
GİRİŞİM SERMAYESİ YATIRIM ORTAKLIKLARININ FİNANSAL GÖSTERGELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Ömer Faruk RENÇBER¹

Ramazan AKBULUT²

Öz

Bu çalışmada BIST'te işlem gören girişim sermayesi yatırım ortaklığı şirketlerinin karlılığa dayalı etkinlikleri ile finansal performansları arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda 11 GSYO şirketinin 2011-2016 yılları kapsamında şirketlerin performans ölçümleri likidite oranlarından cari oran ve nakit oranı; faaliyet oranlarından alacak devir hızı; karlılık oranlarından öz sermayenin karlılığı, net kar marjı, finansal yapı veya kaldıraç oranlarından borç oranı değişkenleri kullanılarak finansal verilere dayanarak topsis yöntemiyle, veri zarflama analizinde karlılığa dayalı etkinliği ölçebilmek amacıyla borçlanma oranı ve cari oran girdi olarak, net kar marjı ise çıktı olarak kullanılmış ve finansal performansları ölçülmüştür. Sonuç olarak şirketlerin veri zarflama analiziyle ölçülen etkinlik skorları ile topsis yöntemiyle değerlendirilen performans skorları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Analizler sonucu elde edilen istatistik bulgular, finansal anlamda bir şirketin cari oran ve nakit oranının yüksek; borç oranının düşük olmasının o şirketin karlılığının yüksek olacağı anlamına gelmediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Analiz, Etkinlik Analizi, Topsis, Veri Zarflama Analizi

JEL Sınıflandırması: C10, C49, G00

A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL INDICATORS OF INTEREST CAPITAL INVESTMENT PARTNERSHIPS

Abstract

In this study, it is aimed to determine the relationship between venture capital investment companies' profitability based financial efficiencies and financial performance. Thereby, the 11 Company's current measures and cash ratios from the liquidity ratios of companies' performance measures under the years 2011-2016; the turnover rate from the activity rates; profitability ratio, net profit margin, financial structure or leverage ratio to debt ratio, borrowing rate and current ratio to measure profitability in data envelopment analysis as input and net profit margin as input and their financial performance has been measured. As a result, there was no significant relationship between the efficiency scores measured by the data envelopment analysis of the companies and the performance scores evaluated by the topsis method. The results of the analyzes show that the statistical findings of a company in financial terms are high in current ratio and cash ratio; the low debt ratio does not mean that the profitability of the company is high.

Keywords: Financial Analysis, Efficiency Analysis, Topsis, Data Envelopment Analysis

JEL Classification: C10, C49, G00

¹ Öğr. Gör. Dr. Çukurova Üniversitesi Kozan MYO, ofrencber@cu.edu.tr

² Doç. Dr. Harran Üniversitesi, İİBF, ramazanakbulut@yahoo.com

1. Giriş

Girişim sermayesi genel olarak dinamik, üretken ancak finansal gücü yeterli olmayan girişimcilerin yatırım fikirlerini gerçekleştirmeye olanak tanıyan bir yatırım finansman biçimi olarak tanımlanabilir. Örneğin, okul ve iş yaşamında sıkça kullanılan post –it not kâğıtları veya tippex kapatıcı boya ile temizlikte kullanılan süngerler vb gibi ürünleri önce icat etmek, sonrada piyasaya sunmak isteyen şirketlerin finansman ihtiyaçları, diğer bir ifadeyle bu icatlarını araştırma ve geliştirme aşamasından piyasaya arz edebilmelerini mümkün kılacak olan bütün üretim, pazarlama vb. aşamalarda tüm süreçte ihtiyaç duyulan fonların karşılanması, temin edilmesi girişim sermayesi finansmanının konusudur. Bu ürünlerin piyasada başarılı olması durumunda ise yüksek kar marjları ve büyük piyasa payları gerçekleştirilmektedir (Sermaye Piyasası Kurulu, 2016, s.2.).

Girişim sermayesi, bir yatırım aracı olarak veya finansman kaynağı olarak kullanılabilir. Bunların haricinde girişim sermayesinin makroekonomik fonksiyonları da bulunmaktadır. Girişim sermayesinin yatırım aracı olma fonksiyonu, girişim sermayesi yüksek getiriye amaçlayan ancak bunun için de büyük risklere katlanabilen bireysel ve kurumsal tasarruflara, özellikle yüksek gelişme potansiyeline sahip sektörlerde yatırımda bulunma imkânı veren uzun vadeli bir yatırım aracıdır. Girişim sermayesinin finansman kaynağı olma fonksiyonu, girişimcilerin sermaye piyasasından kaynak sağlamaları oldukça zordur. Bununla birlikte kredi maliyetlerinin yüksek olması ve teminat talebinde bulunmaları girişimcilerin bankacılık sisteminden fon sağlama olanaklarını kısıtlamaktadır. Girişim sermayesi, öz sermayeleri yetersiz ve imkânları sınırlı olan küçük işletmelerin faaliyetini devam ettirebilmeleri için finansman sağlamaktadır. Girişim sermayesi finansman şeklinin ortaya çıkmasının nedeni de budur. Girişim sermayesi yatırımları özellikle yenilikçi fikirleri desteklediğinden, bu yatırımlar ülke teknolojisinin hızlı bir şekilde ilerlemesinde etkili olmaktadır. Teknolojinin gelişimi ülke sanayisini de olumlu yönde etkileyecektir. Girişim sermayesi ile üretken ancak yeterli finansal gücü olmayan girişimcinin desteklenmesi, ekonomiye yeni ürün ve hizmetlerin kazandırılmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu model, dinamik ve yenilikçi olan herkesin iş sahibi olabileceği fikrinin toplumda yaygınlaşmasına sebep olmaktadır (İştar, 2013, s.192-193).

