

T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LOJİSTİK-DEPO MERKEZİ KAYNAKLI MÜŞTERİ  
ŞİKAYETLERİNİN ARAŞTIRILMASI: BİR ÜRETİM  
TESİSİNDE UYGULANMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Zehra KOÇ**

**Enstitü Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ**

**Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Tijen ÖVER ÖZÇELİK**

**Şubat 2022**

T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LOJİSTİK-DEPO MERKEZİ KAYNAKLI MÜŞTERİ  
ŞİKAYETLERİNİN ARAŞTIRILMASI: BİR ÜRETİM  
TESİSİNDE UYGULANMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Zehra KOÇ**

**Enstitü Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ**

**Bu tez 10.02.2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.**

**Dr. Öğr. Üyesi  
Tijen ÖVER ÖZÇELİK  
Jüri Başkanı**

**Dr. Öğr. Üyesi  
Seher ARSLANKAYA  
Üye**

**Dr. Öğr. Üyesi  
Caner ERDEN  
Üye**

## **BEYAN**

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “Lojistik-Depo Merkezi Kaynaklı Müşteri Şikayetlerinin Araştırılması: Bir Üretim Tesisinde Uygulanması” adlı çalışmamın bilimsel ahlak ve geleneklere uyarak yazıldığını, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapılmadığını, verilerin bu üniversitede veya başka bir üniversitede kullanılmadığını ve başkalarının hazırlamış olduğu eserlerden yararlanırken bilimsel normlara uygun bir şekilde atıfta bulunulduğunu belirtir bunu onurumla doğrularım.

Zehra KOÇ  
25.12.2021

## TEŞEKKÜR

Almıő olduğum Y¼ksek Lisans eğitimim boyunca bilgileriyle beni her zaman destekleyen sevgili danıőman hocam Dr. Öğr. Üyesi Tijen ÖVER ÖZÇELİK'e teőekkürlerimi sunarım.

Bu yaőıma kadar almıő olduğum b¼t¼n kararlarımı destekleyen ve kızları olmaktan her daim gurur duyduğum aileme sonsuz teőekk¼r ederim.

Verilerin toplanması, değerlendirilmesi konusunda her zaman tecr¼beleri ile yol g¼steren, kurumsal kariyer hayatımdaki ilk y¼neticim olan ve mesleği sevdiren çok kıymetli Kıdemli Lojistik Operasyon M¼d¼r¼ Ali ALTINTAŐ'a, çalışmanın hayata geçirilmesine önc¼l¼k eden sevgili Tedarik Zinciri Direkt¼r¼ Cafer KILIÇ'a, t¼m çalışma boyunca benimle birlikte çalışan meslektaőım H¼seyin DAYIIK'a ve manevi destekleriyle her zaman yanımda olan biricik Alpay ACAR'a ő¼kranlarımı sunmayı bir borç bilirim.

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ÖZET.....	x
SUMMARY.....	xi
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2.	
LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	2
BÖLÜM 3.	
DEPOLAMA - DEPO YÖNETİMİ VE MÜŞTERİ ŞİKAYETLERİ KAVRAMLARI.....	5
3.1. Depo ve Depo Yönetimi.....	5
3.1.1. Depo iş süreçleri.....	6
3.1.1.1. Mal kabul süreci.....	6
3.1.1.2. Stoklama süreci.....	7
3.1.1.3. Sevkiyat süreci.....	8
3.1.2. Depo yönetimi.....	10
3.2. Müşteri Şikayetleri.....	11
3.2.1. Müşteri şikayetleri davranışları.....	12

3.2.2. Şikayet kanalları.....	13
3.3. Müşteri Memnuniyeti.....	14

#### BÖLÜM 4.

#### FMSG SEKTÖRÜNDE LOJİSTİK DEPO MERKEZİNDE YAPILAN BİR ARAŞTIRMA.....

4.1. Çalışmanın Amacı ve Kullanılan Yöntem.....	15
4.2. Kullanılan Tanımlar ve Bilgilendirme.....	15
4.3. Veri Kaynakları ve Verilerin Toplanıp Ayıklanması.....	17
4.3.1. Gelen şikayet verilerinin toplanması.....	18
4.3.2. 24 aylık yapılan yüklemelere ait verilerin toplanması.....	20
4.3.3. Şikayet gelen yüklemelere ait verilerin toplanması .....	21
4.3.4. 24 aylık personel çalışmalarına ait verilerin toplanması .....	23

#### BÖLÜM 5.

#### ARAŞTIRMA BULGULARI.....

5.1. Şikayetlerin Sebep Referansı İle Analizi.....	25
5.1.1. Eksik sevkiyatların üretim fabrikası ve ürün grubu referansı ile analiz.....	27
5.1.2. Fazla sevkiyatların üretim fabrikası ve ürün grubu referansı ile analiz.....	32
5.1.3. Çapraz sevkiyatların üretim fabrikası ve ürün grubu referansı ile analizi.....	38
5.2. Şikayetlerin Tarih Referansı İle Analizi.....	42
5.3. Şikayetlerin Vardiya Referansı İle Analizi.....	47
5.4. Şikayetlerin Rampa memuru Bazında Yükleme Sayıları Referansı İle Analizi.....	49
5.5. Rampa Memuru PPM Çıktıları.....	52
5.6. Şikayet Alınan Yüklemelerin SKU Sayılarının Analizi.....	53
5.7. Eksik Giden Ürünlerin Depodaki Lokasyonları.....	55
5.8. Şikayetlerin Fazla Mesai Referansı İle Analizi.....	57

BÖLÜM 6.	
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	60
KAYNAKLAR.....	67
ÖZGEÇMİŞ.....	69

## **SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ**

FIFO	: Firt in firs out, ilk giren ilk çıkar
FM1	: Çalışma gününde yapılmış olan fazla mesai
FM2	: Pazar günü yapılmış olan fazla mesai
PPM	: Parts per million, milyonda bir
SKU	: Stock keeping unit, stok kodu



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 5.1. Şikayet sebebi dağılım grafiği.....	26
Şekil 5.2. Şikayet sebebi dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	26
Şekil 5.3. Eksik Sevkiyat fabrika bazlı dağılım grafiği.....	28
Şekil 5.4. Eksik sevkiyatların fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri....	28
Şekil 5.5. Eksik sevkiyatların aerosol fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	29
Şekil 5.6. Eksik sevkiyat aerosol fabrikası ürün grupları bazlı dağılım grafiği.....	29
Şekil 5.7. Eksik sevkiyatların kozmetik krem fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	30
Şekil 5.8. Eksik sevkiyat kozmetik krem fabrikası ürün grupları bazlı dağılım grafiği.....	30
Şekil 5.9. Eksik sevkiyatların hijyen fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	31
Şekil 5.10. Eksik sevkiyat kozmetik likit fabrikası ürün grupları bazlı dağılım grafiği.....	31
Şekil 5.11. Eksik sevkiyatların kozmetik likit fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	32
Şekil 5.12. Fazla Sevkiyat fabrika bazlı dağılım grafiği.....	33
Şekil 5.13. Fazla sevkiyatların fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri...	33
Şekil 5.14. Fazla sevkiyat aerosol fabrikası ürün grubu bazlı dağılım grafiği.....	34
Şekil 5.15. Fazla sevkiyatların aerosol fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	34
Şekil 5.16. Fazla sevkiyat kozmetik likit fabrikası ürün grubu bazlı dağılım grafiği.....	35

Şekil 5.17. Fazla sevkiyatların kozmetik likit fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	35
Şekil 5.18. Fazla sevkiyatların hijyen fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	36
Şekil 5.19. Fazla sevkiyat kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılım.....	36
Şekil 5.20. Fazla sevkiyatların kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	37
Şekil 5.21. Çapraz sevkiyat eksik fabrika bazlı dağılım grafiği.....	37
Şekil 5.22. Çapraz sevkiyat fazla fabrika bazlı dağılım grafiği.....	38
Şekil 5.23. Çapraz sevkiyatların eksik fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	38
Şekil 5.24. Çapraz sevkiyatların eksik fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	39
Şekil 5.25. Çapraz sevkiyatlarda hijyen fabrikası ürün grubu bazlı dağılımı ve kümülatif yüzdeleri.....	39
Şekil 5.26. Çapraz sevkiyat kozmetik likit fabrikası ürün grubu bazlı dağılım.....	40
Şekil 5.27. Çapraz sevkiyatların kozmetik likit fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	40
Şekil 5.28. Çapraz sevkiyat aerosol fabrikası ürün grubu bazlı dağılım.....	41
Şekil 5.29. Çapraz sevkiyatların aerosol fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	41
Şekil 5.30. Çapraz sevkiyat kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılım.....	42
Şekil 5.31. Çapraz sevkiyatların kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri.....	42
Şekil 5.32. 2019 – 2020 şikayet sayısı pasta grafiği.....	46
Şekil 5.33. Vardiya PPM grafiği.....	47
Şekil 5.34. Vardiya – Şikayet Sayısı – Yükleme Sayısı ilişki haritası.....	48
Şekil 5.35. Şikayet adedi histogram grafiği.....	50

Şekil 5.36. Şikayet sayısı tanımlayıcı veriler.....	50
Şekil 5.37. Detrended dağılımı.....	51
Şekil 5.38. Normallik Testi.....	51
Şekil 5.39. Şikayet adedi – Yükleme adedi korelasyon.....	52
Şekil 6.1. Yıllara göre şikayet sayısı.....	63
Şekil 6.2. Yıllara göre şikayet sayısı ağırlık grafiği.....	68

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Fabrikalara ait ürün grupları tablosu.....	17
Tablo 4.2. Random 10 şikayete ait fazla ürün bilgileri.....	20
Tablo 4.3. Random 10 şikayete ait eksik ürün bilgileri.....	20
Tablo 4.4. Sevkiyat verileri örneği.....	21
Tablo 4.5. Arşivden toplanan icmal verileri.....	23
Tablo 4.6. Mesai kişi – saat verileri.....	24
Tablo 4.7. Personel işe giriş verileri.....	24
Tablo 5.1. 2019 yılı – Şikayet sayısı ısı haritası.....	44
Tablo 5.2. 2020 yılı – Şikayet sayısı ısı haritası.....	45
Tablo 5.3. 2019, 2020 yılı toplam – Şikayet sayısı ısı haritası.....	45
Tablo 5.4. Rampa memuru – SKU sayısı.....	55
Tablo 6.1. 2021 şikayetler ısı haritası.....	61
Tablo 6.2. Rampa memuru PPM karşılaştırması.....	63
Tablo 6.3. Anova testi çıktısı.....	65
Tablo 6.4. Tukey testi çıktısı.....	65

## ÖZET

Anahtar Kelimeler: Müşteri şikayetleri, depo yönetimi, lojistik, SPSS, veri analizi

Üretim veya hizmet olarak müşterilere hitap eden her kuruluş için müşterilerin geri dönüşleri çok önemlidir. Müşteri memnuniyetin sağlamak kuruluşların prestijleri için oldukça değerlidir. Bu çalışmada bir üretim tesisine gelen şikayetlerin analizi yapılmıştır. Şikayet sebebi depo-lojistik olarak tanımlanan şikayetler detaylıca incelenmiştir. Depoda yapılması mümkün olan hamleler tespit edilerek; bunların toplam şikayete olan etkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır. Araştırılan veriler 2019 ve 2021 yıllarına aittir. Veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir. Şikayet sayısını etkileyebilecek veriler ve şikayet sayısı arasında ki korelasyon katsayısı hesaplanmış ve şirket yönetimi ile birlikte yorumlanmıştır. Yorumlar sonucu aksiyon planı hazırlanmıştır. Alınan aksiyonlar 2021 yılı boyunca takip edilmiş ve sonuçları kaydedilmiştir. Sonuçlara göre şikayet sayısında %76 oranında bir düşüş olmuştur. Çalışma gösteriyor ki problemin kök nedeni doğru tespit edilip yerinde aksiyonlar alınarak verimde ciddi artışlar sağlanabilir.

# **INVESTIGATION OF CUSTOMER COMPLAINTS SOURCED FROM LOGISTICS-WAREHOUSE CENTER: IMPLEMENTATION IN A MANUFACTURING FACILITY**

## **SUMMARY**

Keywords: Customer complaints, warehouse management, logistics, SPSS, data analysis

Customer feedback is very important for any organization that appealing customers as production or service. Ensuring customer satisfaction is very valuable for the prestige of organizations. In this study, the analysis of the complaints received at a production facility was investigated. Complaints defined as warehouse-logistics were examined in detail. By determining possible applications in the warehouse; It is aimed to show the effect of these on the total complaint. The researched data belong to the years 2019 and 2021. The data were analyzed with SPSS program. The correlation coefficient between the data that may affect the number of complaints and the number of complaints was calculated evaluated together with the company management. An action plan was prepared as a result of the comments. The actions taken were followed throughout 2021 and the results were recorded. According to the results, there was a 76% decrease in the number of complaints. The study shows that high increases in efficiency can be achieved by identifying the source of the problem and taking appropriate action.

## **BÖLÜM 1. GİRİŞ**

Müşteriye sunulan ürün veya hizmet kalitesi her kuruluş, tesis, fabrika veya işletmeler için oldukça önemlidir. Şikayet müşterilerin firmaya olan negatif geri bildirim olarak tanımlanabilir. Bu şikayetlerin birden fazla kaynağı olabilmektedir. Örneğin ürünün kalitesiz olması, güvenilir olmaması, hizmetteki noksanlıklar, ürünün fiziksel özellikleri, termin ile ilgili gecikmeler, ürünün veya hizmetin anlatılan özelliklere sahip olmaması veya çalışanların sergilemiş olduğu davranışlar bu kaynakların başlıcalarıdır (Behremen, 2017).

Üretim tesislerinde ürünlerin nihai tüketiciye ulaştırılmadan önce son kontrollerin sağlandığı yer mamul depolarıdır. Ürünlerin sevkiyatları gerçekleşmeden, stok sürecinde mümkün olan hatalar burada tespit edilmelidir. Mamul depolarda bütün ürünler eş zamanlı olarak depolanmaktadır. Buda ürünlerin bulunabilirliği güçleştirmektedir. İyi yönetilemeyen depolarda ürünler sıklıkla kendi aralarında karışmaktadır. Depolarda günlük olarak stok doğruluk oranları takip edilmeli ve gerekli uygulamalar hayata geçirilmelidir.

Bu çalışma depo kaynaklı olan şikayetler araştırılmış ve kök nedenleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Yükleme sayısı, benzer ürünler, personellerin yorgunluk düzeyleri, yükleme tarihleri, vardiya düzenleri gibi konular ele alınmıştır. Şikayetler ile ilişkisi tespit edilen bu konuların hata kaynağı tespit edilerek önlemler alınmıştır.

Şikayetleri etkin bir biçimde çözüme kavuşturmak ve müşteri memnuniyetini sağlamak müşteri sadakati üzerinde etkin bir rol oynar. Sadakatin doğurduğu bir başka davranış biçimi de müşterinin şikayet davranışı içerisine girmemesini sağlamaktır. Bu da işletmelerin pazarda tutunabilmesi için oldukça önemlidir (Baytekin, 2005).

## **BÖLÜM 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI**

Müşteri şikayetlerinin sebepleri, müşterilerin hizmet veya ürün aldıktan sonraki memnuniyetleri, sergiledikleri tavırlar ile ilgili bir çok çalışma mevcuttur. Tezin bu bölümünde bu çalışmalara yer verilmiştir.

(Alabay, 2012) yapmış olduğu bir çalışmada müşteri şikayetleri kavramlarına ve bu geri dönüşlerin firmalar için olan önemi vurgulanmıştır. Firmaların şikayetleri doğru anlama ölçüleri ile başarılarının ilişkili olduğunu söylemektedir. Şikayetleri, firmanın göremediği kusurların müşteriler tarafından tespit edilerek firmaya sunulan bedava bir danışmanlık hizmeti olarak nitelendirilmektedir. Şikayet alınmazsa ürün veya hizmetin gelişmeyeceğini ve günden güne ekonomik kayıpların doğacağını savunmaktadır. Yazara göre aslında her şikayet işletmeye bir armağandır.

(Kılıç&Ok, 2012) 'un yapmış oldukları çalışmada çalışmada yazarlar İstanbul'da bulunan beş yıldızlı bir otelde inceleme yapmışlardır. Araştırma sonucuna göre müşteriler en fazla gürültüden şikayetçi olmuşlardır. Buna karşılık müşteriler oteli değiştirmeye yönelik tepkiler vermişleridir. Gürültüden sonra müşteriler en çok fiyatların pahalılığından şikayetçi olmuşlardır. Müşteriler arasında cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu ile şikayetler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

(Kaya, 2019)'nın yapmış olduğu çalışmada sanal mağazaların hızla artan taleplerini karşısında kargo firmalarının yaşadığı sorunlar analiz edilmiş ve çözüm önerileri sunmak hedeflenmiştir. Araştırmaya göre ürünün zamanında teslim edilememesi, itirazlara muhatap bulunamaması, ürünü kaybetme, iletişim, iade sürecindeki problemler ve ekstra ücret talepleri gibi nedenler başlıca şikayet sebepleridir. Çözüm olarak ise satıcı tüm teslimat sürecinde müşteri ile iletişim halinde olmalı, nakliye



araçlarının da depolar gibi raflı sistemlerinin olması, buzdolabı gibi ağır ürünler için taşıma sigortası yaptırılması gibi öneriler sunulmuştur.

(Burucuoğlu & Erdoğan Yazar, 2020)'in yapmış oldukları çalışmada üç büyük kargo firması için yapılmış olan şikayetler incelenmiştir. Veriler [www.sikayetvar.com](http://www.sikayetvar.com) adresinden temin edilmiştir. Bu analiz sonucunda genel başlıklar ile gönderinin adreste bulunamadınız açıklaması ile temin edilememesi, eksik ve yanlış bilgilendirme, şubeye ulaşamama, iletişimsizlik, çalışanların kaba davranışları olarak açıklanmıştır. Bu memnuniyetsizliğin giderilmesi için sürecin bütün öğelerinin iyileştirilmesi gerekmektedir.

(Güler, 2020)' in yapmış olduğu adlı çalışmasında pandemi döneminde ilk ve orta dereceli eğitim veren özel okullara gelen şikayetler incelenmiştir. Veriler [www.sikayetvar.com](http://www.sikayetvar.com) adresinden temin edilmiştir. Araştırma sonucunda veliler en çok eğitimin yapılmadığını ve ücretin iade edilmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Uzaktan eğitim programı için okulların istemiş olduğu ek ücretler de velilere şikayet sebebi olarak yansımıştır.

(Oğuzlar, 2007)'in hazırlamış olduğu çalışmada otomobillerle ilgili gelen şikayetleri analiz etmiştir. Verileri [www.sikayetvar.com](http://www.sikayetvar.com) adresinden temin etmiştir. Topladığı verileri ikili matrisler halinde AHP'de değerlendirmiştir. Genel şikayetler altında servis, garanti, ses ve bakım şikayetlerini değerlendirmiştir. Alt ölçütler ise motor, boya, cam, yağ, fren ve lastik ile ilgili şikayetlerden oluşmaktadır. Genel şikayet bakımından da alt ölçütlü şikayet bakımından da Avrupa kökenli otomobiller bariz bir şekilde daha fazla şikayet almışlardır. En çok şikayet edilen konu ise servisle ilgili yaşanan problemlerdir. Uzakdoğu kökenli otomobillerin diğer otomobillere göre daha üstün oldukları sonucuna varılmıştır. Özellikle Japon otomobilleri sadakat açısından büyük bir farka sahip olduğu yazar tarafından ortaya konulmuştur.

(Albayrak, 2013)'in yapmış olduğu çalışmasında müşterilerin restoranlarda karşılaştıkları sorunlara ilişkin şikayet etme davranışlarını araştırmıştır. Bu çalışmaya

göre erkekler kadınlara göre daha fazla şikayette bulunmuştur. Şikayet konularında ise en fazla yiyecek ve içeceklerin lezzeti, görünümü, sunumu ve fiyat düzeyleri bulunmaktadır. Yazar şikayetlerin en aza indirgenmesi için işletmede müşteri şikayet birimi oluşturulmasını önermektedir.

## **BÖLÜM 3. DEPOLAMA - DEPO YÖNETİMİ VE MÜŞTERİ ŞİKAYETLERİ KAVRAMLARI**

### **3.1. Depo ve Depo Yönetimi**

Depo envanterin yani hammadde, yarı mamul veya mamulün işletmenin amaçlarına paralel bir şekilde geçici olarak muhafaza edildiği yer olarak tanımlanmaktadır. Depolar tedarik zincirinde tampon bir görev almaktadır. Ürünlerin depolanıyor olması üretimdeki aksamalara karşın firmaların satış kaybının olmasının önüne geçmektedir (Çengel, 2008).

Kurulan bu depolar ile ürünlerin stoklanması, korunması ve optimum şekilde gitmesi gereken noktaya sevk edilmesini amaçlanmaktadır. Depolar, fiziksel dağıtımın en önemli hareket merkezidir. Depoların en temel amacı yüksek miktardaki ürünlerin müşterilere teslimatında kolaylık sağlamaktır (Çancı & Erdal, 2003).

