

# İŞLETME FİNANSMANI

Prof. Dr. Güven SAYILGAN

Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü  
Muhasebe-Finansman Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

# Nakit, Alacak, Stok Yönetimi

# Nakit Yönetimi Nedir?

- \* Yöneticinin tüm bu etkenleri gözönünde bulundurarak para fazlalıkları ve açıkları ile ilgili dengeyi sağlamaya yönelik faaliyetlerine nakit yönetimi denir.
- \* Nakit yönetimi; para giriş ve çıkışlarını tahmin etmek, elde tutulacak optimum nakit miktarını belirlemek, nakit girişlerini hızlandırmak, nakit çıkışlarını yavaşlatmak ve nakit mevcudunu en verimli şekilde değerlendirmek şeklinde de tanımlanabilir.
- \* İşletmelerin ellerinde bulunduracakları nakit miktarı artıkça, işletmenin likiditesi artar ancak karlılığı olumsuz etkilenir. Bu nedenle işletmelerin ellerinde bulunduracakları nakit tutarını kar ve likidite arasında uygun bir denge gözeterek belirlemeleri gerekir.

# İşletmelerin nakit bulundurmasının 3 temel amacı vardır:

- \* **İşlem Güdüsü (Saiki)**; işletmenin günlük normal faaliyetlerinin getirdiği ödemeleri eksiksiz şekilde karşılamak, beklenen ödemeleri zamanında yapabilmek amacını ifade eder.
- \* **İhtiyat Güdüsü (Saiki)**; mevsimlik dalgalanmalara, olağanüstü olaylara hazırlıklı olmak ve beklenmeyen nakit ödemelerini yapabilmek amacıyla nakit tutulmasıdır.
- \* **Spekülasyon Güdüsü (Saiki)**; “fırsat” olarak değerlendirilebilecek iş ilişkilerine girmek, elverişli koşullarda (fiyatların düşmesi) alım yapabilmek, yatırım fırsatlarını kaçırmamak amacıyla nakit bulundurulmasını ifade etmektedir.

# İşletmelerdeki Nakit Düzeyini Etkileyen Faktörler Nelerdir?

- \* İşletmelerin bulunduracakları nakit düzeyi çok sayıda faktörün etkisi altındadır. İşletmenin gereksinim duyacağı nakit tutarını belirleyen temel faktörler işletmenin kredi değeri (kredibilitesi), işletmenin stokları ve tedarik koşulları ile işletmenin satış politikalarıdır.
- \* İşletmenin Kredi Değeri (Kredibilitesi)
- \* İşletmenin kredi değeri veya kredi bulma olasılığı yüksek ise nakde daha az gereksinimi olacaktır..
- \* İşletmenin Stokları ve Tedarik Koşulları
- \* İşletme ham madde ve benzeri girdileri kredili olarak tedarik edebiliyorsa veya elinde yeteri kadar girdi niteliğinde stok varsa (stokların elde olmadığı durumda satın alma zorunda kalacağından nakde gereksinimi artacaktır) nakde olan gereksinim azalacaktır.
- \* İşletmenin Satış Politikaları
- \* Bir işletme kar marjını azaltmadan ne kadar çok net satış yapabiliyorsa, satışlarını peşin (nakit) olarak yapabiliyorsa dahası sipariş avansları alabiliyorsa nakde olan gereksinimi azalacaktır. Yukarıda sayılanlara ek olarak işletmenin satışlarının dalgalanma düzeyi azaldıkça (satışları istikrarlı ise) nakde olan gereksinimi azalır.

## \* İşletmenin Kredi Değerliği (Kredibilitesi)

İşletmenin kredi değerliği veya kredi bulma olasılığı yüksek ise nakde daha az gereksinimi olacaktır..

## \* İşletmenin Stokları ve Tedarik Koşulları

İşletme ham madde ve benzeri girdileri kredili olarak tedarik edebiliyorsa veya elinde yeteri kadar girdi niteliğinde stok varsa (stokların elde olmadığı durumda satın alma zorunda kalacağından nakde gereksinimi artacaktır) nakde olan gereksinim azalacaktır.

### \* İşletmenin Satış Politikaları

Bir işletme kar marjını azaltmadan ne kadar çok net satış yapabiliyorsa, satışlarını peşin (nakit) olarak yapabiliyorsa dahası sipariş avansları alabiliyorsa nakde olan gereksinimi azalacaktır. Yukarıda sayılanlara ek olarak işletmenin satışlarının dalgalanma düzeyi azaldıkça (satışları istikrarlı ise) nakde olan gereksinimi azalır.



Yukarıda açıklanmaya çalışılan, işletmenin gereksinim duyacağı nakit tutarını belirleyen temel faktörlerin yanında aşağıda belirtilen şu faktörlerin de işletmenin gereksinim duyacağı nakit tutarını belirlemede etkili olduğu söylenebilir:

- \* Borçlarının vade yapısı ve büyüklüğü
- \* İşletmenin kapasitesi (büyüklüğü)
- \* Gelecek dönemlere ilişkin tahmini nakit giriş ve çıkışlarının düzeyi ve nakit giriş çıkışları arasındaki zaman uyumu
- \* İşletmenin finansal kuruluşlardan kredi sağlama potansiyeli
- \* İşletmenin tedarik ve satış koşulları (kredili alış-satış olanakları)
- \* İşletmenin ortalama etkinlik süresi
- \* Döviz cinsinden dönen varlıkları ve kısa vadeli kaynakları ile bunların vade yapıları arasındaki uyum
- \* Faaliyet karının düzeyi ve gerçekleşme riski
- \* İşletmenin elektronik bankacılık hizmetlerini kullanma düzeyi
- \* Kredi kartı ile satış olanakları
- \* İşletme karının dönemsel ve mevsimlik hareketlerden etkilenme olasılığı,
- \* Ödenmemiş sermaye miktarı (ödenmeyen kısım için ortaklara ödeme çağrısında bulunulabilir.)
- \* Rekabet yoğunluğu
- \* Yöneticilerin risk üstlenme konusundaki tutumları
- \* Makro ekonomik faktörler (ülkede izlenen para politikası, kur rejimleri, vergi politikası vb)
- \* Ülkede yoğun olarak risk algılamasının yükselmesi (kriz ortamı)
- \* Para piyasalarının gelişmişliği
- \* Sermaye piyasası araçlarının ikinci el piyasasındaki etkinlik düzeyi (etkin fiyatla alma ve satma olanağı)

## İşletmelerdeki Nakit Yönetimindeki Başarıyı Artırmak İçin Neler Yapılabilir?

- \* İşletmelerin nakit yönetimindeki başarıları, temel olarak likidite ve karlılık (getiri) arasında kurulacak dengeye göre belirlenir.
- \* Gereğinden fazla nakit bulundurmanın maliyetleri yanında yeterince nakit bulundurmamanın da maliyetleri (riski) vardır. Nakit yönetiminde, nakit bulundurma ve bulundurmama maliyetlerini göz önünde bulundurarak toplam maliyetleri olabildiğince aşağı çekmeye yönelik faaliyetler gerçekleştirilmelidir.
- \* Bu faaliyetler, temel olarak işletmeden nakit çıkışlarını geciktirici veya azaltıcı, nakit girişlerini ise hızlandırıcı veya artırıcı yönde yapılan düzenlemeleri veya alınan önlemleri içerir.

## Nakit yönetiminde başarıyı artırmak amacını daha etkin bir şekilde yerine getirilebilmesi için alınacak önlemlerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- \* Nakit bütçesi hazırlamak
- \* Nakit giriş çıkışlarının tutarları ve gerçekleşme zamanları arasında dengeyi sağlamak
- \* Nakit satışları artırmak
- \* Tahsilatları hızlandırıcı önlemler almak
- \* Elektronik bankacılık hizmetlerinden yararlanmak
- \* Piyasa koşulları el verdiğince sipariş avansları ve depozito almak
- \* Nakit işlemlerini merkezi bir yerden (tek elden) yürütmek
- \* Nakit ödemelerini haftanın belli günlerinde gerçekleştirmek
- \* Kısa süreli olarak karşılıksız çek keşide etmek
- \* Vade farklarını da gözeterek, nakit ödemelerden kaçınmak
- \* Faktoring işlemlerinden yararlanarak, alacakları nakde dönüştürmek

# İşletmelerdeki Nakit Gereksinimi Nasıl Belirlenir?

İşletmelerdeki nakit gereksiniminin belirlenmesinde kullanılan en önemli yöntemlerden birisi **nakit bütçesi**dir.

- \* Nakit bütçesi hazırlanırken, işletmenin nakit giriş ve çıkışları tahmin edilir ve aradaki farka göre nakit fazlası veya nakit gereksinimi belirlenir. Nakit gereksinimi varsa, işletmenin bu açığı karşılayacak şekilde nasıl davranması gerektiği, gereksinimin hangi kaynaktan veya kaynaklardan karşılanacağı belirlenir ve buna göre gereksinimi karşılayacak kaynaklar bütçede yer alır. Nakit fazlası var ise, nakit fazlasının ne şekilde değerlendirileceği (yatırıma dönüştürüleceği) belirlenir ve buna göre nakit bütçesi hazırlanır.
- \* Nakit bütçesi, işletmenin bütçelenen dönemdeki finansman (fon) gereksinimini, bu gereksinimin ne zaman ortaya çıkacağını (nakit giriş ve çıkışlarının zaman içindeki gerçekleşmelerini göz önünde bulundurarak) ortaya koyarak; zamanlamadan kaynaklanan riski azaltarak işletmenin ödeme gücünü dengeli bir şekilde sürdürülmesine olanak sağlar.
- \* Nakit giriş ve çıkışları arasındaki denge işletmelerin faaliyetlerini aralıksız olarak sürdürebilmeleri bakımından çok önemlidir. İşletmenin vadesi gelen borçlarını (Kısa vadeli borçlar) ödeyememesi işletmeyi iflasa (**teknik iflas**) götüren bir süreci başlatabilir.

- \* İşletmelerdeki nakit gereksiniminin belirlenmesinde nakit bütçesi dışında geliştirilmiş bazı modeller de bulunmaktadır. Bu modellerden başlıcaları;
1. William Baumol tarafından, optimal stok düzeyini hesaplamakta kullanılan ekonomik sipariş miktarı modelinden yararlanılarak geliştirilen **Baumol Modeli**,
  2. Baumol modelinin Merton Miller ve Daniel Orr tarafından geliştirilmiş bir biçimi olan **Miller-Orr Modeli**,
  3. William Beranek tarafından geliştirilen **Beranek Modeli**
  4. Bernell Stone tarafından geliştirilen **Stone Modeli**dir.