Girişim sermayesi kavramı finansal piyasalarda ilk olarak İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra görülmeye başlanmıştır. Dünya ekonomisinin öncüleri olan ABD ve Japonya'da faiz karşılığı kredi veren bankaların yerini ortaklığa dayanan finans kurumları almaktaydı. Günümüzde ABD, İngiltere, Japonya, Kanada ve Almanya'da girişim sermayesi modelleri ileri teknolojiyi geliştiren itici bir güç durumunda bulunmaktadır. Bu ülkelerin sahip olduğu ekonomik gücün temelinde teknoloji üretimi bulunmaktadır. Bu teknoloji üretiminin desteklenmesinde girişim sermayesinin payı oldukça yüksektir. Dünya bankası ve diğer uluslararası finansman kuruluşları gelişmekte olan ülkelere de girişim sermayesi sistemini önermektedir. (Akkaya, İçerli, Yılmaz; 2001, s.61-70)

Bu çalışmada BİST'te işlem gören girişim sermayesi yatırım ortaklığı şirketlerinin etkinlikleri ve performanslarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda çalışmada öncelikle literatür incelemesi ve yöntemlerin anlatımına yer verilmiş olup daha sonra analizler sonucu elde edilen bulgular anlatılmıştır. Sonuç kısmında ise elde edilen sonuçlar birbiri ile karşılaştırılmış ve finansal olarak yorumlanmıştır.

2. Literatür Özeti

Konu ile ilgili olarak yapılan araştırmalar sonucunda aşağıdaki çalışmalara erişilebilmiş ve bu çalışmaların özetlerine aşağıda yer verilmiştir.

Çonkar, 2007 yılında risk sermayesi veya diğer adıyla girişim sermayesi finansman yönteminin Türkiye'deki durumunu değerlendirdiği kitabında ülkemizde bu alanda gelişmenin sağlanması yönünde alınacak tedbirleri özetle şu şekilde ifade etmiştir; (1) Siyasi ve ekonomik istikrarın kalıcılık kazanması. (2) Sektöre kaynak akışının artırılmasına yönelik bazı önlemlere başvurulması. Bu çerçevede Devlet'in sektöre uygun yöntemlerle fon aktarımı, emeklilik fonları ve sigorta şirketlerinin fonlarının devreye sokulması, ticaret bankaları, kalkınma bankaları ve katılım

bankalarının daha yoğun biçimde sektöre yönelik katkıda bulunmaları, girişim sermayesine ilgi duyan uluslararası kuruluşların ülkemizde devreye girmesinin kolaylaştırılması, benzer misyona sahip KOSGEB, TOBB, TÜSİAD, MÜSİAD gibi kuruluşların girişim sermayesi sektörünün geliştirilmesi için daha fazla çaba harcaması gibi hususlar üzerinde durulmalıdır. (3) Yenilikçi ve yüksek kârlılık vaat eden proje sayılarının artırılmasına yönelik ortamların çoğaltılması. KOSGEB'in çeşitli merkezlerinin, teknopark ve inkübatörlerin sayı ve niteliklerinin artırılmasını bu çerçevede ifade edebiliriz. (4) Yatırımdan çıkış ortamının ve imkânlarının geliştirilmesi(Çonkar, 2007, s.65).

Akbulut, Rençber ve Şen, 2016 yılında yapmış oldukları çalışmada, girişim sermayesi yatırım ortaklıklarının karlılıklarına göre performansları karşılaştırmıştır. Şirketlerin performans ölçümleri 2011-2015 yılları arasını kapsamaktadır. Performanslar promethee yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda 2011 yılında İş girişim, 2012, 2013 ve 2014 yıllarında Gözde ve 2015 yılında Kobi GSYO şirketlerinin en yüksek performansa sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra şirketlerin karlılık performanslarının yıldan yıla değişkenlik gösterebileceği ve performans ölçümündeki en önemli değişkenin Net Kar Marjı olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Akbulut, Rençber ve Şen, 2016, s. 273-290).

Akbulut 2013 yılında yaptığı çalışmada, ülkelerin ekonomik olarak büyüme ve gelişmelerinde önemli bir rolü olan girişim sermayesi finansman modelini genel olarak tanıtmak ve Türkiye ile Amerika Birleşik Devletleri'ni girişim sermayesi göstergeleri olarak, şirket sayıları, Ar-Ge harcamalarının GSMH içindeki payları, fon kaynakları, yerleşik ve yerleşik olmayan kişi ve kurumların patent başvuruları çeşitli göstergelerle karşılaştırmış ve çalışma sonucunda Türkiye'nin ABD'ye göre bu alanda önemli ölçüde geride olduğunu ifade etmiştir(Akbulut, 2013, 559-577).

Aktaş ve Avcı 2013 yılında yaptıkları çalışmada, katılım bankaları ile faize dayalı bankaların etkinliklerini incelemişlerdir. Çalışmada 2009-2011 yılları esas alınmış olup toplanan fonlar, personel giderleri, kar payı giderleri girdi olarak, kullanılan fonlar ve kar payı giderleri çıktı olarak değerlendirilmiştir.

