

# Borcun vergi azaltıcı etkisi :değer üzerine çıkarımlar

- Kurumlar vergisi göz önüne alınınca (ama başka şeyler değil) kaldıraç (borç) kullanan şirketin değeri ( $V_L$ ):

$$V_L = V_U + BD(\text{faiz vergi kalkanı})$$

- Vergi kalkanı için iskonto oranı= $r_D$

- Eğer borcun vadesi yoksa:

$BD(\text{faiz vergi kalkanı}) = \text{senelik vergi kalkanı} / \text{iskonto oranı} = \tau$

$$*r_d * D / r_d = \tau * D$$

$$V_L = V_U + \tau * D$$

# Vergi Kalkanını Değerlemek (anlaşılmayı kolaylaştırmak için)

- Şirket A: tamamen özsermaye ile finanse  
Sonsuza kadar sürecek X miktarında senelik, vergi-öncesi nakit akışı var.

$$C_A = (1 - \tau)X$$

- Şirket B: diğer şirketin tıpatıp aynısı, sadece D kadar borç kullanıyor  
Böylece, sonsuza kadar ödemesi gereken beklenen faiz  $r_D * D$

$$C_B = (1 - \tau)(X - r_D * D) + r_D * D = (1 - \tau)X + \tau * r_D * D \Rightarrow$$

$$C_B = C_A + \tau * r_D * D$$

- **Not: nakit akışları vergi kalkanı kadar değişir**

## Anlaşılmayı kolaylaştırmak için (devam)

- B'nin değerini bulmak için nakit akışları hakkında bildiklerimiz kullanırsak:

$$C_B = C_A + \tau * r_D * D$$

- **Değer toplanabilirliğini uygula:**  $C_A$  ve  $\tau * r_D * D$

A şirketinin değeri:

$$BD(C_A) = V_A$$

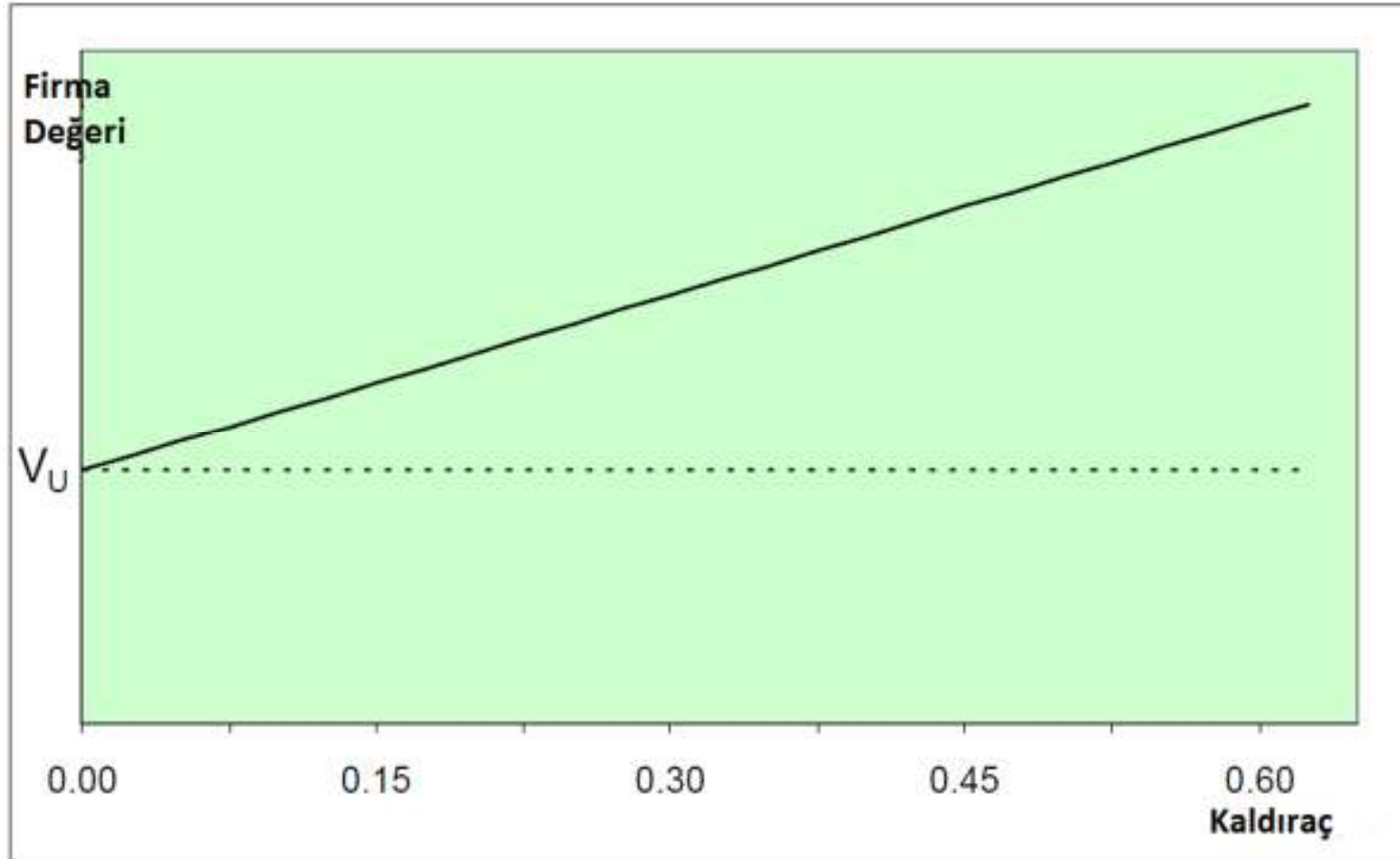
Vergi kalkanının şimdiki değeri:

