 0                 | derma    |

|              |                   |             |
|--------------|-------------------|-------------|
| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
| 90Adet       | 35Adet            | 55Adet      |

**Şekil 49.2 Seçilen Kuşgözü Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan kuşgözü stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 49.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporunda, istenen kriterlerdeki kuşgözü giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 49.2).

Hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Kumaş Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 50.1) ve Seçilen Kumaş Raporlama Sayfası (Şekil 50.2) aşağıda sunulmuştur.

**Şekil 50.1 Seçilen Kumaş Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki kumaş kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan kumaş seçildikten sonra sayfaya üç tane alan açılır. Bu alanlara; cinsi, renk ve kumaş içeriği verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 50.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm kumaş kayıtları ekrana gelir. Cinsi, renk ve kumaş içeriği alanlarına veriler yazılarak işlenir.

| İşlem Tarihi | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Model No | Cins  | Kumaş İçerik   | Renk  | Birim Fiyat | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|--------------|------------|--------------|----------|-------|----------------|-------|-------------|--------------|-------------------|----------|
| Giriş        | 1          | 2008-11-30   | 110      | Yankı | %70 yün, %30 a | Siyah | 4,00        | 10,00        | 0,00              | derma    |
| Çıkış        | 2          | 2008-12-01   | 110      | Yankı | %70 yün, %30 a | Siyah | 4,00        | 0,00         | 8,00              | derma    |

|              |                   |             |
|--------------|-------------------|-------------|
| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
| 10,00Metre   | 8,00Metre         | 2,00Metre   |

**Şekil 50.2 Seçilen Kumaş Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan kumaş stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 50.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporunda, istenen kriterlerdeki kumaş giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 50.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Rivet Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 51.1) ve Seçilen Rivet Raporlama Sayfası (Şekil 51.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Kaplama_Turu | Boyut | Gelen_Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|--------------|-------|--------------|----------|
| 3          | Giriş      | 2008-11-19   | 111      | 1           | Pirinç Okul  | 3     | 65           | derma    |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-20   | 111      | 1           | Pirinç Okul  | 3     | 0            | derma    |
| 8          | Giriş      | 2008-11-22   | 114      | 1           | Pirinç Okul  | 3     | 65           | derma    |

**Şekil 51.1 Seçilen Rivet Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki rivet kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan rivet seçildikten sonra sayfaya iki tane alan açılır. Bu alanlara; kaplama türü ve boyut verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 51.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm rivet kayıtları ekrana gelir. Kaplama türü alanlarına veri seçilerek işlenirken boyut alanına veri yazılarak işlenir.

| İşlem_Turu | İşlem_Kodu | İşlem_Tarihi | Model_No | Kaplama_Turu | Boyut | Birim_Fiyat | Gelen_Miktar | Kullanılan Mik | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|--------------|-------|-------------|--------------|----------------|----------|
| Giriş      | 3          | 11/19/2008   | 111      | Pirinç Okul  | 3     | 1.00        | 65           | 0              | derma    |
| Çıkış      | 4          | 11/20/2008   | 111      | Pirinç Okul  | 3     | 1.00        | 0            | 55             | derma    |
| Giriş      | 8          | 11/22/2008   | 114      | Pirinç Okul  | 3     | 1.00        | 65           | 0              | derma    |

|              |                   |             |
|--------------|-------------------|-------------|
| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
| 150Adet      | 55Adet            | 95Adet      |

**Şekil 51.2 Seçilen Rivet Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan rivet stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 51.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporu, istenen kriterlerdeki rivet giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 51.2).

Hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Tela Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 52.1) ve Seçilen Tela Raporlama Sayfası (Şekil 52.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Cinsi | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Acıklı |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|-------|--------------|-------------------|--------|
| 2          | Giriş      | 2008-11-27   | 111      | 1           | Kajit | 20           | 0                 | derma  |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-27   | 111      | 1           | Kajit | 0            | 12                | derma  |
| 7          | Giriş      | 2008-11-20   | 113      | 1           | Kajit | 100          | 0                 | derma  |

**Şekil 52.1 Seçilen Tela Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki tela kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan tela seçildikten sonra sayfaya bir tane alan açılır. Bu alana; cinsi verisi işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 52.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm tela kayıtları ekrana gelir. Cinsi alanına veri yazılarak işlenir.

| İşlem Türü | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Model No | Cinsi | Birim Fiyat | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|-------|-------------|--------------|-------------------|----------|
| Giriş      | 3          | 11/27/2008   | 111      | kağıt | 1,00        | 20           | 0                 | deneme   |
| Çıkış      | 4          | 11/27/2008   | 111      | kağıt | 1,00        | 0            | 12                | deneme   |
| Giriş      | 7          | 11/20/2008   | 113      | kağıt | 1,00        | 100          | 0                 | deneme   |

| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
|--------------|-------------------|-------------|
| 120Metre     | 12Metre           | 108Metre    |

**Şekil 52.2 Seçilen Tela Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan tela stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 52.1) sonucunda raporlama butonuna basılarak elde edilir. Stok raporu, istenen kriterlerdeki tela giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 52.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Toka Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 53.1) ve Seçilen Toka Raporlama Sayfası (Şekil 53.2) aşağıda sunulmuştur

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarhi | Model_No | Birim_Fiyat | Toka_Cinsi   | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Açıklama |
|------------|------------|-------------|----------|-------------|--------------|--------------|-------------------|----------|
| 1          | Giriş      | 2008-11-13  | 110      | 4           | Deri kaplama | 40           | 0                 | derma    |
| 2          | Çıkış      | 2008-11-14  | 110      | 4           | Deri kaplama | 0            | 36                | derma    |