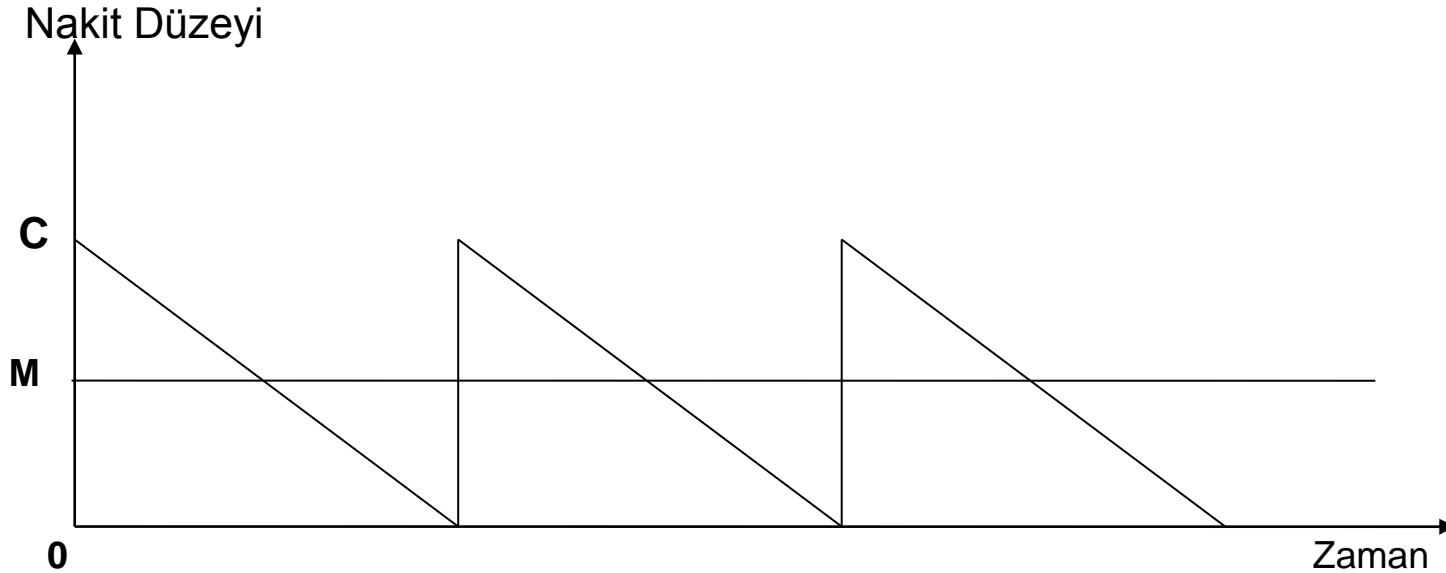
# Baumol Modeli

- \* İşletmede tutulacak optimal nakit düzeyini hesaplamak için geliştirilmiş yöntemlerden biri olan Baumol modelinde, işletmelerdeki nakit miktarı gelecekteki nakit gereksinimleri karşılamak üzere tutulan stok olarak kabul ederek, optimum stok seviyesini belirlemek için kullanılan “**ekonomik sipariş miktarı**” (**economic order quantity=EOQ**) yönteminden yararlanır.

\* Bazı aşırı sayılabilecek varsayımlara dayalı [nakit gereksiniminin, elde bulunan bazı varlıkların (ör. Menkul kıymetler) satılmasıyla giderileceği, nakdin planlama dönemi içerisinde dengeli bir şekilde kullanılacağı, her borçlanmanın işletmeye sabit bir maliyet yükleyeceği vb.] bu modelde işletmenin faaliyetlerinin aksamadan yürütebilmesi için her defasında diğer bir alandan çekeceği optimum nakit tutarını (satması gereken varlık tutarını) belirlemektir.

# Baumol Modeli

Baumol modelinin varsayımlarına göre işletme  $OC$  kadar nakit sağlar ve bu nakdi belli bir süre içinde tamamen kullanır. İşletmenin bulunduracağı optimal nakit tutarı  $M$  düzeyidir.  $M$  düzeyi, ekonomik sipariş miktarı modeliyle bulunabilir.





# Nakit Bulundurma Maliyeti

- \* Bulundurulan nakit düzeyinin toplam maliyeti iki bileşenden oluşur:
  - 1) Pazarlanabilir menkul kıymetleri nakde çevirmek için katlanılan giderler veya işlem maliyetleri (ör. Komisyon giderleri)
  - 2) Elde tutulan nakdin alternatif maliyeti (yoksun kalınan faiz)
- \* Buna göre işlem amacıyla bulundurulan nakdin toplam maliyeti aşağıdaki formül kullanılarak bulunur:
- \* **Nakit Bulundurma Maliyeti= İşlem Maliyetleri +Yoksun Kalınan Faiz**

$$\text{Nakit Bulundurma nin Toplam Maliyeti} = (b \times \frac{T}{C}) + (k \times \frac{C}{2})$$

- \* b, nakit fazlasını yatırmak veya nakit gereksinimini gidermek için ara dönemlerde gerçekleştirilecek menkul kıymet veya benzer varlıkların alım satımlarına ilişkin katlanılacak işlem maliyetini
- \* T, dönem boyunca (ör. bir yıllık dönem) gereksinim duyulan toplam nakit tutarını
- \* C, her bir ara dönemde (ör. aylık dönem) talep edilecek nakit tutarını
- \* k, nakit tutmanın yüzde olarak alternatif maliyetini (faiz) verir.

$$C_{optimum} = \sqrt{\frac{2bT}{k}}$$

- \* Nakit bulundurmanın toplam maliyetini veren fonksiyonun birinci dereceden türevini sıfıra eşitlenmesi durumunda toplam maliyetleri minimum olur. Toplam maliyet fonksiyonunun C'ye birinci dereceden türevini sıfıra eşitliğini sağlayan matematiksel işlemlerden sonra optimum nakit düzeyini veren yukarıdaki formül elde edilir.