Özer, Öztürk ve Kaya (2010) çalışmalarında 2007-2008 yılları arasında BIST'te işlem gören gıda ve içecek sektöründeki işletmelerin etkinliklerini veri zarflama analizi ve performanslarını topsis yöntemleri ile incelemişlerdir. Buna göre etkin bulunan bazı işletmelerin iyi performans göstermedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Croce, Martí ve Murtinu (2013) Avrupa'daki girişimci firmalarının verimli büyümeleri üzerinde girişim sermayesinin etkisini inceledikleri çalışmalarında firmaların portföylerinin büyüme (karlılık) verimliliğinin, girişim sermayesi finansmanının ilk aşamasından önce girişim sermayesi ve girişim sermayesi destekli olmayan firmalar arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gün ve Karadağ (2016) yaptıkları çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören 6 adet Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı Şirketlerinin 2015-2016 yıllarında arasındaki üç aylık finansal verilerine oran analizi uygulayarak firmaların likidite, finansal yapı ve kârlılık oranları açısından ortalama olarak birbirinden farklı performans sergilediklerini bulgusuna ulaşılmıştır.

Girişim sermayesi finansman yönteminde genel amaç, ülkelerin klasik finansman yöntemleriyle finanse etmekte zorlandıkları genç ve riskli yatırımları özellikle hisse senedi yoluyla finansman imkânı sağlamaktır. Sistemin iyi işlemesi ve amaçlarının sapmaması halinde o ülkenin teknolojik kapasitesinin artacağı dolayısıyla uluslararası piyasalarda rekabet gücünün artması açıktır. Ancak, sistemin başarılı bir şekilde işlemesi; (1) Teknolojik yenilik getiren projelerin yaratılabilmesine ve seçimine, (2) Bu projelere aktarılacak fonların risk sermayesi yatırım ortaklığı tarafından temin edilebilmesine ve (3) projelerin uygulanmasına ve bu sırada yeterli teknik, mali, hukuki ve pazarlama desteğine bağlıdır(Soydemir,1994: 93).

Yardımcıoğlu ve Demirel, 2008 yılında yaptıkları çalışmada Türkiye'de girişim sermayesini yaygınlaştırmak için hükümet, finansal kurumlar ve üniversiteler arasında bir işbirliği ile finans uzmanları ve akademisyenler tarafından bilgilendirici seminerler yapılması gerektiği, girişim

sermayesinin handikaplarından bir olan likidite riskini ortadan kaldırmak için NASDAQ gibi likit pay senedi oluşturulması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca girişim sermayesinin özünü oluşturan riskleri alabilen, fırsatları yakalayan, fark eden ve yeni fikir ve projeler üretebilme yeteneğine sahip genç beyinler oluşturmak için eğitim sistemini düzenlemenin hayati önem arz ettiği ifade edilmiştir. Yenilikçi projelerin olmadığı durumlardaki girişim sermayesi hakkında konuşmanın anlamsızlığının göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır (Yardımcıoğlu ve Demirel, 2008).

Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, 2012 yılında yaptığı çalışmada, etkin bir girişim sermayesi modeliyle elde edilebilecek kazanımları, Türkiye ekonomisinin ihtiyaç ve hedefleri odağında tartışmaktadır. Etkin bir kamu rolünün doğru kurgulandığı modellerin uygulanması ile desteklenecek girişim sermayesi fonlarının; verimlilik, rekabetçilik, katma değer artışı ve ihracat performansı açısından bir politika uygulama aracı olabileceği raporun ana tezidir. Ortaya konan sonuçlar, uluslararası pazarlarda rekabet etme potansiyeli olan küçük ve orta ölçekli şirketler için girişim sermayesi desteğinin sağladığı finansmana erişimin yanı sıra, etkili yönetim anlayışını yaygınlaştırması açısından da olumlu etki yarattığını göstermektedir. Büyümeyi doğru yönlendirmek amacıyla firmanın yönetiminde söz sahibi olan girişim sermayesi fonları, ölçeklendirilebilir girişimler yaratmak üzere yeni ve etkili yönetim stratejileri ile firmanın küresel hedeflere yönelimini teşvik edecektir. Ayrıca, firmanın girişim sermayesi yatırımı alması, pazar ve müşteriler nezdinde önemli bir doğrulama ve görünürlük sağlayacaktır.” (Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, 2012)

Bayazıtlı, Özdemir ve Çolak (2015), çalışmalarında risk sermayesi yatırım ortaklığı modelinin Türkiye’deki gelişimi ve yükselişinin, yüksek (ileri) teknoloji ürünlerin üretilmesi ve girişimcilik hamlelerinin desteklenmesi açısından büyük önem arz etmekte olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca rüzgâr türbini üretimi alanında faaliyet gösteren firmalara risk sermayesi yatırım ortaklığı modeliyle kaynak sağlanabilmesinin devlet tarafından desteklenmesi ve teşvik edilmesi önermişlerdir.

Ertürk ve Sayılğan 2014 yılında yaptıkları çalışmada genel olarak Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, İsrail, Kanada, İzlanda, Kore, İsrail ve ülkemizdeki girişim sermayesi(GS) modelinin genel özellikleri ve gelişimleri tanıtıldıktan sonra ülkemizde bu alanda görülen yetersizliklerin nedenlerine değinilerek girişim sermayesinin geliştirilmesi için aşağıdaki ana başlıklarda politika önerileri geliştirilmiştir.