**Şekil 53.1 Seçilen Toka Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki toka kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan toka seçildikten sonra sayfaya dört tane alan açılır. Bu alana; toka cinsi, kaplama türü, toka türü ve boyut verileri işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 53.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm toka kayıtları ekrana gelir. Toka cinsi, kaplama türü ve toka türü alanlarına veriler seçilerek işlenirken boyut alanına ise veriler yazılarak işlenir.

| İşlem Türü | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Birim Fiyat | Model No | Toka Cinsi   | Kaplama Türü | Toka Türü     | Boyut | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|-------------|----------|--------------|--------------|---------------|-------|--------------|-------------------|----------|
| Çıkış      | 2          | 11/14/2008   | 4,00        | 110      | Deri kaplama | Black Nikel  | Kıvrıklı Toka | 14    | 40           | 0                 | derma    |

**Şekil 53.2 Seçilen Toka Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan toka stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 53.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporu, istenen kriterlerdeki toka giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 53.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda yer alan Seçilen Votka Kayıt Bulma Sayfası (Şekil 54.1) ve Seçilen Votka Raporlama Sayfası (Şekil 54.2) aşağıda sunulmuştur.

| İşlem_Kodu | İşlem_Turu | İşlem_Tarihi | Model_No | Birim_Fiyat | Votka_Turu | Gelen_Miktar | Kullanılan_Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|-------------|------------|--------------|-------------------|----------|
| 3          | Giriş      | 2008-11-06   | 111      | 1           | Y02 Votka  | 70           | 0                 | derma    |
| 4          | Çıkış      | 2008-11-06   | 111      | 1           | Y02 Votka  | 0            | 65                | derma    |
| 9          | Giriş      | 2008-10-14   | 115      | 1           | Y02 Votka  | 45           | 0                 | derma    |

**Şekil 54.1 Seçilen Votka Kayıt Bulma Sayfası**

Bu sayfa, istenilen kriterlerdeki votka kayıtlarını gösterir. “Kayıt seç” butonundan votka seçildikten sonra sayfaya bir tane alan açılır. Bu alana; türü verisi işlendikten sonra “kayıt bul” butonuna basılır ve istenilen kayıtlar ekrana gelir (Şekil 54.1). Bu alanlara veri işlenmediği takdirde programa girilen tüm votka kayıtları ekrana gelir. Türü alanına veri yazılarak işlenir.

| İşlem Türü | İşlem Kodu | İşlem Tarihi | Model No | Vatka Türü | Birim Fiyat | Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Açıklama |
|------------|------------|--------------|----------|------------|-------------|--------------|-------------------|----------|
| Girgi      | 3          | 11/06/2008   | 111      | 102-Vatka  | 1,00        | 70           | 0                 | derma    |
| Çıkış      | 4          | 11/06/2008   | 111      | 102-Vatka  | 1,00        | 0            | 65                | derma    |
| Girgi      | 9          | 10/14/2008   | 115      | 102-Vatka  | 1,00        | 45           | 0                 | derma    |

| Gelen Miktar | Kullanılan Miktar | Toplam Stok |
|--------------|-------------------|-------------|
| 115Adet      | 65Adet            | 50Adet      |

**Şekil 54.2 Seçilen Vatka Raporlama Sayfası**

Bu sayfa, seçilen kriterlere göre hazırlanan vatka stok raporunu gösterir. Bu stok raporu seçili alanlara bilgilerin işlenmesi ve kayıtların bulunması (Şekil 54.1) sonucunda “raporlama” butonuna basılarak elde edilir. Stok raporu, istenen kriterlerdeki vatka giriş ve çıkış kayıtlarını ekranda tablo halinde göstermektedir. Rapor sayfasının altında, gelen miktar, kullanılan miktar ve toplam stok bilgileri yer almaktadır (Şekil 54.2).

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılımda raporlar sayfasında malzemelerin giriş ve çıkış kayıtlarını tarihe göre arama butonu da bulunmaktadır. “Kayıt seç” butonundan malzeme türü seçilir ve yıl, ay yada gün olarak veri işlendikten sonra “kayıt bul” butonunu basılır. Bunun sonucunda, seçilen malzemenin kayıtları ekrana gelir. Tüm malzemelerde tarihe göre arama butonu işleyişi aynı olmasından dolayı sadece deri malzemesiyle ilgili kullanım şekli açıklanmıştır. Tarihe göre deri kayıt arama sayfası Şekil 55’de gösterilmiştir.

| İtem_Kodu | İtem_Turu | İtem_Tarihi | Deri_Cinsi    | Deri_Rengi | Kalitesi | Gelen_Miktar_A | Gelen_Miktar_B | Gelen_Miktar_C |
|-----------|-----------|-------------|---------------|------------|----------|----------------|----------------|----------------|
| 1         | Gış       | 2008-11-20  | Dana Yama     | Siyah      | A        | 54             | 12             | 5              |
| 2         | Çıkış     | 2008-11-22  | Dana Yama     | Siyah      | A        | 0              | 0              | 65             |
| 7         | Gış       | 2008-11-25  | Plonje Hunter | Camel      | A        | 125            | 15             | 35             |
| 8         | Çıkış     | 2008-11-27  | Plonje Hunter | Camel      | A        | 0              | 0              | 75             |
| 11        | Gış       | 2008-11-28  | Kuzu Nubuk    | Siyah      | A        | 80             | 13             | 50             |

DERMA DERİ

MALZEMELER TEDARİKÇİLER MÜŞTERİLER RAPORLAR ÇIKIŞ

DERİ KAYIT BUL

Kayıt Bul

Raporla

**Şekil 55 Tarihe Göre Deri Kayıt Arama Sayfası**

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre geliştirilen yazılım modeli tamamlandıktan sonra sonuç ve öneriler geliştirilmiştir.

