

Tarım Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performansının DuPont Modeliyle Analizi

Analysis of Financial Performance of Businesses in the Agriculture Sector with DuPont Model

Dr. Öğr. Üyesi Ulukan Büyükarıkan, Öğr. Gör. Cengiz Eryılmaz

Atıf/©: Büyükarıkan, U., Eryılmaz, C. (2020). Tarım Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performansının DuPont Modeliyle Analizi, *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl 13, Sayı 2, ss.129-141.

Citation/©: Büyükarıkan, U., Eryılmaz, C. (2020). Analysis of Financial Performance of Businesses in the Agriculture Sector with DuPont Model, *Erzincan University Journal of Social Sciences Institute*, Year 13, Issue 2, pp. 129-141.

Notlar/Notes

25-26 Nisan 2020 tarihleri arasında düzenlenen Karadeniz 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi adlı etkinlikte sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özeti sempozyum bildiri özet kitabında basılmıştır.

Orcid:

<http://0000-0002-1539-7157>

Ulukan Büyükarıkan

Afyon Kocatepe Üniversitesi/
Bolvadin UBYO/Bankacılık ve
Sigortacılık Bölümü, Afyonkarahisar
ulukank@aku.edu.tr

Orcid:

<http://0000-0003-1815-3235>

Cengiz Eryılmaz

Afyon Kocatepe Üniversitesi/
Bolvadin UBYO /Muhasebe ve
Finans Yönetimi Bölümü,
Afyonkarahisar
ceryilmaz@aku.edu.tr

Makale Türü-Article Type

Araştırma/Research

Geliş Tarihi-Received

2020-09-14

Kabul Tarihi-Accepted

2020-12-08

Sayfa-Pages

129-141

Yazar(lar), herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Öz:

İşletmenin finansal durumu ve performansının ölçülebilmesiyle işletme hakkında doğru kararların verilebilmesi için finansal tablolar bir araç olarak kullanılabilir. Bu manada DuPont, işletmelerde finansal performansın ölçülmesinde kullanılan faydalı ve basit bir araçtır. Çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören tarım işletmelerinin yatırımlarındaki kârlılık düzeyleri, DuPont finansal performans modeli ile belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan veriler tarım sektöründe faaliyet gösteren 4 tarım işletmesinin 2012 ve 2013 mali dönemlerindeki finansal tablolarından elde edilmiştir. Ayrıca, aktif sermaye ile DuPont bileşenleri arasındaki istatistikî ilişkinin belirlenmesi için regresyon analizi ve ANOVA testi uygulanmış, söz konusu bileşenlerin arasındaki ilişkinin çözümlenmesinde ise korelasyon analizi yapılmıştır. Tarım sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin DuPont analizi sonuçları; net kâr marjının düşük oluşunun yatırım kârlılığı yüzdesini de olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bunun sebebi; satış kârlılığının düşük, maliyetlerin ise yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: DuPont modeli, tarım sektörü, finansal performans, finansal tablo.

Abstract:

Financial statements can use as a tool to measure the financial status and performance of the business and to make the right decisions about the business. In this sense, DuPont is a useful and simple tool used to measure financial performance in businesses. In the study, the profitability levels of the investments of agricultural enterprises traded in Borsa Istanbul were determined by the DuPont financial performance model. The data used in the research were obtained from the financial statements of 4 agricultural enterprises operating in the agricultural sector in the financial periods of 2012 and 2013. Also, regression analysis and ANOVA tests were used to determine the statistical relationship between active capital and DuPont components, and correlation analysis was performed to resolve the relationship between these components. DuPont analysis results of businesses operating in the agricultural sector; It determined that the low net profit margin also negatively affected the percentage of return on investment. The reason for this; It was thought to be due to low sales profitability and high costs.

Keywords: DuPont model, agricultural sector, financial performance, financial statement.

1. GİRİŞ

İşletmelerin amaçlarına ulaşabilmesi ve bazı hayati fonksiyonları yerine getirebilmesi için söz konusu faaliyet sürecinin iyi bir şekilde yönetilmesi bir gerekliliktir. İşletmeler yatırım yapmadan önce planlama yapma gereği duymaktadırlar. Yapılan planlar uygulandığında, öngörülen hedeflere ulaşıp ulaşımadığının tespiti, işletmeler ve yatırımcılar için önemli bir durumu teşkil etmektedir.