- \* Örneğin işletmenin her dönemde yapacağı dengeleme için katlanacağı işlem maliyeti 50 000 TL, dönemsel nakit gereksinimi 15 milyon TL ve alternatif maliyet (faiz) %20 ise, optimum nakit düzeyi aşağıdaki gibi bulunur.

$$C_{optimum} = \sqrt{\frac{2 \times 50\,000\text{ TL} \times 15\,000\,000\text{ TL}}{0,20}} = \sqrt{7\,500\,000\,000\,000\text{ TL}} = 2\,738\,613\text{ TL}$$

- \* İşletme bir dönemin başında 2 738 613 TL nakit ile başlayarak dönemin sonunda elindeki nakdi tüketeneğine göre, dönem içindeki ortalama nakit düzeyi yukarıda varsayılan işletme için 1 369 306 TL olacaktır.

# Miller- Orr Modeli

- \* Baumol modelinin geliştirilmiş bir biçimde uygulanmasıdır. **Nakit akışlarının Baumol modelinde olduğu gibi dönem boyunca azalma yönünde seyredeceği varsayımı terk edilerek, aynı dönem içinde nakit düzeyinde rassal artışlar ve azalışlar olabileceği varsayılmaktadır.**
- \* Ancak, dönemsel nakit akışlarının yönünün (artış veya azalış) önceden bilindiği varsayılan alt ve üst sınırlar arasında dalgalanacağı nakit düzeyinin üst sınıra ulaşması durumunda elde bulunan fazla nakdin menkul kıymetlere yatırılacağı, nakit düzeyinin alt sınıra ulaşması durumunda da menkul kıymetlerin satılması yoluyla istenilen nakit düzeyine (optimal nakit düzeyi) ulaşılacağı öngörülmektedir.

- \* Bu modele göre optimal nakit düzeyi aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanabilmektedir:

$$\text{Opt.Nakit} = \sqrt[3]{\frac{3 \times TC \times \sigma^2}{4 \times k}} + L$$

- \* TC, İşlem maliyetlerini
- \*  $\sigma^2$ , Günlük nakit akışlarının varyansını ( $\sigma$  = standart sapmadır)
- \* k, kısa vadeli piyasa faiz oranını
- \* L, minimum nakit düzeyini ifade etmektedir.

- \* Örneğin işlem maliyetleri 500 TL, aylık nakit akışlarının varyansı 6 000TL, bulunduracağı aylık minimum nakit düzeyi 10 000TL olan bir işletmenin, kısa vadeli piyasa faiz oranlarının % 42 olduğu varsayımı altında Miller-Orr modeline göre aylık optimum nakit düzeyi şu

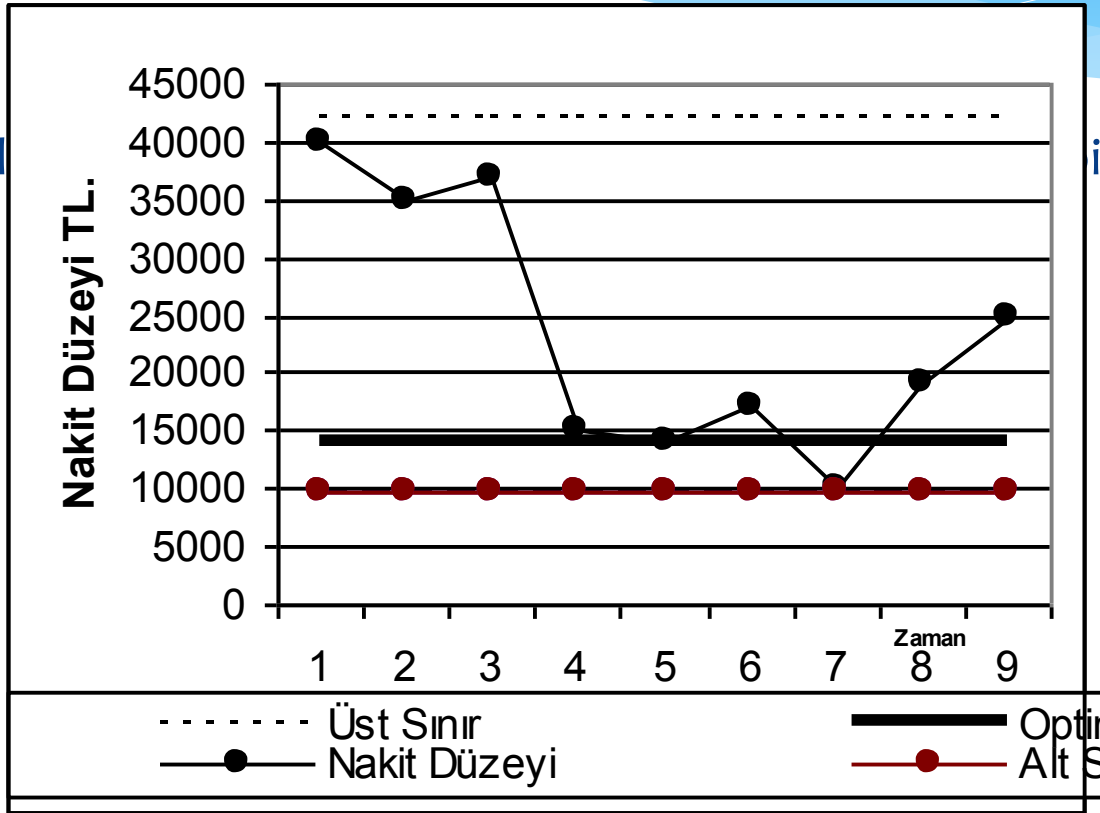
$$\text{Opt. Nakit} = \sqrt[3]{\frac{3 \times 500 \text{ TL} \times 6000 \text{ TL}}{4 \times \frac{0,42}{12 \text{ ay}}}} + 10000 \text{ TL}$$