## V. BÖLÜM

### SONUÇ ve ÖNERİLER

#### 1. Sonuç

İşletmeler, günümüzde maliyetlerini düşürebilmek ve müşterilerine sundukları değeri artırabilmek için kendi iç süreçlerinde sürekli olarak iyileştirmeler yapmaktadırlar. İşletme içi gelişmeler yanında işletmelerin içinde bulundukları; doğa'dan başlayıp nihai müşteriye kadar uzanan tedarik zincirindeki işletmeler ile birlikte oluşturdukları ağlardaki iş süreçlerinde yapılan gelişmeler çok önemli katkı sağlamaktadır. Günümüzde rekabet bireysel olarak işletmeler arasında değil işletmelerin içinde bulundukları ağlarda yaşanmaktadır. Dolayısıyla; işletmelerin, tedarik zincirleri başarılarında çok önemli rol oynamaktadır.

Teknolojik gelişmelerle birlikte, işletmeler için bilgi, ürettikleri ürünler ve hizmetler kadar önemli hale gelmiştir. Bilgi, tedarikçiler, üreticiler, distribütörler, perakendeciler ve müşterileri kapsayan tüm tedarik zinciri süreçleri ve faaliyetleri arasındaki önemli bir bağıdır. Bilgisayarlar ve bilgi teknolojileri tedarik zinciri boyunca zamanında ve iletişime olanak sunmaktadır.

Tedarik zinciri yöneticilerinin, tedarik zinciri yönetiminin gereksinim duyduğu bilgi akışını sağlamak için zincir boyunca sağlıklı çalışacak bir bilgi ve iletişim ağı kurmaları gerekmektedir. Tedarik zincirindeki tüm üyelere doğru bilgilerin zamanında ulaştırılmasını sağlayacak bilgi sistemleri tasarlanarak tedarik zincirinin etkinliği sağlanmalıdır.

Deri hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren firmalar, ağırlıklı olarak küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. Tüm hazır giyim sektöründe de olduğu gibi; ürün çeşitliliği fazla, partiler küçük ve talep belirsizdir. Farklı alışveriş sezonları, çeşitli aksesuar ve malzemeler, renkler ve bedenler deri giyim sektöründeki süreçleri etkilemektedir. Ayrıca moda faktörü olarak adlandırılan hızlı değişim bu sektör için çok önemlidir. Bu yüzden de tedarik önemli bir süreçtir. Giriş -çıkış adetleri, renk ve

tür değişkenlerinin izlenebilirliği önemlidir. Deri giyim sektöründe depodaki malzemelerin giriş ve çıkış kayıtları, stok durumlarının bilinmesi, ürünlerin müşteriye ulaşma sürecinde önemli bir rol oynamaktadır.

Deri giyim sektöründe; kaynakları en iyi şekilde kullanmak, tedarik ve stok süreçlerini olabildiğince etkinleştirmek, maliyetleri en alt seviyede tutmak kısacası daha kaliteli ürünü daha kısa sürede ve daha az maliyetle üretmek sektörde faaliyet gösteren firmaların ortak amacıdır.

Zaman faktörünün değerli olduğu deri giyim sektöründe üretim süreçlerinin girdi aşamasından mamulün sevkiyatına dek olabildiğince hızlı ve verimli olması gerekmektedir. Maliyetleri en alt seviyede tutmak için stok planlamasının çok iyi yapılması, pazardan gelecek ilave siparişlerin etkin biçimde yönetilmesi, üretim planının doğru ve verimli yapılması deri giyim sektöründe başarının önemli unsurlarındandır.

Karabay'ın yapmış olduğu araştırmada; hazır giyim sektöründeki işletmelerin depo ile ilgili bilgi sistemi yazılımı kullanmadıkları ortaya çıkmıştır. Sektörde; genelde satın alma ve üretim planlama süreçlerinde MRP ve ERP programlarını kullanıldığı belirtilmiştir. Bundan dolayı; hazırlamış olduğumuz depo programın deri hazır giyim sektöründe uygulanması açısından önemli olduğu söylenebilir.

Araştırmada; deri hazır giyim işletmesinin, hammadde ve yardımcı malzeme deposu bilgilerinin bütünsel bir veri/bilgi sistemi desteğiyle yönetmesini sağlayan, tedarikçi ve müşteri zincirini tamamlayan, aynı zamanda stokların kontrolünü sağlayan bir yazılım oluşturmak amaçlanmıştır. Bu amaçla, işletme yetkilileriyle yapılan görüşmeler sonucunda işletmeye ait depo bilgi sistemleri tasarımı için gerekli veriler toplanmıştır. Veriler, işletmede yaşanan problemlerin belirlenmesi, yönetici ve depo çalışanlarıyla yapılan görüşmeler sonucunda belirlenmiştir. İşletmede; deri deposu stok durumu her yıl sonunda yapılan sayımla belirlenmektedir. Yardımcı malzeme stoklarını bilinmemektedir. İşletme tarafından

bugüne kadar yardımcı malzemeye ait depo sayımı hiç yapılmamıştır. Bu yüzden; işletme malzemelerin giriş ve çıkış kayıtlarına sahip değildir. Yapılandırılmamış görüşme formuyla elde edilen bulgular sonucunda, deri ve yardımcı malzemelerin neler olacağı ve yazılımdaki veri kriterleri belirlenmiştir. Bu kriterler çerçevesinde depo yazılımı hazırlanmıştır.