-Hukuki ve Düzenleyici Çerçevenin Geliştirilmesi

-Girişim Sermayesi Yatırımlarının Arttırılması

-Girişim Sermayesi Fonlarının Yatırım Yapabileceği Şirket Stokunun ve Kalitesinin Artırılması

Uygurtürk ve Soylu çalışmalarında Borsa İstanbul’da işlem gören girişim sermayesi yatırım ortaklıklarının 2013-2015 dönemindeki likidite ve karlılık performanslarının analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle işletmelerin likidite ve karlılık performanslarını ortaya koyan ve literatürde sıklıkla kullanılan finansal oranlar her bir işletme için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Daha sonra COPRAS yöntemi kullanılarak işletmelerin analiz döneminde ki likidite ve karlılık performansı sıralaması oluşturulmuştur.

Akbulut, 2017 yılında yaptığı çalışmada ABD, İngiltere, Hindistan ve Türkiye’deki 40 adet girişim sermayesi şirketlerinin 2011-2016 yıllarındaki finansal tablolarından elde edilen verilerle cari oran, nakit oran, aktif devir hızı, öz sermaye karlılığı, net kar marjı ve borç oranı bakımından genel olarak durumları analiz edilmiş ve performansları değerlendirilmiştir. Genel olarak şirketlerin oranlarına bakıldığında, özellikle tüm yıllarda net kar marjının ortalama değerinin bile negatif veya çok yüksek seyretmesi bu şirketleri analiz ederken dikkatli olunması gerektiğini ve nakit akım, fon akım gibi diğer finansal tablolara bakılması gerektiği anlaşılmaktadır. Bu sonuç daha sonra yapılacak araştırmalar açısından daha sağlıklı analizlerin yapılması yönüyle önemli ipuçları verdiği kanaatini taşımaktadır. Girişim sermayesi şirketlerinin portföy yönetim şirketleri olması nedeniyle diğer

oranlarının da özellikle cari oran ve nakit oranlarının maksimum ve minimum değerlerinin çok farklılık gösterdiği söylenebilir. Performans analizi sonuçlarına bakıldığında, bütün yıllarda Türkiye'deki şirketlerin en yüksek pozitif performansı gösterdikleri belirlenmiştir. Bu şirketler 2012, 2013 ve 2014 yıllarında Gedik girişim adlı şirket iken, 2011'de Egeli co tarım girişim, 2015'te Kobi girişim ve 2016'da Hedef girişim şirkettir. En düşük performansı gösteren şirketler ise 2011'de Gözde, 2012'de Rhea, 2013'de İnnovative, 2014'de İnnovative, 2015 ve 2016 yıllarında Rhea girişim şirkettir. Negatif performansta da yine en çok Türkiye'deki şirketlerin yer aldığı görülmektedir. 2013 ve 2014 yıllarında en negatif performansı gösteren olan İnnovative girişim şirketi, bir Hindistan şirkettir. Diğer ülkelerin şirketlerinin ise değişik sıralamalarda yer aldığı ortaya konulmuştur. Değişkenler arasında en çok sayıda şirketin performanslarını pozitif olarak etkileyen değişkenin borç oranı olduğu belirlenmiştir. (Akbulut, 2017, s.126-127)

3. Yöntemler

Şirketlerin etkinlik ölçümlerinde genellikle veri zarflama analizi kullanılmaktadır. Performans ölçümlerinde ise Promethee, Topsis, Electre, Vikor gibi farklı çok kriterli karar verme teknikleri kullanılabilir. Bu bölümde çalışmada kullanılan veri zarflama analizi ve topsis yöntemlerinin teorik bilgilerine yer verilmiştir.

3.1. Veri Zarflama Analizi

Veri zarflama analizi, işletmelerin birbiri ile kıyaslamasında ve genellikle etkinlik ölçümünde kullanılan çok amaçlı karar verme tekniklerinden bir tanesidir. Yöntem benzer özelliklere sahip aynı girdi ve çıktı üzerinde işlem yapan organizasyonların birbirleri ile karşılaştırması esasına dayanmaktadır. İlk defa Farrel (1957) tarafından ortaya atılan yöntem, karar birimlerinin sahip oldukları birden fazla girdi ve çıktıyı homojenlik varsayımı altında kıyaslama ile etkinliği ölçmektedir.

VZA yönteminde analizler girdi odaklı veya çıktı odaklı olmak üzere iki türlü yapılmaktadır. Farrell'in tanımından hareketle Charnes vd. (1962) tarafından kurulan model, uygulamanın temelini oluşturmaktadır. Bu modelin amacı, toplam ağırlıklandırılmış çıktının toplam ağırlıklandırılmış girdiye oranının maksimizasyonudur. Tersini düşündüğünde toplam ağırlıklandırılmış girdilerin toplam ağırlıklandırılmış çıktılara oranının minimizasyonudur. CRS modeli aşağıdaki gibidir;

$$\max h_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} \cdot Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}} \quad (1)$$

h_k : k karar biriminin etkinliği

s: çıktı sayısı

m: girdi sayısı

r: r inci çıktı sayısı

i: i inci girdi sayısı

u_{rk} : k karar biriminin r çıktı için vereceği ağırlık

Y_{rk} : k karar birimi tarafından üretilen r çıktı miktarı

v_{ik} : k karar biriminin i girdi için vereceği ağırlık

X_{ik} : k karar birimi tarafından kullanılan i girdi miktarı

VZA yöntemi, çok sayıda girdi ve çıktıya göre karar birimlerinin etkinliklerini ölçmektedir. Yöntemin özel bir fonksiyon veya varsayım gerektirmemesi avantaj olarak görülmeyle birlikte uç nokta tekniği olduğundan ölçüm hatasına duyarlıdır. Yani kullanılan girdi ve çıktılara göre karar biriminin etkinliği konusunda kesin çizgilere sahiptir. Buna göre yöntem etkinlikleri belirlemede

yeterli olmakta ancak değerlendirmede sonuçlar mutlak etkin olarak yorumlanmaktadır. Bu da yöntemin dezavantajı olarak görülmektedir.