$$BD(\text{vergi kalkanı}) = (\tau * r_D * D) / r_D = \tau * D$$

- **B şirketinin değeri de:**

$$V_B = V_A + \tau * D$$

# Kaldıraç ve Şirket Değeri



# Yorumlar

- Borç çıkarmak değer yaratmaz, yani borç alarak ve paranın üstüne oturarak değer yaratamazsınız.
- Aynı meblağı özsermaye yerine borç olarak çıkarmak değer yaratabilir.
- Sonuçta, vergi kalkanı şu durumlarda değer yaratabilir:
  - Bir yatırımı özsermaye yerine borçla finanse edince
  - Sermaye yeniden yapılandırması yapınca (özsermaye yerine borç değişimi)

## Microsoft örneğine dönecek olursak...

Microsoft için vergi kalkanının değeri ne olurdu?

- Faiz gideri= $\$50 * 0,07 = \$3,5$  milyar
- Faiz vergi kalkanı= $\$3,5 * 0,34 = \$1,19$  milyar
- **BD(vergi kalkanı) =  $1,19 / 0,07 = 50 * 0,34 = \$17$  milyar**
- $V_L = V_U + BD(\text{faiz vergi kalkanı}) = \$440$  milyar

## Bu fark yaratacak bir değer midir?

- A Şirketinin hię borcu yoktur ve değeri  $V$ (boręsuz)
- A Şirketi kaldıracını arttırıcı bir sermaye yeniden yapılandırması yaparsa:
  - $D$  miktarında borę çıkarır
  - Gelen parayı piyasadan kendi hisse senetlerini almak için kullanır.
- Yeni değer:
$$\frac{V_L}{V_U} = 1 + \tau \frac{D}{V_U}$$
- Eğer kurumlar vergisi %35 olursa:
  - $D$ =%20, Şirket değerini yaklaşık %7 arttırır.
  - $D$ =%50, Şirket değerini yaklaşık %17,5 arttırır.

# Son Nokta

- Vergi kalkanı önemlidir, muhtemelen bayağı önemli.
- Pasta teorisi doğru soruları sormanızı sağlar: *Finansman seçimi devletin kurumsal pastanızdan alacağı ısırtığı nasıl etkiler?*
- Genel varsayım olarak borcun yarattığı ek değeri ölçmek için  $\tau D$  kullanılır.
- Çekinceler:
  - > Tüm firmalar aynı vergi oranına tabii değildir. Bunu vergiden muaf bir firmada kullanmaya sakın kalkmayın.
  - > Kişisel vergiler



# Marjinal Vergi Oranı (MVO)

- \$1 ek gelir üzerine ödenen (bu sene veya gelecekte) vergilerin şimdiki değeri
- MVO neden yasal vergi oranından farklı olabilir?
  - Şu andaki zararlardan dolayı
  - Geçmişte oluşmuş ve vergi kalkını sağlayacak olan zararlardan dolayı

# Birikmiş Zararların Geleceğe Taşınan Vergi Kalkanı (Tax-Loss Carry Forward-TLCF)

- Bu seneki zararlar 3 sene geriye ve 5 sene ileriye taşınabilir
  - **Eski karlara** karşılık kullanılarak ödemiş vergilerden iade alınabilir
  - **Gelecekteki karlara** karşılık kullanılarak ödenecek vergilerde azalma sağlayabilir
- TLCF'yi değerlemek için paranın zaman değerini dikkate almak gerekir.
- Son nokta: daha fazla TLCF=> daha az borç

## Birikmiş Zararların Geleceğe Taşınan Vergi Kalkanı (TLCF): Örnek

zaman(t)	-3	-2	-1	0	1	2
Net kar	100	100	100	-500	100	100
İleri taşıma	0	0	0	200	100	0
t yılında ödenen vergi	35	35	35	0	0	0
Vergi iadesi	0	0	0	105	0	0
Yıl 0'da net karın 1 \$ arttığını varsayın						
zaman(t)	-3	-2	-1	0	1	2
Net kar	100	100	100	-499	100	100
İleri taşıma	0	0	0	199	99	0
t yılında ödenen vergi	35	35	35	0	0	<b>0.35</b>
Vergi iadesi	0	0	0	105	0	0

t=0 zamanında  $MVO = BD(\text{Ek vergi}) = 0,35 / 1,1^2 = 0,29$   
(r=%10)

# ABD Őirketleri için Marjinal Vergi Oranları

AŐađıda bilgileri verilen makalede yer alan grafiğe bakın:  
(marjinal vergi oranı, nüfus yüzdesi, yıl)

Graham, J.R. “Debt and the Marginal Tax Rate”. *Journal of Financial Economics*. May 1996, pp. 41-73.