Araştırma kapsamında hazırlanan yazılım, depo içerisindeki malzemelerin hareketlerini planlamak ve yönetmek amacıyla geliştirilmiştir. Hazırlanan yazılım sonucunda, yapılan işlemler aşağıda sunulmuştur.

- Tedarikçiden gelen malzemelerin giriş işlemini yapmak,
- Kullanılan malzemenin çıkış işlemini yapmak,
- Tedarikçi listesini oluşturmak,
- Müşteri listesini oluşturmak,
- Stok raporlarını oluşturmak,
- Gün, ay ve yıl olarak stok raporlarını göstermek.

Bu yazılım, depolardaki işlemleri hatasız ve hızlı olarak yürütülebilmesinden dolayı işletmenin etkinlik ve verimlilik düzeylerini arttırmaktadır. A işletmesi; hazırlanan depo yazılımıyla, aldığı bilgi teknolojileri desteğiyle mevcuda göre çok daha hızlı ve doğru stok bilgilerine ulaşabilecektir. Böylece; işletmenin yıllık depo sayımlarında meydana gelen işgücü kayıplarını, hız kayıplarını, stok raporlarının oluşturmada ve doğru bilgiye ulaşmadaki bekleme sürelerini ortadan kaldırarak verimliliğinin artmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; Türkiye'nin uluslararası rekabette başarılı olmak için yeterli alt yapı, bilgi, eleman vb. sahip deri hazır giyim işletmelerinin, yenilikleri yakından izlemesi, bu yeniliklere ulaşmada ve iyileşme sağlamada Tedarik Zincir Yönetiminde Bilgi Sistemleri çalışmalarına yönelmesi gerekmektedir. İşletmeler; tedarik zinciri bilgi sistemlerini kullanmakla özellikle üretim hızının artması, pazara ulaşım hızının artması, müşteri hizmetlerinin gelişmesi ve böylece müşteri memnuniyetinin artması,

maliyetlerin düşmesi ve verimlilik artışları açısından önemli kazançlar elde edebilecekler.

## 2. Öneriler

TZY, hammadde tedarikçilerinden son tüketiciye kadar tüm üretim ve dağıtım süreci boyunca malzeme ve bilgiden oluşan akışın en uygun şekilde gerçekleşmesi ile ilgilenir. Dolayısıyla, TZY'nin asıl amacının; tedarikçiler, imalatçılar, dağıtım merkezleri ve müşterilerden oluşan büyük bir ağın tasarımı olduğu söylenebilir. İşletmelerin rekabetçi ortamda etkili bir şekilde yer alabilmesi için ön koşul; bütün bu öğelerin en büyük sinerjiyi ortaya çıkaracak şekilde birbirleriyle etkileşimli olmasıdır.

Son yıllarda, küreselleşme sonucunda artan müşteri istekleri, yükselen tatmin düzeyleri kısalan ürün hayat süreleri ve dünyadaki ekonomik ve politik gelişmelere bağlı olarak dalgalanan malzeme fiyatları nedeniyle Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) oldukça ilgi görmektedir. Özellikle, rekabetçi stratejik avantaj geliştirmek isteyen işletmeler için TZY vazgeçilmez bir yönetim aracı haline gelmiştir. İşletmeler daha rekabetçi olmak uğruna esnekliklerini geliştirebilecek değişik yöntemler bulmaya çalışmaktadırlar. Bunlar arasında; TZY stratejileri, yöntemleri ve bilgi teknolojileri yer almaktadır.

Araştırmada; deri hazır giyim işletmelerinde, hammadde ve yardımcı malzeme deposu bilgilerinin bütünleşik bir veri / bilgi sistemi desteğiyle yönetilmesini sağlayan, tedarikçi ve müşteri zincirini tamamlayan, aynı zamanda stokların kontrolünü sağlayan bir yazılım oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda; Tedarik zincir yönetimi ve bilgi teknolojilerinin başarıyla uygulanabilmesi için çeşitli öneriler geliştirilmiştir. Bu öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Tedarik Zincirinin bütünleştirilmesinde en önemli nokta bilgi teknolojilerinin etkin kullanımıdır. Depo hareketlerinin izlenebilirliği ve yazılımın kullanımı sırasında karşılaşılabilecek sorunların giderilmesi için kullanıcılara hizmet içi eğitim düzenlenebilir.

- Hazırlanan yazılımın; kullanıcı istek, beklenti ve kullanım kolaylığı açısından sürekli geliştirilmesi için çalışmalar yapılabilir.
- Hazırlanan programa, muhasebe menüsünün eklenmesiyle yazılımın işlevselliğinin artmasına katkı sağlar.
- Deri hazır giyim işletmesinin depo faaliyetlerinin izleyebileceği bir sisteme sahip olması verimliliklerini ve karlılıklarını önemli bir şekilde arttırabilir.
- İşletme misyon, vizyon, teknoloji ve işgücü vb. üretim araçlarını da dikkate alarak sürdürülebilir bir tedarik zincir yönetimini uygulamalıdır. TZY esasları dökümanite edilerek sonraki gelenler içinde bilgi aktarımı olması gerekir.
- Tedarik zinciri yönetimi açısından ağ üyeleri arasındaki ilişkilerin bazı yönetsel özellikler taşıması gerekmektedir. Bu özellikler; güven, taahhüt, sosyal normlar, empati, esneklik, rol bütünlüğüdür. Deri giyim sektöründe; birçok firmanın henüz bu kültür yapısını taşınamaması böyle bir ortak stratejinin oluşturulmasında engel olabilir. Firmalar, bilgi paylaşımı konusunda açık davranmamaktadırlar. Tedarik zinciri içerisindeki ortaklarla bilgi paylaşımı yerine kendi verilerini etkin bir şekilde organize edebilecekleri sistemleri tercih etmektedirler. Gerekli kültürel alt yapı oluşturulmadan, bir ağa dahil olmak işletmenin verimliliğinin ve rekabet gücünün azalmasına neden olabilir.
- TZY' ne yapılan bilgi teknolojileri yatırımları, sadece maliyetleri düşürmek amacıyla değil, işletmelerin etkinliği, verimliliği ve faaliyetlerini daha güvenli bir şekilde sürdürmek için yapılan yatırımlar olarak değerlendirilmelidir.