3.2. Topsis Yöntemi

Topsis yöntemi benzer özelliklere sahip organizasyonların birbirleri ile karşılaştırılması sonucu üstünlük sıralaması yapmaya yarayan çok amaçlı karar verme tekniklerinden bir tanesi olarak görülmektedir. Yöntem ilk olarak Hwang ve Yoon (1981) tarafından pozitif çözüme en yakın nokta, negatif çözüme en uzak nokta mantığına göre ortaya konulmuştur. Bu düşünce Yoon (1987), Hwang, Lai ve Hwang (1996) tarafından geliştirilmiştir.

Genel olarak yöntem, karar birimlerini birbiri ile karşılaştırarak içlerindeki en iyi pozitif üstünlüğü belirlemeye ve diğerlerini buna göre sıralamaya dayanmaktadır.

Yöntem 6 adımdan oluşmaktadır. Buna göre ilk önce organizasyonlara ait veri setini içeren karar matrisi oluşturulur. Daha sonra aşağıda belirtilen (2) nolu denklem ile karar matrisi normalleştirilir ve önceden belirlenen ağırlıklar ile çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilmektedir.

$$x = \frac{(x - x_{\min})}{(x_{\max} - x_{\min})} \quad (2)$$

Dördüncü adımda maksimum ve minimum noktaları belirlenmekte, beşinci adımda ayırım ölçüleri hesaplanmakta ve son adımda ideal çözüme yakınlıklar hesaplanmaktadır. Bu aşamalarda kullanılan denklemler şu şekildedir;

$-v_{ij}$ ağırlıklandırılmış karar matrisindeki her bir matris hücresi olmak üzere pozitif ideal çözümü bulabilmek için;

$$A^* = \left\{ (\max_i v_{ij} | j \in J), (\min_i v_{ij} | j \in J') \right\} \quad (3)$$

Negatif ideal çözümü bulabilmek için;

$$A^- = \left\{ (\min_i v_{ij} | j \in J), (\max_i v_{ij} | j \in J') \right\} \quad (4)$$

S+ ve S- pozitif ve negatif ideal ölçüm noktalarını göstermek üzere ideal çözüme göreceli yakınlığı hesaplayabilmek için;

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad (5)$$

Burada $0 \leq C_i^* \leq 1$ şeklinde değer almaktadır ve $C_i^* = 1$ ilgili karar noktasının ideal çözüme, $C_i^* = 0$ ilgili karar noktasının negatif ideal çözüme mutlak yakınlığını göstermektedir.

4. Uygulama

4.1. Amaç, Materyal ve Metot

Çalışmanın amacı, BIST'te işlem gören Girişim sermayesi yatırım ortaklıklarının(GSYO)'ların karlılığa dayalı etkinlikleri ile finansal performansları arasında ilişki olup olmadığını tespit etmektir. İşletmelere ilişkin veri seti, Kamu Aydınlatma Platformu (KAP) sitesinde yer alan finansal tablolarından sağlanan yıllık değerler kullanılarak elde edilen çeşitli oranlardan oluşmaktadır. Çalışmada açıklanan veri setindeki eksiklikler nedeniyle her yıl farklı sayıda şirket incelenmiştir. Bu bağlamda 2011 yılında 6, 2012 için 10, 2013-2015 yılları arasında 11 ve 2016 yılında 8 şirket çalışma kapsamına alınmıştır.

Etkinlik analizi Veri Zarflama Analizi ve performans analizi ise Topsis yöntemi kullanılarak yapılmıştır. VZA, işletmelerin etkinliklerini ölçmeye yarayan doğrusal modele dayanan çok amaçlı karar verme tekniklerinden biridir. Çalışmada bağımlı değişkeni elde etmek amacıyla uygulanan VZA uygulamasında girdi yönlü VRS ve CRS modelleri kullanılmıştır. Buradaki VRS modeli işletmenin

teknik etkinliğini, CRS modeli ise işletmenin toplam etkinliğini ifade etmektedir. Veri zarflama analizinde aynı karar birimi için belirlenen farklı girdi ve çıktı değişkenleri işletmelerin etkinliklerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle değişkenlerin birbiri ile uyumlu ve nedensel anlamda birbirine bağlı olması gerekmektedir.

Veri zarflama analizinde karlılığa dayalı etkinliği ölçebilmek amacıyla borçlanma oranı ve cari oran girdi olarak, net kar marjı ise çıktı olarak kullanılmıştır. Aynı zamanda etkinlik ölçümünde analizin uç değerlerden etkilenmemesi amacıyla veri seti (2) nolu denkleme göre normalize edilmiş ve ardından analize girilmiştir.

Şirketlerin performans ölçümleri likidite oranlarından cari oran ve nakit oranı; faaliyet oranlarından alacak devir hızı; karlılık oranlarından öz sermayenin karlılığı, net kar marjı, finansal yapı veya kaldıraç oranlarından borç oranı değişkenleri kullanılarak Topsis yöntemi ile yapılmıştır. Değişkenlerin finansal anlamda yakın düzeyde öneme sahip oldukları düşünülerek yöntemde ağırlıkları eşit olarak alınmıştır.