# Kişisel Vergiler

- **Yatırımcıların Borç ve Sermaye yatırımlarından elde ettikleri getiriler farklı oranlardan vergiye tabi tutulurlar**
  - Faiz ve nakit temettüler olağan gelir olarak vergilendirilirler
  - Sermaye Kazançları (fiyat artışından kaynaklanan) daha düşük bir orandan vergilendirilir
  - Sermaye kazanç vergileri ertelenebilir (satış yapılmadığı sürece)
  - Aşlerin %70 oranında temettüleri vergiden muaftır

**Sonuç olarak: Kişisel Vergiler açısından Özsermaye Borçtan üstündür.**

## Clinton Öncesi

	Borç	Özsermaye (ertelenmiş sermaye kazançları var)	Özsermaye (temettü ödüyor)
<b>Kurumlar</b>			
\$100 ile başla	100	100	100
Vergi oranı= %34	0	34	34
<b>Net</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>Kişiler</b>			
Vergi oranı = % 31	31	0	20.46
<b>Toplam</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>45.54</b>

- Aşırı varsayım: Sermaye Kazançları vergiden muaf

## Clinton Sonrası

	Borç	Özsermaye (ertelenmiş sermaye kazançları var)	Özsermaye (temettü ödüyor)
<b>Kurumlar</b>			
\$100 ile başla	100	100	100
Vergi oranı= %35	0	35	35
<b>Net</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
<b>Kişiler</b>			
Vergi oranı = %40	40	0	26
<b>Toplam</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>39</b>

- Aşırı varsayım: Sermaye Kazançları vergiden muaf

# Son Nokta

- Çoğu şirket için vergiler borcu daha cazip yapar
- Tembel bir şekilde bu dersin gerisinde kişisel vergileri göz ardı edeceğiz.
- Ancak, özel durumlara dikkat edin.



# Borcun karanlık tarafı: Finansal Sıkıntı Maliyetleri

- Tek etken vergiler olsaydı, (çoğu) şirketler%100 borç ile finanse edilirdi.
- Mantığımız başka unsurları işaret ediyor. Eğer borç fazla olursa geri ödemede sorunlar ortaya çıkar.
- Sonuç: ***Finansal Sıkıntı***

# Pasta Teorisi



# Finansal Sıkıntı Maliyetleri

- Finansal sıkıntı yaşamakta olan şirketlerin performansı kötüdür
  - Kötü performans acaba finansal sıkıntının sonucu mu sebebi mi?
- Finansal sıkıntı bazen şirketin varlıklarının kısmi veya toptan satışını gerektirir
  - Bu satış başka durumlarda olmaz mıydı?

Finansal Sıkıntı maliyetlerini belirlerken sebep ve sonuçları karıştırmamak önemlidir. Sadece sonuçlar maliyet olarak sayılmalıdır!

# Mali Sıkıntının Maliyeti

- **İflasın Doğrudan Maliyetleri:**
  - Hukuki maliyetler (avukatlık gibi), vs.
- **Finansal Sıkıntının Dolaylı Maliyetleri:**
  - Borç gölgesi: İyi yatırımlar için bile kaynak bulamamak.
    - Değer katacak projelerden bile vazgeçmek zorunda bırakır.
    - Rakipler bu zayıf durumdan faydalanabilir.
- Risk alma davranışları değişebilir – son çare olarak Milli Piyango
- Olası Müşteri ve Tedarikçilerin korkup kaçmasına sebep olabilir.

# İflasın doğrudan maliyetleri

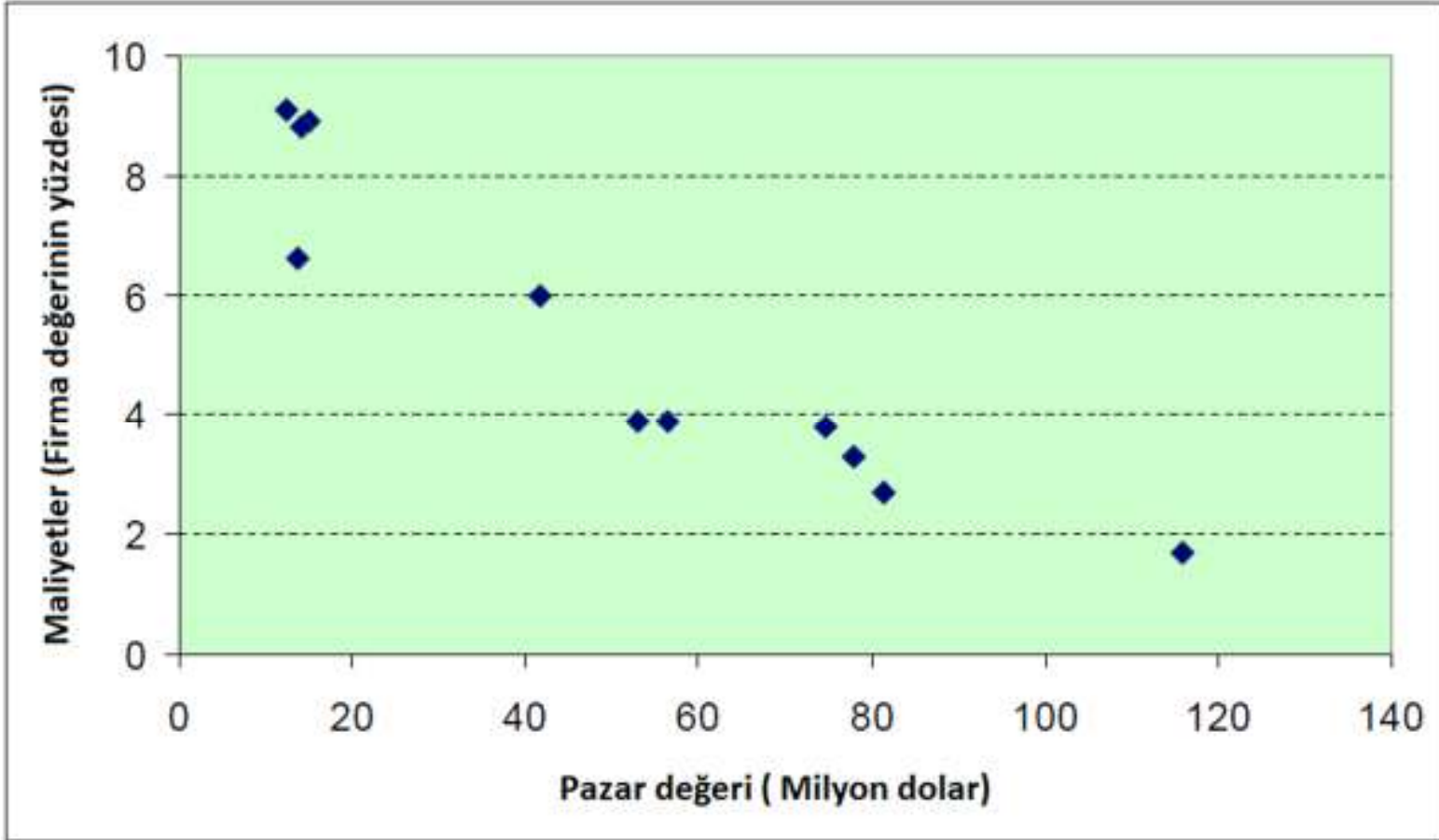
İflas eden 11 demiryolundan kanıtlar (Warner, Journal of Finance 1977)