Yönetimin fonksiyonları arasında yer alan planlama; işletmenin tamamını veya bir bölümünü ilgilendiren gelecekteki hareket tarzının saptanması veya işleri rastlantıya bırakmadan proje dâhilinde yürütülebilmesi, kararların işe başlamadan alınmasıdır. Finansal planlama; gelecekte beklenen nakit giriş ve çıkışlarının düzenli olarak belirlenmesidir (Usta, 2008). Finansal planlar firmaların ürün geliştirme ve satış hedeflerini belirlemesiyle başlamaktadır. Yapılan planların mali sonuçlarını görmek ve gelecekteki nakit akışları hakkında tahminde bulunmak, yöneticiler için zorunlu bir görevdir (Brealey vd., 1988). Yöneticiler, firmanın yatırım kararlarına bakmak ve onların nasıl bütçeleneceğini belirlemekle yükümlüdürler. Bütçeleme, gelecek dönemlerdeki yatırımlar için fon kaynakları kullanımının haritalanmasıdır. Bütçeleme; hem muhasebeleştirme, hem de ekonomik analiz (tahmin dâhil) gerektirmektedir. Ekonomik analiz, gelecekteki satış ve maliyetlerde öngörülebilirlik için pazarlama ve üretim analizini de içermektedir (Fields, 2002). Finansal planların uygulanabilmesi, tahminlerin geri bildirimler ışığında tekrar gözden geçirilebilmesi ve hedeflenmiş noktalara ulaşabilmesi için finansal denetime ihtiyaç vardır. Finansal denetim, özellikle büyük işletmelerde çok güç bezende gerçekleşmesi mümkün olmayan bir görevdir (Ceylan ve Korkmaz, 2012). Finansal denetim, firma sorunlarını belirlenmeye ve bu sorunlara çözüm getirmeye çalışmaktadır. Oran analizleri, sorunlu alanların, ancak yarısının tespitine imkân tanımaktadır. 20. yy'nin başlarında DuPont firması tarafından ortaya konulan modelle, oran analizinde ayrıştırma yapılarak bu duruma çözüm getirilmiştir (Pyles, 2014).

