

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PERAKENDE SEKTÖRÜNDE STOK SINIFLANDIRMASI VE
ÜRÜN YAŞAM EĞRİSİ ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elvan PALABIYIK

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Endüstri Mühendisliği Programı

EKİM 2019

**PERAKENDE SEKTÖRÜNDE STOK SINIFLANDIRMASI VE
ÜRÜN YAŞAM EĞRİSİ ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Elvan PALABIYIK
(507081136)**

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Endüstri Mühendisliği Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Murat BASKAK

EKİM 2019

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 507081136 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Elvan PALABIYIK, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “PERAKENDE SEKTÖRÜNDE STOK SINIFLANDIRMASI VE ÜRÜN YAŞAM EĞRİSİ ANALİZİ” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Murat BASKAK**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Şule İtir SATOĞLU**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Tufan DEMİREL
Yıldız Teknik Üniversitesi

Teslim Tarihi : 20 Eylül 2019
Savunma Tarihi : 18 Ekim 2019





Aileme ve arkadaşlarıma,



ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez danışmanlığımı üstlenerek tüm bu süre boyunca sorularım için zamanını ve değerli bilgilerini benden esirgemeyen, her zaman yol gösterici olan değerli hocam Doç. Dr. Murat Baskak’a teşekkürlerimi sunarım.

Tüm eğitim yaşamım boyunca teşvik edici olan ve benden umudunu kesmeyen aileme teşekkür ederim.

Eylül, 2019

Elvan Palabıyık
(Tekstil Mühendisi)



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
SEMBOLLER	xiii
ÇİZELGE LİSTESİ	xv
ŞEKİL LİSTESİ	xvii
ÖZET	xix
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	3
2.1 Stokların Sınıflandırılması	3
2.2 Alan Yönetimi ve Ürün Seçimi	5
2.3 Ürün Portföy Daraltılması ve Delist Kavramı	6
2.4 Ürün Yaşam Eğrisi	8
3. PERAKENDE KAVRAMI	11
3.1 Perakendecilik	11
3.2 Perakendecilik Tipleri	11
3.2.1 Perakendeciliğin sınıflandırılması	12
3.2.2 Faaliyet yöntemlerine göre perakendecilik	12
3.2.2.1 Mağazalı perakendecilik	12
3.2.2.2 Mağazasız perakendecilik	14
3.3 Türkiye ve Dünyada Perakende	14
4. PERAKENDE ÜRÜN YÖNETİMİ	19
4.1 Kategori Yönetimi	19
4.2 Mağaza Alan Yönetimi	20
4.3 Tedârikçi Yönetimi	23
4.4 Ürün Yönetimi	23
4.4.1 Ürün marka çeşitliliği	25
4.4.2 Ürün yaşam eğrisi	26
4.4.3 Ürün portföy analizi	31
4.4.3.1 BCG portföy matrisi	31
4.4.3.2 Hofer portföy matrisi	33
4.4.3.3 Yönlendirici politika portföy matrisi	34
4.4.4 Ürün yaşam eğrisi ve portföy analizi kombinasyonu	35
5. STOK KAVRAMLARI	37
5.1 Stok ve Envanter	37
5.2 Stok Çeşitleri	38
5.2.1 Türlerine göre stok çeşitleri	38
5.2.2 İşlevlerine göre stok çeşitleri	39
5.2.3 Talebe göre stok çeşitleri	40

5.3 Stok Bulundurmanın Avantaj ve Dezavantajları	41
5.4 Stok Mâliyetleri	41
5.4.1 Elde bulundurma mâliyeti	42
5.4.2 Elde bulundurmama mâliyeti	43
5.4.3 Sipariş ve üretim hazırlık mâliyeti	43
5.5 Stok Ölçütleri.....	43
5.5.1 Stok devir hızı (SDH).....	43
5.5.2 Stok gün sayısı	44
5.5.3 Stok kalite oranı (IQR).....	44
5.6 Stok Sınıflandırılması.....	46
5.6.1 Stokların tek ölçütlü sınıflandırılması	46
5.6.1.1 ABC yöntemi.....	47
5.6.1.2 XYZ yöntemi.....	48
5.6.1.3 HML, VED, FSN, SDE, GOLF, SOS analizleri	50
5.6.2 Stokların çok ölçütlü sınıflandırılması	52
5.6.2.1 Çoklu ABC yöntemi.....	52
5.6.2.2 Matris yapılar (ABC/XYZ çapraz analizi)	53
6. UYGULAMA.....	55
6.1 Firma Tanıtımı.....	55
6.2 Uygulama Çalışması.....	56
6.2.1 Uygulamanın amacı.....	56
6.2.2 Uygulamanın kısıtları.....	56
6.2.3 Uygulamanın faaliyetleri.....	58
6.2.3.1 Bulaşık makinası yıkayıcıları	58
6.2.3.2 Bulaşık elde yıkama	66
6.2.3.3 Su.....	72
6.2.3.4 Maden suları.....	79
7. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRMELER	87
7.1 Sonuçlar.....	87
7.2 Değerlendirme	88
7.3 Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler	89
KAYNAKLAR.....	91
EKLER	97
ÖZGEÇMİŞ.....	115

KISALTMALAR

BSM	: Bekleyen Sipariş Mâliyeti
DEM	: Depolama ve Elleçleme Mâliyeti
EBM	: Elde Bulundurma Mâliyeti
FMCG	: Hızlı Tüketim Ürünleri
IQR	: Stok Kalite Oranı
KSM	: Kayıp Satış Mâliyeti
OSD	: Ortalama Stok Değeri
SDH	: Stok Devir Hızı
SGS	: Stok Gün Sayısı
SHM	: Stok Hizmet Mâliyeti
SİM	: Sipariş Mâliyeti
SKU	: Stok Tutma Birimi
SM	: Sermaye Mâliyeti
SRM	: Stok Riski Mâliyeti
ÜHM	: Üretim Hazırlık Mâliyeti
YDG	: Yıllık Depolama Gideri
YOSM	: Yıllık Ortalama Stok Miktarı



SEMBOLLER

Σ	: Toplam
n	: Eleman sayısı
s	: Standart sapma
V_x	: Değişkenlik katsayısı
$\bar{X}$	: Dizideki sayıların aritmetik ortalaması
X_i	: Dizinin i. elemanı
X	: Dizinin elemanı



ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1 : Perakende sektörü durum analizi.	16
Çizelge 3.2 : Perakendenin küresel güçleri top 250, FY2017.	17
Çizelge 4.1 : Ürün yaşam döngüsü özellik ve stratejileri (Friend ve Zehle, 2004). ...	29
Çizelge 5.1 : Tek ölçütlü envanter kontrol yöntemleri (Kapoor ve Kansal,2005). ...	51
Çizelge 5.2 : Ölçüt bazında ABC analizi sonuçları (Tanyaş ve Baskak,2000).	52
Çizelge 5.3 : Çok ölçütlü ABC analizi sonuçları (Tanyaş ve Baskak,2000).	53
Çizelge 5.4 : ABC/XYZ analizine göre kategori özellikleri (Zrilic, 2015).	54
Çizelge 6.1 : Firma ürün kategori ağacı.....	57
Çizelge 6.2 : Bulaşık makina yıkayıcı ABC analizi sonuçları.....	58
Çizelge 6.3 : Bulaşık makina yıkayıcı XYZ analizi sonuçları.....	59
Çizelge 6.4 : Bulaşık makina yıkayıcı ABC-XYZ matrisi.	60
Çizelge 6.5 : Elde yıkama ABC analizi sonuçları.	66
Çizelge 6.6 : Elde yıkama XYZ analizi sonuçları.	67
Çizelge 6.7 : Elde yıkama ABC-XYZ matrisi.	67
Çizelge 6.8 : Su ABC analizi sonuçları.	72
Çizelge 6.9 : Su XYZ analizi sonuçları.	73
Çizelge 6.10 : Su ABC-XYZ matrisi.	73
Çizelge 6.11 : Maden suları ABC analizi sonuçları.	79
Çizelge 6.12 : Maden suları XYZ analizi sonuçları.	80
Çizelge 6.13 : Maden suları ABC-XYZ matrisi.	81
Çizelge A.1 : Bulaşık makina yıkayıcı ABC-XYZ Analizi.....	97
Çizelge A.2 : Bulaşık makina yıkayıcı yaşam eğrisi gruplamaları.....	101
Çizelge A.3 : Elde yıkama ABC-XYZ Analizi.	104
Çizelge A.4 : Elde yıkama için yaşam eğrisi gruplamaları.	106
Çizelge A.5 : Su ABC-XYZ Analizi.	107
Çizelge A.6 : Su yaşam eğrisi gruplamaları.	110
Çizelge A.7 : Maden suları ABC-XYZ Analizi.....	111
Çizelge A.8 : Maden suları yaşam eğrisi gruplamaları.....	114



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 4.1 : Örnek mağaza alan tahsisi (Aydın ve diğ, 2013).	21
Şekil 4.2 : Temizlik malzemleri planogramı (Bryne, n.d.).	22
Şekil 4.3 : Ürün yaşam eğrisi (Hofstrand, 2007).	27
Şekil 4.4 : Farklı ürün yaşam eğrisi grafikleri (Cant ve diğ, 2007).	29
Şekil 4.5 : BCG portföy matrisi (Frend ve Zehle, 2004).	32
Şekil 4.6 : Hofer portföy matrisi (Chandan ve Gupta, 2004).	34
Şekil 4.7 : Yönlendirici politika portföy matrisi (Mirze ve diğ., 2014).	35
Şekil 4.8 : Ürün yaşam eğrisi ve portföy analizi (Barksdale ve Harris, 2014).	36
Şekil 5.1 : Tedârik zincirinde stok alanları (Karaahmetoğlu, 2008).	38
Şekil 5.2 : IQR hedef baremi (Howardell, 2008).	45
Şekil 5.3 : IQR stok kalite kategorileri (Howardell, 2008).	46
Şekil 5.4 : XYZ talep dalgalanmaları (Zrilic, 2015).	49
Şekil 6.1 : Bulaşık makina yıkayıcı stok değerleri pareto analizi.	58
Şekil 6.2 : Bulaşık makina yıkayıcı kampanya ürünleri ürün yaşam eğrileri.	61
Şekil 6.3 : Bulaşık makina yıkayıcı yeni ürünler ürün yaşam eğrileri.	62
Şekil 6.4 : Bulaşık makina yıkayıcı delist ürünler ürün yaşam eğrileri.	63
Şekil 6.5 : Bulaşık makina yıkayıcı delist önerileri ürün yaşam eğrileri.	64
Şekil 6.6 : Bulaşık makinası yıkayıcıları diğer ürünler ürün yaşam eğrileri.	65
Şekil 6.7 : Elde yıkama stok değerleri pareto analizi.	66
Şekil 6.8 : Elde yıkama kampanya ürünleri ürün yaşam eğrileri.	69
Şekil 6.9 : Elde yıkama yeni ürünleri ürün yaşam eğrileri.	69
Şekil 6.10 : Elde yıkama delist ürünleri ürün yaşam eğrileri.	70
Şekil 6.11 : Elde yıkama delist önerileri ürün yaşam eğrileri.	71
Şekil 6.12 : Elde yıkama diğer ürünler ürün yaşam eğrileri.	71
Şekil 6.13 : Su stok değerleri pareto analizi.	72
Şekil 6.14 : Su ürün yaşam eğrileri.	74
Şekil 6.15 : Su yeni ürünler ürün yaşam eğrileri.	75
Şekil 6.16 : Su delist ürünler ürün yaşam eğrileri.	76
Şekil 6.17 : Su delist önerileri ürün yaşam eğrileri.	77
Şekil 6.18 : Su diğer sezonluk ürünleri ürün yaşam eğrileri.	78
Şekil 6.19 : Su sınıfı BCG matrisi.	79
Şekil 6.20 : Maden suları stok değerleri pareto analizi.	80
Şekil 6.21 : Maden suları ürün yaşam eğrileri.	82
Şekil 6.22 : Maden suları yeni ürünler ürün yaşam eğrileri.	83
Şekil 6.23 : Maden suları delist ürünler ürün yaşam eğrileri.	84
Şekil 6.24 : Maden suları delist önerileri ürün yaşam eğrileri.	84
Şekil 6.25 : Maden suları diğer sezonluk ürünleri ürün yaşam eğrileri.	85
Şekil 6.26 : Maden suları sınıfı BCG matrisi.	86



PERAKENDE SEKTÖRÜNDE STOK SINIFLANDIRMASI VE ÜRÜN YAŞAM EĞRİSİ ANALİZİ

ÖZET

Günümüzde tüketim alışkanlıklarının ve ekonominin hızlı değişimi, rekabet koşullarının artması perakendecilerin müşteri odaklı çalışmalarına yol açmıştır. Bununla birlikte müşterilerin beklentileri, talep ettikleri ürünü uygun yer ve zamanda perakende mağazalarında bulabilmektir. Perakendeciler bu noktada müşteri talebini karşılayacak çeşit, lokasyon ve hız kavramları üzerine yoğunlaşmaktadır. Müşteriye daha yakın olmak daha fazla mağaza sayısına, müşteri ürün talebi ise daha fazla çeşide neden olmaktadır. Tüm bunlar, bir perakendecinin doğru bir tedârik zinciri yapılanmasını beraberinde getirir.

Doğru bir tedârik zinciri kurgusu ürün, plânlama, tedârik, depolama, dağıtım ve satış unsurlarının tümünü içerici rol oynamaktadır. Sürdürülebilir bir tedârik zinciri yapılanması için tüm faaliyetlerin senkronize, ölçümlenebilir ve esnek olması beklenir. Etkin bir tedârik zinciri oluşturma ilk kuralı, sistemin ana unsuru olan stok birimlerini tanımdır. Çünkü stoklar hammadde, yarı ürün veya ürün olarak; üretici, tedârikçi veya perakendecide olabilir. Tedârik zinciri mâliyetlerinin en büyük bileşeni olan stokların işletme tarafından ayrıntılı ölçümlemesi ve izlenmesi, işletmenin firmalar arası rekabet gücünü artırır. Stokta taşıdığı ürünlerin ayrıntılı bilgisine sahip olan tüm firmalar, varolan sistemdeki iyileştirme olanaklarını ve gelecek yatırımlarını daha doğru plânlatabilir.

Bu çalışmanın amacı; tedârik zincirinin ana kavramı olan stok birimlerinin kontrol edilmesini içerir. Faaliyet alanlarına göre işletmelerde farklı şekillerde bulunan stok, bir perakende firmasının varlığını oluşturma için gerekli olan ilk yatırım olarak düşünülebilir. Çünkü perakendeci firmalar, bir ürünün doğrudan nihâi tüketiciye sunulduğu işletmelerdir. Bir perakendeci, tüketicisine sunduğu ürün çeşitliliği ölçüsünde varlığını sürdürebilir. Müşteri talepleri ve rekabet nedeniyle, perakendeciler yeni ürünler sunmaya zorlanırlar ve aynı zamanda eski ürünleri durdurmak için karar almak konusunda da isteksiz davranırlar. Tüm bu talepler, ürün yelpazesinin genişlemesine, ürün ömürlerinin kısılmasına ve stokta yığılmaya neden olur. Böylece stok mâliyetlerinin buna bağlı artışı kaçınılmazdır. Kısıtlı malî kaynaklar içinde şirketlerin optimal yararı sağlayabilmesi için etkin bir stok ve envanter kontrolü gereklidir.

Bu çalışmada bir perakende firmasının incelenen ürün karması stok sınıflandırılması, ürün yaşam eğrisi ve portföy analizi kavramları ile incelenerek, âtıl ürünlerin sistemden çıkarılması için öneri işaretlemeler yapılmıştır. Giriş bölümü sonrası ikinci bölümde konu ile ilgili literatür araştırması yapılmıştır. Üçüncü bölümde perakendecilik, perakendeciliğin yeri ve mağaza tipleri; dördüncü bölümde ise perakende firmasında ürün yönetim başlıkları incelenmiştir. Beşinci bölüm stok, stok tipleri, stok mâliyetleri ve stokların sınıflandırılması kavramlarını içerir. Altıncı bölümde ilgili perakende firmasının envanter kayıtları ve satış verileri ABC/XYZ

sınıflandırması, ürün yaşam eğrisi ve BCG portföy analizi yöntemleri ile incelenmiştir. Ulaşılan bulgular ile perakendeciye etkin ürün portföyü yönetimi için destek vermek amaçlanmıştır.



STOCK CLASSIFICATION AND PRODUCT LIFE CYCLE ANALYSIS IN RETAIL SECTOR

SUMMARY

Nowadays, the rapid change of consumption habits and the economy, and the increase in the competition conditions have led to customer-oriented efforts of retailers. In addition to that, the expectations of the customers are finding the products in the right place, at the right time in retail stores. At this point, retailers focus on the concepts of variety, location and speed to meet customer demand. That, being closer to the customer leads to more numbers of stores and customers product demand leads to more variety. All these lead to the establishment of a proper supply chain structure by a retailer.

An accurate supply chain structure plays an integral role in all the product, planning, procurement, storage, distribution and sales. All activities are expected to be synchronized, measurable and flexible for a sustainable supply chain structure. The first rule of establishing an effective supply chain is to recognize the stock units, which are the main elements of the system. Because stocks will be raw materials, semi-finished products or finished goods; the manufacturer, supplier or retailer. The detailed measurement and follow-up of the inventories, which are the biggest component of the supply chain costs, increases the competitiveness of the firm. All the companies that have detailed knowledge of the products, which they carry in stock, can plan the improvement opportunities in the current system and their future investments more accurately.

The aim of this study is to control the stock units, which is the main concept of the supply chain. The stock, which is in different forms in the enterprises according to the fields of activity, can be considered as the first investment necessary to create the existence of a retail company. Because retailers are companies where the product is offered directly to the final consumer. A retailer can survive to the extent of product variety offered to its consumers. Due to customer demands and competition, retailers are forced to offer new products and are also reluctant to make decisions to stop old products. All these demands lead to a widening of the product range, shortening of product life and accumulation in stock. Thus, the increase in inventory costs is inevitable. An effective inventory control is required for companies to achieve optimal benefits in limited financial resources.

In this study, stock classification, product life cycle and portfolio analysis were made for the product mix of a retail company and suggestions markings were made for the removal of the inert products from the system.

In the second part of the study, literature research has been carried out in the titles of classification of stocks, field management and product selection in retail sector, portfolio contraction and delist concept, and product life cycle. Generally, the classification of stocks studies includes the multi criteria classification examples suitable for the working sector. Most of the study is worked on large amount of SKU,

as supermarket products or pharmacy goods. Field management and product selection in retail sector studies are especially worked as optimizing problem. They are concentrated on placing right SKU to right shelf or right category the place for maximizing margin or sales data. These studies didn't contain the removing or delist the SKU's. Portfolio contraction and delist concept studies are totally concentrated on portfolio. They include all the SKU data for selecting the most suitable SKU's for study sector. Their main aim is marked the removing or delisting SKU's. Product life cycle studies examined on life cycle stages and they are focused on what retailer should do on these stages. The studies encountered in the literature research show how important the correct stock, right product management and optimizing, is the priority for each period in each sector group.

The third section includes retailing, aim of retailing, the classification of the retailing, also current conditions of the retail market on global. Retail means that the sale of goods to the public in relatively small quantities for use or consumption rather than for resale. It will be classified as types, sizes, locations, ect. Commonly, they are classified according to operation methods, like store based and non-store based. Store based format include all the retail stores like supermarket, hypermarket, discount markets, etc. Non-store retail organizations focus on establishing direct contact with the consumer.

The fourth part of the study includes retail product management issues. In this section, the concepts of category management, in-store space management, supplier management in relation to inventory and product management, are explained. Product life cycle and portfolio analysis concepts are emphasized. Category management is the process of managing retail business that merchandise category outputs rather than the contribution of individual brands or models. Under category management retailer's efforts (promotional, pricing and display) are grouped into categories with the objectives of measuring their financial and marketing performance separately. Space management involves the management of a stores physical space inventory. The importance of managing store floor space, retailers only need to consider the fact that pay per square meter for the shop space that rent. It would thus be in best interest to manage it properly and ensure maximum financial return on the space that occupy. Supplier management refers to all the business processes and activities that deal with the entire lifecycle of a supplier for an organization. It includes supply chain, product specifications, logistic and contract management. Product management is an organizational lifecycle function within a company dealing with the planning, forecasting, and production, or marketing of a product or products at all stages of the product lifecycle. Similarly, product lifecycle management (PLM) integrates people, data, processes and business systems. It also includes pricing, branding, marketing activities.

In the fifth section, stock which is the main problem of the study, is detailed the subject of stock, the concepts of stock, stock types, stock criteria and stock costs. Also, inventory classification control methods are explained as single and multiple criteria. Stock means that the goods or merchandise kept on the premises of a shop or warehouse and available for sale or distribution. It will be classified as types, sizes, color, nature of business. Inventories are also classified as merchandise and manufacturing inventory. Other such classifications on various bases are goods in transit, buffer stock, anticipatory stock, decoupling inventory, and cycle inventory. Inventory costs are all costs associated with ordering, holding and managing the inventory or stock of an operation or business. These inventory costs include ordering

costs, holding costs, and shortage costs. Inventory classification control analysis will be single criteria as ABC, XYZ, VED, GLOF, etc. or it will be controlled with multi criteria as matrix chart.

The sixth chapter involves working on the data of a large-scale retail company. The retail company, is a food retail chain spread across the country, serving as supermarkets, hypermarkets and grocery stores. It manages approximately 50,000 SKU's of product mix, not only food products but also non-food products. The company performs category management in order to facilitate the management of products on SKU basis and to increase customer satisfaction, sales efficiency and operational efficiency. Store area management in the company is carried out with the planograms formed by grouping the products with similar category or customer demand in the same direction for the shelves. In this study firstly all the categories had been controlled. Then two group categories, which include substitutable SKU's and have seasonal effects, are selected for study. These categories are dishwasher detergents and water- mineral water category groups. Then, group data were analyzed for 4 years, each SKU entered into stock or sold once during this period was marked and included in the study. In the study, product groups belonging to selected categories of retail company were examined by ABC / XYZ stock classification method. Then, the products in CZ group which are low efficiency, difficult to predict and low continuity products, is detailed with product life cycle graphs were drawn. The product life cycle graphs have shown that some products have similar curves. Accordingly, four groups of products with similar characteristics were separated. These are delisted products, delist offer products, campaign products, new products and other products. Delist products are presumed to be product groups which are not actively sold and stocked by the company, but are not fully out of stock, have not been returned to the company or returned as per the agreement. Delist offer products have been constantly fluctuating in their life time but have not achieved large turnover. These products are taken out of the system; It may be advantageous for the retailer to offer new products in the areas they occupy. Campaign products; is the group that was purchased and sold by the company for the campaign period only, not fed with new stock, having low inventory but intensive sales graph for the period it entered in to sales, and therefore the demand variability is high. New products are newly listed by the company and have just entered the product mix. Demand balances did not occur because their time on the shelf was limited. For this group, which is at the beginning of the product life cycle, there is no intensive stock in the company shelves. Other products can be considered as delist products. Demand curves have been variable in all life span. However, unlike the previous product groups, they had higher turnovers in certain periods, but they were not followed-up as campaign products. In addition, the products of the main category were analyzed by BCG portfolio analysis and the inferences were compared with the life cycle predictions. In the study conducted in the category of water and mineral waters, it was found that many products belong to the same brand while forming a delist group of products. In order to measure the relationship of the products in this class with the existing brand conditions, BCG matrix was applied on brand basis for water and mineral water class and it was seen that the brand-based values of the products delist for the relevant period were in the problem group.

As a conclusion, to the advantage of the company; the delist suggestion group and the other product group, which constitute 14% of the total SKU number of which sales and orders are in progress, were presented as products that the company could

terminate the work and take out of the system and enable it to offer new products in the areas they cover.

As a result of the necessary research and analysis, reviewing the product groups determined in line with the sales targets of the firm shows that it has a positive effect on stock costs and stock management.



1. GİRİŞ

21. yüzyılın artan rekabet ortamında şirketlerin öncelikli amacı, pazardaki varlıklarını sürdürmek ve bulundukları konumu güçlendirebilmektir. Şirketler bu durumu koruyabilmek için müşteri isteklerini yerine getirmek ve müşteri hoşnutluğunu sağlayabilmek adına kendilerinden beklenen hizmeti sunmayı öncelikli hedefleri olarak tanımlamaktadır. Küreselleşen pazarda özellikle perakende şirketleri arasındaki rekabetin artması ile müşteriye rakiplerinden daha fazla değer, hizmet ve ürün sunmayı hedefleyen şirketlerin ana performans alanı, stok ve envanter yönetimi olmaktadır.

Perakende şirketlerinde öncelikli olarak stok; işletmenin müşteriye sunmak üzere raf, reyon ve depolarında beklettiği satılmaya hazır ürün karmasıdır. İşletmenin piyasada konumlandırılmasına göre ürünler çeşitli tür, kategori, renk ve boyutta bulunabilir ve dönemsellik gösterebilir.

Günümüzde rekabete ve müşteri beklentilerine bağlı olarak ürün çeşitliliği ve yeni ürünler sürekli artmaktadır. Artan ürün çeşitliliği, yeni ürünler için giderek düşen ürün yaşam süreleri ve tüketicinin beklentileri, firmaların kategori ve stok yönetimini iyi yapma zorunluluğunu beraberinde getirmiştir. Müşterilere rakiplerden daha fazla değer sunabilmek, pazarlama performansını arttırabilmek ve firma imajını güçlendirebilmek, müşteriye sunulan ürün karması ile doğrudan ilişkilidir.

Ürün çeşitliliğinin arttığı firmalarda, stok mâliyetlerin buna paralel artışı kaçınılmazdır. Bu durum, işletmelerin stok bulundurma veya bulundurmama risklerinin oluşmasına neden olmuştur. Şirketlerin işleyişi içerisinde stoğun etkin bir biçimde kontrol edilmesi gerekmektedir. Amaç, sınırlı olan malî kaynakları en verimli şekilde kullanarak kârı enbüyüklemek veya mâliyetleri enküçükmektir. Mâliyetleri enküçükmek, tüm stoğun ortadan kaldırılması anlamını taşımamalıdır. Önemli olan doğru ürünü, doğru zamanda, doğru miktarda ve doğru yerde bulundurabilmektir.

Bu çalışma; işletmelerin ellerinde bulundurdukları ürün karmasını doğru yöntemlerle kontrol etmeleri ile talep dengesi içinde doğru ürün yönetimi yapmalarına olanak sağlayarak, satış artışlarını ön plânda tutabilmeleri için önem taşır. Ürün çeşitliliğinin

yüksek olduğu işletmelerde stoğun kontrol edilebilmesi için, ürün portföy yönetimi kavramları ile stok sınıflandırma yöntemleri birlikte incelenmelidir.

Çalışmanın ikinci bölümünde öncelikli olarak çalışmaya konu olan stokların sınıflandırılması, perakende sektöründe alan yönetimi ve ürün seçimi, portföy daraltılması ve delist kavramı ile ürün yaşam eğrisi başlıklarında literatür araştırmaları yapılmıştır. Literatür araştırmasında karşılaşılan çalışmalar, her sektör grubunda doğru stok ve doğru ürün yönetiminin ne kadar önemli olduğunu ve bunu optimize etmenin her dönem için birincil öncelik olduğunu gözönüne sunmaktadır.

Üçüncü bölümde uygulamanın yapıldığı perakende sektörü hakkında bilgi verilerek, perakendeciliğin sınıflandırılması ile dünya ve Türkiye perakende piyasasının günümüz koşulları hakkında bilgiler sunulmuştur.

Çalışmanın dördüncü bölümü perakende ürün yönetimi konularını içerir. Bu bölümde ağırlıklı olarak perakende mağazacılığında ürün yönetimine konu olan kategori yönetimi, mağaza içi alan yönetimi, stok ile ilintili olarak tedârikçi yönetimi ve ürün yönetimi kavramları açıklanmıştır. Ürün yönetimi kavramı ayrıntılandırılarak ürün yaşam eğrisi ve portföy analizi kavramları üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın ana problemini içerdiği için stok konusu beşinci bölümde ayrıntılandırılmış, stok, stok çeşitleri, stok ölçütleri ve stok mâliyetleri kavramları açıklanmıştır. Bununla birlikte stok sınıflandırma yöntemleri; tek ve çok ölçütlü olacak şekilde incelenmiştir.

Altıncı Bölüm olan uygulama, büyük ölçekli bir perakende firmasının verileri üzerinden çalışmayı içerir. Çalışma içerisinde perakende firmasının seçili kategorilerine ait ürün grupları ABC/XYZ stok sınıflandırma yöntemi ile incelenmiş ve kategori içerisinde etkinliği düşük ve tahminlemesi zor olan CZ grubunda ürünler için ayrıntılı ürün yaşam eğrisi grafikleri çizilerek ürünlerin sürekliliğine ait öngörülerde bulunulmuştur. Ayrıca ana kategorinin ürünleri BCG portföy analizi ile incelenmiş ve yapılan çıkarımlar yaşam eğrisi öngörülerini ile karşılaştırılmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde stok kavramı hem üretim şirketleri hem satış işletmeleri için uzun zamandır ayrıntılı olarak incelenen bir konu olmuştur. Perakende sektöründe stokların sınıflandırılması ve ürün karması çalışmaları ise, hem stok kavramları hem de ürün ve kategori çalışmaları içerisinde ayrıntılı olarak incelenmiştir.

2.1 Stokların Sınıflandırılması

Stoklar tüm şirketlerin temeline etki eden bir konudur. Bu nedenle birçok şirket, stoklarını doğru gözlemlemek ve gruplayarak izlemek yolunu seçmektedir. Varolan literatür araştırmaları da hem üretim şirketleri için hem de satış şirketleri için üretim veya satış tahminleri yaparken öncelikle işe stokları sınıflandırma ile başlamışlardır.

Kampen ve diğ. (2012), araştırmalarında SKU (stok turma birimi) bazlı sınıflandırmayı incelemişlerdir. Varolan yaklaşımların ürünleri sınıflandırmaya olanak sağladığı ancak hangi koşullar veya bağlamda hangi sınıflandırmaların uygulanması gerektiği açık olarak belirlenmediği varsayımı ile her sınıflandırmanın nasıl tasarlanması gerektiği üzerine yoğunlaşmışlardır. SKU sınıflandırmasının bir şirketin farklı bölümleri (Pazarlama, organizasyon, mühendislik ve işletme yönetimi) için gerekli olduğunu vurgulayarak her birimin gereksinimine uygun SKU sınıflandırma analizlerini özetlemeye çalışmışlardır. Sonuçları SKU'ları sınıflandırmak için uygun bir yöntem seçme konusunda yönlendirebilecek tanımlar içerir.

Deshpande (2008), çok ölçütlü sınıflandırmayı ABC/VED/SDE analizleri bazında çalışmıştır. Çoklu matris yapılardan ve ölçeklendirmeden gelen 27 ayrı sonucu; 7 ana grup oluşturarak özetlemiş ve önceliklendirmiştir. Bu ağırlıklandırmalar sonucu 1. grup için en az stok düzeyini, 7 grup için en yüksek stok düzeyini önermiştir.

Ertuğrul ve Tanrıverdi (2013), bir iplik işletmesinde stok kontrolü çalışmasında ABC analizi ile çok ölçütlü stok sınıflandırılması için Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)

yöntemini kullanarak iki yöntemi karşılaştırmış, bu uygulamadan elde ettiği sonuçlara göre AHP'nin daha düşük mâliyetli sonuçlar verdiğini gözlemiştir.

Jeddou (2014), çok ölçütlü ABC sınıflandırmasını araç yedek parçaları için yapmıştır. Çok ölçütlü ve tek ölçütlü olmak üzere iki farklı ABC sınıflandırma yaklaşımı elde ederek, yeni sınıflandırmayı bu iki değerin ortak hesaplaması ile yapmıştır.

Dhoka ve Choudary (2015), bir üretim firması için çok ölçütlü sınıflandırmada ABC/XYZ yöntemini uygulamış, ancak standart uygulamadaki 3*3 matrisin yanısıra hem ABC hem de XYZ sınıflandırmaları için ayrı bir inaktifler grubu oluşturarak, matris yapısını 4*4 olarak kurgulamıştır.

Krishnaraj ve Meenakshi (2016), Delhi'de çocuk bakım hastanesinin eczane envanteri üzerine çalışmışlardır. Eczane çalışanlarının yeterli tedârik bilgisine sahip olmadığını öngörerek; envanterinde gereksiz hacme ve eskimeye neden olmamak amacıyla; ABC/XYZ ölçütlerine göre sınıflandırma önerisinde bulunmuşlardır.

Devarajan ve Jayamohan (2016), bir kimya firmasının envanterini, çoklu sınıflandırma yöntemi olan FSN/XYZ analizi ile incelemişlerdir. 12.000 SKU üzerinden yapılan araştırmada özellikle NX kategorisine giren haraketsiz ve önemli gruptaki ürünlerin stoktan çıkarılması için öneri sunmuşlardır.

Manohar ve Aappaiah (2017), FIFO yönetimi kullanan bir deponun yerleşimi için ABC/XYZ analizini incelemişlerdir. Yapılan inceleme sonucunda ABC/XYZ analizi ile ayrılmış ürünler ile oluşturulan sonucun, daha az depo personeli çalışmasına yâni mâliyet düşüşüne neden olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Stojanović ve Regodić (2017), yaptıkları çalışmada, Sırbistan'da 101 mağazası bulunan bir perakende şirketinin stok ve satış verilerini çoklu sınıflandırma yöntemi ABC/XYZ ölçütlerine göre inceleyerek, firmanın karar alma sürecine katkı sunmuşlardır.

Ceylan ve Bulkan (2017), bir eczane için envanterin önemi üzerine çalışma yapmış, hem hasta sağlığı için gereksinimi karşılama, hem de kaynakların optimum kullanımı için ABC ve VED analizinden hem ayrı ayrı yararlanmış hem de ABC/VED matris analizi üzerinde durmuşlardır. 1.500'e yakın SKU üzerinden çalışma yapılmıştır.

Karabıçak ve diğ. (2018), Türkiye’de temizlik kağıdı sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın talep tahmin yöntemlerinde en uygun yönetimi belirlemek için öncelikli olarak firmanın stoktaki ürün kalemlerini ABC ve XYZ analizleri ile sınıflandırmış, ürün kalemi bazında MINITAB paket programı tarafından önerilen talep tahmin yöntemlerinden en uygun yöntemi belirlemişlerdir.

Fathoni ve diğ. (2018), bir ilaç firması envanterinde ABC/VED analizini uygulayarak belirlenen grup ürünlerde kontrol sıklığının arttırılmasını ve stok doğruluğunun arttırılmasını amaçlamışlardır. Toplam 3.213 SKU için çalışma yapılmış; oluşturulan üçlü grubun kontrol çevrim sıklıkları hesaplanarak; önemli olarak işaretlenen grupların yılda 12 kez, ikincil önemli grubun yılda 6 kez, son grubun ise yılda 1-2 kez sayılması öngörülmüştür.

Tambunan ve diğ (2018), depo alanı içerisinde yer tahsisi için envantere FSN analizini kullanmışlardır. Yapılan uygulamada 481 SKU’nun öncelikli FSN sınıflandırma yöntemi ile analizi sonrasında ise depo içerisinde kapladıkları alanın hesaplaması ile deponun daha uygun şekilde kullanılabilmesi için öneri sunmuşlardır.

Taddele ve diğ (2019), Hindistan’da bir hastane eczanesinin stoklarını ABC/VED analizi ile kontrol ederek, toplam 218 ürünün gruplanmasını ve yaşamdal önemde gruptaki ilaçların hastane envanterindeki yatırım rolünü incelemişlerdir.

2.2 Alan Yönetimi ve Ürün Seçimi

Literatürde marketlerde kategori düzenlemesi ve ürün seçimi, raf yönetim problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Kısıtlı alan içerisinde ürün yerleşimi ile kâr, ciro, stok optimizasyonu ile ilgili çalışmalar 1970’lerden sonra perakende sektörünün gelişmesi ile yoğunluk kazanmıştır.

Borin ve diğ. (1994), perakende sektöründe hangi ürünlerin stoklanacağı ve raf payları üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Süpermarket sektöründe yaklaşık 60.000 SKU içerisinden ürün seçimine bir problem olarak yaklaşmış ve problem iki temel karar değişkeni ile sınırlı bir optimizasyon problemi olarak formüle edilmiştir. Modelin iki değişkeni, ürün çeşitliliği ve sabit alan içerisindeki payıdır. Model kurgulanırken ürünlerin ikâme edilebilirliği gözönünde bulundurulmuş ve raf payı dağılımında ürün boyutları ile ürünlere en az bir ön yüz verilmesi gerekliliği gözetilmiştir.

Gaur ve Honhon (2006), en uygun ürün çeşitliliği ve stok düzeyini, yer seçim yaklaşımı olarak incelemişlerdir. Kârı enbüyüklemeye yönelik tek dönem problemi olarak ele almışlardır. İkâme edilebilirliğin de gözönüne alındığı bir model kurgusu MNL yöntemi ile karşılaştırmalı incelenmiştir. Fiyat ve kalite değişkenleri hesaba katılmamıştır.

Özcan (2011), bir kitap firmasındaki ürün çeşitliliğinin müşteri talebi ile fazlalaştığını öngörerek mağaza içerisindeki alan tahsisine çalışmıştır. Raf alanı tahsisi, ürün seçimi ve yerleşim kararları için geliştirdiği matematiksel modeller ve sezgisel yaklaşımlar; 65.000 ürün, 30 ürün kategorisi ve 137 raf için uygulanmıştır.

Aguiar ve diğ. (2016), Portekiz’de 478 mağazalı bir süpermarket zincirinde raf alan yönetimi üzerine çalışmıştır. Çalışmada süreç otomasyonu, alan optimizasyonu ve görünüm standardizasyonu ana amaç olarak kabul edilmiştir. Projenin yapıldığı süpermarket Zinciri, alan yönetimini planogramlar ile izleyen, yaklaşık 300 kategorisi bulunan bir işletmedir. Kategorilere ait planogramlar, benzer alanı olan mağazalara göre kümelenerek tanımlanmıştır. Çalışmada GAP (automatic generation of planogram) modülü ile planogram yaratma, varolan çeşidin ön yüz ve derinlik optimizasyonu hedeflenmiştir.

Angün (2019), çok kategorili ürün çeşidi belirleme problemi uygulaması yapmıştır. Burada esas olarak alışveriş sepeti modeli kurgulanmış ve çalışma ilkesini müşteri sepet harcamasının bilinmesi üzerine kurgulanmıştır. Yine de çalışma, ürün bazlı değişimden çok çapraz satışların öngörülerek ürünlerin kategoriler ya da planogramlar bazında koridora atanması yapısını içermektedir.

2.3 Ürün Portföy Daraltılması ve Delist Kavramı

Perakende mağazalarında, müşterileri çekmek için geniş ürün yelpazesine sahip olmak, ek stoklama mâliyetleri oluşturduğu için özellikle 1990’dan sonra indirim marketlerinin artan rekabetçi gücü ile kısıtlı SKU ve tedârikçi ile odaklanarak çalışmak önem kazanmıştır. Bu noktada ürün portföy daraltılması ve delist kararları literatürde de perakendeci, tedârikçi ve müşteri açısından incelenmiştir.

Boawright ve Nunes (2001), bir perakende mağazasında bulunan stok tutma biriminin (SKU) azaltması amacı ile çalışmışlardır. Özellikle yavaş satan SKU’ların sistemden

çıkması için öneri oluşturmuşlar ve bunu yaparken ürün marjı, marka adedi, ürün boyutu ile yeğlenirliği gibi konuları ön plâna almışlardır. Önceki çalışmalarında, varolan firma için %54'e yakın SKU elemesini önermişlerdir. Bu çalışmada ise varolan 42 kategoride yapılan elemeler ile perakende mağazasının satışlarının %11 oranında arttığı gözlenmiştir. Bu sonuç, varolan ürün sayısının satışla doğrudan ilişkili olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte ürün yelpazesinin seçiminde önemli olanın müşteri tercihlerinde rol oynayan müşteri talebi ve marka olduğu anlaşılmıştır.

Sloot ve diğ. (2006), bir perakendeci için 150 üründen oluşan deterjan kategorisindeki ürünlerin %25'ini oluşturan 37 ürünün delist öngörüsü ile çalışmışlardır. Toplam 4 mağazada kontrollü denemeler ile 26 hafta önce ve 26 hafta sonraki veriler karşılaştırılmıştır. Varolan izlemeler, sadâkat karta sahip ve deterjan harcaması olan yaklaşık 25.000 müşteri üzerinden yapılmıştır. Ulaşılan sonuçlarda SKU azaltmanın varolan müşterilerin raf algılamalarını 20 saniyeden 14 saniyeye düşürdüğü gözlenmiştir. Bununla birlikte çıkarılan ürünler sonrası ürün çeşitliliği değerlendirilmesinin 7,4'ten 7,6'ya çıktığı gözlenmiştir. Son durumda perakendeci ile çalışmalarında SKU azaltılmasının, perakendecinin tüm mağazaları için yaygınlaştırılmasına karar verilmiştir.

Dukes ve diğ. (2009), yüksek pazar payına sahip baskın indirim perakendecilerinde SKU azaltma üzerine çalışmışlardır. Özellikle indirim (discount) ve benzeri perakendecilerde ürün çeşitliliğinin azaltılması ve sınırlı tutulmasının, rakip perakendeci ile tedârikçi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Bulgularına göre baskın perakendeci ürün çeşitliliğini kısıtığında, rakip perakendeci geri kalan tüm çeşitliliği sağladığı için taşıma mâliyetleri artacak, yine baskın perakendeci bu durumdan fiyat avantajı yakalarken rakip perakendeci fiyat rekabeti yapamayacaktır. Tedârikçinin tüm ürün gamını bulunduran rakip perakendeci, piyasada kısıtlı bulunan özellikli ürünleri de taşıdığı için, nihaî tüketiciye sunarken, bu gruptaki ürünlerin özelliklerini anlatmak için eğitimli personele gereksinim duyacaktır. Tüm bu ek mâliyetler hem indirim hem de diğer perakendecilerde satılan ürünler için oluşmazken, kısıtlı yerde sunulan ürünlerde son tüketicinin çıkarına olmayan fiyat artışına neden olacaktır.

Wiebach ve Hildebrandt (2010), delist kavramına müşteri etkileri üzerinden yaklaşmışlardır. Çalıştıkları ilk konu, Avrupalı bir perakende zincirin, 2009 yılında dondurulmuş pizza kategorisindeki lider markalardan birini eleyerek gıda kategorisini

yeniden oluşturması şeklinde gerçekleşen vakadır. Bu konudaki 4 farklı pizza markası için 329 kişili anket çalışmasının kurgusu ile çıkan sonuçları değerlendirmişlerdir. Bu alışma ile delistin tedarikiye zarar verdiği, ancak perakendeci için yüksek düzeyde satış kaybı yansıtmadığını ölçmüşlerdir. Bu örnekten varolan marka kayıplarının perakendeci markasına kayması, aksine perakendeci firma için avantajlı görülmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde aynı yöntem ile üç MP3 alar markası içinden elemeyi, benzer 290 kişilik anket grubunu gözleyerek yapmışlardır. Buradan ulaştıkları sonuç “baskın”, “benzer” veya “ařırđ” seçeneklerinin ortadan kaldırılması durumunda, kalan markaların pazar payını, kuramsal olarak tahmin edilebilir bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Çalışmanın nc bölümü ise müşteri sadkati ve delist kavramını niteliklendirir. Ulaştıkları temel sonuç, kayıpların tahminlenebilir olduğudur.