- Tedarik zincir yönetimi çalışmalarının farklı sektörlerdeki uygulamalarla karşılaştırmaları yapılarak yararlanma düzeyleri arttırılmalıdır.
- Tedarik zincir yönetimi çalışmaları, öncelikle örgütsel kültürün değişimini gerekli kılan bir özelliğe sahiptir. Zinciri oluşturan işletmelerin koordinasyon ve bütünlük içinde olması gerekmektedir. Aynı zamanda; Tedarik zincir üyelerinin arasındaki bilgi paylaşımında açık ve dürüst olmaları gerekmektedir.
- İşletmelerin; uluslararası pazarlara açılabilmesi için internet tabanlı tedarik zinciri yönetim çalışmalarına yönelmeleri sağlanmalıdır.
- Sektörde faaliyet gösteren işletmeler küçük ve orta ölçekli firma niteliğindedir. Oluşturulacak bir konsorsiyum işletmelerin küçük ve orta ölçekli olması, işgücü kalitesinin yetersiz olması, finansal yetersizlikten kaynaklanan zayıf yönlerini ortadan kaldırılarak daha güçlü ve sinerjik bir tedarik zinciri ağı oluşturulmasını sağlayacaktır.
- Tedarik zinciri yönetimi çalışmaları, teknolojik yenilikler, tedarik zincirlerinin performans değerlendirmelerinin kıyaslanması (benchmarking) vb.nin takip edildiği ulusal veya bölgesel dernek (resmi veya gayri resmi), birlik gibi kurumlar yararlı olacaktır. Bu tür kurumlar, TZY çalışmaları, teknoloji ile ilgili önemli bilgi ve gelişmelerin sağlanmasında köprü oluşturacaktır. Böylece, TZY çalışmaları daha kolay tanıtılarak yaygınlaştırılabilir.
- Sektörde faaliyet gösteren işletmelerin birçoğu donanım, yazılım ve insan kaynakları bakımından ileri düzeydeki bir tedarik zinciri yönetimi yazılımı için yeterli değildir. Böyle bir teknolojik alt yapının oluşturulması özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin mevcut süreçleri için maliyetli ve karmaşıktır. Bu nedenle, yazılımların uygulanması için ciddi ek yatırımların yapılması gerekmektedir. Pek çok işletmenin bu teknolojik alt yapıyı

kurmak için yatırım maliyetlerini karşılama gücü yoktur. Bu nedenle, devlet destekleri ve teşvikler aracılığı ile alt yapının kurulması desteklenmelidir.

- Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yaygınlaştırılması, işletmelerin teşvik edilebilmesi için öncelikle işletmeler arası ilişkilere ve yükümlülöklere yol gösterecek yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Günümüz koşullarına uygun olarak yapılacak bu düzenlemeler ile işletmeleri işbirliğine daha kolay uyum sağlayabileceklerdir. İşletmeler açısından belirsizliğin ortadan kaldırılması, ilgili uygulamaların açıklığa kavuşturulması ile işletmelerin işbirliğine teşvik edilmeleri sağlanabilecektir.
- Günümüzde işletmelerin toplumlararası rekabet edilebilirlik ölçütlerinin başında, yüksek nitelikli işgücüne sahip olmanın çok büyük bir avantaj sağladığı bilinmektedir. Rekabet üstünlüğünde temel ilke tüketiciyi tatmin etmektir. Tüketici talebini karşılamada işgücünden beklenen nitelikler ise disiplinli çalışma, yaratıcılık, sorun çözme yeteneğı, değışen koşullara uyum, ürün kalitesini arttırmaya katkı ve verimli çalışmadır. Bunlar ise eğitimle sağlanabilir.

### KAYNAKÇA

ADA, Nesrin (2007) Örgütsel İletişim Ve Yeni Bilgi Teknolojileri; Örgütsel İletişim Ağları, **Ege Akademik Bakış / Ege Academic Review**,7(2): 543-551.

ADIGÜZEL, B., ÖZASLAN B.Ö. VE DERİNDERE S. (2006). Lojistik Sektöründe Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı: Türkiye’de Araç Takip Sisteminin (ATS) Kullanımına Yönelik Bir İnceleme, **V. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, 3-5 Kasım, Kocaeli.

AMMER, Dean S. (1980). **Material Management**. 4’tth Edition, R. D. Irwin.

AYDIN, S. ve GÖKLÜBERK ÖZLÜ, P. (2000). Hazır Giyim Sektöründe İleri Teknoloji Kullanımı, **Yöneylem Araştırmaları ve Endüstri Mühendisliği XXI. Ulusal Kongresi**, 12-14 Haziran, GaziMağusa, KKTC.

