
ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE SERMAYE YAPISI KARARLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Suat YILDIRIM

Prof. Dr., Erzincan Binali YILDIRIM Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü,
Orcid id: 000-0001-9665-863X

Bilal AKKAYNAK

Arş. Gör., Erzincan Binali YILDIRIM Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü,
Orcid id: 0000-0003-1300-2112

Öz

Sermaye yapısı borç-öz kaynak ilişkisini ifade etmektedir. Bu ilişki işletmenin borç alabilme potansiyeli hakkında fikir vermektedir. Bu ilişkinin kusursuz kurulması işletmenin geleceği için oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı sermaye yapısı kararlarını etkileyen değişkenlerin Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi kullanılarak belirli bir önem derecesine göre sıralanmasıdır. Çalışmada borç/öz kaynak bağımlı değişken olarak kaldıraç kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak işletme riski, borç dışı vergi kalkanı, borçlanma maliyeti, işletme büyüklüğü, varlık yapısı, vergi, büyüme olanakları, kârlılık ve likidite değişkenleri kullanılmıştır. Sonuç olarak sermaye yapısı kararlarını etkileyen en önemli değişkenlerin sırasıyla; kârlılık, büyüme olanakları, firmaların likiditesi ve borçlanma maliyeti olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Yapısı, Sermaye Yapısı Teorileri, Kaldıraç Oranı, Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi.

AN APPLICATION ON FACTORS AFFECTING CAPITAL STRUCTURE DECISIONS WITH ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD

Abstract

Capital structure expressed debt / equity relationship. This relationship gives an idea about firms potential debt level. Perfect establishment of this relationship is very important for the firms future. Time purpose of this study is to rank the variables affecting capital structure decisions according to the degree of important by using Analytic hierarchy process (AHP) method. In this study debt/equity is used as a dependent variable. Tangibility, profitability, firm size, firm risk, tax, non-debt tax shield, growth opportunities, liquidity and debt cost are used as independent variables. As a result, the most important variables affecting capital structure decisions are; profitability, growth opportunities, firms' liquidity and borrowing costs.

Key Words: Capital Structure, Capital Structure Theories, Leverage Ratio, Analytical Hierarchy Process Method.

1. GİRİŞ

İşletmeler ilk kuruluşlarında belirli bir düzeyde kaynak ve bir takım varlıklar ile kurulmaktadır. Kuruluşlarının ardından devamlılıklarını sağlamak işletmelerin en temel amacıdır. Bu amaç üç temel politikanın sağlıklı yürütülebilmesine bağlıdır; finansman politikası, yatırım politikası ve temettü politikası; kaynak nereden temin edilecek, temin edilen kaynak ne şekilde yatırımlara yönlendirilecek ve nihayetinde elde edilen kâr ne şekilde dağıtılacak. Anlaşılacağı üzere finansman politikası sürecin ilk ve belki de en önemli basamağıdır.

Finansman politikası gereği işletmeler sahip oldukları varlıkların temini ve mevcutların sürdürülebilirliğini sağlamak için başlıca iki temel kaynaktan faydalanabilmektedirler, bunlar öz sermaye ve yabancı kaynaklardır. Borç ile öz sermaye arasındaki ilişki literatürde sermaye yapısı olarak adlandırılmaktadır. Sermaye yapısı finans yazınında çalışılan başlıca konulardandır (Akgüç 1998, 481).

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verilerine baktığımızda 2015 yılında 114.691 yeni işletme kurulmuş 46.853 işletme kapanmış ya da tasfiye olmuştur. 2016 yılı itibarıyla ise 106.452 işletme kurulmuş 45.903 işletme kapanmış ya da tasfiye olmuştur. Neredeyse yıllar itibarıyla kapanan ya da tasfiye olan işletme sayısı yeni açılan işletme sayısının yarısı kadardır. Yani bir diğer ifade ile her yeni kurulan iki işletmeden neredeyse biri amacına ulaşmamaktadır. Bu durumun sebeplerinden belki de en önemlisi yukarıda bahsedilen üç temel politikanın sağlıklı uygulanamamasıdır (www.tobb.org.tr).

Sermaye yapısı çalışmalarının temelini Durand (1952) atmış ve modern anlamda bir teori haline alması Modigliani-Miller (1958 ve 1963) sonrası olmuştur. Daha sonra konuya ilgi artmış ve yıllar itibarıyla sıkça çalışılmıştır. Bu çalışmaların başlıcaları şu şekildedir; Donaldson (1961), Kraus ve Litzenberger (1973), Scot (1976), Jensen-Meckling (1976), Ross (1977), Haugen ve Senbert (1978), Myers ve Majluf (1984), Noe (1988), Haris ve Raviv (1991).

Çalışmanın ilerleyen kısımlarında literatür taranarak başlıca çalışmalar sıralanmıştır. Daha sonra sermaye yapısı kararlarını etkileyen değişkenler ele alınarak kısaca açıklanmıştır. Literatür taraması sürecinde incelenen çalışmaların büyük bir çoğunluğunun uygulamasının panel veri analizi yardımı ile yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu yöntem bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler ile olan ilişkilerinin yönleri hakkında bilgi veren bir yöntemdir. Bu çalışmada literatüre anlamlı bir katkı sağlayabilmek adına Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi kullanılmıştır. Yöntem hakkında çalışmanın ilerleyen kısımlarında detaylıca bilgi verilmiştir. Çalışmanın uygulama kısmında ise AHP yöntemi ile elde edilen bulgular, literatür taraması neticesinde elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılmıştır.

2. LİTERATÜR

Kim, Heshmati ve Aoun (2006) sermaye yapısını etkileyen dinamikler üzerine çalışmışlardır. Çalışmalarında panel veri analizini kullanmışlardır. Borç/öz sermaye değişkenini bağımlı, büyüme, risk, kârlılık, borç dışı vergi kalkanı, büyüklük değişkenlerini ise bağımsız değişken olarak ele almışlardır. Çalışma neticesinde borç/öz sermaye değişkeni ile işletme büyüklüğü arasında pozitif, risk, kârlılık, büyüme ve borç dışı vergi kalkanı değişkenleri arasında ise negatif ilişki tespit etmişlerdir.

Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma

Achy (2009) işletmelerin borçlanma tercihleri üzerine çalışmalar yapmıştır. Çalışmasında panel veri analizini kullanmıştır. Bağımlı değişken olarak kaldıraç oranını, bağımsız değişken olarak varlık yapısı, işletme büyüklüğü, büyüme olanakları, kârlılık değişkenlerini kullanmıştır. Araştırma neticesinde bağımlı değişkenin varlık yapısı, işletme büyüklüğü ve kârlılık ile negatif, büyüme olanakları ile pozitif ilişki içerisinde olduğunu ifade etmiştir.