Acosta ve Araujo (2017), çok rnl perakencide ürün delist etmenin müşteri davranışlarına etkisini incelemiştir. Özellikle perakende firmalarının, ürünü veya markayı ürün gamından çıkarmayı bir satınalma gücü olarak gördükleri ve bunun hem tedarikiye hem de perakendeci firmaya zarar verdiği rneği üzerinden gitmiştir. Çalışmada deneysel bir yaklaşım ne sürülmüş olup, müşterilerin tek veya farklı perakende mağazası ziyaret sıklıkları üzerinden bir hesaplama yapılmıştır. Çoklu mağaza ziyareti yapan müşteriler için ortalama bir mağazalar arası geçişi temsil eden mâliyet bulmuşlardır. Hesaplama sonucuna göre tüketiciler, alternatif mağazaları ziyaret etmeyi çok pahalı buluyorsa (rneğin, güçlü sadâkat duyguları, çok büyük alışveriş mâliyetleri veya mağazalar arasındaki yakın rekabet nedeniyle), bir ürünün delist edilmesi yalnızca üreticiye zarar verecek, perakendeciler için etkili bir mâliyet oluşturmayacaktır. Bununla birlikte, tüketiciler multistop (birden fazla mağazadan) alışveriş yapmayı uygun bulduklarında, ürünün delist edilmesi, rakip mağazalardan tek seferde alışveriş yapmayı sürdüren veya ek bir mağazayı ziyaret eden müşterilerin talebindeki düşüşün bir sonucu olarak ürünü listesinden çıkaran perakendeciye de zarar verebilir.

2.4 rn Yaşam Eğrisi

rnlerin pazara sürüldükten sonraki varlığı, bir firma için ana amacı olan krlılığın srekliiliği ve hayatta kalma mücadelesini doğrudan etkilediğinden, ürünlerin pazara girdiği andan çıkış anına kadarki her aşamasının doğrudan ve yakından izlenmesi

önemlidir. Bu nedenle literatürde çoğu kez ürünün yaşam döngüsü içerisindeki özellikleri ve bu aşamalarındaki firmaların, ürün için uyguladıkları ve/veya uygulamaları gereken stratejik kararlar çalışılmıştır.

Barksdale ve Harris (1982), ürün yaşam eğrisi kavramı ile Boston Danışmanlık firmasına ait portföy analiz matrisini (BCG matris) incelemiştir. Ürünün durumunu daha kapsamlı kavrayabilmek için bu iki analizi bütünleşik bir model olarak birleştirerek yeni bir yapı sunmuşlardır. Sundukları yapı, iş birimlerinin, ürünün ve pazar kategorilerinin çeşitliliğini sınıflandırmak için ayrıntılı bir çerçeve oluşturduğundan, ayrı ayrı ele alınan çalışmadan daha güçlüdür.

Usanmaz (2000), perakende, tüketici elektroniği, gıda, tıbbî cihazlar ve ağ donanımları gibi sektörlerde bulunan yedi firma ile, ürün yaşam eğrisinde düşüş dönemine girmiş ürünlerin saptanmasında kullanılan yöntemler ve alınan aksiyonlar (kampanyaya sokma ve/veya delist etme gibi) üzerine çalışmıştır. İlgili şirketlerde anket yöntemi ile; ürün karakteristiğini ve tedârik zinciri yapılanmasını inceleyerek varolan durumunu saptamış, sonrasında firma karar vericileri ve kullandıkları IT sistemleri ile ilişkilendirmiştir. Çalışma sonucunda her firma için gelişim alanı saptanması ile firma için öneri sunmaktadır. Buna karşın çalışma sonucunda firmaların düşüş dönemine girmiş ürünlere yeterli dikkati vermediğini gözlemiştir.

Seyman (2006), 2-6 yaş grubuna yönelik gıda ürünün yaşam eğrisi içerisindeki dinamikleri, değişik senaryolar altında incelemiştir. Çalışmadaki iki ana firmadan biri pazara önce girmiş, diğeri 6 yıl sonra girmiş durumdadır. Analiz girdisi olarak reklâm, satış promosyonu ve ticarî promosyonlar kullanılmıştır. “Pazara erken giriş yüksek pazar payı yaratabilir ancak düşük kârlılığa neden olur” yaklaşımını desteklemiştir.

Zahoor ve diğ. (2017), hızlı tüketim ürünlerinin (FMCG) ürün yaşam eğrileri üzerine çalışma yapmıştır. Çalışmanın ana amacı ürün yaşam eğrisi yaklaşımının uygulamasının hızlı tüketim mallarının ürün başarısındaki rolünü belirlemek ve ürün yaşam eğrisi yaklaşımının hızlı tüketim sektörü organizasyonlarına pazar payı kazanmasında nasıl yardımcı olduğunu belirlemektir. Bu noktada günlük içecekler meyve suyu ve paketli sütler grubunda iki ana ürün üzerinde çalışmıştır. Bu noktada seçili ürünler için veri toplamış ve çalışma sonucunda firmanın ilk ürünü pazara sürdüğü noktada yeterli promosyon ve destekleyici etkinlik yapmadığı için ürünün

yaşam eğrisi grafiğinin başlamadan bittiğini saptanmıştır. İkinci ürün için ise pazar girişi, ürün yaşam eğrisi için güzel başlamış ancak rakiplerin özellikle de küresel rakiplerin ortaya çıkması ile ürünün yaşam eğrisinin sonlandığı gözlenmiştir.

Avila (2017), hizmet sektöründe ürün yaşam eğrileri üzerine çalışmıştır. Mobil oyun endüstrisi üzerine odaklanmış bir çalışma yürütmüştür. Özellikle ürünlerdeki düşüş aşamasında müşterilerin ürünü bırakmasının birbirini tetiklediği üzerinde durmuştur. Bu noktada çalışma alanının mobil oyun yani çoklu oynanan bir oyun olması tezini destekler niteliktedir. Ancak ürünü araştırdığı durumda ürünün öncelikli olarak piyasaya ücretsiz sürülmesi ve müşterilerin meraktan oyunu indirip daha sonra sürdürmemeleri, ilk hipotezi çürütmüştür.



3. PERAKENDE KAVRAMI

Perakendecilik, tipleri ve günümüzdeki yeri kavramlarını içerir.

3.1 Perakendecilik

Perakende, sözcük anlamı Farsça kökenli "dağınık, saçılmış, parça parça" sözcüğünden alıntıdır, Türkçe’de bölerek satış manasında kullanılmaktadır.

Perakende; TDK’ye göre malların toplu bir şekilde satılmasından ziyade, tek tek ya da birkaç parça halinde satımının temel alındığı bir satış biçimidir.

Perakende işiyle uğraşan kişilere veya işletmecilere perakendeci denmektedir. Perakendecilik, kişisel kullanım için, doğrudan nihaî tüketicilere satılan ürün ve hizmetler ile ilgili tüm faaliyetleri içerir. Perakendeciler veya perakende satış yapan mağazalar, satışlarının büyük bölümünü perakendecilikten elde eden iş veya işletme girişimleridir (Aydın ve diğ, 2013).

Perakendecilik, satış noktasında mal ve hizmetlerin nihaî tüketiciye ulaştırılmasıyla ifade edilen faaliyetlerin bütünüdür (Ateş, 2014).

Perakendecilik, tüketicilerin kişisel veya ailevi gereksinimlerinin karşılanması için, hizmet veya malların uygun yer, uygun zaman, uygun miktar gibi katma değerler eklenerek doğrudan son kullanıcılara pazarlanmasıdır (Pradhan, 2008).

Perakendecilerin hedef kitlesi, nihaî tüketicilerdir. Üreticiler, ürettikleri ürünleri toptancılara; toptancılar da satın aldıkları ürünleri perakendecilere satarlar. Perakendeci ise satın aldığı ürünleri son kullanıcı olan tüketicilere satar (Varinli ve Oyman, 2013).

3.2 Perakendecilik Tipleri

Perakendecilik kavramı yapılış şekline, yerine, müşteriye ulaşma adımlarına göre farklılık gösterebilir. Kendi içinde kollara ayrılan perakende bu farklılıkları üzerinden gruplanabilir.

3.2.1 Perakendeciliğin sınıflandırılması

Perakende mağazaları kendi aralarında birbirlerine göre farklı özelliklere sahiptir. Bu özellik farklılıkları perakendecilerin gruplanmasında belirleyici rol oynamaktadır. Buna göre aşağıdaki sınıflandırmalar yapılabilmektedir (Varinli ve Oyman, 2013).

- Genel özelliklerine göre perakendeciler (ürünler, hizmetler, mülkiyet, yerleşim vb.)
- Örgütsel yapıları ve pazarlama yöntemlerine göre perakendeciler
- Ölçek büyüklüklerine göre perakendeciler
- Hizmet düzeylerine göre perakendeciler
- Yerleşim yerlerine göre perakendeciler

3.2.2 Faaliyet yöntemlerine göre perakendecilik

Bu bölümde perakendecilik sınıflandırması faaliyet alanlarına göre incelenecektir.

3.2.2.1 Mağazalı perakendecilik

Tüketiciye satışın belirli fiziksel alanlar içinde yapıldığı perakendecilik şeklidir. Satış alanları çeşitli büyüklüklerde; alışveriş merkezi, cadde veya kent dışı gibi farklı alanlarda olabilir.

Süpermarket: 400-2.500 m² aralığında self-servis hizmet veren gıda ürünlerinin yanı sıra gıda dışı ürünler bulunduran mağazalardır (Kraft ve Mantrala, 2010).

Her ülke için farklı anlama gelen süpermarket kavramı Türkiye’de 400-3.000 m² arasında yerleşim büyüklüğüne sahip, genellikle tek katlı, geniş satış alanına sahip mağazalar olarak kabul görmüştür. Ayrıntılı incelendiğinde bakkaliye, kuru gıda, yaş sebze ve meyve, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünlerine ek olarak kozmetik, temizlik, tuhafiyeye malzemelerinden oyuncığa kadar geniş yelpazede ürünün satışa sunulduğu formatlardır. Süpermarketlerde her ürün grubu ayrı reyonlarda, çok çeşit ve sayıda satışta bulunmaktadır. Böylelikle geniş bir tüketici kitlesinin alışveriş gereksinimini karşılayabilmek hedefine hizmet etmektedir (Varinli ve Oyman, 2013).

Genellikle self-servis hizmetine sahip mal stoğunu ve türünü müşteri gereksinimlerine göre düzenleyen mağazalardır. Gün içerisinde uzun süreler açık kalırlar. Ana hedefleri müşteriye doğru ürünü, doğru zamanda ve doğru yerde sunmaktır. Düşük fiyata

yüksek devir hızına sahip stoklama ile yüksek miktarda satış yapma stratejisine sahiptirler (Fakıoğlu, 2008).

Hipermarket: Yaklaşık 3.000-9.000 m² alana kurulmuş büyük süpermarketlerdir. Ürün gamı süpermarket ile benzerlik göstermesine karşın, daha geniş gıda dışı alanları bulunduran ve gıda dışı satış hacmi %40'lara ulaşan mağazalardır. Ürün karması çok geniş olup 30.000-50.000 SKU arası ürün taşıyabilirler (Varinli ve Oyman, 2013).

İndirim Mağazaları: 400-1.000 m² satış alanına sahip, markalı ve özel markalı ürünleri, sürekli bir biçimde liste veya alışılmış fiyatının altında satış yapan perakendecilerdir. 1.000-3.000 arası sınırlı SKU sayısı ile ürüne odaklanarak çalışırlar. Ürünlerin %80'i kendi markalı ürünlerinden oluşabilir. Ürünleri rafta yığın hâlinde bulundurarak en az sayıda mağaza depoları oluştururlar. Genellikle bölge depolarından hızlı sevkiyat ile yüksek devir hızını hedeflerler. Küçük m²'li mağazalar oldukları için, mahalle içlerinde kolay yerleşebilirler (Warschun ve Schmidt, 2011).

Departmanlı Mağazalar: Ağırlıklı gıda dışı ürünler olmak üzere tüketim maddelerinin, geniş ve birbirinden bağımsız ayrı reyonlar hâlinde tüketiciye büyük binalarda sunulduğu perakendeci türüdür. Her bölüm (departman) özel bir satış alanına sahiptir. Tek kat olup o kattaki bölümlerden ya da çok katlı olup, her katı ayrı bölümlerden oluşabilir (Varinli ve Oyman, 2013).

Özellikli Mağazalar: İndirim ve departmanlı mağazaların aksine, belirli bir ürün grubunu derin bir ürün çeşitliliği ile satan mağazalardır. Genellikle tek bir ürün grubu ya da birbiriyle ilişkili kategorilerde ürün sunumları vardır. Mağaza içinde müşteri hizmet personelleri bulunur. Kitapçı ve ayakkabıcılar bu mağazalara örnektir (Varinli ve Oyman, 2013).

Zincir Mağazalar: Bir sahiplik veya yönetim çatısı altında, iki ya da daha fazla perakendeci mağazanın yer aldığı işletmeler zinciridir. Bu mağazalarda yönetim, satınalma ve pazarlama faaliyetleri merkezidir. Her türde zincir mağaza olabileceği gibi, genellikle gıda ve giyim zincir mağazaları yaygındır (Demirhan, 2009).

Bağımsız Mağazalar: m² veya yönetim şeklinin bir kısıtı yoktur. Küçük ölçekli, genellikle sahibi ve yöneticisi aynı olan aile işletmeleridir. Karar ve kontrol esneklikleri yüksektir. Küçük ölçekli alım yapıldığı için tedârikçi ilişkileri gelişmemiş ancak müşteriyle bire-bir temas hâlinde olan mağazalardır. Genellikle kasap, manav,

tuhafiyeci gibi bir ürün veya hizmet kategorisinde ürün sunarlar (Varinli ve Oyman, 2013).

3.2.2.2 Mağazasız perakendecilik

Sabit bir dükkan içerisinde bulunmayan; üreticilerle tüketiciler arasında bir pazarlama kanalı yaratan perakende yapılanmasıdır.

Otomatik Makinalar: Otomatik makina ya da kiosklar en bireysel perakendecilik şeklidir. Müşterinin makinadan nakit ya da kredi kartı ile ürün almasını sağlar. Bu makinalarda sınırlı sayıda ürün sergilenir. Genellikle atıştırmalık ve içecek ürünleri için kullanılmaktadır (Pradhan, 2008).

Doğrudan Satış: Satış görevlisinin, müşterilerin ev ve işyerlerine giderek doğrudan bağlantı kurması ile ürünleri tanıtır pazarlaması işidir. Dünyada yaygın örnekleri, kozmetik ve ev gereçleri için bulunmaktadır. Amway ve Avon, bu alanda bilinen perakendecilerdir (Pradhan, 2008).

Doğrudan Pazarlama: Zaman ve yer kısıtı olmadan verilen hizmetlerdir. Katalogla pazarlama, telefon ile pazarlama ve e-ticaret kanalları bu grupta bulunmaktadır. Yatırım mâlîyetleri düşüktür (Varinli ve Oyman, 2013).

3.3 Türkiye ve Dünyada Perakende

Dünyada çağdaş mağazacılık kentleşmenin artması ile ortaya çıkmaya başlamıştır. 17. Yüzyıl içerisinde artan kent nüfusları ile Osmanlı İmparatorluğu, Büyük Britanya İmparatorluğu ve Fransa'nın büyük kentleri olan İstanbul, Paris, Londra'da ticaret artışı görülmüştür. Bu dönemde İstanbul'da kapalı çarşı gibi pazarlar perakende merkezlerini oluştururken, daha küçük yerlerde bakkal gibi yerel dükkanlar işletilmektedir. 1900'lerin başında, tüm dünyada perakende bu yerel dükkanlar ile devam etmiştir. 1915 sonrası dönemde ise ilk self-servis hizmet veren mağazalar ortaya çıkmıştır.

Türkiye'de cumhuriyetin ilk yıllarındaki esnaf, bakkal, manav; aile işletmeleri olarak sürmüştür. Zincir mağazacılık, ilk olarak bir kamu iktisadî teşekkülü olan Sümerbank'ın kurulmasından sonra başlamıştır. Bu alandaki öncü niteliğindeki Sümerbank 1927, 1930 ve 1931'de açılan 3 mağazası ile hizmete girmiştir. 1950'li yıllara gelindiğinde ise ilk gıda perakendecisi, devlet girişimi ile İsviçre Migros

Kooperatifler Birliği ve İstanbul Belediyesi'nin katkılarıyla Migros-Türk adıyla kurulmuştur. 1956 yılında ise taşra kentlerini de perakende ile tanıştırmak için devlet desteği ile Gima (Gıda ve İhtiyaç Maddeleri Türk A.Ş.) kurulmuştur. 1973'te Tansa adı ile kurulan ve sonrasında adı TANSAS (Tanzim Satışlar Müdürlüğü) olarak değişen bir zincir oluşturulmuştur. Türkiye'nin ilk çağdaş toplu alışveriş merkezi 1988 yılında İstanbul Ataköy'de Galleria adı ile açılmıştır.

2000'li yıllarda gelişen küresel ekonomi ile perakendecilik ivme kazanmıştır. Küreselleşen dünyada büyük tüccarlar, salt doğdukları ülkelerde değil, dünyanın her noktasında ürün pazarlama ve satma yarışına girmiştir. Bununla birlikte bilgi ve iletişim çağında internetin de desteği ile müşterinin ürünü tanınması ve hakkında düşünce sahibi olması çok kolaylaşmıştır. Böylece müşteri talebi doğmuş, talep ve arz birbirini izlemiştir. Günümüze gelindiğinde, artık ölçeklendirmenin küresel olarak yapıldığını söylemek olanaklıdır.

Deloitte'un hazırladığı 2017 finansal yıl kapanışı verilerini içeren “Perakendenin Küresel Güçleri 2019” raporuna göre, küresel şirketlerin perakendeden elde ettikleri yıllık gelirleri, ortalama 18,1 milyar dolar olmuştur. Tüm liste içerisinde hem listeye giren şirket sayısı (138) hem de ortalama gelir (21,7 milyar dolar) açısından en öne çıkan sektör ise hızlı tüketimdir. Listede Türkiye'yi temsil eden 3 firma; 6,6 milyar dolar elde eden BİM Birleşik Mağazalar A.Ş., 4,2 milyar dolar gelir elde eden Migros Ticaret A.Ş. ve 3,9 milyar dolarlık gelir ile ilk kez listeye giren A101 Yeni Mağazacılık A.Ş. olmuştur (URL-1).

Nielsen'in 2017 Yılı “FMCG Perakende ve Alışverişçi Trendleri” raporunda Türkiye'de ortalamada 225.000 civarında alışveriş noktası olduğu, son 12 yılda ise çağdaş kanaldaki mağaza sayısının yaklaşık 4 katına çıktığı, geleneksel noktaların ise güç yitirdikleri ve giderek azaldıkları belirtilmiştir. Çağdaş kanal mağaza açılış hızlarında ise üç yıllık dönemde, her üç zincir grubunda da belirgin artışlar olduğu görülmüş; önceki yıla kıyaslandığında ise ulusal zincirlerin %1, indirim marketlerinin %16 ve yerel zincirlerin %4'lük mağaza sayısı artışı kaydettikleri ifade edilmiştir (URL-2).

KPMG ise sektörel bazlı hazırladığı 2017 verilerini içeren “Sektörel Bakış 2019” bülteninde, perakende sektörü başlığında, küresel pazarda e-ticaret olgusunun her geçen gün yaygınlaşmaya başladığının altını çizmiştir. Bununla birlikte Türkiye

perakende sektörü için varolan durumu, Çizelge 3.1’de görüldüğü gibi SWOT analizi ile incelemiştir (URL-3).

Çizelge 3.1 : Perakende sektörü durum analizi.

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
• İç pazarın büyüklüğü, genç ve dinamik nüfus • Türk firmaların ve yönetim kademelerinin kriz yönetme konusundaki becerileri, değişim dirençlerinin ve yeni koşullara uyum sağlama yeteneklerinin yüksek olması • E-ticaret ve dijitalleşme hızı • Rusya, Ortadoğu ve Afrika bölgeleri başta olmak üzere küresel arenadaki yatırım fırsatları • İndirim marketlerinin uyguladığı formatın yurt dışında da rağbet görmesi • Lojistik sektöründeki büyüme ve başarı grafiğinin yüksek olması	• Türk Lirası’nın değer kaybetmesinin tüketicinin alım gücünü düşürmesi • Jeopolitik belirsizlikler • Nitelikli işgücü eksikliği • Mağaza kiralarının yüksek düzeyde olması • Enflasyon artışının ciro artışından daha yüksek olması • Makro ihtiyati önlemlerle hanehalkı borçlanmasının sınırlanması
Fırsatlar	Tehditler
• Gelecek 5 yılda kentleşmenin sürececek olması, perakende için pazara erişimi kolaylaştırıyor. • Turizm sektöründeki toparlanmanın sürmesi ile perakende başta olmak üzere diğer sektörlerde talebin canlanabilecek olması • Bu noktada İran gibi iç bünyede değişim yaşayan önemli bir pazardaki tüketici talebinin Türkiye’ye kayması • E-ticaret alanında yapılacak yatırımlar, perakendecilerin operasyonel mâliyetlerini düşürmek açısından önem taşıyor. • Nitelikli işgücü ve sirkülasyon sorunlarına karşılık nüfus demografisi, işgücü havuzunun yeterli olmasını sağlıyor. • Sektörün verimliliğini arttırmaya yönelik çalışmaların tüm kategorilerde yarara dönüşebilecek olması. • Tüm AVM’lerde olmak değil, doğru lokasyonda ve doğru yapılandırılmış AVM’lerde olmak, uzun vâdeli yatırımlar için önemli bir fırsat. • Türkiye’nin coğrafi konumu, yakın coğrafyadaki tüketicilerin Türkiye’deki alışveriş olanaklarına kolay erişimini sağlıyor. • Yeni devreye giren İstanbul Havalimanı, perakende açısından da çok önemli bir fırsat kapısı olarak görülüyor. • “Private Label” ürüne yönelik ilginin artış göstermesi	• Enflasyonun daha da kontrolden çıkması • Tüketici güvenindeki bozulmanın, ekonomideki zayıflama ile derinleşmesi • Mâliyet artışlarını tüketiciye yansıtma önündeki engeller • Organize perakende sektörünün dış borcunun yüksekliği • Konvansiyonel perakendede e-ticaretin yükselişine yeterli hazırlığın bulunmaması • Jeopolitik gerilimlerin, alışveriş turizmini engellemesi

Deloitte'nin hazırladığı küresel listedeki ilk 10 firma, sektör büyüklüğünün anlaşılması için Çizelge 3.2'de gösterilmiştir (URL-1). Tabloda göze çarpan, küresel pazarda gıda perakendesinin ilk sıralarda yer almasıdır.

Çizelge 3.2 : Perakendenin küresel güçleri top 250, FY2017.

FY2017 Perakende Gelir Sırası	Şirket Adı	Ülke Menşei	FY2017 Perakende Geliri (US\$M)	FY2017 Ana Şirket/Grup Geliri (US\$M)	Şirket Formatı
1	Wal-Mart Stores, Inc.	USA	500,343	500,343	Hipermarket/ Süpercenter/ Süpermarket
2	Costco Wholesale Corporation	USA	129,025	129,025	Toptan Satış/ Depoculuk
3	The Kroger Co.	USA	118,982	122,662	Süpermarket
4	Amazon. com, Inc.	USA	118,573	177,866	Mağazasız
5	Schwarz Group	Almanya	111,766	111,766	İndirim Marketi
6	The Home Depot, Inc.	USA	100,904	100,904	Ev tadilat Mağazası
7	Walgreens Boots Alliance, Inc.	USA	99,115	118,214	Eczane/ İlaç Satılan Süpermarket
8	Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG	Almanya	98,287	98,287	İndirim Marketi
9	CVS Health Corporation	USA	79,398	184,765	Eczane/ İlaç Satılan Süpermarket
10	Tesco PLC	UK	73,961	73,338	Hipermarket/ Süpercenter/ Süpermarket



4. PERAKENDE ÜRÜN YÖNETİMİ

Kategori, mağaza alan, tedârikçi ve ürün yönetimi kavramlarını içerir.

4.1 Kategori Yönetimi

Kategori, sözlük anlamıyla, aralarında herhangi bir yönden benzerlik ya da ilgi bulunan şeylerin tümü, eş türden nesneler, insanlar bölümü olarak nitelendirilir.

Pazarlama bilimi açısından bakıldığında ise kategori; tüketici gereksinimini karşılamada birbiriyle ilişkili veya ikâme edilebilir olarak algılanan farklı ürünler grubudur (Chiplunkar, 2011).

Kategori yönetimi, bir perakendeci tarafından satılan toplam ürün yelpazesinin, ürün kategorileri olarak adlandırılan benzer veya ilişkili ürünlerden oluşan ayrı gruplara bölündüğü perakende anlayışıdır. Diğer bir deyişle belirli bir ürün ya da alt grubu belirlenmiş gruplarda (fiyat aralığı, ürün içeriği, kullanım yeri, malzeme gibi) stok satış dengesi gözeterek kâr hedeflerine ulaştırmak için yönetimdir. Ayrıca; tüketicilerin bir ürünü görme ve satınalma şekillerine göre tanıtım ve satış etkinliklerini organize etmeyi ve yönetmeyi içerir (Chiplunkar, 2011).

Kategori yönetimi, genel bir sırayla birçok ayırık faaliyetin tamamlanmasını içeren bir süreçtir. Bu faaliyetlerin bazı adımları kesindir, diğerleri paralel olarak gerçekleşir ve tüm süreç boyunca sürer. Bu nedenle dairesel bir süreç olarak nitelendirilir. Literatürde dairesel döngüyü tamamlayan bu adımlar “5I” olarak belirtilmiştir. Başlama (initiation), içgörü (insight), yenilik (innovaiton), uygulama (implamentation) ve geliştirme (improvement) adımlarıdır (O’Brien, 2009). Kategorinin tanımlanması, anlamlandırılması, yeniliklerin tanımı, uygulanması ve geliştirilmesi olarak özetlenebilir.

Kategori yönetimi; fiyat, raf yeri, tanzim, teşhir stratejisi, tutundurma çabaları ve pazarlamanın diğer tüm unsurlar ile birlikte; işletme hedefleri, değişen çevre ve tüketici davranışları üzerine sürekli izlenmesinden oluşur (Dunne ve Lusch, 2008).

Kategori yönetiminin ana hedefi, stratejisine ulaştıracak aşağıdaki eylemler için karar vermektir (Aydın ve diğ, 2013).

- Çeşitlendirme
- Fiyatlandırma
- Promosyon
- Görsel Sunum
- Tedârik Zinciri Seçimi

4.2 Mağaza Alan Yönetimi

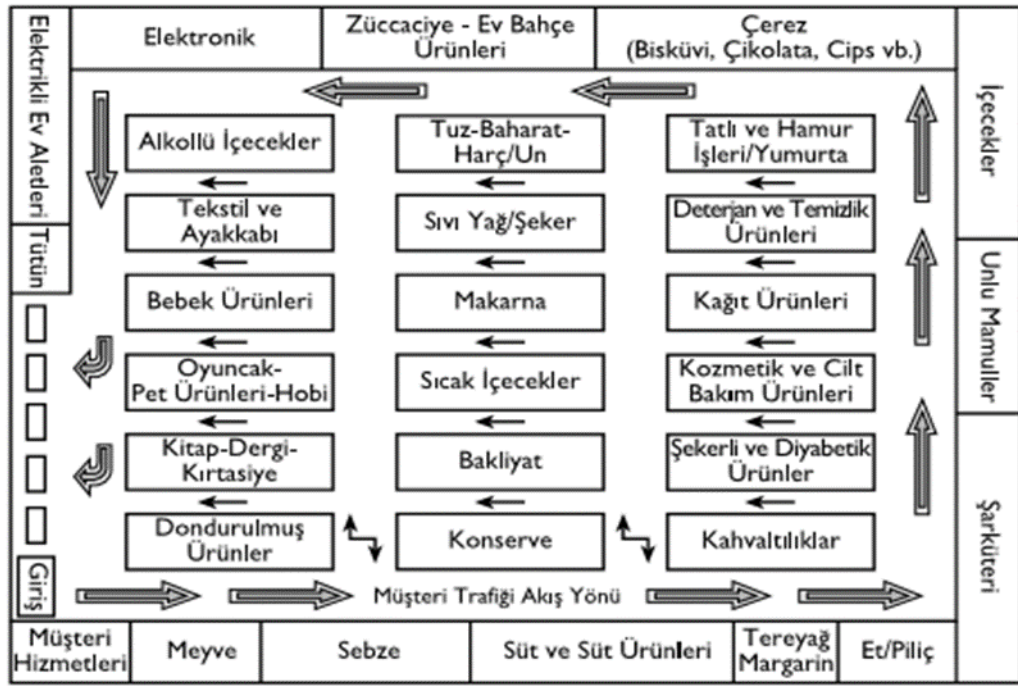
Perakendecilik tanımının önceliklerin biri olan “doğru yer” kavramı, mağazanın kent içindeki alanını ifâde etmesinin yanı sıra, satıştaki ürünün tüketiciye sunulduğu mağaza alanını ifâde eder. Satış alanı, bir perakende mağazasının en sınırlı kaynaklarından biridir. Bu alanın etkin ve doğru yönetimi, hem finansal performansın enbüyüklenmesi, hem de müşteri hizmet düzeyinin geliştirilmesi açısından kritik önem taşımaktadır (Özcan ve Esnaf, 2010).

Perakende alan yönetimi, aşağıdaki belirli aşamaları geçerek uygulanır (Varley, 2006).

- Perakende satış alanı ölçümü
- Satış alanının ürün kategorilerine bölünmesi
- Ürün düzeni ve raf aralıklarının belirlenmesi
- Mağaza alanına ürünlerin yerleştirilmesi

Perakende satış alanları, genel olarak uzunluk, m² veya hacme bağlı olarak ölçülür. Mağaza içi alanlar sabit olduğu için, içerisinde satış alanı olarak oluşturulan raf, sepet, kasa önü alanları, j-hook ve diğer stant uygulamalarının mağaza içi yürüme yolları ile birlikte belirlenmesi ve varolan ürün taşıma kapasitelerinin netleştirilerek, kategori bazlı paylaşılması, optimal bir yönetim için önceliklidir. Kategori bazlı paylaşılan alan verimliliği, kategori m² değerleri, kategori ciro payı, kategori brüt kârı veya müşteri sepeti verileri kullanılarak hesaplanır (Aydın ve diğ, 2013).

Şekil 4.1’de bir gıda perakendesi için örnek mağaza alanı içerisinde raf ayrılması (tahsisi) gösterilmiştir (Aydın ve diğ, 2013).



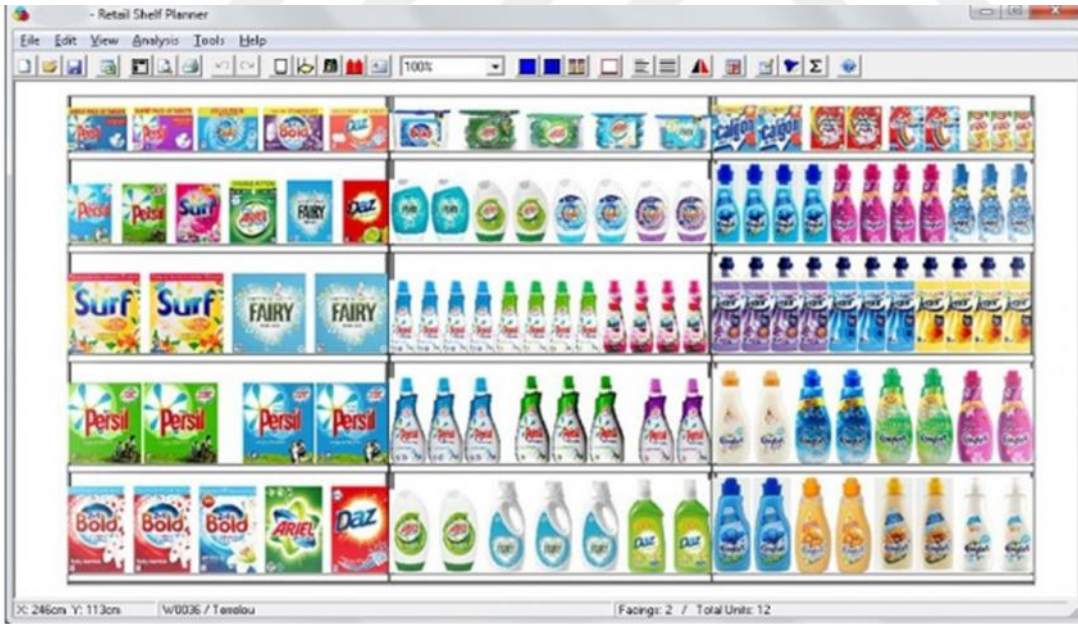
Şekil 4.1 : Örnek mağaza alan tahsisi (Aydın ve diğ, 2013).

Perakende mağazaları içerisindeki yerleşim, firmanın müşterilerle kurmak istediği ilişkiye göre değişiklik gösterebilir. Şekilde gösterilen örnekteki gibi meyve/sebze ile başlayan bir giriş ile, firmanın, müşteriye karşı tazelik algısını arttırmaya çalıştığı söylenebilir. Bununla birlikte yine girişe yakın fırın veya pastane ürünlerinin konumlandırılması, ev hissiyatını oluşturmak yapılan plânlamalar olabilir. Yılbaşı veya sezon dönemlerinde yine giriş alanlarının belirli ürün gruplarına tahsisi, çeşitliliği vurgulamaya yönelik çalışmalardır. Birçok müşterinin hedefi olan çok satan ürün gruplarının veya deneme kabinlerinin mağazanın en arkasına yerleştirilmesi ise, müşteriye tüm mağazayı dolaştırarak tüm reyonlardaki ürünleri göstermektir (Underhill, 2012).

Mağaza alanına ürün tahsisi; ürün seçimi, ürün teşhir, raf alanı ve konumlandırma kararlarından oluşur. En çok kâr vaat eden ürünleri raflarda bulundurmamak, her zaman doğru karar değildir (Aydın ve diğ, 2013). Ürünün özelliklerine göre sürekli satışta kalacak, dönemsel ürün, kampanya ürünü gibi kararların alınması sonrasında, mağaza içi konumlandırması yapılmalıdır. Ürünlerin birinci satış noktası olarak adlandırılan raf alanlarında etkin dizilimi, satış verimliliğini arttıracaktır. Rafta ve teşhirde ürün dizilim düzeyine, görünürlüğüne ve stok yeterliliğine dikkat edilmelidir. Rafta ve teşhirde ulaşılabilir düzeyde yerleşimi yapılmalı, satış hacmi yüksek ürünler göz

hizasında bulundurulmalıdır. Örneğin, çocukların tükettiği ürünler rafların alt kısımlarında, yetişkin ürünleri omuz hizası veya göz düzeylerinde dizilebilir (Çakmut, 2018).

Birçok perakende firması, geniş mağaza alanlarını, daha kolay yönetebilmek üzere sabit planogram denilen alanlara böler. Planogramlar ürünün mağaza içinde satın alınmasını en kolaylayacak, dolayısıyla satışını ençoklayacak şekilde nasıl ve nerede yerleştirileceğini gösteren diyagramlardır (Aydın ve diğ, 2013). Planogramlar, ürünlerin mağaza içi reyon veya raflarda nasıl görünmesi gerektiğini sunmanın görsel bir yoludur. Bir ürünün rafta nereye yerleştirilmesi gerektiği ve bir ürünün kaç ön yüzünün bulunması gerektiği ile ilgili ayrıntıları gösteren bir çizimdir. Bir planogramın nihaî amacı, doğru ürünlerin rafta en iyi konumda olmasını sağlamak ve doğru sergileme miktarlarının temin edilmesi ile satışları arttırmaktır. Aynı zamanda plânlı değişikliklerin nasıl görüneceğini, değişiklik yapılmadan önce görsel sunum olarak görünmesini sağlar. Böylece yeni listelenen veya çıkarılacak ürünler sonrası mağazanın durum tahminini kolaylaştırır (Bryne, n.d.). Temizlik malzemelerine ilişkin bir planogram örneği Şekil 4.2’de gösterilmiştir.



Şekil 4.2 : Temizlik malzemeleri planogramı (Bryne, n.d.).

Planogramlar salt raflar için oluşturulmaz. Aynı zamanda mağaza içinde tanımlanmış sepet, kasa önü, gondola gibi tüm satış alanları için oluşturulabilir.

4.3 Tedârikçi Yönetimi

Perakendecilerin müşterilerine iyi hizmet verebilmeleri için, gereksinim duyulan ve tedârik edilmesi gereken ürünlerin, etkin bir şekilde kapasiteye uygun olarak temin edilmeleri ve müşteriye sunulmaları için gerekli olan faaliyetlerin yönetilmesine perakende tedârik yönetimi denir (Aydın ve diğ, 2013). Ancak salt perakendeci ile sınırlı değildir. Çünkü perakende sektöründe kategori yönetimi, tedârikçi, dağıtıcı, toptancı ile perakendecinin; bir kategorinin toplam kârlılığında etkisi olan her ürüne ayrı bir biçimde odaklanmasını esas alan esnek bir organizasyonel yaklaşımdır (Aydoğan, 2007). Perakendeci ile tedârikçinin birlikte ve uyum içinde çalışmasını destekler.

Perakendecinin gereksinimlerini saptayıp, tedârik ve ürün spesifikasyonlarını belirlemesi ile başlayan süreç, perakendeci tedârikçi ilişkisini de başlatır. Tedârikçi firmanın seçilmesi ve sözleşme yönetimi aşaması ile sürer. Bu noktadan sonra tedârikçiler ve perakendecilerin doğru etkileşimleri, etkin biçimde bilgi paylaşımları ve iş süreçlerini desteklemeleri çok önemlidir (Aydın ve diğ, 2013).

Perakende firmasında satışa alınacak ürünlerin belirlenmesi, fiyatlanması, ürünlerin perakendeci depo veya mağazasına gönderimi ve raflara çıkışına kadar süren, perakendeci tedârikçi işbirliği, ürünün rafta olduğu diğer bir deyişle yaşam eğrisini sonlandırana kadarki süreçte sürekli olmalıdır. Doğru satış hacmini yakalayabilmek ve müşteriye ulaşabilmek için iki firmanın birlikte hareket etmesi gerekir.

Kategori yönetiminde doğru tedârikçi yönetimi, perakendecinin birçok yükü tedârikçi firma ile paylaşmasını sağlar. Bunun yanında kategori yönetiminin tedârikçiye yararları; yeni ürünlerin daha yüksek oranda kabul görmesini sağlaması, tutundurma çalışmalarını azaltması, uygun raf yönetimini sağlaması, kârlılık ve etkiyi sağlaması olarak sayılabilir. Ayrıca, kategori yönetimi, marka plânlama ve piyasa bölümlleme yönetimini desteklediği için kârlılığı korur, stoksuz kalmayı azaltır, satış mâliyetlerini düşürür (Taşkın, 2002).

4.4 Ürün Yönetimi

Ürün, belirli bir malzeme ve insan hizmeti vererek meydana getirilen, kullanılabilir yarı işlenmiş veya tamamlanmış madde, ticarî eşyadır (URL – 4).

Ürün Yönetimi, bir perakendeci işletmenin, bir yandan finansal amaçlarını yerine getirirken, öte yandan, doğru çeşitte ürünün, doğru miktarda, doğru yerde, doğru fiyatta ve doğru zamanda sunumuna ilişkin süreçtir. Doğru ürünü bulundurmak, müşteri beklentilerini karşılayacak uygun ürün portföyüne karar vermektir.

Tüketici talebi, tüketicinin sosyal, ekonomik, demografik özelliklerine göre değişkenlik gösterir. Perakendecinin görevi, bu farklılıklara bağlı olarak ortaya çıkan bu değişim ve gelişmeleri gözleyerek, mağazada doğru ürünlerin yer almasını sağlamaktır. Ürün çeşitlerinin plânlaması, perakendeci işletme tarafından satılacak ürünlerin ne olması gerektiğine, ne şekilde ve nasıl teslim alınacağını ve müşteriye nasıl sunulacağını belirlenmesine yönelik çabalar. Perakendecilik sektörünün ürün geliştirme alanı, yapısı itibarıyla son derece geniştir. Fakat, perakendecilerin genellikle üretim hatları olmaması nedeniyle pazarlamada bildiğimiz anlamda bir yeni ürün geliştirme süreçleri yoktur. Bununla birlikte etkin tedârikçi iletişimi ile, ürün geliştirme konusunda konu ile ilgili düşüncelerini tedârikçilere aktarmaları ve bu konuda ürün geliştirilmesine katkı sağlamaları olanaklı olabilir. Diğer bir yandan kendi markalı ürünlerini üreten veya tedârikçi firmaları ile özel anlaşmalar yapan perakendecilerin, yeni ürün geliştirmeleri kaçınılmazdır (Aydın ve diğ, 2013).

Ürün gamı oluşturulurken dikkat edilen hususlar, genellikle ürünün farklı boyut ya da gramajlarını içerir. Bununla birlikte asıl grupta, ürünlerin fiyatları üzerinden yapılır. Düşük fiyatlı, uygun fiyatlı ve yüksek fiyatlı ürünler, farklı müşteri segmentleri için rafta bulundurulur. Bu seçilmiş fiyat aralıkları; müşterinin bir ürün için ayırdığı harcama tutarını gözlemleyerek, perakendecinin operasyon mâliyetlerini karşılayacak ve kâr getirecek fiyatlardır (Aydın ve diğ, 2013).

Perakendeci firmada öncelikle satışta olacak kategorilerin belirlenmesi, sonrasında bu kategoriler için mağaza alanlarının belirlenmesi ve son olarak bu alanlara yerleşecek ürünlerin seçimi gerekir. Ürün seçiminde geçmiş dönem verileri, yer kısıtı, müşteri beklentileri ve piyasa koşulları etkin rol oynar. İlgili kategoriye ait piyasadaki tüm markaları rafta bulundurmak perakendeci için olanaklı olmayacaktır. Belirli durumlarda anlaşma yapılan bir tedârikçinin tüm ürünleri bile ilgili kategori için seçilemeyebilir. Bu durumda ürünün kendi yaşam döngüsü içindeki yeri, tedârik ve sergileme koşulları ile diğer değişkenler devreye girer. Bâzı durumlarda yeni bir ürünü rafta alabilmek, satışı yavaş seyreden ya da ürün yaşam döngüsünün sonuna gelmiş bir ürünün raftan çıkarılmasını içerir.

Delist bir perakendecinin bir markayı ya da ürünü, varolan ürün yelpazesinden kalıcı olarak çıkarması veya silinmesi olarak tanımlanır (Wiebach ve Hildebrandt, 2010). Firmalar, doğru ürün gamını oluşturabilmek için tedârikçilerden gelen yeni ürün taleplerini ayrıntılı olarak değerlendirerek satışa almaktadırlar. Mağaza içi alanları sınırlı olduğu için, her yeni ürün geldiğinde bir ürünü raftan çıkarmak ya da mevcutta çok önyüzlü sergilenen ürünlerin önyüz adetlerini kısmak zorundadır. Bâzı durumlarda ise yeni bir ürün oluşmamış dahi olsa, ürünün beklenen satış ve kârı yakalayamaması nedeniyle ürünün portföyden çıkarılması sözkonusu olabilir.