Depolar tesisin durumuna göre ya tesis içerisine ya da farklı herhangi bir yere konumlandırılmış olabilir. Şirketin gelişimi, yatırım maliyeti veya pazara uzaklık gibi kriterler deponun yerine karar verilirken etkili olmaktadır. Depo içerisinde ürünlerin girişinin ve çıkışını yapıldığı rampalar mevcuttur. Gelen araçlar bu rampalara yanaşarak gerekli tedbirleri aldıktan sonra yükleme ve boşaltma işlemlerini gerçekleştirmektedir. Depo içerisinde ki ürün hareketleri forklift, reachtruck veya picker kullanılarak gerçekleştirilir. Depo içerisinde bu taşıma araçları ekipman olarak adlandırılmaktadır.

Depolar kullanımı açısından iki önemli faaliyete sahiptirler. Birincisi örneğin müşterilere gidecek olan ürün miktarı bir tırı doldurmuyor olabilir. Büyük tırın birden

fazla müşteriye gitmesinden tedarikçi büyük tırla ürünleri depoya getirir. Depoda ürünler parçalanarak küçük kamyonlar ile müşterilere sevk edilir. Böylece depo sayesinde dağıtım işlemi daha düşük maliyetlerle tamamlanmış olur. Diğer fonksiyonu ise birleştirmedir. Örneğin iki farklı tedarikçiden gelen ürünlerin iki farklı müşteriye gideceği bir durumda ürünler önce depoda birleştirilir. Her bir müşteri için ayrı araç yüklemesi planlanır. Böylelikle full dolu araç sevkiyatı gerçekleştirilmiş olur (Erdek, 2013).

### **3.1.1. Depo iş süreçleri**

Depoda yönetilen süreçler gözlemlendiğinde ana hatları ile üç farklı aşamadan bahsetmek mümkündür. Öncelikle ürünler üretim hattından veya fabrikadan çeşitli yollar ile depoya getirilmektedir. Gelen ürünlerin depoya alınması süreci mal kabul süreci olarak adlandırılır. Bir sonraki aşamada ise mal kabulü yapılan ürünler deponun işleyiş zekasına uygun olarak ilgili raflara adreslenir ve ürünler de fiziksel olarak bu adreslere götürülür. Son aşamaya geçilmesi için satış biriminden veya benzer birimlerden öncelikle bir iş emri gerekmektedir. Bu iş emri doğrultusunda sipariş toplama ve sevkiyat süreci başlar. Gelen iş emrine uygun olarak ürünler raflardan toplanarak havuz alanına getirilir ve burada kontrolleri sağlandıktan sonra araca yüklenerek müşteriye sevk edilir.

Bu bölümün alt başlıklarında bu üç süreç ve detaylarına yer verilmiştir.

#### **3.1.1.1. Mal kabul süreci**

Depo iş süreçlerinin birinci aşamasıdır. Diğer aşamaların temelini oluşturmaktadır. Bu sebeple en önemli süreç olduğunu söylemek mümkündür. Depolamanın temel dayanağı ürünlerin doğru zamanda, doğru miktarda ve doğru koşullarda depoya alınması sağlanmalıdır (Gwynne, 2014).

Mal kabul sürecinde öncelik olarak gerek ürünlerin emniyetli bir şekilde boşaltılması sağlanır. Ürünler boşaltıldıktan sonra kontroller yapılarak sıfır hata ile kayıtlara işlenmelidir. Üretimden gelen veya ithal edilen ürünlerin depoya geliş tarihleri ve miktarları belli olmaktadır. Mal kabul ekibinin sürekli olarak bu hareketleri takip edip öncesinden operasyonel hazırlıklarını tamamlamaları gerekmektedir. Gelmesi beklenen ürünler ile fiziksel olarak depoya gelen ürünler parti, adet, paket gibi parametreler ile sayımları yapıldıktan sonra mal kabulü onaylanmalıdır. Şayet gelen ürünlerin eksik, fazla, hasarlı gibi sebeplerden dolayı mal kabulünün yapılamadığı durumlarda ürün ayıklanmalı ve ilgili prosedür seyredilerek süreç kayıt altına alınmalıdır.

### **3.1.1.2. Stoklama süreci**

Mal kabulü yapılan ürünlerin ilgili adreslerine raflanması ve sevkiyata kadar ürünlerin orada tutulması sürecine stoklama süreci denilmektedir. Eğer depo bir yazılım sistemi ile yönetiliyorsa gelen ürünleri en optimum şekilde depolayabileceğimiz adreslere sistem üzerinden erişmiş oluruz. Bu doğrultuda personeller ürünleri adreslerine taşıyıp el terminalleri vasıtasıyla sistemsel olarak ta süreci tamamlamış olmaktadır. Böylece ürünler bloklar halinde stoklanmış olmaktadır. Eğer depo manuel yönetilen bir depo ise burada birçok parametre göz önüne alınarak en mantıklı düzen kurulmalıdır. Burada önerilebilecek birçok nokta mevcuttur;

- Hareket gören ürünler rampalara yakın konumlandırılabilir.
- Ürün boyu yüksek ürünler rafların en üst sırasına konulabilir. Bu sayede kat sayısında olabilecek kayıpların önüne geçilmiş olunur.
- Ürünlerin son kullanma tarihleri firma için önemli ise burada FİFO metodu kullanılmalıdır. Gelen ürünler FIFO için elverişli raflara yerleştirilmelidir. Örneğin drive-in tipi raflar LIFO için daha elverişli iken back to back raflar FIFO için elverişlidir.

Aynı depodaki ürünler farklı departmanlar tarafından organize edilebilir. Bu organizasyonları şu şekilde sınıflandırmak mümkündür (Sprengers, 2010; Sprengers, 2010).

- Ürünlerin fiziksel özellikleri
- Yönetimin vermiş olabileceği bir karar doğrultusunda müşteriye özel depolama alanının tanımlanması
- Ürünlerin hızlı toplanabilmesi için ileri alan gibi malzeme taşıma hususları

### **3.1.1.3. Sevkiyat süreci**

Sevkiyat süreci siparişin gelmesi ile başlar. Gelen siparişin depodan toplanması gerekmektedir. Toplama işlemi manuel olarak veya otomatik olarak gerçekleşebilir. Otomatik olarak toplanan siparişlerde personel sabit durur. İlgili ürün koli veya palet olarak personelin önüne gelir. Personel siparişte yazan miktar kadarını gelen ürünlerin içerisinde alarak işlemlerine devam eder. Manuel toplama da ise personel bizzat depo içerisinde fiziksel hareket ederek ürünün bulunduğu adrese gider. Sipariş miktarı kadarını alarak toplama alanına geri döner (Koster, Duc, & Roodbergen, 2006).

Siparişler araçlara dağıtılırken  $m^3$  parametresi dikkate alınır. Her bir aracın kaç palet veya kaç koli alacağı bilgisi titizlikle hesaplanmalı ve buna göre yükleme planı oluşturulmalıdır. En verimli senaryo hesaplanmalı ve sabit tutulmalıdır. Örneğin denizyolunda kullanılan bir konteyner  $70 m^3$ 'lük hacimde ürün alabilmektedir (Alper, 2020).

Toplama işleminde operatörler uzun bıçaklı picker ekipmanını kullanır. Uzun bıçaklı pickerlar aynı anda 3 adet Euro palet taşıma kapasitesine sahiptir. Aynı zamanda raf aralarında reach truck kullanan operatörlerde bulunmaktadır. Siparişe göre aşağı veya yukarı hareket etme yeteneğine sahip reach truck ile operatörü ilgili ürünleri rafın üst katlarından alarak yere bırakır. Depo aralarına girebilen uzun bıçaklı picker reach truckların bıraktığı ürünleri alarak raf arasından çıkarır ve ilgili sevkiyat alanına

bırakır. Sevkiyat alanında rampa memurları ürünleri sayarak kontrol eder ve ilgili dokümanlarını doldurur. Memur tarafından onaylanan ürünler bir palet taşıma kapasiteli kısa picker ile araç içerisine yerleştirilir.

Kolili ürünler araç içerisine üç şekilde yüklenmektedir. Bu yükleme şekli tamamen müşterinin tercihi doğrultusunda değişmektedir.

Paletli yüklemeler de ürünler palet üzerine dizilir. Streçlendikten sonra ürünler araç içerisine yerleştirilir. Normal bir tırın içerisine tek kat halinde 33 adet Euro palet (80 cm x 120 cm) sığmaktadır. Paletli yüklemelerde fazladan maliyete sebep olan kalemler yer almaktadır. Paletler yan yana dizildiğinde aralarında ki boşluktan kaynaklı ürünlerin devrilme ihtimalleri olmaktadır. Devrilme riskini önlemek için ürünler arasına hava yastığı konularak şişirilir. Bu sayede araç seyir halindeyken olabilecek sarsıntılar absorbe edilmiş olup ürünler sağlam sevk edilmiş olur.

Paletli yükleme haricinde ürünler araca dökme olarak ta yüklenebilir. Dökme yüklemelerde ürünler paletlerinden ayrılarak aracın dorsesine personellerin beden gücü desteği ile tek tek dizilmesi ile elde edilen yükleme şeklidir. Bu yükleme daha çok ihracat yüklemelerinde tercih edilmektedir. Bu sayede konteyner full kapasite ile yüklenmiş olmaktadır. Dökme yüklemenin paletli yüklemeye göre dezavantajı, yükleme esnasında en az bir personelin bu iş için çalıştırılmasıdır. Ayrıca dökme yüklemeler süre olarak daha fazla bir zaman almaktadır.

Bazı yüklemeler ise hem paletli hem de dökme olarak gerçekleşebilir. Ürünler önce paletli olarak araca yüklenir. Kalan ürünün hacmi ve ağırlığı dikkate alınarak paletli ürünlerin üzerine dizilebilir. Böylece aracın hacmi daha verimli kullanılmış olunur. Tek bir sefer ile daha fazla miktarda ürün müşteriye sevk edilmesi amaçlanır. Bu şekilde zamandan, makina gücünden, insan gücünden önemli kazançlar sağlanmış olunur.

### 3.1.2. Depo yönetimi

Depo yönetimi; ürünün depoya kabulü, saklanması ve sevkiyatı süreçleri bütünüdür. Tüm bu süreçlerin olabilecek en optimum şekilde organize edilmesi gerekmektedir. Bu prosesin iyi yönetildiğini söylemek için aşağıdaki maddelerin dikkate alınmasında, gerek duyulanlarda iyileştirilme yapılmasında fayda vardır.

- Mümkün olan en az alana en fazla ürünü sığdırarak alanı optimum şekilde kullanmak,
- Forklift, picker gibi depoda sıklıkla kullanılan ekipmanları verimli değerlendirmek,
- İnsan gücünü anlamlı bir şekilde kullanmak ve yönetmek,
- Kimin hangi görevi alacağına titizlikle karar vermek,
- Ürünler için erişilmesi için fiziksel planlamalar yapmak,
- Depo içerisindeki raf yerleşim planını kişilerin en kolay kullanabileceği şekilde tasarlamak,
- Depo içerisinde personellerin elleçlediği ürün miktarını çoğaltmak,
- Depo yönetim maliyetlerini minimum seviyede tutarak toplam maliyeti azaltmak,
- Ürünlerin çevrim süresini hesaplayıp elde stok tutma süresinin optimum seviyelerde seyretmesi,
- Müşterinin siparişlerine veya taleplere mümkün olan en hızlı şekilde dönmek,
- Tecrübeli, titiz çalışanlarla ve kaliteli ekipmanlarla ürünleri hasar vermeden depoya almak, stoklamak ve sevk etmek,
- Ürünün depoya geliş ve sevkiyatından itibaren olan bütün süreci takip edebiliyor olmak,
- Yapılan sevkiyatlarda hedefi sıfır hata olarak belirlemek,
- Bütün güvenlik önlemleri alınarak ürünlerin güvenliğini sağlamak,
- Her zaman yenilikçi olmak ve gelişen durumlara ayak uydurmak,
- Hukuki ve yasal olarak olması gereken bütün kurallara uymak ve gerekliliğini yerine getirmek,



- Sevkiyat için toplanan ürünlere ait raflara düzenli olarak deponun diğer bölgelerinden ikmal yapmak (Hompele & Schmidt, 2014).

### 3.2. Müşteri Şikayetleri

Şikayet, müşterilerin kullandığı ürüne ait veya aldığı hizmet ile ilgili yapmış olduğu negatif geri bildirimlerdir (Bell S. , 2004).

Hizmet faaliyetlerini yürütüldüğü bir işletmeye şikayet gelmesi oldukça normal bir durumdur. İnsan çabası bulunan hizmetlerde hata yapılması çok olasıdır. Bir işletmeye şikayet çok az şikayet geliyorsa muhtemelen müşteriler memnun kalmayıp rakip firmalara gidiyor olarak değerlendirilir. Müşterilerin şikayet etmemesi iletişim de problem olduğunun göstergesidir. Bu durumda firma memnuniyetsizliğe sebep olan konuyu öğrenmeden müşterisini kaybetmiş olur (Wilke & Zaichkowsky, 2010).

Müşteri şikayetleri hizmet veya üretim sektörü fark etmeksizin her türlü işletmelerde çok önemlidir. İşletmeler her zaman müşterilerini memnun etmeyi, onların sadakatini kazanmayı, daimi müşterileri olarak uzun yıllar çalışabilmeyi isterler. İşletmeler için her bir müşteri hem maddi olarak hem de prestij ve referans olarak firmaya katkı sağlar. Mutlu ve memnun müşteriler alışverişlerine daha uzun soluklu devam etmektedir. Birçok yolla başka firmalara veya kişilere memnuniyetini dile getirerek reklam yapmış olurlar. Bu da firmanın çıkarları ile paralel olarak gelişen bir durumdur.

Müşteriden gelen şikayetler, iadeler firmaya maddi ve prestij olarak kayıplara sebebiyet vermektedir. Sevki yapılan bir ürünün müşteri tarafından herhangi bir sebeple iade edilmesi zaman, iş gücü, maliyet ve prestij olarak kayıplara sebebiyet vermektedir. Aynı zamanda müşteri planladığı tarihte ürünleri elde edemediği için de işleri aksayacak ve birçok konuda sıkıntı yaşayabilecektir. Şikayet, satılan ürünün veya hizmetin müşterinin beklentisini karşılamaması olarak tanımlanmaktadır (Kılıç&Ok, 2012).

Şirketler her zaman büyümek ve gelişmek için var olan satış hacmini önce koruyup daha sonra yükseltmeye ihtiyaç duymaktadır. Öncelikle hali hazırdaki müşterileri koruyup sonrasında yeni müşteriler edinilmeye çalışılmalıdır. Bu konuda ki en büyük ölçüt müşteri memnuniyetidir. Müşteri memnuniyetin sağlamak için önce şikayet kaynağı öğrenilmeli, problemler çözülmeli ve sonrasında bu konu sürdürülebilir hale getirilmelidir (Arabacı, 2010).

### 3.2.1. Müşteri şikayetleri davranışları

Tüketicinin ürün ile kullanım alanı arasında yaşadığı bir farktan dolayı yaşadığı duruma müşteri memnuniyetsizliği denmektedir (Odabaşı, 2015).

Müşteri böyle bir durumla karşılaştığında ilk etapta iki tip davranış sergileyebilir. Şayet müşteri şikayetten alacağı sonucun harcadığı zamana ve paraya değmeyeceğini düşünüyorsa yani “uğraşmaya değer bulmuyorsa” hiçbir şey yapmayarak eylemsizlik davranışını sergilemiş olur (Odabaşı, 2015). Şikayette bulunmayan müşteriler nasıl şikayet edeceğini ve yasal haklarını bilmediği için veya bu bilince yeterince hakim olmadığı için eylemsiz kalabilmektedir. Bu davranış biçiminde müşteriler sonuç alma süresinin fazla uzun olduğu düşüncesine sahiptirler. Bu grup müşteriler fazla öfkeli iseler markaya karşı bir misilleme psikolojisine girebilmektedirler. Örneğin mutlu ayrılmadığı bir otele rezervasyon yaptırıp iptal süresinin son gününde rezervasyonunu iptal ettirmesi bir misilleme türüdür. Müşteri bir ürün grubundan şikayetçi ise artık o ürünleri satın almayarak ve etrafına da satın almamaları gerektiği fikrini yansıtıyorsa o kişi o markayı boykot etmiş olur. Müşteri bu şekilde tepkisini gösterebilir.

Müşteri eylemsizlik durumu yerine harekete geçmeyi tercih ediyorsa aktif ve pasif boyutta olmak üzere iki tip davranış sergilemektedir (Odabaşı&Barış, 2017).

Pasif davranışla yaygın olarak müşterinin bir daha o markadan alışveriş yapmaması, işletmeyi boykot etmesi ve ağızdan ağıza şikayet yoluyla işletmeyi çevresine

kötülemesi davranışları gözlemlenmektedir. Aktif davranan müşteriler ise yaşadığı olumsuz durumun düzeltilmesi için talepte bulunurlar veya ödemiş oldukları maddi giderin iadesini isterler. Çözüm sağlayamayan müşteriler tüketici mahkemelerine başvuruda bulunabilirler (Uzun, 2018).

Müşteriler şikayeti ile ilgili geri bildirimlerini de mutlaka kendi içlerinde değerlendirmektedirler. Şayet problem ile ilgilenen, çözüme kavuşturan veya çözüme kavuşamıyorsa da bu konuda ikna olunan bir durum söz konusu ise yine ağızdan ağıza iletişim ile çevresine bu durumu dile getirmektedir. Karşılaştığı tutum ile markayla alışverişine devam edip etmeyeceğinin kararını verebilmektedir.

### **3.2.2. Şikayet kanalları**

Şirketler müşteriler ile olan iletişimlerini güçlü tutmalıdırlar. Geri bildirimde bulunmak isteyen müşteriler kolaylık ile şirkete ulaşabilmeli ve konu hakkında muhatap bulabilmelidir. Müşteriler çoğunlukla şikayetlerini sözlü veya yazılı olarak bildirilmektedir.

Sözlü şikayet bildirimlerinde müşteriler firmanın şirket yöneticilerine veya satış temsilcilerine ulaşmaktadır. Yüz yüze dile getirildiği için şikayetin çözülme süreci oldukça hızlıdır. Müşteriler bu yolla karşı tarafı daha kolay ikna edebilir. Eğer müşteri doğru kişi ile iletişim kurarsa çözüm bulması daha kolay olacaktır (MEB, 2011).

Firma ile yüz yüze görüşmeye çekinen müşteriler şikayetlerini yazılı olarak bildirmeyi tercih ederler. Yazılı şikayetlerin çözüme kavuşma süresinin daha uzun olması bir dezavantajdır. Şirketler genellikle yazılı şikayetleri biriktirip daha sonra toplu olarak işleme alabilmektedir. Yazılı şikayet kanalında sıklıkla şikayet kutuları, şikayet anketleri veya müşteri destek masaları kullanılmaktadır (MEB, 2011).

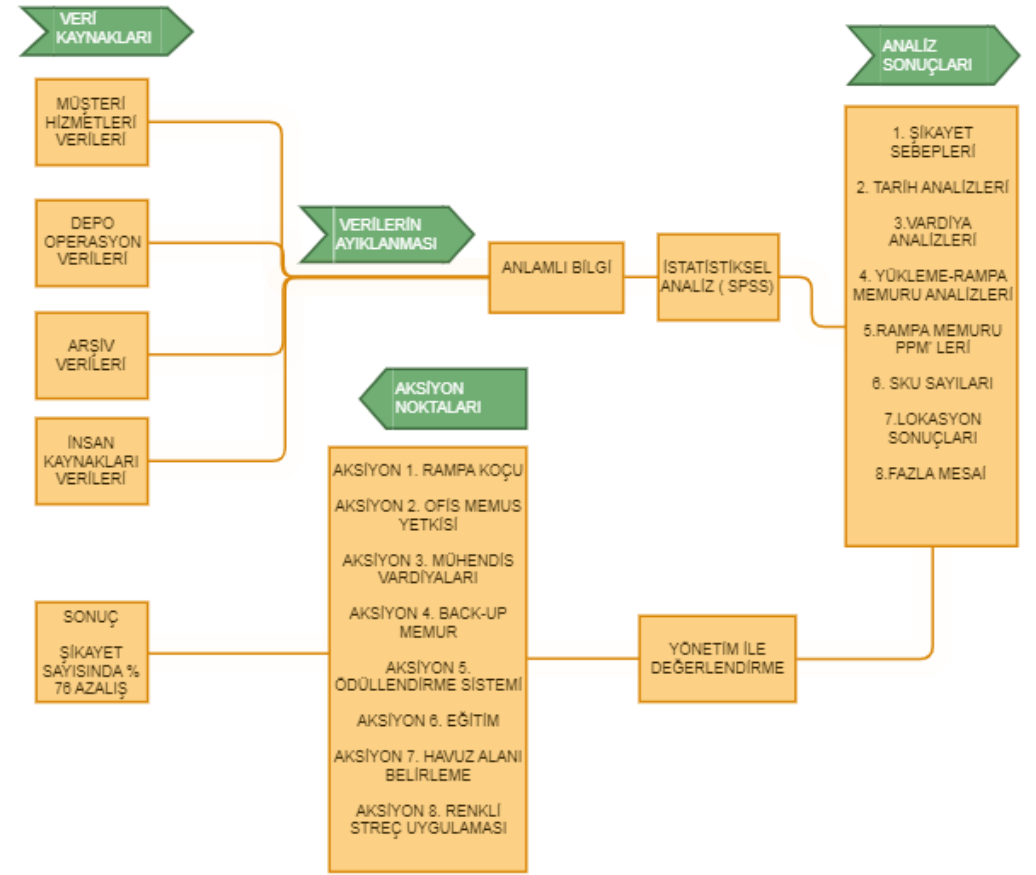
### 3.3. Müşteri Memnuniyeti

Herhangi bir kaynaktan gelen olumsuz dönüşler performanslar üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Örneğin olumsuz geri bildirim alan kişilerin negatif ruh hallerini ortaya çıkardığı sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda yüksek hizmet kalitesi sunmakta son derece karmaşık bir girişimdir (Bell & Luddington, 2006).