	Ay*			Firma değerinin yüzdesi olarak maliyetler
	0	-36	-84	
<b>Yüksek</b>	9.1	5.9	1.6	2.2
<b>Düşük</b>	1.7	0.4	0.4	0.4
<b>Ortalama</b>	5.6	2.6	1.0	1.3

\*İflas 0 ayında olur

# İflasın doğrudan maliyetleri ve şirket büyüklükleri

İflas eden 11 demiryolundan kanıtlar (Warner, Journal of Finance 1977)



# İflasın Doğrudan Maliyetleri

- İflasın doğrudan maliyetleri nelerdir?
  - > Avukatlık maliyetleri, mahkeme maliyetleri, danışmanlık maliyetleri...
  - > Fırsat maliyetleri (ör. Alacaklılarla harcanan zaman)
- İflasın doğrudan maliyetleri ne kadar büyük?
  - > Doğrudan maliyetler ortalama olarak şirket değerinin büyük şirketler için %2-5 civarında, küçükler için ise %20-25 civarında olabilmekte.
  - > Tabii bu maliyetlerin maliyet olasılığıyla ağırlıklandırılmalıdır!.
  - > Herşey göz önüne alındığında, **beklenen** doğrudan maliyetler pek büyük olmamaktadır

## Dolaylı Maliyetler: Borç Gölgesi

- XYZ'nin mevcut varlıklarının (kendine has riske sahip) değeri:

Durum	Olasılık	Varlıklar
İyi	1/2	100
Kötü	1/2	10

- XYZ'nin yeni bir yatırım projesi var:
  - Bugün: 15 milyon USD yatırım
  - Gelecek Sene: Risksiz 22 milyon USD getiri
- %10 risksiz getiri oranı, XYZ bu projeyi kabul etmelidir:  
$$NBD = -15 + 22 / 1,1 = 5 \text{ milyon USD}$$



## Borç Gölgesi (devam)

- XYZ'nin önümüzdeki sene ödenmesi gereken 35 milyon USDlik borcu var.

Proje?	Durum	Olasılık	Varlıklar	Borç verenler	Hissedarlar
Hayır	İyi	1/2	100	35	65
	Kötü	1/2	10	10	0
Evet	İyi	1/2	100+22=122	35	65+22=87
	Kötü	1/2	10+22=32	10+22=32	0

- XYZ'nin hissedarları bu projeyi yapmazlar çünkü:  
$$-15 + [(1/2) * 22 + (1/2) * 0] / 1,1 = -5 \text{ milyonUSD}$$
- Neler oluyor?

## Borç Gölgesi (devam)

- Mevcut Hissedarlar:
  - > Bütün maliyeti üstlenirler: -15 milyonUSD
  - > Ancak kazancın sadece yarısını alırlar (kötü durumda kazanç sadece borç verenlere gidiyor)
- Mevcut Borç verenler:
  - > Hiçbir yatırım maliyetini üstlenmez
  - > Getirinin bir kısmını alırlar (kötü durumda 22)
- Dolayısıyla, mevcut riskli borç “yatırım üzerine bir vergi” etkisi yaratıyor.
- **Finansal Sıkıntı yaşamakta olan şirketlerin hissedarları proje kabul etmekte çekimser olurlar çünkü faydaların çoğunluğu/büyük kısmı mevcut borç verenlere gider.**

Bu slyat eksik

# Bu Hususta Ne Yapılabilir?

- Yeni özsermaye çıkarmak?
- Yeni borç çıkarmak?
- Finansal yeniden yapılandırma?
  - Borç verenlere Karşılıklı anlaşmalı iflas
  - Resmi iflas prosedürlerine uygun olarak

**Bu slayt Eksik**

# Finansal Yeniden Yapılandırma?

- Temelde, yeniden yapılandırma etkin olmayan durumlara yardımcı olabilmeli:
  - Hisse yerine borç değişimi
  - Talepten vazgeçme veya yeniden tarih belirleme karşılığı borç.
- Diyelim ki borçverenler alacaklarının nominal değerini 24 milyon USDye indirmeyi kabul ediyorlar (şirketin yeni hissedarlardan ek sermaye bulması koşuluna bağlı olarak)

Yeniden Yapılanma	Durum	Olasılık	Varlıklar	Borç Verenler	Hissedarlar
Hayır	İyi	1/2	100	35	65
	Kötü	1/2	10	10	0
Evet	İyi	1/2	122	24	98
	Kötü	1/2	32	24	8

- Hissedarlar projeye onay verir mi?