Sibilkov (2009) varlıkların likiditesinin sermaye yapısı üzerine etkisini incelemiştir. İstatistiksel analiz yöntemlerini kullanan araştırmacı, araştırma neticesinde varlıkların likiditesinin; kaldıraç ile pozitif ilişkili olduğunu, teminatlı borç ile olumlu teminatsız borç ile ise korelasyonun eğrisel olduğunu sonucunu paylaşmıştır. Yazarın paylaştığı bir diğer sonuç finansal başarısızlığın ve verimsiz tasfiye maliyetlerinin ekonomik açıdan önem taşıdığı ve sermaye yapısı kararlarını etkilediğidir. Ek olarak yazar söz konusu bulguların yönetsel olarak takdir yetkisinin maliyetlerinin varlık likiditesi ile arttığını ifade etmiştir.

Sheikh ve Wang (2011) imalat sanayi işletmeleri örneğinde işletmelerin sermaye yapılarını etkileyen etmenler üzerine incelemeler yapmışlardır. Çalışmalarında panel veri analizi kullanmışlardır. Borç/öz sermaye oranını bağımlı değişken olarak, kârlılık, borç dışı vergi kalkanı, büyüme, likidite, kazançlardaki değişkenlik, varlık yapısı ve firma büyüklüğü değişkenlerini ise bağımsız değişken olarak ele almışlardır. Araştırma neticesinde borç/öz sermaye bağımlı değişkeninin kârlılık, likidite, kazançlardaki değişkenlik ve varlık yapısı değişkenleri ile negatif ilişki içerisinde firma büyüklüğü ile pozitif ilişki içerisinde olduğu sonucuna varmışlardır. Borç dışı vergi kalkanı ve büyüme değişkenleri anlamsız sonuçlar vermiştir.

Cortez ve Susanto (2012) sermaye yapısının belirleyicileri üzerine çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında panel veri ve çoklu regresyon analizi kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak borç/öz sermaye oranı bağımsız değişken olarak kârlılık, varlık yapısı, borç dışı vergi kalkanı, işletmenin büyüklüğü, sabit varlıklarında büyüme ve toplam varlıklarında büyüme değişkenlerini ele almıştır. Araştırma neticesinde işletme büyüklüğü, sabit varlıklarda büyüme ve toplam varlıklarda büyüme değişkenleri anlamsız çıkmıştır. Buna karşılık varlık yapısı, kârlılık ve borç dışı vergi kalkanı istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Varlık yapısı ile borç seviyesi arasında pozitif ilişki bulunurken borç dışı vergi kalkanı değişkeni ile kârlılık değişkeninin borç seviyesi değişkeni ile negatif ilişki içerisinde olduğunu tespit etmişlerdir.

Cuong ve Canh (2012) sermaye yapısını etkileyen etmenler üzerine incelemeler yapmışlardır. Yöntem olarak hem rassal etkiler hem de sabit etkiler üzere panel veri analizini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak borç oranını, bağımsız değişken olarak işletme büyüklüğü, varlık yapısı, büyüme olanakları, kârlılık, likidite, risk, faiz giderleri ve girişimcinin yaşı değişkenlerini almışlardır. Araştırmacılar örneklemlerindeki işletmeleri belirli bir borç oranının altında ve üstünde olacak şekilde iki gruba ayırmışlardır. Her iki gruptaki işletmelerde de kaldıraç oranı işletme büyüklüğü ile pozitif, varlık yapısı ile negatif ilişki göstermiştir. Belirli bir borç oranının altındaki işletmelerde; kârlılık ve likiditenin sermaye yapısının tespiti açısından önem arz eden değişkenler iken faiz harcamaları belirli bir borç seviyesinin üstündeki işletmeler için önem arz etmektedir.

Degryse, Goeij ve Kappert (2012) firma ve endüstri özelliklerinin küçük işletmelerin sermaye yapıları üzerine etkilerini incelemişlerdir. Araştırmalarında panel veri analizini kullanmışlardır. Kaldıraç oranını bağımlı değişken, işletme büyüklüğünü, varlık yapısını, maddi olmayan varlık yapısını, büyüme olanaklarını, net borç oranı, kârlılık ve borç dışı vergi kalkanını bağımsız değişken olarak ele almıştır. Kaldıraç oranı ile kârlılık arasında negatif ilişki, işletme büyüklüğü, varlık yapısı, maddi olmayan varlık yapısı, büyüme olanakları net borç oranı ve borç dışı vergi kalkanı arasında pozitif ilişki tespit etmişlerdir.

Gülşen ve Ülkütaş (2012) yapmış oldukları araştırmada sermaye yapısının belirlenmesinde finansman hiyerarşisi ve ödünleşme (Dengeleme) teorileri üzerine çalışmışlar ve çalışmada dengeli panel veri analizi yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada iki model kurmuşlardır. İlk modelde kaldıraç kârlılık ve firma büyüklüğü ile olan ilişkisi irdelenmiş ve negatif korelasyon tespit etmişlerdir. İkinci modelde ise kaldıraç ile önceki yıllarda ödenen temettüleri arasındaki ilişkiyi incelemişler ve neticede anlamlı bir sonuç bulamamışlardır. Sonuç itibarı ile işletmelerin ilgili verilere ilişkin yıllar itibarı ile sermaye yapılarının belirlenmesinde geleneksel modelleri tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Sarıoğlu, Kurun ve Güzeldere (2013) yapmış oldukları çalışmada sermaye yapısı kararlarını etkileyen etmenlerin sektörler arasında farklılık gösterip göstermediğini incelemişler ve çalışmada yöntem olarak panel veri analizini kullanmışlardır. Çimento, otomotiv ve bilişim sektörlerinden BİST’de faaliyet içerisinde olan işletmeleri seçerek örneklem oluşturmuşlar ve bu işletmelerin 2007-2011 yıllarına ait verilerini incelemişlerdir. Çalışma neticesinde uzun vadeli borçlar / toplam aktifler bakımından otomotiv ve çimento sektörlerinde güçlü bir ilişkinin olmadığını, bilişim sektöründe işletmelerin varlık yapısı ile büyüklüklerinin sermaye yapısını pozitif etkilediğini, bilişim sektörü ile çimento sektöründe işletme büyüklüğünün toplam borçlar / toplam aktifler oranını pozitif yönde etkilediğini ifade etmişlerdir.

Abdioğlu ve Deniz (2015) yapmış oldukları çalışmada 2008 krizi sonrası işletmelerde sermaye yapısını belirleyen faktörler üzerine çalışmışlar ve çalışmada rassal etkiler panel veri analizi kullanmışlardır. Çalışmaya ait verileri imalat sanayi ve alt sektörlerinden olmak üzere toplam 188 şirketten derlemişlerdir. Analiz neticesinde bulguların finansman hiyerarşisini destekleyen sonuçlar verdiğini ifade etmişlerdir.