$$\text{Opt. Nakit} = \sqrt[3]{\frac{9000000 \text{ TL}}{0,14}} + 10000 \text{ TL} = 14006 \text{ TL}$$

- \* Miller-Orr modelinde ortalama nakit mevcudu, optimum nakit tutarının  $\frac{4}{3}$  ile çarpılması yoluyla elde edilecektir. Bu modelde st sınır optimum nakit düzeyinin 3 katı alt sınır ise sıfır olarak kabul edilmektedir. Alt sınır, yukarıdaki örnekte olduğu gibi (10 000TL) işletmelerin belirleyebileceği bir tutar da olabilir.



\* Mil

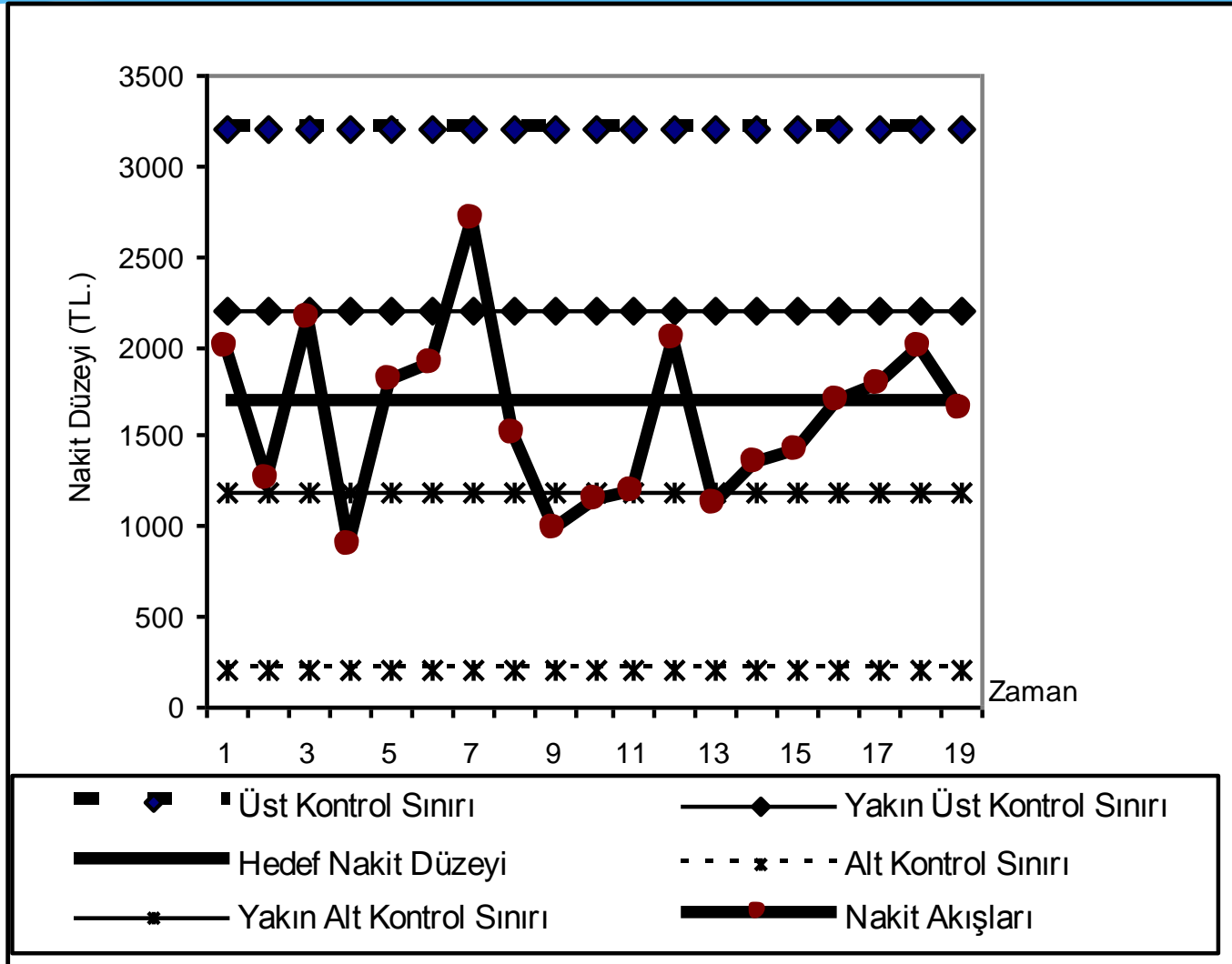


# Stone Modeli

- \* Bu modelde Miller-Orr modelinde olduğu gibi nakit akışlarının rassal olabileceği varsayımına dayalı bir modelleme (stokastik=stochastic) yapmadan geçmiş dönemlerdeki nakit akışlarının kullanıldığı istatistiksel hesaplamalarla kontrol sınırları belirlenmektedir.
- \* Bu modelde, geçmiş dönemdeki nakit akışlarından hareketle hedef bir nakit düzeyi (HND) tanımlanmaktadır. Tanımlanan hedef nakit düzeyine bağlı olarak alt ve üst kontrol sınırları standart sapmalar yardımıyla belirlenmektedir. ( $HND \pm \sigma$  veya  $HND \pm 2\sigma$  veya  $HND \pm 3\sigma$  gibi)
- \* Stone modelinde tanımlanan kontrol sınırları sabit değildir. Yönetimin beklentilerine ve ekonomik gelişmelere göre değiştirilebilir.

# Stone Modeli

- \* Aşağıda nakit akımlarının normal dağılım gösterdiği, hedef nakit düzeyinden  $1\sigma$  düzeyinde yakın kontrol sınırlarının  $3\sigma$  düzeyinde alt ve üst kontrol sınırlarının belirlendiği varsayılan bir işletmenin nakit akışlarına ilişkin şekil yer almaktadır.



# Stone Modeli

- \* Stone modelinde amaç hedef nakit düzeyinin korunması olmakla birlikte nakdin yakın kontrol sınırları içinde hareket etmesine engel olunmamaktadır. Nakit düzeyinin yakın kontrol sınırlarını aşacağıın beklenmesi durumunda hedef nakit düzeyini sağlayacak şekilde menkul kıymet alınmakta veya satılmaktadır.

# Barenek Modeli

- \* İşletmenin elindeki nakdin ne oranda menkul kıymetlere yatırılması veya ne oranda nakit olarak tutulması gerektiğine ilişkin optimal bir çözüm aranmaktadır.