4.2. Bulgular

Bu bölümde GSYO'ların oran analizine dayanarak etkinlik ve performans analizleri yapılmıştır. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar yıllar bazında toplam etkinlik, teknik etkinlik ve performans ölçümleri olmak üzere ayrı tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 1: 2011 yılı etkinlik ve performans analizi sonuçları

	Toplam Etkinlik	Teknik Etkinlik	Performans (%)	Sıralama
İş girişim	1	1	0,180	3
Gözde	0	0,6	0,024	6
Egeli co	1	1	0,178	4
Egeli co tarım	1	1	0,181	2
Gedik	0,765	0,765	0,172	5
Rhea	1	1	0,370	1

Tabloda 2011 yılı için hesaplanan etkinlik ve performans analizlerine yer verilmiştir. Buna göre Gözde ve Gedik GSYO'nun performans anlamında en düşük düzeye sahip iki şirket iken aynı zamanda toplam ve teknik olarak etkin bulunmamışlardır. Diğer şirketler ise etkin olmakla birlikte performans açısından ilk 4 sırayı teşkil etmektedirler. Şirketlerin etkinlik skorları ile performans skorları arasındaki Spearman korelasyon katsayısı 0,845 olarak bulunmuştur. Bu durumda şirketlerin etkinlikleri ile performansları arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki olduğu ifade edilebilir (sig:0,034).

Tablo 2: 2012 yılı etkinlik ve performans analizi sonuçları

Şirketler	Toplam Etkinlik	Teknik Etkinlik	Performans Skoru	Sıralama
İş girişim	0,157	0,732	0,345	1
Hedef Girişim	1	1	0,250	4
Gözde	1	1	0,004	10
Verüsatürk	1	1	0,247	9
Alesta	1	1	0,249	7
Egeli co	1	1	0,249	6
Egeli co tarım	0,258	1	0,248	8
Gedik	1	1	0,250	5
Rhea	1	1	0,253	3
Kobi	1	1	0,260	2

Yukarıdaki tabloda 2012 yılı için hesaplanan etkinlik ve performans analizlerine yer verilmiştir. Buna göre iş girişim GSYO toplam ve teknik açıdan etkin olmamasına rağmen performansı en

yüksek şirket olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Egeli co tarım toplam etkin olmamasına rağmen teknik açıdan etkin ve performans açıdan 8.sırada olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şirketlerin teknik etkinlik skorları ile performans skorları arasındaki Spearman korelasyon katsayısı -0,525(sig:0,013), toplam etkinlik ile performansları arasındaki korelasyon katsayısı ise -0,235 (sig:0,119) olarak bulunmuştur. Bu durumda şirketlerin teknik etkinlikleri ile performansları arasında negatif ve orta düzey güçte anlamlı bir ilişki olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3: 2013 yılı etkinlik ve performans skorları

Şirketler	Toplam Etkinlik	Teknik Etkinlik	Performans Skoru	Sıralama
İşgirişim	0,704	1	0,412	7
Hedef Girişim	1	1	0,077	11
Gözde	1	1	0,491	4
Verüsatürk	1	1	0,363	9
Alesta	1	1	0,583	2
Doğuş sk	0,596	0,61	0,114	10
Egelico	1	1	0,366	8
Egelico tarım	1	1	0,523	3
Gedik	1	1	0,454	5
Rhea	1	1	0,437	6
Kobi	0	1	0,605	1

Tabloda 2013 yılı için hesaplanan etkinlik ve performans analizlerine yer verilmiştir. Buna göre İş girişim teknik etkin olmasına rağmen toplam etkin olmadığı ve performans açısından 7.sırada yer aldığı, Doğuş SK'nın hem teknik hem de toplam etkin olmadığı ve performans açısından 10.sırada yer aldığı, Kobi GSYO şirketinin ise toplam etkin olmamakla birlikte performansı en yüksek şirket olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Şirketlerin teknik etkinlik skorları ile performans skorları arasındaki Spearman korelasyon katsayısı 0,40 (sig:0,223), toplam etkinlik ile performansları arasındaki korelasyon katsayısı ise -0,069 (sig:0,839) olarak bulunmuştur. Bu durumda 2013 yılı için şirketlerin toplam ve teknik etkinlikleri ile performansları arasında anlamlı ilişki olmadığı bulgularına ulaşılmıştır.

Tablo 4: 2014 yılı etkinlik ve performans analiz sonuçları

Şirketler	Toplam Etkinlik	Teknik Etkinlik	Performans Skoru	Sıralama
İşgirişim	0,502	0,512	0,165	3
Hedef Girişim	0,141	0,198	0,153	6
Gözde	1	1	0,000	11
Verüsatürk	0,157	0,157	0,163	5
Alesta	1	1	0,000	10
Doğuş sk	1	1	0,000	8
Egelico	1	1	0,204	1
Egelico tarım	1	1	0,001	7
Gedik	1	1	0,174	2
Rhea	0	0,208	0,000	9
Kobi	0,784	0,785	0,165	4

2014 yılı etkinlik analizi sonuçlarına bakıldığında; İş girişim, Hedef girişim, Verüsatürk, Rhea ve Kobi GSYO'ların etkin olmadıkları görülmektedir. Performans analizi sonuçlarına göre ise İş girişimin 3.sırada, Kobi 4.sırada, Verüsatürk 5.sırada ve Hedef girişimin 6.sırada yer aldıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Etkinlik ve performans skorları karşılaştırıldığı durumda sonuçlar arasındaki Spearman korelasyon katsayıları -0,084 (sig:0,806) ve 0,008 (sig:0,982) olarak bulunmuştur. Bu durumda 2014 yılı gözlemlerine dayanarak şirketlerin etkinlik ve performans skorları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılamamıştır.