## Finansal Yeniden Yapılandırma? (devam)

- Varsayımımızı hatırlayalım: herşey %10 ile iskonto edilebilir.
- Yeniden yapılandırmaMA (ve yeni yatırım olmaması) durumuyla kıyaslayınca, hissedarların marjinal nakit akışları:
  - $98-65=33$  milyon USD  $\frac{1}{2}$  ihtimalle
  - $8-0=8$  milyon USD  $\frac{1}{2}$  ihtimalle
- Yeniden yapılanma tercih edilecektir çünkü:
  - $-15+[(1/2)*33+(1/2)*8]/1,1=3,6$  milyon USD  $>0$
- Borç verenler de daha iyi durumda çünkü onların da alacağı:
  - $5-3,6=1,4$  milyon USD

# Finansal Yeniden Yapılandırma? (devam)

- Finansal sıkıntı maliyetlerini değerlendirirken, tüm taraflara faydalı olabilecek yeniden yapılandırma ihtimalini göz önüne almakta fayda var.
- Uygulamada, mükemmel bir yeniden yapılandırma pek mümkün olmaz.
- Sormanız gereken: yeniden yapılandırmanın sınırları nelerdir?
  - > Bankalar - tahviller
  - > Birkaç banka-bir sürü banka
  - > Bankayla süren ilişki – tarafsız değerlendirme
  - > Basitborç yapısı – karmaşık borç yapısı (farklı özellikler, öncelik, vade, garanti)



# Yeni borç çıkarma

- Yeni çıkarılacak borcun mevcut borca göre düşük önceliğe sahip olarak çıkarılması.
  - > Koşullar değişmez. “vergi” hala mevcut
- Aynı önceliğe sahip yeni borç çıkarmak
  - > Sorunu azaltır ama yok etmez.
- Daha yüksek önceliğe sahip borç çıkarmak
  - > Sorunu çözer, zira geri ödemenin daha büyük bir kısmını alır.
  - > Buna benzer bir çözüm: daha kısa vadeli borç çıkarmak (kanunen olmasa da fiili olarak öncelik gibi)
    - ★ **Ancak, bu sonuncu çözüm genellikle sözleşmeler tarafından engellenmiştir.**

# İflas

- Bu analizin işaret ettikleri İflas Kanununda da yer almaktadır.
- ABD 11. Maddeye göre iflaslar
  - Reorganizasyon ve finansal yeniden yapılandırma için resmi bir yol haritası sağlar
  - Mahkemenin kontrolü altında, mevcut borçlara göre daha öncelikli borç çıkarılabilir (anlaşmalara rağmen)

# Borç Gölgesi: Olası Önlemler

- Finansal sıkıntıya girme ihtimali olan firmalar fazla borçtan sakınmalı.
- Gelecekte kaynak ihtiyacı olacak şirketler fazla borçtan sakınmalı.
- Gelecekte değerli yatırım olanakları olacak şirketler fazla borçtan sakınmalı.
- Eğer kaldıraçtan uzak duramıyorsanız o zaman en azından yeniden yapılandırılması kolay olacak araçlar kullanın:
  - > Borçların faal yönetimi
  - > Banka borcu
  - > Az bankadan borç kullanımı

# Örnek

- Şirketinizin elinde \$50 nakit var ve şu anda şirketin değeri \$100.
- \$50 karşılığında yeni bir internet şirketi alma imkanınız var.
  - Yeni şirket bir sene sonunda 2/3 olasılıkla \$0 değerinde veya 1/3 olasılıkla \$120 değerinde olacak.
  - İskonto oranını %0 varsayın

➤ Eğer şirketiniz %100 özsermaye ile finanse edilmişse yeni şirkete yatırım yapar mıydınız?