Her kuruluş şikâyetleri çözmek adına gerekli adımları atmalıdır. Bunu prosedürler işe takip etmelidir. İyi bir yönetici müşteriden gelen bütün geri bildirimleri değerlendirmelidir. Memnun olmayan bir müşterinin bu memnuniyetsizliğini başkalarına bildirmesi çok olasıdır (Farnsworth, Clark, Wysocki, Kepner, & Glasser).

## BÖLÜM 4. FMSG SEKTÖRÜNDE LOJİSTİK DEPO MERKEZİNDE YAPILAN BİR ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde lojistik depo merkezinde yapılmış olan bir iyileştirme çalışması anlatılmıştır. Uygulamanın yapılışı ve izlenen adımlar aşağıdaki diyagram yardımı ile özetlenmiştir.



Şekil 4.1. Uygulama özet diyagramı

#### **4.1. Çalışmanın Amacı ve Kullanılan Yöntem**

Çalışma 30.000 m<sup>2</sup>'lik kapalı alan bir depo da kaynaklı müşteri şikayetlerinin minimize edilmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışma neticesinde depoda yapılan hataların tespit edilmesi ve kök nedenlerinin bulunması amaçlanmıştır. Mümkün olan doğrultu da ise aksiyonların alınması ve PPM oranlarında düşüş olması hedeflenmiştir.

Şirketin müşteri hizmetleri departmanına depo kaynaklı bir çok şikayet düşmektedir. Bu şikayetler müşteri memnuniyetsizliğine yol açmaktadır. Yapılmış olan depo kaynaklı hatalar ise şirkette maddi ve işçilik olarak büyük zararlar vermektedir. Bu şikayetlerin mümkün olduğunca önüne geçilmesi ve azaltılması gerekmektedir.

Böylece müşterilere kusursuz bir hizmet sunmuş olacak ve rekabet piyasasında daha da ön plana çıkmış olunacaktır. Bu şikayetler kapsamında şirketin vermiş olduğu efor başka alanlara kaydırılarak maddi veya kalite anlamında değer katılmış olunacaktır.

Tüm bu hedeflerin gerçekleştirilmesi doğrultusunda müşteri hizmetlerinden ve ortak portala düşen datalar toplanmıştır. Bu datalar SPSS yazılımı ile analiz edilmiştir. SPSS 'in iş analizleri ve istatistiksel modelleme ara yüzü kullanılmıştır.

#### **4.2. Kullanılan Tanımlar ve Bilgilendirme**

Veriler toplanırken firma özelinde birkaç tanım yer almaktadır. Araştırmanın devamında daha anlaşılır olması adına tanımlamalar ve bir takım bilgiler burada açıklanmıştır.

Firmada toplamda 7 ayrı noktadan gelen/üretilen ürünler mevcuttur. Çalışma içerisinde bu 7 noktanın her biri "fabrika" olarak adlandırılmıştır. Her bir fabrikaya ait ayrı ayrı ürün grupları mevcuttur. Bu ürün gruplarının ise aşağıdaki Tablo 4.1.'de hangi fabrikaya ait oldukları gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Fabrikalara ait ürün grupları tablosu

Aerosol	EL Ambalajı	Fason	Hijyen	Kozmetik Krem	Kozmetik Likit	Sabun
KOLONYA	DUŞ JELİ K.	KALIP SABUN F.	BEZ	TIRAŞ KREMİ	DUŞ JELİ	KALIP SABUN
KURU ŞAMPUAN	ISLAK HAVLU K.	SIVI SABUN F.		KREM	SIVI SABUN	SABUN
PARFÜM	TIRAŞ KÖPÜĞÜ K.	TIRAŞ BIÇAĞI F.		SAÇ KREMİ		TOZ SABUN
TIRAŞ KÖPÜĞÜ	KALIP SABUN K.			ŞAMPUAN		
SPREY KREM	TIRAŞ KÖPÜĞÜ K.					
TIRAŞ BALMI	SIVI SABUN K.					
TIRAŞ JELİ	PARFÜM K.					
TIRAŞ KOLONYASI						

Ana hatları ile 4 farklı şikayet sebebi vardır. Fazla şikayet; müşterinin siparişi içerisinde olmayan fakat müşteriye sevk edilen ürünleri tanımlamaktadır.

Eksik şikayet; müşterinin talep ettiği fakat müşteriye ulaşmayan ürünleri ifade etmektedir.

Çapraz sevkiyat; müşterinin siparişinde olan fakat yerine aynı ürün grubuna ait başka bir ürünün müşterilere sevkini ifade etmektedir.

Hatalı sevkiyat; müşterinin siparişinde olan fakat yerine farklı ürün grubuna ait başka bir ürünün müşterilere sevkini ifade eder.

Depoda yüklemelerden sorumlu “rampa memurları” bulunmaktadır. Rampa memuru araca giren ürünlerin doğruluğunu ve sayılarını kontrol etmekle yükümlüdür. Araç yükleme işlemi tamamlanana kadar rampa memuru aracın başında durarak ürünleri sayar. Yükleme tamamlanan aracın ilgili belgesini rampa memuru imzalayarak onaylamaktadır.

#### **4.3. Veri Kaynakları ve Verilerin Toplanıp Ayıklanması**

Öncelik olarak müşteri şikâyetlerini etkileyen ve erişilebilir verilerin hangileri olduğuna karar verilmiştir. Belirlenen başlıklar doğrultusunda ilgili birimler ile iletişim kurularak veriler temin edilmiştir.

Şikâyetleri etkileyen major görülen ve incelenen faktörler şu başlıklar altında incelenmiştir;

- Online olarak gelen şikâyetin müşteri tarafından sistem üzerinden belirtilmiş olan ana sebebi.
- Gelen şikâyetlerin tarih bazında incelenmesi.
- Her bir rampa memurunun bu 24 ay boyunca yüklemiş olduğu araç sayıları.
- Şikâyet gelen sevkiyatlara ait araç içerisinde kaç SKU'luk ürün olduğu.
- 24 ay boyunca her bir vardiya bazında kaç adet araçlık ürün sevkiyatının yapıldığı
- Müşteriye ulaştırılamayan ürünlerin depoda hangi adreste konumlandırıldığı.
- 24 aylık sarfedilen mesai saat ve kişi sayısı



Çalışmada 24 aylık (2019 Ocak ve 2020 Aralık) ayına kadar olan veriler toplanıp kendi içerisinde analiz edilmiştir.

#### **4.3.1. Gelen şikayet verilerinin toplanması**

Müşteriler sevkiyat gerçekleşikten sonra ürün taraflarına ulaştığında gerekli kontrolleri yapmatadırlar. Şayet verdikleri sipariş ile ellerine ulaşan ürün grupları arasında farklılıklar var ise bunu online bir portalda şikayet olarak kaydetmektedirler. Bu şikayetler de şirketin müşteri hizmetleri departmanına düşmektedir. Kalite birimi müşteri hizmetlerinden gelen bu şikayetleri incelenmekte akabinde kabul veya reddedilmektedir.

Bu bağlamda 24 aylık süreçte müşteri hizmetleri departmanına toplamda 593 adet şikayet bildirim yapılmıştır. Gelen şikayetler incelendiğinde detay kısımlarında bir takım eksiklikler veya yanlışlar gözlemlenmiştir. Örneğin gelen şikayetin sebebi müşteri tarafından çapraz sevkiyat olarak belirlenmiştir. Fakat şikayetin detayları incelendiğinde hem çapraz sevkiyat hem de eksik sevkiyat yapıldığı gözlemlenmiştir.

Verilerin doğruluğu açısından bu 593 adetlik şikayetler tek tek incelenerek aynı şikayetin içerisinde ki farklı kusurlar yeni bir şikayetmiş gibi listenin devamına kaydedilmiştir. Bu vesile ile aslında gerçekleşmiş olan 926 adetlik bir kusurlu sevkiyat listesi elde edilmiştir.

Tablo 4.2. ve Tablo 4.3.'te 926 satırlık oluşturulan şikayetlerden 10 tanesi örnek olarak gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Random 10 şikayete ait fazla ürün bilgileri

BİLDİRİM NO	AÇIKLAMA	TARİH	FAZLA KOD	ÜRÜN GRUBU	FABRİKA	MİKTAR
3969246	EKSİK	8.01.2019				
3979822	ÇAPRAZ SEVKİYAT	11.01.2019	507730	PARFÜM KARMA	EL AMBALAJI	2
4001384	EKSİK	21.01.2019				
4003334	HATALI SEVKİYAT	21.01.2019	508177	SIVI SABUN	EL AMBALAJI	78
4016831	ÇAPRAZ SEVKİYAT	25.01.2019	508416	BEZ	HİJYEN	30
4021541	HATALI SEVKİYAT	28.01.2019	506778	TIRAŞ KÖPÜĞÜ	AEROSOL	2
4149910	FAZLA	15.03.2019	508378	BEZ	HİJYEN	48

Tablo 4.3. Random 10 şikayete ait eksik ürün bilgileri

BİLDİRİM NO	AÇIKLAMA	TARİH	EKSİK KOD	ÜRÜN GRUBU	FABRİKA	MİKTAR
3969246	EKSİK	8.01.2019	508282	DUŞ JELİ	KOZMETİK(LİKİT)	27
3979822	ÇAPRAZ SEVKİYAT	11.01.2019	507881	PARFÜM KARMA	EL AMBALAJI	2
4001384	EKSİK	21.01.2019	504721	KALIP SABUN	SABUN	36
4003334	HATALI SEVKİYAT	21.01.2019	508358	KALIP SABUN	EL AMBALAJI	110
4016831	ÇAPRAZ SEVKİYAT	25.01.2019	508419	BEZ	HİJYEN	30

Tablo 4.3. (Devam)

BİLDİRİM NO	AÇIKLAMA	TARİH	EKSİK KOD	ÜRÜN GRUBU	FABRİKA	MİKTAR
4021541	HATALI SEVKİYAT	28.01.2019	505856	KALIP SABUN	SABUN	2
4149910	FAZLA	15.03.2019				
4158237	EKSİK	18.03.2019	508515	DUŞ JELİ	KOZMETİK(LİKİT)	1
4366020	EKSİK	11.06.2019	506018	SIVI SABUN	KOZMETİK(LİKİT)	2
4366020	ÇAPRAZ SEVKİYAT	11.06.2019	506763	KREM	KOZMETİK(KREM)	2

#### 4.3.2. 24 aylık yapılan yüklemelere ait verilerin toplanması

Deponun günlük tutulan yükleme raporları geçmişe yönelik olarak sevkiyat biriminden talep edilmiştir. Günlük raporlar yalınlaştırılarak birininin devamı olacak şekilde kaydedilmiştir. Buna istinaden 28.429 satırlık bir sevkiyat verisi elde edilmiştir. Her bir satır bir aracı ifade etmektedir.

Bu veri doğrultusunda yüklemeleri yapan rampa memurlarına ait bilgiler derlenmiştir. Tablo 4.4.'te örnek olarak 15 satırlık sevkiyat verisine yer verilmiştir. Rampa memur isimleri yalnızba baş harfleri alınarak gizlenmiştir.

Tablo 4.4. Sevkiyat verileri örneği

TARİH	VARDİYA	RAMPA MEMURU	SEVKİYAT TÜRÜ
2.01.2019	GÜNDÜZ	T.A.	PARSİYEL
4.01.2019	GÜNDÜZ	N.Ö.	BAYİ
24.01.2019	GÜNDÜZ	N.T.	İSTANBUL İÇİ

Tablo 4.4. (Devam)

TARİH	VARDİYA	RAMPA MEMURU	SEVKİYAT TÜRÜ
31.01.2019	GÜNDÜZ	T.K.	BAYİ
5.02.2019	GECE	H.A.Y.	İSTANBUL İÇİ
8.02.2019	AKŞAM	H.Ö.	PARSİYEL
11.02.2019	AKŞAM	H.A.Y.	BAYİ
15.02.2019	AKŞAM	T.K.	BAYİ
25.12.2020	GECE	S.K.	İHRACAT
25.12.2020	GECE	S.K.	İHRACAT
26.12.2020	AKŞAM	R.G.	BAYİ
26.12.2020	AKŞAM	Ü.E.	BAYİ
26.12.2020	GECE	T.K.	ŞEHİR İÇİ
29.12.2020	AKŞAM	S.K.	İHRACAT
30.12.2020	GÜNDÜZ	K.K.K.	İHRACAT

#### 4.3.3. Şikayet gelen yüklemelere ait verilerin toplanması

Toplamdaki 926 adetlik şikayet içerisinde örneklem alınmıştır. 185 adetlik seçilen örnekleme ait yükleme belgeleri arşivden toplanarak excel ortamında dokümanleştirilmiştir. Yükleme belgelerinden her bir araçta ki benzersiz SKU sayıları, yükleme saati, rampa memuru ve lokasyon bilgileri kaydedilmiştir.

Lokasyon bilgileri “eksik” olarak alınan şikayetlerin detaylı incelenmesi için kaydedilmiştir. Yükleme belgelerinde her bir ürünün depodaki hangi lokasyondan alınacağı bilgisi ye almaktadır. Ürün toplama personeli evraktaki noktaya giderek ilgili ürünü el terminali ile okutarak hem fiziksel hemde sistemsel olarak ürünü toplama işlemini gerçekleştirir. En çok hangi lokasyonda ki ürünleri depo personeli bulamıyor ve araca yüklenemiyor sorusunun cevabı araştırılmıştır.

Arşivden toplanan belgelere dair örnek Tablo 4.5.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Arşivden toplanan icmal verileri

Şikayet Sebebi	Ürün Kodu	Lokasyon	Rampa Memuru	Vardiya	Yükleme Tarihi	Saat	Sku Miktarı
EKSİK	506558		N.Ö.	GECE	10.01.2019	03:15	52
EKSİK	506762	095-100	S.B.	GÜNDÜZ	22.12.2019	12:45	8
FAZLA	506762	G01-107-03	H.T.	GECE	13.02.2019	05:00	42
HATALI	506787	H01-43-02	T.K.	GECE	28.02.2019	05:30	104
ÇAPRAZ	506787	H01-106-01	T.K.	AKŞAM	7.03.2019	21:00	76
EKSİK	507859	*	H.T.	GECE	16.04.2019	05:40	41
EKSİK	507871	G01-05-04	A.Y.	GECE	9.07.2019	06:20	11
FAZLA	508577	029-110	T.A.	GÜNDÜZ	23.10.2019	14:15	2
ÇAPRAZ	508676	095-100	S.B.	AKŞAM	22.09.2019	20:45	8
ÇAPRAZ	506577	*	A.Y.	GECE	9.03.2019	01:40	31

#### 4.3.4. 24 aylık personel çalışmalarına ait verilerin toplanması

Firmanın insan kaynakları departmanından 2019 ve 2020 yıllarına ait depo operasyonuna ait çalışan sayıları ve mesai miktarları istenmiştir. Ay bazında gelen bu bilgiler derlenmiş ve gerçekleşmiş olan mesai saat ve mesai yapan kişi sayısı bilgileri çıkarılmış. Bu bilgiler ile mesai saati ve şikayet sayısı verilerinin arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılacaktır. Ayıklanmış ve analizi yapılmış verinin örnek hali aşağıdaki Tablo 4.6.'da gösterilmiştir. FM2'ler altı çizilerek işaretlenmiştir.

Tablo 4.6. Mesai kişi – saat verileri

YIL	AY	GÜNLER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2020	Ocak	Mesai Kişi	<u>29</u>	0	2	5	17	1	9	0	15	24
2020	Ocak	Mesai Saat	<u>283</u>	0	7	18,5	105	3,5	28	0	45,5	77
2020	Şubat	Mesai Kişi	5	<u>45</u>	15	10	25	6	6	11	<u>39</u>	17
2020	Şubat	Mesai Saat	14	<u>432</u>	51	32,5	85	20	20	35,5	<u>265</u>	50,5
2020	Mart	Mesai Kişi	<u>48</u>	8	21	17	22	20	7	<u>37</u>	30	27
2020	Mart	Mesai Saat	<u>450</u>	28	78,5	58,5	77	70	28,5	<u>231,5</u>	103	94,5
2020	Nisan	Mesai Kişi	98	103	99	34	<u>47</u>	0	0	0	0	0
2020	Nisan	Mesai Saat	325,5	343	336	120	<u>157,5</u>	0	0	0	0	0
2020	Mayıs	Mesai Kişi	<u>122</u>	1	<u>31</u>	0	2	0	0	0	2	<u>23</u>
2020	Mayıs	Mesai Saat	<u>915</u>	7,5	<u>290,5</u>	0	7	0	0	0	15	<u>165</u>

Depoda görev yapan rampa memurlarının işe giriş tarihleri kaydedilmiştir. Kıdemleri Tablo 4.7.'de örneği verilmiş olan veri setinden hesaplanmıştır. İşe giriş tarihleri ile araştırmanın yapıldığı tarihin son günü dikkate alınarak çalışma gün sayısı hesaplanmıştır.

Tablo 4.7. Personel işe giriş verileri

Sıra	Ad Soyad	İşe Giriş Tarihi
1	A.A	8.01.2020
2	A.Y.	22.01.2020
3	A.O.	23.06.2020
4	A.Y.	3.04.2013
5	A.K.	7.01.2019

Tablo 4.7. (Devam)

Sıra	Ad Soyad	İşe Giriş Tarihi
6	A.I	14.09.2020
8	A.AA.	02.02.2018
9	A.B	17.08.2020
10	A.G.	31.07.2019
11	A.YY.	15.08.2016
12	A.AAA.	10.06.2019
13	A.GG.	27.10.2020
14	A.GGG.	11.11.2015
15	A.K.	27.01.2014
16	A.Y.	15.01.2020
17	A.T.	14.05.2018
18	A.KK.	8.01.2018
19	A.Ş.	16.11.2020
20	A.F.	18.01.2013

## **BÖLÜM 5. ARAŞTIRMA BULGULARI**

Toparlanan bütün veriler tiplerine ve elverişliliğine göre SPSS üzerinden analiz edilmiştir. Gelen şikayetler kendi içerisinde değerlendirilmiştir. Sıklıklarına göre gruplandırılmış ve sonucu en çok etkileyen sebepler ortaya konulmuştur.

Diğer toparlanan veriler ile şikayet sayısı arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Şikayet sayısını arttıran ve azaltan durumlar tespit edilmiş ve ortaya konulmuştur.

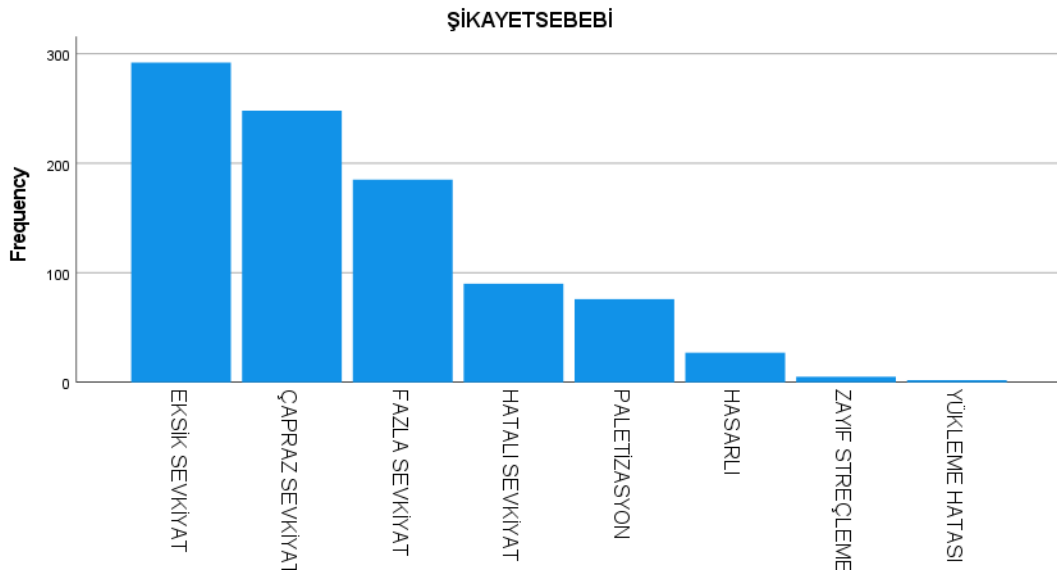
Çıkan bulgular şirketin depo operasyon müdürü ve tedarik zinciri direktörü ile değerlendirilmiştir. Onların tecrübeleri ile birlikte sonuçlar yorumlanmış ve aksiyon listesi hazırlanmıştır.