Burucu ve Öndeş (2016) imalat sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin sermaye yapısı kararlarını etkileyen faktörleri finansal hiyerarşi ve dengeleme teorisi kapsamında incelemiştir. Araştırmalarında yöntem olarak dinamik panel veri analizini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak kaldıraç oranı, bağımsız değişken olarak ise büyüklük, varlık yapısı, kârlılık, risk, cari oran, büyüme oranı, büyüme fırsatları değişkenlerini kullanmışlardır. Netice olarak risk değişkeni anlamsız sonuç vermiştir. Aynı zamanda büyüme oranı ve büyüme fırsatları değişkenlerinin kaldıraç oranı ile pozitif yönlü, büyüklük, varlık yapısı, kârlılık, cari oran değişkenlerinin ise kaldıraç oranı ile negatif yönlü ilişki içinde olduğunu belirtmişlerdir.

Demirci (2017) yapmış olduğu çalışmada sermaye yapısının belirleyicilerini imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerinde dengeleme ve finansman hiyerarşisi teorisi kapsamında incelemiş ve

Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma

çalışmasında iki yönlü panel veri analizi kullanmıştır. Çalışma neticesinde aktif kârlılık oranının, cari oranın, maddi duran varlıklar toplamının toplam varlıklara oranının ve aktif büyüme oranının kaldıraç oranını negatif yönde etkilediği, reel net satışlar tutarının ise kaldıraç oranını pozitif yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

3. SERMAYE YAPISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

3.1. Varlık Yapısı: İşletmelerin varlık yapısı toplam sabit varlıkların yani maddi duran varlıkların toplam varlıklara bölünmesi ile ifade edilmektedir. Vekalet teorisine göre yüksek kaldıraç düzeyinde bulunan işletmeler daha az yatırım yapma eğilimindedirler. Bu durum temin edilen yabancı kaynağın yatırıma yönlendirilmesinden ziyade işletme sermayedarlarına servet transferine olanak vermektedir. Bunun sonucu olarak alacak sahipleri maddi teminat talebinde bulunmaktadırlar. Aktif içerisindeki maddi duran varlık likidasyon değerini arttırır aynı zamanda iflas olasılığında düşük fiyatla değerlendirilme riskini minimize eder. Maddi duran varlığını teminat gösterebilecek konumda olmayan daha doğrusu teminat gösterebilecek bir maddi duran varlığı bulunmayan işletmeler ise bu durumu daha fazla faiz yükü altına girerek aşabilirler. Bu sarmal ilişki varlık yapısının kaldıraç oranı ile doğrudan bir ilişki içerisinde olduğu sonucunu doğurmaktadır (Deesomsak, Paudyal ve Pescetto 2004, 393). Varlık yapısının tespitinde Maddi duran varlık/Toplam aktifler oranını kullanan başlıca yazarlar; Achy (2009), Sheikh ve Wang (2011), Cortez ve Susanto (2012), Cuong ve Canh (2012), Degryse, Goeij ve Kappert (2012) şeklindedir.

3.2. Kârlılık: Finansman hiyerarşisi kuramı yatırımcılar ile işletme yöneticileri arasındaki bilgi asimetrisi sorunu sebebiyle yatırımların içsel kaynaklarla yapılması gerektiğini savunur. Ek olarak kârlılık yüksek işletmeler yönetimi paylaşmamak adına hisse senedi ihraç etmeyi düşünmezler. Bu denklem kârlılık ile kaldıraç arasındaki ilişkinin temelini oluşturur. Literatürde kârlılık temsilen birden fazla oran kullanıldığı görülmüştür (Deesomsak, 2004: 394). Bunların başlıcaları şöyledir; FVÖK/Toplam Aktif (Deesomsak 2004; Cuong ve Canh 2012; Degryse, Goeij ve Kappert 2012; Gülşen ve Ülkütaş 2012; Cortez ve Susanto, 2012), Net kâr/Toplam Aktif (Kim, Heshmati ve Aoun, 2006), Faaliyet kârı/Toplam Varlık (Achy, 2009), VÖK/Toplam Aktif (Sheikh ve Wang 2011).

3.3. Firma Büyüklüğü: Dengeleme kuramına göre büyük işletmelerin iflas olasılıkları ve iflas maliyetlerini daha düşüktür. Ayrıca büyük işletmelerde temsilcilik maliyetleri ve gözlem maliyetleri kısmen daha düşüktür. Nakit akışlarındaki oynaklık daha düşük kredi piyasalarına ulaşabilme olanakları daha yüksektir. Bu bağlamda dengeleme kuramı kaldıraç ile işletme büyüklüğü arasında pozitif bir ilişki olduğunu öne sürmektedir (Deesomsak, Paudyal ve Pescetto 2004: 394). Başlıca literatür incelendiğinde işletme büyüklüğünü temsilen kullanılan değişkenler şu şekildedir; Toplam varlıkların doğal logaritması; Deesomsak, Paudyal ve Pescetto (2004), Cuong ve Canh (2012), Degryse, Goeij ve Kappert (2012). Toplam varlıklar, toplam çalışan sayısı ve satışların doğal logaritması; Achy (2009). Toplam satışların doğal logaritması; Sheikh ve Wang (2011), Cortez ve Susanto (2012). Öz sermayenin doğal logaritması; Gülşen ve Ülkütaş (2012).

3.4. Firma Riski: İşletme riski veya kazançlardaki değişkenlik sermaye yapısını etkileyen değişkenlerdendir. Neredeyse bütün ampirik çalışmalar kazançlardaki aşırı oynaklığı aşırı riskli durum ve kazançlardaki düşüşleri ise borçlanma yönlü taahhütlerde artış olarak nitelemektedir. Bu durumun devamlılığı işletmeleri yüksek maliyetli borçlanma yollarına ya da yüksek maliyetle iflas pozisyonlarına itmektedir. Bu da bize işletme riski ile kaldıraç arasında negatif bir ilişkinin varlığını işaret etmektedir. Firma riskinin tespitinde kullanılan değişken satışların standart sapmasıdır (Cuong ve Canh 2012: 27).

3.5. Vergi: Verginin kaldıraç üzerine etkisi ilk defa 1958 yılında Modigliani ve Miller tarafından çalışılmıştır. Modigliani ve Miller sonrasında da birçok araştırmacının işaret ettiği gibi kaynak temininde borçla finansman sürecinin sağlayacağı fayda ödenen faizlerin, işletmenin ödeyeceği kurumlar vergisinden düşürülmesidir. Bu mutlak bir avantaj sağlamaktadır (Mackie-Mason 1990, 4). Başlıca çalışmalarda vergi değişkeni iki farklı gösterge ile değişken olarak ele alınmıştır; ortalama vergi oranı (Huong ve Song, 2006) ve Ödenen Vergi/VÖK oranı (Durukan, 1997).