➤ Peki şirketinizin \$80 nominal değerli borcu bulunsaydı

%100 özsermaye durumunda

$$\text{Beklenen değer} = 0,66 * 0 + 0,33 * 120 = 40$$

$$\text{NBD} = -50 + 40 = -10 \Rightarrow \text{REDDET!}$$

## Örnek (devam)

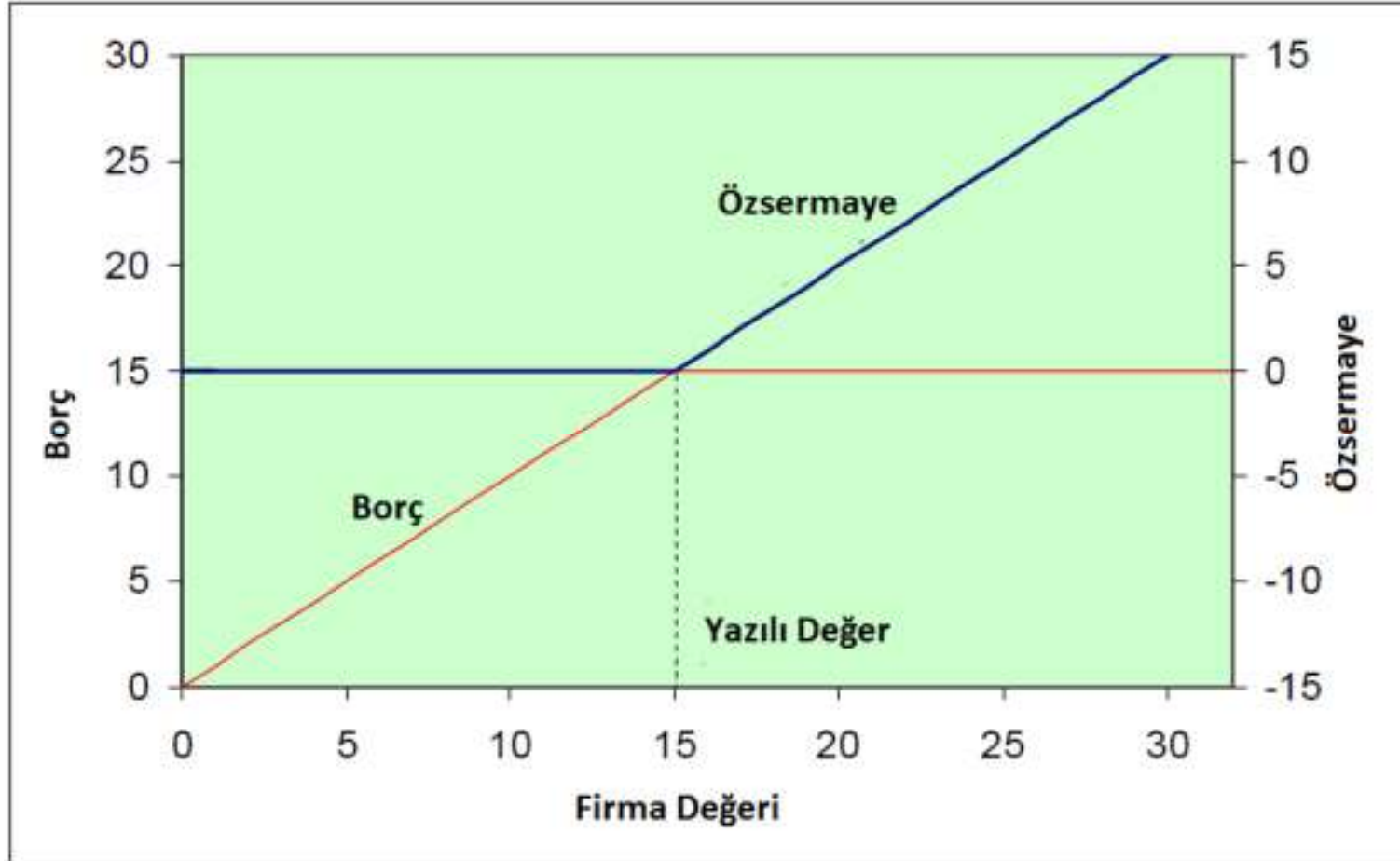
- **Kaldıraçlı (borç=\$80) durumda**
- Proje yapılmazsa : özsermaye=\$20, borç=\$80
- Proje yapılırsa:
  - Şanslı (1/3 olasılık):  $V=\$170$ , özsermaye=\$90, borç=\$80
  - Şanssız (2/3 olasılık):  $V=\$50$ , özsermaye=\$0, borç=\$50
- Beklenen değerler özsermaye = \$30, borç=\$60 => KABUL!
- **NELER OLUYOR?**