Bu bölümde verilerin analiz sonucu elde edilen çıktıları ayrı ayrı başlıklar altında gösterilmiştir.

### **5.1. Şikayetlerin Sebep Referansı İle Analizi**

Aşağıdaki Şekil 5.1. ve Şekil 5.2.'de en çok şikayet alınan sebeplere ait sonuçlar yer almaktadır. Analizlerinde devamında en çok şikayet gelen sebeplerden eksik sevkiyat, çapraz sevkiyat ve fazla sevkiyat detaylı olarak araştırılmaya devam edilecektir.





Şekil 5.1. Şikayet sebebi dağılım grafiği

**ŞİKAYETSEBEBİ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	EKSİK SEVKİYAT	292	31,5	31,6	31,6
	ÇAPRAZ SEVKİYAT	248	26,8	26,8	58,4
	FAZLA SEVKİYAT	185	20,0	20,0	78,4
	HATALI SEVKİYAT	90	9,7	9,7	88,1
	PALETİZASYON	76	8,2	8,2	96,3
	HASARLI	27	2,9	2,9	99,2
	ZAYIF STREÇLEME	5	,5	,5	99,8
	YÜKLEME HATASI	2	,2	,2	100,0
	Total	925	99,9	100,0	
Missing	System	1	,1		
Total		926	100,0		

Şekil 5.2. Şikayet sebebi dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

24 ay boyunca gelen şikayetler analiz edildiğinde %31,6 (292 adet) oranında en fazla eksik sevkiyat gerçekleştirilmiştir. Müşterilerin verdikleri siparişler taraflarına ulaştığında gerekli kontroller yapıldıktan sonra siparişlerin eksik olduğunu tespit etmişlerdir. Bu durumu firmaya şikayet olarak bildirmişlerdir. Eksik giden ürünler depo görevlileri tarafından ve kantarda ki ağırlık ölçümü aşamalarında maalesef ki fark edilmemiştir ve sevkiyatı eksik olarak gerçekleşmiştir.

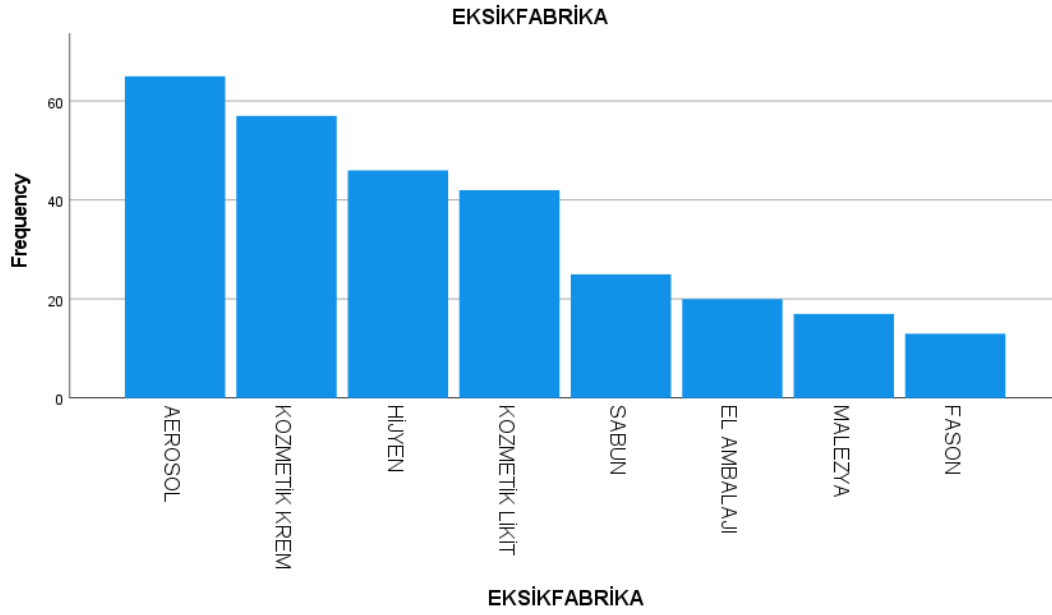
Eksik sevkiyattan sonra gelen şikayet ise ürünlerin çapraz olarak gitmesidir. %26,8 (348 adet) oranında çapraz sevkiyat olarak şikayet gelmiştir. Yani müşteriye sevk edilen ürün grubu aynı fakat aynı ürün gurubuna ait farklı bir ürün gitmiştir. Örneğin okyanus aromalı sıvı sabun yerine firmaya gül aromalı sıvı sabun sevki gerçekleşmiştir.

İncelenmesi devam edecek olan diğer şikayet sebebi ise fazla sevkiyattır. %20 (185 adet) oranında müşterilerden siparişlerin içinden fazla ürünün çıktığına dair şikayet alınmıştır. Müşterinin sipariş etmediği herhangi bir ürün müşteriye sevk edilmiş ve ürün faturası kesilmiştir.

#### **5.1.1. Eksik sevkiyatların üretim fabrikası ve ürün grubu referansı ile analiz**

Eksik giden ürünler ile üretim fabrikaları arasında ki dağılım incelenmiştir. Bu bağlamda siparişin içerisinde olan fakat müşteriye teslim edilemeyen ürün kodlarının üretildiği fabrikalar tespit edilmiştir. Şekil 5.3. ve Şekil 5.4.'te bu fabrikaların dağılımları yer almaktadır.

Bu fabrikalardan toplamın %73,7'sini etkileyen aerosol, kozmetik krem, hijyen ve kozmetik likit fabrikaları ürün grupları bazında araştırılmaya devam edilecektir.



Şekil 5.3. Eksik Sevkiyat fabrika bazlı dağılım grafiği.

**EKSİK FABRİKA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	AEROSOL	65	7,0	22,8	22,8
	KOZMETİK KREM	57	6,2	20,0	42,8
	HİJYEN	46	5,0	16,1	58,9
	KOZMETİK LİKİT	42	4,5	14,7	73,7
	SABUN	25	2,7	8,8	82,5
	EL AMBALAJI	20	2,2	7,0	89,5
	MALEZYA	17	1,8	6,0	95,4
	FASON	13	1,4	4,6	100,0
	Total	285	30,8	100,0	
Missing	System	641	69,2		
Total		926	100,0		

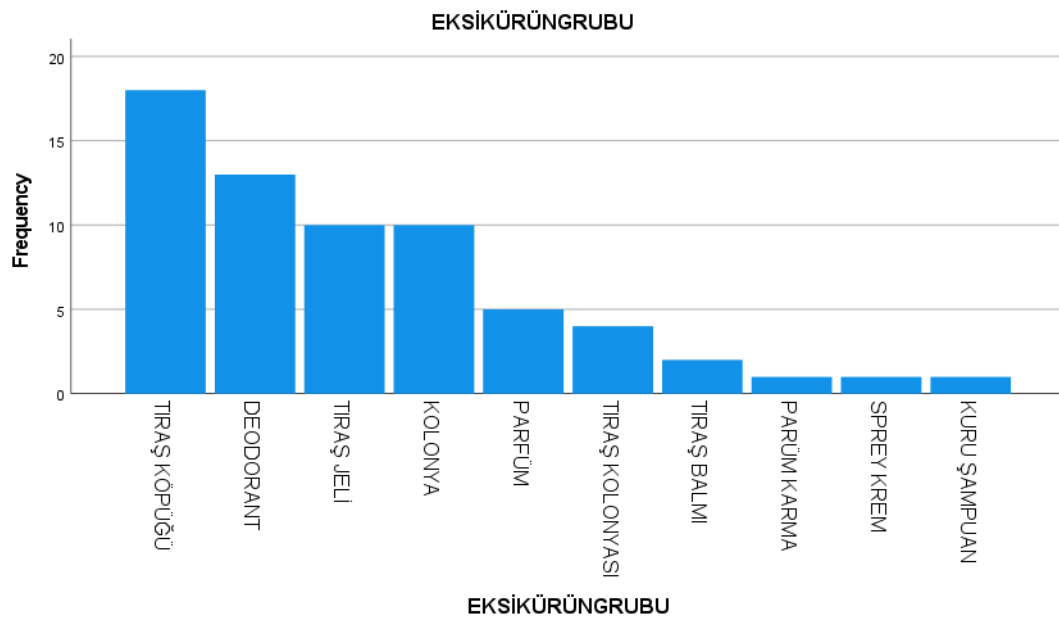
Şekil 5.4. Eksik sevkiyatların fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Analiz sonuçlarına göre en fazla ürünü bulunamayan ve eksik giden ürünler %22,8 (65 adet) oranında aerosol fabrikasında üretilen ürünlerdir. Sonrasında %20 (57 adet) oranında kozmetik krem, %16,1 (46 adet) ile hijyen ve %14,7 (43 adet) oranında kozmetik likit fabrikası gelmektedir.

Eksik olarak sevk olan ürünlere ait fabrikalar tespit edilmiştir. Her bir fabrika için eksik giden ürün gruplarının neler olduğu araştırılmıştır. Aerosol fabrikasında üretilip eksik sevk olunan ürün grupları Şekil 5.5. ve Şekil 5.6.'da gösterilmiştir.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIRAŞ KÖPÜĞÜ	18	2,4	27,7	27,7
	DEODORANT	13	1,7	20,0	47,7
	TIRAŞ JELİ	10	1,3	15,4	63,1
	KOLONYA	10	1,3	15,4	78,5
	PARFÜM	5	,7	7,7	86,2
	TIRAŞ KOLONYASI	4	,5	6,2	92,3
	TIRAŞ BALMI	2	,3	3,1	95,4
	PARÜM KARMA	1	,1	1,5	96,9
	SPREY KREM	1	,1	1,5	98,5
	KURU ŞAMPUAN	1	,1	1,5	100,0
	Total	65	8,7	100,0	
Missing	System	681	91,3		
Total		746	100,0		

Şekil 5.5. Eksik sevkiyatların aerosol fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri



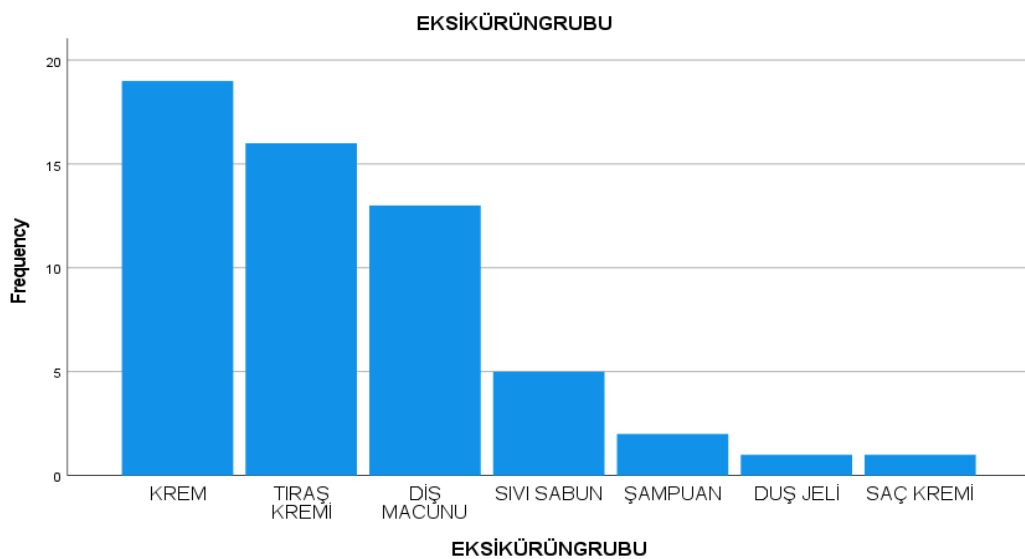
Şekil 5.6. Eksik sevkiyat aerosol fabrikası ürün grupları bazlı dağılım grafiği

Aerosol fabrikasından en fazla %27,7 oranında tıraş köpükleri eksik sevk edilmiş. Tıraş köpüğünü sırası ile deodorant, tıraş jeli ve kolonya takip etmektedir. Bu 4 ana ürün grubu aerosolden eksik giden ürün gruplarının %78,5'ini oluşturmaktadır.

Kozmetik krem fabrikasında üretilmiş olup müşteriye eksik sevk edilen ürün grupları Şekil 5.7. ve Şekil 5.8.'de gösterilmiştir.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KREM	19	2,6	33,3	33,3
	TIRAŞ KREMİ	16	2,2	28,1	61,4
	DİŞ MACUNU	13	1,8	22,8	84,2
	SIVI SABUN	5	,7	8,8	93,0
	ŞAMPUAN	2	,3	3,5	96,5
	DUŞ JELİ	1	,1	1,8	98,2
	SAÇ KREMİ	1	,1	1,8	100,0
	Total	57	7,7	100,0	
Missing	System	682	92,3		
Total		739	100,0		

Şekil 5.7. Eksik sevkiyatların kozmetik krem fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri



Şekil 5.8. Eksik sevkiyat kozmetik krem fabrikası ürün grupları bazlı dağılım grafiği

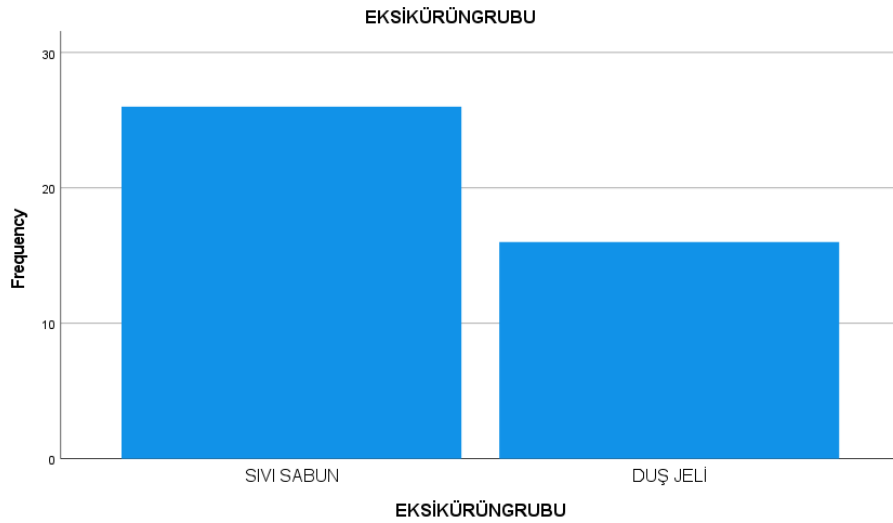
Kozmetik krem fabrikasında üretilmiş olup müşteriye eksik olarak sevk edilen ürün gruplarının başında %33,3 oranında kremler gelmektedir. Bu fabrika için toplamda %84,2 oranını kaplayan diğer iki ürün grubunda tıraş kremi ve diş macunudur.

Eksik giden ürünlerin çoğunlukta olduğu diğer bir fabrika ise hijyen fabrikasıdır. Hijyen fabrikasında yalnızca bez üretimi yapılmaktadır. Şekil 5.9.'da eksik giden 46 adet bezin sıklığı görülmektedir.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BEZ	46	6,2	100,0	100,0
Missing	System	693	93,8		
Total		739	100,0		

Şekil 5.9. Eksik sevkiyatların hijyen fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Eksik sevkiyatlara ait incelenen son fabrika ise kozmetik likit fabrikasıdır. Kozmetik likit fabrikasında üretilmiş olup eksik olarak sevk edilen ürün grupları Şekil 5.10. ve Şekil 5.11.'de gösterilmiştir.



Şekil 5.10. Eksik sevkiyat kozmetik likit fabrikası ürün grupları bazlı dağılım grafiği

**EKSİKÜRÜNGRUBU**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SIVI SABUN	26	3,5	61,9	61,9
	DUŞ JELİ	16	2,2	38,1	100,0
	Total	42	5,7	100,0	
Missing	System	697	94,3		
Total		739	100,0		

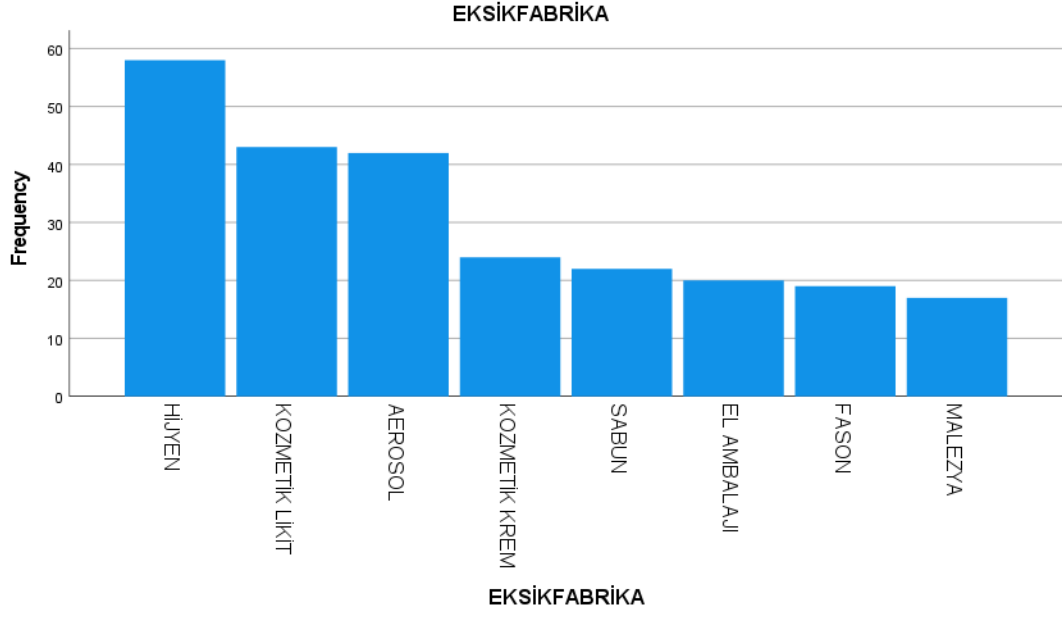
Şekil 5.11. Eksik sevkiyatların kozmetik likit fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Kozmetik likit fabrikasında toplamda 2 farklı ürün grubu yer almaktadır. Bunların %61,9 oranında sıvı sabunu ve %38,1 oranında ise duş jeli eksik olarak müşteriye sevk edilmiştir.

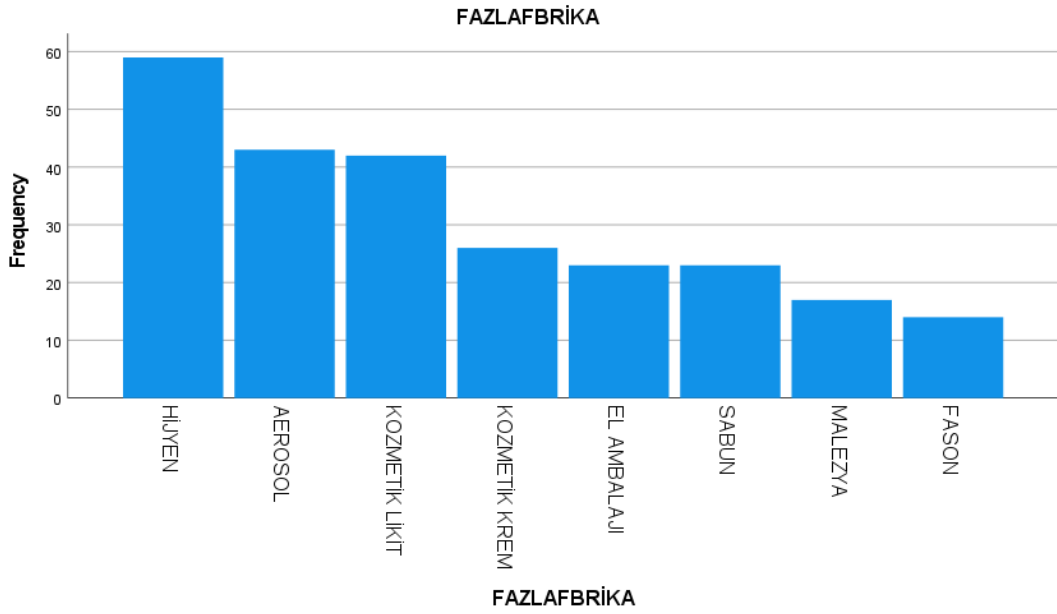
### 5.1.2. Çapraz sevkiyatların üretim fabrikası ve ürün grubu referansı ile analiz

Çapraz gerçekleşmiş sevkiyatlarda gitmesi gereken ürün yerine aynı ürün grubuna ait farklı bir kod ile ürün gitmesi kaynaklı oluşmuş şikayetlerdir. Yani bu şikayet türünde hem siparişin içerisinde olan ve teslim edilemeyen eksik bir ürün hemde siparişin içerisinde hiç olmayan ama sevk edilen fazla bir ürün bulunmaktadır.