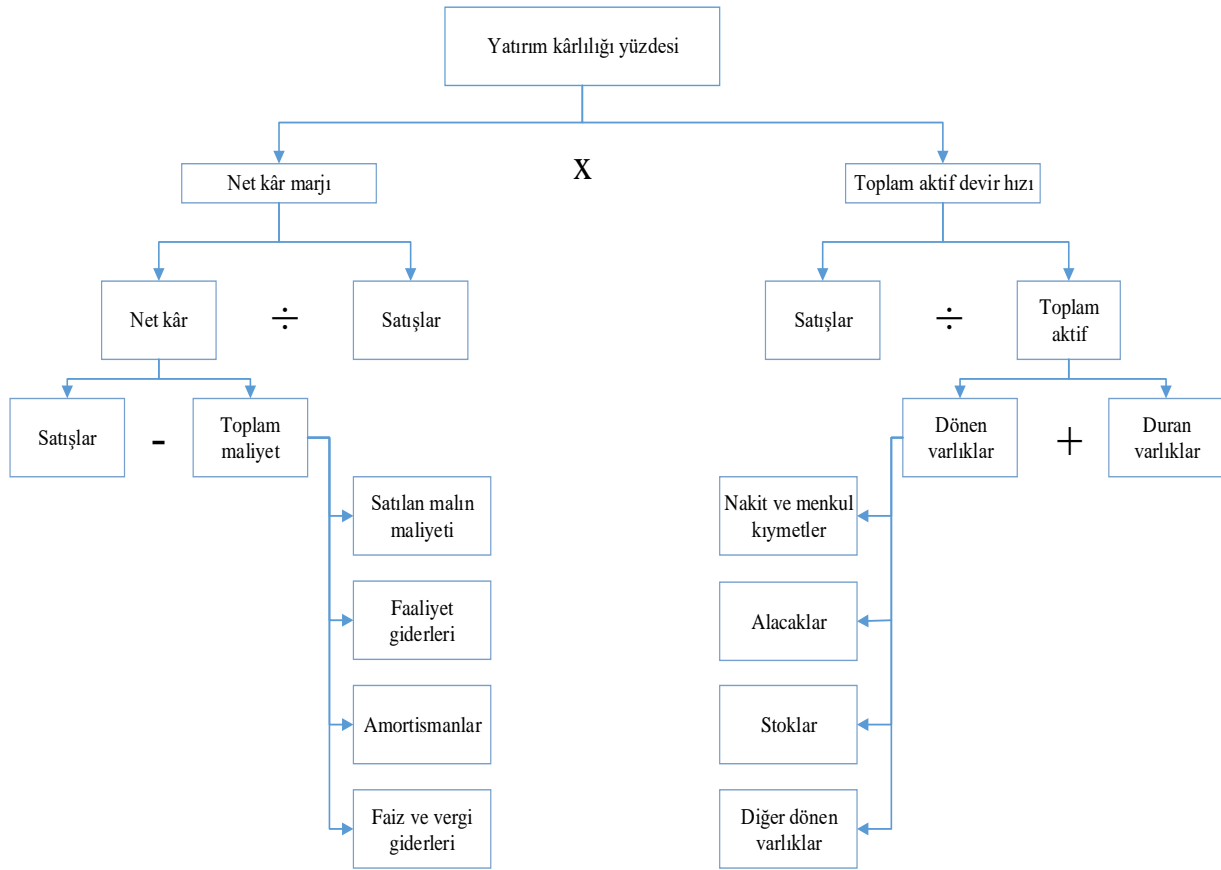
Finansal denetimin kolay bir şekilde yapılabilmesi için 1919'da Pierre DuPont ve Donald Brown tarafından geleneksel DuPont finansal performans sistemi ortaya konulmuştur. Söz konusu analiz sistemin kolaylığından dolayı, yıllardır kullanılmaktadır. DuPont finansal performans sistemi, özel bir evrede oluşturulmasından dolayı klasik sanayi çağının karakteristiklerini de bünyesinde barındırmaktadır (Lamei ve Bin, 2010). DuPont analizi, finansal tablo analiz sistemi bileşenlerinden net kâr marjı ile aktif devir hızının çarpılması suretiyle, yatırım kârlılığı yüzdesinin hesaplanmasına dayanmaktadır (Berk ve DeMarzo, 2013; Besley ve Brigham, 2008; Bierman Jr, 2010; Brigham ve Ehrhardt, 2007; Bruner vd., 2013; Ceylan ve Korkmaz, 2012; Fabozzi ve Peterson, 2003; Fields, 2002; Friedlob ve Schleifer, 2003; Gitman ve Zutter, 2011; Guerard Jr, 2005; Guilding, 2002; Herciu vd., 2011; Higgins, 2003; Okka, 2009; Robinson vd., 2009). Tüm işletmeler yatırım kârlılığı yüzdesini maksimum yapmak isterler. Fakat piyasa koşullarında meydana gelen rekabet nedeniyle, işletmelerin kârlılıklarını maksimum yapma güçleri de sınırlıdır. Şayet rekabetten dolayı varlıkların getiri oranı sabitse, işletmeler devir hızlarını artırmak mecburiyetindedir. Yüksek devir hızına sahip olan yiyecek, toptan ve perakende sektörü düşük kâr marjıyla çalışma eğilimi gösterirken, yüksek kâr marjına sahip ağır sanayi, konaklama işletmeleri düşük devir hızlarıyla çalışmaktadır (Brealey vd., 1988; Ceylan ve Korkmaz, 2012). DuPont, finansal tablo bileşenlerinin değerlerinde meydana gelen değişikliklerin getiriler üzerindeki etkisini, hızlı ve etkili bir biçimde ortaya koyan bir performans modelidir (Ehrhardt ve Brigham, 2011).

Çalışmanın amacı, Borsa İstanbul'da işlem gören tarım işletmelerinin DuPont modeli ile yatırımlarındaki kârlılık düzeylerinin belirlenmesidir. Bu bağlamda tarım sektöründe faaliyet

gösteren 4 tarım işletmesinin 2012 ve 2013 mali dönemlerindeki finansal tablolardaki değerleri kullanılarak analiz edilmiştir. Tarım sektöründe yapılmış çalışmalar incelendiğinde; sadece DuPont modeline göre bileşenlerin sonuçlarının hesaplandığı görülmüştür. Çalışmada, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren tarım işletmelerinin bağımsız denetimden geçmiş ve Kamu Gözetimi Kurumu tarafından yayımlanmış finansal tablolar üzerinden DuPont finansal performans analizi uygulanmış ve DuPont bileşenleri ile sermaye yapısının istatistiki olarak ilişkiler gösterilmiştir. Bu kapsamda DuPont bileşenlerine ilişkin regresyon analizi, Anova testi ve korelasyon analizi yapılmıştır.