3.6. Borç Dışı Vergi Kalkanı: Varlıklardaki değer düşüklüğü yani amortisman, vergi indirimi, yatırım indirimi istisnaları (Huang ve Song 2006: 19) ile emeklilik fonları ve yatırım kredileri (Wiwattanakantang 1999: 385) borç dışı vergi kalkanı olarak adlandırılmaktadır. Başlıca çalışmalarda borç dışı vergi kalkanı değişkeni Amortisman/Toplam Varlıklar oranı ile ele alınmıştır Kim, Heshmati ve Aoun (2006); Sheikh ve Wang (2011); Cortez ve Susanto (2012); Degryse, Goeij ve Kappert (2012).

3.7. Büyüme Olanakları: Büyüme olanakları (Toplam Varlıkların Defter Değeri (DD) - Öz kaynakların DD + Öz kaynakların piyasa değeri)/ Toplam Varlıkların DD ile ifade edilmektedir (Deesomsak 2004: 393). Dengeleme teorisine göre, büyüme olanakları bakımından fırsat sahibi işletmelerde, her ne kadar somut varlıkların teminat olarak gösterilebilme imkânından ötürü bilançolarında somut varlık bulunduran işletmelerin soyut varlık bulunduran işletmelere kıyasla daha fazla borçlanabilme imkânı bulunsa da büyüme olanakları ile borçlana negatif ilişkilidir. Çünkü büyüme olanakları ve fırsatlar teminat olarak gösterilemez. Vekalet teorisi de bu negatif ilişkiyi desteklemektedir. Vekalet teorisine göre büyüme olanaklarına sahip işletmelerin esnekliği daha yüksel olacak ve daha az borçlanma ve yatırıma meyilli olacaklardır. Çünkü o fırsat ve olanağa zaten sahiplerdir (Sheikh ve Wang 2011: 123). Literatürde büyüme olanakları değişkeni farklı oranlar ile ifade edilmiştir. Sheikh ve Wang (2011); Toplam Satışlardaki Artış/Toplam Varlıklardaki Artış, Kim, Heshmati ve Aoun (2006) ve Degryse, Goeij ve Kappert (2012); Aktiflerdeki Yıllık Yüzdesel Değişim, Cortez ve Susanto (2012); Toplam Sabit Varlıklardaki Yüzdesel Değişim ve Toplam Varlıklardaki Yüzdesel Değişim, Cuong ve Canh (2012).

3.8. Likidite: Likidite cari aktiflerin cari pasiflere oranı olarak ifade edilmektedir. Finansal hiyerarşi teorisi likiditesi yüksek işletmelerin daha az borçlanma meyillerinin olacağını ifade etmektedir (Deesomsak 2004: 394). Buna karşılık dengeleme teorisi ise likiditesi yüksek işletmelerin bu kabiliyetlerinden ötürü daha fazla borçlanabileceklerini ifade etmektedir (Sheikh ve Wang 2011:

Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma

123). Likidite ile kaldıraç arasında dengeleme teorisine göre pozitif bir ilişki söz konusu ile finansal hiyerarşi teorisine göre negatif bir ilişki söz konusudur.

3.9. Borçlanma Maliyeti: Borçlanma maliyeti önemli sermaye yapısı değişkenlerindedir. Deneysel çalışmalar borçlanma maliyeti ile miktarı arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Cuong ve Canh 2012: 27). İşletmelerde borçlanma maliyeti değişkeni, Finansman Giderleri /Toplam Borç oranı ile analiz edilmektedir (Padron vd. 2005: 62).

4. ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ (AHP)

Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi alternatifler arasında karar vermeyi kolaylaştıran alternatifleri belirli bir hiyerarşiye göre sıralayan yöntemdir. AHP yöntemi Myers ve Alpert tarafından 1968 yılında geliştirilmiştir. Saaty 1977 yılında modeli daha da geliştirmiş ve problem çözümünde kullanılabilir forma getirmiştir. AHP yönteminin temeli daha önceden hazırlanmış bir karşılaştırma çizelgesine dayanılarak, kararı etkileyen faktörler ile bu faktörlerin önem dereceleri göz önünde bulundurulmak suretiyle ikili karşılaştırmalara dayanır. Faktörler arası önem farklılıkları nihai sonuca yüzde dağılımı olarak yansımaktadır (Kong ve Liu 2005: 407).

AHP çözüm sürecinde 4 aşama vardır. Öncelikle karar verme problemleri tanımlanır. İkincil olarak faktörler karşılıklı olarak karşılaştırılması için bir matris oluşturulur. Daha sonra faktörlerin yüzde (%) bakımından önem dağılımları belirlenir ve son olarak faktör kıyaslamalarındaki tutarlılık ölçülür.

AHP'nin ilk adımında karar verici belirli bir amaç doğrultusunda bazı faktörler ve bu faktörlere bağlı alt faktörler belirler ve hiyerarşik yapıyı oluşturur (Scholl vd. 2005: 770).

AHP'nin ikinci adımı faktörler arası karşılaştırma matrisinin oluşturulması aşamasıdır. Bu aşamada iki faktör birbiri ile karşılaştırılır. Sübjektiftir yani karar vericilerin kişisel yargıları ön plandadır. Amaç doğrultusunda n faktör için nxn boyutlu bir matris oluşturulur. Bu matriste sırada bulunan elemanın sütunda bulunan elemana kıyasla ne derece öneme sahip olduğu belirten değerler yer alır. Bu değerler çalışma kapsamında görüşlerine başvuru uzmanların dilsel ifadelerinin sayılara dönüştürülmüş formlarıdır (Chadran vd. 2005: 2240). Yöntem görüşlerine başvuru uzman sayısı konusunda bir sınır getirmemiştir. Örneğin; Ömürbek, Üstündağ ve Helvacıoğlu çalışmalarında iki uzman görüşüne, Ömürbek ve Tunca ise yedi uzman görüşüne başvurmuştur.

Bu değerler 1 ile 5 arasında, 1 ile 7 arasında ya da 1 ile 9 arasında olabilir, Tek sayılar belirgin ifadeleri, çift sayılar ise ara değerleri ifade eder. Aralık arttıkça hassasiyet de artmaktadır. Tablo 1'de 1 ile 9 arasında oluşturulmuş önem ölçeği değerleri ve anlamları yer almaktadır.