# Aşırı Risk Alımı

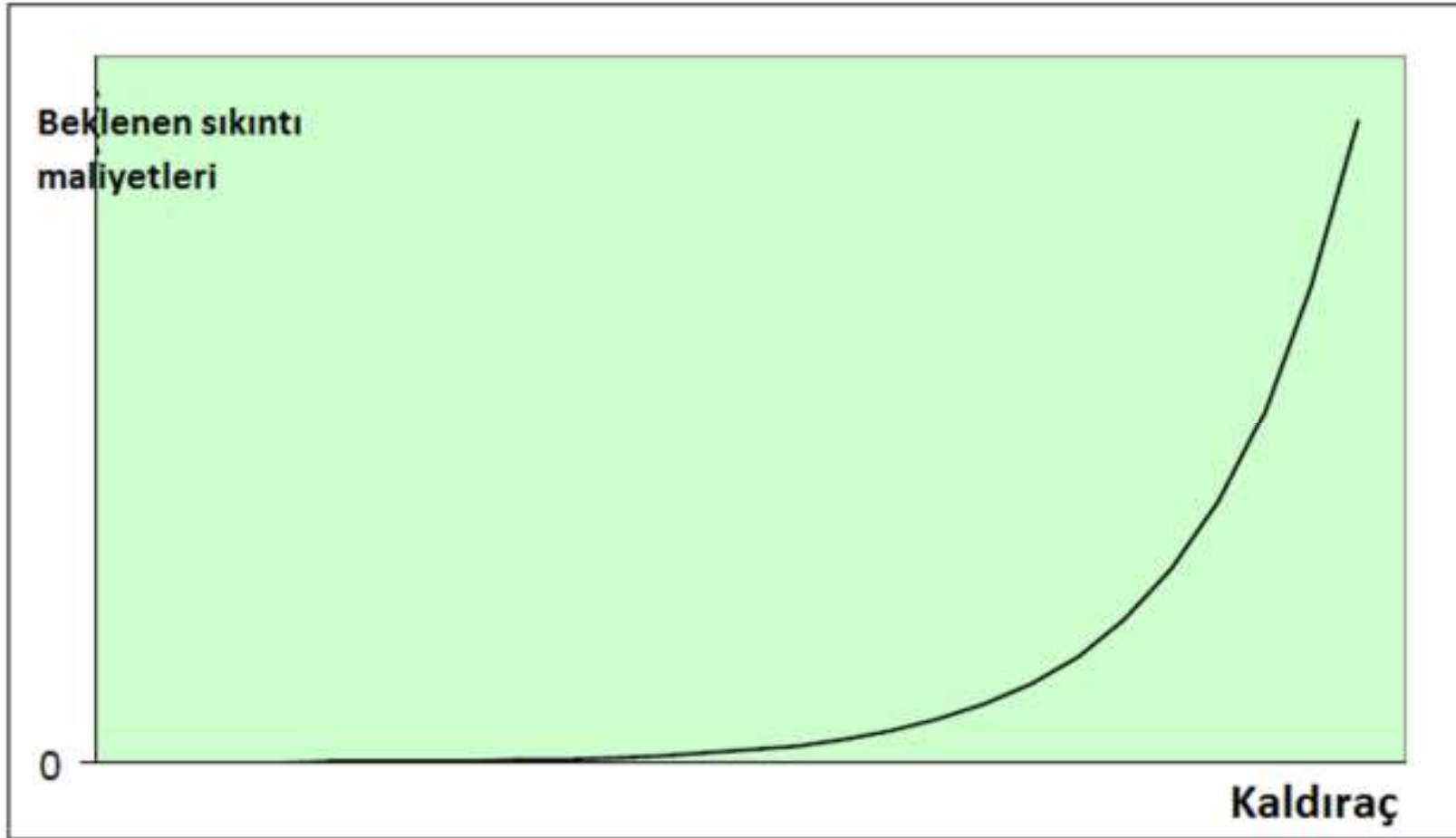
- Proje kötü bir risk olmasına rağmen ( $NBD < 0$ ) kaldıraçlı durumda yapılır çünkü hissedarlar, borç verenlerin parasıyla kumar oynuyor!
- Çıkarım: Finansalsıkıntıya girmiş şirketler aşırı riskli stratejilere başvurabilir (borç alıp milli piyango biletine yatırmak).
- Şirketler varlıklarını satmakta geçikir ve tasfiyeye fazla geç başvurur.