Günümüz perakendeciliğinde delist kavramı, perakendeci ve tedârikçi firmalar arasında çıkar çatışmasını yönetmek için de kullanılır. Bu durum her ne kadar sorun çıkarmaya uygunsa da firmalar, karşılıklı çözemedikleri olgular için ürünleri satıştan kaldırmak ile tehdit edebilirler.

Bu konuyla ilgili Hermans (2017), büyük perakende firmaları ve büyük tedârikçiler arasında yaşanan çıkar çatışması ile oluşan delist kavramı üzerine çalışmıştır. Buradaki çıkar çatışmaları tedârik edilen ürünlerin fiyat geçişinin yapılmaması, rakipte yapılan kampanyalar, tedârikçiden habersiz yapılan indirimler, tedârikçi tarafından ürün gönderilmemesi gibi konuları içermektedir. Bu noktada çözülemeyen konular, ürünlerin perakendeci tarafından satışa kapatılmasına ve/veya raflardan çekilmesine yol açmaktadır. Kısa süreli veya çözülemez durumda olabilir. Çalışma sırasında verilen çatışma örnekleri Coca-Cola ile indirim marketi Lidl ve oyuncak perakendecisi Fun ile oyuncak firması Mattel arasında yaşanan delistlerdir.

4.4.1 Ürün marka çeşitliliği

Perakendecinin müşteri taleplerini karşılayabilmesi için doğru bir ürün karması oluşturması gereklidir. Farklı tüketicilere ulaşmak için farklı kategoriler oluşturmak yetmeyeceği için, bir kategori içerisinde de her müşterinin talebinin farklı olacağı öngörülerek farklı opsiyonlar oluşturulur. Bu farklılıklar; ürün miktarı, gramajı, rengi ile sağlanabileceği gibi, en önemli farkı marka ayrılıkları yaratır.

Marka; ürün veya hizmetlerin kimliğini belirleyen, ürünün rakiplerinden ayırt edilmesini sağlayan, reklâm ve pazarlama yönetimi uygulamalarının odağı olarak tüketicilerle iletişim kurulmasını kolaylaştıran, üreticilere ve tüketicilere yasal birtakım avantajlar sağlayan, kısaca ürünü farklılaştıran ad, sembol veya simgelerin

kendisi veya bileşimidir. Marka, tüketiciyi mağaza raflarında yer alan pek çok seçeneğin arasında analiz ederek o ürünü yeğlemesi için yönlendirir (Aktuğlu, 2014).

Bir perakendecinin bulundurabileceği markalar genellikle üç gruptan oluşur (Gümüş ve Saraç, 2013).

- Jenerik marka
- Üretici markası
- Market markası

Jenerik Marka: Temsil ettiği ürün grubunun adı olarak kullanılan markalardır. Marka bilinirliği yüksek, pazar payları büyüktür. Kağıt mendil yerine Selpak, Traş bıçağı için Gillette denilmesi jenerik markaya örnektir (Aktuğlu, 2014).

Üretici Markası: Üreticinin ya da işletmenin, markanın dağıtım, tutundurma ve fiyat kararlarıyla kendisinin ilgilendiği, geliştirdiği ve sahip olduğu markalardır. Bireysel marka, aile marka ve şemsiye marka olarak gruplanırlar (Gümüş ve Saraç, 2013).

Bireysel marka; üreticinin her ürün için ayrı ayrı marka adı vermesi durumunda oluşur. Örneğin; Ace, Ariel, vb.

Aile marka; işletmenin ürün grubu ailesi için tek bir marka adı yanına ürün özelliği gelecek şekilde markalaştırmasıdır. Örneğin; Nivea Krem, Nivea Baby, Nivea Sun.

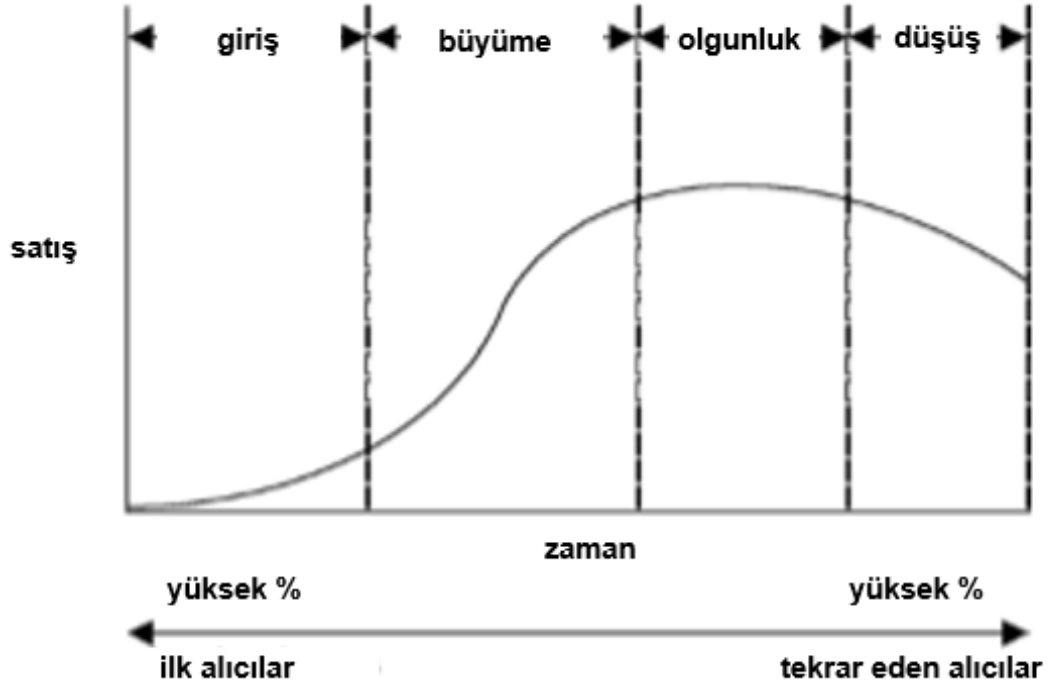
Şemsiye marka; ise işletmenin tüm ürünler için değil salt satışlarında ya da fiziksel özelliklerinde benzerlikler olan özel ürün grupları aynı marka adını kullanmasıdır. Örneğin; Volkswagen, Skoda, Seat, Audi.

Market Markası: Perakendecinin kendi adını kullandığı veya kendisinin oluşturduğu markalardır. Genellikle perakendecinin düzenli tüketimi olan ürün gruplarında, fiyat ve kalite avantajı elde ederek, müşteri bağlılığı yaratmak için ortaya çıkardığı markalardır. Bu gruba, gıda (özellikle un, süt ve ürünleri), temizlik ve kişisel bakım veya kozmetik ürünleri örnek verilebilir (Aydın ve diğ, 2013).

4.4.2 Ürün yaşam eğrisi

Ürün yaşam eğrisi kavramı, ürünün satış ömrünü grafik olarak gösteren bir kavramdır. Ürünün piyasaya çıktığı andan piyasadan çekildiği ana kadar olan sürecin, satış ve zaman grafiği üzerinde gösterilmesi ile oluşturulur.

Farklı ürünlerin yaşam döngüleri birbirinden farklı olabilir. Geleneksel olarak ürünlerin ömürleri giriş, gelişme, olgunluk ve düşüş aşamaları olmak üzere dört bölümde incelenir (Şekil 4.3) (Hofstrand, 2007).



Şekil 4.3 : Ürün yaşam eğrisi (Hofstrand, 2007).

Giriş Aşaması: Ürünün piyasaya ilk çıktığı dönemdir. Satışlar az, üretim süreci yeni olduğu için tüm sistem için maliyet optimizasyonu oluşmamıştır. Fiyatlama ve promosyon planlaması ağırlıklı olarak müşteriye ürün ile tanıştırmaya yöneliktir. Bu nedenle kâr marjı yüksek değildir. Bu aşamada genellikle rakip yoktur. Ancak müşteri tutundurması yapılamadığı durumda kâr negatif seyredebilir ve uzayan giriş dönemi, firmanın ürünü bu aşamada piyasadan çekmesi ile sonuçlanır.

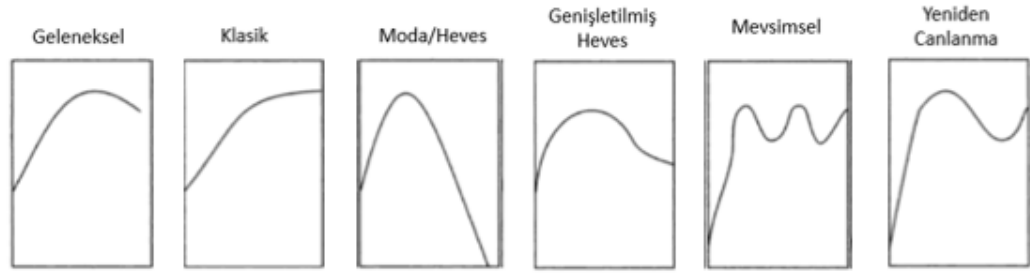
Büyüme Aşaması: Ürünün tüketici ile tanışmasının tamamlandığı aşamadır. Bir müşteri kitlesi oluşur. Bu aşamada üretimin hızla artması, buna karşın artan talep nedeniyle maliyet düşüşleri yaşanması beklenir. Bunun sonucu olarak kâr marjlarının yüksek olduğu dönemdir. Bu aşamada ürünün rakipleri oluşup, pazara giriş yapabilir. Gelişme aşaması ürünün sürekliliği açısından oldukça kritik bir aşamadır, çünkü bu gelişme süresince ürünün başarısına karşı görülen rekabetçi tepkiler ürünün yaşam gelişimini etkiler. Bazı ürünler bazı nedenlerden dolayı büyüme aşamasından öteye gidemeyerek, piyasadan çekilmek zorunda kalabilirler.

Olgunluk Aşaması: Pazar ürüne doymuş hale gelir. Talep büyümesi yavaşlar, müşteri sayısı oturur, satış artışı azalan oranda sürer. Rekabet arttığı için saldırgan (agresif) promosyon ve fiyatlama çalışmalarının yapıldığı dönemdir. Üretim mâliyetleri düşük olmasına karşın, yoğun rekabet fiyatları nedeniyle kâr marjı düşüktür. Rakip işletmeler bu süreçte ürünlerini farklılaştırmak üzerinde dururlar.

Düşüş Aşaması: Müşterilerin çok azaldığı, rekabetin en yoğun olduğu aşamadır. Ürüne ilgi kaybolur, kâr marjları çok düşük olduğu için işletme ürünü doğrudan portföyünden çıkartır veya ürüne yapılan harcamaları kısar. Rakipler tarafında da piyasadan çekilmeler başlar (Hofstrand, 2007).

Özet olarak yaşam eğrisi üzerinde bir aşamadan diğerine geçildikçe oluşan değişikliklerin pazarlama stratejisi üzerinde önemli etkileri olduğu için her bir aşama, ürün sahibi firmanın yerine getirmesi gereken farklı faaliyetleri gösterir. Diğer bir deyişle ürün yaşam eğrisi kavramı, firmanın ilgisini pazardaki bir ürün ya da markaya odaklamasını sağlar.

Her ürün aynı özellikleri taşımadığı için bazı ürünlerin eğrileri geleneksel yaşam eğrisi grafiğinden farklı olabilir. Geleneksel ürün yaşam eğrisinde; giriş, büyüme, olgunluk ve düşüş dönemleri net olarak görülür. Klasik yaşam eğrisinde ise artan satış hacminin durgunlaştığı ve müşterinin artmadığı ancak düşüşünde yaşanmadığı uzun bir dönem görülür. Moda/Heves ürün yaşam grafiklerinde ise ürün doyumluğa hızlıca ulaşır ve aynı hızda düşer. Genişletilmiş moda/heves ürün yaşam eğrilerinde ise ürün ilk çıkışta hızla popülerlik kazanır, sonrasında ise dans kurslarında olduğu gibi salt belirli kitle tarafından kabul görerek yaşamını sürdürür. Mevsimsel ürün eğrileri genellikle belirli dönemlerde artış ve azalış gösteren ardışık eğrilerdir. Yeniden canlanma yaşam eğrileri olarak adlandırılabilen eğriler ise barbie bebekler gibi ürünün geliştirilmiş/değiştirilmiş olarak tekrar piyasaya sürülmesi ile oluşabilir. Değişik yaşam döngülerine ait satış/zaman yaşam eğrisi grafikleri Şekil 4.4'te gösterilmiştir (Cant ve diğ, 2007).



Şekil 4.4 : Farklı ürün yaşam eğrisi grafikleri (Cant ve diğ, 2007).

Ürün yaşam eğrisi üzerinde hareket ettiğinde, rekabet, dağıtım, fiyatlandırma, tutundurma ve pazar bilgisiyle ilgili stratejilerin periyodik olarak değerlendirilmesi gerekir. Ürün yaşam eğrisi kavramı, firmanın pazardaki spesifik bir ürün ya da markanın üzerine ilgisini odaklamasını sağlar. Ürün yaşam eğrisi kavramının işletmeler tarafından kullanılmasındaki esas nedenlerden biri, pazara ve rekabete ilişkin bazı özelliklerin bir aşamadan diğerine geçildikçe değiştiği ve bu değişikliklerin pazarlama stratejisi üzerinde önemli etkileri olduğu düşüncesidir. Bu yüzden her bir aşama, firmanın yerine getirmesi gereken farklı faaliyetleri gösterir.

Ürünün yaşam eğrisi üzerindeki her bir aşamadaki özellikler ve stratejiler Çizelge 4.1’de gösterilmiştir. Çizelgede satış, maliyetler, rakipler, pazarlama hedefleri, ürün, fiyat, tanıtım, konumlandırma, nakit akışı, kârlılık ve risk gibi başlıklar; giriş, büyüme, olgunluk ve düşüş evreleri için ayrı ayrı ele alınmıştır. Burada karar vericilerin her aşama için karşılaştıkları durumlar belirtilmiştir (Friend ve Zehle, 2004).

Çizelge 4.1 : Ürün yaşam döngüsü özellik ve stratejileri (Friend ve Zehle, 2004).

	Giriş	Büyüme	Olgunluk	Düşüş
Kullanıcılar / Satış	Az	Hızla artan	Düzenli	Azalan
Maliyetler	Yüksek Arge, lansman ve birim maliyeti	Hızla düşen (fayda, ölçek ve deneyim etkileri ile)	Azalan üretim maliyetleri, daha yüksek pazarlama maliyeti	Dengeli
Rakipler	Az	Yeni giriş yapanlar (yenilikçiler dağılabilir)	Sağlamlaştırma	Pazardan çıkışlar
Nakit akışı	Negatif	Başa baş	Pozitif	Pozitif ama azalan

Çizelge 4.1 : (devamı).

	Giriş	Büyüme	Olgunluk	Düşüş
Pazarlama Hedefi	Başarılı giriş yapma, fikir liderlerinin onayını kazanma	Yeni müşterilere odaklanarak ve farklı marka imajı yaratarak pazar payı oluşturma	Müşterileri elde tutma, müşterilerin başka ürüne geçiş yapmasını engelleme, ürünün yenilenmesi ve geliştirilmesi, yaşam döngüsünü uzatma, kullanım sıklığını artırma, yeni ürün kullanıcıları çekme, maliyet azaltma	Ürün veya markadan yararlanarak maliyeti düşürme
Ürün	Temel, küçük değişkenlik, kalite yüksek değil, sık tasarım değişiklikleri	Çeşitliliği ve özellikleri artırılmış, kaliteli ve güvenilir	Kararlı, standart, küçük eklemeler yapılmış "yeni geliştirilmiş xyz"	Azalan çeşitlilik, daha fazla gelişme yok
Fiyatlar	Yüksek giriş fiyatı, tanıtım teklifleri	Yavaş yavaş düşen arz kısıtlamaları fiyatları yüksek tutabilir	Hızla düşüş, indirim, fiyat rekabeti	Dengeleme, geç düşüş aşamasında artış
Tanıtım	Satış oranını yükseltmek için ürünü tanıtmak, farkındalık oluşturma, kullanıcı eğitimi, basın ilişkileri ve reklam	Kitlesel pazar reklamları, marka odaklılığının artması	Markaya, avantajlarına, sadakatine, donanımlarına ve yakınlığına odaklanma	Marka tanıtımının küçülmesi
Konumlandırma	Uzman perakendecilerde, tavsiye edilen bayilerde, özel noktalarda	Toplu pazar kanallarında, büyük iş birlikleri	Kitlesel pazar kanalları, büyük iş birlikleri, pazar kanallarının gücünün artması	Outlet mağazalara çekilme, bazı kanallarda delist edilme, uzman noktalarda kalma
Kârlılık	Zararlı	Kârlı	Az kâr marjı ancak hacim ile dengeli	Düşük amortisman değişiklikleriyle dengeli azalan marj, olası indirimler
Risk	Yüksek iş riski	Düşük talep riski, yüksek nakit akışı riskleri	Düşük iş riski, döngüsel etmen etkisi	Düşük iş riski, sendikal endüstrilerde işgücü çatışması

Ürün yaşam eğrisi kavramı öncelikle bir ürünün tüm varlığını tanımlasa da aynı zamanda bir kategori, ürün grubu ve markanın yaşam döngüsünün tanımlanması için de kullanılabilir (URL-5).

Marka yaşam eğrisi: Genellikle değişkendir. Piyasada tutunamayan markalar için kısa yaşam döngüsüne sahiptir denebilirken, uzun yaşam eğrisine sahip birçok markaya örnek verilebilir.

Ürün grubu yaşam eğrisi: Belirli bir ürün ailesinin tekil değil bir arada incelenmesini içerir. Örneğin VCP (kaset oynatıcılar) ve VCD (video oynatıcılar), yaşam döngüsünün düşüş aşamasında olan bir ürün grubudur.

Kategori yaşam eğrisi: Büyük bir grubu temsil ettiği için uzun ömürlü bir eğridir. Örneğin elektronik grupta ev eğlence kategorisi gözönüne alındığında ürün grubu bazında VCP-VCD-DVD grupları gibi gir-çıklar olsa da görüntüleme sistemleri kategorisi hâlen varlığını sürdürmektedir.

4.4.3 Ürün portföy analizi

Ürünün portföydeki yerinin ve rekabet durumlarının incelendiği kavramdır.

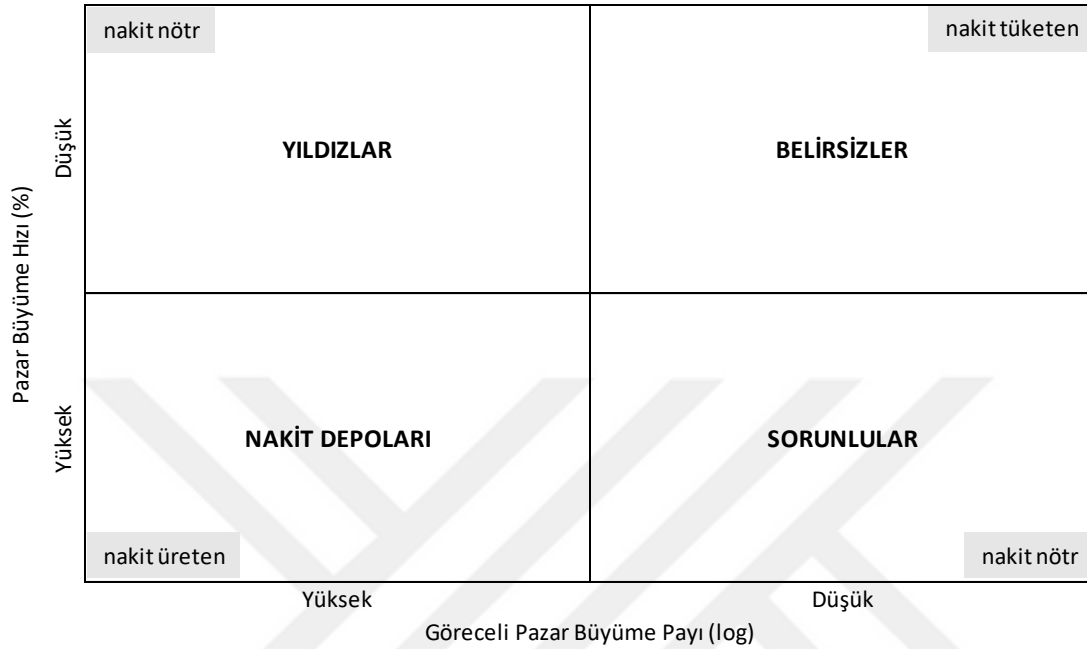
4.4.3.1 BCG portföy matrisi

Boston Consulting Group (Boston Danışma Grubu) tarafından geliştirilmiş, ürün portföyünün ve/veya iş birimlerinin yönetilmesi için oluşturulan matris yapısıdır. Matris yapısının oluşturulmasındaki ana amaç ürünlerin ve/veya iş birimlerinin gelecekteki nakit akışı yaratma potansiyellerine göre stratejiler geliştirilmesidir. Matrisi oluştururken nakit akışı sağlayacak iki önemli unsur “pazar büyüme hızı” ve “göreceli pazar payı” olarak belirlenmiştir. Pazar büyüme hızı, ürünün pazar payı elde etme maliyetlerini azaltması ve gelire fırsat yaratması ile etkilidir. Göreceli pazar payı ise, ürünün rakiplerine göre avantajlı olduğu, diğer bir deyişle nakit yaratma potansiyeli olduğu için etkilidir (Mirze ve diğ., 2014). Pazar büyüme hızı ve göreceli pazar payı hesaplaması için kullanılan denklemler aşağıda belirtilmiştir.

$$\text{Pazar Büyüme Hızı} = \frac{(\text{Cari Yıl Satışları} - \text{Geçmiş Yıl Satışları})}{\text{Geçmiş Yıl Satışları}} \quad (4.1)$$

$$\text{Göreceli Pazar Payı} = \frac{\text{Ürünün Satışları veya Pazar Payı}}{\text{Esas Rakibin Satışları veya Pazar Payı}} \quad (4.2)$$

Matris yapı belirtilen iki unsurun dikey ve yatay eksene yerleştirilmesi sonrası 4 bölüme ayrılması ile oluşturulur. Oluşturulan alanlar matris yapı içinde yıldızlar (star), belirsizler (question mark), nakit depoları (cash cow) ve sorunlular (dog) alanları olarak ifade edilir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 : BCG portföy matrisi (Friend ve Zehle, 2004).

Yıldızlar: Dikey eksenin üst, yatay eksenin de sol tarafındaki alanda bulunurlar. Hızla büyüyen pazarın göreceli pazar payına sahip ürünlerdir. Yaşam eğrilerinin giriş veya büyüme aşamasında bulunurlar. Bu alandaki ürünlerin gelecekte nakit akışı yaratması olasıdır. Bu ürünler önümüzdeki dönem için büyüme vaat ettiğinden, bu ürünler için kapasite arttırımı yapılması ve finanse edilmesi önemlidir. Eğer şirket tarafından büyüme için yeterli harcama yapılmaz ise bu ürünlerin belirsizler ve sorunlular alanlarına girmeleri kaçınılmazdır (Friend ve Zehle, 2004).

Belirsizler: Dikey eksenin üst, yatay eksenin de sağ tarafında bulunurlar. Pazar büyüme hızı yüksek ancak göreceli pazar payı düşüktür. Bu durum ürünlere yatırımın gerekli olduğunu gösterir. Ancak pazara ayak uydurmak için yapılacak yatırım ürünün rekabet gücünü artırmaz ve daha çok para emici duruma getirir. Bu durumda bu gruptaki ürünler için yönetim stratejisi, ürünleri elden çıkarma olabilir. Bununla birlikte doğru yönetim yapıldığı durumda bu gruptaki ürünlerin yıldıza dönüşme şansı da yüksektir (Friend ve Zehle, 2004).

Nakit Depoları: Dikey eksenin alt, yatay eksenin de sol tarafındadırlar. Görece olgun bir pazarda pazar payı yüksek ürünlerdir. Bu ürün grubu için büyüme veya geliştirmeye daha fazla yatırım yapılması gerekmez. Ancak bu gruptaki ürünlerin gelecekte pazarlarının büyümemesi nedeniyle çok fazla nakit akışı yaratması garanti değildir. Bu pozisyonndaki ürünler için stabil strateji önerilebilir (Mirze ve diğ, 2014).

Sorunlular: Dikey eksenin alt, yatay eksenin sağ tarafındadırlar. Bu alanda hem pazarın büyüme hızı, hem göreceli pazar payı düşüktür. Diğer bir deyişle olgun bir pazarda pazar payı düşük ürünlerdir. Bu grubun nakit üretme avantajı yüksek değildir. Bu ürünleri yeniden konumlandırmak veya bu ürünler için küçülme stratejisi geliştirmek gereklidir (Mirze ve diğ, 2014).

4.4.3.2 Hofer portföy matrisi

Hofer analizi; bir ürünün yaşam döngüsü aşamalarını içeren ve bunu pazardaki rekabetçi pozisyon ile karşılaştıran bir matristir. Dikey eksen ürünün yaşam döngüsü içerisindeki aşamalarını gelişim, büyüme, toparlanma, olgunluk ve düşüş olarak beşe bölünmüş şekilde ele alır. Yatay eksen ise ürünün rekabet durumunu güçlü, orta ve zayıf olarak derecelendirir. Bu sayede 5×3'lük 15'li bir matris yapı elde edilir (Chandan ve Gupta, 2004).

Hofer portföy analizi için örnek matris Şekil 4.6'da gösterilmiştir. Şekilde işaretli alanlardaki ürünlerin Hofer matrisine göre durum açıklamaları aşağıdaki gibi ayrıntılandırılır:

A ürünleri; ürün yaşam eğrisinin gelişim aşamasında, rakiplerine göre güçlü bir rekabetçi konumundadır. Bu durumda ürüne daha fazla kaynak ayrılması için işaretlenmesi sağlanmıştır.

B ürünleri, A'ya biraz benzer, güçlü rekabet pozisyonundadır. Bu ürüne daha fazla kaynak ayrıldığı durumda düşük pazar payını yukarı taşımasına olanak sağlanabilir.

C ürünleri, düşük pazar payına ve zayıf rekabet gücüne sahiptir. BCG matrisindeki sorunlu gruptaki ürünler gibi tepki gösterir. Bu ürünlere yatırım yapılması yerine elden çıkarılması avantajlıdır.

D ürünleri, rekabetçi bir pozisyona dönüşen olgunluk aşamasındadır. Ürünü kuvvetlendirmek için stratejiler geliştirilmelidir.

E ürünleri, hem zayıf bir rekabet gücüne sahip hem de düşüş aşamasındadır. Bu ürünlerin elden çıkarılması ve tasnif edilmesi gereklidir.

		Rekabet Durumu		
		Güçlü	Orta	Zayıf
Ürün Yaşam Aşamaları	Gelişim	A		
	Büyüme	B		
	Toparlanma			C
	Olgunluk		D	
	Düşüş			E

Şekil 4.6 : Hofer portföy matrisi (Chandan ve Gupta, 2004).

4.4.3.3 Yönlendirici politika portföy matrisi

Yönlendirici politika matrisi analizinde iki ana eksen bulunur. Dikey eksen, ürünlerin rakiplerine göre rekabet durumlarını gösterir ve zayıf, orta, güçlü olarak 3 ana bölüme ayrılır. Yatay eksen ise sektörün ve pazarın çekiciliğini göstermektedir. Bu eksen de kendi içinde düşük düzeyde çekici-orta düzeyde çekici- yüksek düzeyde çekici olmak üzere üç ana bölümden oluşur. Genel olarak yapı 3x3 9'lu bir matris oluşturur (Şekil 4.7) (Mirze ve diğ, 2014).

Rekabet Durumu	Düşük	C	C	B
	Orta	C	B	A
	Yüksek	B	A	A
		Düşük	Orta	Yüksek
		Pazarın Çekiciliği		

Şekil 4.7 : Yönlendirici politika portföy matrisi (Mirze ve diğ., 2014).

Matris yapı içinde sol üst kısımda bulunan 3'lü, yani rekabet durumu düşük ve pazar çekiciliği düşük ürünler firmanın nakit motorları olarak adlandırılır. Bu gruptaki ürünler düşük çekicilikte oldukları için bu gruba küçülme stratejisi önerilmektedir.

Matris yapı içinde sağ alt bölgede bulunan 3'lü, yani rekabet durumları yüksek ve pazar çekicilikleri yüksek ürünler, firmanın büyüme motorları olarak adlandırılır. Yüksek çekicilikte olan bu ürünlere büyüme stratejileri önerilmektedir.

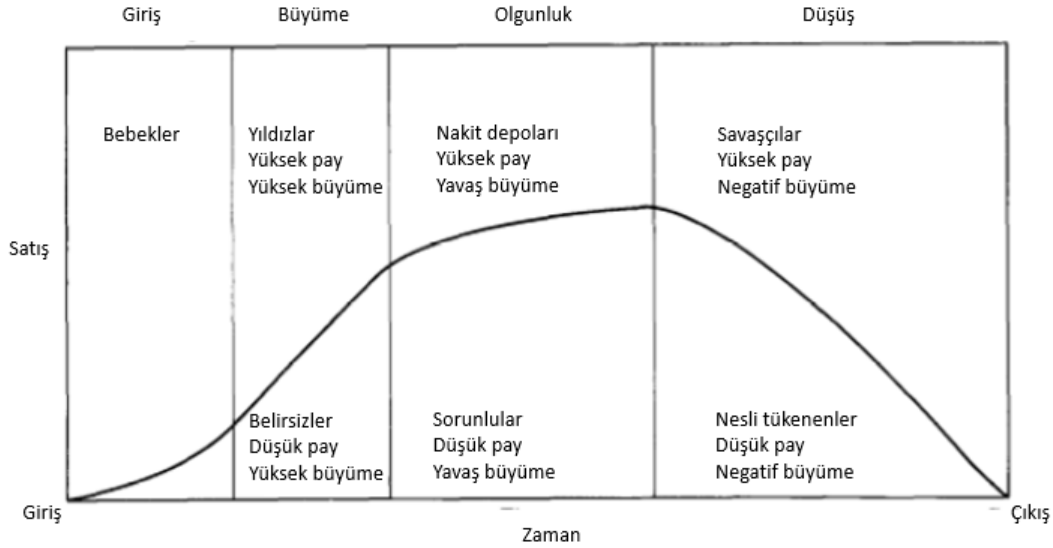
Matris yapı içerisindeki sol alttan başlayarak sağ üst köşe ile buluşan ortadaki 3'lü grup ise gelir motorları adını alır. Bu grupta büyüme gerçekleşmesi pek olanaklı olmadığı için durağan stratejiler uygulanır.

Yönlendirici politika matrisinin diğer matrislerden farklılaşan yanı, sektör çekiciliği ve rekabet durumu kavramlarının tek bir ölçüt ile değil çok sayıda ölçütün gözönüne alınması ile belirlenmesidir.

4.4.4 Ürün yaşam eğrisi ve portföy analizi kombinasyonu

Ürün yaşam eğrisi ve portföy analizi kavramları birbirlerine yakın kavramlar olmalarına karşın genellikle ayrı ayrı ele alınmışlardır. Hofer analizi, ana başlıklarında ürün yaşam eğrisi adımlarından besleniyor olsa da üst üste bir bütünleşme değildir. Barksdale ve Harris (1982), ise çalışmalarında BCG analizi ile yaşam eğrisini birleşiminde oluşturdukları entegrasyonu çalışmışlardır. Bu çalışmada satış zaman

grafiği üzerinde yaşam eğrisi adımlarının işaretlenmesi ile oluşan kümelenmeler, öncelikle BCG matris adımları ile tanımlanmış, açıkta kalan üç yeni küme grubu için ise yeni adlandırmalar yapılmıştır (Şekil 4.8).



Şekil 4.8 : Ürün yaşam eğrisi ve portföy analizi (Barksdale ve Harris, 2014).

Grafik üzerindeki kümelenmelerde yıldızlar, belirsizler, nakit depoları ve sorunlular BCG matris gruplarındaki tanımlama ile bire-bir aynıdır. Yeni oluşan gruplar için ise bebekler (infants), savaşçılar (war horses), nesli tükenenler (dodos) adları verilmiştir.

Bebekler: Pazara yeni giriş yapmış ürünlerdir. Bu ürünler için öncelikle pazar oluşturulmalı, geliştirilmeli ve pazar büyümesi beklenmelidir. Pazar oturmadığı için piyasa tutundurması yapmamış bu gruptaki ürünler kazanç sağlayamaz negatif nakit akışına neden olur. Bu nedenle kendi kendine yetemeyen bu ürün grupları için stratejik olarak yüksek kaynak ayrılmalıdır.

Savaşçılar: Düşen bir pazarda nakit depolarının sahip olduğu yeni adlandırmadır. Bu ürünler hâlâ güçlü pozisyonuna sahip kıdemli ürünlerdir. Ancak yaşadıkları satış azalmasının geçici olabilmesi için yeniden konumlandırmaya gereksinim duyabilirler. Stratejik olarak temel amaç, pazar fırsatını kaybettirmeyecek bir düzenlemedir.

Nesli Tükenenler: Düşen bir pazarda düşük paya sahip ürünlerdir. Büyüme ve nakit yaratma potansiyelleri azdır. Genellikle uygun strateji bu tür ürünleri portföyden çıkarmaktır.

5. STOK KAVRAMLARI

Stok, stok çeşitleri, stok ölçütleri ve stok mâliyetleri kavramlarını içerir.

5.1 Stok ve Envanter

Stok tanımı literatürde, İngilizce'den gelen “inventory” sözcüğünün karşılığı olan “envanter” sözcüğü ile birlikte kullanılır. Stok, genel anlamda üretilen, satın alınan ve kullanılmak üzere bekletilen malzemelerdir. Stok somut olup, hareketsiz duran her çeşit malzemeyi ifâde eder, miktar cinsinden fiziksel varlığını gösterir. Envanter ise, daha geniş kapsamlı olarak stoğu içerir ancak stoğun parasal değeri olarak belirtilir (Filiz, 2008).

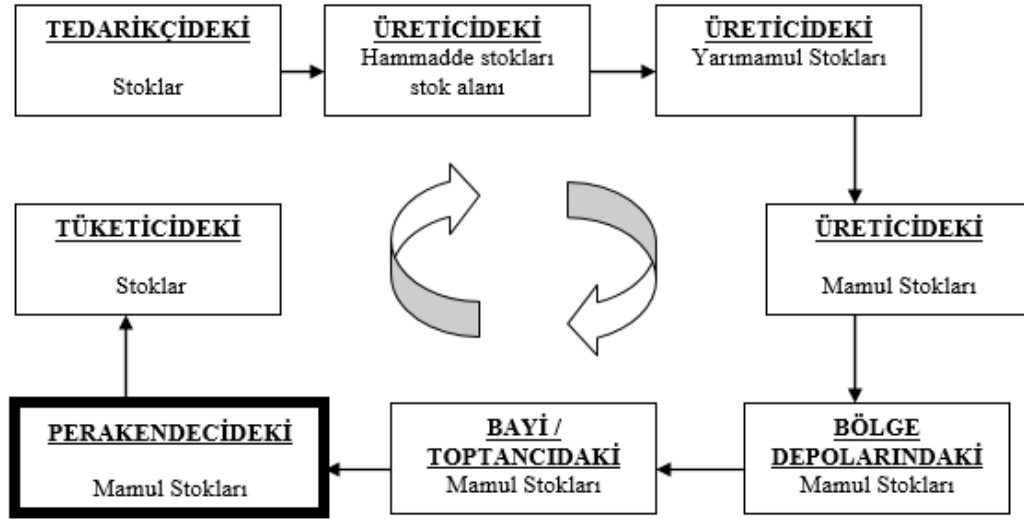
Stok, fiziksel varlık olarak ürün/hizmet üretimi veya satışı için gerekli olan malzeme ve mallardır. Envanter ise stokların yanısıra demirbaş, makina ve malzemeleri de içeren parasal değerdir (Tanyaş ve Baskak, 2000).

Stok; bir işletmede gereksinim duyulana kadar bekletilen bir mal veya kaynağın depolanmış hâlidir. Gelecekteki talepleri veya üretimdeki gereksinimleri karşılamak amacıyla çeşitli şekillerde, gereksinim öncesi veya sonrasına kadar bekletilen malzemelerdir (Kağnıcıoğlu ve diğ, 2012).

Envanter, potansiyel ekonomik değeri olan ve kilit sermaye olarak değerlendirilen her türlü boşa kaynak olarak tanımlanmaktadır. Stok ise kısaca, gelecekteki üretim, onarım, bakım işlemlerinin taleplerini karşılamak için depolanan malzemelerdir (Saxena, 2009).

Bir üretim sisteminde üretilen ürüne dolaylı veya dolaysız olarak katılan tüm fiziksel varlıklar ve ürünün kendisi, stok kavramı içinde yer alır (Filiz, 2008). Buna göre stoklar, bir üretim firmasında başlangıçta hammadde, üretim aşamasında yarı ürün ve sonuçta bitmiş ürün olarak bulunabilir (Muller, 2011). Buna karşılık toptan veya perakende satış yapan işletmelerde ise; temin edilmiş, salt tüketiciye satışı yapılan ürünler stoklanmaktadır (Kağnıcıoğlu ve diğ, 2012). Üretici, distribütör ve toptancıların stok kalemleri, genellikle depolarında bulunan malzemelerdir.

Perakendeci firmalarda ise, depoda bekleyen malzemeler stok oluşturduğu gibi, market veya mağaza raf ve reyonlarında müşteriye satış için teşhir edilen ürünler de stok oluşturur (Saxena, 2009). Tedârik zinciri içerisinde oluşan stok alanları, Şekil 5.1’de belirtilmiştir (Karaahmetoğlu, 2004).



Şekil 5.1 : Tedârik zincirinde stok alanları (Karaahmetoğlu, 2008).

5.2 Stok Çeşitleri

Stok kalemleri arasında; cins, değer, kullanılma yeri, stoklama biçimi gibi etmenler açısından farklılıklar vardır. Bu nedenle stok tanımına giren tüm varlıkları birarada incelemek, yanımlara neden olur. Stoklar, farklılıkları bazında türlerine, işlevlerine, kullanım yerlerine göre sınıflandırılabilir.

5.2.1 Türlerine göre stok çeşitleri

Stoğun; ortak özellikleri, kullanım amacı olacak şekilde gruplanmasını içeren çeşitlendirmedir. Genel olarak hammaddeler, yarı ürünler ve ürünler bu gruplamayı oluşturur.

Hammaddeler: İşletmede imalata giren ve üzerinde işlem yaparak değer kazandırılan tüm varlıklar hammaddedir. Ürünün kendisini oluşturan ilk girdi malzemeleridir. Yarı ürün veya ürün üretmek için kullanılır. Hammadde stoğunun bulundurulmasının amacı, üretimin aksamasını önlemektir (Kara, 2014).

Hazır Parçalar (Bileşenler): Tedârikçi firmalar tarafından üretilen ve üretimde kullanılan satınalma parçalarıdır (Tanyaş ve Baskak, 2000).

Yarı Ürünler: İmalat sürecine girmiş, süreç içinde üzerinde yapılması gereken işlemleri henüz tamamlanmamış, iş istasyonları arasındaki ara depolarda biriken ürünlerdir. Üretim sürecinde süreçler arası genellikle aksamayı önlemek için stoklanırlar. Ancak yarı ürün stokları üretim sırasındaki periyodik işlemlerin çıktı oranlarının farklı olmasından kaynaklanabilir. İşletmenin bütünleşme durumu ve endüstri koluna bağlı olarak, işletme içinde bir mal, hem hammadde hem de yardımcı madde olarak da tanımlanabilir (Kara, 2014).

Ürünler: Tüm üretim basamaklarını tamamladıklarından sonra, müşteri satışları için bekletilen mallardır. Bu ürünler, müşteri satışı yapılmış hâlde teslim için bekletilebildiği gibi, öngörülemeyen piyasa talebi için de stoklanmış olabilirler (Muller, 2011).

İşletme Malzemeleri: Ürünün üretim aşamasında doğrudan kullanılmayan; bakım-onarım, yedek parça sarf, ambalaj ve paket malzemeleridir. Ürünleri koruma, taşıma, bakım-onarım amacıyla kullanılırlar.

5.2.2 İşlevlerine göre stok çeşitleri

Stoğun işlevi cinsinden ifade edilmesidir. Genel olarak üretim veya pazarlama faaliyetleri içerisindeki görevi ile adlandırılır.

Çevrim Stoğu: Ürün siparişlerinin arasındaki sürede ürün talebini karşılamak için gereken stoktur. Çevrim stoğu, sürmekte olan talepten daha büyük lot boyutlarında stok üretimi veya stoklaması yapılması nedeniyle tedârik zincirindeki mal birikimidir. Sipariş dönem ve taleplerinin kesin olarak bilindiği durumlarda, büyük partiler hâlinde üretip satarak ölçek ekonomisinden yararlanmak ve mâliyetleri azaltmak amacıyla oluşur (Hugos, 2003).

Tampon Stoğu (Ara Stok): Üretim akışını düzenlemek amacıyla bulundurulanan stoktur. Farklı iş istasyonları, işlemin kendisinden veya ekipmanın varolan teknolojik yeteneklerinden dolayı farklı oranlara sahiptir. İki veya daha fazla istasyon arasındaki talep oranı ile üretim oranı arasında değişiklik nedeniyle tutulan stoktur. Üretimin aksamaması için oluşturulur (Mercado, 2007).

Güvence Stoğu: Güvence stoğu, tahmini aşan taleplere karşı koruma amacıyla bir kalem için tutulacak ekstra stoktur. Belirsiz talep ya da tedârik süresine karşılık olarak

oluşturulur. Üretim programlarının net olduğu işletmelerde, güvenlik stoğuna genellikle gereksinim duyulmaz (Thomopoulos, 2015).

Sezonsal Stok: Bir işletmenin sezonsallık veya özel dönem içeren ürünler için gelecekteki yüksek talep beklentisiyle, talebin düşük olduğu dönemde ürünü üretip depolamasıyla oluşan stoktur (Hugos, 2003).

Spekülatif Stok: Gelecekte oluşabilecek fiyat artışlarına veya arzın azalacağı öngörüsüne karşı avantaj elde etmek amacıyla tutulan stoklardır (Tanyaş ve Baskak, 2000).

Promosyon Stoğu: Pazarlama ya da satış kapsamında yapılan armağanlı, indirimli promosyonlarda olabilecek fazla satışlar için elde tutulan stoklardır (Batırer, 2018).

Konsinye Stok: Ürün teslim alındığında değil, kullanıldığında ödemesi yapılan stoklardır. Genellikle kullanılmayan miktar iade edilir (Tanyaş ve Baskak, 2000).

Transit Stok: Tedârik içerisinde bir yerden diğerine giden yoldaki stoktur. İşletme dışındaki dağıtım kanalı içerisinde müşteriye nakil aşamasındaki stok olarak da ifade edilebilir. Mal akışı sürekli olduğu durumda transitte önemli miktarda stok bulunur (Mercado, 2007).