Tablo 1. AHP’de Kullanılan 1-9 Arası Önem Ölçeği

Ölçek	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemli	İki faktör amaca eşit şekilde katkıda bulunur.
3	Birinin Diğere göre çok az önemli olması	Tecrübe ve yargı bir faktörü diğere çok az derecede tercih ettirir.
5	Kuvvetli derecede önemli	Tecrübe ve yargı bir faktörü diğere kuvvetli derecede tercih ettirir.
7	Çok kuvvetli derecede önemli	Bir faktör güçlü bir şekilde tercih edilir ve baskınlığı uygulamada rahatlıkla görülür.
9	Aşırı derecede önemli	Bir faktörün diğere tercih edilmesine ilişkin kanıtlar çok büyük güvenilirliğe sahiptir.
2, 4, 6, 8	Ara değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere yukarıda listelenen yargılar arasına düşen değerlerdir.

Kaynak: Paksoy, Pehlivan ve Özceylan 2013: 118

AHP’de üçüncü adım faktörlerin önem ağırlıklarının yüzdesel olarak belirlenmesidir. Bu aşamada bir önceki aşamada oluşturulan matrisin sütun değerleri toplanır ve her bir matris değerinin kendi sütun değerler toplamına oranlanması ile elde edilen sonuçlara göre yeni bir matris oluşturulur. Bölümler sonucu oluşturulan matrisin satır toplamları alınır ve bu sütun vektör şeklindedir. Daha sonra bu sütun vektörün değerleri faktör sayısına bölünerek %’sel değerler elde edilir. Bulunan bu sonuçlar her faktörün önem ağırlıklarının yüzdesel olarak ifadesidir (Coyle 2004: 10).

AHP’de son adım matrisin tutarlılığının hesaplanması sürecidir. Bu tutarlılık aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır (Saaty ve Özdemir 2003: 235);

$$\text{Matrisin Tutarlılığı (CR)} = \frac{CI}{RI} \quad (1)$$

CI: Tutarlılık göstergesi

RI: Rassallık göstergesi

CR’nin hesaplanabilmesi için CI ve RI değerlerinin bilinmesi gerekmektedir. RI değeri bir tablo değeridir ve faktör sayısına göre değişmektedir. Tablo 2’de faktörlere göre RI değerleri yer almaktadır.

Tablo 2. RI Değerleri

n	1	2	3	4	5	6	7	8
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41
n	9	10	11	12	13	14	15	
RI	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59	

Kaynak: Paksoy, Pehlivan ve Özceylan 2013: 119

Tutarlılık göstergesi (CR) ise aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır;

$$\text{Tutarlılık Göstergesi (CI)} = \frac{\text{Temel Değer} - \text{Faktör Sayısı}}{\text{Faktör Sayısı} - 1} \quad (2)$$

Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma

Temel değerlerin tespit edilmesi bir takım hesaplamalar içermektedir. Süreç aşağıdaki gibidir.

İkinci adımda oluşturulan matrisin satır değerleri, üçüncü adımda oluşturulan ağırlık yüzdeleri ile tek tek çarpılıp toplanır. Her bir faktör için bulunan bu değerler faktörlerin kendi ağırlık yüzdelerine bölünür. Bölümler toplanır ve faktör sayısına bölünür. Nihayetinde temel değer tespit edilmiş olur. Tutarlılık oranı (CR) = CI/RI sonucu 0,1'den küçük ise matris tutarlı olarak kabul edilir (Saaty ve Özdemir 2003: 235).

5. ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE SERMAYE YAPISI KARARLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın amacı, yöntemin uygulanması ve uygulama sonucunda elde edilen bulgular hakkında bilgi verilmektedir.

5.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı sermaye yapısı değişkenlerinin AHP yöntemi kullanılarak belirli bir önem sıralaması elde ederek hangi değişkenin kısmen daha önemli olduğunun belirlenmesidir. Sermaye yapısı değişkenleri üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde genellikle panel veri analizi yöntemi kullanılarak çalışmalar yapıldığı gözlemlenmiştir. Bilindiği üzere panel veri analizi bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkinin pozitif yönlü ya da negatif yönlü olduğu sonucunu vermektedir. Bu çalışmanın ikincil amacı ise elde edilmesi planlanan önem sıralamasının, literatür taraması sonucu elde edilen sonuçlarla karşılaştırılıp değişkenlerin yönünün yanı sıra hangisinin diğerine kıyasla daha önemli olduğu sonucuna ulaşabilmektir.

5.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi kullanılacaktır. Yöntem faktörler arası karşılaştırma yaparak faktörleri belirli bir önem derecesine göre sıralamaktadır. Faktörlerin karşılıklı olarak kıyaslanabilmesi için tablo 1'e göre hazırlanan form uzmanlara sunulmuştur. Yöntemin adım adım uygulanışı aşağıdaki gibidir.

Adım 1: Görüşlerine başvurulacak uzmanlara sunulmak üzere, sermaye yapısını etkileyen faktörleri temsilen bir takım oranlar Tablo-3'de belirtildiği üzere belirlenmiştir.

Tablo 3. Analizde Kullanılan Değişkenler ve Oranlar

	Değişkenler	Kullanılan oran	Kaynak
F1	Firmanın Varlık Yapısı	MDV / Toplam Aktif	Achy (2009), Sheikh ve Wang (2011), Cortez ve Susanto (2012), Cuong ve Canh (2012), Degryse, Goeij ve Kappert (2012)
F2	Kârlılık	FVÖK/Toplam Aktif	Deesomsak (2004), Cuong ve Canh (2012), Degryse, Goeij ve Kappert (2012), Gülşen ve Ülkütaş (2012), Cortez ve Susanto (2012)
F3	Firma Büyüklüğü	Toplam Varlıkların Doğal Logaritması	Deesomsak, (2004), Cuong ve Canh (2012), Degryse, Goeij ve Kappert (2012)

F4	Firma Riski	Satışların Standart Sapması	Cuong ve Canh, (2012)
F5	Vergi	Ödenen Vergi / VÖK	Durukan, (1997)
F6	Borç Dışı Vergi Kalkamı	Amortisman / Toplam Aktif	Kim, Heshmati ve Aoun (2006), Sheikh ve Wang (2011), Cortez ve Susanto (2012), Degryse, Goeij ve Kappert (2012)
F7	Büyüme Olanakları	Satışlardaki % Değişme / Toplam Aktiflerdeki % Değişme	Sheikh ve Wang (2011)
F8	Firmanın Likiditesi	Cari Aktif/Cari Pasif	Deesomsak, (2004)
F9	Borçlanma Maliyeti	Faiz Giderleri / Toplam Borç	Padron vd. (2004)