## Aşırı Risk Alımı: Sezgi

- Hissedarların sınırsız yukarı tarafta karları var ama zararları sınırlı

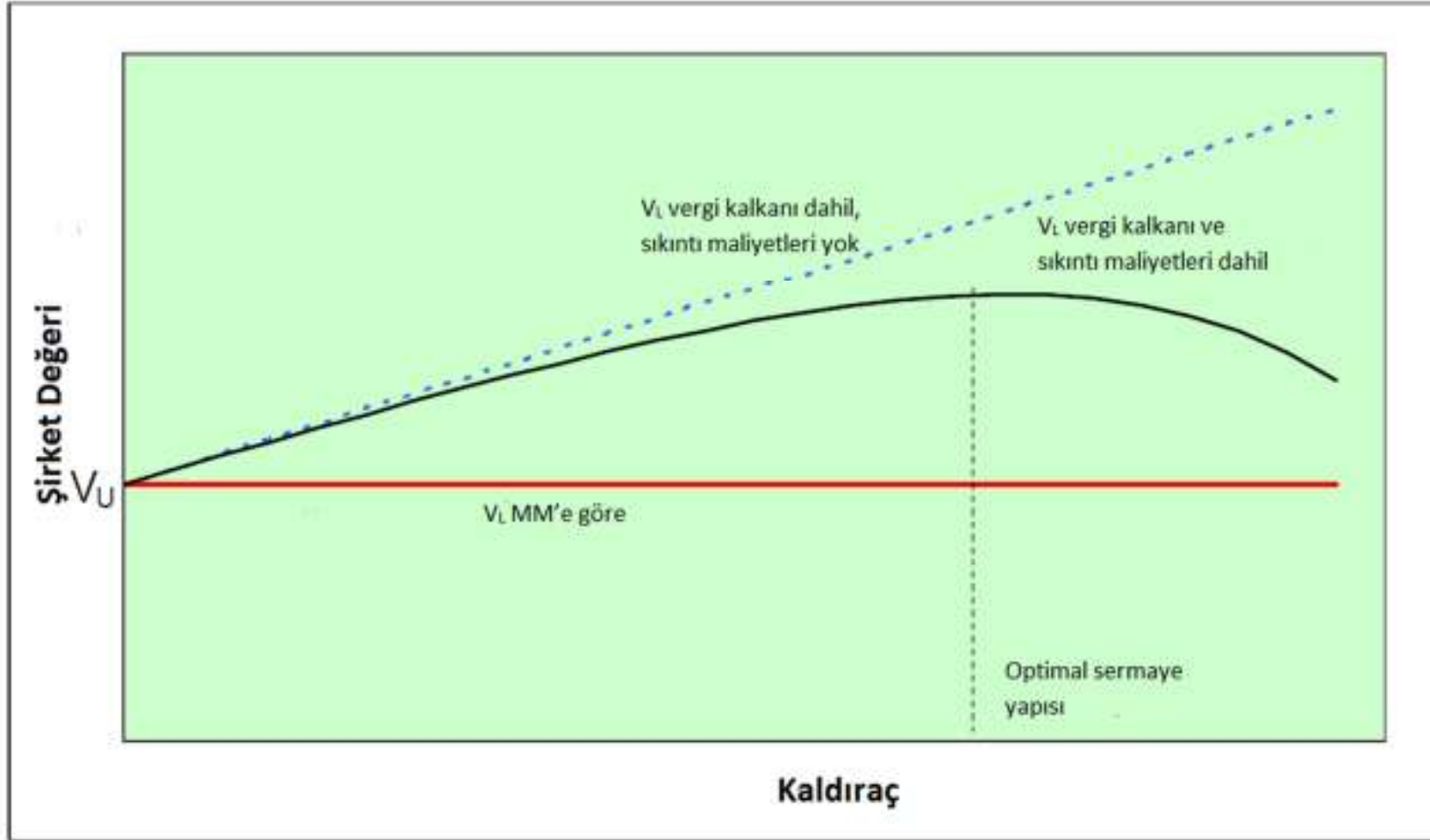


## Özet: Finansal sıkıntının beklenen maliyetleri





# Özet: Sermaye yapısı seçimi



# Sermaye Yapısı hakkında Ders kitabı görüşü

1. MM önemsizlik görüşüyle başla
2. Pastanın büyüklüğünü etkileyebilecek iki unsuru ekle.
  - Vergiler
  - Beklenen finansal sıkıntı maliyetleri
3. Bu ikisi arasındaki denge noktası size bir “durağan optimum” sermaye yapısı verir. (“durağan” çünkü bu görüş şirketin borç seviyesini zaman içerisinde değiştirmemesi gerektiğini savunur.)

## Pratik Uygulamalar

- “düşük” beklenen finansal sıkıntı maliyetleri olan şirketler yüksek oranda kaldıraç kullanarak borcun sağladığı vergi avantajından faydalanmalıdır.
- “yüksek” beklenen finansal sıkıntı maliyetleri olan şirketler daha ihtiyatlı davranmalıdır.

## Beklenen finansal sıkıntı maliyetleri

- Sonuçta önemli olan sektör ve şirket özelliklerini iyi tanıyarak ve bunların hangilerinin finansal sıkıntı maliyetlerini etkileme ihtimali olduğunu bilmektir.

$$\text{Beklenen Sıkıntı Maliyetleri} = (\text{Sıkıntı Olasılığı}) * (\text{Sıkıntı Maliyetleri})$$

# Beklenen Sıkıntı Maliyetlerinin belirlenmesi

- **Sıkıntı olasılığı**
  - > Oynak nakit akışları
    - Sektördeki değişkenlik
    - Teknolojik değişiklikler
    - Çevrimsel sektör
    - Makro şoklar
    - Yeni kurulmuş şirketler
- **Sıkıntı Maliyetleri**
  - > Sermaye (uzun vadeli) yatırımı veya Pazar payı elde etme için dış kaynak gerekli mi?
  - > Finansal olarak kuvvetli rakipler var mı?
  - > Müşteriler veya tedarikçiler sizin finansal durumunuz ile ilgileniyor mu? (ima edilen garantiler, yatırımlar)
  - > Varlıklar kolay kolay başka alana kaydırılabilir mi?

# Hedef Sermaye Yapısı: Kontrol Listesi

- **Vergiler:**
  - > Şirket Borç Vergi Kalkanından faydalanıyor mu?
- **Beklenen Sıkıntı Maliyetleri**
  - > Nakit akış oynaklığı
  - > Yatırım için dış kaynak gereksinimi
  - > Nakit sıkıntısı rekabet sorunlarına yol açıyor mu?
  - > Müşteriler sıkıntı durumu ile ilgileniyor
  - > Varlıklar başka alanda kullanılamıyor

## Kontrol listesi gözlenen borç oranlarını ne ölçüde açıklıyor?

Sektör	Borç oranı (%)
Elektrik ve Doğalgaz	43.2
Yiyecek Üretimi	22.9
Kağıt ve Plastik	30.4
Teçhizat	19.1
Perakendecilik	21.7
Kimyasallar	17.3
Bilgisayar Yazılımı	3.5

# Kontrol Listesi neyi açıklıyor?

- Geniş seviyelerde sermaye yapı farklarını açıklıyor. Ör. Elektrik ve Doğalgaz (43,2) ve Bilgisayar Yazılımı (3,5). Genel olarak daha oynak nakit akışlarına sahip sektörlerin borç oranları daha düşük.
- Daha ufak seviyedeki farkların açıklanmasında çok başarılı gözüküyor. Ör. Yiyecek Üretimi (22,9) ve Teçhizat (19,1).
- Başka unsurların da önemli olması muhtemel (ileride tekrar değineceğiz).



## Kilit Noktalar

- Wilson Ahşap örneğindeki ürün piyasası hedefleri (hızlı büyüme) ile finansal hedefler (düşük kaldıraç) arasındaki çelişkiyi anımsayın.
- Özsermaye çıkarmaktan çekinen, hızlı büyüyen şirketler kontrol listesinin önerdiği borç seviyelerinden daha yüksek oranlara sahip olurlar.
- Yavaş büyüyen ve hisse geri satın alma yapmakta veya temettü arttırmakta çekingen davranan şirketler kontrol listesinin önerdiği borç seviyelerinden daha düşük oranlara sahip olurlar.

# Kilit Noktalar

- Hedef sermaye yapınızdan bir miktar uzaklaşmakta sorun yoktur.
- Ama şunu unutmayın, hedeflerinden fazla uzaklaşan yüksek kaldıraçlı, hızlı büyüyen şirketler finansal sıkıntı yaşayabilirler.
- Sonuçta, ürün piyasa stratejiniz ve finansal stratejiniz tutarlı olmalı.