Ölü Stok: Modasının geçmiş veya özelliklerini yitirmiş olduğundan talebin kalmadığı, belirli bir süre boyunca talebi olmayan ürünlerdir (Kızılboğa, 2013).

5.2.3 Talebe göre stok çeşitleri

Ürünün talebine bağlı olarak adlandırıldığı stok çeşitleridir. Ürünün üretim hattı boyunca karşılaştığı talebin birbiri ile ilişkili veya ilişkisiz olması sonucu ile isimlendirilir. Bu durumun sonucu olarak bağımlı veya bağımsız olarak tanımlanır.

Bağımsız Talep Stoğu: Firmaların piyasaya sundukları son ürünlere ilişkin talep bağımsız talep olarak adlandırılır. Firma dışındaki müşteri sipârişi gibi etkenlere bağlı olarak oluşturulan stok grubudur (Özgür, 2007).

Bağımlı Talep Stoğu: Müşteri talebi olan son ürünü üretmek için gerekli olan yan ürünlerin talebi bağımlı talep olarak adlandırılır. Son ürününün talep adedinden etkilendiği için bu ürün genellikle ara ürünler ve yan malzemeler, bağımlı stok grubudur (Özgür, 2007).

5.3 Stok Bulundurmanın Avantaj ve Dezavantajları

Firmaların en etkin amaçları, üretim ya da satış sırasında işletmenin faaliyetleri için gerekli olan stoğun miktar ve zamanlamasını doğru yapmaktır. Ancak belirli durumlarda firmanın optimum adetten fazla ürün stoklaması, firmayı avantajlı hâle getirebilir. Stok tutmanın firma için avantajları aşağıdaki gibi belirtilmiştir (Kağnıcıoğlu ve diğ., 2012).

- Talepte yaşanabilecek anî ve sezonluk değişimlere yanıt vermek
- Tedârikçilerden kaynaklanacak olası sorunlara karşı koruma sağlamak
- Üretimi kararlı duruma getirerek istihdamda kararlılık sağlamak
- Sistemde oluşabilecek arızaları ve durumları tolere etmek
- Malzemeleri ekonomik büyüklükteki partiler hâlinde alarak fiyat avantajlarından yararlanmak
- Grev, enflasyon, fiyat güncellemeleri ve teslimata ilişkin belirsizliklere karşı koruma sağlamak
- Stoktan teslim gibi bir imajla güçlü görünme isteği yaratmak

Bununla birlikte stokta gereğinden fazla ürün bulundurmak, firmayı veya işletmeyi sıkıntıya sokabilecek aşağıda belirtilen belirli başlı dezavantajlara neden olur (Özgüven ve Çalışkan, 2002).

- Malzeme, yarı ürün ve ürünlerin korunmasından kaynaklanan bina bakım, ısıtma, soğutma, kira, işçilik giderleri
- Yüksek miktarda kapitalin bağlanması
- Siparişler geçiş sürelerinin uzamasına neden olduğu için termin güvenilirliğinin zayıflaması
- Plânlama hatalarının görünmesini engellemesi

5.4 Stok Mâliyetleri

Her işletmenin stok yönetim politikalarını belirleyen en önemli etmen, öncelikli olarak mâliyetlerdir. Stratejik karar almada en optimal düzeye ulaşabilmek için olumlu veya olumsuz yönde değişebilecek mâliyet unsurları arasında bir denge kurmak hedeflenir.

Stok kalemleri için oluşan mâliyetler, elde bulundurma ve elde bulundurmama ile sipâriş ve üretim hazırlık mâliyetleri olarak gruplanabilir.

5.4.1 Elde bulundurma mâliyeti

Bir ürünü t anında veya bir süre elinde bulundurmaktan doğan mâliyetlerdir. Bekleyen ürünün getireceği malî yükü ölçmek amacıyla kullanılır. Sermaye mâliyeti, depolama ve elleçleme mâliyeti, stok riski mâliyeti ve stok hizmet mâliyeti bileşenlerinden oluşur (Tanyaş ve Baskak, 2000). Aşağıda belirtilen denklem ile ifâde edilir.

$$EBM = SM + DEM + SRM + SHM \quad (5.1)$$

Sermaye Mâliyeti: Elde bulundurma mâliyetinin büyük kısmını oluşturur. Stokta bekleyen ürünlerin mâliyetidir. Bu mâliyet, kredi faizi veya bu para ile yapılacak başka bir yatırımın kazancını engellediği için fırsat kaybı mâliyeti olarak da bilinir. Bu nedenle ürünün birim mâliyeti, getiri oranı ve stoğun değer kazanma oranı ile ifâde edilir.

$$SM = BirimMaliyet * (GetiriOranı - StokDeğerKazanmaOranı) \quad (5.2)$$

Depolama ve Elleçleme Mâliyeti: Malzemelerin fiziksel olarak depolanması ile oluşan mâliyetlerdir. Deponun firmasının malı veya kiralanmış olmasına göre, depo içerisinde kullanılan aydınlatma, ısıtma, soğutma, yükleme, indirme, paletleme gibi masraf kalemlerini içerir. Hesaplanması için kullanılan denklem, stokların kapladığı hacim esasına dayanır.

$$DEM = (YDG * (\frac{MalzemeOrtalamaHacmi}{ToplamDepolamaHacmi})) / YOSM \quad (5.3)$$

Stok Riski Mâliyeti: Elde bulundurulan ürünün çürüme, bozulma, kaybolma mâliyetleridir.

$$SRM = Birim Maliyet * Yıllık Kayıp Oranı \quad (5.4)$$

Stok Hizmet Mâliyeti: Bu mâliyet kalemi, ürünlerin stokta durduğu süre boyunca oluşan sigortalama ve bakım-onarım mâliyetlerini içerir.

$$SHM = Birim\ Maliyet * Yıllık\ Hizmet\ Maliyet\ Oranı \quad (5.5)$$

5.4.2 Elde bulundurmama mâliyeti

Stok kalmadığı ya da stok dışı kalındığı için ortaya çıkan talebin hemen karşılanamaması ile sonuçlanan durumdur. Kayıp satış mâliyeti ve bekleyen sipariş mâliyetleri bileşiminden oluşur (Kağncıoğlu ve diğ., 2012).

Kayıp Satış Mâliyeti: Ürün bulunmadığı için müşterinin talebi geri çekmesi ile oluşan satış kaybı mâliyetleridir.

$$KSM = BirimKar * YıllıkSatışMiktarı * 7Yıl * 8KayıpMüşteri \quad (5.6)$$

Bekleyen Sipariş Mâliyeti: Ürün bulunmadığı için müşteriye geç teslim edilen ürünün nakit akışına geç sahip olmaktan kaynaklanır.

$$BSM = BirimKar * BeklemeSüresi * GetiriOranı * İmajKaybı \quad (5.7)$$

5.4.3 Sipariş ve üretim hazırlık mâliyeti

Satın alınan her çeşit ürün için gerekli tedârik işlem masrafları ile üretim hattının hazırlığından doğan mâliyetlerdir. Her iki mâliyet kalemi içinde önemli olan, miktar değil iş emri sayısıdır. Personel mâliyetleri, kağıt-kırtasiye masrafı, üretim kalıp değiştirme mâliyetleri bu başlıkta listelenebilir (Tanyaş ve Baskak, 2000).

$$SİM = \frac{Yıllık\ Tedarik\ İşlemleri\ Toplam\ Gideri}{Toplam\ Sipariş\ Sayısı} \quad (5.8)$$

$$ÜHM = (DuruşSüresi * DuruşMaliyeti) + HazırlıkİşlemMaliyeti \quad (5.9)$$

5.5 Stok Ölçütleri

Stok devir hızı, stok gün sayısı ve stok kalite oranı kavramlarını içerir.

5.5.1 Stok devir hızı (SDH)

Stok devir hızı, bir firmanın belirli bir süre içerisinde elinde bulunan stoklarının kaç kez satıldığını ve dolayısıyla kaç kez yeniden tamamlandığını gösteren bir ölçüdür. Stoklar şirketler tarafından yatırım olarak görünür. Bu nedenle yatırımın geri dönüş

oranı yani SDH önem kazanır. Stok bir çevrim sayısı olduğu için, yüksek SDH değerleri hedeflenir (Tanyaş ve Baskak, 2000).

SDH, satılan malın mâliyetinin ortalama stok miktarına oranı olarak hesaplanır.

$$SDH = \frac{\text{Satılan Malın Maliyeti}}{\text{Ortalama Stok Değeri}} \quad (5.10)$$

Hesaplama kullanılan Ortalama Stok Değeri (OSD) değeri ise aşağıdaki iki şekilde hesaplanabilir.

$$OSD = \frac{(\text{Dönem Başı Stok} + \text{Dönem Sonu Stok})}{2} \quad (5.11)$$

$$OSD = \frac{(1. \text{Gün Sonu Stoğu} + 2. \text{Gün Sonu Stoğu} + \dots + n. \text{Gün Sonu Stoğu})}{n} \quad (5.12)$$

İlk denklem sadece dönem başı stok miktarı ile dönem sonu stok miktarının ortalaması alınarak bulunur. Arada geçen süre boyunca karşılaşılan değişimi içermeyi için özellikle uzun dönem hesaplamalarında bu yöntemin verdiği sonuca güvenilemeyebilir.

İkinci denklem ise her gün sonu stok değerini hesaplamaya dahil ederek, bir ortalama sonuç verdiği için daha gerçekçidir.

5.5.2 Stok gün sayısı

Stok devir hızından türetilmiş başka bir ölçüdür. Stoğun kaç günlük satışa karşılık geldiğini ölçümler. SDH değerinin aksine, stok gün sayısının düşük olması istenen bir değerdir (Tanyaş ve Baskak, 2000).

Stok gün sayısı denklemi; ortalama stok değerinin, satılan malın mâliyetine bölünmesi sonucu, aşağıdaki şekilde elde edilir.

$$SGS = \frac{\text{Ortalama Stok Değeri}}{(\text{Satılan Malın Mâliyeti}/365)} \quad (5.13)$$

5.5.3 Stok kalite oranı (IQR)

Son dönemde kullanılmış ve gelecek dönemde kullanılacak ancak öngörülen stok hedefleri altında olan stokların toplam stoklara oranıdır. Diğer bir deyişle son dönem aktif stokların toplam stok değere oranlanmasıdır. Stok kalite düzeyini ölçmek için kullanılır (URL-6). Denklem 5.14 ile ifade edilir.

$$IQR = \frac{\text{Son Dönem Aktif Stok Değeri}}{\text{Toplam Stok Değeri}} \quad (5.14)$$

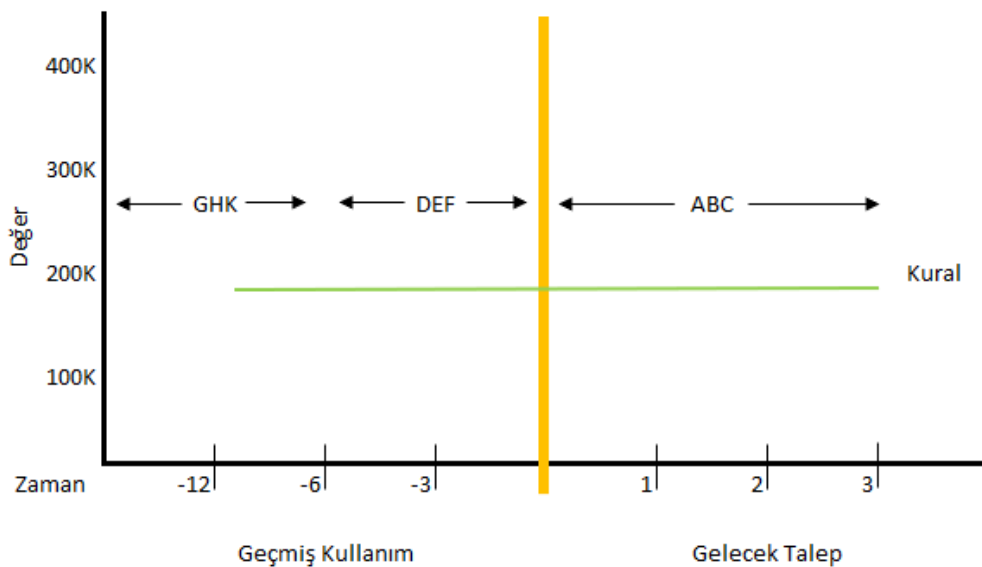
Stok Kalite Oranı (IQR), stok performansını ölçmenin, stok mâliyetlerini yönetmenin ve stok azaltma fırsatlarını belirlemenin basit ve anlaşılır bir yoludur. IQR'ın ana ilkesi ürünün değeridir. TL, dolar gibi para birimleri yâni ürünün mâliyet değeri üzerine kurulmuştur.

Stok kalite oranı hesaplanırken, stok önce üç gruba ayrılır; gelecekte gereksinim duyulacak ürünler, gelecekte gereksinim duyulmayacak ancak geçmişte kullanılan ürünler ve ikisi de olmayan ancak mâliyet oluşturan ürünler. Bu gruplar daha sonra aşağıdaki gibi kendi grupları içerisinde değer kalemlerine göre ABC analizi ile sınıflandırılır (Thummalapalli, 2010).

- ABC: Gelecekte gereksinimi olan ürünler
- DEF: Gelecekte gereksinimleri olmayan ancak geçmiş kullanımlara sahip ürünler
- GHK: İki grupta da olmayanlar ancak mâliyet oluşturan

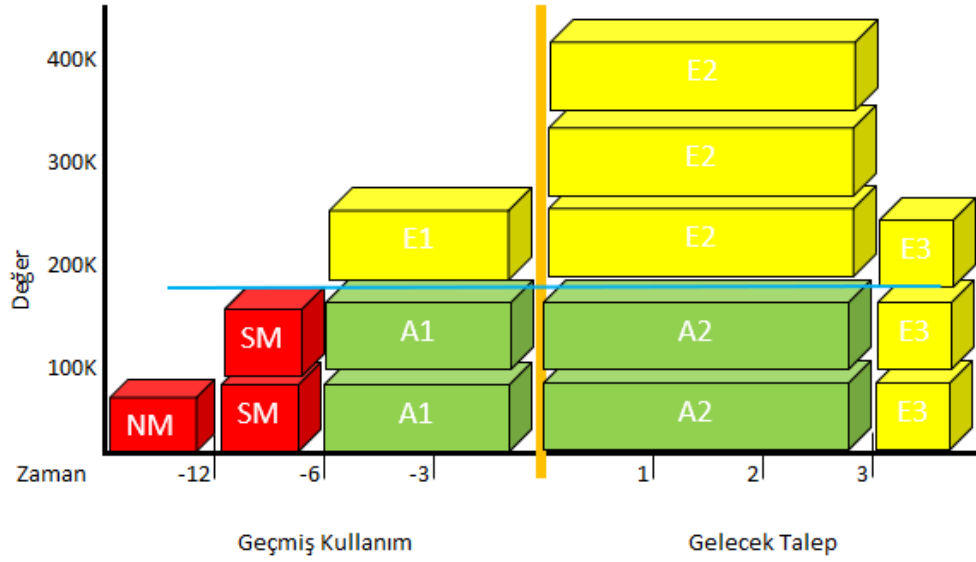
Sonraki adımda ise tüm gruplar için hedef mâliyet baremi belirlenir. Hedef mâliyet baremi, ürünlerin belirli bir stok değerinin üstünde olmasını istemediğimiz noktadır. Yani stoğa yatırmak istediğimiz en yüksek değeri belirtir.

Şekil 5.2'de IQR'ın ilk adımları için oluşturulmuş hedef mâliyet baremi ve ABC sınıflandırılması grupları gösterilmiştir.



Şekil 5.2 : IQR hedef baremi (Howardell, 2008).

Her bir grubun seçilen hedef mâliyet birimi ile karşılaştırılır ve her bir ürün Aktif (A1 veya A2), Aşırı (E1, E2 veya E3), Yavaş Hareket Eden (SM) ve Hareketsiz (NM) olarak sınıflandırılır. Bu sınıflara stok kalite kategorileri denir. Şekil 5.3’de gösterilmiştir.



Şekil 5.3 : IQR stok kalite kategorileri (Howardell, 2008).

Tüm bu ulaşılan sonuçlar için IQR değer denklemi, denklem 5.15’deki hâle ulaşır. Bu denklem, denklem 5.14’ün daha ayrıntılandırılmış hâlidir. İdeal bir yapıda IQR’ın %100 olması beklenir.

$$IQR = \frac{A1 + A2}{A1 + A2 + E1 + E2 + E3 + NM + SM} \quad (5.15)$$

5.6 Stok Sınıflandırması

Tek ölçütlü ve çok ölçütlü sınıflandırma olarak iki grupta incelenir.

5.6.1 Stokların tek ölçütlü sınıflandırılması

Stokların sınıflandırılması, çok yakın kontrol gerektiren ürünler ile daha az kontrol gerektiren ürünlerin birbirinden ayrılması işlemidir. Çünkü bir işletmede tüm ürünlere ayrıntılı stok kontrol analizleri uygulamak ekonomik değildir. Bu nedenle ürünler özelliklerine göre çeşitli şekilde gruplanır.

5.6.1.1 ABC yöntemi

ABC analizi Pareto ilkesinden yola çıkılarak oluşturulmuş, “tüm elemanların küçük bir bölümü, her zaman en büyük etkiye sahiptir” kuralını esas alan bir yaklaşımdır. Pareto’nun 20-80 ilkesinin stok yönetimine uygulanması şöyle ifade edilebilir: Stokların %20’si (küçük bir bölümü) stok devir hızları ve ekonomik getirisi yüksek yâni işletmeye yüksek ciro sağlayan ürünlerden oluşur, %80’i ise (büyük bir bölümü) genellikle düzenli stok giriş çıkış hareketine sahip olmayan ve ekonomik getirisi az olan ürünlerden oluşmaktadır (Şenol, 2012).

ABC analizinin temel ilkesi, stokları önem derecesine göre gruplamaktır. Bu nedenle öncelikle, önemli stok kalemlerini belirlemek ve kontrol etmek amacıyla çok sayıda ürünü, A (en önemli), B (orta önemli) ve C (en az önemli) harfleriyle temsil eden üç gruba ayırır.

A Sınıfı Stoklar: Toplam malzemelerin sayısal olarak %15-20’sini, toplam stok değerinin (envanterin) %65-80’ini oluştururlar.

B Sınıfı Stoklar: Toplam malzemelerin sayısal olarak %20-25’ini, toplam stok değerinin %15-25’ini oluştururlar.

C Sınıfı Stoklar: Toplam malzemelerin sayısal olarak %60-65’sini, toplam stok değerinin %5-10’unu oluştururlar.

A grubu stoklar kritik veya yüksek değerli malzemeler oldukları için kontrol sıklıkları yüksek olmalıdır. C grubu stoklar ise düşük değerli ve önemli malzemeler olduğu için kontrol sıklığının yüksek olmasına gerek yoktur (Tanyaş ve Baskak, 2000).

ABC analizi ile stok kontrolünde B ve C grubundaki stoklar için ise sabit aralıklı sipariş sistemi uygulanabilir. A grubundaki ürünler için ise sabit miktarlı sipariş sistemi uygulanabilir. Yine de A grubundaki kalemlerin kontrolünün daha sık yapılabilmesi için şunlar yapılmalıdır.

- Ayrıntılı kayıt sistemleri uygulanmalıdır.
- Kontrol sorumluluğu daha üst düzeydeki personele verilmelidir.
- Gözden geçirme periyotları sıklaştırılmalıdır.
- Tedârik süresi, sipariş noktası, güvence stoğu, sipariş miktârı değerleri titizlikle araştırılıp hesaplanmalıdır.

- Tedârik işlemleri yakından izlenmelidir (Filiz, 2008).

ABC sınıflandırma sistemi, yakın kontrol gerektiren kalemleri, yakın izleme ve kontrol gerektirmeyen kalemleri ayırmaya yarayan etkin basit bir tekniktir. Stok kontrolünün yanısıra, satış ve dağıtım, kalite kontrolü, malzeme tedârîği ve üretim plânlama sorunlarında da uygulanabilir (Kağnıcıoğlu ve diğ, 2012).

5.6.1.2 XYZ yöntemi

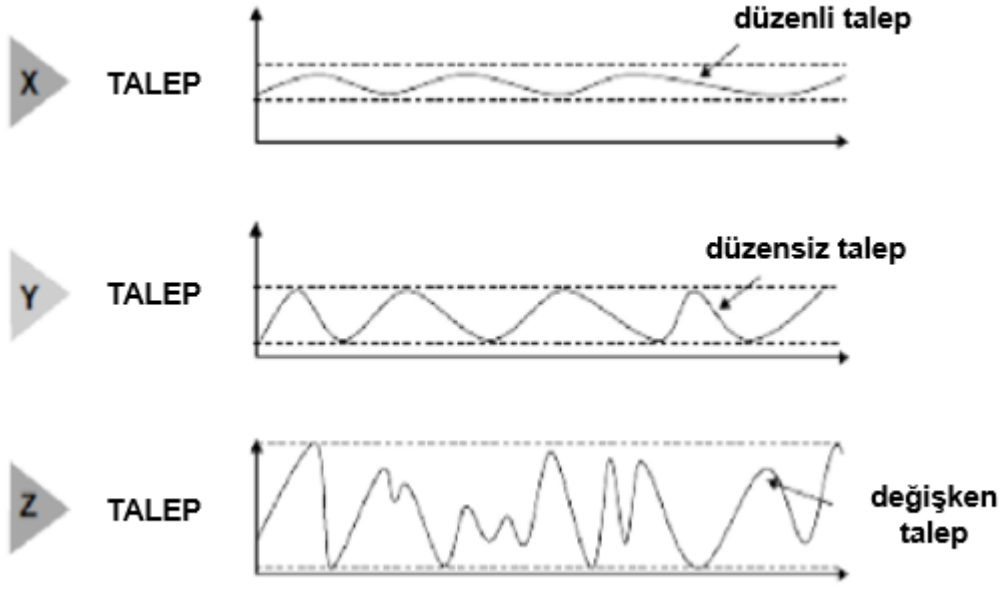
XYZ analizi ürünlere olan talepteki istikrârı ifâde eden ikincil bir analizdir ve talepteki değişim ölçütünü ortalama talebe göre sınıflandırarak yapar. Satış değişiminin ölçülmesi, aylık veya haftalık satışın ortalama satıştan sapma oranı ile hesaplanan varyasyon katsayısı ile yapılır (Zrilic, 2015).

XYZ analizi, stok kalemlerini talep değişkenliklerine göre sınıflandırmanın bir yoludur. Ürünler X, Y, Z harfleri ile gruplanır (URL -7).

- X - Çok az değişiklik: X malzemeleri zaman içinde değişmeyen sabit, sürekli ciro ile karakterize edilir. Gelecekteki talep güvenilir bir şekilde tahmin edilebilir.
- Y - Biraz değişiklik: Y malzemelerinde talep sabit olmasa da, talepteki değişkenlik bir ölçüde tahmin edilebilirdir. Bunun nedeni, genellikle talep dalgalanmalarının mevsimsellik, ürün yaşam döngüleri, rakip eylemleri veya ekonomik etmenler gibi bilinen etmenlerden kaynaklanmasıdır. Talebi doğru bir şekilde tahmin etmek daha zordur.
- Z - En fazla değişiklik: Z malzemelerinde talep güçlü bir şekilde dalgalanma gösterebilir veya düzensiz olabilir. Güvenilir talep tahminini olanaksız kılan eğilim veya öngörülebilir nedensel etmen yoktur.

Bir ögenin sınıflandırılacağı kategori, bir şirketin işini yaptığı sektöre bağlıdır. Kaynaklara göre X ürünleri, ortalamanın %10'una kadar sapan ürünlerdir, Y ürünleri %10-25'i kadar sapabilir ve Z ürünleri ise sporadik (düzensiz olarak oluşan veya seyrek görülen) talep olup, %25'in üstünde sapma gösterebilir.

X-Y-Z sınıflamasına ait talep değişkenlik eğrileri Şekil 5.4'de gösterilmiştir (Zrilic, 2015).



Şekil 5.4 : XYZ talep dalgalanmaları (Zrilic, 2015).

XYZ Analizinin uygulama adımları aşağıdaki gibidir (Karabıçak ve diğ., 2018).

- Her stok kalemi için ortalama hesaplanır.

$$\bar{X} = \dot{a} \frac{X_i}{n} \quad (5.16)$$

- Her SKU için standart sapma hesaplanır.

$$s = \sqrt{\frac{\dot{a}(x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (5.17)$$

- Her SKU için değişkenlik katsayısı hesaplanır.

$$V_{\bar{x}} = \frac{s}{\bar{X}} \quad (5.18)$$

- SKU'lar küçükten büyüğe doğru değişkenlik katsayılarına göre sıralanır.
- SKU'lar değişkenlik katsayısına göre X, Y ve Z gruplarına bölünür.

XYZ analizinin çalışması için, talep dalgalanmasını değerlendirmek amacıyla uygun bir zaman dilimini anlamak ve uygulamak çok önemlidir. Bu yaklaşımın yararları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Tahminin doğruluğunu artırır.
- Stoksuz kalmayı azaltır.
- Üretim istikrârını ve verimliliğini artırır.
- Müşteri hoşnutluğunu artırır.
- Stok kaybını artırır.
- Stok eskimesini azaltır.
- Geçici talep gören ürünler için hizmet düzeylerini netleştirir.

5.6.1.3 HML, VED, FSN, SDE, GOLF, SOS analizleri

Etkili stok yönetimi, stoğun niteliğinin anlaşılmasını ve bilgisini gerektirir. Literatürde tekli stok sınıflandırılması yöntemlerinin içerisinde en çok kullanılan ABC ve XYZ yöntemlerinin yanısıra, özellikle sektör bazlı öncelikleri dikkate alınarak oluşturulmuş HML, VED, SDE, GOLF ve SOS diye adlandırılmış tekli sınıflandırma yöntemleri görülmektedir (Bose, 2006).

Bu yöntemler ABC analizinde olduğu gibi basit tek ölçütlü ancak ABC'den farklı ölçütlerin öncelikli olduğu sınıflandırmalardır. Tekli sınıflandırma yöntemleri özeti Çizelge 5.1'de gösterilmiştir (Kapoor ve Kansal, 2005).

HML analizi: HML sınıflandırması için temel ölçütler, bir maddenin birim değerleridir. Malzemeler daha yüksek değerli malzemeler (H-High), orta değerli malzemeler (M-Medium) ve düşük değerli malzemeler (L-low) olarak sınıflandırılır. HML analizinde, öğeler azalan birim değer sırasına göre listelenmelidir ve yönetim üç kategoriye belirlemek için sınırları sabitleyebilir.

VED analizi: VED analizi, genellikle yedek parçalar, hastane ekipmanları gibi kritiklik içeren işletmelerde kullanılır. Kritiklik, nitelik veya göreceli önem temelinde, yedek parçalar yaşamsal (V-Vital), temel (E-Essential) ve talep edilen (D-Desirable) olarak üç kategoriye ayrılabilir. Yaşamsal maddeler, aşırı derecede kritik öneme sahip, kısa süre bulunmaması bile üretimi durdurabilecek türdeki ürünlerdir. Temel yedek parçaların hizmet düzeyi, yaşamsal yedek parçalardan daha düşüktür. Talep edilen yedek parçalar ise piyasada kolaylıkla bulunabilir. Üretimi durdurmazlar ve ikâme edilebilirler. Bu nedenle kısa bir süre için bunların olmaması üretimin durmasına neden olmayabilir.

Çizelge 5.1 : Tek ölçütlü envanter kontrol yöntemleri (Kapoor ve Kansal,2005).

Sınıflandırma	Kabul	Ölçüt
A-B-C	Sürekli daha iyi kontrol (always - better - control)	İlgili kalemlerin yıllık tüketim değeri
H-M-L	Yüksek - Orta - Düşük (high - medium - low)	İlgili malzemelerin birim fiyatı (ABC' nin zıttı)
V-E-D	Yşşamsal - Temel - Talep edilen (vital - essential - desirable)	İlgili malzemelerin üretim açısından kritik niteliği
S-D-E	Korkunç - Zor - Kolay elde edilebilir (scary - difficult - easy)	İlgili malzemelerin satınalım güçlüğü
G-O-L-F	Hükümet - Sıradan - Yerel - İthal (government - ordinary - local - foreign)	İlgili malzemelerin menşei
F-S-N	Hızlı - Yavaş - Hareket etmeyen (fast - slow - nonmoving)	İlgili malzemelerin mağaza satış hızı
S-O-S	Sezonsal - Sezonsal olmayan (seasonal - off seasonal)	İlgili malzemelerin sezonalitesi
X-Y-Z	---	İlgili malzemelerin envanter değeri

FSN analizi: Mağazalardaki malzemelerin hareket hızını veya bunların tüketim modelini baz alır. Hızlı hareket eden (F-Fast moving), yavaş hareket eden (S-Slow moving) ve hareket etmeyen (N-Non moving) anlamına gelir. SDH bazlı bir analizdir denilebilir. Hızlı hareket eden ürünlerin kontrolünün yüksek olması gerektiğini savunur. Hemen hemen hiç tükenmeyen kalemler, hareketli olmayan kalemler kategorisine girmektedir. Tüm eski stoklar bu kategoriye oluşturur. Ürün yaşam eğrisinin sonundaki ürünler hareket etmeyenler grubunda görünebilir.

SDE analizi: SDE analizi, bir ögenin tedâriğinde karşılaşılan sorunlara dayanarak oluşturulmuştur. Ürünler gruplamada korkunç, elde edilmesi zor olan ve elde etmesi oldukça kolay olarak üçe ayrılır. Korkunç; piyasada kolayca bulunmayan ve kaynak geliştirme gerektiren bir öge olabilir. Elde edilmesi zor bir ürün, üretimi karmaşık olan bir ürün olabilir. Bu tür ürünler sözkonusu olduğunda, birkaç ay önceden sipariş verilmesi gereken salt bir veya iki üretici olabilir. Elde edilmesi kolay sınıflandırma, hazır olanları içerir. Arzın talebi geçtiği ve yerel olarak varolan kalemler bu gruba girmektedir.

GOLF analizi: Golf analizi, esas olarak malzeme kaynağını referans alarak gruplama yapılmasıdır. Hükümet (G-Government), sıradan (O-Ordinary), yerli (L-local) ve

yabancı (F-Foreign) anlamına gelir. Bu gruplama satınalım protokollerinin, vergilerin, vb. farklılıklarını kontrol etmek amacıyla oluşturulmuştur.

SOS analizi: SOS analizi ürünlerin mevsimselliğini belirtir. Bu nedenle, öğeleri Mevsimsel (S-Seasonal) ve mevsim dışı (OS- Off seasonal) gruplarına ayırır. Analiz, kalemleri mevsimlik olarak tanımlar, ancak salt sınırlı bir süre için varolan, mevsimlik ancak yıllar boyunca kullanılabilir veya miktarı farklı hususlara göre belirlenen mevsim dışı ürünler olarak. Özellikle belirli dönemlerde yüklü alımı yapılması gereken sebze/meyve gibi hammaddeler, ya da özel dönem satışı içeren ürünler bu gruplama ile sınıflandırılabilir.

5.6.2 Stokların çok ölçütlü sınıflandırılması

Birden fazla ölçütün birlikte değerlendirildiği yapıdaki gruplamalardır.

5.6.2.1 Çoklu ABC yöntemi

Birden fazla tek ölçütlü sınıflandırmanın birlikte yapılması ve ağırlıklandırılması ile oluşur (Tanyaş ve Baskak, 2000).

Örneğin; stok kalemlerinin kullanım değeri ile kullanım ömrü ölçütlerine göre yapılan tek ölçütlü analizi sonuçları Çizelge 5.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.2 : Ölçüt bazında ABC analizi sonuçları (Tanyaş ve Baskak,2000).

Stok Malzemesi	Kullanım Değeri	Kullanım Ömrü
1001	A	B
1002	C	B
1003	B	C
1004	B	A
1005	C	C
1006	A	A
1007	C	C
1008	B	B
1009	C	B
1010	C	C

Çok ölçütlü hesap yapılırken, her bir stok malzemesini tek bir sınıfa sokabilmek amacıyla ölçütler ağırlıklandırılmaktadır. Örnekte Kullanım Değeri 0,70, Kullanım Ömrü 0,30 ağırlığa sahip kabul edilmiştir. Ayrıca A, B ve C sınıflarının kendi içlerindeki önem katsayıları ise sırasıyla 10, 3 ve 1 kabul edilmiştir.

Bir stok malzemesi Çizelge 5.3'deki tek ölçütlü ABC analizine göre kullanım değeri ölçütü için A sınıfına, kullanım ömrü ölçütü için ise B sınıfına girmiş ise, toplam puanı çoklu ölçüt için tabloda belirtildiği şekilde hesaplanır.

Çizelge 5.3 : Çok ölçütlü ABC analizi sonuçları (Tanyaş ve Baskak,2000).

Stok Malzemesi	Toplam Puan	Birikimli Toplam Puan	Sıra	Sınıf (*)
1006	$0,7*10 + 0,3*10 = 10$	10,0	1	A
1001	$0,7*10 + 0,3*3 = 7,9$	17,9	2	A
1004	$0,7*3 + 0,3*10 = 5,1$	23,0	3	A
1008	$0,7*3 + 0,3*3 = 3,0$	26,0	4	B
1003	$0,7*3 + 0,3*1 = 2,4$	28,4	5	B
1002	$0,7*1 + 0,3*3 = 1,6$	30,0	6	B
1009	$0,7*1 + 0,3*3 = 1,6$	32,6	7	B
1005	$0,7*1 + 0,3*1 = 1,0$	32,6	8	C
1007	$0,7*1 + 0,3*1 = 1,0$	33,6	9	C
1010	$0,7*1 + 0,3*1 = 1,0$	34,6	10	C
Toplam	34,6			

5.6.2.2 Matris yapılar (ABC/XYZ çapraz analizi)

ABC ve XYZ analizleriyle elde edilen sonuçların daha iyi yorumlanabilmesi için ABC / XYZ çapraz analiz matrisinin yapılması gerekmektedir. Bu analizden, her birine ayrı ayrı yaklaşım yapılabilecek ve her biri için ayrı ayrı alım-satım stratejisi belirlenebilecek ABC ve XYZ analizi özelliklerine sahip dokuz ürün grubu elde edilir. Çizelge 5.4'de oluşan gruplar belirtilmiştir (Zirilic, 2015).

AX, AY ve BX Kategorisi; AX, AY ve BX grubundaki malzemelerin toplam değerlerde orta ya da büyük bir payı, istikrarlı tüketimi ve talebin tahmin edilmesinde orta ilâ yüksek güvenilirliği vardır. Bu grup, tüm kalemlerin oldukça büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bu nedenle bu gruba olabildiğince elverişli alım fiyatları elde etmek ve olanaklı olan en düşük stokları sağlamak için yeterli dikkat gösterilmelidir. AX grubu özellikle önemlidir, çünkü A ürünlerinin ve X ürünlerinin gelecekteki satışları tahmin etmesinin kolay olduğu özelliklere sahiptir. Bu grubun stokları ve mâliyetlerini optimize etme potansiyeli çok yüksektir.

AZ, BY ve CX Kategorisi; Orta AZ, BY ve CX grupları, hem toplam tüketim değerindeki payı, hem de satıştaki farklılıkları bakımından oldukça heterojendir. Bu gruba normal (ortalama) bir dikkat gösterilmeli ve müşterilerin talebini karşılamak için bireysel arz organize edilmelidir.

Çizelge 5.4 : ABC/XYZ analizine göre kategori özellikleri (Zirilic, 2015).

	A	B	C
X	*Toplam değerde yüksek paya sahip *Sabit talepli *Talep tahmininde yüksek güvenilirlikli	*Toplam değerde ortalama paya sahip *Sabit talepli *Talep tahmininde yüksek güvenilirlikli	*Toplam değerde düşük paya sahip *Sabit talepli *Talep tahmininde düşük güvenilirlikli
Y	*Toplam değerde yüksek paya sahip *Ne sabit ne de değişken talepli *Talep tahmininde ortalama güvenilirlikli	*Toplam değerde ortalama paya sahip *Ne sabit ne de değişken talepli *Talep tahmininde ortalama güvenilirlikli	*Toplam değerde düşük paya sahip *Ne sabit ne de değişken talepli *Talep tahmininde yüksek güvenilirlikli
Z	*Toplam değerde yüksek paya sahip *Değişken talepli *Talep tahmininde düşük güvenilirlikli	*Toplam değerde ortalama paya sahip *Değişken talepli *Talep tahmininde düşük güvenilirlikli	*Toplam değerde düşük paya sahip *Değişken talepli *Talep tahmininde düşük güvenilirlikli

BZ, CY ve CZ Kategori; Bu gruplara görece az önem verilir, gereksinimler stokastik olarak belirlenir.

ABC / XYZ çapraz analizi ürün grupları bazında ortak özellikleri ve gereksinimlerin gözlemlenmesine yardımcı olur. Bu noktada daha iyi bir satış, tedârik ve stok politikası için ayrıntılı incelenip yeni stratejiler oluşturulmasına olanak sağlar. ABC / XYZ Analizi, stok ürün gamı için aşağıdaki dört konuda ayrıntılı aksiyon alınmasına yardımcı olur (Zirilic, 2015).

- Bireysel stok kategorileri için önlemlerin alımı-tanımlanması-organizasyonu ve stratejisi
- Talep tahmini - uygun tahmin yönteminin seçimi
- Envanter plânlama - Envanter plânlama için uygun yöntem ve prosedür seçimi
- Ürün yelpazesinin oluşturulması - ürün sayısının optimizasyonu

6. UYGULAMA

Büyük ölçekli bir perakende firmasının verileri üzerinden çalışmayı içerir

6.1 Firma Tanıtımı

Uygulamanın yapıldığı işyeri, Türkiye’de hipermarket, süpermarket ve market olarak hizmet veren ülke geneline yayılmış çok mağazalı bir gıda perakende zinciridir. Sadece gıda ürünlerinin değil, aynı zamanda gıda dışı ürünlerin bulunduğu yaklaşık 50.000 SKU’luk ürün karmasını yönetmektedir. SKU bazında ürünlerin yönetimini kolaylaştırmak, müşteri hoşnutluğunu, satış etkinliğini ve operasyon verimliliğini arttırmak için firma, ana kategoriye toplanmış ürün gruplarını aşağıdaki kırılım hiyerarşisi içerisinde izlemektedir.

- Kategori
- Kategori ana grup
- Kategori grup
- Kategori sınıf
- Kategori alt sınıf

Bu kırılımlarda, her bir başlık, kendinden sonra gelen grupta bulunan ürünlerin üst şemsiyesi niteliğindedir. Alt sınıflar bazında yapılan çalışmalar, bir üst kırılıma aktif etki etmekte ve kontrol edilebilirliği kolaylaştırmaktadır. Yine de bir alt grup içerisindeki SKU sayısı yüksek rakamlara ulaşabilmekte ve kontrol kayıplarına neden olabilmektedir.

Firmada mağaza alan yönetimi, raflar için benzer kategori ya da müşteri talebi, aynı yönlü olan ürünlerin birlikte gruplanması ile oluşturulan planogramlar ile yapılmaktadır. Kullanılan destek programı Spaceman ile oluşturulan planogramlar, bir mağaza içerisinde satışta olan tüm ürün gruplarının kümelenmesinden meydana gelir. Bir gruba ait en küçük ve en yüksek raf metresine bağlı yapılar olarak oluşturulurlar. Böylelikle her mağaza için metraj değişiklikleri olsa da, benzer kümelerle ait sergilemeler sabit kalmış olur. Planogram içerikleri, metraj veya diğer değişkenlere

bağlı olarak, o küme içerisindeki ürünlerin her birinden bir tane bulundurabileceği gibi, farklı renk, boyut ve markaları da içerebilir. Önemli olan, satış kaybına yol açmayacak şekilde, en küçük planogram seti içerisinde doğru ürün karmasını bulundurabilmektir.

6.2 Uygulama Çalışması

Çalışmanın amacını, kısıtlarını ve faaliyetlerini içerir

6.2.1 Uygulamanın amacı

Perakende firmalarında stok yönetimi ve sınıflandırılması, ağırlıklı olarak talep tahmini problemlerinin içerisinde incelenmektedir. Müşteri talebine göre doğru zamanda, doğru adetli sipariş vermek, tedârik zincirinin öncelikli konusu olmuştur. Genellikle önemli stoklar saptanarak bu grubun en yüksek satış hacmine ulaşması tahminlenmiştir.

Bu uygulamada ise firma stoğu sınıflandırılarak, önemsiz envanterlerin saptanması ve sistem dışına çıkarılması için öneri verilecektir. Çünkü bir satış perakendecisinde, üretim tesislerinden farklı olarak, satmayan bir ürün; hem kendi stok mâliyetini yaratmakta, hem alan mâliyetine neden olmakta, hem de kapladığı alanda bulunabilecek başka bir ürünün satış kaybına neden olmaktadır.

6.2.2 Uygulamanın kısıtları

Uygulamanın yapıldığı perakende firması, yüksek SKU sayısı ile ve kategori yönetimi kavramı ile çalışan bir işletmedir. Varolan firma verileri 4 yıl için incelenmiş, bu süre içinde 1 kez stoğa girmiş veya satış görmüş her SKU işaretlenerek çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma sırasında ayrıntılandırılan ürün grupları, firma için önemli olan satış hacmi yüksek gruplar ve literatür örnekleri ile karşılaştırılması olanaklı olan sezonluk gruplardır. Çalışma, firmanın yönetim yapısındaki kategori sınıf adı/başlığı altındaki gruplanmış bulunan ürünler arasında yapılmıştır. Bu kısıtlama ile ürünlerin ikâme edilebilirliği dikkate alınmıştır.

Seçilen gruplar; yüksek satış hacmine sahip deterjan-kağıt-kozmetik kategorisi altında deterjan ana grubunun bulaşık yıkayıcıları grubuna ait bulaşık makinası yıkayıcıları

sınıfı ve elde bulaşık yıkama sınıfları ile kuru gıda kategorisine ait içecekler ana grubunun su ve maden suları grubuna ait su sınıfı ve maden suları sınıflarıdır. Çalışmanın ayrıntılandırıldığı bu sınıflara ait kategori ağacı Çizelge 6.1’de belirtilmiştir.

Çizelge 6.1 : Firma ürün kategori ağacı.

Kategori Adı	Kategori Ana Grup Adı	Kategori Grup Adı	Kategori Sınıf Adı	Kategori Alt Sınıf Adı
DETERJAN KAĞIT KOZMETİK	DETERJAN	BULAŞIK YIKAYICILARI	BULAŞIK MAKİNASI	JEL
				KOKU GİDERİCİ
				KORUYUCU
				PARLATICI
				SET
				TABLET
				TOZ
				TUZ
		ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	ELDE YIKAMA	SIVI DETERJAN
			-	-
			-	-
			-	-
		GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	-	-
		SABUN	-	-
		EV BAKIM ÜRÜNLERİ	-	-
		KAĞIT VE BEBEK ÜRÜNLERİ	-	-
		KOZMETİK	-	-
KURU GIDA	İÇECEKLER	SU VE MADEN SULARI	MADEN SULARI	SADE MADEN SULARI
			SULAR	MEYVE AROMALI
				SADE SULAR
				MEYVE AROMALI
		GAZLI İÇECEKLER	-	-
		GAZSIZ İÇECEKLER	-	-
		AKTİF YAŞAM	-	-
		BİSKÜVİ ÇİKOLATA TATLI HAMURİŞLERİ	-	-
		CİPS ÇEREZ	-	-
		KONSERVE ÇAY SAĞLIKLI ÜRÜNLER KAHVALTILIK	-	-
		KURU GIDA TEMEL	-	-

6.2.3 Uygulamanın faaliyetleri

Bulaşık yıkayıcıları ile su ve maden suları kategori grupları incelenmiştir.