Tablo 5: 2015 yılı etkinlik ve performans analiz sonuçları

Şirketler	Toplam Etkinlik	Teknik Etkinlik	Performans Skoru	Sıralama
İşgirişim	0,839	0,839	0,168	5
Hedef Girişim	1	1	0,172	4
Gözde	0,35	0,353	0,004	9
Verüsatürk	0,456	0,456	0,109	7
Alesta	1	1	0,000	11
Doğuş sk	1	1	0,191	2
Egelico	1	1	0,231	1
Egelico tarım	1	1	0,165	6
Gedik	1	1	0,177	3
Rhea	0	0,371	0,005	8
Kobi	0,987	1	0,003	10

2015 yılı etkinlik ve performans analizleri sonuçlarına bakıldığında; İş girişim, Gözde, Verüsatürk, Rhea ve Kobi GSYO'ların etkin olmadıkları ve bu şirketlerin performans sıralamaları açısından 5. 7. 8. 9. ve 10. sıralarda oldukları görülmektedir. Şirketlerin etkinlik ve performans skorları arasındaki korelasyon katsayıları 0,491 (sig:0,125) ve 0,358 (sig:0,280) olarak bulunmuştur. Buna göre 2015 yılı için şirketlerin etkinlik skorları ile performans skorları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6: 2016 yılı etkinlik ve performans analiz sonuçları

Şirketler	Toplam Etkinlik	Teknik Etkinlik	Performans Skoru	Sıralama
İş Girişim	1	1	0,523	4
Hedef Girişim	0,879	0,879	0,520	5
Gözde	1	1	0,004	8
Verüsatürk	0,974	1	0,419	7
Egeli co	1	1	0,508	6
Egeli co tarım	1	1	0,924	2
Gedik	1	1	0,525	3
Rhea	0	0,246	0,924	1

2016 yılı etkinlik ve performans skorlarına göre Rhea GSYO etkin olmamasına rağmen en yüksek performansa sahip olduğu, Hedef girişimin ise etkin olmamakla birlikte 5.sırada performans düzeyinde olduğu görülmektedir. Etkinlik ve performans skorları Spearman korelasyon analizi ile karşılaştırıldığı durumda korelasyon katsayıları ve anlamlılıkları toplam etkinlik ile performans arasında -0,151 (sig:0,721) ve teknik etkinlik ile performans arasında -0,368(sig:0,369) bulunmuştur. Buna göre 2016 yılı için etkinlik ve performans skorları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5. Sonuç

Bu çalışmada 2011 ve 2016 yılları arasında BIST'te işlem gören girişim sermayesi yatırım ortaklıkları için etkinlik ve performans analizleri yapılmıştır. Daha sonra bu analiz sonuçlarının karşılaştırılması ile şirketlerin etkinlikleri ile performansları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Buna göre 2011 yılında 6 şirket çalışma kapsamına alınmış ve etkinlik düzeyleri ile performans skorları arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 2012 yılında 10 şirket incelenmiş olup şirketlerin teknik etkinlikleri ile performansları arasında negatif ve orta düzey güçte anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 2013, 2014 ve 2015 yıllarında 11 şirket ve 2016 yılı için 8 şirket incelenmiştir. 2012-2016 yılları arasında ise etkinlik ve performans skorları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bütün yıllara ait performans, toplam ve teknik etkinlik skorları Spearman korelasyon analizi ile incelendiği durumda; performans skorlarının teknik etkinlik (r:0,034, sig:0,850) ve toplam etkinlik arasında (r:0,102, sig:0,567) anlamlı ilişki olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Genel olarak sonuçlara dikkat edildiğinde; kullanılan göstergeler itibarıyla şirketlerin etkinliklerinin yüksek olması aynı zamanda performansının yüksek olacağı anlamına gelmediği, benzer şekilde etkin olmaması da performansının düşük olması anlamına gelmediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Bunun nedeni, CO, BO ve NO değişkenlerinin düşük olması kar marjlarını artırması anlamına gelmektedir. Bu da göreceli olarak şirketlerin etkinlik düzeyini düşürmekte ve karlılık oranını artırmaktadır.