- \* Modelin uygulanabilmesi için nakit girişlerinin olası dağılımının yanı sıra yeteri düzeyde nakit bulundurmamaktan kaynaklanan maliyetlerin de bilinmesi gerekmektedir.
- \* Barenek modelinde, nakit akışlarının olasılık dağılımı, nakit yetersizliğinin doğuracağı maliyetler, nakit bulundurmanın alternatif maliyetlerin göz önünde bulundurulması yoluyla geliştirilmiş bir maliyet fonksiyondan hareketle optimal nakit düzeyi belirlenmektedir

# Alacakların Yönetimi

Alacaklar, işletmenin işletme sermayesi içinde önemli bir ağırlığa sahiptirler. Bu ağırlık, işletmenin kredili satışları ve kredili satışları için uyguladığı vade uzadıkça artar. Alacaklardaki artış işletmenin kaynaklarını getiri oranı sıfır veya çok düşük olan bir alanda kullanması anlamına gelmektedir.

- \* Diğer koşullar sabit, işletmenin alacaklarındaki azalışlar işletmenin alacak yönetiminde başarısını artırır. Alacaklar, işletmenin karşı karşıya olduğu rekabetin düzeyi, sektördeki satışlara ilişkin gelenekler vb. faktörlerin etkisiyle bir bakıma zorunluluk şeklinde ortaya çıkmaktadır. Alacaklar, satışları artırıcı etkisinden dolayı olumlu, kaynakları tüketmesi ve şüpheli hale gelmesiyle de olumsuz etkilere sahiptir.
- \* İşletmenin mal ve hizmetlerine olan talebi artırmanın bir yolu da kredili satışları ve vadeyi artırmaktır. Kredili satışları ve vadeyi uzatarak talebi artırılırsa artan satışlardan sağlanan ek kar, alacaklara yatırılan (bağlanılan) kaynağın maliyetini aşmalıdır.
- \* Kredili satışların vadesi satılan mal ve hizmetin niteliği ile yakından ilişkilidir. Vadenin belirlenmesinde malların bozulabilirliği de önemli rol oynar. Tüketim mallarında vadeler genellikle daha kısa olurken; yatırım mallarına ilişkin kredili satışlarda uygulanan vadeler genellikle daha uzundur.

# Alacakların Yönetiminde Başarıyı Artırıcı Uygulamalar

- \* Alacaklar tutarına eşit tutarda bir kaynak maliyeti söz konusu olmaktadır. Bu kaynak maliyetinin alacaklar yoluyla sağlanan faydadan düşük olması gerekir. İşletmeler alacakların yönetiminde etkinlik sağlamak yoluyla finansman gereksinimlerini ve risklerini azaltabilirler.