6.2.3.1 Bulaşık makinası yıkayıcıları

Ana grup içerisinde bulunan toplam 149 SKU için öncelikle ABC stok sınıflandırması yapılmıştır. Yapılan ABC analizine ait çıktılar Çizelge 6.2’de verilmiştir.

Çizelge 6.2 : Bulaşık makina yıkayıcı ABC analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	STOK %
A	35	23%	80%
B	20	13%	16%
C	94	63%	4%

Çizelgeye göre;

A grubunda bulunan 35 stok kalemi, ürünlerin %23’ünü, stok değerlerinin %80’ini, B grubunda bulunan 20 stok kalemi, ürünlerin %13’ünü, stok değerlerinin %16’sını, C grubunda bulunan 94 stok kalemi ise ürünlerin %63’ünü, stok değerlerinin ise %4’ünü oluşturmaktadır.

Çıkan sonuçlar, kabul edilen Pareto analizi bazlı ABC yöntemine paraleldir. ABC analizi için uygulanan Pareto analiz grafiği Şekil 6.1’de gösterilmiştir.



Şekil 6.1 : Bulaşık makina yıkayıcı stok değerleri pareto analizi.

Aynı grup için son yıl verilerine dayalı XYZ analizi uygulanmıştır. XZY analizine ait sonuçlar Çizelge 6.3’de verilmiştir.

Çizelge 6.3 : Bulaşık makina yıkayıcı XYZ analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	SAPMA
X	12	8%	<10%
Y	24	16%	>10%; <25%
Z	113	76%	>25%

Çizelgeye göre;

X grubunda bulunan 12 ürün stok kalemlerinin %8’isi oluşturur ve %10’dan küçük sapma değerine sahiptir,

Y grubunda bulunan 24 ürün stok kalemlerinin %16’sını oluşturur ve %10-25 arası sapma değerine sahiptir,

Z grubunda bulunan 113 ürün stok kalemlerinin %76’nı oluşturur %25’ten yüksek sapma değerine sahip çıkmıştır.

Burada dikkat çeken grup, Z grubundaki ürünlerin yâni tahmin edilebilirliği düşük olan stok kalemlerinin, SKU sayısının çoğunluğunu oluşturmasıdır. Bu grup, ABC ve XYZ matris yapısına taşınarak, ayrıntılı olarak kontrol edilecektir. Bu gruptaki ürünlerin, firmanın kampanya ürünlerinden oluşabileceği veya en az satış değerlerinde oldukları için sapmalarının yüksek hesaplanabileceği öngörülmüştür.

Elde edilen tek ölçütlü sınıflandırmalar, ürünleri gruplamada aktif rol oynar ancak büyük işletmeler için tekli kontrol, ürünlerin yetkinliklerinin anlaşılabilmesi için yeterli değildir. Mutlaka çoklu sınıflandırmalar, yeniden ve farklı kontroller içermesi gerekir.

Bu çalışmada değerlendirilen grup için elde edilen veriler ile çok ölçütlü matris yapı olan ABC/XYZ analizi uygulanmıştır. Farklı çalışma esaslarına göre öncelikle tek ölçütlü ABC yapısı ölçeklendirilerek, çok ölçütlü forma getirilip, sonrasında matris yapı çalışması plânlanabilir.

Elde edilen sonuçlara göre oluşturulan ABC-XYZ özet gruplaması Çizelge 6.4’de belirtilmiştir. Varolan veriler EK’te paylaşılmıştır.

Çizelge 6.4 : Bulaşık makina yıkayıcı ABC-XYZ matrisi.

	A	B	C
X	3	3	6
Y	11	7	6
Z	21	10	82

Oluşturulan özet tabloda AX, BX ve AY kalemlerini oluşturan ürünlerin firma için tahmin edilebilir ve yüksek öneme sahip ürünlerden oluştuğu söylenebilir. Bu grup stok tutuma birimlerinin %11'ine denk gelmektedir.

CX, BY ve AZ kalemleri ise orta izleme gerektiren ürünlerdir. Bu gruptaki ürünler bulaşık makinası yıkayıcıları grubundaki SKU sayısının %23'unu oluşturmaktadır.

CY, CZ ve BZ kalemlerinden oluşan grup, stoğun en az, dalgalanmanın en yüksek olduğu yerdir. Burada dikkat çeken SKU birimlerinin çoğunluğunun bu grupta kümelenmesidir. Toplam SKU adetinin %66'sı bu grupta çıkmıştır.

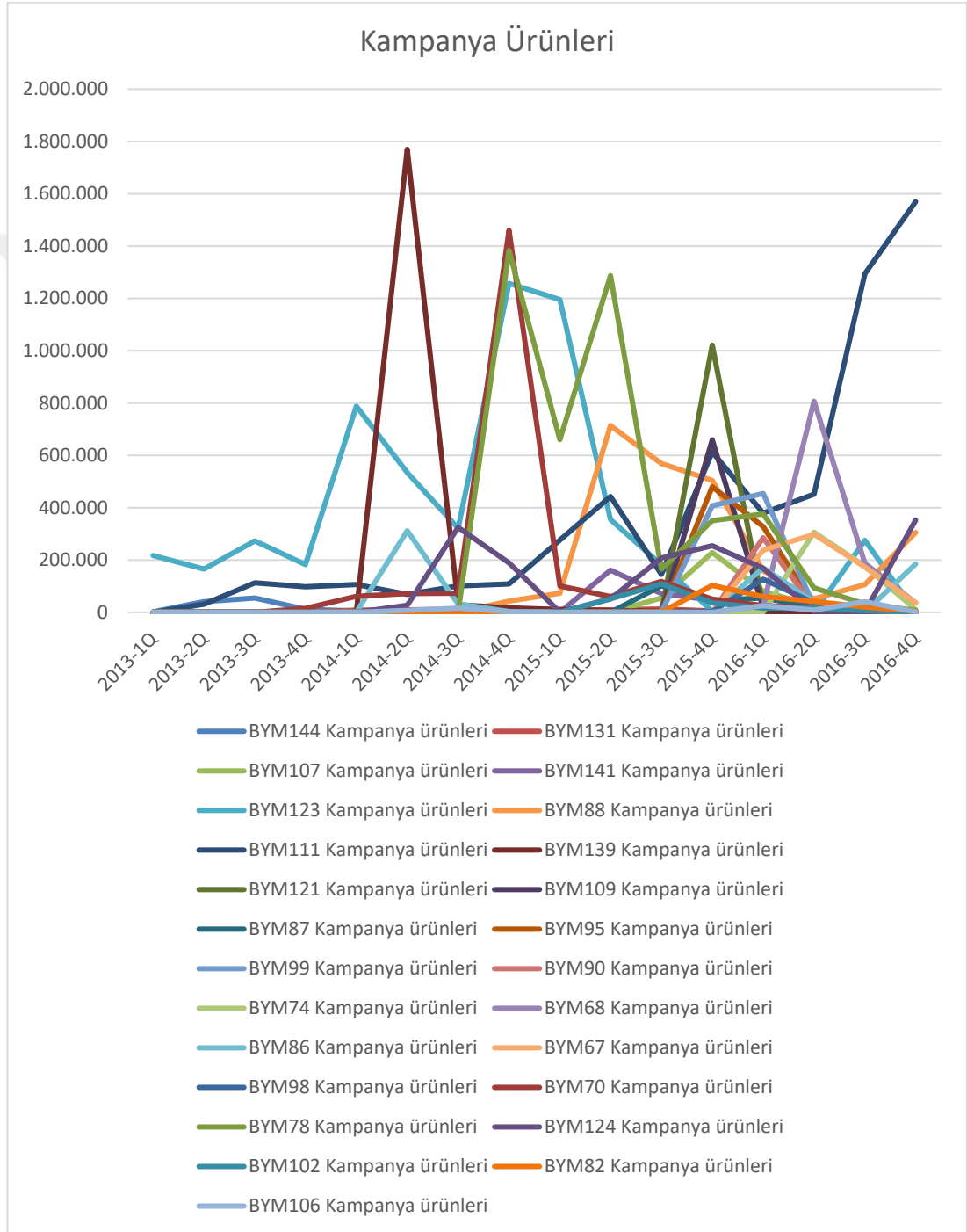
Çalışmanın bu aşamasına kadar olan bulgular, daha önceki çalışmalar ve genel literatür ile paralellik gösterse de, ürünlerin CZ grubunda birikmesinin nedeni ayrıntılı incelenecektir.

Toplam stok değeri olarak düşük ancak stok tutma birimi olarak bu çalışmanın yaklaşık %55'ini oluşturan 82 kalem CZ ürün grubu için, geçmişe dönük satış verileri incelenerek ürünlerin yaşam eğrileri kontrol edilmiştir. Çalışmadaki amaç ürünlerin yaşam eğrisi daha önce sonlandırılmış, ancak ürünler stoktan tam anlamı ile silinememişse saptamak ve bu noktada yeni önerileri bulabilmektir.

82 kalem için ayrı ayrı yaşam eğrileri oluşturulduğunda belirli ürün grupları arasında benzerlik saptanmıştır. Bu benzerliklere göre aşağıdaki beş grup oluşturulmuştur:

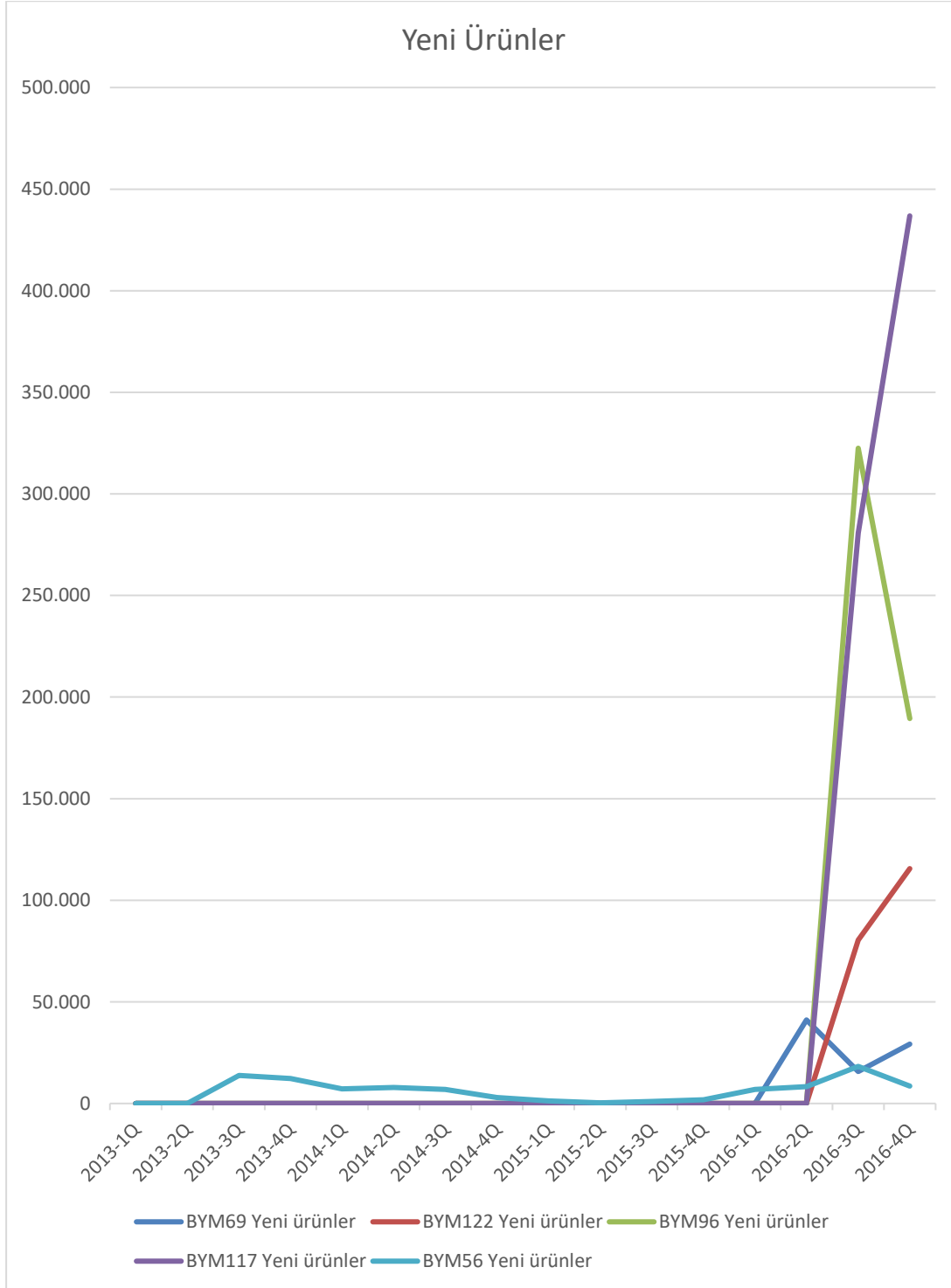
- Kampanya ürünleri
- Yeni ürünler
- Delist ürünler
- Delist önerileri
- Diğer ürünler

Kampanya ürünleri; firma tarafından salt kampanya dönemi için alınmış ve satışta bulunmuş daha sonra ise yeni stokla beslenmemiş, stoğu düşük ama satışa girdiği dönem için yoğun satış grafiği olan talep değişkenliği bu nedenle yüksek olan gruptur. Toplam 25 kalem ürün kalemi saptanmıştır. Genellikle rafta bulunmayan, armağanlı veya büyük paket gir-çık ürünleri bu gruptadır. Ürünlere ait satış grafiği Şekil 6.2’de görülmektedir.



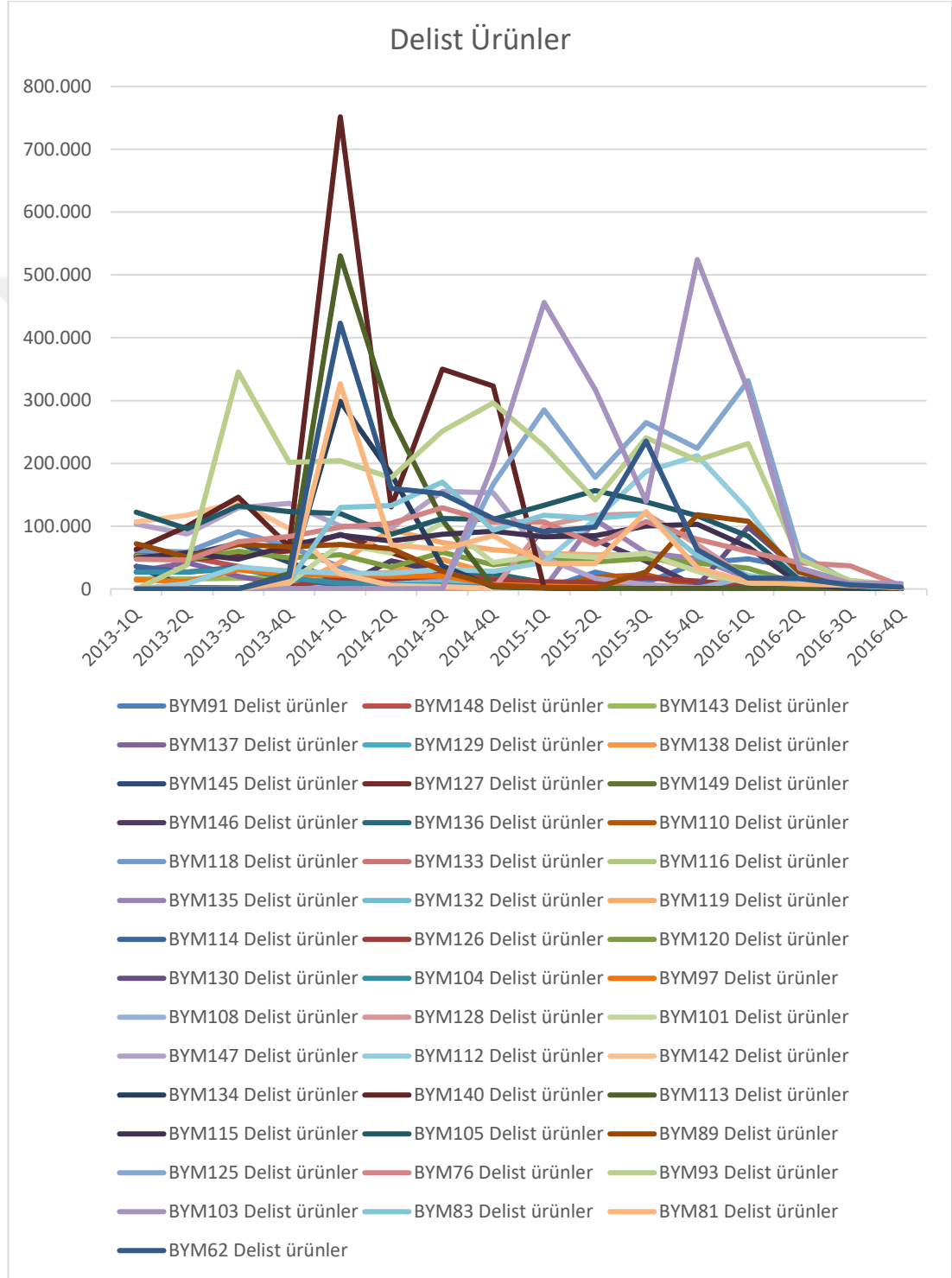
Şekil 6.2 : Bulaşık makina yıkayıcı kampanya ürünleri ürün yaşam eğrileri.

Yeni ürünler, işletme tarafından yeni listelenmiş, ürün karmasına yeni giriş yapmış ürünlerdir. Rafta bulundukları süre sınırlı olduğu için talep dengeleri oluşmamıştır. Ürün yaşam eğrisinin başında olan bu grup için, firma raflarında yoğun stok bulunmamaktadır. Ürünlere ait beş stok kalemi yeni giriş yapmış görünmektedir. Ürünlere ait grafik Şekil 6.3’de görülmektedir.



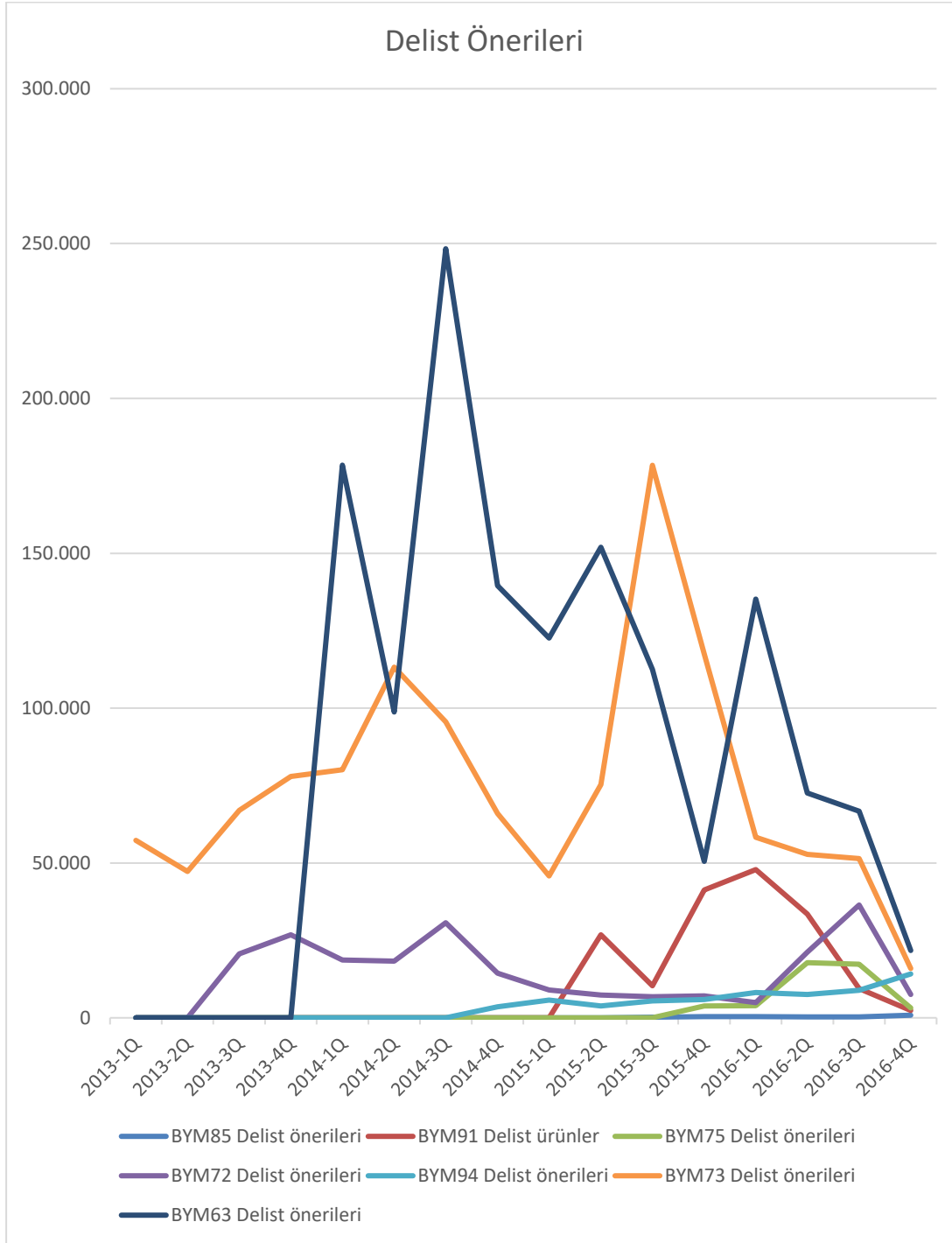
Şekil 6.3 : Bulaşık makina yıkayıcı yeni ürünler ürün yaşam eğrileri.

Delist ürünler olarak, ürün yaşam eğrilerinin sonuna gelmiş, yaşam eğrisinin düşüş kısmında bulunan 43 ürün işaretlenmiştir. Firma tarafından aktif satış ve stoğu izlenmeyen, ancak stoktan tam anlamıyla çıkmamış, firma iadesi yapılmamış veya anlaşma gereği iade edilmemiş ürün grupları olduğu öngörülmüştür. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği, Şekil 6.4’de görülmektedir.



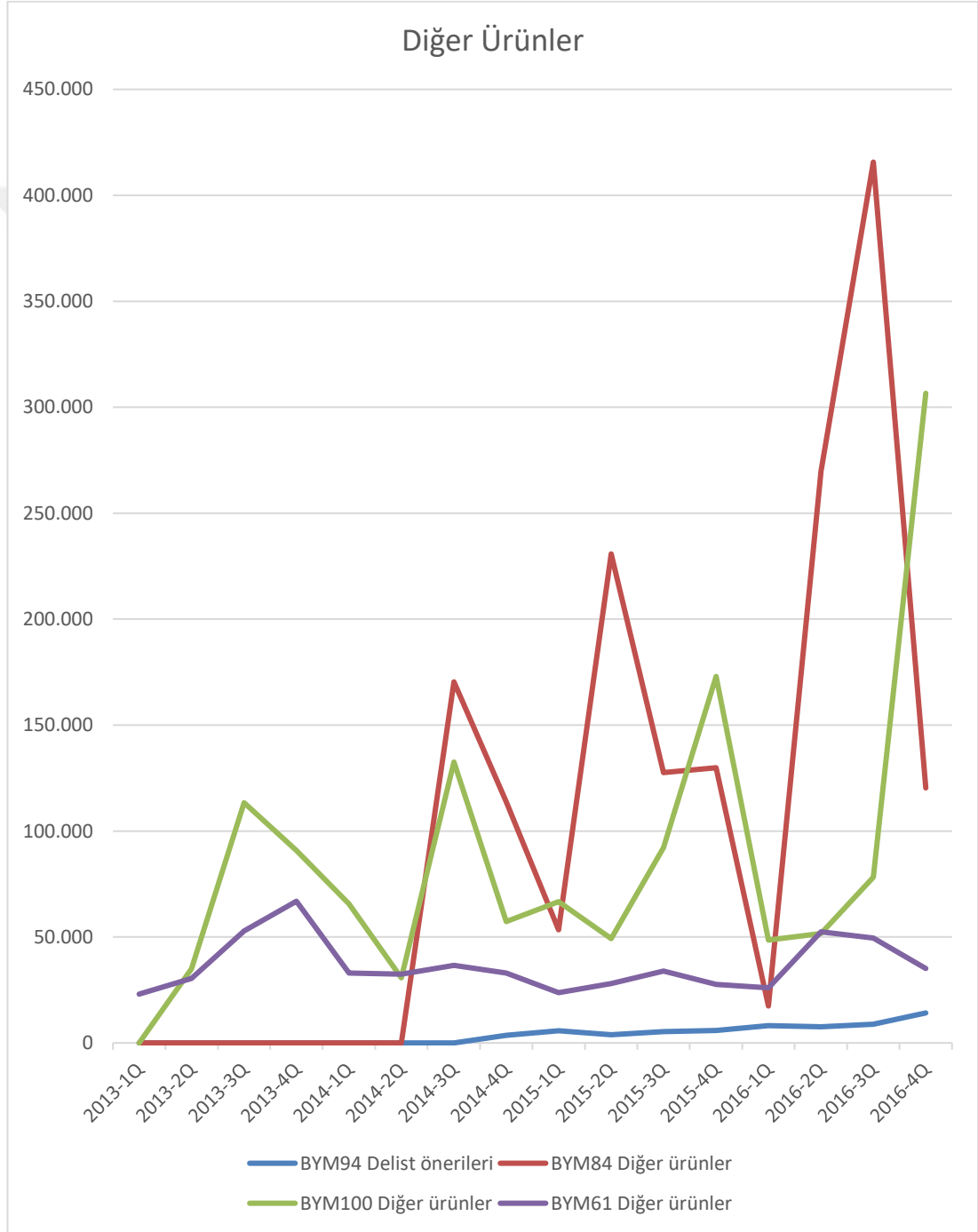
Şekil 6.4 : Bulaşık makina yıkayıcı delist ürünler ürün yaşam eğrileri.

Delist önerileri, bu ürünler yaşam ömürleri içerisinde sürekli dalgalanmalar ile sürmüş, ancak büyük ciro payları yakalayamamış ürünlerdir. Bu ürünlerin sistem dışına çıkarılarak; kapladıkları alanlarda yeni ürünler sunmak, perakendeci için avantajlı olabilir. 7 adet SKU bu durumda olup, tedârikçi firma ile ek bir anlaşma yoksa vazgeçilebilir durumdadır. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği, Şekil 6.5’de gösterilmiştir.



Şekil 6.5 : Bulaşık makina yıkayıcı delist önerileri ürün yaşam eğrileri.

Diğer ürünler, 7 adet ürün diğer kategorisinde kontrol edilmiştir. Bu ürünler delist ürünleri olarak değerlendirilebilir. Tüm yaşam süreleri içinde talep eğrileri hep değişken olmuştur. Ancak önceki ürün gruplarından farklı olarak belirli dönemlerde daha yüksek cirolar yapmışlar ancak kampanya ürünleri gibi gir-çık olarak izlenmemişlerdir. Bu ürünler için tedârikçi firmalar ile görüşülerek talep eğrileri üzerinden yaklaşımda bulunmak yararlı olacaktır. Ürünlere ait grafik Şekil 6.6'da belirtilmiştir.



Şekil 6.6 : Bulaşık makinası yıkayaıcıları diğer ürünler ürün yaşam eğrileri.

6.2.3.2 Bulaşık elde yıkama

Ana grup içerisinde bulunan toplam 76 SKU için öncelikle ABC stok sınıflandırması yapılmıştır. Yapılan ABC analizine ait çıktılar Çizelge 6.5’de verilmiştir.

Çizelge 6.5 : Elde yıkama ABC analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	STOK %
A	27	36%	80%
B	13	17%	15%
C	36	47%	5%

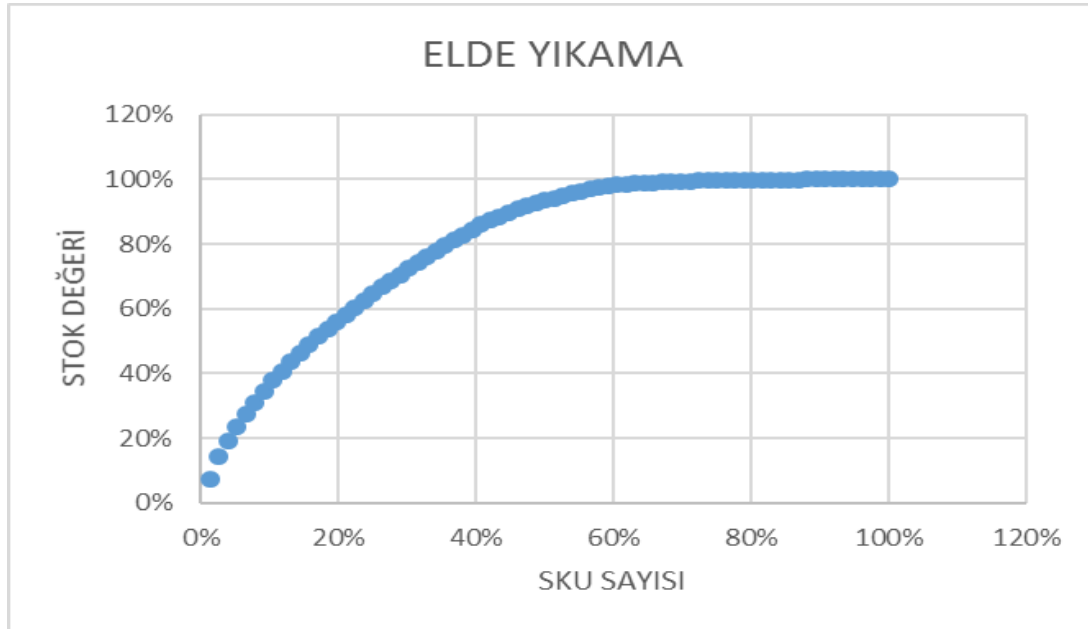
Çizelgeye göre;

A grubunda bulunan 27 stok kalemi, ürünlerin % 36’sını, stok değerlerinin %80’ini

B grubunda bulunan 13 stok kalemi, ürünlerin %17’sini, stok değerlerinin %15’ini

C grubunda bulunan 36 stok kalemi ise ürünlerin %47’sini, stok değerlerinin ise %5’ini oluşturmaktadır.

Çıkan sonuçlar, kabul edilen pareto analizi bazlı ABC yöntemine paraleldir. ABC analizi için uygulanan pareto analiz grafiği Şekil 6.7’de gösterilmiştir.



Şekil 6.7 : Elde yıkama stok değerleri pareto analizi.

Aynı grup için, son yıl verilerine dayalı XYZ analizi uygulanmıştır. XZY analizine ait sonuçlar Çizelge 6.6'da verilmiştir.

Çizelge 6.6 : Elde yıkama XYZ analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	SAPMA
X	3	4%	<10%
Y	21	28%	>10%; <25%
Z	52	68%	>25%

Çizelgeye göre;

X grubunda bulunan 3 ürün stok kalemlerinin %4'ünü oluşturur ve %10'dan küçük sapma değerine sahiptir.

Y grubunda bulunan 21 ürün stok kalemlerinin %28'ini oluşturur ve %10-25 arası sapma değerine sahiptir.

Z grubunda bulunan 52 ürün stok kalemlerinin %68'ini oluşturur %25'ten yüksek sapma değerine sahip çıkmıştır.

Burada dikkat çeken, Z grubundaki ürünlerin yâni tahmin edilebilirliği düşük olan stok kalemlerinin SKU sayısının, çoğunluğu oluşturmasıdır. Bu grup ABC ve XYZ matris yapısına taşınarak ayrıntılı olarak kontrol edilecektir.

Elde edilen sonuçlara göre oluşturulan ABC-XYZ özet gruplaması Çizelge 6.7'de belirtilmiştir.

Çizelge 6.7 : Elde yıkama ABC-XYZ matrisi.

	A	B	C
X	3	0	0
Y	15	3	3
Z	9	10	33

Oluşturulan özet tabloda AX, BX ve AY kalemlerini oluşturan ürünlerin firma için tahmin edilebilir ve yüksek öneme sahip ürünlerden oluştuğu söylenebilir. Bu grup, stok tutuma birimlerinin %24'üne denk gelmektedir.

Oluşturulan özet tabloda AX, BX ve AY kalemlerini oluşturan ürünlerin, firma için tahmin edilebilir ve yüksek öneme sahip ürünlerden oluştuğu söylenebilir. Bu grup, stok tutuma birimlerinin %16'sına denk gelmektedir.

CX, BY ve AZ kalemleri ise orta izleme gerektiren ürünlerdir. Bu gruptaki ürünler, bulaşık yıkayıcıları grubundaki SKU sayısının %23'ünü oluşturmaktadır.

CY, CZ ve BZ kalemlerinden oluşan grup, stoğun en az, dalgalanmanın en yüksek olduğu yerdir. Burada dikkat çeken, SKU birimlerinin çoğunluğunun bu grupta kümelenmesidir. Toplam SKU adedinin %61'i bu grupta çıkmıştır.

Toplam stok değeri olarak düşük ancak stok tutma birimi olarak bu çalışmanın yaklaşık %43 ünü oluşturan 33 kalem CZ ürün grubu için, geçmişe dönük satış verileri incelenerek ürünlerin yaşam eğrileri kontrol edilmiştir.

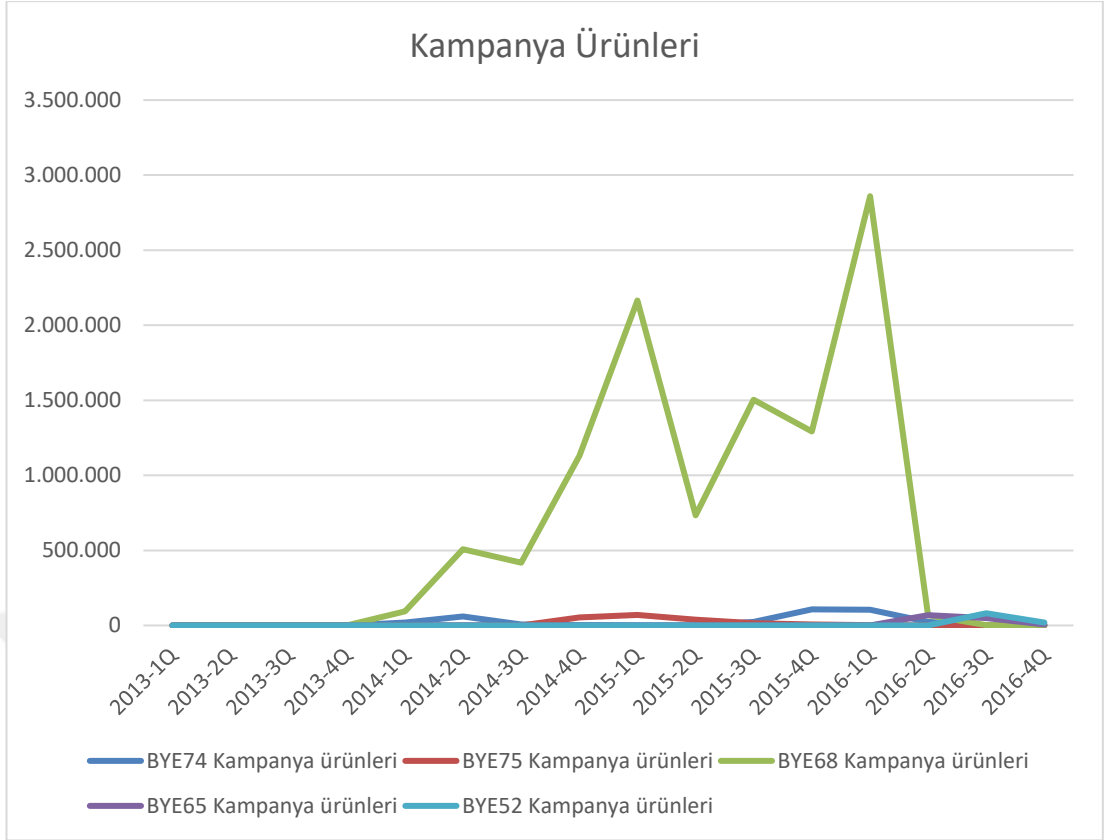
33 kalem için ayrı ayrı yaşam eğrileri oluşturulduğunda, belirli ürün grupları arasında benzerlik saptanmıştır. Bu benzerliklere göre aşağıdaki 5 grup oluşturulmuştur.

- Kampanya ürünleri
- Yeni ürünler
- Delist ürünler
- Delist önerileri
- Diğer ürünler

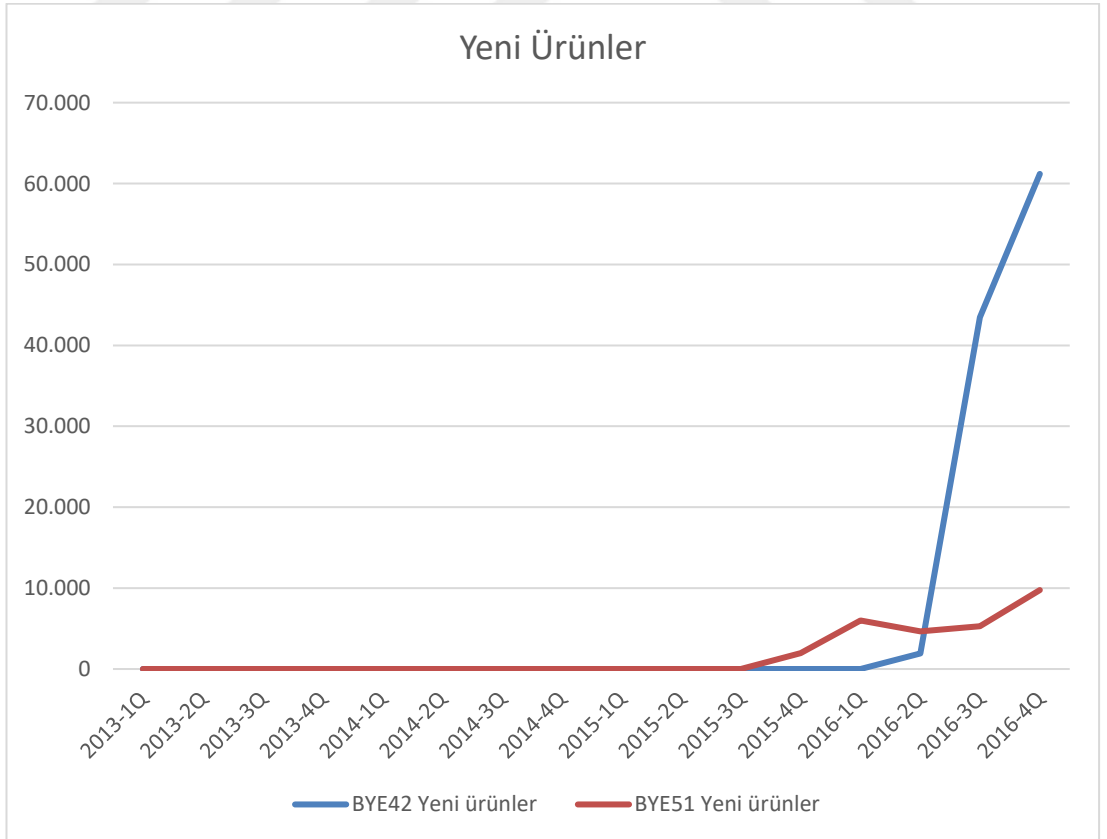
Gruplar bulaşık makinası yıkayıcıları sınıfı altında oluşturulan grupta ile paralellik göstermektedir.

Kampanya ürünleri; firma tarafından salt kampanya dönemi için alınmış ve satışta bulunmuş, daha sonra ise yeni stokla beslenmemiş, stoğu düşük ama satışa girdiği dönem için yoğun satış grafiği olan, talep değişkenliği bu nedenle yüksek olan gruptur. Toplam 5 ürün kalemi saptanmıştır. Ürünlere ilişkinsatış grafiği Şekil 6.8'de görülmektedir.

Yeni ürünler, işletme tarafından yeni listelenmiş, ürün karmasına yeni giriş yapmış ürünlerdir. Rafta bulundukları süre sınırlı olduğu için talep dengeleri oluşmamıştır. Ürün yaşam eğrisinin başında olan bu grup için, firma raflarında yoğun stok bulunmamaktadır. Ürünlere ait 2 stok kalemi, yeni giriş yapmış görülmektedir. Ürünlere ait grafik Şekil 6.9'da görülmektedir.



Şekil 6.8 : Elde yıkama kampanya ürünleri ürün yaşam eğrileri.

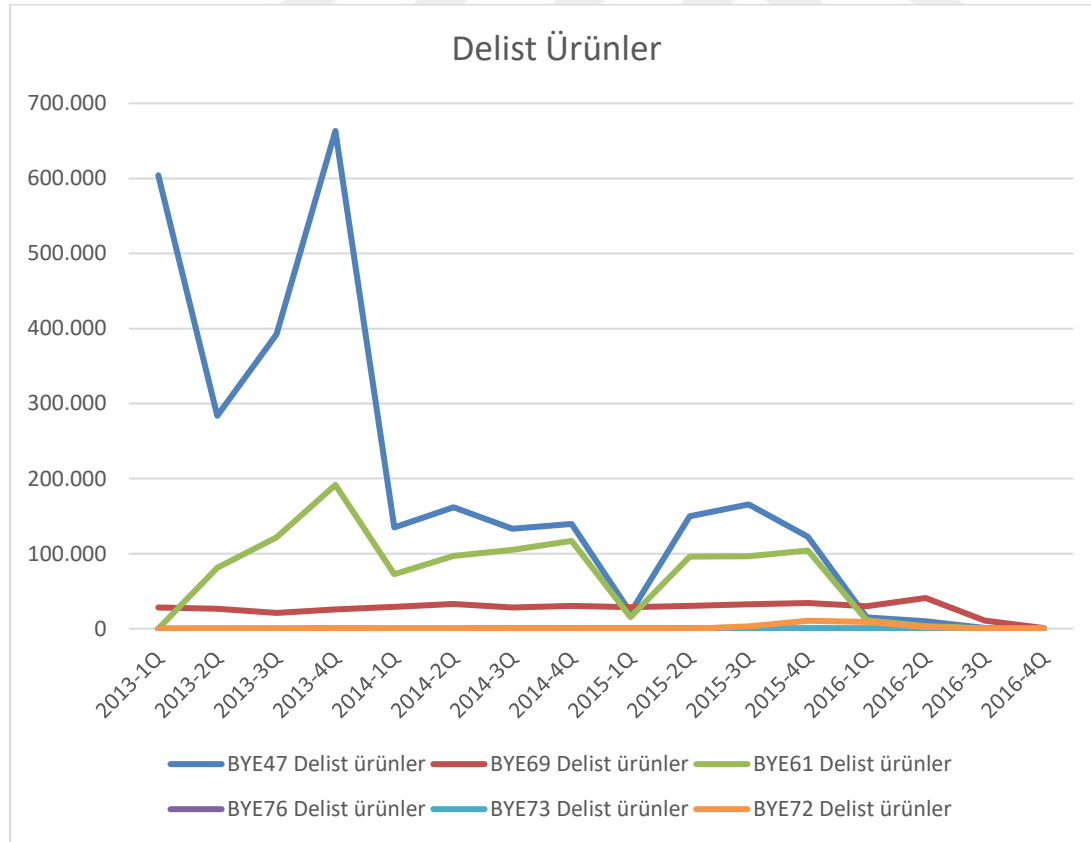


Şekil 6.9 : Elde yıkama yeni ürünleri ürün yaşam eğrileri.