Analiz yapılırken birbiri yerine giden ürünler eksik ve fazla olarak iki ayrı sütunda değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar Şekil 5.12., Şekil 5.13., Şekil 5.14. ve Şekil 5.15.'te gösterilmiştir.



Şekil 5.12. Çapraz sevkiyat eksik fabrika bazlı dağılım grafiği



Şekil 5.13. Çapraz sevkiyat fazla fabrika bazlı dağılım grafiği



**EKSİK FABRİKA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	HİJYEN	58	6,3	23,7	23,7
	KOZMETİK LİKİT	43	4,6	17,6	41,2
	AEROSOL	42	4,5	17,1	58,4
	KOZMETİK KREM	24	2,6	9,8	68,2
	SABUN	22	2,4	9,0	77,1
	EL AMBALAJI	20	2,2	8,2	85,3
	FASON	19	2,1	7,8	93,1
	MALEZYA	17	1,8	6,9	100,0
	Total	245	26,5	100,0	
Missing	System	681	73,5		
Total		926	100,0		

Şekil 5.14. Çapraz sevkiyatların eksik fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	HİJYEN	59	6,4	23,9	23,9
	AEROSOL	43	4,6	17,4	41,3
	KOZMETİK LİKİT	42	4,5	17,0	58,3
	KOZMETİK KREM	26	2,8	10,5	68,8
	EL AMBALAJI	23	2,5	9,3	78,1
	SABUN	23	2,5	9,3	87,4
	MALEZYA	17	1,8	6,9	94,3
	FASON	14	1,5	5,7	100,0
	Total	247	26,7	100,0	
Missing	System	679	73,3		
Total		926	100,0		

Şekil 5.15. Çapraz sevkiyatların eksik fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Veriler incelendiğinde fazla fabrikalar tarafında en yüksek %23,9 (59 adet) ile hijyen sonrasında %17,4 (43 adet) oranında aerosol, %17 (42 adet) ile kozmetik likit ve %10,5 (26 adet) oranında kozmetik krem fabrikası izlemektedir.

Yine analiz sonuçlarına göre eksik fabrikalar için %23,7 (58 adet) oranında hijyen, %17,6 (43 adet) kozmetik likit, %17,1 (42 adet) aerosol ve %9,8 (24 adet) ile kozmetik krem fabrikası gelmiştir.

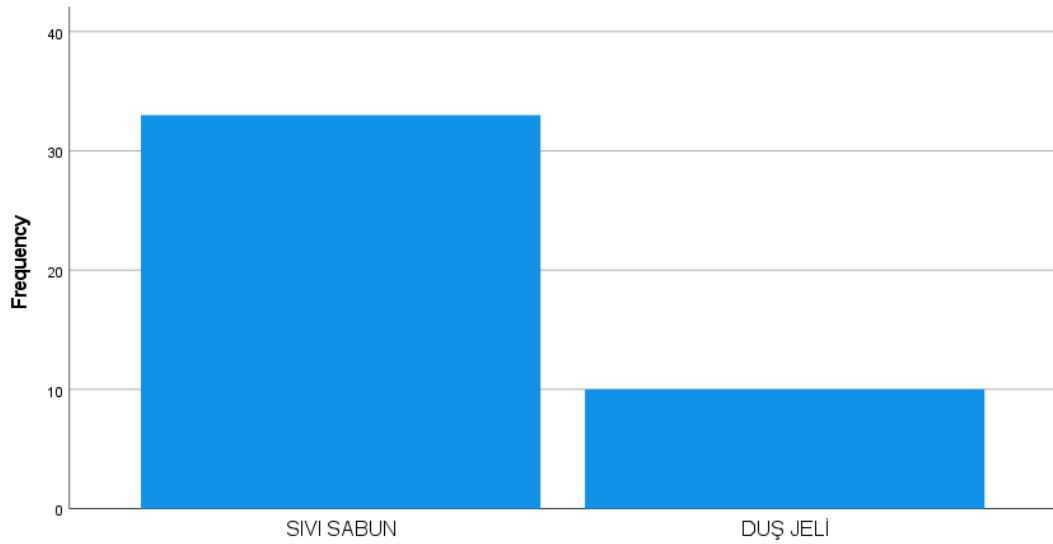
Bu 4 fabrika da üretilen ürünler kendi içlerinde karışıp müşteriye çapraz olarak sevk olmaktadır. Çalışmanın devamında bu ürün grupları araştırılmaya devam edilecektir.

Şekil 5.16.'te hijyen fabrikasına ait çapraz olarak sevk edilen bez ürün gubu sıklığı görülmektedir.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BEZ	58	8,8	100,0	100,0
Missing	System	600	91,2		
Total		658	100,0		

Şekil 5.16. Çapraz sevkiyatlarda hijyen fabrikası ürün grubu bazlı dağılımı ve kümülatif yüzdeleri

Şekil 5.17. ve Şekil 5.18.'de kozmetik likit fabrikasında üretilmiş olup müşteriye çapraz olarak sevk edilmiş ürün grupları yer almaktadır.



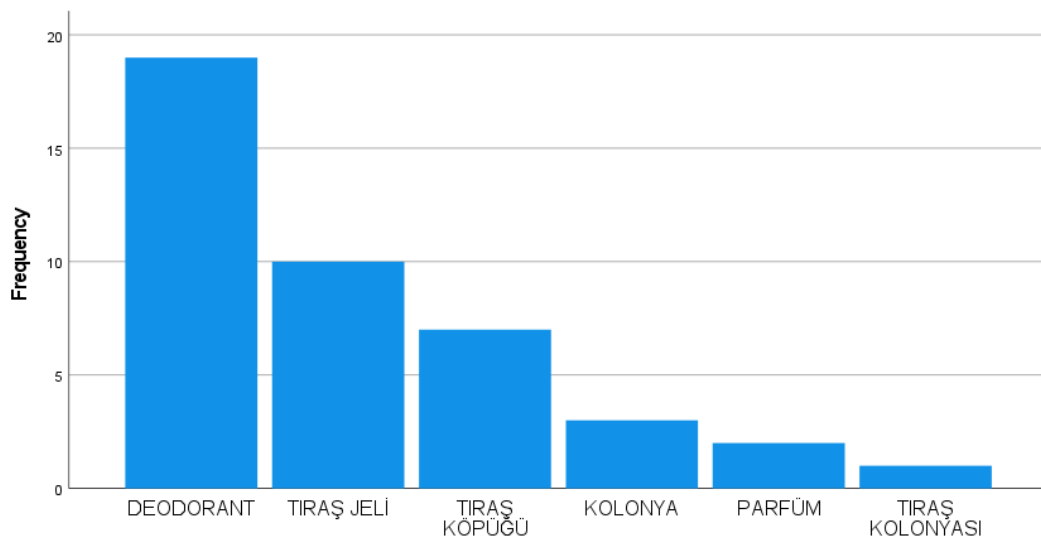
Şekil 5.17. Çapraz sevkiyat kozmetik likit fabrikası ürün grubu bazlı dağılım

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SIVI SABUN	33	5,0	76,7	76,7
	DUŞ JELİ	10	1,5	23,3	100,0
	Total	43	6,5	100,0	
Missing	System	615	93,5		
Total		658	100,0		

Şekil 5.18. Çapraz sevkiyatların kozmetik likit fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Kozmetik likit fabrikasında üretilmiş olan ürünlerin %76,7 oranında olan sıvı sabunu ve geriye kalan %23,3 oranında ki duş jelleride müşterilere çapraz olarak sevk olmuştur.

Şekil 5.19. ve Şekil 5.20.'da aerosol fabrikasında üretilmiş olup müşteriye çapraz olarak sevk edilmiş ürünlerin grupları yer almaktadır.



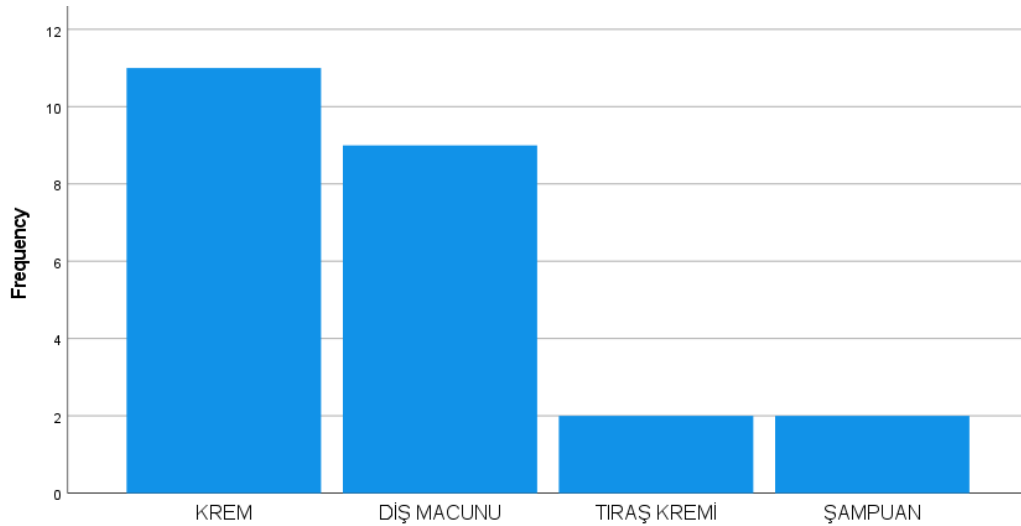
Şekil 5.19. Çapraz sevkiyat aerosol fabrikası ürün grubu bazlı dağılım

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	DEODORANT	19	2,9	45,2	45,2
	TIRAŞ JELİ	10	1,5	23,8	69,0
	TIRAŞ KÖPÜĞÜ	7	1,1	16,7	85,7
	KOLONYA	3	,5	7,1	92,9
	PARFÜM	2	,3	4,8	97,6
	TIRAŞ KOLONYASI	1	,2	2,4	100,0
	Total	42	6,4	100,0	
Missing	System	616	93,6		
Total		658	100,0		

Şekil 5.20. Çapraz sevkiyatların aerosol fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Aerosol fabrikasında üretilen ürünlerden %45,2 oranındaki deodorant, %23,8 oranındaki tıraş jeli ve %16,7 oranındaki tıraş köpüğü müşterilere çapraz olarak sevk edilmiştir.

Şekil 5.21. ve Şekil 5.22.'de kozmetik krem fabrikasından çıkıp müşterilere çapraz olarak sevk edilen ürün dağılımları görülmektedir.



Şekil 5.21. Çapraz sevkiyat kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılım

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KREM	11	1,7	45,8	45,8
	DİŞ MACUNU	9	1,4	37,5	83,3
	TIRAŞ KREMi	2	,3	8,3	91,7
	ŞAMPUAN	2	,3	8,3	100,0
	Total	24	3,6	100,0	
Missing	System	634	96,4		
Total		658	100,0		

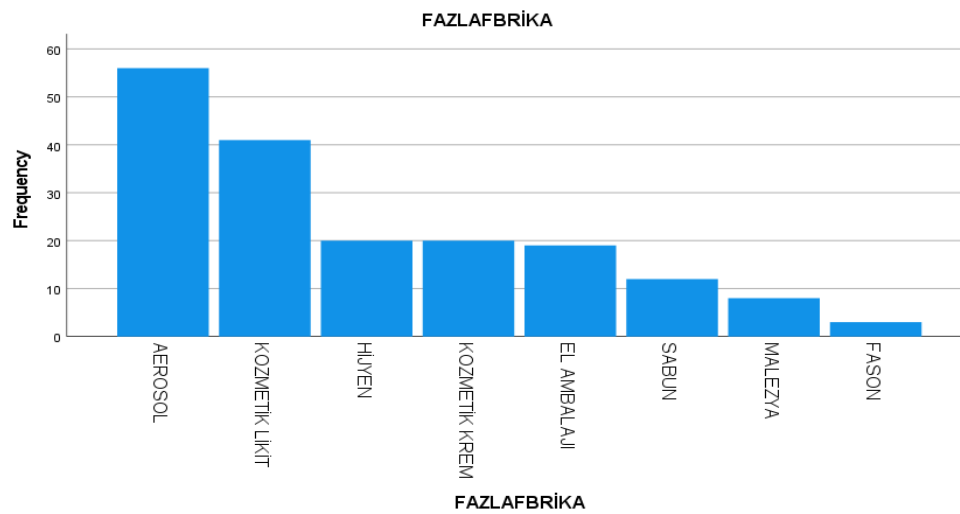
Şekil 5.22. Çapraz sevkiyatların kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Kozmetik krem fabrikasından %45,8 oranında krem ve %37,5 oranında ise diş macunu ürün grupları müşteriye çapraz sevk olarak şikayete sebebiyet vermiştir.

### 5.1.3. Fazla sevkiyatların üretim fabrikası ve ürün grubu referansı ile analiz

Müşteriye sipariş listesinde olmayıp sevki gerçekleşen ürünlerin fabrikaları araştırılmıştır. Bu analizin sonuçları Şekil 5.23. ve Şekil 5.24. 'te yer almaktadır.

Bu doğrultuda tespit edilen %76,5 oranına sahip fabrikalara ait ürün grupları araştırılmaya devam edilecektir.



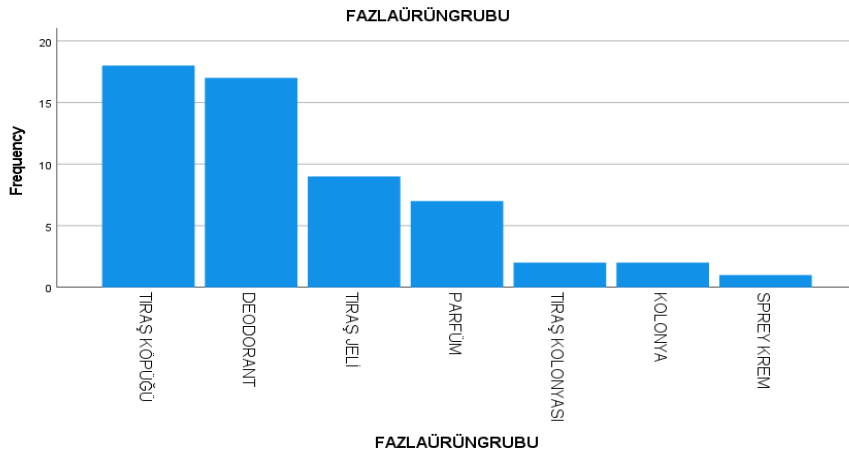
Şekil 5.23. Fazla Sevkiyat fabrika bazlı dağılım grafiği

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	AEROSOL	56	6,0	31,3	31,3
	KOZMETİK LİKİT	41	4,4	22,9	54,2
	HİJYEN	20	2,2	11,2	65,4
	KOZMETİK KREM	20	2,2	11,2	76,5
	EL AMBALAJI	19	2,1	10,6	87,2
	SABUN	12	1,3	6,7	93,9
	MALEZYA	8	,9	4,5	98,3
	FASON	3	,3	1,7	100,0
	Total	179	19,3	100,0	
Missing	System	747	80,7		
Total		926	100,0		

Şekil 5.24. Fazla sevkiyatların fabrika bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Analiz sonuçlarına göre en yüksek oran %31,3 (56 adet) ile aerosol fabrikası çıkmıştır. Aerosol fabrikasında üretilen ürünler depo personeli tarafından toplanıp sevkiyatın içerisine dahil edildiği görülmektedir. Aerosol fabrikasını %22,9 (41 adet) ile kozmetik likit fabrikası, %11,2 (20 adet) ile hijyen fabrikası ve %11,2 (20 adet) ile de kozmetik krem fabrikası takip etmektedir.

Ürünün fazla olarak sevk edildiği aerosol fabrikasına ait ürün grupları dağılımı Şekil 5.25. ve Şekil 5.26. 'te gösterilmiştir.



Şekil 5.25. Fazla sevkiyat aerosol fabrikası ürün grubu bazlı dağılım grafiği

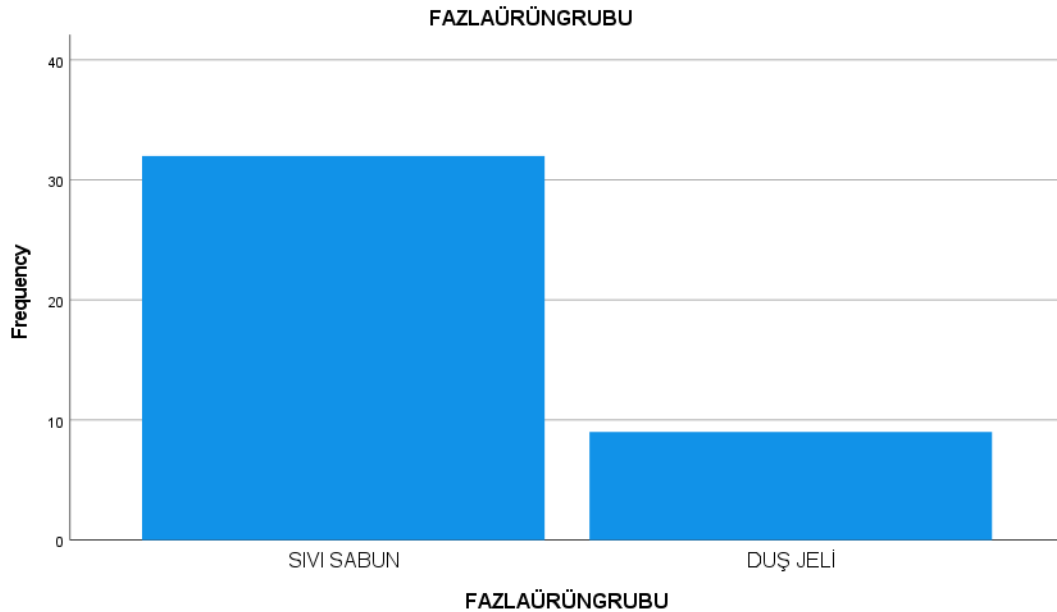
## FAZLAÜRÜNGRUBU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIRAŞ KÖPÜĞÜ	18	2,4	32,1	32,1
	DEODORANT	17	2,3	30,4	62,5
	TIRAŞ JELİ	9	1,2	16,1	78,6
	PARFÜM	7	,9	12,5	91,1
	TIRAŞ KOLONYASI	2	,3	3,6	94,6
	KOLONYA	2	,3	3,6	98,2
	SPREY KREM	1	,1	1,8	100,0
	Total	56	7,6	100,0	
Missing	System	683	92,4		
Total		739	100,0		

Şekil 5.26. Fazla sevkiyatların aerosol fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Aerosol fabrikasından en fazla %32,1 oranında tıraş köpüğü fazla sevk edilmiştir. Bunu takip eden diğer ürün grupları ise deodorant, tıraş jeli ve parfümdür.

Kozmetik likit fabrikasından fazla sevk edilen ürün grupları Şekil 5.27. ve Şekil 5.28. 'de gösterilmiştir.



Şekil 5.27. Fazla sevkiyat kozmetik likit fabrikası ürün grubu bazlı dağılım grafiği

FAZLAÜRÜNGRUBU					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SIVI SABUN	32	4,3	78,0	78,0
	DUŞ JELİ	9	1,2	22,0	100,0
	Total	41	5,5	100,0	
Missing	System	698	94,5		
Total		739	100,0		

Şekil 5.28. Fazla sevkiyatların kozmetik likit fabrikası ürün grupları bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Kozmetik likit fabrikasında üretilen 2 ürün gurubundan %78 oranında en fazla sıvı sabun müşteriye sevk edilmiştir. Kalan %22'lik oranda ise müşteriye siparişin içerisinde olmatan duş jelleri sevkiyatı gerçekleştirilmiştir.