AYDIN, S. Z.(2005). **Tedarik Zinciri Yönetiminde Stratejik İttifak Olarak Üçüncü Parti Lojistik**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Isparta.

ATEŞ, O. (2007). **Perakendecilik Sektöründe Zincir Mağazalarda Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi: Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

AYDEMİR, ALİ RIZA (2000). **Küçük ve Orta Ölçekli işletmelerde Taşımacılığın Tedarik Zinciri Yönetimindeki Rolü ve Gebze ve Civarında Bir Uygulama**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze.

BAKİ, B. (2004). **Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi**. Lega Yayıncılık, Trabzon

- BALLOU, Ronald H. (2004). **Business Logistics/Supply Chain Management. Planning, Organizing, and Controlling the Supply Chain.** Fifth Edition. Pearson Printice Hall, New Jersey.
- BARUTÇU, S. (2007). İnternet Tabanlı Tedarik Zincir Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zincir Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma), **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı:18, Konya.
- BAŞTUĞ, S. (2003). **Türkiye’de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Tedarik Zinciri Etkinliğinin Sağlanmasında Bilişim Teknolojilerinin Yeri**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- BHATT, Ganesh D. (2000). An Emprical Examination Of The Effects Of Information Systems Integration On Business Process Improvement, **International Journal Of Operations & Production Management**, Vol:20, No:11.
- BIRTWISTLE, G., MOORE C. M. and FIORITO, S. S. (2006). Apparel Quick Response Systems: The Manufacturer Perspective, **International Journal of Logistics: Research and Applications**, Vol. 9, No. 2, June, London.
- BLOOMBERG, D.J., Lemay, S. ve Hanna, J.B. (2002). **Logistics**. Prentice-Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- BOVET D. VE SHEFFİ Y. (1998). The Brave New World of Supply Chain Management. **Supply Chain Management Review**. Spring.
- BURT D., DOBLER D. AND STARLING W. D., (2003) **World Class Supply Management Seventh Edition**, McGraw – Hill / Irwin, New York.

CHOPRA, S., MEINDL, P. (2004). **Supply Chain Management Straegy, Planning, and Operation**, Pearson Education, Second Edition, New Jersey.

CLOSS, DAVID J.,(1998) An Empirical Comparison of Anticipatory and Response Based Strategies, **The International Journal of Logistics Management**, Vol.9,No:2 , p.24.

ÇİFTÇİ; Ö.(2003) **Web Tabanlı Tedarik Zinciri Uygulaması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü,Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Sakarya.

DİRGAR, ESRA, KANSOY, O. (2009) Akıllı Etiketler ve Konfeksiyon Sanayinde Akıllı Etiketlerin Kullanımı, e-Journal of New World Sciences Academy, Volume:4, Number:1, January.

DOBLER, D.W. ve Burt, D.N. (1996). **Purchasing and Supply Management**. Sixth Edition, The McGraw-Hill Companies Inc., International Editions.

ELAGÖZ, İ. (2006). **Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi**; Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

ERDAL, M. VE ÇANCI, M., (2003). Lojistik Yönetimi Freight Forwarder El Kitabı, UTİKAD Yayınları, İstanbul.

EREN, Erol. (1993). **Yönetim ve Organizasyon**. 2. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.S., İstanbul.

FORZA, C., ROMANO, P., AND VINELLI, A.(2000). Information Technology for Managing the Textile Apparel Chain: Current Use,Shortcomings and

Development Directions, **International Journal of Logistics Research and Applications A Leading Journal of Supply Chain Management**, Vol. 3, No. 3, England.

FOTWE, F.T., EDUM, Thorpe, A., MCCAFFER,R., (2001). Information Procurement Practices of Key Factors in Construction Supply Chains, **European Journal of Purchasing& Supply Managment**, Vol: 7.

FOX, M. S., CHİONGLO, J. F. and BARBUCEANU, M. (1993). **The Integrated Supply Chain Management System**. Department of Industrial Engineering, University of Toronto.

FREDENDAL, Lawrence (2001). **Basics of Supply Chain Management**. St. Luice Pres, Alexandria, VA: APICS, Boca Raton, Fla.

GEDİKLİ, C. (2006). **İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Kobi’lerde Uygulanması İçin Bir Model Önerisi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Kayseri.

GÖKÇEN, H. (2007). **Yönetim Bilgi Sistemleri**, Palme Yayın, Dağıtım, Pazarlama, İç ve Dış Tic.Ltd.Şti, Yayın No:422, Ankara.

GÜVENTÜRK, M. (2007). **Lojistik ve Tedarik Zincir Yöneticiliği Sertifika Programı Ders Notları**, İTÜ İşletme Fakültesi Sürekli Eğitim Merkezi,19-22 Mart 2007, İstanbul.

HAMMER, M. (2001). “The Superefficient Company”, **Harvard Business Review**, Vol. 79, No.9, p.84.

HANDFIELD, R. B., E. L., Jr. NICHOLS (1999), **“Introduction to Supply Chain Management”**, Prentice Hall, New Jersey.

HAŞILOĞLU, SELÇUK BURAK(1999), **Enformasyon Toplumunda Elektronik Ticaret ve Stratejileri**, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

HUGOS, M., ( 2003). **Essentials of Supply Chain Management**. John Wiley&Sons. Inc.; Hoboken, New Jersey.

İLTER, H. Melih. (2002). **Global Dışsal Tedarik (Outsourcing)**, İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2002–31, İstanbul.