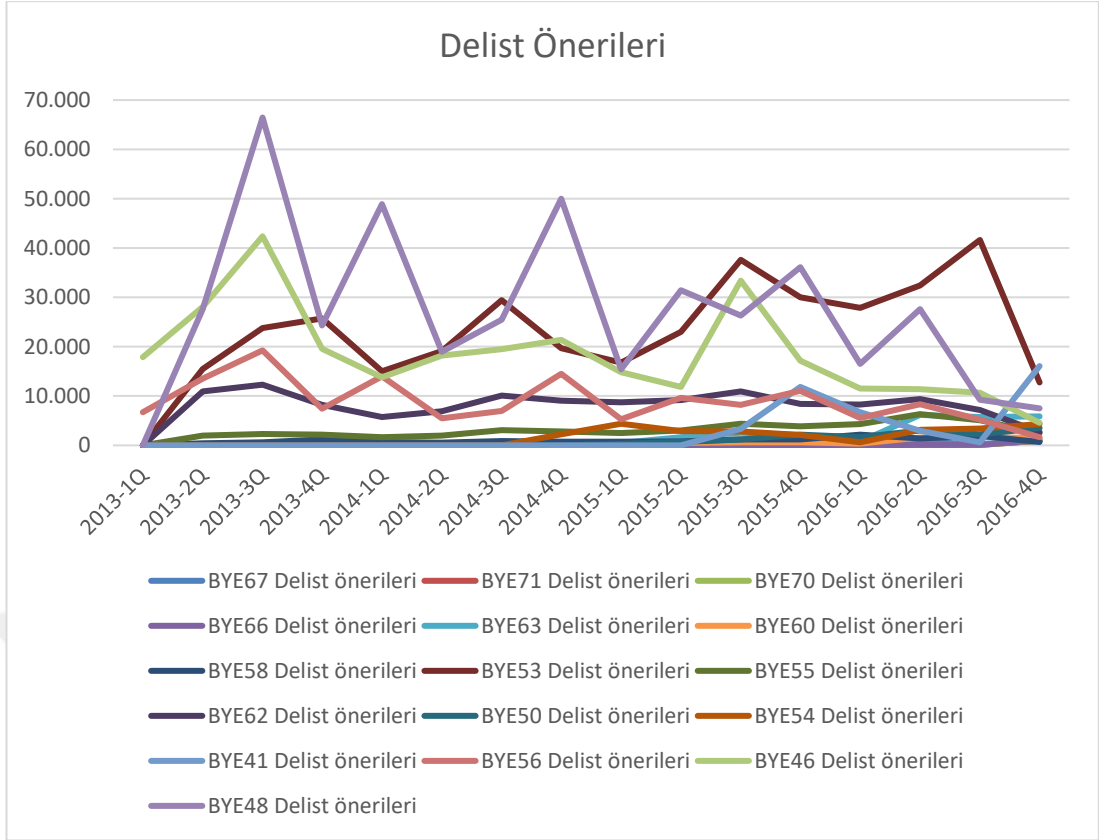
Delist ürünler olarak, ürün yaşam eğrilerinin sonuna gelmiş, yaşam eğrisinin düşüş kısmında bulunan 6 ürün işaretlenmiştir. Firma tarafından aktif satış ve stoğu izlenmeyen, ancak stoktan tam anlamıyla çıkmamış, firma iadesi yapılmamış veya anlaşma gereği iade edilmemiş ürün grupları olduğu öngörülmüştür. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği, Şekil 6.10'da görülmektedir.

Delist önerileri, yaşam ömürleri içerisinde sürekli dalgalanmalar olmuş, ancak büyük ciro payları yakalayamamış ürünlerdir. Bu ürünlerin sistem dışına çıkarılarak; kapladıkları alanlarda yeni ürünler sunmak, perakendeci için avantajlı olabilir. 16 adet SKU bu durumda olup, tedârikçi firma ile ek bir anlaşma yoksa vazgeçilebilir durumdadır. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği Şekil 6.11'de gösterilmiştir.

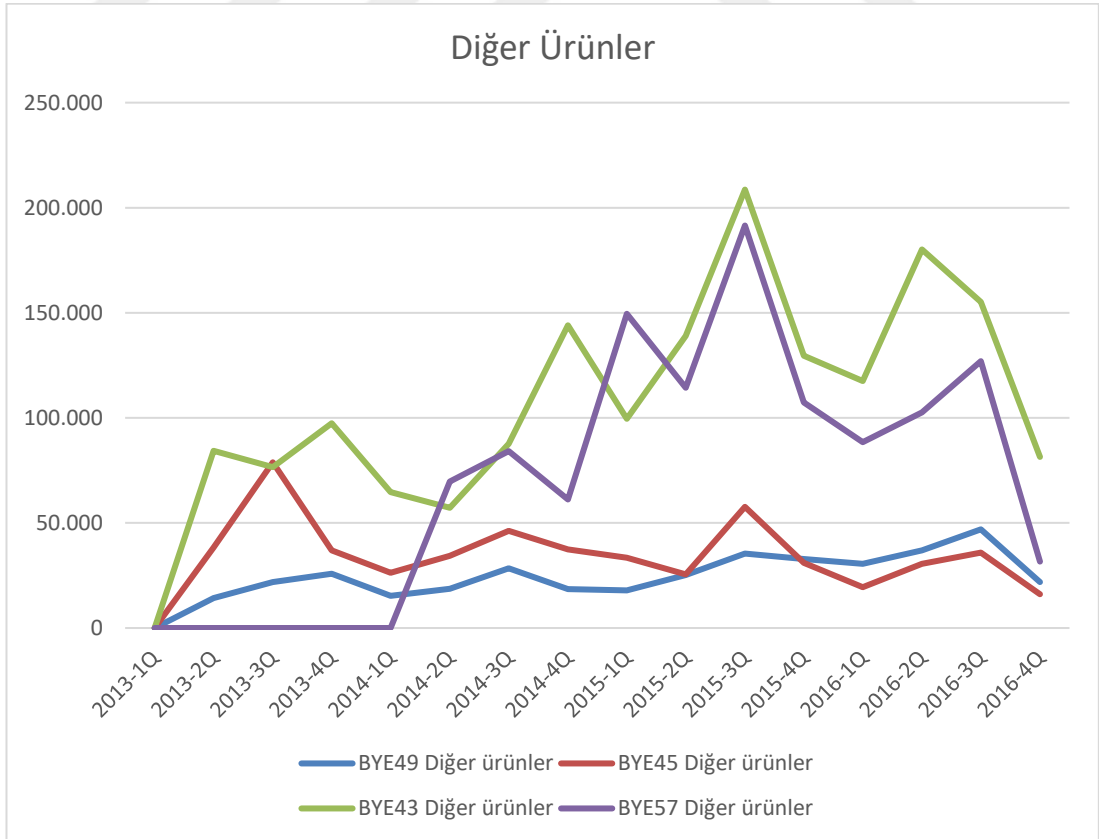
7 adet ürün “diğer ürünler” diğer kategorisinde kontrol edilmiştir. Bu ürünler delist ürünleri olarak değerlendirilebilir. Tüm yaşam süreleri içinde talep eğrileri hep değişken olmuştur. Ancak önceki ürün gruplarından farklı olarak belirli dönemlerde daha yüksek cirolar yapmışlar ancak kampanya ürünleri gibi gir-çık olarak izlenmemişlerdir. Ürünlere ait grafik Şekil 6.12'de gösterilmiştir.



Şekil 6.10 : Elde yıkama delist ürünleri ürün yaşam eğrileri.



Şekil 6.11 : Elde yıkama delist önerileri ürün yaşam eğrileri.



Şekil 6.12 : Elde yıkama diğer ürünler ürün yaşam eğrileri.

6.2.3.3 Su

Ana grup içerisinde bulunan toplam 104 SKU için öncelikle ABC stok sınıflandırması yapılmıştır. Yapılan ABC analizine ait çıktılar Çizelge 6.8’de verilmiştir.

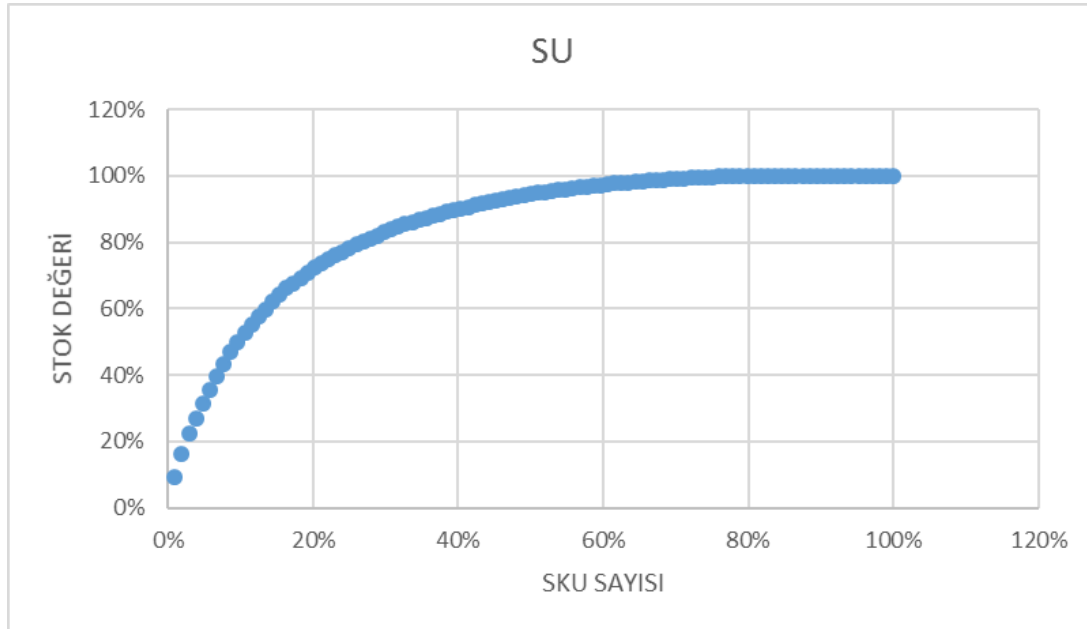
Çizelge 6.8 : Su ABC analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	STOK %
A	28	27%	80%
B	24	23%	14%
C	52	50%	6%

Çizelgeye göre;

A grubunda bulunan 28 stok kalemi, ürünlerin % 27’sini, stok değerlerinin %80’ini, B grubunda bulunan 24 stok kalemi, ürünlerin %23’ünü, stok değerlerinin %14’ünü, C grubunda bulunan 52 stok kalemi ise ürünlerin %50’sini, stok değerlerinin ise %6’sını oluşturmaktadır.

Çıkan sonuçlar, kabul edilen pareto analizi bazlı ABC yöntemine paraleldir. ABC analizi için uygulanan pareto analiz grafiği Şekil 6.13’de gösterilmiştir.



Şekil 6.13 : Su stok değerleri pareto analizi.

Aynı grup için son yıl verilerine dayalı XYZ analizi uygulanmıştır. XZY analizine ait sonuçlar Çizelge 6.9’da verilmiştir.

Çizelge 6.9 : Su XYZ analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	SAPMA
X	3	3%	<10%
Y	28	27%	>10%; <25%
Z	73	70%	>25%

Çizelgeye göre;

X grubunda bulunan 3 ürün, stok kalemlerinin %3’ünü oluşturur ve %10’dan küçük sapma değerine sahiptir.

Y grubunda bulunan 28 ürün, stok kalemlerinin %27’sini oluşturur ve %10-25 arası sapma değerine sahiptir.

Z grubunda bulunan 73 ürün, stok kalemlerinin %70’ini oluşturur %25’ten yüksek sapma değerine sahip çıkmıştır.

Burada dikkat çeken, Z grubundaki ürünlerin yani tahmin edilebilirliği düşük olan stok kalemlerinin, SKU sayısının çoğunluğunu oluşturmasıdır. Bu grup, ABC ve XYZ matris yapısına taşınarak ayrıntılı olarak kontrol edilecektir.

Elde edilen sonuçlara göre oluşturulan ABC-XYZ özet gruplaması Çizelge 6.10’da belirtilmiştir.

Çizelge 6.10 : Su ABC-XYZ matrisi.

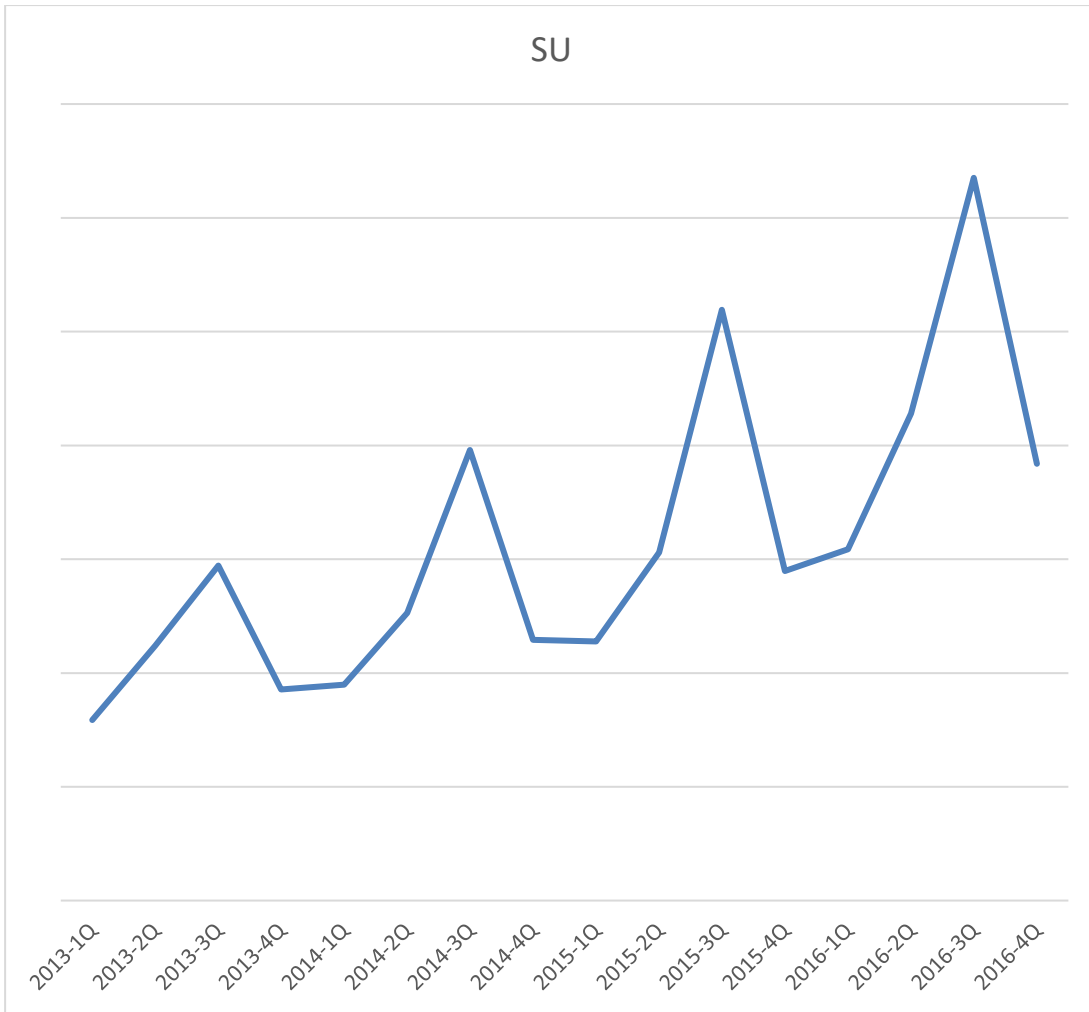
	A	B	C
X	2	1	0
Y	5	9	14
Z	21	14	38

Oluşturulan özet tabloda AX, BX ve AY kalemlerini oluşturan ürünlerin firma için tahmin edilebilir ve yüksek öneme sahip ürünlerden oluştuğu söylenebilir. Bu grup, stok tutuma birimlerinin %8’ine denk gelmektedir.

CX, BY ve AZ kalemleri ise orta izleme gerektiren ürünlerdir. Bu gruptaki ürünler, su ve maden suları grubundaki SKU sayısının %29'unu oluşturmaktadır.

CY, CZ ve BZ kalemlerinden oluşan grup, stoğun en az, dalgalanmanın en yüksek olduğu yerdir. Burada dikkat çeken, SKU birimlerinin çoğunluğunun bu grupta kümelenmesidir. Total SKU adetinin %63'ü bu grupta çıkmıştır.

Çalışma verisinde dikkat çeken ayrıntı, SKU adetlerinin Z grubunda A, B ve C grupları için paralel dağılmış olmasıdır. Bu gruptaki ürünlerin her grupta yüksek sapma göstermesinin bir nedeni de, ürünlerin sezonluk etki göstermesidir. Kategoriye ait yaşam eğrisi çizilerek varolan mevsimsellik Şekil 6.14'de kontrol edilmiştir.



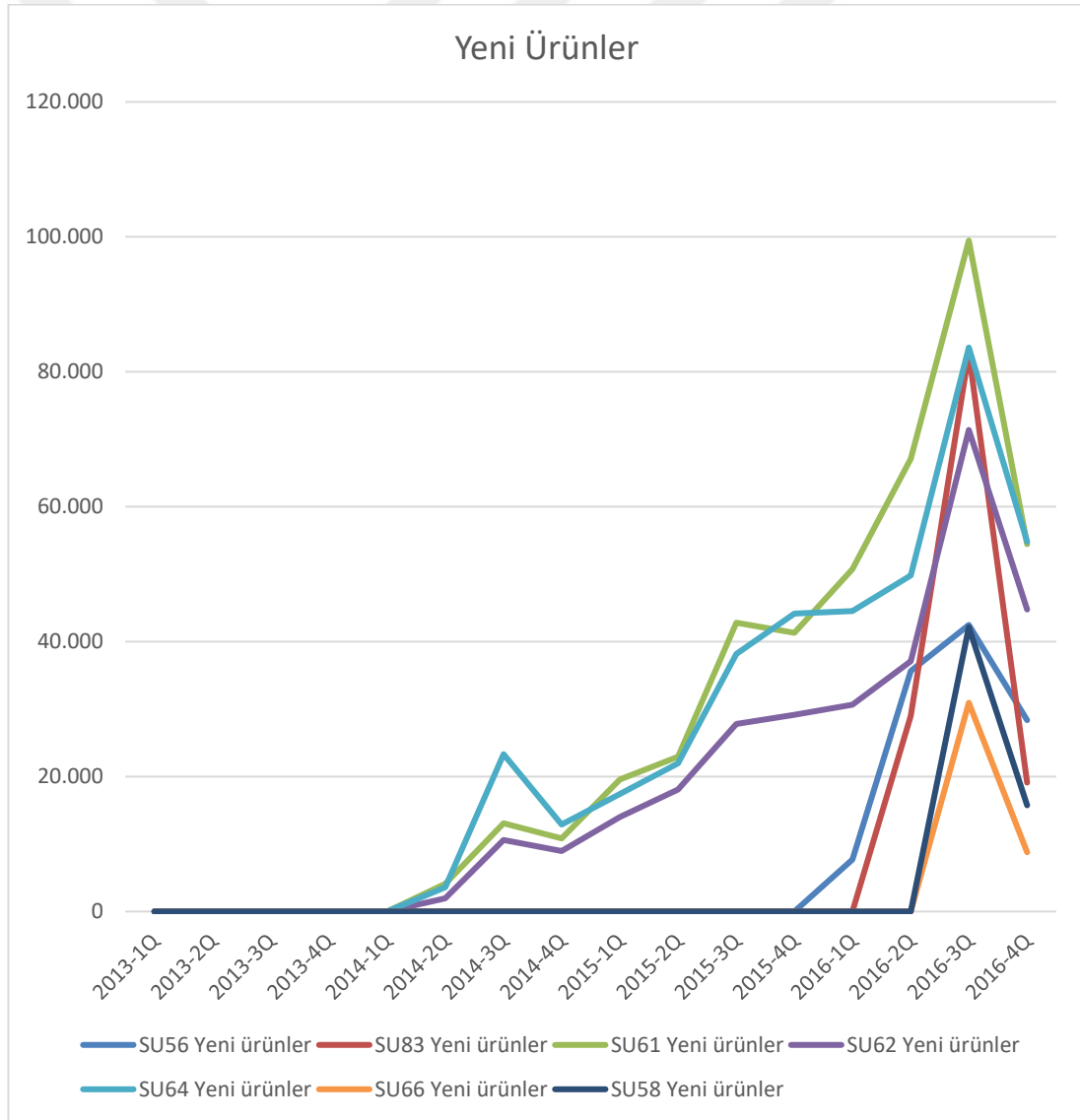
Şekil 6.14 : Su ürün yaşam eğrileri.

Çalışmadaki amaç, bu grup içinde ürünlerin yaşam eğrisi daha önce sonlandırılmış, fakat ürünler stoktan tam anlamı ile silinememişe tespit etmek ve bu noktada yeni önerileri bulabilmektir. Bu nedenle CZ ürün grubu içinde bulunan 64 SKU için geçmişe dönük satış verileri incelenerek ürünlerin yaşam eğrileri kontrol edilmiştir.

Bu gruptaki ürünler, yaşam eğrilerindeki benzerliklerine göre diğer sınıflardan farklı olarak aşağıdaki 4 grupta toplanmıştır:

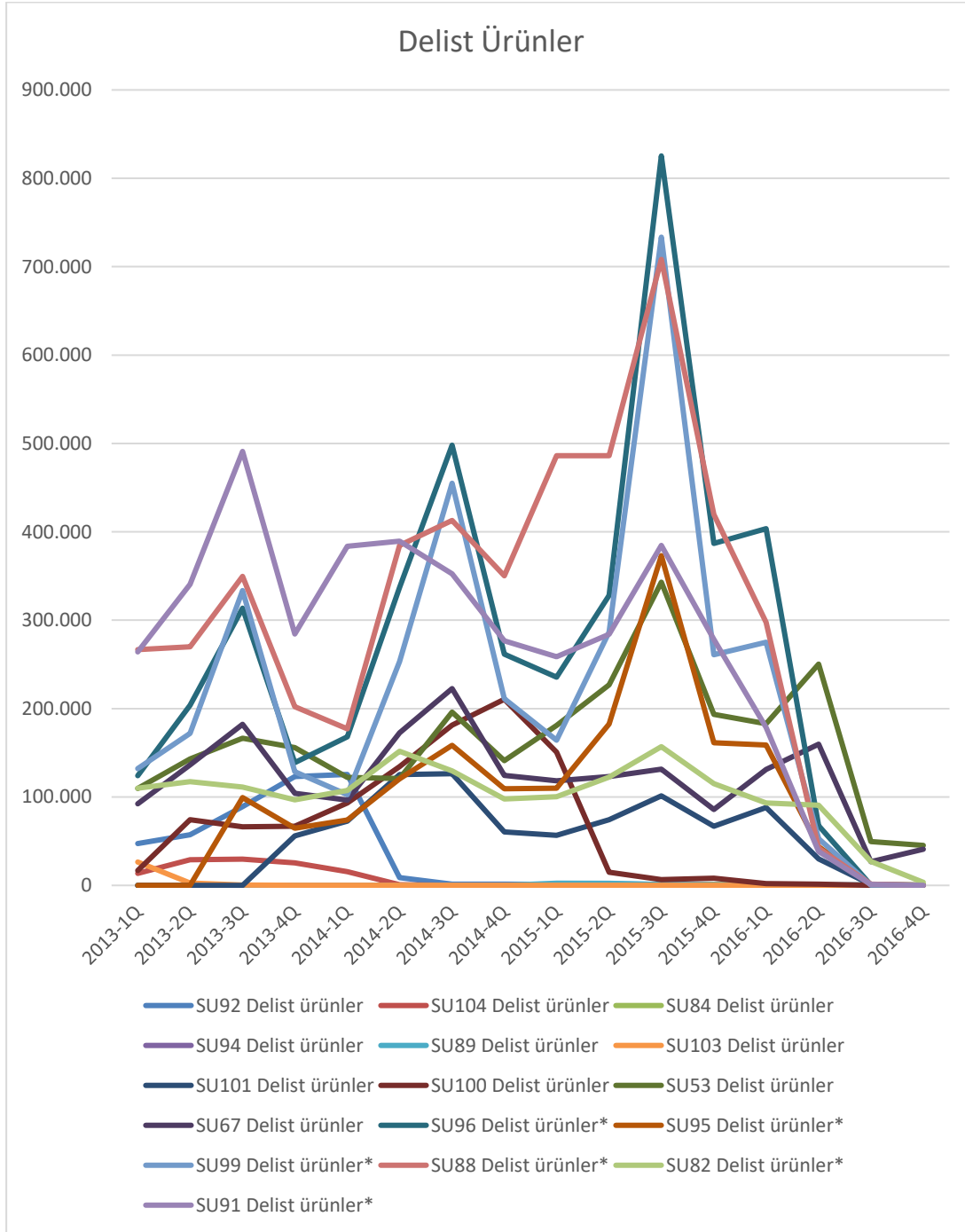
- Yeni ürünler: Giriş aşamasındaki ürünler
- Delist ürünler: Düşüş aşamasının sonundaki ürünler
- Delist önerileri: Olgunluk dönemimin sonu, düşüş aşaması başındaki ürünler
- Diğer sezonluk ürünler: Olgunluk dönemi içinde sezonluk etki gösteren ürünler

Yeni ürünler, bu gruptaki ürünlerde 7 stok kalemi yeni giriş yapmış görünmektedir. Ürünlere ait grafik Şekil 6.15’de paylaşılmıştır. Grafiğin son döneminde düşüş görülmesi, ürünlerin yaşam eğrilerinin değişmesi ile ilintili değil, ürün grubunun sezonsal etkisinden kaynaklanmaktadır.



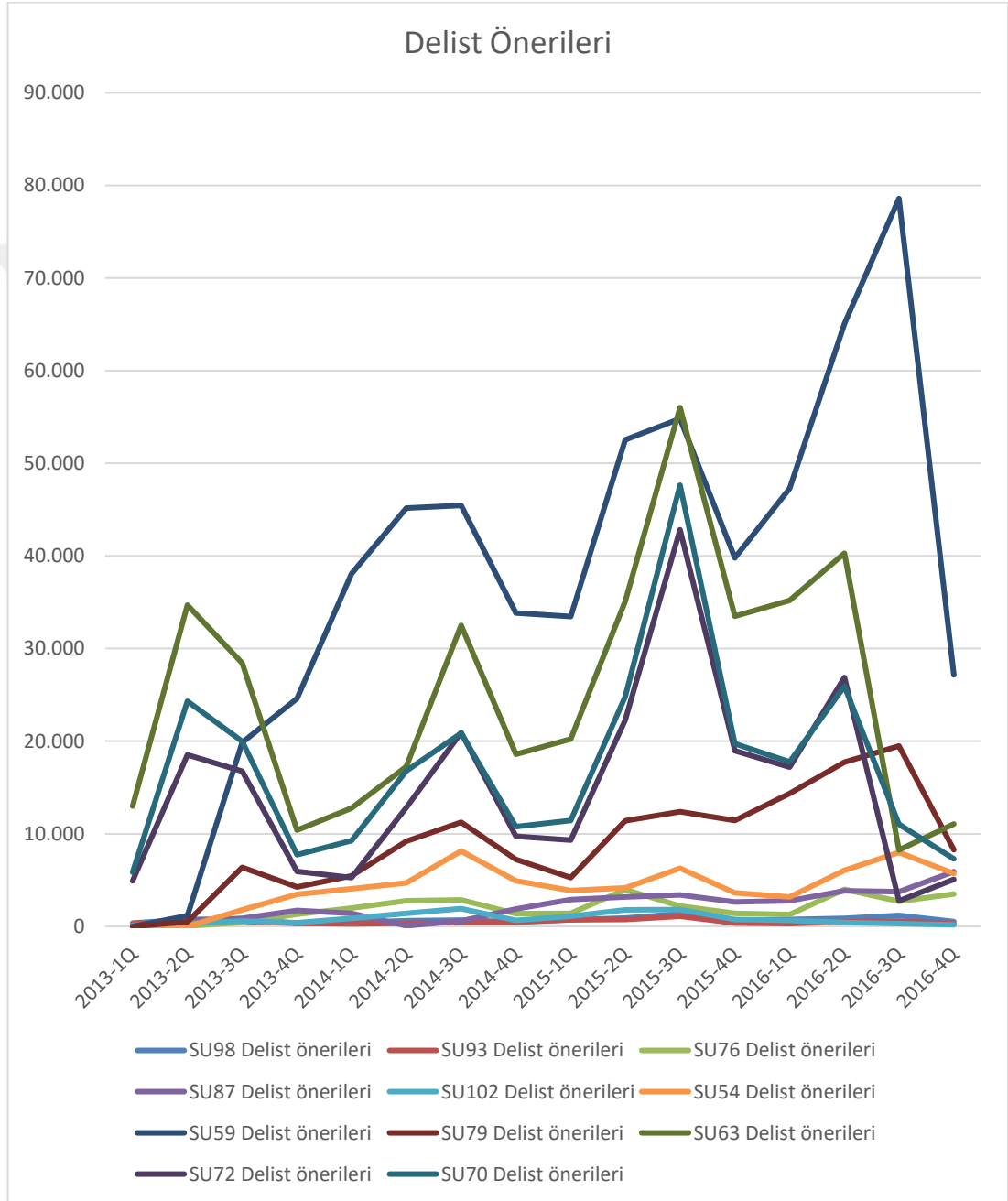
Şekil 6.15 : Su yeni ürünler ürün yaşam eğrileri.

Delist ürünler olarak, ürün yaşam eğrilerinin sonuna gelmiş, yaşam eğrisinin düşüş kısmında bulunan 16 ürün işaretlenmiştir. Ürünlerin grafiği ağırlıklı olarak 2016 yılı itibari ile düşme eğilimindedir. Firma tarafından aktif satış ve stoğu izlenmeyen, ancak stoktan tam anlamıyla çıkmamış, firma iadesi yapılmamış veya anlaşma gereği iade edilmemiş ürün grupları olduğu öngörülmüştür. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği, Şekil 6.16’da görülmektedir.



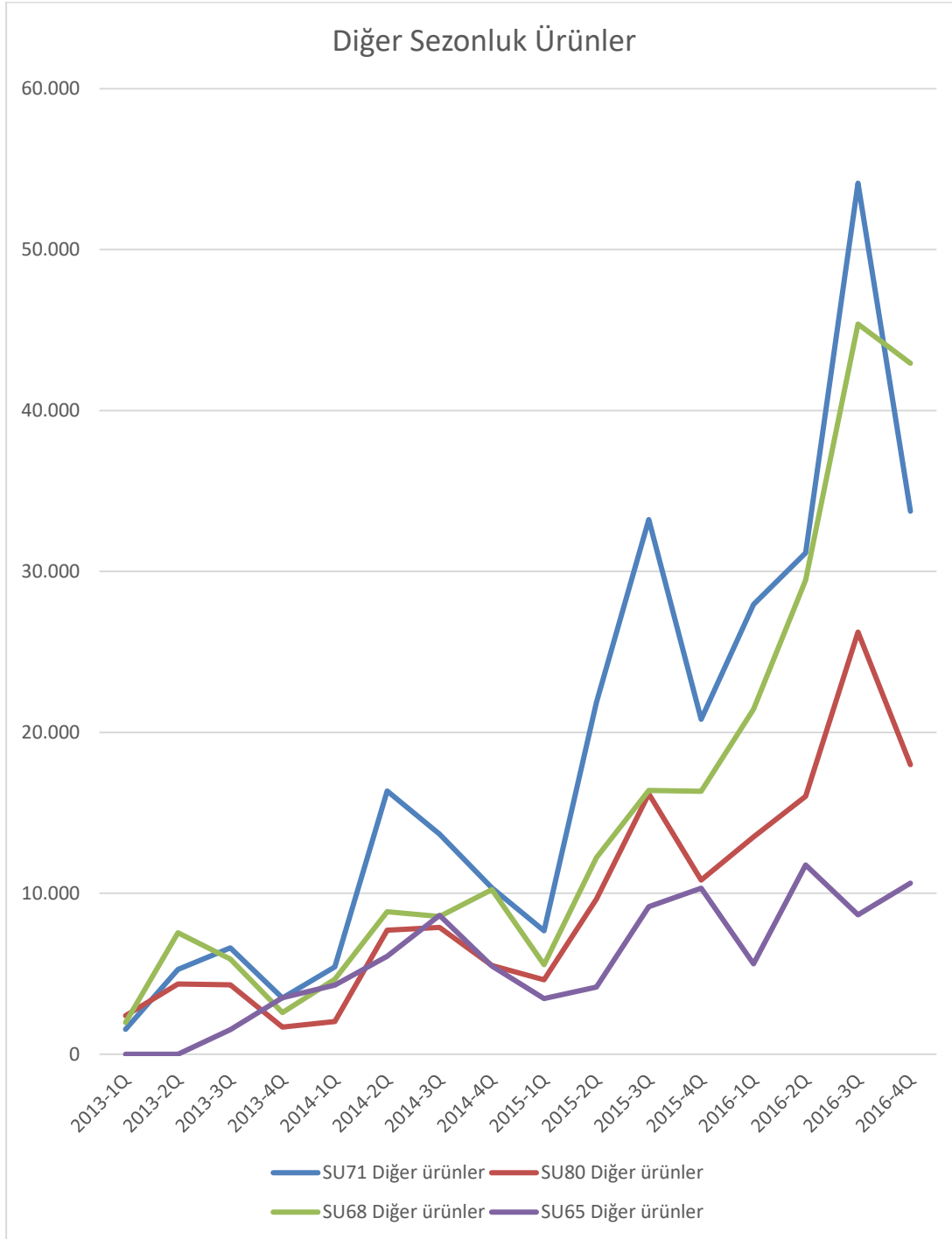
Şekil 6.16 : Su delist ürünler ürün yaşam eğrileri.

Delist önerileri, bu ürünler yaşam eğrileri içerisinde düşüş aşamasına geçmiş ve giriş dönemi itibari ile yüksek ciro payları yakalayamamış ürünlerdir. Bu ürünlerin sistem dışına çıkarılarak, kapladıkları alanlarda yeni ürünler sunmak perakendeci için avantajlı olabilir. 11 adet SKU bu durumda olup tedârikçi firma ile ek bir anlaşma olmadığı durumda vazgeçilebilir durumdadır. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği Şekil 6.17’de gösterilmiştir.



Şekil 6.17 : Su delist önerileri ürün yaşam eğrileri.

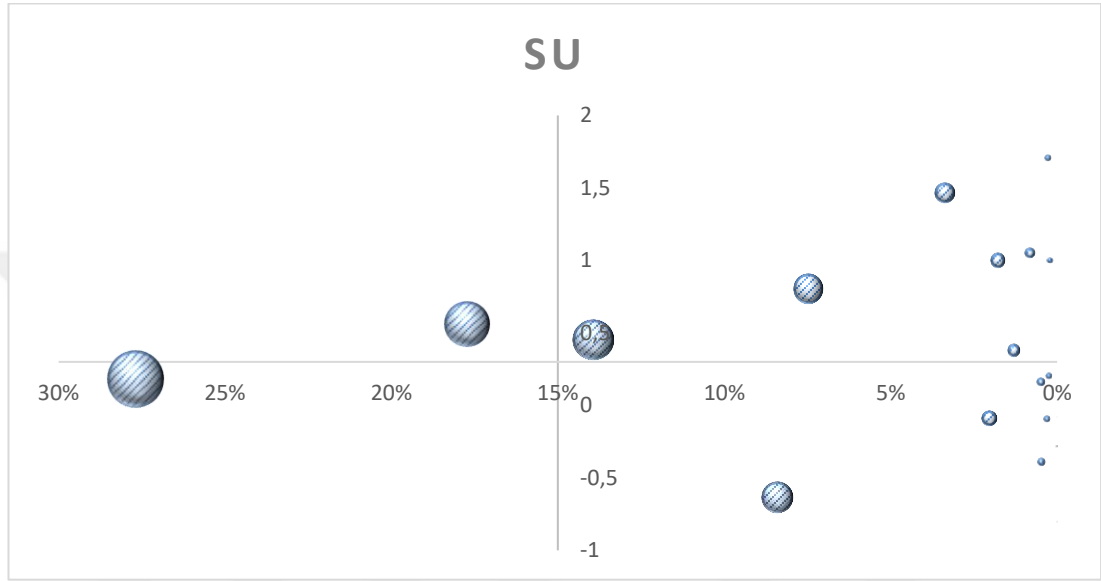
4 adet ürün, “Diğer sezonluk ürünler” kategorisinde kontrol edilmiştir. Tüm yaşam süreleri içinde talep eğrileri sezon eğrilerine paralel olmuştur. Ancak A grubundaki ürünler kadar yüksek cirolara ulaşmamış, delist ürünler önerileri grubundaki ürün örnekleri gibi gerileme görülmemiştir. Bu ürünler için tedârikçi firmalar ile görüşülerek, ürünlerin taleplerinin yukarı çekilmesi için çalışmalar yapılabilir (Şekil 6.18).



Şekil 6.18 : Su diğer sezonluk ürünleri ürün yaşam eğrileri.

Su sınıfı içerisinde yapılan çalışmada delist ürünler grubu oluşturulurken bir çok ürünün aynı markaya ait olduğu saptanmıştır. Bu sınıf içerisindeki ürünlerin varolab marka durumlarıyla ilişkilerini ölçümleyebilmek için ayrıca su sınıfı için marka bazında BCG matrisi uygulanmış ve ilgili dönem için delist edilmiş ürünlerin marka bazlı değerlerinin sorunlular grubunda olduğu görülmüştür.

Matris yapı oluşturulurken pazar lideri analiz dışında tutulmuştur (Şekil 6.19).



Şekil 6.19 : Su sınıfı BCG matrisi.

6.2.3.4 Maden suları

Ana grup içerisinde bulunan toplam 90 SKU için öncelikle ABC stok sınıflandırması yapılmıştır. Yapılan ABC analizine ait çıktılar Çizelge 6.11’de verilmiştir.

Çizelge 6.11 : Maden suları ABC analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	STOK %
A	26	29%	80%
B	25	28%	15%
C	39	43%	5%

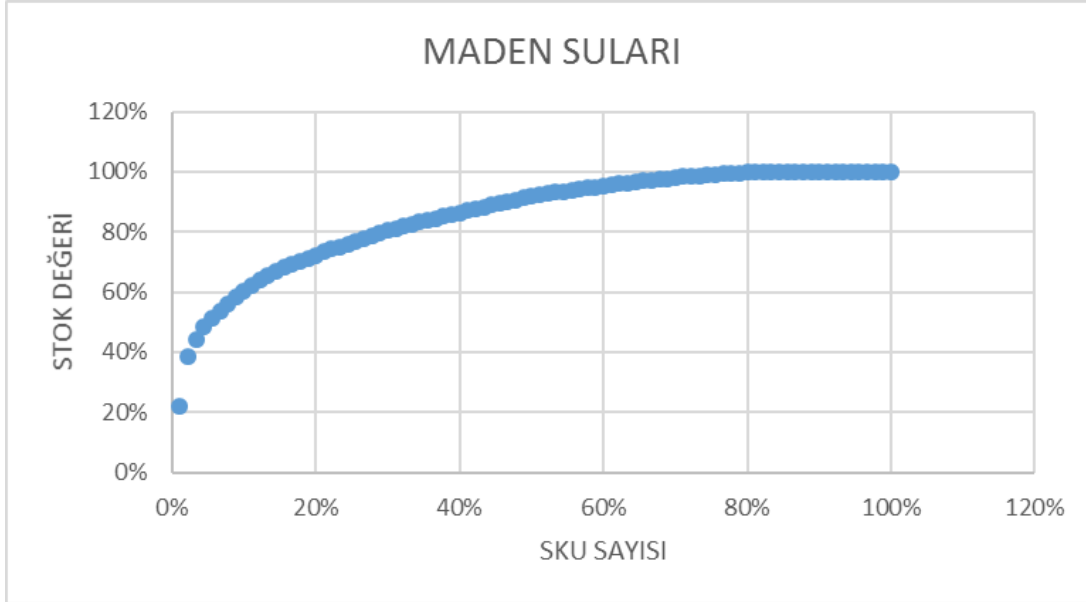
Çizelgeye göre;

A grubunda bulunan 26 stok kalemi, ürünlerin % 29’unu, stok değerlerinin %80’ini,

B grubunda bulunan 25 stok kalemi, ürünlerin %28’ini, stok değerlerinin %15’ ini,

C grubunda bulunan 39 stok kalemi ise ürünlerin %43’ü, stok değerlerinin ise %5’ ini oluşturmaktadır.

Çıkan sonuçlar, kabul edilen pareto analizi bazlı ABC yöntemine paraleldir. ABC analizi için uygulanan pareto analiz grafiği Şekil 6.20’de gösterilmiştir.



Şekil 6.20 : Maden suları stok değerleri pareto analizi.

Aynı grup için son yıl verilerine dayalı XYZ analizi uygulanmıştır. XZY analizine ait sonuçlar Çizelge 6.12’de verilmiştir.

Çizelge 6.12 : Maden suları XYZ analizi sonuçları.

	SKU SAYISI	SKU SAYISI %	SAPMA
X	2	2%	<10%
Y	18	20%	>10%; <25%
Z	70	78%	>25%

Çizelgeye göre;

X grubunda bulunan 2 ürün stok kalemlerinin %2’sini oluşturur ve %10’dan küçük sapma değerine sahiptir,

Y grubunda bulunan 18 ürün stok kalemlerinin %20’sini oluşturur ve %10-25 arası sapma değerine sahiptir,

Z grubunda bulunan 70 ürün stok kalemlerinin %78’ini oluşturur %25’ten yüksek sapma değerine sahip çıkmıştır.

Burada dikkat çeken, Z grubundaki ürünlerin, yâni tahmin edilebilirliği düşük olan stok kalemlerinin, SKU sayısının çoğunluğunu oluşturmalarıdır. Bu grup, ABC ve XYZ matris yapısına taşınarak ayrıntılı olarak kontrol edilecektir.

Elde edilen sonuçlara göre oluşturulan ABC-XYZ özet gruplaması, Çizelge 6.13’de belirtilmiştir.

Çizelge 6.13 : Maden suları ABC-XYZ matrisi.