## Alacağın yönetiminde başarıyı artırmak için yapılabilecek başlıca uygulamalar aşağıda sıralandırılmıştır:

- \* İşletmeler, piyasa koşulları elverişli olduğu durumlarda, satış hacminin içinde peşin satışlarının oranını yükselterek kredili satışlardaki süreleri kısararak, kredi limitlerini daraltarak alacak devir hızlarını artırabilirler.
- \* Alacakların tahsilinin hızlandırılması,
- \* Kredi standartlarının yükseltilmesi,
- \* Kredili satış yapılacak müşterilerde aranılacak nitelikler konusunda daha kısıtlayıcı davranılması,
- \* Nakit iskontosu gibi müşterileri erken ödemeye teşvik edici düzenlemelerin uygulamaya konulması,
- \* Alacakların vadesinden önce satılması ( factoring , forfaiting )



# Stok Yönetimi

- \* Stokların bazen dönen varlıklar içinde önemli tutarlara ulaşması, likiditesinin diğer dönen varlıklara göre daha az olması ve stok düzeyindeki dalgalanmaların önemli ekonomik etkilerinin olmasından dolayı finansal yönetim açısından önemli bir yer tutar.
- \* Stok yönetiminin amacı, işletmenin elinde bulunduracağı stok düzeyini optimal düzeyde tutmasını sağlamaktır. Çünkü işletmenin elinde gereğinden fazla stok bulundurması, kaynaklarını stoklara bağlaması anlamına gelir. Bu da işletmenin karlılığını azaltıcı bir etkiye sahiptir. Bunun yanında işletmenin elinde faaliyetlerini sürdürebileceğinden az miktarda stok bulundurması hem stok bulundurmama maliyetlerini arttıracak hem de satışların düşmesine neden olacaktır.

- İşletmenin optimal stok düzeyi, yeterli düzeyde stok bulundurmamanın sağlayacağı avantajlar ile yeterli düzeyin altında stok bulundurmanın getireceği kazanç kayıpları arasında bir dengenin kurulmasını gerektirir.
- \* İşletmelerin varlıkları içinde yer alan stoklar, bu işletmelerin mal üretmeleri ve satmaları için gerekli olan yatırım kalemleridir. Bu yatırımın yeterinden fazla veya az olmaması stokların etkin bir biçimde yönetilmesi ile mümkündür. İşletmelerde stoklar hammadde, yarı mamül, mamül ve ticari mallar gibi değişik şekillerde kendisini gösterir.
- \* Hammadde stok seviyesi, tahmin edilen üretim miktarı, üretimin mevsimlik olup olmaması, depolama kapasitesi ve stok bulundurma maliyeti, satın alma fiyatlarındaki değişimler ile işletmenin finansal imkânları gibi faktörlere bağlıdır.

- \* Bunun yanında işletmenin satın alma politikası, peşin veya kredili satın alma politikaları da stok düzeyini etkilemektedir.
- \* Yarı mamül stok düzeyini, üretim miktarı, üretim süresinin uzunluğu ve yarımamülün işletmede üretilmesi veya dışardan satın alınması etkilerken; mamül veya mal stoku düzeyini, üretim ve satış hacminin birbiriyle uyum içinde olması, mamülün fiziki özelliği ve dayanma süresi, depolama ve stok bulundurma maliyeti gibi faktörler etkilemektedir.

- \* Gereğinden fazla stok tutan işletmelerin depolama, sigorta gibi giderleri artırır. Fazla stok gibi yetersiz stok bulundurmada yüksek maliyetler ortaya çıkarabilir. Stok yetersizliği üretimi aksatabilir ve bu durumda müşteri kaybedilmesine ve pazar payının azalmasına yol açabilir.
- \* Tüm bu sakıncaları ortadan kaldırmak ve stok seviyesini optimum yapmak için yapılan stok kontrolleri, iki şeyi aynı anda başarmayı hedefler:
  - Stok bulundurma maliyetlerini ile
  - stok bulundurmama maliyetleriniaynı anda en az düzeye indirmek.

# Optimal Stok Düzeyi

- \* Optimal stok düzeyi stok bulundurma maliyetlerinin ve stok bulundurmama maliyetlerinin (sarış maliyetlerinin) birbirine eşit olduğu noktada optimal stok düzeyine ulaşılmış olur.
- \* Bu noktada toplam stok maliyetleri minimum düzeydedir.

- \* İşletmeler optimum stok miktarının belirlerken;
- \* Stok kalemlerinin giriş ve çıkışları arasındaki dengenin sağlanmasını, (stokların giriş ve çıkışların düzenli veya düzensiz olması stok tutarını büyük ölçüde etkiler. Stoklardaki aşırı dalgalanmalar, bulundurulacak stok düzeyini artırır.)
- \* Beklenmeyen durumlara karşı hazırlıklı olmayı ( emniyet stoku bulundurmaya )
- \* Gelecekteki büyümenin, iş hacminin genişlemesinin gerektireceği stok gereksinimini,
- \* Stok tutma maliyetini dikkate almak zorundadır.

- \* Her işletme büyük ölçüde siparişte bulunmanın sağlayacağı yararlar ile stok tutmanın gerektirdiği ilave giderler arasında bir denge kurmak zorundadır.
- \* İşletmeler, üretimlerini ya da sipariş miktarını artırdıkça, birim maliyetlerini aynı oranda ve hızda düşüremezler.
- \* Birim başına maliyetin düşüşü, genellikle, sabit giderlerin daha çok sayıda birim arasında bölünmesinden kaynaklanmaktadır. Ancak, üretim ve satın alınan miktar arttıkça, sabit giderlerin, daha çok sayıda birime bölünmesinden sağlanan tasarruf veya ekonomi, artan oranlı olarak azalmaktadır. Bu nedenle; stok tutmanın gerektirdiği giderlerin önemli bir bölümü stok değeri yükseldikçe aynı yönde artış gösterdiğinden, giderlerdeki bu artış, belirli bir stok düzeyinden sonra, büyük ölçüde satın alınanın yada üretimde bulunmanın sağlayacağı tasarruftan daha fazla olmaya başlamaktadır.