İGEME (İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi), Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve İş Dünyası, **İGEME’den Bakış Dergisi**, Sayı:34, <http://www.igeme.org.tr/Bakis/index.cfm>,(2008), Erişim Tarihi: 02.09.2008

KAĞNICIOĞLU, C. H. ( 2007). **Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi**. Anadolu Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu Yayınları; No:1, Eskişehir.

KAPTAN, S. (1993). **Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri**, Tekışık Web Ofset Tesisleri, Ankara, s. 67.

KARABAY, G. (2006). **Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Uygulamalarının Mevcut Durumunun Belirlenmesi Ve Çözüm Önerileri**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Mühendisliği Bölümü, İzmir.

KARASU, I.F. (2006). **Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı Ve İşleyişi**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

KEHOE, D. and BOUGHTON, N. (2001), Internet based supply chain management: A classification of approaches to manufacturing planning and control,

**International Journal of Operations & Production Management**, Vol 21, No.4, pp.516-524.

KARKKAİNEN, MIKKO. (2003). Increasing Efficiency in The Supply Chain for Short Shelf Life Goods Using RFID Tagging, **International Journal of Retail & Distribution Management**. Vol. 3. No. 10. pp. 529-536.

KILINÇ, N. ve AKKAYA, M.,(2008). Kobi ve Büyük Ölçekli Hazır Giyim İşletmelerinin Tedarik Süreçlerinde Yaşadıkları Sorunların Karşılaştırılması, **Niğde Tekstil Sempozyumu**, 4-6 Haziran, Niğde Üniversitesi, Niğde.

KINCADE D. H., VASS D. and L. CASSILL N.,(2001). Implementation of Technology and Relationships to Supply Chain Performance: Apparel Manufacturers' Perspectives, **The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, Vol:11:3, July, England.

KONURALP, Ş. M., (1993). **Depo Yönetimi**,Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Üretim Yönetimi Ana Bilim Dalı, İstanbul.

KUYUMCU, O., (2009). Deri ve Deri Mamulleri, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara.

LAUDON, K.C., ve LAUDON,J.P. (1998). Information Systems And The Internet; A Problem-Solving Approach , Fourth Edition, The Dryden Pres, USA

LEE, Choong,Y. (2003). Total Manufacturing System: A Conceptual Model of A Strategic Tool For Competitive Advantage, **Integrated Manufacturing Systems**, Vol: 14, No:2

LEE, Hau. L. (2000). Creating Value Through Supply Chain Integration, **Supply Chain Management Review**, September-October.

LEENDERS, M.R. ve FEARON, H.E. (1993). **Purchasing and Materials Management**. 10th Edition, Burr Ridge, IL: Irwin.

LUMMUS, R. R. and VOKURKA R. J. (1999). **Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines**. Industrial Management And Data Systems.

MEYDANOĞLU ELA SİBEL BAYRAK (2008), RFID Sistemleri ve Veri Güvenliği, **Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Bilişim Teknolojileri Dergisi**, Cilt: 1, Sayı: 3, Eylül

MIN, H. (2006). The Applications of Warehouse Management Systems: An Exploratory Study, **International Journal of Logistics: Research and Applications**, Vol. 9, No:2, June, S. 111–126, England.

NARALAN, A. (1998) Erzurum Ticari İşletmelerinde Bilgisayar Kullanım Düzeyi, **Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 12, Sayı 1-2, Erzurum.

ONAR,Ö. M., (2008). Depoların Amacı Değişiyor,  
[http://www.sistek.com.tr/html/pano\\_makale\\_depolama\\_amac.htm](http://www.sistek.com.tr/html/pano_makale_depolama_amac.htm), (2008, Temmuz 20).

ÖZÇÖREKÇİ, M.,(2004). Dünyadaki Genel Eğilimler ve Deri ve Deri Ürünleri Sanayimizin Geleceği, **I. Ulusal Deri Sempozyumu**, 7-8 Ekim, İzmir.

ÖZÇÖREKÇİ, M. ve ÖNGÜT, E.,(2005). **Dünyada Ve Türkiye’de Deri Ve Deri Ürünleri Sanayinin Gelişme Eğilimleri Ve Geleceği**, İktisadi Sektörler Ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Sanayi Dairesi Başkanlığı, Yayın No: DPT: 2685, Mart, Ankara.

ÖZDEMİR, A.İ., (2004). Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri Ve Yararları, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 23, Temmuz-Aralık, s. 87–96.

PAKSOY, T. Ve GÜLEŞ, H.K. (2007). Konya’da Makine İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetimi Sürecinde Yeni Teknolojilerin Kullanım Düzeyi Üzerine Bir Araştırma, **Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi**, Cilt:25, Sayı:2, İstanbul.

PAKSOY, T. ve ALTIPARMAK, F.,(2003). Dağıtım Ağlarının Tasarımı Ve Eniyilemesi Kapsamında Tedarik Zinciri Ve Lojistik Yönetimine Bir Bakış: Son Gelişmeler Ve Genel Durum, **Yıldız Teknik Üniversitesi Dergisi**, Sayı:4, İstanbul.

PERÇİN, S.(2004). **Tedarik Zincir Yönetimi ve Türk Otomotiv Sanayi Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.

PRATER, EDMUND - GREGORY. V. FRAZIER - PEDRO M. REYES. (2005). Future Impacts of RFID on E-Supply Chains in Grocery Retailing. **Supply Chain Management: An International Journal**, Volume 10. Number 2. p.134 –142.

REID, D.R. VE SANDERS, N.R. (2002). Managing Supply Chain. Operation Management (1. Baskı) içinde (477-520). USA: John Wiley & Sons.