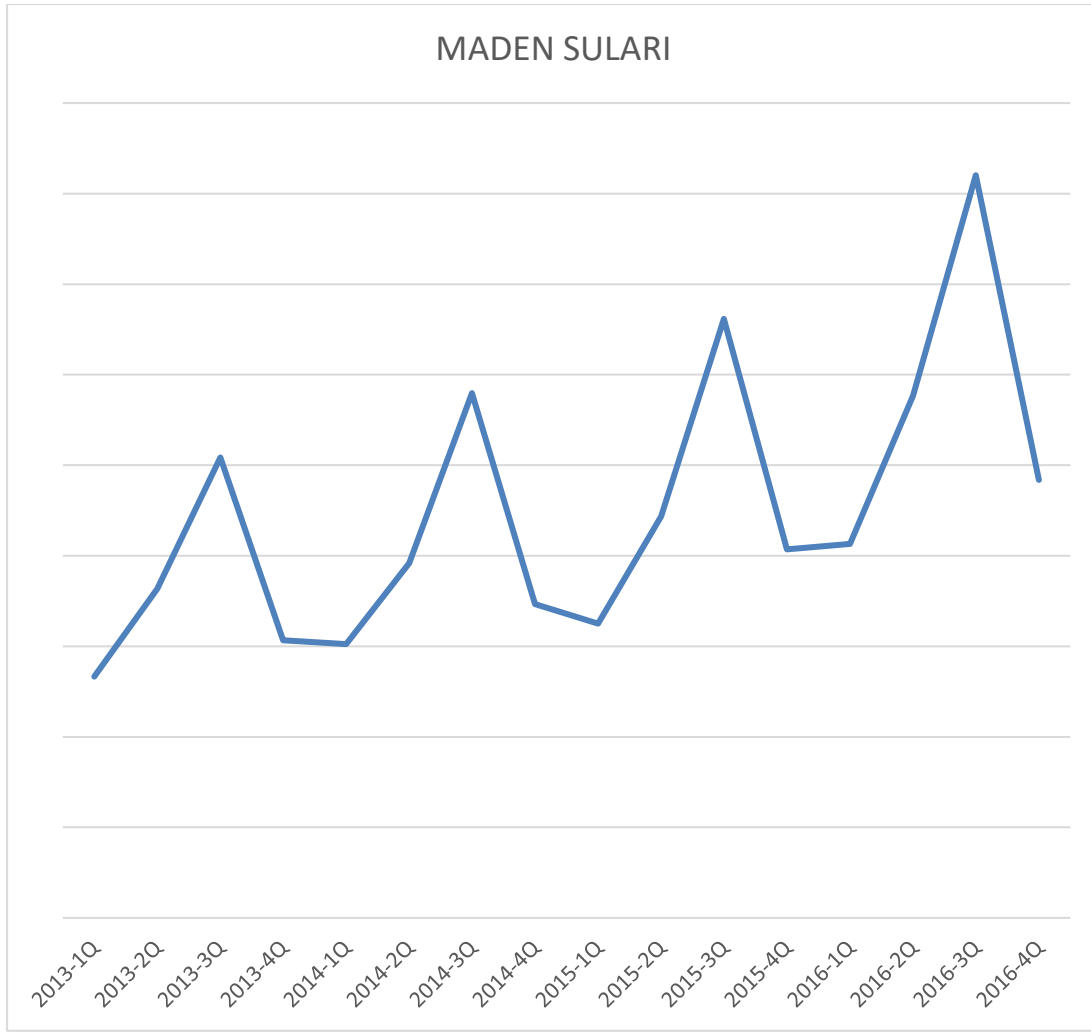
	A	B	C
X	1	0	1
Y	5	4	9
Z	20	21	29

Oluşturulan özet tabloda, AX, BX ve AY kalemlerini oluşturan ürünlerin firma için tahmin edilebilir ve yüksek öneme sahip ürünlerden oluştuğu söylenebilir. Bu grup, stok tutma birimlerinin %7’sine denk gelmektedir.

CX, BY ve AZ kalemleri ise, orta izleme gerektiren ürünlerdir. Bu gruptaki ürünler, su ve maden suları grubundaki SKU sayısının %28’ini oluşturmaktadır.

CY, CZ ve BZ kalemlerinden oluşan grup, stoğun en az, dalgalanmanın en yüksek olduğu yerdir. Burada dikkat çeken, SKU birimlerinin çoğunluğunun bu grupta kümelenmesidir. Total SKU adedinin %66’sı bu grupta çıkmıştır.

Çalışma verisinde dikkat çeken ayrıntı, su sınıfında olduğu gibi SKU adetlerinin Z grubunda A, B ve C grupları için paralel dağılmış olmasıdır. Bu gruptaki ürünlerin her grupta yüksek sapma göstermesinin bir nedeni de, ürünlerin sezonluk etki göstermesidir. Kategoriye ait sezonluk değişimi gözleyebilmek için, bu sınıfa ait yaşam eğrisi çizilerek, varolan mevsimsellik, Şekil 6.21’de kontrol edilmiştir. Ürün grubunda satışların yaz aylarında yükseldiği görülmektedir.



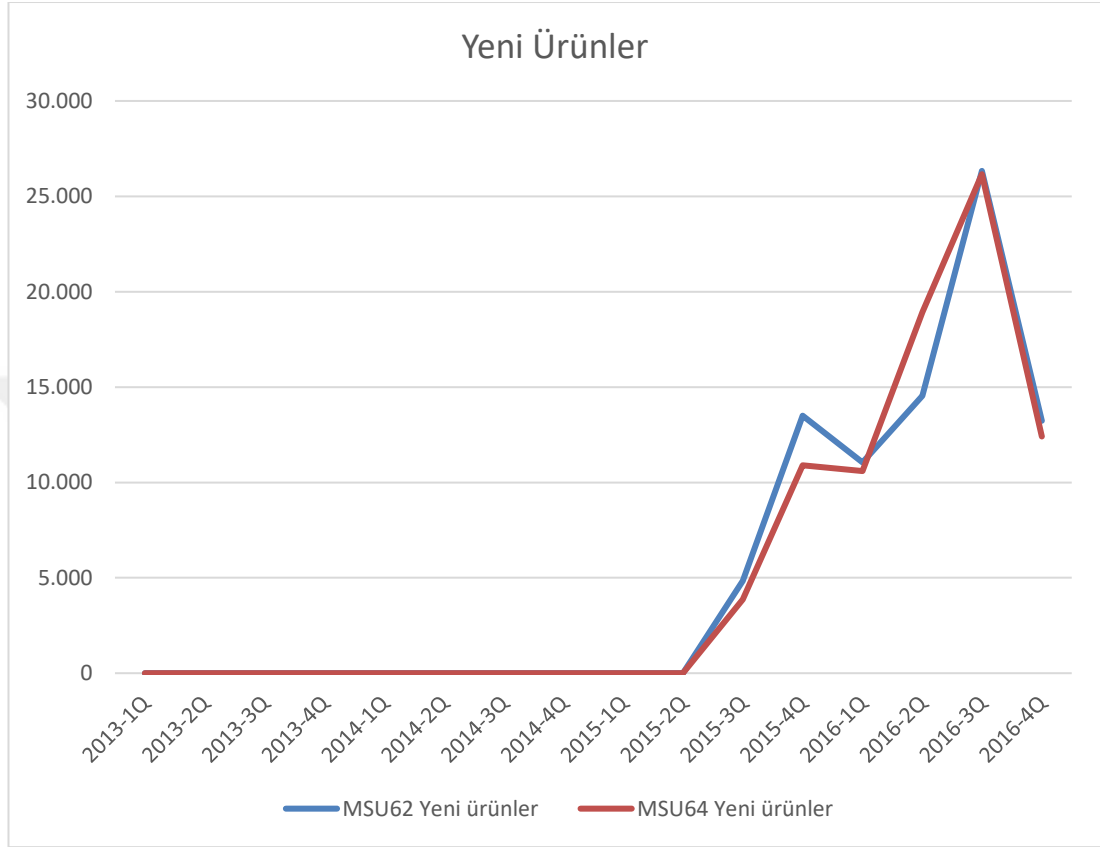
Şekil 6.21 : Maden suları ürün yaşam eğrileri.

Çalışmadaki amaç, bu grup içinde ürünlerin yaşam eğrisi daha önce sonlandırılmış, fakat ürünler stoktan tam anlamı ile silinememişse tespit etmek ve bu noktada yeni önerileri bulabilmektir. Bu nedenle CZ ürün grubu içinde bulunan 29 SKU için geçmişe dönük satış verileri incelenerek ürünlerin yaşam eğrileri kontrol edilmiştir.

Bu gruptaki ürünler yaşam eğrilerindeki benzerliklerine göre diğer sınıflardan farklı olarak aşağıdaki 4 grupta toplanmıştır:

- Yeni ürünler: Giriş aşamasındaki ürünler
- Delist ürünler: Düşüş aşamasının sonundaki ürünler
- Delist önerileri: Olgunluk dönemimin sonu, düşüş aşaması başındaki ürünler
- Diğer sezonluk ürünler: Olgunluk dönemi içinde sezonluk etki gösteren ürünler

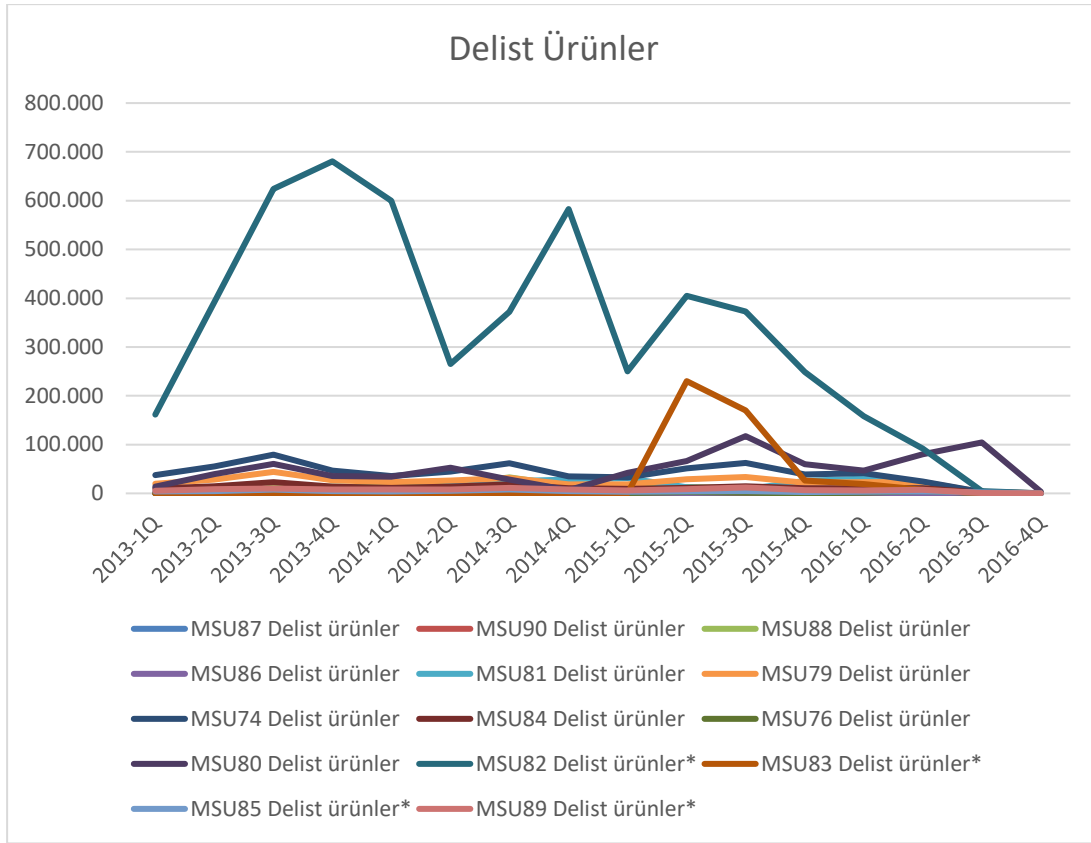
Yeni ürünler, bu gruptaki ürünlerde 2 stok kalemi yeni giriş yapmış görünmektedir. Ürünlere ait grafik, Şekil 6.22’de paylaşılmıştır. Grafiğin son döneminde düşüş görülmesi ürünlerin yaşam eğrilerinin değişmesi ile ilintili değil, ürün grubunun sezonsal etkisinden kaynaklanmaktadır.



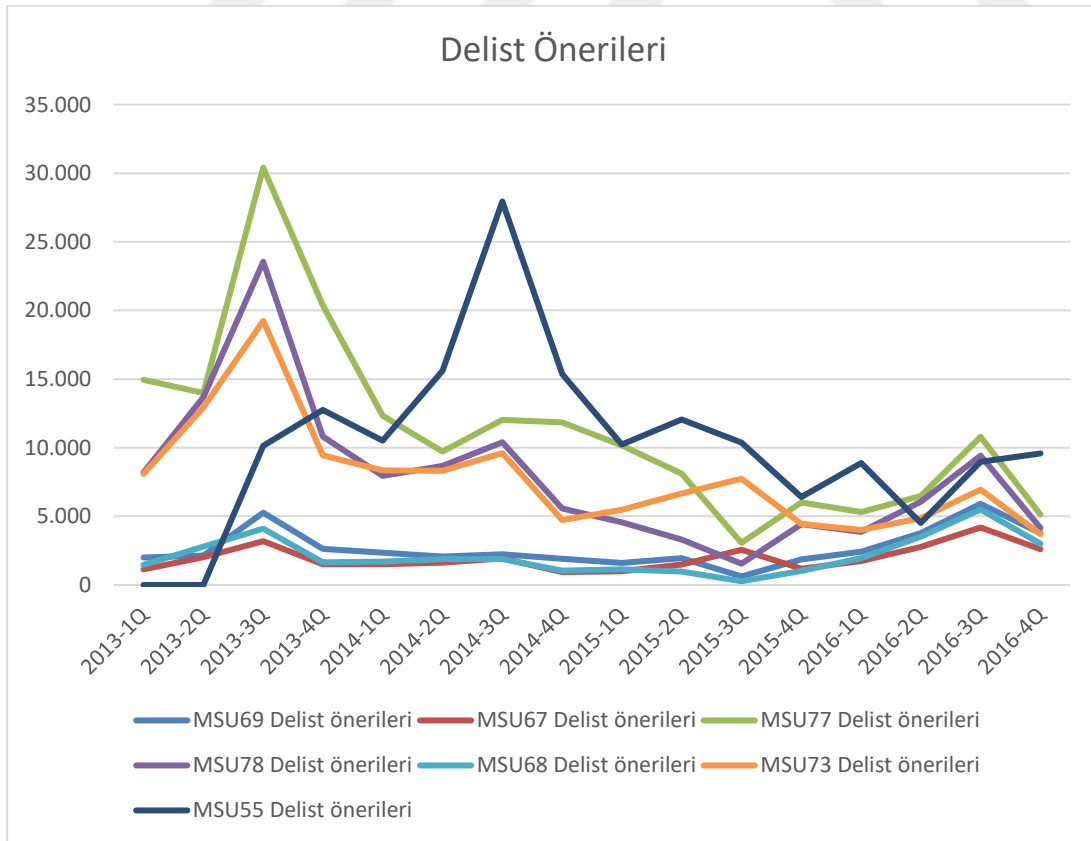
Şekil 6.22 : Maden suları yeni ürünler ürün yaşam eğrileri.

Delist ürünler olarak, ürün yaşam eğrilerinin sonuna gelmiş, yaşam eğrisinin düşüş kısmında bulunan 14 ürün işaretlenmiştir. Ürünlerin grafiği ağırlıklı olarak 2016 yılı itibari ile düşme eğilimindedir. Firma tarafından aktif satış ve stoğu izlenmeyen, ancak stoktan tam anlamıyla çıkmamış, firma iadesi yapılmamış veya anlaşma gereği iade edilmemiş ürün grupları olduğu öngörülmüştür. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği, Şekil 6.23’de görülmektedir.

Delist önerileri, bu ürünler yaşam eğrileri içerisinde düşüş aşamasına geçmiş ve giriş dönemi itibari ile yüksek ciro payları yakalayamamış ürünlerdir. Bu ürünlerin sistem dışına çıkarılarak kapladıkları alanlarda yeni ürünler sunmak, perakendeci için avantajlı olabilir. 7 adet SKU bu durumda olup tedârikçi firma ile ek bir anlaşma olmadığı durumda vazgeçilebilir durumdadır. Ürünlere ait yaşam eğrisi grafiği, Şekil 6.24’de gösterilmiştir.

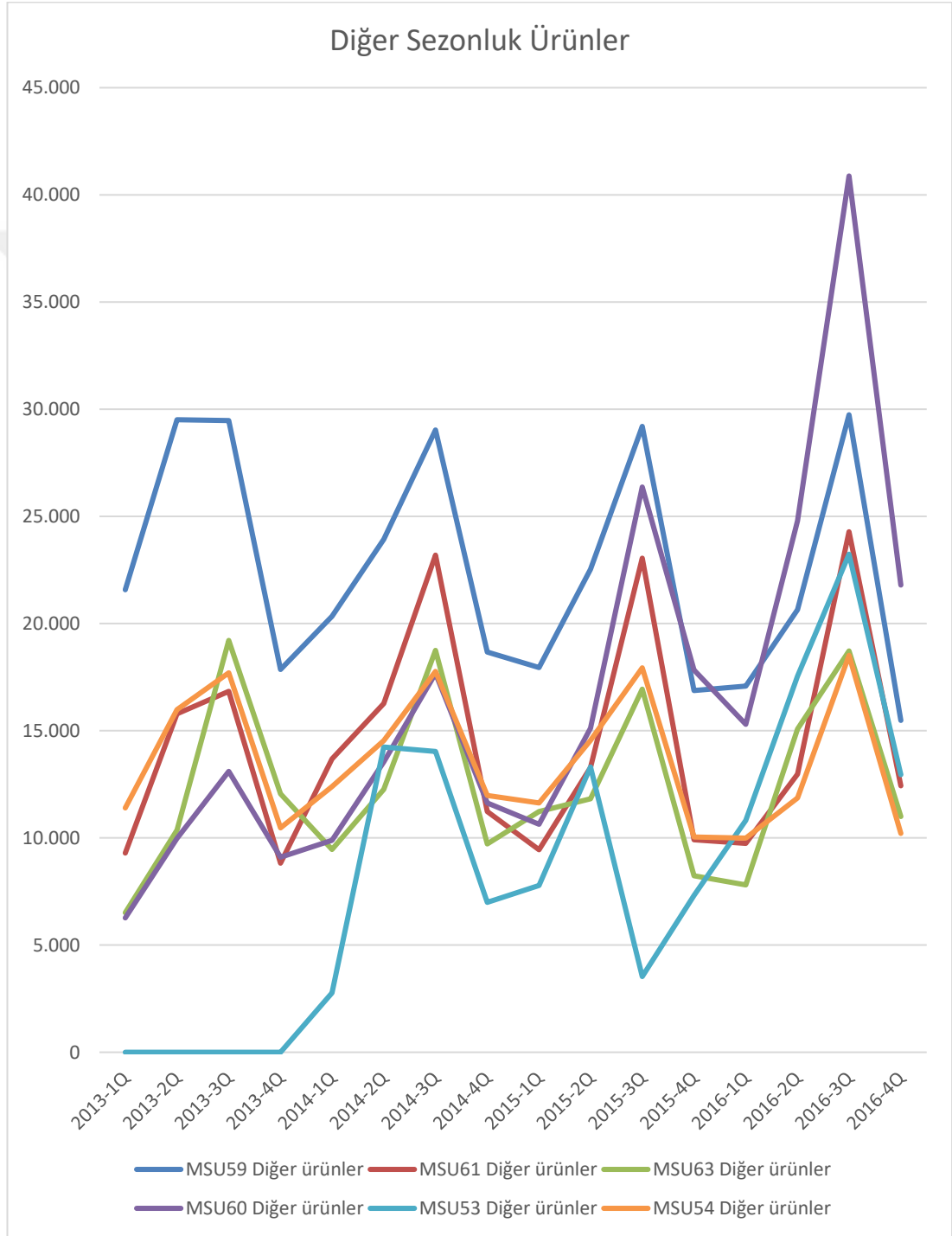


Şekil 6.23 : Maden suları delist ürünler ürün yaşam eğrileri.



Şekil 6.24 : Maden suları delist önerileri ürün yaşam eğrileri.

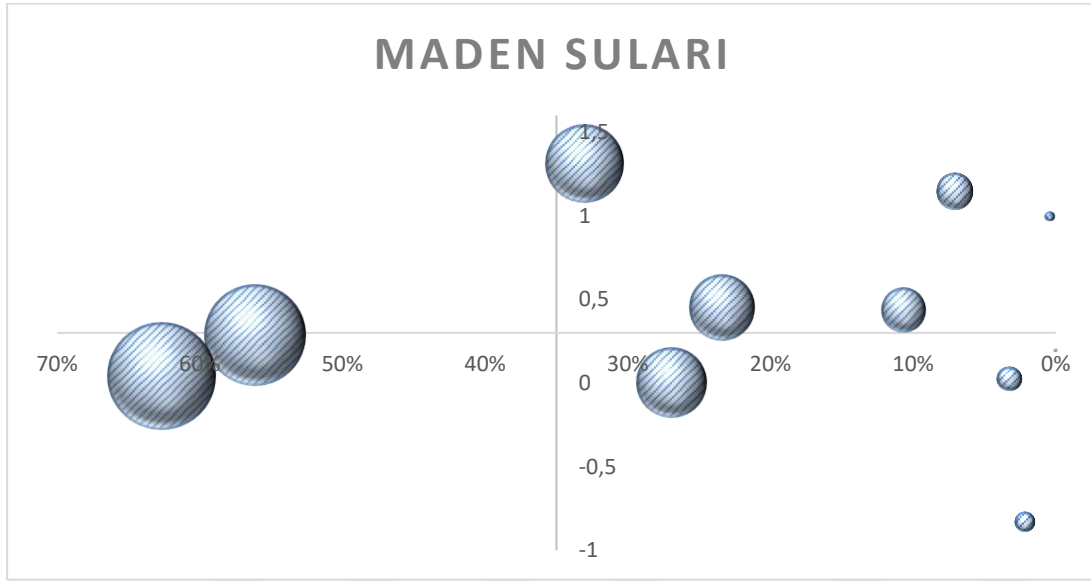
6 adet ürün, “Diğer sezonluk ürünler” kategorisinde kontrol edilmiştir. Tüm yaşam süreleri içinde talep eğrileri sezon eğrilerine paralel olmuştur. Ancak A grubundaki ürünler kadar yüksek cirolara ulaşmamış, delist ürünler önerileri grubundaki ürün örnekleri gibi gerileme görülmemiştir. Bu ürünler için tedârikçi firmalar ile görüşülerek ürünlerin taleplerinin yukarı çekilmesi için çalışmalar yapılabilir. Ürünlere ait grafik 6.25’de verilmiştir.



Şekil 6.25 : Maden suları diğer sezonluk ürünleri ürün yaşam eğrileri.

Maden suları sınıfı içerisinde yapılan çalışmada, delist ürünler grubu oluşturulurken, birçok ürünün aynı markaya ait olduğu saptanmıştır. Bu sınıf içerisindeki ürünlerin, varolan marka durumlarıyla ilişkilerini ölçümleyebilmek için ayrıca maden suları sınıfı için marka bazında BCG matrisi uygulanmış ve ilgili dönem için delist edilmiş ürünlerin marka bazlı değerlerinin sorunlular grubunda olduğu görülmüştür.

Matris yapı oluşturulurken, pazar lideri analiz dışında tutulmuştur (Şekil 6.26).



Şekil 6.26 : Maden suları sınıfı BCG matrisi.

7. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRMELER

Büyük ölçekli perakende firmasında yapılan uygulamanın sonuç ve değerlendirmeleri ile sonraki araştırmalar için önerileri içerir.

7.1 Sonuçlar

Perakende firmalar, artan müşteri talebi ve kısalan ürün ömürleri ile ürün yelpazelerinin genişlemesini durduramazlar. Ancak buna önlem olarak düzenli stok ve ürün kontrolleri ile stok mâliyet artışlarını kontrol altına almaları beklenir.

Bu çalışma ile, kategori yönetimi ile çalışan bir perakende firmasının ürün gruplarına stok sınıflandırılması yapılarak, âtıl ürünlerin sistemden çıkarılması için öneri işaretlemeler yapılması hedeflenmiştir.

Çalışma içerisinde 50.000 SKU taşıyan bir perakendeci firmanın, seçili kategori sınıflarında stok tutma birimleri ayrıntılandırılmıştır. Çalışma verisi, firmanın 2016 yılı verileri üzerinden düzenlenmiştir.

Bu grup ürünler için öncelikle ABC analizi uygulanmış, ürünlerin Pareto analizine uygun olarak tüm sınıflarda SKU'ların yaklaşık %25'inin, stok değerlerinin %80'ini oluşturduğu görülmüştür. Diğer bir sınıflandırma analizi olan XYZ analizi yapıldığında ise ürünlerin %73'ünün Z, yâni tahmin edilemez talep dalgalanmalarına sahip olduğu anlaşılmıştır.

ABC ve XYZ matris yapı analizi ile ürünlerin gruplaması yapıldığında, çalışma başlangıcındaki SKU adedinin düşük bir kısmının AX grubunda yer aldığı gözlenmiştir. Yine bu analiz çerçevesinde, tüm seçili sınıflarda BZ, CY ve CZ kategorilerinin, toplam SKU adedinin yaklaşık %65'sini oluşturduğu görülmüştür.

Oluşturulan ABC/XYZ matris sonuçlarına göre SKU'ların CZ grubunda yığılmasını anlamlandırabilmek için ürünlerin geçmiş dönem verilerine ilişkin yaşam eğrisi grafikleri ile, ürünlerin perakendecideki yaşam döngüleri işaretlenmek istenmiştir. Yaşam eğrilerini oluşturabilmek için veri grubuna, geçmiş 3 yıl verileri eklenmiştir.

Yaşam döngüsü eğrileri çalışması ile, CZ ürün grubundaki SKU'lar, benzerlikleri gözönüne alınarak oluşturulmuş, kampanya ürünleri, yeni ürünler, delist ürünler, delist öneri ürünler ve diğer ürünler adında 5 grupta toplanmıştır. Bulaşık deterjanları kategorisine ait CZ grubunda belirlenen gruplamaların tümü gözlenmiştir. İçecekler grubunda ise sezonsallık nedeni ile kampanya ürünleri gruplaması oluşmamıştır.

CZ grubuna düşen toplam 182 SKU için yapılan çalışmada, firmanın daha önce delist ettiği 79 SKU (43 bulaşık makinası, 6 elde yıkama, 16 su, 14 maden suları) ürün saptanmıştır. Bu grup, CZ grubu ürünlerin yaklaşık yarısını, toplam incelenen ürünlerin %20'sini oluşturmaktadır.

Çalışma içerisinde kontrol edilen 4 gruba ait ürünlerin içinde toplam 39 SKU'luk (6 bulaşık maskinası, 16 elde yıkama, 11 su, 7 maden suları) delist öneri grubu ile 18 SKU'dan (4 bulaşık makinası, 4 elde yıkama, 4 su, 6 maden suları) oluşan diğer ürün grubu, çalışmanın amacına uygun olarak sistemden çıkarılması firmanın avantajına olacak ürünlerdir. Bu 57 kalem ürün, toplam SKU sayısının %14'ünü oluşturmaktadır. Belirli bir ciro hacimleri olmayan bu ürünlerin, hem yıl içi ciro dalgalanmaları yüksektir, hem de stok ve sipariş mâliyetleri bulunmaktadır.

Delist öneri olarak belirlenen ürünlerin seçilmesinde, ürünlerin yaşam eğrisinin sonunda olması ve toplam cirodan aldığı pay ile yıllık satış getirisi dikkate alınmıştır. Talep değişkenliği yüksek CZ grubundaki ürünlerin delist öneri olarak işaretlenmesinde, yıllık satış getirisinin 0-10.000 TL aralığında olması gözönünde bulundurulmuştur.

Diğer ürünlerin işaretlenmesinde, ürünlerin talep değişkenliklerinin yüksek olması, önceki kategoriler ile benzer grafik yapılarının olmaması ve toplam cirodan aldıkları payın yüksek olması gözönünde bulundurulmuştur. Diğer ürünler için yıllık satış getirisi aralığının, bu kategorilerde 10.000-200.000 TL olduğu görülmüştür.

7.2 Değerlendirme

Yapılan stok sınıflandırma ve yaşam eğrisi analizleri ile firmanın taşıdığı SKU sayısının, literatüre uygun olarak; stok değeri düşük, talep değişkenliği yüksek ürünlerden oluştuğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak firmanın taşıdığı SKU sayısının büyük kısmının, artık izlenmeyen delist SKU'lardan oluştuğu görülmüştür.

Firmanın avantajına olacak şekilde; satışı ve sipârişi süren toplam SKU sayının %14'lük bölümünü oluşturan delist öneri grubu ile diğer ürün grubu, firmanın çalışmaya son verebileceği, sistem dışına çıkararak, kapladıkları alanlarda yeni ürünler sunmasına olanak sağlayabilecek ürünler olarak sunulmuştur.

Gerekli araştırma ve analizlerin yapılması sonucunda belirlenmiş ürün gruplarını firmanın satış hedefleri doğrultusunda yeniden gözden geçirmenin, stok mâliyetleri ve stok yönetimi için olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Literatür araştırmalarında âtil stok ve delist kavramı, genellikle firmanın tüm ürün portföyü arasından ürün işaretleme ya da kategori işaretleme ile çalışılmıştır. Çalışmada ise seçilen en küçük sınıf üzerinden inceleme yapılması, lietratürden farklı olarak SKU bazında ayrıntılandırmaya olanak sağlamıştır.

7.3 Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Tez çalışması içerisinde, varolan ve geçmiş dönem verileri kullanılarak bir perakende firmasının stok sınıflandırması yapılmıştır. Çalışmanın amacı, stokta âtil durumda bekleyen ürünlerin firma için görünür kılınması ve bu ürünlerin stoktan temizliği için harekete geçilmesine önayak olmaktadır.

Çalışma, salt firmanın seçili ürün grupları için yapılmış olup, firmanın tüm ürün grupları için uygulaması gerçekleştirilebilir. Çalışmada seçilen ürün grupları, firmanın hızlı tüketim grubuna ait, son kullanım tarihi olmayan ve sezonluk etki gruplardır. Özellikle çalışmanın SKT (son kullanım tarihi) olan ürünler için de yapılması, iade ve imha süreçlerini de içerici bir rol oynayacağı için, gelecek çalışmalarda uygun olabilir.

Çalışma tamamlandığında çıkacak delist ürün grupları için firmanın tedârikçi görüşmeleri yapması ve gerekli ise yeni ürün alımı plânlaması gereklidir. Bu süreç, kategori ürün gamının değişmesi ile sonuçlanabilir.

Tedârikçi bazında yapılacak bu görüşmeler, bir firmanın hem çok satan ürünü, hem delist önerisi grubunda ürünü olduğunda tedârikçi firmanın lehine sonuçlar içerebilir. Bu durumda çalışmanın tedârikçi ayrıntısında yeniden yaşam eğrileri çizilerek yeniden ele alınması, daha sonraki çalışmaların konusu olabilir.

Çalışma süresince firmanın CZ grubu ürünleri, yâni düşük stok ve talep tahmin eğrileri değişen grupları incelenmiştir. Buna ek olarak sonraki çalışmalarda firmanın talep

değişkenliği fazla olan Z grubuna giren tüm portföyü gözden geçirilerek, yaşam eğrisi düşme eğiliminde olan ürünler önceden saptanıp, yaşam süresi düşüş grafiğinin başındayken önlem alma çalışmaları yapılabilir.

Çalışma sırasında gruplama seçimi, ikâme edilebilir ürün özelliklerini içerecek şekilde, firmanın sınıf grubu seçilerek yapılmıştır. Diğer kategoriler için sınıf grubu ikame edilebilir özellik göstermediği durumda, sonraki çalışmalarda ürünler alt sınıf ayrıntısında incelenerek çalışma daha da derinleştirilebilir.

Çalışma, firmanın güncel verileri ile yapıldığı için, üçer aylık dönemler bazında incelenebilmiştir. Gelecek çalışmalarda aylık ya da haftalık bazda veri grupları ile çalışmak, ürün yaşam eğrilerinin daha ayrıntılı çizilmesine olanak sağlayabilir.

Çalışılan veriler gamında, firmanın stok ve satış verilerinden yararlanılmıştır. Sonraki çalışmalarda ürün kâr marjları ve tedârikçi sözleşmelerinden doğan kâr marjları eklenerek ayrıntılandırma yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Acosta, J. F. & Araujo D. H.** (2017). Multiproduct retailing and buyer power: The effects of product delisting on consumer shopping behavior. *HAL*. Retrieved April 30, 2019, from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01518146/document>
- Aguilar, T. B., Silva E., Guimarães L., ..., Lapela S.** (2016). Using analytics to enhance shelf-space management in a food retailers. *Pubs On Line*. Retrieved April 23, 2019, from <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/inte.2016.0859>
- Aktuğlu, I. K.** (2014). Güçlü ve Başarılı Markalar İçin Temel İlkeler. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2014)
- Angün, E.** (2019). Çok kategorili ürün çeşidi belirleme problemi ve Türkiye’de bir uygulaması. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 34 (1), 381-392.
- Ateş, A.** (2014). *Tüketici tarafından algılanan değer market performansı üzerine etkisi: Türkiye’de zincir marketler (gıda) üzerine bir uygulama*. (Doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Avila, C. I.** (2017). *Exploring the Decline Phase in the Product Life Cycle of Services: Case of Mobile Game Industry in Japan*. (Yüksek Lisans tezi). Ritsumeikan Asia Pacific University, Beppu.
- Aydın, K., Candan B. & Telli, G.** (2013). *Perakendecilikte Ürün Yönetimi*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Aydoğan, B.** (2007). *Pazarlama yönetiminde stok ve raf yönetimi tüketim malları grubunda market ve hipermarketlerde uygulama*. (Doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Batırer, Y.** (2018). *Perakende sektöründe dağıtım yönteminin tedarikçi ödeme ve vade türüne göre belirlenmesi: perakende gıda firmasında bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Barksdale, H. C. & Haris C. E.** (1982). Portfolio analysis and the product life cycle. *Long Range Planning*, 15 (6), 74-83.
- Boatwright P. & Nunes J. C.** (2001). Reducing assortment: an attribute-based approach. *Journal of Marketing*, 65 (3), 50.
- Borin, N., Farris P. W. & Freeland J. R.** (1994). A model for determining retail product category assortment and shelf space allocation. *Decision Sciences*, 25 (3), 359-384.
- Bose, D. C.** (2006). Inventory management. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2006)

- Bryne, G.** (t.y.). *What are planograms and why do we need them*. Retrieved April 27, 2019 from <https://shelfstock.ie/what-are-planograms/>
- Cant, M. C., Strydom J. M. & Jooste C. J.** (2007). *Marketing management*. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2006)
- Ceylan, Z. & Bulkan S.** (2017). Drug Inventory Management of a Pharmacy using ABC and VED Analysis. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*, 2 (1), 13-18.
- Chandan, J. S. & Gupta N. S.** (2011). *Strategic Management*. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2011)
- Chiplunkar, R. M.** (2011). *Product category management*. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2011)
- Çakmut, K.** (2018). *Süpermarketlerde plansız satın alınan kategorilerin raf ve teşhirde sergilenmesiyle alışverişçi ve perakendeciye kattığı değer: atıştırmalık örneği*. (Yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Demirhan, G.** (2009). *Perakendecilik sektöründe kategori yönetimi uygulamalarının işletmelerin finansal performansına etkileri*. (Yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Deshpande, A. V.** (2008). Optimal inventory control using abc, ved & sde analysis for indian industries. *National Conference on Emerging Trends in Mechanical Engineering*, (pp.12-18). Gujarat: G H Patel College of Engineering & Technology, March 28-29.
- Devarajan, D. & Bulkan S.** (2016). Stock control in a chemical firm: combined FSNand XYZ Analysis. *Procedia Technology*, 24, 562-567.
- Dhoka, D. & Choudary L. Y.** (2015). Challenges with multi-dimensional inventory classifications and optimization inventory management process. *Asian Social Science*, 11 (4), 365-370.
- Dukes, A., Geylani, T. & Srinivasan K.** (2009). Strategic assortment reduction by a dominant retailer. *Marketing Science*, 28 (2), 309-319.
- Dunne, P. M. & Lusch, R. F.** (2008). *Retailing*. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2008)
- Ertuğrul, İ. & Tanrıverdi Y.** (2013). Stok Kontrolde ABC Yöntemi ve AHP Analizlerinin İplik İşletmesine Uygulanması. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 41-52.
- Fakioğlu, G.** (2008). *Perakende faaliyetler muhasebesi: bir örnek zincir işletme uygulaması*. (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Fathoni, F. A., Ridwan A. Y. & Santosa B.** (2018). Development of inventory control application for pharmaceutical product using ABC-VED cycle counting method to increase inventory record accuracy. *Atlantis Highlights in Engineering*, 2, 266-271.
- Filiz, A.** (2008). *Üretim Yönetiminde Verimlilik Sırları*. İstanbul, Sistem Yayıncılık.

- Friend, G. & Zehle, S.** (2009). The economist guide to business planning. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2004)
- Gaur, V. & Honhon D.** (2006). Assortment planning and inventory decisions under a locational choice model. *Pubs On Line*. Retrieved April 23, 2019, from <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.1060.0580>
- Gümüş, S. & Saraç, P.** (2013). Pazarlamada markalaőma stratejileri. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2013)
- Hermans, M.** (2017). Performance implications of manufacturer-retailer power battles. (Doktora tezi). Maastricht University, Maastricht.
- Hugos, M. H.** (2003). Essentials of supply chain management. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2003)
- Hofstrand, D.** (2007). Product Life Cycle. *AG Decision Maker*. Retrieved April 10, 2019, from <https://www.extension.iastate.edu/agdm/>
- Howerdell, D.** (2008). *Inventory management using plan, do, check, act* [PowerPoint slides]. Retrieved from <https://docplayer.net/8980750-Inventory-management-using-plan-do-check-act.html>
- Jeddou, M. B.** (2014). Multi-criteria ABC inventory classification- a case of vehicles spare parts items. *Journal of Advanced Management Science*, 2 (3), 181-185.
- Kağncioğlu, C. H., Aydın S. & Hasgöl, S.** (2012). *Üretim Yönetimi*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Kampen, T. J., Akkerman, R. & Donk D. P.** (2012). SKU classification: A literature review and conceptual framework. *International Journal of Operations and Production Management*, 32 (7), 850-876.
- Kapoor, S. K. & Kansal, P.** (2005). Basics of distribution management: a logistics approach. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2005)
- Kara, Ö.** (2014). *İşletmelerde stok yönetimi*. (Yüksek lisans tezi). Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karaahmetoğlu, Z.** (2004). *Tedarik zinciri yönetiminde dama modeli*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karabıçak, Ç., Avcı, S., Akman G. & Aladağ Z.** (2018). Bir temizlik kâğıdı firmasında stok kalemleri için değer ve değişkenlik ölçütlerine dayalı tahmin yöntemlerinin belirlenmesi. *Journal of Current Researches on Engineering*, 4 (1), 47-68.
- Kızılboğa, A.** (2013). *Envanter kontrol yöntemleri ve bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Krafft, M. & Mantrala, M. K.** (2010). Retailing in the 21st century: current and future trends. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2006)
- Krishnaraj, B. R. & Meenakshi P. K.** (2016). A study on ABC-XYZ analysis in a pharmacy store. *International Journal of Mathematics and Statistics Invention*, 4 (9), 24-26.

- Manohar, H. M. & Aappariah S.** (2017). Stabilization of FIFO system and Inventory Management. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 4 (6), 5631-5638.
- Mercado, E. C.** (2007). Hands-on inventory management. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2007)
- Mirze, S. K., Besler S., Şakar A. N & Barca M.** (2014). *Stratejik Yönetim-II*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Muller, M.** (2011). Essentials of inventory management. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2011)
- O'Brien, J.** (2009). Category management in purchasing. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2008)
- Özcan, T. ve Esnaf, Ş.** (2010). Perakende endüstrisinde raf alanı tahsis ve mağaza yerleşim optimizasyonuna bütünleşik bir model. *İstanbul Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 1, 55-63.
- Özcan, T.** (2011). *Perakende endüstrisinde raf alanı yönetimine veri madenciliği esaslı analitik bir yaklaşım*. (Doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özgür, B.** (2007). *Envanter yönetimi için maliyet parametrelerinin hesaplanması: otomotiv sektöründe bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özgüven, C. & Çalışkan F.** (2002). Siparişe göre üretim yapan işletmelerde kısıtlı malzeme çeşidi durumunda fireyi minimize eden parça kesim planının belirlenmesi-matematiksel model önerisi-. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19, 1-16.
- Perakende.** (n.d.). In TDK online dictionary. Retrieved March 20, 2019, from <http://www.tdk.gov.tr>
- Pradhan, S.** (2008). Retailing management: text and cases. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2007)
- Saxena, R. S.** (2009). Inventory management: controlling in a fluctuating demand environment. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2009)
- Seyman, D.** (2006). *Modeling the dynamics of a food product life cycle for a given age group*. (Yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sloot L. M., Fok D. & Verhoef P. C.** (2006). The short- and long-term impact of an assortment reduction on category. *Journal of Marketing Research*, XLIII, 536-548.
- Stojanović, M. & Regodić D.** (2017). The significance of the integrated multicriteria ABC-XYZ method for the inventory management process. *Acta Polytechnica Hungarica*, 14 (5), 29-48.
- Şenol, M.** (2012). *Yavaş devreden stok elemanları için envanter yönetimi modelleri ve bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.

- Taddele, B. W., Wondimagegn A. A., ..., Hailesilase A. A.,** (2019). ABC-VEN matrix analysis of the pharmacy store in a secondary level health care facility in Arbaminch Town, Southern Ethiopia. *J Young Pharm*, 11 (2), 182-185.
- Tambunan, M. M., Syahputri K., ..., Cahyo M. D.,** (2018). Storage design using Fast moving, Slow moving and Non moving (FSN) analysis. *MATEC Web of Conferences*, 197, 14005.
- Tanyaş, M. & Baskak, M.** (2000). *Üretim Planlama ve Kontrol*. İstanbul, İrfan Yayıncılık.
- Taşkın, E.** (2002). Kategori yönetimi ve perakende pazarlama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 9 (1-2), 103-112.
- Thomopoulos, N. T.** (2015). Demand forecasting for inventory control. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2015)
- Underhill, P.** (2012). *Neden Satın Alırız?* (F. Gülfidan, Çev.). İstanbul: Optimist Yayınları.
- Usanmaz, G.** (2000). *End-of-life cycle management*. (Yüksek lisans tezi). Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.
- Varinli, İ. & Oyman M.** (2013). *Perakendeciliğe Giriş*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Varley, R. C.** (2003). Retail Product Management: Buying and Merchandising. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2001)
- Warschun, M. & Schmidt P.** (2011). What traditional retailers can learn from the discounters. *AT Kearney*. Retrieved March 30, 2019, from https://www.atkearney.com/documents/10192/481098/What_Traditional_Retailers_Can_Learn_from_the_Discounters.pdf/e5184e65-4755-4752-ae58-d78ee0e2ad5f
- Wiebach, N. & Hildebrandt L.** (2010). *Context Effects as Customer Reaction on Delisting of Brands* (ISSN 1860-5664). Sonderforschungsbereich 649.
- Zahoor S., Shehzad A., Case K.,..., Chaudhry I. A.,** (2017). An Approach to PLC in Fast Moving Consumer Goods: A Case Study from Pakistan. *Advances in Manufacturing Technology*, XXXI (6), 447-451.
- Zrilic, A.** (2015). Six steps inventory optimization. Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 2015)
- Url-1** <<https://www2.deloitte.com>>, Deloitte global power of retailing 2019, erişim tarihi 05.04.2019.
- Url-2** <<https://www.nielsen.com>>, Perakende trendleri raporu, erişim tarihi 06.04.2019.
- Url-3** <<https://home.kpmg/tr/tr/home/gorusler/2019/07/sektorel-bakis-2019.html>>, erişim tarihi 24.08.2019.
- Url-4** <<https://tr.wikipedia.org/wiki/Ürün>>, erişim tarihi 10.04.2019.
- Url-5** <http://www.ebookbou.edu.bd/Books/Text/SOB/MBA/mba_3313/Unit-07.pdf>, erişim tarihi 24.08.2019.