Adım 2: Bu aşamada alanında uzmanlaşmış ve daha önce konu ile ilgili bilimsel çalışmalar yapmış olan 8 öğretim üyesi ile 1 kredi derecelendirme uzmanından, yüz yüze görüşerek anket uygulaması yapılmış ve faktörler arası karşılaştırma matrisi tablo 4'deki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 4. Faktörler Arası Karşılaştırma Matrisi

	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9
F 1	1,00	0,14	0,33	0,25	1,00	4,00	0,33	0,25	0,20
F 2	7,00	1,00	6,00	3,00	6,00	6,00	3,00	1,00	1,00
F 3	3,00	0,17	1,00	0,33	3,00	4,00	0,25	0,33	0,33
F 4	4,00	0,33	3,00	1,00	4,00	4,00	1,00	0,50	0,33
F 5	1,00	0,17	0,33	0,25	1,00	1,00	0,25	0,50	0,17
F 6	0,25	0,17	0,25	0,25	1,00	1,00	0,17	0,20	0,25
F 7	3,00	0,33	4,00	1,00	4,00	6,00	1,00	3,00	2,00
F 8	4,00	1,00	3,00	2,00	2,00	5,00	0,33	1,00	3,00
F 9	5,00	1,00	3,00	3,00	6,00	4,00	0,50	0,33	1,00
Toplam	28,25	4,31	20,92	11,08	28,00	35,00	6,83	7,12	8,28

Adım 3: Bu aşamada tablo 4'deki her bir eleman kendi satır toplamına bölünmesiyle elde edilen değerler kullanılarak tablo 5'deki matris oluşturulmuştur. Oluşturulan bu matriste satır toplamı alınır ve sütun vektör oluşturulur. Bu vektördeki değerler faktör sayısına bölünerek her bir faktörün ağırlığı bulunur.

Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma

Tablo 5. Faktörlerin Yüzde Ağırlıklarının hesaplanması

	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	Satır Top.	% Ağırlık
F 1	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,11	0,05	0,04	0,02	0,36509	0,040566
F 2	0,25	0,23	0,29	0,27	0,21	0,17	0,44	0,14	0,12	2,123339	0,235926
F 3	0,11	0,04	0,05	0,03	0,11	0,11	0,04	0,05	0,04	0,56784	0,063094
F 4	0,14	0,08	0,14	0,09	0,14	0,11	0,15	0,07	0,04	0,966576	0,107397
F 5	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,07	0,02	0,303814	0,033757
F 6	0,01	0,04	0,01	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,228992	0,025443
F 7	0,11	0,08	0,19	0,09	0,14	0,17	0,15	0,42	0,24	1,588624	0,17651
F 8	0,14	0,23	0,14	0,18	0,07	0,14	0,05	0,14	0,36	1,463269	0,162585
F 9	0,18	0,23	0,14	0,27	0,21	0,11	0,07	0,05	0,12	1,39244	0,154715

Adım 4: Bu son adımda matrisin tutarlılığı hesaplanmaktadır. Bu hesaplama için 1 no'lu formülden faydalanılmıştır. RI değeri matriste 9 adet faktör bulunduğu için tablo 2'den de anlaşılacağı üzere 1,45 olarak alınmıştır.

$$\text{Matrisin Tutarlılığı (CR)} = \frac{CI}{1,45}$$

Bu aşamada CI tutarlılık göstergesi hesaplanmalıdır. Bu hesaplama için 2 no'lu formülden faydalanılmıştır.

$$\text{Tutarlılık Göstergesi (CI)} = \frac{\text{Temel Değer} - 9}{9 - 1}$$

CI'nın hesaplanabilmesi için Temel Değerin bilinmesi gerekmektedir:

$$\text{Temel Değer}^1 = 10,2 \text{ CI} = \frac{10,2 - 9}{8} = 0,13$$

$$\text{CR} = \frac{0,13}{1,45} = 0,09$$

0,09 < 0,1 olduğu için matris tutarlı olarak kabul edilmektedir.

5.3. Araştırma Bulguları

AHP yöntemi neticesinde değerlendirmeye alınan değişkenlerin yüzdesel bakımdan önem sırası tablo 6'daki gibidir. Tablo 6'ya göre en önemli değişken % 23,59 ile kârlılık çıkmıştır. İkinci sırada % 17,65 ile büyüme olanakları, üçüncü sırada ise % 16,25 ile likidite yer almaktadır. Diğer değişkenler ise sırasıyla borçlanma maliyeti %15,47, firma riski %10,73, firma büyüklüğü %6,30, varlık yapısı %4,05, vergi %3,37 ve borç dışı vergi kalkanı %2,54 şeklindedir.

Tablo 6. Faktörlerin Önem Derecelerine Göre Sıralanması

Faktör	Değişken	Ağırlık	Ağırlık %	Literatür
F2	Kârlılık	0,235926593	23,59265928	-
F7	Büyüme Olanakları	0,17651388	17,65138797	+
F8	Firmanın Likiditesi	0,162585445	16,2585445	-
F9	Borçlanma Maliyeti	0,154715917	15,47159166	-
F4	Firma Riski	0,107397358	10,73973584	-

¹ Temel değerın hesaplanma süreci Ek-1'de detaylıca açıklanmıştır.

F3	Firma Büyüklüğü	0,063094052	6,30940522	+
F1	Firmanın Varlık Yapısı	0,040566023	4,056602333	-
F5	Vergi	0,033757147	3,375714721	+
F6	Borç Dışı Vergi Kalkanı	0,025443585	2,544358468	-

Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi kullanılarak sermaye yapısını, yani borç/öz kaynak değişkenini etkileyen değişkenlerin belirli bir önem sıralanmasının amaçlandığı çalışmanın sonuçları Tablo 6'daki gibidir. AHP yöntemi tablo 6'dan de anlaşılacağı üzere değişkenleri mutlak bir önem sıralamasına göre sıralamaktadır. Bu yöntemin avantajıdır. Ancak yöntem bu önemin yönü hakkında bilgi vermemektedir

Tablo 6'nın son sütununda ise taranan literatür kapsamında yazarların elde etmiş oldukları sonuçların genel bir yorumu yer almaktadır.

6. SONUÇ

Literatür taraması neticesinde araştırmacıların uygulama kısmında sıklıkla panel veri analizi yönteminin kullandıkları gözlemlenmiştir. Bu analiz değişkenlerin borç/ öz kaynak ile aynı (+) yönlümü yoksa zıt (-) yönlümü hareket ettiği sonucunu vermekte iken hangi değişkenin daha fazla etkiye sahip olduğu noktasında bir işaret vermemektedir.