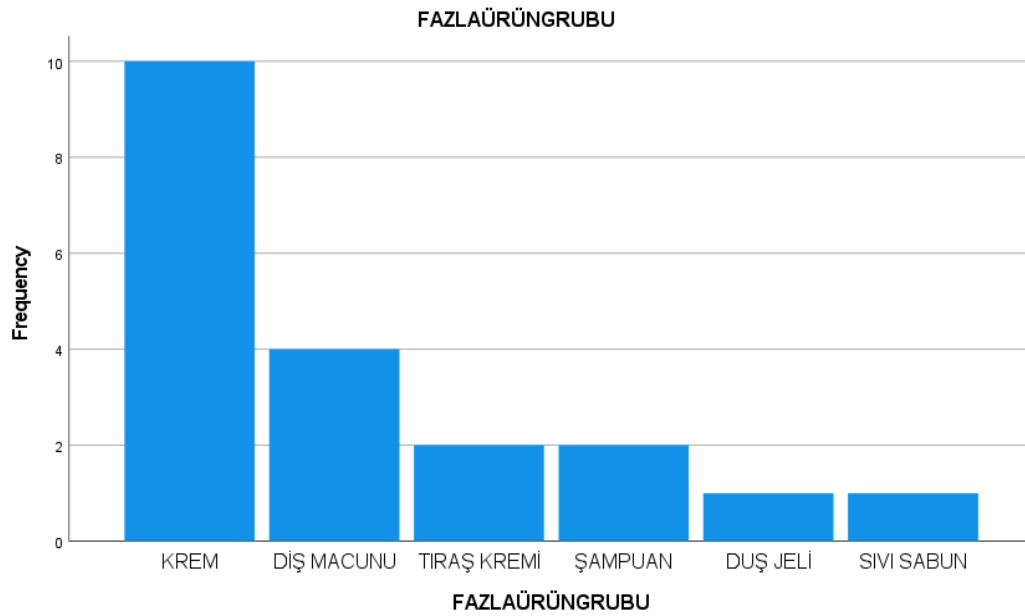
Şekil 5.29.'de hijyen fabrikasında üretilen tek ürün grubu olan bezin sıklığı yer almaktadır.

FAZLAÜRÜNGRUBU					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BEZ	20	2,7	100,0	100,0
Missing	System	719	97,3		
Total		739	100,0		

Şekil 5.29. Fazla sevkiyatların hijyen fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Şekil 5.30. ve Şekil 5.31.'de kozmetik krem fabrikasında üretilmiş olup müşteriye fazla olarak sevk edilen ürün gruplarına yer verilmiştir.





Şekil 5.30. Fazla sevkiyat kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılım

**FAZLAÜRÜNGRUBU**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KREM	10	1,4	50,0	50,0
	DİŞ MACUNU	4	,5	20,0	70,0
	TIRAŞ KREMI	2	,3	10,0	80,0
	ŞAMPUAN	2	,3	10,0	90,0
	DUŞ JELİ	1	,1	5,0	95,0
	SIVI SABUN	1	,1	5,0	100,0
	Total	20	2,7	100,0	
Missing	System	719	97,3		
Total		739	100,0		

Şekil 5.31. Fazla sevkiyatların kozmetik krem fabrikası ürün grubu bazlı dağılımları ve kümülatif yüzdeleri

Kozmetik krem fabrikasından %50 oranında krem, %20 oranında diş macunu ve %10 oranında tıraş kremi ürün grupları müşteriye fazla olarak sevk edilmiştir.

## 5.2. Şikayetlerin Tarih Referansı İle Analizi

Gelen şikayetlerin ne sıklıkla geldiğini, yılın hangi aylarında ve ayın hangi günlerinde yoğunlaştığını görmek üzere tarih referanslı bir analiz yapılmıştır.

Analiz sonucu elde edilen ısı haritası 2019, 2020 ve kümülatif olarak 3 ayrı harita olarak aşağıdaki Tablo 5.1., Tablo 5.2. ve Tablo 5.3.'da gösterilmiştir. Bu tablolarda rengin koyu olduğu hücreler şikayet sayısının arttığını; rengi açık hücreler de ise şikayet sayısının azaldığını ifade edilmektedir.

Tablo 5.1. 2019 yılı – Şikayet sayısı ısı haritası

Gün/ Ay	Oc.	Şub.	Ma.	Nis.	May	Haz.	Tm.	Ağs.	Eyl.	Ek.	Kas.	Ara.
1			1				7	6				
2	1						1			1		2
3							1			1		3
4				4						1	7	10
5		3	2	1	1			1	2			3
6					1			2	9		8	11
7			2		3						2	
8	3			1	1			7		8		
9					2		1	8	2	5		6
10					6							1
11	3		1	1		7	1			3	4	
12			2			1	1		4		1	10
13			3			1			3		3	
14	1		1		1	1				1	6	
15	1	1	1	4	1						3	
16				1			2		4	1		2
17	1			2		3				1		1
18	1	5	4			2	3	1		7	6	2
19				2		2	3	2	1		2	1
20			2			3		7	2			5
21	2	2			2		1			7	6	
22		1	1				1			3	4	
23										3		2
24						5	4		5	6		1
25	1	1	1	5			2			2	2	1
26		1		1					2		1	1
27						3		2	1		2	
28	1	1			1						4	
29	1		1					6				
30	2						2		5	4		
31										4		
Gen- Top	18	15	22	22	19	28	30	42	40	58	61	62

Tablo 5.2. 2020 yılı – Şikayet sayısı ısı haritası

Gün /Ay	Oc.	Şubat	Mart	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	Ekim	Kas.	Ara.
1						1	4		1	2		3
2			4	1			6			1	1	1
3	1			1		2	1		3	2	3	2
4		4	6						2	1	2	
5		5	3	2	6	2			2	1	3	
6	1		3				1	1	2	4	1	
7	4	2			1		3		6	3		
8	3				1	3			4	4		5
9			3			3	3		2	2	5	
10	1		8			3	2	3	3	2	9	
11		2	1			2		3	5	1	3	
12		3				1		6	2	3		
13	7	1	2				1	2		5		
14	3	1			2			2				5
15					1					1		1
16	4					2			1	1	14	1
17		1	3			2		1				1
18		5	1		1	3		3	2		1	1
19		3	1		1	2			1	13	1	
20		3	1					5		2		1
21	1	2			3	1		3	1	6		3
22	4				1	5			2	1		3
23	1		1		1	7				5		5
24	1	9				4		4	2		1	1
25		6	5			1		16	1	1		
26		4						1		5		
27	5	2		3	3					1	8	
28	3	1			2	1						7
29	3			2	1	2			1	1		1
30	1		1		2	1			2		7	1
31			1									
Genel Toplam	43	54	44	9	26	48	21	50	45	68	59	42

Tablo 5.3. 2019, 2020 yılı toplam – Şikayet sayısı ısı haritası

Gün /Ay	Oca k	Şub.	Mart	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağus	Eylü l	Eki m	Kas.	Ara.
1			1			1	11	6	1	2		3
2	1		4	1			7			2	1	3
3	1			1		2	2		3	3	3	5
4		4	6	4					2	2	9	10
5		8	5	3	7	2		1	4	1	3	3
6	1		3		1		1	3	11	4	9	11
7	4	2	2		4		3		6	3	2	

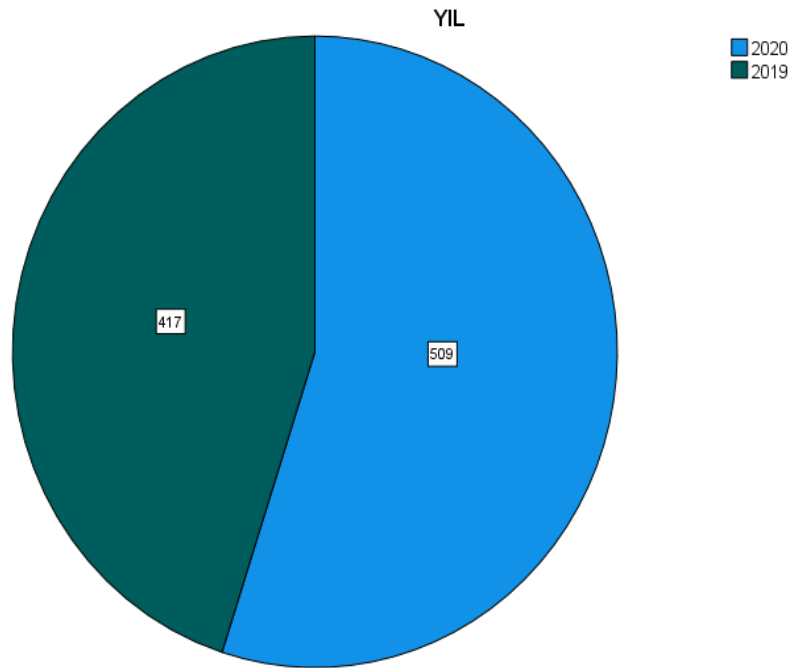
Tablo 5.3. (Devam)

Gün/ Ay	Oca k	Şub.	Mart	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağus t.	Eylü l	Eki m	Kas.	Ara.
8	6			1	2	3		7	4	12		5
9			3		2	3	4	8	4	7	5	6
10	1		8		6	3	2	3	3	2	9	1
11	3	2	2	1		9	1	3	5	4	7	
12		3	2			2	1	6	6	3	1	10
13	7	1	5			1	1	2	3	5	3	
14	4	1	1		3	1		2		1	6	5
15	1	1	1	4	2					1	3	1
16	4			1		2	2		5	2	14	3
17	1	1	3	2		5		1		1		2
18	1	10	5		1	5	3	4	2	7	7	3
19		3	1	2	1	4	3	2	2	13	3	1
20		3	3			3		12	2	2		6
21	3	4			5	1	1	3	1	13	6	3
22	4	1	1		1	5	1		2	4	4	3
23	1		1		1	7				8		7
24	1	9				9	4	4	7	6	1	2
25	1	7	6	5		1	2	16	1	3	2	1
26		5		1				1	2	5	1	1
27	5	2		3	3	3		2	1	1	10	
28	4	2			3	1					4	7
29	4		1	2	1	2		6	1	1		1
30	3		1		2	1	2		7	4	7	1
31			1							4		
Genel Toplam	61	69	66	31	45	76	51	92	85	126	120	104

Tablo 5.1.'de yer alan 2019 ısı haritasına göre şikayet sayısında son 3 ayda bariz bir yükseliş görülmektedir. Ocak ayında 18 adet şikayet ile yıla başlanmıştır fakat aralık ayında 62 adet şikayetle dönem kapatılmıştır. Bu da 3,44 katlık bir yükseliş anlamına gelmektedir. İlk 5 ay incelendiğinde gelen şikayet sayısı toplam aylarda gelen şikayet sayılarına oranla minimum seviyelerde gelmiştir. Yine ısı haritasına göre ortalama olarak ayların 6 – 12 arası ve 18-25 arası günlerinde gelen şikayet sayılarında artışlar yaşanmıştır. 2019 yılı için ayların ilk günleri ve son günlerinde gelen şikayet sayıları diğer günlere oranla daha az sayıdadır.

Tablo 5.2. incelendiğinde en fazla şikayet şubat, ekim ve kasım aylarında gelmiştir. Yıl sonuna yaklaştıkça ortalama gelem şikayet sayısında yükselişler olmuştur. Nisan ayı içerisinde en az şikayet sayısı gözlemlenmiştir. Gün özelinde incelendiğinde ise ayların 5 - 12 arası ve 19 - 25 arası günlerinde şikayet sayıları yüksek çıkmıştır. Ayların 15 ve civarı günlerde gelen şikayet sayıları en düşük seviyelerde seyretmiştir.

Tablo 5.3. yani kümülatif ısı haritasına göre yıl sonuna doğru genel anlamda şikayet sayılarında bir yükseliş gözlemlenmiştir. Ekim ayında maksimum seviyeyi seyretmiş olup kasım ve aralık aylarında nispeten düşümler olsa da yıl geneli için en yüksek şikayet sayıları bu aylarda gelmiştir. En az şikayet nisan ve mayıs aylarında gelmiştir. Gün referansı ile incelendiğinde ise ayların 4 – 12, 18 – 21 ve 24 – 25 arasında ki günlerinde maksimum şikayetler alınmıştır. Ayların orta günlerinde ise gelen şikayet seviyeleri minimumdadır. Şekil 5.32.'de yıllara göre gelen şikayet sayılarının pasta grafiği yer almaktadır.

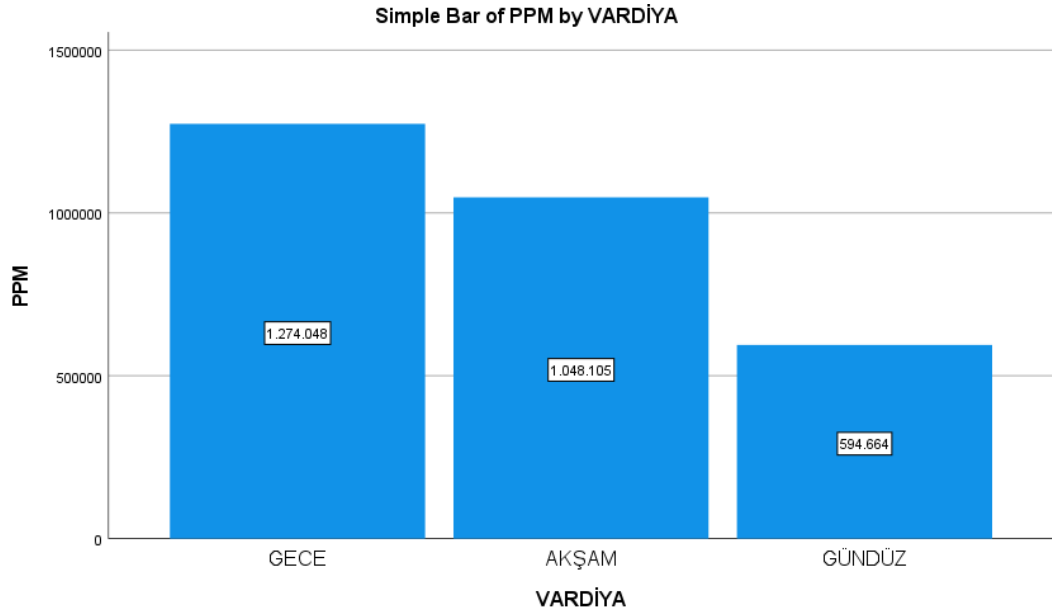


Şekil 5.32. 2019 – 2020 şikayet sayısı pasta grafiği

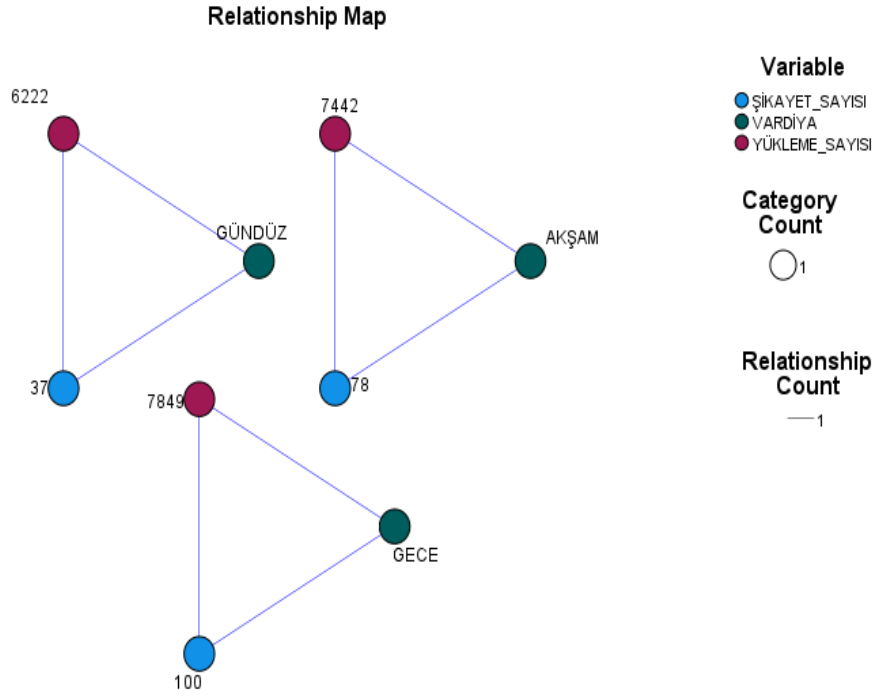
### 5.3. Şikayetlerin Vardiya Referansı İle Analizi

Firmada 3 vardiya çalışma düzeni uygulanmaktadır. 08.00 - 16:00 arası gündüz, 16:00 – 24:00 arası akşam ve 00:00 – 08:00 arası ise gece vardiyası olarak kaydedilmiştir. Bu analiz ile gelen şikayetlerin vardiya ile bir ilişkisi olup olmadığı araştırılmıştır.

Şekil 5.33. ve şekil 5.34. 'te vardiya bilgileri ile ölçülen analiz sonuçları yer almaktadır.



Şekil 5.33. Vardiya PPM grafiği



Şekil 5.34. Vardiya – Şikayet Sayısı – Yükleme Sayısı ilişki haritası

Kaydı tutulan veriler incelendiğinde yüklemelerin %36,5'i gece vardiyasında gerçekleştirilmiştir. %28,92 oranı ile de en az yükleme gündüz vardiyasında tamamlanmıştır.

Gelen şikayet sayıları da vardiyalarına göre analiz edildiğinde %46,51 oranında gece vardiyasında yüklenmiş olan araçlardan en fazla şikayet gelmiştir. En az şikayet ise %17,21 oranıyla gündüz vardiyasında yüklenen araçlardan geldiği görülmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda yükleme miktarı ve şikayet sayıları doğru orantılı olarak artış göstermiştir. Gece vardiyasında yükleme en çok olup beraberinde gelen şikayet sayısı en fazladır. Gece vardiyasından sonra orantıyı sırası ile akşam ve gündüz vardiyaları takip etmektedir.

#### 5.4. Şikayetlerin Rampa memuru Bazında Yükleme Sayıları Referansı İle Analizi

Bu bölümde her bir rampa memurunun ilgili tarih aralığında ne kadar yükleme yaptığı verileri ile aynı yüklemelerden gelen şikayet sayıları arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Aralarında ki korelasyonun hesaplanması için öncelikle SPSS üzerinden verilerin normal dağılıp dağılmadığı kontrol edilmiştir.

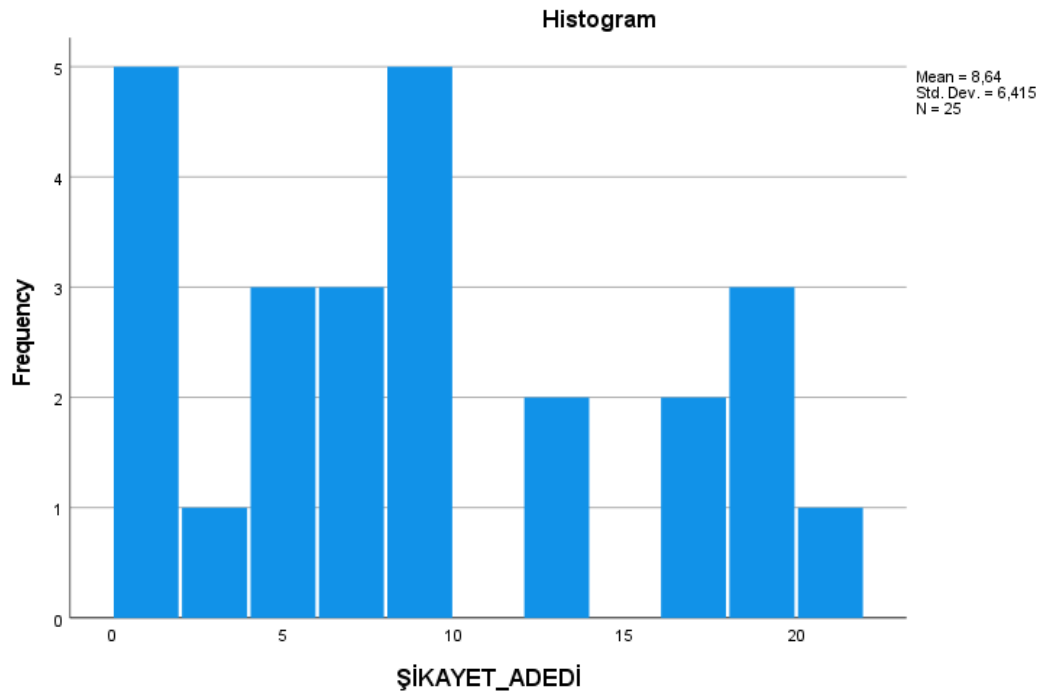
Veriler normal dağılmışsa parametrik pearson korelasyon katsayısı dikkate alınacaktır. Şayet veriler normal dağılmamışsa non parametric spearman korelasyon katsayısı dikkate alınıp ilişki yorumlanacaktır. SPSS'te verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için 5 ayrı parametre incelenmiştir. Bu parametrelerin en az 3 tanesi kurallara uygun ise verilerin normal dağıldığını söylemek mümkündür. 5 paramerte ve olması beklenen değerleri şu şekildedir;

- Histogram grafiği, grafiğin ortalama değerinde yığılma var ise ve ortalama değerden uzaklaştıkça sıklık değerleri azalıyorsa verilerin normal dağılıma uyumlu olduğunu gösterir.
- Varyasyon Kaysayısı, analiz sonucunda çıkan standart sapmanın ortalama değere oranı ile elde edilen yüzdelik veridir. Bu oran 0,30 değerinden küçük ise verilerin normal dağıldığını söyleyebiliriz.
- Skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık), bu iki değer için SPSS' in verdiği standart hata değerlerinin iki katı istatistik mutlak değerinden büyükse verilerin normal dağıldığını söyleyebiliriz. İkisi değer tek bir parametre olarak değerlendirilir.
- Detrendet dağılımı, gözlemlenen verilerin normalden ne kadar uzak olduğunu görebileceğimiz bir grafikdir. Dağılım rasgele saçılmışsa verilerin normal dağıldığını düşünebiliriz.
- Normallik testi, eğer incelediğimiz very setindeki örnek sayısı 50 'den küçükse Shapiro-Wilk, 50'den büyükse Kolmogorov-Smirnov testi kullanılır. Test sonucu çıkan değer 0,05'ten büyükse verilerin normal dağıldığını düşünebiliriz (Hayran, 2020 - Ekim).