- Url-6** <<http://www.loder.org.tr/tr/terimler.html?harf=S&sayfa=10>>, Stok kalite oranı, erişim tarihi 15.04.2019.
- Url-7** <<https://www.cgma.org/resources/tools/cost-transformation-model/xyz-inventory-management.html>>, XYZ inventory management, erişim tarihi 12.04.2019.



EKLER

EK A

Çizelge A.1 : Bulaşık makina yıkayıcı ABC-XYZ Analizi.

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
TABLET	BYM1	1%	8%	8%	A	173%	Z	AZ
TABLET	BYM2	1%	4%	12%	A	101%	Z	AZ
JEL	BYM3	2%	4%	16%	A	10%	X	AX
TABLET	BYM4	3%	4%	19%	A	93%	Z	AZ
TABLET	BYM5	3%	3%	23%	A	15%	Y	AY
TABLET	BYM6	4%	3%	25%	A	121%	Z	AZ
TABLET	BYM7	5%	3%	28%	A	173%	Z	AZ
TABLET	BYM8	5%	3%	31%	A	30%	Z	AZ
TABLET	BYM9	6%	3%	34%	A	173%	Z	AZ
SET	BYM10	7%	2%	36%	A	93%	Z	AZ
KORUYUCU	BYM11	7%	2%	38%	A	13%	Y	AY
TABLET	BYM12	8%	2%	41%	A	21%	Y	AY
JEL	BYM13	9%	2%	43%	A	79%	Z	AZ
TABLET	BYM14	9%	2%	45%	A	9%	X	AX
TABLET	BYM15	10%	2%	47%	A	20%	Y	AY
TABLET	BYM16	11%	2%	50%	A	138%	Z	AZ
TABLET	BYM17	11%	2%	52%	A	27%	Z	AZ
TOZ	BYM18	12%	2%	54%	A	8%	X	AX
TABLET	BYM19	13%	2%	56%	A	61%	Z	AZ
TABLET	BYM20	13%	2%	57%	A	43%	Z	AZ
TABLET	BYM21	14%	2%	59%	A	19%	Y	AY
TABLET	BYM22	15%	2%	61%	A	50%	Z	AZ
TABLET	BYM23	15%	2%	63%	A	24%	Y	AY
TABLET	BYM24	16%	2%	64%	A	59%	Z	AZ
TABLET	BYM25	17%	2%	66%	A	94%	Z	AZ
TABLET	BYM26	17%	2%	67%	A	125%	Z	AZ
TABLET	BYM27	18%	1%	69%	A	12%	Y	AY
TABLET	BYM28	19%	1%	70%	A	14%	Y	AY
JEL	BYM29	19%	1%	72%	A	21%	Y	AY
TABLET	BYM30	20%	1%	73%	A	97%	Z	AZ
TABLET	BYM31	21%	1%	75%	A	28%	Z	AZ
SET	BYM32	21%	1%	76%	A	39%	Z	AZ
JEL	BYM33	22%	1%	77%	A	25%	Y	AY

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
PARLATICI	BYM34	23%	1%	78%	A	13%	Y	AY
TABLET	BYM35	23%	1%	80%	A	27%	Z	AZ
SET	BYM36	24%	1%	81%	B	36%	Z	BZ
TABLET	BYM37	25%	1%	82%	B	23%	Y	BY
TUZ	BYM38	26%	1%	83%	B	13%	Y	BY
PARLATICI	BYM39	26%	1%	84%	B	10%	Y	BY
TABLET	BYM40	27%	1%	85%	B	54%	Z	BZ
KOKU GİDERİCİ	BYM41	28%	1%	85%	B	18%	Y	BY
KOKU GİDERİCİ	BYM42	28%	1%	86%	B	15%	Y	BY
TABLET	BYM43	29%	1%	87%	B	173%	Z	BZ
SET	BYM44	30%	1%	88%	B	5%	X	BX
KORUYUCU	BYM45	30%	1%	89%	B	27%	Z	BZ
PARLATICI	BYM46	31%	1%	89%	B	8%	X	BX
SET	BYM47	32%	1%	90%	B	8%	X	BX
KORUYUCU	BYM48	32%	1%	91%	B	120%	Z	BZ
KOKU GİDERİCİ	BYM49	33%	1%	92%	B	18%	Y	BY
TABLET	BYM50	34%	1%	92%	B	38%	Z	BZ
SET	BYM51	34%	1%	93%	B	58%	Z	BZ
TABLET	BYM52	35%	1%	94%	B	65%	Z	BZ
TABLET	BYM53	36%	1%	94%	B	173%	Z	BZ
KORUYUCU	BYM54	36%	1%	95%	B	10%	Y	BY
TABLET	BYM55	37%	1%	95%	B	173%	Z	BZ
TABLET	BYM56	38%	0%	96%	C	43%	Z	CZ
TABLET	BYM57	38%	0%	96%	C	6%	X	CX
TUZ	BYM58	39%	0%	96%	C	5%	X	CX
PARLATICI	BYM59	40%	0%	97%	C	9%	X	CX
PARLATICI	BYM60	40%	0%	97%	C	14%	Y	CY
KOKU GİDERİCİ	BYM61	41%	0%	97%	C	26%	Z	CZ
TABLET	BYM62	42%	0%	97%	C	58%	Z	CZ
TABLET	BYM63	42%	0%	98%	C	55%	Z	CZ
KORUYUCU	BYM64	43%	0%	98%	C	7%	X	CX
TOZ	BYM65	44%	0%	98%	C	3%	X	CX
TABLET	BYM66	44%	0%	98%	C	13%	Y	CY
TABLET	BYM67	45%	0%	99%	C	52%	Z	CZ
TABLET	BYM68	46%	0%	99%	C	121%	Z	CZ
TABLET	BYM69	46%	0%	99%	C	71%	Z	CZ
TABLET	BYM70	47%	0%	99%	C	59%	Z	CZ
SET	BYM71	48%	0%	99%	C	12%	Y	CY
TABLET	BYM72	48%	0%	99%	C	72%	Z	CZ

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
TABLET	BYM73	49%	0%	99%	C	38%	Z	CZ
TABLET	BYM74	50%	0%	99%	C	102%	Z	CZ
TABLET	BYM75	50%	0%	99%	C	67%	Z	CZ
TABLET	BYM76	51%	0%	100%	C	55%	Z	CZ
TUZ	BYM77	52%	0%	100%	C	6%	X	CX
TABLET	BYM78	52%	0%	100%	C	116%	Z	CZ
SET	BYM79	53%	0%	100%	C	23%	Y	CY
TOZ	BYM80	54%	0%	100%	C	18%	Y	CY
TABLET	BYM81	54%	0%	100%	C	49%	Z	CZ
TABLET	BYM82	55%	0%	100%	C	67%	Z	CZ
TABLET	BYM83	56%	0%	100%	C	71%	Z	CZ
TABLET	BYM84	56%	0%	100%	C	73%	Z	CZ
PARLATICI	BYM85	57%	0%	100%	C	51%	Z	CZ
TABLET	BYM86	58%	0%	100%	C	81%	Z	CZ
TABLET	BYM87	58%	0%	100%	C	98%	Z	CZ
TABLET	BYM88	59%	0%	100%	C	61%	Z	CZ
JEL	BYM89	60%	0%	100%	C	121%	Z	CZ
TABLET	BYM90	60%	0%	100%	C	147%	Z	CZ
TABLET	BYM91	61%	0%	100%	C	79%	Z	CZ
PARLATICI	BYM92	62%	0%	100%	C	10%	Y	CY
TABLET	BYM93	62%	0%	100%	C	123%	Z	CZ
JEL	BYM94	63%	0%	100%	C	27%	Z	CZ
TABLET	BYM95	64%	0%	100%	C	152%	Z	CZ
TABLET	BYM96	64%	0%	100%	C	107%	Z	CZ
TABLET	BYM97	65%	0%	100%	C	37%	Z	CZ
TABLET	BYM98	66%	0%	100%	C	109%	Z	CZ
TABLET	BYM99	66%	0%	100%	C	158%	Z	CZ
TABLET	BYM100	67%	0%	100%	C	89%	Z	CZ
TABLET	BYM101	68%	0%	100%	C	69%	Z	CZ
SET	BYM102	68%	0%	100%	C	63%	Z	CZ
TABLET	BYM103	69%	0%	100%	C	142%	Z	CZ
TABLET	BYM104	70%	0%	100%	C	57%	Z	CZ
JEL	BYM105	70%	0%	100%	C	135%	Z	CZ
TUZ	BYM106	71%	0%	100%	C	79%	Z	CZ
TABLET	BYM107	72%	0%	100%	C	114%	Z	CZ
TABLET	BYM108	72%	0%	100%	C	86%	Z	CZ
TABLET	BYM109	73%	0%	100%	C	97%	Z	CZ
KOKU GİDERİCİ	BYM110	74%	0%	100%	C	102%	Z	CZ
TABLET	BYM111	74%	0%	100%	C	56%	Z	CZ
TABLET	BYM112	75%	0%	100%	C	147%	Z	CZ
TABLET	BYM113	76%	0%	100%	C	70%	Z	CZ

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
TABLET	BYM114	77%	0%	100%	C	41%	Z	CZ
PARLATICI	BYM115	77%	0%	100%	C	142%	Z	CZ
TOZ	BYM116	78%	0%	100%	C	32%	Z	CZ
TABLET	BYM117	79%	0%	100%	C	105%	Z	CZ
TABLET	BYM118	79%	0%	100%	C	53%	Z	CZ
KORUYUCU	BYM119	80%	0%	100%	C	95%	Z	CZ
TABLET	BYM120	81%	0%	100%	C	127%	Z	CZ
TABLET	BYM121	81%	0%	100%	C	109%	Z	CZ
TABLET	BYM122	82%	0%	100%	C	103%	Z	CZ
TABLET	BYM123	83%	0%	100%	C	172%	Z	CZ
TABLET	BYM124	83%	0%	100%	C	110%	Z	CZ
TABLET	BYM125	84%	0%	100%	C	135%	Z	CZ
TABLET	BYM126	85%	0%	100%	C	88%	Z	CZ
TOZ	BYM127	85%	0%	100%	C	92%	Z	CZ
TABLET	BYM128	86%	0%	100%	C	135%	Z	CZ
TABLET	BYM129	87%	0%	100%	C	102%	Z	CZ
TABLET	BYM130	87%	0%	100%	C	122%	Z	CZ
SET	BYM131	88%	0%	100%	C	116%	Z	CZ
PARLATICI	BYM132	89%	0%	100%	C	32%	Z	CZ
TABLET	BYM133	89%	0%	100%	C	78%	Z	CZ
TABLET	BYM134	90%	0%	100%	C	152%	Z	CZ
KORUYUCU	BYM135	91%	0%	100%	C	130%	Z	CZ
TABLET	BYM136	91%	0%	100%	C	94%	Z	CZ
TABLET	BYM137	92%	0%	100%	C	102%	Z	CZ
TABLET	BYM138	93%	0%	100%	C	88%	Z	CZ
JEL	BYM139	93%	0%	100%	C	101%	Z	CZ
TABLET	BYM140	94%	0%	100%	C	116%	Z	CZ
TABLET	BYM141	95%	0%	100%	C	156%	Z	CZ
TABLET	BYM142	95%	0%	100%	C	134%	Z	CZ
TOZ	BYM143	96%	0%	100%	C	162%	Z	CZ
SET	BYM144	97%	0%	100%	C	113%	Z	CZ
TABLET	BYM145	97%	0%	100%	C	99%	Z	CZ
TABLET	BYM146	98%	0%	100%	C	141%	Z	CZ
SET	BYM147	99%	0%	100%	C	127%	Z	CZ
TOZ	BYM148	99%	0%	100%	C	99%	Z	CZ
TUZ	BYM149	100%	0%	100%	C	51%	Z	CZ

Çizelge A.2 : Bulaşık makina yıkayıcı yaşam eğrisi gruplamaları.

ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ	YAŞAM EĞRİSİ GRUPLARI
BYM67	45%	0%	99%	C	52%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM68	46%	0%	99%	C	121%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM70	47%	0%	99%	C	59%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM74	50%	0%	99%	C	102%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM78	52%	0%	100%	C	116%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM82	55%	0%	100%	C	67%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM86	58%	0%	100%	C	81%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM87	58%	0%	100%	C	98%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM88	59%	0%	100%	C	61%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM90	60%	0%	100%	C	147%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM95	64%	0%	100%	C	152%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM98	66%	0%	100%	C	109%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM99	66%	0%	100%	C	158%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM102	68%	0%	100%	C	63%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM106	71%	0%	100%	C	79%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM107	72%	0%	100%	C	114%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM109	73%	0%	100%	C	97%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM111	74%	0%	100%	C	56%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM121	81%	0%	100%	C	109%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM123	83%	0%	100%	C	172%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM124	83%	0%	100%	C	110%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM131	88%	0%	100%	C	116%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM139	93%	0%	100%	C	101%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM141	95%	0%	100%	C	156%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM144	97%	0%	100%	C	113%	Z	CZ	Kampanya ürünleri
BYM56	38%	0%	96%	C	43%	Z	CZ	Yeni ürünler
BYM69	46%	0%	99%	C	71%	Z	CZ	Yeni ürünler
BYM96	64%	0%	100%	C	107%	Z	CZ	Yeni ürünler
BYM117	79%	0%	100%	C	105%	Z	CZ	Yeni ürünler
BYM122	82%	0%	100%	C	103%	Z	CZ	Yeni ürünler
BYM62	42%	0%	97%	C	58%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM76	51%	0%	100%	C	55%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM81	54%	0%	100%	C	49%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM83	56%	0%	100%	C	71%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM89	60%	0%	100%	C	121%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM91	61%	0%	100%	C	79%	Z	CZ	Delist ürünler

ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ	YAŞAM EĞRİSİ GRUPLARI
BYM93	62%	0%	100%	C	123%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM97	65%	0%	100%	C	37%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM101	68%	0%	100%	C	69%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM103	69%	0%	100%	C	142%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM104	70%	0%	100%	C	57%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM105	70%	0%	100%	C	135%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM108	72%	0%	100%	C	86%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM110	74%	0%	100%	C	102%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM112	75%	0%	100%	C	147%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM113	76%	0%	100%	C	70%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM114	77%	0%	100%	C	41%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM115	77%	0%	100%	C	142%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM116	78%	0%	100%	C	32%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM118	79%	0%	100%	C	53%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM119	80%	0%	100%	C	95%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM120	81%	0%	100%	C	127%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM125	84%	0%	100%	C	135%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM126	85%	0%	100%	C	88%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM127	85%	0%	100%	C	92%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM128	86%	0%	100%	C	135%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM129	87%	0%	100%	C	102%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM130	87%	0%	100%	C	122%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM132	89%	0%	100%	C	32%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM133	89%	0%	100%	C	78%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM134	90%	0%	100%	C	152%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM135	91%	0%	100%	C	130%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM136	91%	0%	100%	C	94%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM137	92%	0%	100%	C	102%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM138	93%	0%	100%	C	88%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM140	94%	0%	100%	C	116%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM142	95%	0%	100%	C	134%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM143	96%	0%	100%	C	162%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM145	97%	0%	100%	C	99%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM146	98%	0%	100%	C	141%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM147	99%	0%	100%	C	127%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM148	99%	0%	100%	C	99%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM149	100%	0%	100%	C	51%	Z	CZ	Delist ürünler
BYM63	42%	0%	98%	C	55%	Z	CZ	Delist önerileri

ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/ XYZ	YAŞAM EĞRİSİ GRUPLARI
BYM72	48%	0%	99%	C	72%	Z	CZ	Delist önerileri
BYM73	49%	0%	99%	C	38%	Z	CZ	Delist önerileri
BYM75	50%	0%	99%	C	67%	Z	CZ	Delist önerileri
BYM85	57%	0%	100%	C	51%	Z	CZ	Delist önerileri
BYM94	63%	0%	100%	C	27%	Z	CZ	Delist önerileri
BYM61	41%	0%	97%	C	26%	Z	CZ	Diğer ürünler
BYM84	56%	0%	100%	C	73%	Z	CZ	Diğer ürünler
BYM100	67%	0%	100%	C	89%	Z	CZ	Diğer ürünler



Çizelge A.3 : Elde yıkama ABC-XYZ Analizi.

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
SIVI DETERJAN	BYE1	1%	7%	7%	A	78%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE2	3%	7%	14%	A	20%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE3	4%	5%	19%	A	19%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE4	5%	4%	23%	A	22%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE5	7%	4%	27%	A	15%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE6	8%	4%	31%	A	17%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE7	9%	4%	35%	A	69%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE8	11%	3%	38%	A	44%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE9	12%	3%	41%	A	11%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE10	13%	3%	44%	A	10%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE11	14%	3%	46%	A	10%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE12	16%	3%	49%	A	25%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE13	17%	3%	51%	A	10%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE14	18%	2%	54%	A	72%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE15	20%	2%	56%	A	27%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE16	21%	2%	58%	A	91%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE17	22%	2%	60%	A	10%	AX	X
SIVI DETERJAN	BYE18	24%	2%	63%	A	14%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE19	25%	2%	65%	A	10%	AX	X
SIVI DETERJAN	BYE20	26%	2%	67%	A	28%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE21	28%	2%	69%	A	9%	AX	X
SIVI DETERJAN	BYE22	29%	2%	71%	A	36%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE23	30%	2%	72%	A	21%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE24	32%	2%	74%	A	19%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE25	33%	2%	76%	A	11%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE26	34%	2%	78%	A	20%	AY	Y
SIVI DETERJAN	BYE27	36%	2%	79%	A	108%	AZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE28	37%	2%	81%	B	35%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE29	38%	2%	83%	B	30%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE30	39%	2%	85%	B	19%	BY	Y
SIVI DETERJAN	BYE31	41%	1%	86%	B	37%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE32	42%	1%	87%	B	91%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE33	43%	1%	89%	B	28%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE34	45%	1%	90%	B	31%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE35	46%	1%	91%	B	67%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE36	47%	1%	92%	B	111%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE37	49%	1%	93%	B	173%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE38	50%	1%	94%	B	21%	BY	Y
SIVI DETERJAN	BYE39	51%	1%	94%	B	21%	BY	Y

KATEGORI ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/ XYZ
SIVI DETERJAN	BYE40	53%	1%	95%	B	173%	BZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE41	54%	1%	96%	C	89%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE42	55%	1%	96%	C	99%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE43	57%	1%	97%	C	28%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE44	58%	1%	98%	C	20%	CY	Y
SIVI DETERJAN	BYE45	59%	0%	98%	C	32%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE46	61%	0%	98%	C	30%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE47	62%	0%	99%	C	95%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE48	63%	0%	99%	C	52%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE49	64%	0%	99%	C	27%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE50	66%	0%	99%	C	27%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE51	67%	0%	99%	C	31%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE52	68%	0%	99%	C	131%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE53	70%	0%	99%	C	36%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE54	71%	0%	99%	C	48%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE55	72%	0%	100%	C	30%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE56	74%	0%	100%	C	46%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE57	75%	0%	100%	C	40%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE58	76%	0%	100%	C	37%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE59	78%	0%	100%	C	20%	CY	Y
SIVI DETERJAN	BYE60	79%	0%	100%	C	43%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE61	80%	0%	100%	C	120%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE62	82%	0%	100%	C	37%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE63	83%	0%	100%	C	49%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE64	84%	0%	100%	C	12%	CY	Y
SIVI DETERJAN	BYE65	86%	0%	100%	C	91%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE66	87%	0%	100%	C	124%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE67	88%	0%	100%	C	35%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE68	89%	0%	100%	C	168%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE69	91%	0%	100%	C	76%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE70	92%	0%	100%	C	128%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE71	93%	0%	100%	C	134%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE72	95%	0%	100%	C	112%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE73	96%	0%	100%	C	69%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE74	97%	0%	100%	C	135%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE75	99%	0%	100%	C	99%	CZ	Z
SIVI DETERJAN	BYE76	100%	0%	100%	C	47%	CZ	Z

Çizelge A.4 : Elde yıkama için yaşam eğrisi gruplamaları.

ADI	SKU %	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ	YAŞAM EĞRİSİ GRUPLARI
BYE52	68%	0%	99%	C	131%	CZ	Z	Kampanya ürünleri
BYE65	86%	0%	100%	C	91%	CZ	Z	Kampanya ürünleri
BYE68	89%	0%	100%	C	168%	CZ	Z	Kampanya ürünleri
BYE74	97%	0%	100%	C	135%	CZ	Z	Kampanya ürünleri
BYE75	99%	0%	100%	C	99%	CZ	Z	Kampanya ürünleri
BYE42	55%	1%	96%	C	99%	CZ	Z	Yeni ürünler
BYE51	67%	0%	99%	C	31%	CZ	Z	Yeni ürünler
BYE47	62%	0%	99%	C	95%	CZ	Z	Delist ürünler
BYE61	80%	0%	100%	C	120%	CZ	Z	Delist ürünler
BYE69	91%	0%	100%	C	76%	CZ	Z	Delist ürünler
BYE72	95%	0%	100%	C	112%	CZ	Z	Delist ürünler
BYE73	96%	0%	100%	C	69%	CZ	Z	Delist ürünler
BYE76	100%	0%	100%	C	47%	CZ	Z	Delist ürünler
BYE41	54%	1%	96%	C	89%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE46	61%	0%	98%	C	30%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE48	63%	0%	99%	C	52%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE50	66%	0%	99%	C	27%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE53	70%	0%	99%	C	36%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE54	71%	0%	99%	C	48%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE55	72%	0%	100%	C	30%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE56	74%	0%	100%	C	46%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE58	76%	0%	100%	C	37%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE60	79%	0%	100%	C	43%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE62	82%	0%	100%	C	37%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE63	83%	0%	100%	C	49%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE66	87%	0%	100%	C	124%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE67	88%	0%	100%	C	35%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE70	92%	0%	100%	C	128%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE71	93%	0%	100%	C	134%	CZ	Z	Delist önerileri
BYE43	57%	1%	97%	C	28%	CZ	Z	Diğer ürünler
BYE45	59%	0%	98%	C	32%	CZ	Z	Diğer ürünler
BYE49	64%	0%	99%	C	27%	CZ	Z	Diğer ürünler
BYE57	75%	0%	100%	C	40%	CZ	Z	Diğer ürünler

Çizelge A.5 : Su ABC-XYZ Analizi.

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
SADE SULAR	SU1	1%	9%	9%	A	25%	Z	AZ
SADE SULAR	SU2	2%	7%	16%	A	40%	Z	AZ
SADE SULAR	SU3	3%	6%	22%	A	46%	Z	AZ
SADE SULAR	SU4	4%	5%	27%	A	16%	Y	AY
SADE SULAR	SU5	5%	4%	31%	A	34%	Z	AZ
SADE SULAR	SU6	6%	4%	36%	A	100%	Z	AZ
SADE SULAR	SU7	7%	4%	40%	A	36%	Z	AZ
SADE SULAR	SU8	8%	4%	43%	A	9%	X	AX
SADE SULAR	SU9	9%	3%	47%	A	39%	Z	AZ
SADE SULAR	SU10	10%	3%	50%	A	51%	Z	AZ
SADE SULAR	SU11	11%	3%	53%	A	23%	Y	AY
SADE SULAR	SU12	12%	2%	55%	A	40%	Z	AZ
SADE SULAR	SU13	13%	2%	58%	A	33%	Z	AZ
SADE SULAR	SU14	13%	2%	60%	A	70%	Z	AZ
SADE SULAR	SU15	14%	2%	62%	A	172%	Z	AZ
SADE SULAR	SU16	15%	2%	64%	A	17%	Y	AY
SADE SULAR	SU17	16%	2%	66%	A	29%	Z	AZ
SADE SULAR	SU18	17%	2%	68%	A	61%	Z	AZ
SADE SULAR	SU19	18%	2%	69%	A	73%	Z	AZ
SADE SULAR	SU20	19%	2%	71%	A	5%	X	AX
SADE SULAR	SU21	20%	1%	72%	A	24%	Y	AY
SADE SULAR	SU22	21%	1%	74%	A	29%	Z	AZ
SADE SULAR	SU23	22%	1%	75%	A	101%	Z	AZ
SADE SULAR	SU24	23%	1%	76%	A	11%	Y	AY
SADE SULAR	SU25	24%	1%	77%	A	58%	Z	AZ
SADE SULAR	SU26	25%	1%	78%	A	35%	Z	AZ
SADE SULAR	SU27	26%	1%	79%	A	83%	Z	AZ
SADE SULAR	SU28	27%	1%	80%	A	173%	Z	AZ
SADE SULAR	SU29	28%	1%	81%	B	13%	Y	BY
SADE SULAR	SU30	29%	1%	82%	B	60%	Z	BZ
SADE SULAR	SU31	30%	1%	83%	B	8%	X	BX
SADE SULAR	SU32	31%	1%	84%	B	36%	Z	BZ
SADE SULAR	SU33	32%	1%	85%	B	24%	Y	BY
SADE SULAR	SU34	33%	1%	85%	B	21%	Y	BY
SADE SULAR	SU35	34%	1%	86%	B	25%	Y	BY
SADE SULAR	SU36	35%	1%	87%	B	173%	Z	BZ
SADE SULAR	SU37	36%	1%	87%	B	30%	Z	BZ
SADE SULAR	SU38	37%	1%	88%	B	34%	Z	BZ
SADE SULAR	SU39	38%	1%	89%	B	72%	Z	BZ

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
SADE SULAR	SU40	38%	1%	89%	B	15%	Y	BY
SADE SULAR	SU41	39%	1%	90%	B	25%	Z	BZ
SADE SULAR	SU42	40%	1%	90%	B	26%	Z	BZ
SADE SULAR	SU43	41%	0%	91%	B	13%	Y	BY
SADE SULAR	SU44	42%	0%	91%	B	30%	Z	BZ
SADE SULAR	SU45	43%	0%	92%	B	24%	Y	BY
SADE SULAR	SU46	44%	0%	92%	B	27%	Z	BZ
SADE SULAR	SU47	45%	0%	93%	B	40%	Z	BZ
SADE SULAR	SU48	46%	0%	93%	B	20%	Y	BY
SADE SULAR	SU49	47%	0%	93%	B	42%	Z	BZ
SADE SULAR	SU50	48%	0%	94%	B	27%	Z	BZ
SADE SULAR	SU51	49%	0%	94%	B	63%	Z	BZ
SADE SULAR	SU52	50%	0%	94%	B	18%	Y	BY
SADE SULAR	SU53	51%	0%	95%	C	67%	Z	CZ
SADE SULAR	SU54	52%	0%	95%	C	30%	Z	CZ
SADE SULAR	SU55	53%	0%	95%	C	22%	Y	CY
SADE SULAR	SU56	54%	0%	96%	C	46%	Z	CZ
SADE SULAR	SU57	55%	0%	96%	C	24%	Y	CY
MEYVE AROMALI	SU58	56%	0%	96%	C	119%	Z	CZ
SADE SULAR	SU59	57%	0%	97%	C	35%	Z	CZ
SADE SULAR	SU60	58%	0%	97%	C	22%	Y	CY
SADE SULAR	SU61	59%	0%	97%	C	28%	Z	CZ
SADE SULAR	SU62	60%	0%	97%	C	34%	Z	CZ
SADE SULAR	SU63	61%	0%	97%	C	60%	Z	CZ
SADE SULAR	SU64	62%	0%	98%	C	26%	Z	CZ
SADE SULAR	SU65	63%	0%	98%	C	25%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	SU66	63%	0%	98%	C	127%	Z	CZ
SADE SULAR	SU67	64%	0%	98%	C	64%	Z	CZ
SADE SULAR	SU68	65%	0%	98%	C	28%	Z	CZ
SADE SULAR	SU69	66%	0%	99%	C	15%	Y	CY
SADE SULAR	SU70	67%	0%	99%	C	46%	Z	CZ
SADE SULAR	SU71	68%	0%	99%	C	28%	Z	CZ
SADE SULAR	SU72	69%	0%	99%	C	75%	Z	CZ
SADE SULAR	SU73	70%	0%	99%	C	18%	Y	CY
SADE SULAR	SU74	71%	0%	99%	C	15%	Y	CY
SADE SULAR	SU75	72%	0%	99%	C	18%	Y	CY
SADE SULAR	SU76	73%	0%	99%	C	36%	Z	CZ
SADE SULAR	SU77	74%	0%	100%	C	14%	Y	CY
SADE SULAR	SU78	75%	0%	100%	C	20%	Y	CY
SADE SULAR	SU79	76%	0%	100%	C	29%	Z	CZ

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
SADE SULAR	SU80	77%	0%	100%	C	26%	Z	CZ
SADE SULAR	SU81	78%	0%	100%	C	24%	Y	CY
SADE SULAR	SU82	79%	0%	100%	C	73%	Z	CZ
SADE SULAR	SU83	80%	0%	100%	C	94%	Z	CZ
SADE SULAR	SU84	81%	0%	100%	C	76%	Z	CZ
SADE SULAR	SU85	82%	0%	100%	C	13%	Y	CY
SADE SULAR	SU86	83%	0%	100%	C	15%	Y	CY
SADE SULAR	SU87	84%	0%	100%	C	28%	Z	CZ
SADE SULAR	SU88	85%	0%	100%	C	145%	Z	CZ
SADE SULAR	SU89	86%	0%	100%	C	44%	Z	CZ
SADE SULAR	SU90	87%	0%	100%	C	14%	Y	CY
SADE SULAR	SU91	88%	0%	100%	C	135%	Z	CZ
SADE SULAR	SU92	88%	0%	100%	C	55%	Z	CZ
SADE SULAR	SU93	89%	0%	100%	C	32%	Z	CZ
SADE SULAR	SU94	90%	0%	100%	C	29%	Z	CZ
SADE SULAR	SU95	91%	0%	100%	C	127%	Z	CZ
SADE SULAR	SU96	92%	0%	100%	C	142%	Z	CZ
SADE SULAR	SU97	93%	0%	100%	C	23%	Y	CY
SADE SULAR	SU98	94%	0%	100%	C	28%	Z	CZ
SADE SULAR	SU99	95%	0%	100%	C	138%	Z	CZ
SADE SULAR	SU100	96%	0%	100%	C	88%	Z	CZ
SADE SULAR	SU101	97%	0%	100%	C	120%	Z	CZ
SADE SULAR	SU102	98%	0%	100%	C	45%	Z	CZ
SADE SULAR	SU103	99%	0%	100%	C	36%	Z	CZ
SADE SULAR	SU104	100%	0%	100%	C	173%	Z	CZ

Çizelge A.6 : Su yaşam eğrisi gruplamaları.

ADI	SKU%	STOK	STOK BİRİKMELİ %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ	YAŞAM EĞRİSİ GRUPLARI
SU56	54%	0%	96%	C	46%	Z	CZ	Yeni ürünler
SU58	56%	0%	96%	C	119%	Z	CZ	Yeni ürünler
SU61	59%	0%	97%	C	28%	Z	CZ	Yeni ürünler
SU62	60%	0%	97%	C	34%	Z	CZ	Yeni ürünler
SU64	62%	0%	98%	C	26%	Z	CZ	Yeni ürünler
SU66	63%	0%	98%	C	127%	Z	CZ	Yeni ürünler
SU83	80%	0%	100%	C	94%	Z	CZ	Yeni ürünler
SU53	51%	0%	95%	C	67%	Z	CZ	Delist ürünler
SU67	64%	0%	98%	C	64%	Z	CZ	Delist ürünler
SU84	81%	0%	100%	C	76%	Z	CZ	Delist ürünler
SU89	86%	0%	100%	C	44%	Z	CZ	Delist ürünler
SU92	88%	0%	100%	C	55%	Z	CZ	Delist ürünler
SU94	90%	0%	100%	C	29%	Z	CZ	Delist ürünler
SU100	96%	0%	100%	C	88%	Z	CZ	Delist ürünler
SU101	97%	0%	100%	C	120%	Z	CZ	Delist ürünler
SU103	99%	0%	100%	C	36%	Z	CZ	Delist ürünler
SU104	100%	0%	100%	C	173%	Z	CZ	Delist ürünler
SU82	79%	0%	100%	C	73%	Z	CZ	Delist ürünler*
SU88	85%	0%	100%	C	145%	Z	CZ	Delist ürünler*
SU91	88%	0%	100%	C	135%	Z	CZ	Delist ürünler*
SU95	91%	0%	100%	C	127%	Z	CZ	Delist ürünler*
SU96	92%	0%	100%	C	142%	Z	CZ	Delist ürünler*
SU99	95%	0%	100%	C	138%	Z	CZ	Delist ürünler*
SU54	52%	0%	95%	C	30%	Z	CZ	Delist önerileri
SU59	57%	0%	97%	C	35%	Z	CZ	Delist önerileri
SU63	61%	0%	97%	C	60%	Z	CZ	Delist önerileri
SU70	67%	0%	99%	C	46%	Z	CZ	Delist önerileri
SU72	69%	0%	99%	C	75%	Z	CZ	Delist önerileri
SU76	73%	0%	99%	C	36%	Z	CZ	Delist önerileri
SU79	76%	0%	100%	C	29%	Z	CZ	Delist önerileri
SU87	84%	0%	100%	C	28%	Z	CZ	Delist önerileri
SU93	89%	0%	100%	C	32%	Z	CZ	Delist önerileri
SU98	94%	0%	100%	C	28%	Z	CZ	Delist önerileri
SU102	98%	0%	100%	C	45%	Z	CZ	Delist önerileri
SU65	63%	0%	98%	C	25%	Z	CZ	Diğer ürünler
SU68	65%	0%	98%	C	28%	Z	CZ	Diğer ürünler
SU71	68%	0%	99%	C	28%	Z	CZ	Diğer ürünler
SU80	77%	0%	100%	C	26%	Z	CZ	Diğer ürünler

Çizelge A.7 : Maden suları ABC-XYZ Analizi.

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
SADE MADEN SULARI	MSU1	1%	22%	22%	A	24%	Y	AY
SADE MADEN SULARI	MSU2	2%	17%	39%	A	26%	Z	AZ
SADE MADEN SULARI	MSU3	3%	6%	44%	A	45%	Z	AZ
SADE MADEN SULARI	MSU4	4%	4%	48%	A	18%	Y	AY
MEYVE AROMALI	MSU5	6%	3%	51%	A	27%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU6	7%	2%	54%	A	51%	Z	AZ
SADE MADEN SULARI	MSU7	8%	2%	56%	A	21%	Y	AY
MEYVE AROMALI	MSU8	9%	2%	58%	A	40%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU9	10%	2%	60%	A	35%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU10	11%	2%	62%	A	28%	Z	AZ
SADE MADEN SULARI	MSU11	12%	2%	64%	A	40%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU12	13%	2%	66%	A	29%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU13	14%	1%	67%	A	33%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU14	16%	1%	68%	A	29%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU15	17%	1%	69%	A	26%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU16	18%	1%	70%	A	44%	Z	AZ
SADE MADEN SULARI	MSU17	19%	1%	71%	A	13%	Y	AY
SADE MADEN SULARI	MSU18	20%	1%	72%	A	28%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU19	21%	1%	73%	A	25%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU20	22%	1%	74%	A	33%	Z	AZ
SADE MADEN SULARI	MSU21	23%	1%	75%	A	8%	X	AX
SADE MADEN SULARI	MSU22	24%	1%	76%	A	30%	Z	AZ
SADE MADEN SULARI	MSU23	26%	1%	77%	A	24%	Y	AY
SADE MADEN SULARI	MSU24	27%	1%	78%	A	53%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU25	28%	1%	79%	A	38%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU26	29%	1%	80%	A	135%	Z	AZ
MEYVE AROMALI	MSU27	30%	1%	80%	B	25%	Y	BY
MEYVE AROMALI	MSU28	31%	1%	81%	B	28%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU29	32%	1%	82%	B	40%	Z	BZ
SADE MADEN SULARI	MSU30	33%	1%	83%	B	33%	Z	BZ
SADE MADEN SULARI	MSU31	34%	1%	83%	B	20%	Y	BY
MEYVE AROMALI	MSU32	36%	1%	84%	B	31%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU33	37%	1%	85%	B	42%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU34	38%	1%	85%	B	34%	Z	BZ
SADE MADEN SULARI	MSU35	39%	1%	86%	B	33%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU36	40%	1%	86%	B	36%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU37	41%	1%	87%	B	46%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU38	42%	1%	88%	B	46%	Z	BZ

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
MEYVE AROMALI	MSU39	43%	1%	88%	B	22%	Y	BY
MEYVE AROMALI	MSU40	44%	1%	89%	B	26%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU41	46%	1%	90%	B	35%	Z	BZ
SADE MADEN SULARI	MSU42	47%	1%	90%	B	32%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU43	48%	1%	91%	B	131%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU44	49%	1%	91%	B	32%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU45	50%	1%	92%	B	102%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU46	51%	0%	92%	B	44%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU47	52%	0%	93%	B	43%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU48	53%	0%	93%	B	42%	Z	BZ
MEYVE AROMALI	MSU49	54%	0%	94%	B	139%	Z	BZ
SADE MADEN SULARI	MSU50	56%	0%	94%	B	27%	Z	BZ
SADE MADEN SULARI	MSU51	57%	0%	94%	B	19%	Y	BY
MEYVE AROMALI	MSU52	58%	0%	95%	C	22%	Y	CY
MEYVE AROMALI	MSU53	59%	0%	95%	C	30%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU54	60%	0%	95%	C	27%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU55	61%	0%	96%	C	25%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU56	62%	0%	96%	C	24%	Y	CY
MEYVE AROMALI	MSU57	63%	0%	96%	C	20%	Y	CY
SADE MADEN SULARI	MSU58	64%	0%	97%	C	17%	Y	CY
MEYVE AROMALI	MSU59	66%	0%	97%	C	27%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU60	67%	0%	97%	C	37%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU61	68%	0%	98%	C	38%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU62	69%	0%	98%	C	36%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU63	70%	0%	98%	C	31%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU64	71%	0%	98%	C	36%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU65	72%	0%	99%	C	21%	Y	CY
SADE MADEN SULARI	MSU66	73%	0%	99%	C	18%	Y	CY
MEYVE AROMALI	MSU67	74%	0%	99%	C	31%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU68	76%	0%	99%	C	37%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU69	77%	0%	99%	C	31%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU70	78%	0%	99%	C	16%	Y	CY
SADE MADEN SULARI	MSU71	79%	0%	100%	C	18%	Y	CY
SADE MADEN SULARI	MSU72	80%	0%	100%	C	12%	Y	CY
MEYVE AROMALI	MSU73	81%	0%	100%	C	26%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU74	82%	0%	100%	C	98%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU75	83%	0%	100%	C	7%	X	CX
MEYVE AROMALI	MSU76	84%	0%	100%	C	96%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU77	86%	0%	100%	C	33%	Z	CZ

KATEGORİ ALT SINIF ADI	ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ
MEYVE AROMALI	MSU78	87%	0%	100%	C	38%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU79	88%	0%	100%	C	87%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU80	89%	0%	100%	C	65%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU81	90%	0%	100%	C	102%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU82	91%	0%	100%	C	103%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU83	92%	0%	100%	C	117%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU84	93%	0%	100%	C	88%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU85	94%	0%	100%	C	66%	Z	CZ
SADE MADEN SULARI	MSU86	96%	0%	100%	C	89%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU87	97%	0%	100%	C	47%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU88	98%	0%	100%	C	108%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU89	99%	0%	100%	C	88%	Z	CZ
MEYVE AROMALI	MSU90	100%	0%	100%	C	47%	Z	CZ

Çizelge A.8 : Maden suları yaşam eğrisi gruplamaları.

ADI	SKU%	STOK	STOK (+) %	ABC	SAPMA	XYZ	ABC/XYZ	YAŞAM EĞRİSİ GRUPLARI
MSU55	61%	0%	96%	C	25%	Z	CZ	Delist önerileri
MSU67	74%	0%	99%	C	31%	Z	CZ	Delist önerileri
MSU68	76%	0%	99%	C	37%	Z	CZ	Delist önerileri
MSU69	77%	0%	99%	C	31%	Z	CZ	Delist önerileri
MSU73	81%	0%	100%	C	26%	Z	CZ	Delist önerileri
MSU77	86%	0%	100%	C	33%	Z	CZ	Delist önerileri
MSU78	87%	0%	100%	C	38%	Z	CZ	Delist önerileri
MSU74	82%	0%	100%	C	98%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU76	84%	0%	100%	C	96%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU79	88%	0%	100%	C	87%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU80	89%	0%	100%	C	65%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU81	90%	0%	100%	C	102%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU84	93%	0%	100%	C	88%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU86	96%	0%	100%	C	89%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU87	97%	0%	100%	C	47%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU88	98%	0%	100%	C	108%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU90	100%	0%	100%	C	47%	Z	CZ	Delist ürünler
MSU82	91%	0%	100%	C	103%	Z	CZ	Delist ürünler*
MSU83	92%	0%	100%	C	117%	Z	CZ	Delist ürünler*
MSU85	94%	0%	100%	C	66%	Z	CZ	Delist ürünler*
MSU89	99%	0%	100%	C	88%	Z	CZ	Delist ürünler*
MSU53	59%	0%	95%	C	30%	Z	CZ	Diğer ürünler
MSU54	60%	0%	95%	C	27%	Z	CZ	Diğer ürünler
MSU59	66%	0%	97%	C	27%	Z	CZ	Diğer ürünler
MSU60	67%	0%	97%	C	37%	Z	CZ	Diğer ürünler
MSU61	68%	0%	98%	C	38%	Z	CZ	Diğer ürünler
MSU63	70%	0%	98%	C	31%	Z	CZ	Diğer ürünler
MSU62	69%	0%	98%	C	36%	Z	CZ	Yeni ürünler
MSU64	71%	0%	98%	C	36%	Z	CZ	Yeni ürünler

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Elvan Palabıyık
Doğum Tarihi ve Yeri : 1985, Aydın
E-posta : elvanpalabiyik@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2008, İstanbul Teknik Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği

MESLEKİ DENEYİM:

- Ağustos 2017'den itibaren Koton Mağazacılık şirketinde çalışmaktadır.
- 2010-2017 yıllarında Migros Ticaret A.Ş.'de görev almıştır.