AHP yöntemi ile elde edilen sonuçlar literatür verileri ile karşılaştırılmıştır. Büyüme olanakları, firma büyüklüğü ve vergi değişkenlerinin borç/öz sermaye değişkeni ile aynı yönlü hareket ettiği gözlemlenmiştir. Bu değişkenler içinde işletmelerin büyüme olanakları borç/ öz sermaye değişkenini birinci sırada etkileyen, işletmenin mevcut büyüklüğü ise ikinci sırada etkileyen vergi değişkeni ise son sırada etkiye sahip değişken olarak tespit edilmiştir. Büyüme olanakları değişkeninin pozitif yönlü olarak borç/öz kaynak değişkenini en çok etkileyen tespit edilmesi, satışlarını arttırmanın ve büyüme potansiyeline girmenin belirli bir faiz yükünü beraberinde getireceği sonucunu ifade etmektedir. Vergi değişkeninin son sırada yer alması vergi faktörü kuramı ile uyumsuzdur.

Negatif ilişkiye sahip değişkenler içerisinde borç/öz sermaye değişkenini etkileyen en önemli değişken kârlılık çıkmıştır. Yani işletmelerin kârlılık düzeyi yükseldikçe borçlanma eğilimleri azalacak kârlılık düştükçe borçlanma eğilimleri artacaktır. Bu sonuç finansman hiyerarşisi kuramı ile uyumludur. İşletmelerin likiditesi ikinci sırada borçlanma maliyeti üçüncü sırada yer almaktadır. Faiz ödemelerinin vergi avantajı göz önünde bulundurulduğunda maliyet değişkeninin ilk üç sırada yer alması dengeleme kuramı ile uyumludur.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Nida ve Deniz, Devran (2015), "**Borsa İstanbul'da İşlem Gören İmalat Sanayi Şirketlerinin Sermaye Yapılarının Firmaya Özgü Belirleyicileri**", Sosyoekonomi, Cilt. 23, Sayı: 26, ss. 195-213.
- Achy, Lahcen (2009), "**Corporate Capital Structure Choices in Mena: Empirical Evidence from Non-Listed Firms in Morocco**", Middle East Development Journal, Cilt. 1, Sayı: 2, ss. 255-273.
- Akgüç, Öztin (1998), Finansal Yönetim, Avcıol Basım Yayın, İstanbul.

**Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Sermaye Yapısı Kararlarını
Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma**

- Burucu, Hümeýra ve Öndeş, Turan (2016), “**Türk İmalat Sanayi Firmalarının Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Analizi**”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt. 6, Sayı: 1, ss. 201-225.
- Chandran, Bale, Golden, Bruce ve Wasil, Edward (2005), “**Linear Programming Models for Estimating Weights in the Analytic Hierarchy Process**”, Computers and Operation Research, Cilt. 32, Sayı: 9, ss. 2235-2254.
- Cortez, Michael Angelo ve Susanto, Stevie (2012), “**Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from Japanese Manufacturing Companies**”, Journal of International Business Research, Cilt. 10, Sayı: 3, ss. 121-132.
- Coyle, G. (2004), Pratical Strategy Structured Tools and Techniques, Prentice Hall, Newyork.
- Cuong, Nguyen Thang ve Cang, Nguyen Thi (2012), “**The Factors Affecting Capital Structure for Each Group of Enterprises in Each Debt Ratio Threshold: Evidence from Vietnam’s Seafood Processing Enterprises**”, International Research Journal of Finance and Economics, Sayı: 94, ss. 23-37.
- Deesomsak, Rataporn, Paudyal, Krishna ve Pescetto, Gioia (2004). “**The Determinants of capital Structure: Evidence from the Asia Pasific Region**”, Journal of Multinational Financial Management, Cilt. 14, Sayı: 4-5, ss. 387-405.
- Degryse, Hans, Goeij, Peter de ve Kappert, Peter (2012), “**The Impact of Firm and Industry Characteristics on Small Firms’ Capital Structure**”, Small Business Economics, Cilt. 38, Sayı: 4, ss. 431-447.
- Demirci, Savaş (2017), “**Sermaye Yapısı Teorilerinin TCMB Sektör Bilançolarıyla Test Edilmesi: İmalat Sanayi Sektörü Üzerine Bir Panel Veri Analizi**”, Business and Economics Research Journal, Cilt. 8, Sayı: 2, ss. 231-245.
- Donaldson, Gordon (1961). “**Corporate Debt Capacity; A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity**”, Harvard University, Boston.
- Durand, David (1952), “**The Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement**”, “Conference on Research on Business Finance”, New York National Bureau of Economic Research, ss. 215-220.
- Durukan, Banu (1997), “**Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Firmaların Sermaye Yapısı Üzerine Bir Araştırma**” İMKB Dergisi, Cilt. 1, Sayı: 3, ss. 75-93.
- Fama, Eugene (1980), “**Agency Problems and the Theory of the Firm**”, Journal of Political Economy, Cilt. 88, Sayı: 2, ss. 288-307.
- Gülşen, Ahmet Zafer ve Ülkütaş, Özge (2012). “**Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Finansman Hiyerarşisi Teorisi ve Ödünleşme Teorisi: İMKB Sanayi Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Uygulama**”, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt. 8, Sayı: 15, ss. 49-60.
- Haris, Milton ve Raviv, Artur (1991). “**The Theory of Capital Structure**”, The Journal of Finance, Cilt. 46, Sayı: 1, ss. 297-355.