Şekil 5.35., 5.36., 5.37. ve 5.38.'de gelen şikayet sayılarının normal olup olmadığı araştırılmıştır.

### ŞİKAYET\_ADEDİ

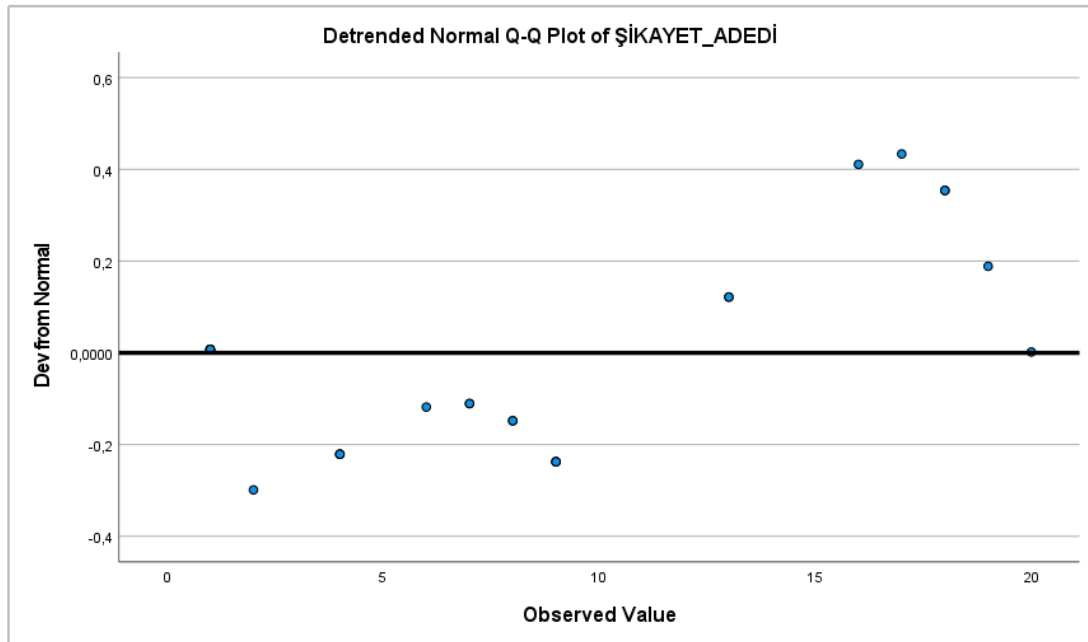


Şekil 5.35. Şikayet adedi histogram grafiği

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
ŞİKAYET_ADEDİ	Mean	8,64	1,283	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,99	
		Upper Bound	11,29	
	5% Trimmed Mean	8,44		
	Median	8,00		
	Variance	41,157		
	Std. Deviation	6,415		
	Minimum	1		
	Maximum	20		
	Range	19		
	Interquartile Range	12		
	Skewness	,432	,464	
	Kurtosis	-1,124	,902	

Şekil 5.36. Şikayet sayısı tanımlayıcı veriler



Şekil 5.37. Detrended dağılımı

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ŞİKAYET_ADEDİ	,158	25	,110	,902	25	,020

a. Lilliefors Significance Correction

Şekil 5.38. Normallik Testi

Histogram grafiği incelendiğinde ortalama verinin tek bir yerde kümelenmediğini ve frekanslarında düzgün olarak azalış göstermediği görülmektedir. Şekil 36'daki standart sapma ortalama değere bölüldüğünde sonuç 0,74 olarak kaydediştir. 0,30 değerinden oldukça yüksek çıkan varyasyon katsayısı veri setinin normal dağılmadığına işaret etmektedir. Skewness ve kurtosis değerleri incelendiğinde verilerin normal dağıldığı düşünülmektedir. Detrendet dağılımı incelendiğinde gözlem değerlerinin rasgele saçılmadığı görülmektedir. İncelenen veri setinde toplam 25 örneklem olduğu için normallik testi sonucuna bakarken Shapiro-Wilk testi dikkate alınır. Burada ölçülen değer 0,020 yani 0,05 ten küçük olduğu için veri setinin normal dağılmadığını düşünebiliriz.

Tüm bu çıktılar incelendiğinde veri seti 5 parametreden sadece 1 tanesinde normal dağılıma uygun olarak gözlemlenmiştir. Bu veri setinin normal dağılıma uymadığı yani non parametrik bir veri seti olduğu sonucuna varılmıştır.

Aynı şekilde rampa memurları özelinde gerçekleşen yükleme sayılarında normal dağılıp dağılmadığı test edilmiş ve sonuç non parametrik çıkmıştır.

Bu iki veri seti arasındaki korelasyon ölçülmüş ve Şekil 5.39.'da gösterilmiştir.

#### Nonparametric Correlations

			ŞİKAYET_ADEDİ	YÜKLEME_ADEDİ
Spearman's rho	ŞİKAYET_ADEDİ	Correlation Coefficient	1,000	,782**
		Sig. (2-tailed)	.	<.001
		N	25	25
	YÜKLEME_ADEDİ	Correlation Coefficient	,782**	1,000
		Sig. (2-tailed)	<.001	.
		N	25	25

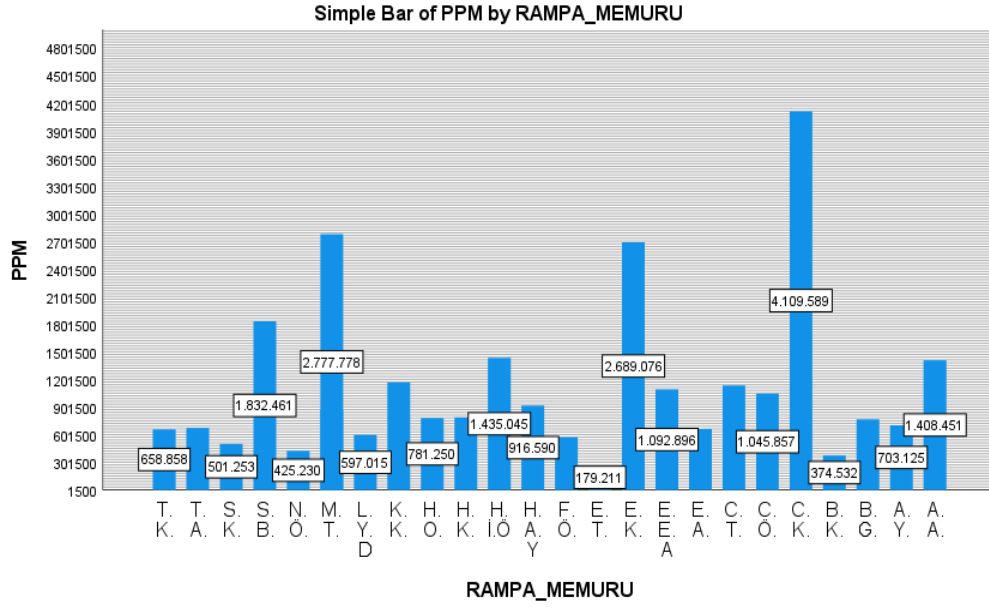
\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Şekil 5.39. Şikayet adedi – Yükleme adedi korelasyon

Korelasyon katsayısı 0,782 olarak ölçülmüştür. Bu değer şikayet sayısı ile yükleme sayısı arasında çok kuvvetli bir ilişki olduğunu bize göstermektedir.

#### 5.5. Rampa Memuru PPM Çıktıları

Her bir rampa memuru özelinde performanslar incelenmiştir. Yükladıkları araç sayıları ve bu yüklemelere ilişkin gelen şikayetler ortaya konulmuştur. Bu oran Şekil 5.40.'ta görülmektedir.

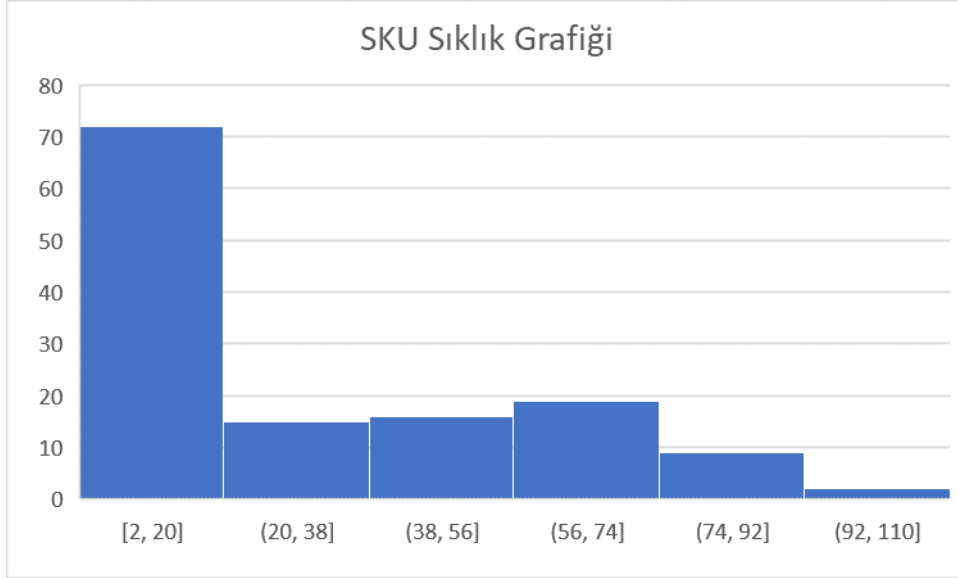


Şekil 5.40. Rampa memuru – PPM grafiği

Buradan elde edilen çıktıya göre PPM oranı en yüksek olan rampa memurları C.K, M.T, E.K, S.B, H.İ.Ö ve A.A olarak kaydedilmiştir. Aynı zamanda yükleme yapıp fakat hiç şikayet almayan rampa memurları ise şu şekilde belirlenmiştir. A.O, E.Ü, Ç.Y, H.Y ve H.K. Bu rampa memurlarının sıfır hata ile çalıştıklarını söylemek mümkündür.

## 5.6. Şikayet Alınan Yükleme SKU Sayılarının Analizi

Gelen şikayetlere ait icmallerden toplanan veriler ile şikayet alınan ortalama SKU sayısı araştırılmıştır.



Şekil 5.41. SKU sayıları

Şekil 5.41.'deki grafik incelendiğinde Şikayet alınan siparişlerin %54 ünde ki SKU sayısı 2 ve 20 arasında değişmektedir. Tüm bu değerlerin ortalaması alındığında ise 30 ve üzeri SKU sayılı siparişlerde Şikayet gelme ihtimali çok yüksektir diyebiliriz.

Tablo 5.4. Rampa memuru – SKU sayısı

Rampa Memuru	Ortalama SKU
T.K	85,5
A.A	67
C.T	58,76
H.T	55
H.O	52,5
H.İ	45,31
E.A	44,83
E.K	43,875
E.E	38
C.K	34
E.Ü	30,25
A.Y	27,77
H.A	27,35
S.K	25,25
B.G	23,2
T.A	22,66
N.Ö	19
K.K	18,62

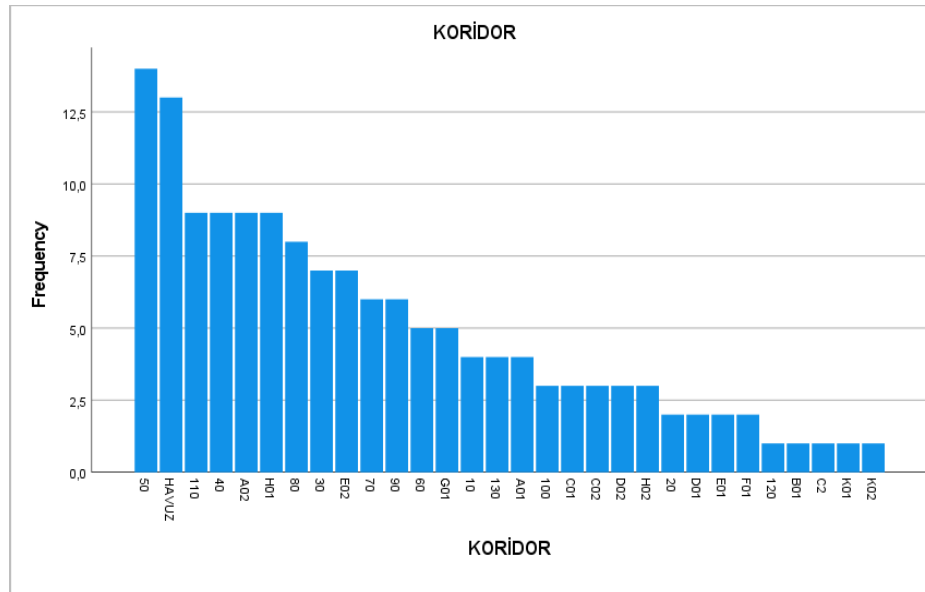
Tablo 5.4. (Devam)

Rampa Memuru	Ortalama SKU
B.K	14
F.A	13
C.Ö	12,09
S.B	11,42
M.T	9,05
E.T	5

Tablo 5.4.'de her bir rampa memurunun ortalama kaç SKU ile çalıştığında hata yaptığı bilgileri yer almaktadır. Örneğin T.K adlı rampa memuru 85,5 ortalama SKU sayılarında hata yapmaktadır. Yani 85,5'e kadar olan SKU sayılı yüklemelerde hata yapma ihtimali daha düşüktür sonucuna varmaktayız. Aynı şekilde E.T adlı rampa memuru 5 SKU'luk yüklemelerde hata yaptığı görülmektedir. Bu rampa memurunun örneğin 10 SKU'luk bir araç yükleyeceğini düşündüğümüzde hata yapma ihtimalinin çok yüksek olduğunu bu analiz ile görmüş bulunmaktayız.

### 5.7. Eksik Giden Ürünlerin Depodaki Lokasyonları

Bu bölümde müşteriden gelen eksik şikayetlerin depo lokasyonları araştırılmıştır. Depo personelinin ürün toplarken doğru adrese gidemediği adresler analiz edilmiştir. Bununla ilgili çıktılar Şekil 5.42. ve Şekil 5.43.'te gösterilmiştir.



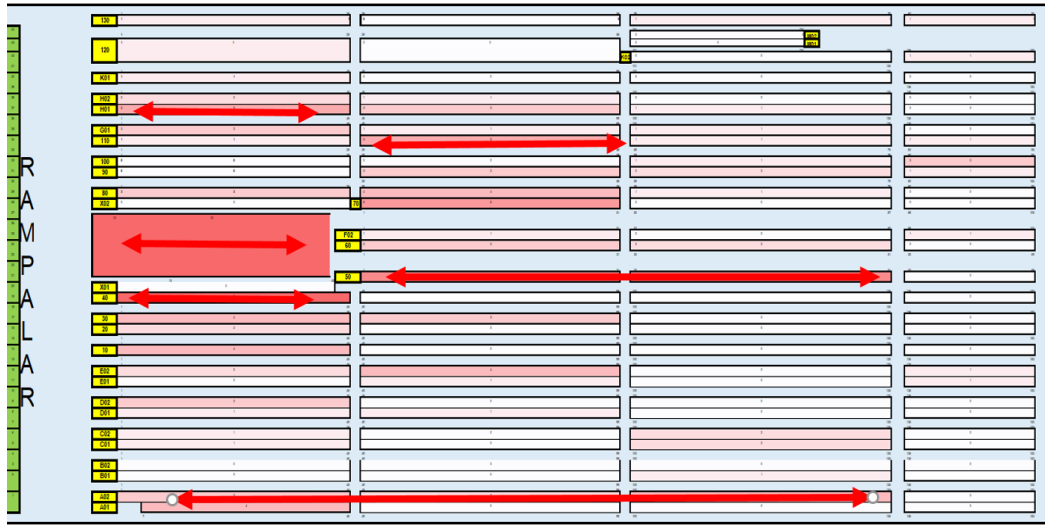
Şekil 5.42. Ürünlerin bulunamadığı koridorlar

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 50	14	9,5	9,5	9,5
HAVUZ	13	8,8	8,8	18,4
110	9	6,1	6,1	24,5
40	9	6,1	6,1	30,6
A02	9	6,1	6,1	36,7
H01	9	6,1	6,1	42,9
80	8	5,4	5,4	48,3
30	7	4,8	4,8	53,1
E02	7	4,8	4,8	57,8
70	6	4,1	4,1	61,9
90	6	4,1	4,1	66,0
60	5	3,4	3,4	69,4
G01	5	3,4	3,4	72,8
10	4	2,7	2,7	75,5
130	4	2,7	2,7	78,2
A01	4	2,7	2,7	81,0

Şekil 5.43. Koridorların sıklığı

Bu çıktılara göre 50. Koridor, havuz alanı, 110, 40, A02 ve H01 koridorlarında olan ürünler bulunamayıp müşteriye teslim edilememektedir. Havuz alanı aynı zamanda

depo daki yükleme ve boşaltma alanıdır. Gelen ürünler veya sevk olacak ürünler havuz alanına alınıp burada sayımları ve kontrolleri gerçekleştirildikten sonra araç içerisine yüklenir veya rafta ki yerlerine adreslenir. Buradaki trafikten dolayı ürünlerin bulunamaması pek şaşırtıcı bir problem değildir. Lakin havuz alanından önce 50. Koridorda ki ürün bulunamaması saha da bizzat incelenmesi gereken bir nokta olarak kendini göstermektedir. Konu ile ilgili yöneticilerin yorumları ve sahadaki yapılan gözlem sonuçlarına Bölüm 6’da yer verilmiştir.



Şekil 5.44. Depo koridor konumları

Şekil 5.44.’te deponun kurulum planına genel hatları ile yer verilmiştir. Kırmızı oklar ile en çok hata yapılan kordidorlar işaretlenmiştir.

### 5.8. Şikayetlerin Fazla Mesai Referansı İle Analizi

Çalışmanın bu bölümünde personellerin yorgunluk seviyeleri ölçülmeye çalışılmıştır. Bunun için yapılan mesai saatler dikkate alınarak şikayet sayısı ile arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma günlerinde yapılan mesailer (FM1) ve pazar tatilinde yapılan mesailer (FM2) ile şikayet sayıları arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır.



5.4. numaralı başlıkta açıklandığı gibi FM1 ve FM2 verilerinin önce normal dağılıma uygun olup olmadığı test edilmiştir. 4.4.4. numaralı başlıktaki adımlar birebir uygulanmış ve 2 ayrı very setinde normal dağılıma uymadığı tespit edilmiştir. Bu non parametric verilerin spearman korelasyon katsayı değerleri SPSS yardımı ile ölçülmüş olup Şekil 5.45.'te sonuçlara yer verilmiştir.

#### Nonparametric Correlations

		Correlations			
		FM2_SAAT	FM1 SAAT	ŞİKAYET_SAYI SI	
Spearman's rho	FM2_SAAT	Correlation Coefficient	1,000	,126	,455
		Sig. (2-tailed)	.	,697	,138
		N	12	12	12
	FM1 SAAT	Correlation Coefficient	,126	1,000	-,168
		Sig. (2-tailed)	,697	.	,602
		N	12	12	12
	ŞİKAYET_SAYISI	Correlation Coefficient	,455	-,168	1,000
		Sig. (2-tailed)	,138	,602	.
		N	12	12	12

Şekil 5.45. FM1, FM2 ve şikayet sayısı korelasyon

FM1 ile şikayet sayısı arasındaki çıkan korelasyon katsayısı  $-0,168$  olarak kaydedilmiştir. Katsayının negatif çıkması bu iki parametre arasında ters bir orantı olduğunu gösterir. Yani personellerin çalışma günlerine ek olarak yaptığı fazla mesai saati yükseldikçe şikayet sayısında azalış söz konusudur. Mutlak katsayı değerinin  $0,168$  oluşu bu ilişkinin zayıf seviyede olduğunu ifade etmektedir.

FM2 ile şikayet sayısı arasında çıkan korelasyon katsayısı  $+0,455$  olarak kaydedilmiştir. FM1'in aksine burada doğru orantı söz konusudur. Personellerin hafta tatillerinde yapmış olduğu yüklemeler ile şikayet sayısı arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur. Mutlak  $0,455$  ise bu ilişkinin orta derece kuvvetli olduğunu bizlere anlatmaktadır. Personellere yaptırılan pazar mesailerinin şikayetleri arttırdığını söylemek mümkündür.