Kaynakça

- Akbulut R. Rençber Ö. F. ve Şen B. (2016) Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının Karlılıklarına Göre Performanslarının Analizi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(36), 273-290.
- Akbulut, R. (2013) Türkiye’de ve Amerika Birleşik Devletleri’nde Girişim Sermayesi, Uluslararası Girişimcilik ve Kariyer Sempozyumu, Kasım 1-3, 559-577.
- Akbulut, R. (2017) Girişim Sermayesi Şirketlerinin uluslararası Bazda Finansal Performans Analizi, Gazi Kitabevi, Kasım, Ankara.
- Akkaya, Cenk ve İçerli, M. Yılmaz (2001) KOBİ’lerin Finansal Problemlerinin Çözümünde Girişim Sermayesi Finansman Modeli, *Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi*, 3,3, 61-70.
- Aktaş, M. ve Avcı, T. (2013) Türkiye’de Katılım Bankacılığı ile Faize Dayalı Bankacılığın Etkinlik Açısından Karşılaştırılması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(576), 85-97.
- Bayazıtlı, E. Özdemir, F.S. Çolak, A. (2015), Risk Sermayesi Yatırımı ve Rüzgâr Enerjisi Sektöründe Örnek Olay İncelemesi, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(3), 83-100.
- Croce, A., Martí, J. ve Murtinu, S. (2013), The Impact of Venture Capital on the Productivity Growth of European Entrepreneurial Firms: 'Screening' or 'Value added' Effect?, *Journal of Business Venturing*, May, 1-77.
- Ertürk, H., Sayılğan, G. (2014) Girişim Sermayesi Fonları ve Bu Fonların Geliştirilmesinde Kamunun Rolü, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi Istanbul University Journal of the School of Business*, 43, 2, 293-318.
- Çonkar M. K. (2007) Girişim Sermayesi Finansman Yöntemi, İstanbul Ticaret Odası Yayınları
- Gün, M. ve Karadağ, H. (2016), A Study on Venture Capital: Performance Analysis of Venture Capital Investment Trust Incorporations In Turkey, *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 57-74.
- İştar E. (2013) Alternatif Bir Finansman Modeli Olarak Risk Sermayesi”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12, 46 (183-198).
- Özer, A. Öztürk, M. ve Kaya, A. (2010). İşletmelerde Etkinlik ve Performans Ölçmede VZA, Kümeleme ve TOPSIS Analizlerinin Kullanımı: İMKB İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1).
- Soydemir, Selim(1994), *Risk Sermayesi, Ekonomik Yaklaşım*, 4, II, 77-94.
- T.C. Başbakanlık Sermaye Piyasası Kurulu, (2016) Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları, Ankara, s.2.
- Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı (2012), Girişim Sermayesi: Türkiye için Çıkarımlar ve Öneriler, Ankara, TTGV
- Uygurtürk H., Soylu N., (2016) Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının Likidite ve Karlılık Performanslarının Copras Yöntemi İle Analizi, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9, 2, 637-650.

Yardımcıoğlu M. Demirel N. (2008) Private Equity As An Alternative Financial Method That Support Entrepreneurship: Turkey Case, *KMU İİBF Dergisi*, 10(4), 1-19.

A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL INDICATORS OF INTEREST CAPITAL INVESTMENT PARTNERSHIPS

Extended Abstract

Aim: Venture capital can be defined as a form of investment financing that allows entrepreneurs, who are generally dynamic, productive but not financially strong, to realize their investment ideas. Venture capital can be used as an investment instrument or as a source of funding. In addition, venture capital has macroeconomic functions. The investment vehicle function of the venture capital is a long-term investment instrument that enables investors to invest in individual and institutional investors, especially those with high development potential, who seek to bring venture capital high but can also endure large risks. The aim of this study was to determine the relationship between venture capital investment companies' profitability-based activities and their financial performances in BIST. In this context, 11 venture capital companies constitute the parent company of the venture capital company and the financial performance and activities of the companies between 2011 and 2016 are examined. In the study, literature review and methods are given firstly, and then the findings obtained after the analysis are explained. In the conclusion, the results obtained are compared with each other and interpreted financially.

Method(s): The effectiveness of the companies are analyzed by data envelopment analysis and the performances are calculated by the topsis method. Data envelopment analysis is one of the multipurpose decision making techniques used by businesses in comparison with each other and generally in efficiency measurement. The method is based on the comparison of organizations that have similar characteristics with the same inputs and outputs. The VZA method measures the activities of decision units according to a large number of inputs and outputs. The method is sensitive to measurement error as it is an end-point technique, although it seems advantageous to not require a special function or assumption. In other words, according to the input and output used, the decision unit has definite lines about the activity. The topsis method is seen as one of the multipurpose decision making techniques that enable organizations with similar characteristics to compare the results to each other. In general, the method is based on comparing the decision units with each other to determine the best positive advantage within them and the others to rank accordingly. In the case of efficiency measurement, the borrowing rate and the current ratio are used as inputs and the net profit margin is used as output. Performance measures include the current ratio and the cash rate from liquidity ratios; the turnover rate from the activity rates; profitability ratios, self-shareholder's profitability, net profit margin, financial structure or leverage ratios.

Findings: Efficiency and performance analyzes were conducted based on the ratio analysis of venture capital companies. The results obtained in this context are based on years of total efficiency, technical efficiency and performance measurements. In 2011, 6 companies were included in the study, and a strong and significant relationship was found between activity levels and performance scores. In 2012, 10 companies were examined and a significant relationship was found between the technical activities of the companies and their performances in terms of negative and mid power. 11 companies in 2013, 2014 and 2015, and 8 companies in 2016 were examined. Between 2012-2016 there was no significant relationship between efficacy and performance scores. The performance, total and technical efficacy scores for years were examined by Spearman correlation analysis; it was found that performance scores were not significantly related to technical efficiency ($r: 0,034$, sig: $0,850$) and total efficiency ($r: 0,102$, sig: $0,567$).

Conclusion: In this study, efficiency and performance analyzes were conducted for venture capital investment partnerships that were coted at BIST between 2011 and 2016. Then, the comparison of the results of these analyzes has examined whether there is a meaningful relationship between the activities of the companies and their performances. The fact that the companies' activities are high due to the indicators used does not mean that the performance will be high at the same time,

nor is it effective that similar performance does not mean that the performance is low. The reason for this is that the current ratio, the borrowing rate and the cash ratio variables are low, increasing the profit margins. This relatively reduces the efficiency level of the companies and increases the profitability ratio.