- Haugen, Robert ve Senbet, Lemma (1978), "**The Insignificance of Bankruptcy Costs to the Theory of Optimal Capital Structure**", Journal of Finance, Cilt. 33, Sayı: 2, ss. 383-393.
- Huang Guihai ve Song, Frnak (2006), "**The Determinants of Capital Structure: Evidence from China**", China Economic Review, Sayı: 17, ss. 14-36.
- Jensen, Michael ve Meckling, William (1976), "**Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure**", Journal of Financial Economics, Cilt. 3, Sayı: 4, ss. 305-360.
- Kim, Hyesung, Heshmati, Almas ve Aoun, Dany (2006), "**Dynamics of Capital Structure: The Case of Korean Listed Manufacturing Companies**", Asian Economic Journal, Cilt. 20, Sayı: 3, ss. 1-37.
- Kong, Feng ve Liu, Hongyan (2005), "**Applying Fuzzy Analytic Hierarchy Process to Evaluate Success Factors of E-Commerce**", International Journal of Information and System Science, Cilt. 1, Sayı: 3, ss. 406-412.
- Kraus, Alan ve Litzenberger, Robert (1973), "**A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage**", Journal of Finance, Cilt. 28, Sayı: 4, ss. 911-922.
- Mackie-Mason, Jeffrey (1990), "**Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions?**", The Journal of Finance, Cilt. 45, Sayı: 5, ss. 1-38.
- Miller, Merton (1976), "**Debt and Taxes**", The Journal of Finance, Cilt. 32, Sayı: 2, ss. 261-275.
- Modigliani, Franco ve Miller, Merton (1958), "**The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment**", American Economic Association, Cilt. 48, Sayı: 3, ss. 261-297.
- Modigliani, Franco ve Miller, Merton (1963), "**Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction**", American Economic Association, Cilt. 53, Sayı: 3, ss. 433-443.
- Myers, Stewart ve Majluf, Nicholas (1984), "**Corporate Financing and Investment Decision When Firms Have Information the Investors Do Not Have**", Journal of Financial Economics, Cilt. 13, Sayı: 2, ss. 1-57.
- Myers, Stewart (1984), "**Capital Structure Puzzle**", Journal of Finance, Cilt. 39, Sayı: 3, ss. 575-592.
- Myers, Stewart (2001), "**Capital Structure**", Journal of Economic Perspectives, Cilt. 15, Sayı: 2, ss. 81-102.
- Noe, Thomas (1988), "**Capital Structure and Signaling Game Equilibria**", The Review of Financial Studies, Cilt. 1, Sayı: 4, ss. 331-355.
- Ömürbek, Nuri ve Tunca Zihmi (2013), "**Analitik Hiyerarşi Süreci ve Analitik Ağ Süreci Yöntemlerinde Grup Kararı Verilmesi Aşamasına İlişkin Bir Örnek Uygulama**", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 13, Sayı. 8, ss. 47-70.
- Ömürbek, Nuri, Üstündağ, Seda ve Helvacıoğlu, Özlem Ceyda (2013), "**Kuruluş Yeri Seçiminde Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) Kullanımı: Isparta Bölgesi'nde Bir Uygulama**", Yönetim Bilimleri Dergisi, Cilt. 11, Sayı: 21, ss. 101-116.
- Padron, Garcia, Apolinario, Rosa Maria Caceres, Santana, Octavio Maroto, Martel, Maria Concepcion Verona ve Sales, Lourdes Jordan (2005), "**Determinant Factors of Leverage : An Empirical Analysis of**

**Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Sermaye Yapısı Kararlarını
Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma**

- Spanish Corporations**", The Journal of Risk Finance, Cilt. 6, Sayı: 1, ss. 60-68.
- Paksoy, Turan, Pehlivan, Nimet Yapıcı ve Özceylan, Eren (2013), **Bulanık Küme Teorisi**, Nobel Kitabevi, Ankara
- Ross, Stephan (1977), **"The Determination of Financial Structure: The Incentive Signalling Approach"**, The Bell Journal of Economics, Cilt. 8, Sayı: 1, ss. 23-40.
- Saaty, Thomas ve Özdemir, M. S. (2003). **"Why the Magic Number Seven Plus or Minus Two"**, Journal of Mathematical and Computer Modelling, Cilt. 38, Sayı: 3, ss. 233-244.
- Scott, James (1976), **"A Theory of Optimal Structure"**, Bell Journal of Economics, Cilt. 7, Sayı: 1, ss. 33-54.
- Sarioğlu, Serra Eren, Kurun, Engin ve Güzeldere, Harun (2013), **"Sermaye Yapısının Belirleyicileri: İMKB'de İşlem Gören Çimento, Otomotiv ve Bilişim Sektörlerinin Sermaye Yapısı Analizi"**, Ege Akademik Bakış, Cilt. 13, Sayı: 4, ss. 481-496.
- Scholl, Armin, Laura, Manthey, Roland, Helm ve Michael, Steiner. (2005), **"Solving Multi Attribute Design Problems with Analytic Process and Conjoint Analysis: An Empirical Comparison"**, European Journal of Operation Research, Cilt. 164, Sayı: 3, ss. 760-777.
- Sheikh, Nadeem Ahmed Ve Wang, Zongjun (2011), **"Determinants of Capital Structure: An Empirical Study of Firms in Manufacturing Industry of Pakistan"**, Managerial Finance, Cilt. 37, Sayı: 2, ss. 117-133.
- Sibilkov, Valeriy (2009), **"Asset Liquidity and Capital Structure"**, The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Cilt. 44, Sayı: 5, ss. 1173-1196.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB). www.tobb.org.tr (Erişim Tarihi: 08.10.2017).
- Wiwattanakanrang, Yupana (1999), **"An Empirical Study on the Determinants of the Capital Structure of Thai Firms"**, Pasific Basin Finance Journal Cilt. 7, Sayı: 3-4, ss. 371-403.

Ek-1: Temel Değerin Hesaplanması

											Toplam	Ağırlık %	Bölüm							
1x0,04	+	0,14x0,03	+	0,33x0,02	+	0,25x0,02	+	1x0,04	+	4x0,11	+	0,33x0,05	+	0,25x0,04	+	0,20x0,02	=	0,388109503	0,040566023	9,567353938
7x0,25	+	1x0,23	+	6x0,29	+	3x0,27	+	6x0,21	+	6x0,17	+	3x0,44	+	1x0,14	+	1x0,12	=	2,422692537	0,235926593	10,26884044
3x0,11	+	0,17x0,04	+	1x0,05	+	0,33x0,03	+	3x0,11	+	4x0,11	+	0,25x0,04	+	0,33x0,05	+	0,33x0,04	=	0,612853711	0,063094052	9,713335725
4x0,14	+	0,33x0,08	+	3x0,14	+	1x0,09	+	4x0,14	+	4x0,11	+	1x0,15	+	0,5x0,07	+	0,33x0,04	=	1,083767308	0,107397358	10,09119148
1x0,04	+	0,17x0,04	+	0,33x0,02	+	0,25x0,02	+	1x0,04	+	1x0,03	+	0,25x0,04	+	0,50x0,07	+	0,17x0,02	=	0,338175723	0,033757147	10,01789994
0,25x0,01	+	0,17x0,04	+	0,25x0,01	+	0,25x0,02	+	1x0,04	+	1x0,03	+	0,17x0,02	+	0,2x0,03	+	0,25x0,03	=	0,251901237	0,025443585	9,900383161
3x0,11	+	0,33x0,08	+	4x0,19	+	1x0,09	+	4x0,14	+	6x0,17	+	1x0,15	+	3x0,42	+	2x0,24	=	1,82150598	0,17651388	10,31933569
4x0,14	+	1x0,23	+	3x0,14	+	2x0,18	+	2x0,07	+	5x0,14	+	0,33x0,05	+	1x0,14	+	3x0,36	=	1,682570932	0,162585445	10,34884108
5x0,18	+	1x0,23	+	3x0,14	+	3x0,27	+	6x0,21	+	4x0,11	+	0,5x0,07	+	0,33x0,05	+	1x0,12	=	1,551716168	0,154715917	10,02945399

Sütun
Toplamı 90,25663544

Temel Değer 90,2/9 =10,2