## BÖLÜM 6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırılmış olan bütün bu verilerin sonuçları şirketin Tedarik Zinciri Direktörü ve Depo Operasyon Müdürü'ne sunulmuştur. Onlarında sektöre vermiş olduğu yılların getirdiği tecrübeleri ile birlikte sonuçlar yorumlanmış ve değerlendirilmiştir. Akabinde bir aksiyon planı hazırlanarak saptanan problemler için harekete geçilmiştir. Bölümün devamında analizlerin sonuçları, yorumlar ve alınan aksiyonlar anlatılmıştır. Alınmasına karar verilen aksiyonlardan sonra depoya geleb şikayetler verileri kaydedilmiştir. Bu sayede öncesi-sonrası kıyas yapmak mümkündür.

Ürün grubu ve ilgili fabrikalara ait yapılan analizin sonucuna göre bütün şikayet sebeplerinde ortak olarak hijyen fabrikasında üretilen ürünlerin karşımıza çıktığı görülmektedir. Yani bez grubu hem eksik, hem fazla hem de çapraz olarak sevk edilerek şikayetlerin gelmesine sebep olmaktadır. Bu ürün grubu incelendiğinde ürün hacmen büyük olduğu için kolilenmemekte yalnızca streçlenerek depolanmaktadır. Tüm bez grubu ürünleri dış görünüş olarak birbirlerine çok benzemektedir. Kendi içleri junior, mini, midi, maxi ve Jumbo olarak boylara ayrılmış olasa da dış görünüşleri birbirine çok benzediği için personeller tarafından sıklıkla karıştırılmaktadır. Aynı zamanda ürün boyu çok yüksek olduğu için genellikle raflanmayıp yerde adreslenmektedir. Buda karışıklığa sebep olan bir başka sebeptir. Özellikle ihracat gibi önemli yüklemelerde ürün bez grubu olduğunda yüklemeyi bir yerine iki rampa memurunun kontrol etmesi önerilip aksiyon olarak alınmıştır. Ayrıca tecrübeli rampa memurlarında belirlenerek "rampa koçu" unvanı ile kritik yüklemelerde görevlendirilmiştir.

Şikayetlerin gelme zamanları ve miktarları arasındaki ilişkinin analizi sonucunda ise bariz olarak yılın belli aylarında ve ayın belli günlerinde çok sıklaştığı görülmektedir.

Örneğin şikayetler ekim, kasım ve aralık aylarında çok fazla gelirken nisan ve mayıs aylarında yok denecek kadar az gelmektedir. Aynı şekilde ayın ilk günlerinde ve ortalarında şikayet sayısı az iken diğer günler de fazla gelmektedir. Bunun sebebi olarak ay sonları ve yılsonlarında sevkiyatların çoğalması olarak gösterilebilir. Birim zamanda yapılan iş miktarı çoğaldıkça hata yapılma miktarıda çoğalmaktadır. Şikayetlerin çoğaldığı bu zaman dilimlerinde ve şirket için nispeten daha önemli görülen müşterilere ait yüklemeler de hataların azaltılması için ofis memurlarınada yüklemeleri denetleme yetkisi verilmiştir. Belirlenen bu yüklemeler de daha titiz davranılarak yapılan hatalar azaltılmıştır. Tablo 6.1.'de 2021 yılına ait gelen şikayetlerin tarih referanslı ısı haritası yer almaktadır. Bu ısı haritası incelendiğinde 2019 veya 2020 yılındakilere benzer gün veya ay bazlı bir kümelenme görülmemektedir. Gelen şikayetler nispeten daha homojen dağılmıştır. Yıl sonlarında veya ay sonlarında önceki yıllarda gözlemlenenen birikmelerin önüne geçilmiştir.

Tablo 6.1. 2021 şikayetler ısı haritası

Gün /Ay	Ocak	Şub.	Mar.	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ek.	Kas.	Ara.
2		2	1		1						1	
3		2		1								
4		1	3									
5			1					1				
6			2					2	1		1	
7			1		1							
8	1	1				1	1			2		
9		1		1			1					
10						1		1	1		2	
11	1		1			1				1		1
12	1		1								1	
13	1		1				1					
14	1									2		
15						2	1					
16		1	1							1	1	
17									1	1		
18	1		1							1		
19	2				1			1		1		
20										1		
21	1			1						1		
22				1	2					1	1	
23	2	2										
24		2			1							

Tablo 6.1. (Devam)

Gün/Ay	Ocak	Şub.	Mart	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eylül	Ekim	Kas.	Ara.
25	2	2							1			
26			1			2						
27			2	1		1					1	
28	1			1	1		1	1		1	1	
29									1	1		
30				1			1					1

Toplanan veriler vardiya özelinde değerlendirildiğinde en fazla hata gece vardiyasında gerçekleşmektedir. Bunun ölçülen birinci sebebi gece vardiyasında daha fazla sayıda yükleme yapıyor olmasıdır. Yöneticiler tarafından ortak varılan bir diğer sebep ise gece vardiyasında müdür, müdür yardımcısı gibi yönetsel pozisyonda kişilerin çalışmıyor olmasıdır. Akşam ve gece vardiyalarında yalnızca vardiya amirleri görevlendirilmektedir. Bu da personellerin çalışma disiplinlerinden ödün verdiğini gösterdiği yönünde yorumlanmıştır. Depoda yapılan işlerin hiçbir zaman disiplinden ödün verilmemesi adına gece ve akşam vardiyalarında üretim mühendisi ve kalite mühendisleride görevlendirilmesi uygun görülüp aksiyon olarak alınmıştır. Alınan aksiyondan sonra takip edilen bir yıl boyunca şikayetler de ortalama %76 oranında bir azalış görülmüştür.

Rampa memurlarının yükleme sayısı ve gelen şikayet sayıları arasındaki korelasyon 0,782 olarak hesaplanmıştır. Her bir memur ne kadar çok araç yüklerse hata yapma oranı o kadar yüksektir. Bu bulguya göre çıkarılan sonuç rampa memurlarının iş yükünü azaltmaktır. Her memur için bir back-up memur getirilmeli ve yetiştirilmelidir. Sürekli aynı işi tekrarlayan memurların zamanla hata yaptıkları ortaya konulmuştur.

Rampa memurları için hesaplanan PPM verilerine göre yönetimin belirlediği bir PPM oranının altında kalan memurlar ödüllendirilmelidir sonucuna varılmıştır. Bu aksiyon ile hem çalışan ödül sistemi ile mükemmel iş yapılması hedeflenmiş hem de çalışanların motivasyonu artırılarak sadakatlerinin yükseltilmesi öngörülmüştür. Bu aksiyondan sonra 2021 yılı için kaydedilen maksimum PPM değerleri aşağıdaki Tablo

6.2.'de gösterilmiştir. Bu tabloda hala 2019 yılından itibaren çalışan ve 2021 yılında da çalışmaya devam rampa memurları örnek olarak gösterilmiştir.

Tablo 6.2. Rampa memuru PPM karşılaştırması

Rampa Memuru	2019-2020 Yılları PPM	2021 Yılı PPM	Oran
C.K.	41096	4739	88%
H.İ.Ö	14350	3776	74%
T.K.	6589	1794	73%
S.B.	18325	6410	65%
E.E.A.	10929	4511	59%
A.Y.	6641	3450	48%
B.G.	7678	4348	43%
K.K.	11680	8850	24%

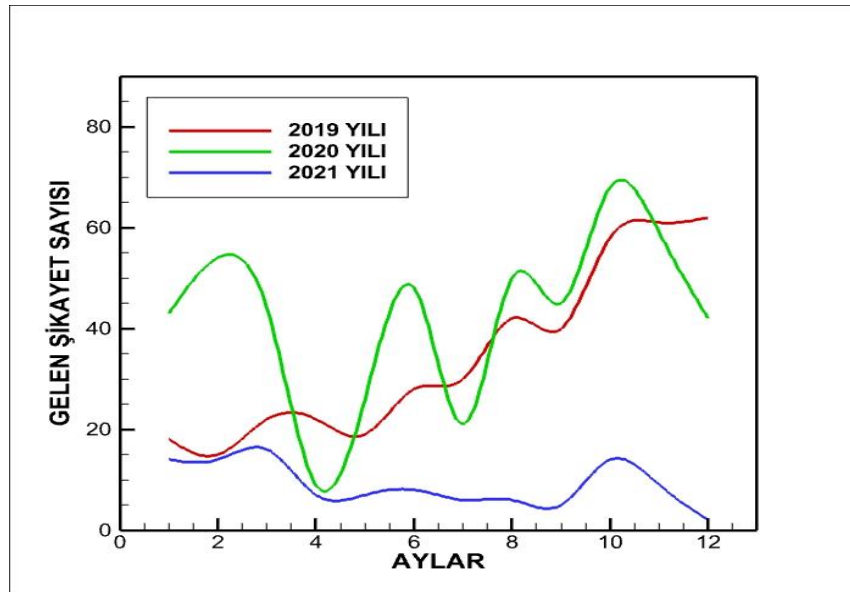
SKU özelinde incelenen verilere göre hemen hemen her SKU'lu yüklemelerde şikayet gelmiştir. Total veriler değerlendirildiğinde 30 ve üzeri SKU'lu yüklemelerde hata yapıldığı hesaplanmıştır. Bu bağlam da yüklemeyi yapan rampa memurları için lojistik uzmanları tarafından eğitimlerin organize edilmesine karar verilip bu doğrultuda aksiyon alınmıştır. Her hafta bu memurlar ile işleyişin nasıl olması gerektiğine dair eğitimler verilmiş ve durum değerlendirme toplantıları gerçekleştirilmektedir.

Şikayet alınan ürünlere ait depodaki fiziksel olarak adresleri incelendiğinde en çok 50 numaralı koridor ve havuz alanında problem yaşandığı gözlemlenmiştir. Havuz alanı birçok işleme ev sahipliği yaptığı için bu alan yapılan işlemlere göre alanlara ayrılmıştır. Örneğin mal kabulü yapılan ürünler ile sevkiyata hazırlanan ürünler yere sarı olarak çizilen çizgiler ile birbirinden görsel olarakta ayrılmıştır. Bu şekilde raftan doğru alınan ürünlerin havuz alanında birbiri ile karışma ihtimallerinin en aza indirilmesi öngörülmüştür. 50 numaralı koridor kendi içinde incelendiğinde; koridorda ağırlıklı olarak ihracat ürünlerinin yer aldığı gözlemlenmiştir. İhracat ürünü ile yurt içi ürünleri yalnızca bir etiket ile ayrılmıştır. Bu ürünlerin daha bariz bir şekilde ayrılması

için ihracat ürünlerinin renkli bir streç ile kaplanması önerilmiş ve aksiyon olarak alınmıştır. Bu sayede etiketine bakmaksızın ürünün uzaktan yurt içine mi yurt dışına mı gideceği anlaşılabilir bir hale gelmiştir. Gözle muayene kolaylaşmıştır. 2021 yılında gelen şikayetler incelendiğinde 50 numaralı koridordan yalnızca 1, havuz alanından ise yalnızca 2 adet şikayet geldiği görülmektedir. Koridordaki ürünlerin streçle ayrılması ve havuz alanındaki yer tanımlamaları ile koridordan kaynaklı hataların yapılmasının önüne geçilmiş olunmuştur.

Yapılan fazla mesailer değerlendirildiğinde pazar mesailerinin gelen şikayetleri artırdığı sonucu elde edilmiştir. Mümkün oldukça hafta sonu yükleme yapılmaması gerekmektedir. İşlerin yoğun olduğu dönemlerde kritik yüklemeleri hafta içi gündüz vardiyasına planlanması gerektiği kararına varılmıştır.

2019 yılında toplamda 417 şikayet, 2020 yılında ise 509 şikayet alınmıştır. Alınan aksiyonlar neticesinde 2021 yılı içerisinde toplamda 110 şikayet alınarak yıl kapatılmıştır. Şekil 6.1.'de değişim grafiği yer almaktadır. Buradan da görüldüğü gibi 2019 yılına göre %74'lük 2020 yılına göre ise de %78'lik bir azalış ölçülmüştür. Alınan aksiyonlar ile önemli bir iyileştirme elde edilmiştir.



Şekil 6.1. Yıllara göre şikayet sayısı

2019, 2020 ve 2021 yılları arasında gelen şikayet sayılarının arasındaki farkın ölçülmesi üzerine tek yönlü varyans analizi yani Anova testi yapılmıştır. Anova testi ile bu 3 yıla ait toplanan verilerin arasında bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Tablo 6.3' te SPSS' te yapılmış olan Anova testinin sonuçları yer almaktadır. Bu sonuca göre çıkan ,00 değeri bu 3 yıl arasında istatistiksel olarak bir fark olduğunu gösterir.

Tablo 6.3. Anova testi çıktısı

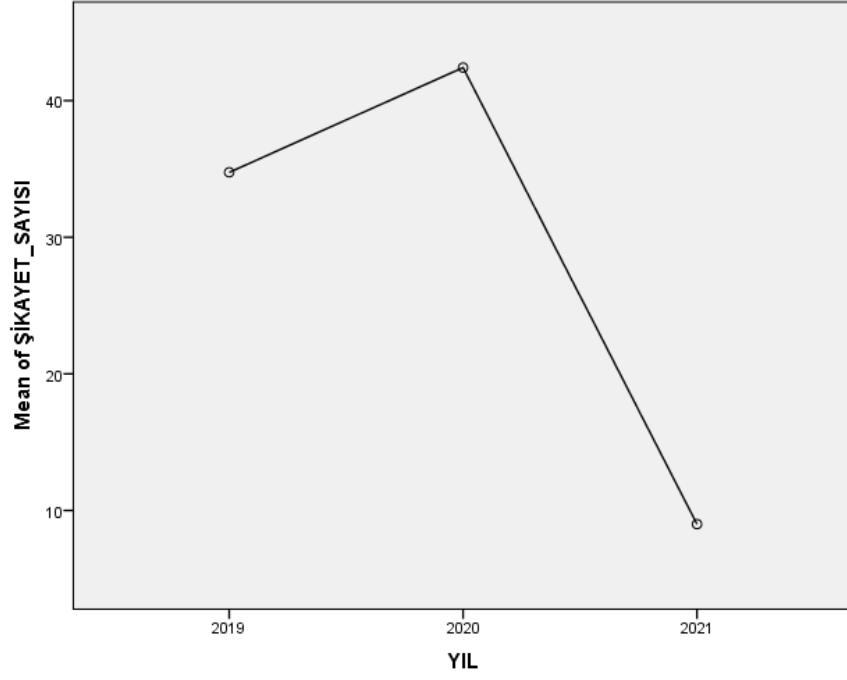
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7354,056	2	3677,028	18,421	,000
Within Groups	6587,167	33	199,611		
Total	13941,222	35			

Yıllar arasında ortaya çıkan bu bariz farkın hangi yıldan kaynaklandığını öğrenmek için ise yine SPSS' in sunmuş olduğu Post-Hac testlerinden faydalanılmıştır. Veri setine en uygun testin Tukey testi olduğuna karar verilmiş ve uygulanmıştır. Tukey testi sonucu tablo 6.4 'te gösterilmiştir. Test sonucuna göre diğer 2 veri grubundan farklı olan grubun 2021 yılı olduğu görülmektedir.

Tablo 6.4. Tukey testi çıktısı

(I) YIL	(J) YIL	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound
2019	2020	-7,667	5,768	,389	-21,82
	2021	25,750*	5,768	,000	11,60
2020	2019	7,667	5,768	,389	-6,49
	2021	33,417*	5,768	,000	19,26
2021	2019	-25,750*	5,768	,000	-39,90
	2020	-33,417*	5,768	,000	-47,57

Şekil 6.2' de yıllara göre hesaplanmış olan şikayet sayılarının ağırlıkları verilmiştir. Şekildeki grafiğe göre ağırlığı en az olan şikayetin 2021 yılında en fazla olanın ise 2020 yılında olduğu görülmektedir.



Şekil 6.2. Yıllara göre şikayet sayısı ağırlık grafiği



## KAYNAKLAR

- Alabay, D. M. 2012. Müşteri şikâyetleri yönetimi. Uluslararası yönetim iktisat ve işletme dergisi.
- Albayrak, A. 2013. Restoran işletmelerinde müşteri şikâyetleri ve şikâyete ilişkin davranışlar. Paradoks ekonomi, sosyoloji ve politika dergisi.
- Alper, A. 2020. Depo tasarımı ve sistemlerinin gıda sektöründe uygulaması. Turkish studies - social sciences.
- Arabacı, B. 2010. Müşteri hizmetleri ve crm. İstanbul: kum saati.
- Baytekin, E. P. 2005. Toplam kalite hedefinde müşteri memnuniyetinden müşteri sadakatine. Yeni düşünceler.
- Behremen, C. 2017. Helal konseptli konaklama işletmelerinde yapılan online müşteri şikâyetleri üzerine bir araştırma halalbooking.com örneği. 1. International halal tourism congress /.
- Bell, S. 2004. When customers disappoint: a model of relational internal marketing and customer complaints. Journal of the academy of marketing science .
- Bell, S., & luddington, J. 2006. Coping with customer complaints. Journal of service research.
- Burucuoğlu, M., & Erdoğan Yazar, e. 2020. Üçüncü parti platformda kargo firmalarına yapılan müşteri şikâyetlerinin içerik analizi. Ekonomik ve sosyal araştırmalar dergisi.
- Çancı, M., & erdal, M. 2003. Lojistik yönetimi , freight forwarder el kitabı 1. İstanbul: utikad.
- Çengel, Ö. 2008. Tedarik zinciri yönetimi ve lojistik sektöründe bir araştırma. İstanbul: bigart.
- Erdek, G. 2013. Uluslararası lojistik. Eskişehir: anadolu üniversitesi.
- Farnsworth, D., Clark, J., Wysocki, A., Kepner, K., & Glasser, M. (n.d.). Customer complaints and types of customers. Your company, 5–7. [https://marketing.conferenceservices.net/resources/327/2342/pdf/am2011\\_0257.pdf](https://marketing.conferenceservices.net/resources/327/2342/pdf/am2011_0257.pdf).
- Güler, H. 2020. Koronavirüs (covid 19) pandemisi döneminde özel okullara iletilen şikâyetlerin incelenmesi. International journal of arts & social studies.
- Gwynne, R. 2014. Warehouse management: a complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse. Kogan page.

- Hayran, M. 2020 - ekim. Sağlık araştırmaları için temel istatistik (3 ed.). Ankara, türkiye: pelikan.
- Hompel , M., & Schmidt, t. 2014. Depo yönetimi: depo sistemlerinin otomasyonu ve organizasyonu. Nobel akademik yayincilik.
- Kaya, Ö. 2019. Lojistik sektöründe online Şikayet analizi: e-ticaret örneği. Istanbul.
- Kiliç, B., & OK, S. 2012. Otel işletmelerinde müşteri Şikayetleri ve Şikayetlerin değerlendirilmesi. Journal of yasas university 2012 25(7) 4189-4202.
- Kiliç, B., & OK, S. 2012. Otel işletmelerinde müşteri Şikayetleri ve Şikayetlerin değerlendirilmesi. Journal of yasas university.
- Koster, R., DUC, T., & Toodbergen, K. 2006. Design and control of warehouse order picking: a literature review. European journal of operational research.
- Meb. 2011. Aile ve tüketici hizmetleri. Ankara.
- Müşteri memnuniyeti sağlamada müşteri Şikayetleri yönetiminin etkisi: online aliŐveriŐler üzerine bir araştırma. 2018.
- Odabaşı, Y. 1996. Tüketici davraniŐı ve pazarlama stratejisi. Istanbul: aura.
- Odabaşı, Y. 2015. SatiŐta ve pazarlamada müşteri ilişkileri yönetimi (crm). Aura kitapları.
- Odabaşı, Y., & BariŐ. 2017. Tüketici davraniŐı. Istanbul: mediacat.
- Oğuzlar, A. 2007. Analitik hiyerarŐı süreci ile müşteri Şikayetlerinin analizi. Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi .
- Sprengers, J. 2010. Planning and control in warehouse systems. YayimlanmamıŐ yüksek lisans tezi.
- Uzun, M. 2018. Müşteri memnuniyeti sağlamada müşteri Şikayetleri yönetiminin etkisi: online aliŐveriŐler üzerine bir araştırma.
- Wilke, R., & Zaichkowsky, J. L. 2010. Managing consumer complaints: differences and similarities among heterogeneous retailers. International journal of retail & distribution management .

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı** : Zehra KOÇ

### ÖĞRENİM DURUMU

<b>Derece</b>	<b>Eğitim Birimi</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
Yüksek Lisans	Sakarya Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Endüstri Mühendisliği	Devam ediyor.
Lisans	Sakarya Üniversitesi / Mühendislik Fakültesi / Endüstri Mühendisliği	2017
Lise	Aksu Anadolu Lisesi	2012

### İŞ DENEYİMİ

<b>Yıl</b>	<b>Yer</b>	<b>Görev</b>
2021-Halen	Standart Cıvata A.Ş	Satış Mühendisi
2020-2021	Özgü Lojistik, Depolama ve İnsan Kaynakları	İş Geliştirme ve Müşteri İlişkileri Yönetimi Uzmanı

### YABANCI DİL

İngilizce