ROSS, David Frederick, (2000). **Competing Through Supply Chain Management; Creating Market –Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships**. Kluwer Academic Publishers, Norwell,Massacuchusetts, s.7-9.

- SAKALLI, H.,(2007). **Tekstil Sektöründe Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı, İzmir.
- SALGAN,C.,(2008).EndüstrideDepolama<<http://www.biymed.com/pages/makaleler/makale87.htm>> (2008, Temmuz 20)
- SAYGILI, Ş., (2003). **Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu**, Ekonomik Modeller Ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Stratejik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı, DPT Yayın No: 2675, Temmuz, Ankara.
- SEZEN, B., (2004). Tedarik Zincirinde Stok Yönetimi Problemleri İçin Elektronik Tablolar Yardımı ile Simülasyon Uygulaması, **Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, Cilt:11, Sayı:1, Manisa.
- SHAPIRO, Jeremy F. (2001). **Modeling The Supply Chain**. Thomson Learning, Pacific Grove, CA.
- SİMİCHİ-LEVİ, D., KAMISKY ve SİMİCHİ-LEVİ, E. (2003). **Designing and Managing The Supply Chain Concepts, Strategies and Case Studies**, Second Edition, The Mcgraw-Hill Companies.
- STADTLER, H. and KILGER C. (2001). **Supply Chain Management and Advanced Planning Concepts, Models, Software and Case Studies**. Second Edition. Springer, Berlin; New York.
- ŞEN, ESİN. (2006). **Kobi'lerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Arttırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi**. İgeme Yayınları. Ankara.

ŞENOL, G. (2003). Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımı, **III. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İstanbul Kültür Üniversitesi, Yayın No: 27.

TDK (Türk Dil Kurumu). <http://www.tdk.gov.tr> Erişim: 11.12.2007.

TEİGEN, R. (1997). **Information Flow in a Supply Chain Management System**, Diploma Thesis, University of Toronto, May.

TEKİN, M., ZERENLER, M. Ve BİLGE,A. (2005). Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, Yıl: 4, Sayı:8, İstanbul.

TEZCAN, I.(2007). **Sektörel Lojistik Yönetimi Sistemlerinde Depo Tasarım Metodolojisi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.

TIRPAK, T. (2000). Design-to-Manufacturing Management For Electronics Assembly, **International Journal Of Flexible Manufacturing Systems Management**, Vol:12, No:2/3

TUNÇ S., KUTLU B., ZİNCİDİ A. ve ATMACA E.,(2008). Depo Sisteminde Sipariş Toplama Sürecinin İyileştirilmesi, **Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, Cilt 23, No 2, 357-364, Ankara.

TURAN, H. (2002). **Küresel Rekabet Ortamında Bilişim Teknolojisinin Tedarik Zinciri Yönetimi Üzerine Etkileri (Otomotiv Sektörü Uygulaması)**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Sakarya.

- ÜRETEN, S. (1997). Üretim İşlemler Yönetimi Stratejik Kararlar ve Karar Modelleri, Ankara.
- WALTON, SUSAN, (1999) Elektronik Data Interchange for Process Change in an Integrated Supply Chain ,**Internaitonal Journal of Operations &Production Management**, Vol : 19, p.41.
- YAKARTEPE, M., ve YAKARTEPE, Z.,(1993) T.K.A.M. Konfeksiyon Ansiklopedisi, Cilt: 13, Yayın No: 28, İstanbul.
- YAKARTEPE, M., ve YAKARTEPE, Z.,(1995) T.K.A.M. Konfeksiyon Teknolojisi Kumaş'tan – Hazır giyim'e, Cilt: 5, Yayın No: 59, İstanbul.
- YAMAK, O. (1999). **Üretim Yönetimi**. Alfa Yayınevi, İstanbul.
- YILDIZ, M. S. (2008) Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde (Kobi) Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyi Ve Bilgi Teknolojilerinin Firmalar Üzerindeki Etkileri, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:7, Sayı:25,Yaz.
- YILDIZÖZ, H.,(2006). **Tedarik Zincir Yönetimi ve Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- YILDIZTEKİN, A., (2004). Tekstil Sektöründe Lojistik Uygulamalar ve Çin, **Ambar Dergisi**, Sayı 5, sayfa 4-5.İstanbul.
- YÜKSEL, H. (2002). Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 3, İzmir.

EKLER

EK 1  
Görüşme Formu

## GÖRÜŞME FORMU

1. İşletmenize hazırlanacak depo program tasarımında tedarikçilerle ilgili bilgiler neler olmalıdır?
2. İşletmenize hazırlanacak depo program tasarımında müşteriler ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
3. İşletmenize hazırlanacak olan depo program tasarımında deri ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
4. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında astar ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
5. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında çıtçıtla ilgili bilgiler neler olmalıdır?
6. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında deri süsleme ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
7. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında düğme ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
8. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında etiket ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
9. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında fermuar ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
10. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında düğme ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?
11. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında iplikle ilgili bilgiler neler olmalıdır?
12. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında kumaşla ilgili bilgiler neler olmalıdır?
13. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında kuşgözüyle ilgili bilgiler neler olmalıdır?
14. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında rivetle ilgili bilgiler neler olmalıdır?
15. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında tela ile ilgili bilgiler neler olmalıdır?

16. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında tokayla ilgili bilgiler neler olmalıdır?
17. İşletmenize hazırlanacak olan yardımcı malzeme depo program tasarımında vatkeyla ilgili bilgiler neler olmalıdır?