# Ekonomik Sipariş Miktarı Yöntemi Kullanılarak Optimal Stok Düzeyinin Belirlenmesi

- \* Optimal stok düzeyini belirlemek için geliştirilmiş yöntemlerden biri de **ekonomik sipariş miktarı** yöntemidir. Bu yöntemde göre optimal stok düzeyini belirlemek için kullanılan formül aşağıdaki gibidir.

$$Stok_{optimum} = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times i}}$$



$$Stok_{optimum} = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times i}}$$

- \* R, gelecekte gereksinim duyulacak stok miktarını,
- \* O, her bir sipariş için ortaya çıkan satın alma giderini,
- \* P, birim stok alış fiyatını,
- \* İ, stokta bulundurma giderlerinin stok değerine oranı göstermektedir.

- \* Örneğin, gelecek yılda gereksinim duyulacak stok miktarının 5 000 adet, her bir sipariş için ortaya çıkan satın alma giderinin 100 000 TL, birim stok alış fiyatının 20 000 TL, stokta bulundurma giderlerinin stok değerine oranının % 30 olduğu ve stok devir hızının değişmediği (sabit kaldığı) her bir sipariş için gereken tedarik sürelerinin eşit olduğu varsayımlarına göre ekonomik sipariş miktarı aşağıda gösterildiği gibi hesaplanacaktır:

- \* Örneğin, gelecek yılda gereksinim duyulacak stok miktarının 5 000 adet, her bir sipariş için ortaya çıkan satın alma giderinin 100 000 TL, birim stok alış fiyatının 20 000 TL, stokta bulundurma giderlerinin stok değerine oranının % 30 olduğu ve stok devir hızınının değişmediği (sabit kaldığı) her bir sipariş için gereken

tedarik sürelerinin eşit olduğu varsayımına göre ekonomik sipariş miktarı aşağıda gösterildiği gibi hesaplanacaktır:

$$ESM = \sqrt{\frac{2 \times 5\,000 \text{ adet} \times 100\,000 \text{ TL}}{20\,000 \text{ TL} \times 0,30}} = \sqrt{\frac{1\,000\,000\,000 \text{ TL}}{6\,000 \text{ TL}}} = \sqrt{166\,667 \text{ TL}} = 408 \text{ TL}$$

$$\text{Yillik Siparis Sayisi} = \frac{R}{ESM} = \frac{5\,000}{408} = 12,2$$

$$\text{Ortalama Stok} = \frac{\text{ESM}}{2} = \frac{408}{2} = 204 \text{ adet}$$

- \* Yılda kaç kez sipariş verileceğini bulmak için, bir yıllık talep miktarının ekonomik sipariş miktarına bölünmesi gerekmektedir.
- \* Bu hesaplama göre yılda 12,25 kez sipariş verilmesi gerekmektedir. Bir yıldaki gün sayısı 360 olarak kabul edilirse; yaklaşık 30 gün de bir sipariş verilmesi gerekmektedir.
- \* Yıllık ortalama stok düzeyi de ekonomik sipariş miktarının (ESM) ikiye bulunması ile bulunur. Dönemin başında ekonomik sipariş miktarı kadar stok girişi olacak bir sonraki stok siparişine kadar geçen sürede stok bütünüyle kullanılacaktır. Bir başka ifade ile her bir ara dönemin başında ekonomik sipariş miktarı kadar, dönemin sonunda da sıfır stok olduğundan, ortalama stok,  $[(\text{dönem başı stoku} + \text{dönem sonu stoku}) / 2]$  şeklinde hesaplanacaktır. Ekonomik sipariş miktarı modelinde dönem sonu stokun sıfır olacağı bilindiğinden doğrudan doğruya ekonomik sipariş miktarının 2'ye bölünmesi ortalama stok düzeyini vermektedir.

# Stok Yönetiminde Başarıyı Artıracak Önlemler

- \* Stok yönetiminde başarının artırılabilmesi için, yöneticilerin stok hareketleri konusunda zamanında ve doğru olarak bilgilendirilmesi gerekir. Stoklar ile işletmenin satışları arasında yakın bir ilişki vardır. Bulundurulacak stok düzeyi ile beklenen (tahmini) satışlar artıkça artar. Stok yönetiminde etkili bir yönetim için yeterli ve sağlıklı bir bilgi sisteminin kurulması ve işletilmesi gerekir.
- \* Stok yönetimindeki etkinliği sağlayabilmek için yapılabilecek bazı uygulamalar aşağıda sıralanmıştır:
- \* Satın alma (tedarik), üretim, pazarlama ve finansman bölümleri arasında işbirliği sağlamak,
- \* Üretim süresinin kısaltmak,
- \* Mamul satışlarının mevsimlere göre dengeli bir şekilde dağıtılmasına yönelik önlemler almak,
- \* Hammadde, malzeme tedarik sürelerinin kısaltılarak stok miktarının azaltılması,
- \* Ürün çeşitliliğinin azaltılması vb.