2. DUPONT MODELİ

DuPont finansal performans sistemi, kullanılan kaynakların performansını belirlemede faydalı bir modeldir. Söz konusu modelle aktif devir hızı bileşenlerinin dağılımını ve performanstan sorumlu olan bölümleri belirlemek mümkündür (Fabozzi ve Peterson, 2003; Fields, 2002). Sistem diğer finansal testlerde olduğu gibi, şirketin yatırım kârlılığı oranını değerlendirmeye imkân vermektedir (Fridson ve Alvarez, 2002). DuPont firması tarafından geliştirilen model, 20.yy'nin başlarından itibaren uygulanan finansal performansın ölçümüne yönelik bir yaklaşımdır. Model, firmanın performansına ve durumuna katkıda bulunan anahtar faktörleri araştırıp bulmaya yarayan sistematik bir çerçeveden oluşmaktadır. Kârlılık oranları çerçevenin solunda, operasyonel verimlilik oranları ise sağ tarafta yer almaktadır. Bu çerçeve, bir firmanın kârlılığı ve yatırım stratejisi arasındaki ilişkiyi ya da herhangi birisindeki zayıflığı vurgulamaktadır (McMenamin, 2002). Sistemi kullanan yöneticiler, işletmedeki problemleri daha kolay ve hızlı bir biçimde tespit edebilirler. Böylece, işletme planları ve uygulamaları hakkında gerekli değişiklikler zamanında yapılarak, yönetimde etkinlik ve verimlilik artışı da sağlanabilmektedir. Sistem, bir işletmenin tümünün denetiminde kullanılabilir gibi, özellikle büyük işletmelerdeki çeşitli departmanlarda da kullanılabilir. Böylece her bir bölümün kârlılığı hesaplanarak yapılan yatırımın kârlılığı ayrı ayrı da tespit edilebilir. Yatırım kârlılığının denetim aracı olarak kullanılması, çeşitli bölümler arasında fonların tahsisini de mümkün kılmaktadır (Besley ve Brigham, 2008; Ceylan ve Korkmaz, 2012). DuPont finansal performans sistemini oluşturan bileşenler Şekil 1'de görülmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2012; Gitman ve Zutter, 2011; McMenamin, 2002; Robinson vd., 2009; Ross vd., 2013; Thukaram Rao, 2007). Bir işletmenin DuPont finansal performans sistemi ile değerlendirilebilmesi için gerekli olan bileşenler vardır. Bunlar; aktif, dönen varlıklar, duran varlıklar, satışlar, net kar, net kar marjı ve aktif devir hızıdır.



Şekil 1. Dupont finansal performans sistemi

Aktif; bilançonun hazırlandığı tarih itibariyle işletmenin sahip olduğu varlıkların piyasa değerini ifade etmektedir (Acar, 2003).

Dönen varlıklar; nakit olarak elde edilen ve bankada bulundurulmuş varlıklarla, normal koşullarda en fazla bir yıl veya işletmenin normal faaliyet döneminde paraya dönüşebilecek veya kullanılarak tüketilecek varlık kalemlerinden oluşmaktadır (Akdoğan ve Tenker, 2001; Ceylan ve Korkmaz, 2012; Okka, 2009).

Duran varlıklar; bir yıldan fazla ve normal bir faaliyet döneminden daha uzun sürelerle, işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için kullanılmak amacıyla elde edilen ve ilke olarak bir yıldan veya normal faaliyet dönemi içinde paraya çevrilmesi veya tüketilmesi öngörülmemiş varlıkları kapsamaktadır (Akdoğan ve Tenker, 2001; Ceylan ve Korkmaz, 2012; Okka, 2009).

Satışlar; işletmelerin ilgili faaliyet döneminde ana faaliyet konusunu oluşturan mal ve hizmetlerin satışından elde edilen gelirlerdir (Akdoğan ve Tenker, 2001).

Net kâr; Dönem kârından ödenecek vergi ve diğer yasal yükümlülükler için karşılık ayrıldıktan sonra elde edilen tutar, o hesap dönemine ait net kâr veya zararı göstermektedir. Net kâr kendi başına dahi, firmanın aktifinde yer alan kıymetlerinin ne ölçüde verimli kullanıldığı ifade etmektedir (Akdoğan ve Tenker, 2001).

Net kâr marjı (Return on Sales-ROS); Net kâr marjı, net kârın oluşmasını, net satışların ve yapılan giderlerin etkinliğinin ölçülmesini sağlayan bir orandır. İşletmenin her 1 TL'lik satıştan elde ettiği net kârı göstermektedir. Net kâr marjı, net kârın net satışlara bölünmesiyle

bulunmaktadır (Akdoğan ve Tenker, 2001; Brigham ve Ehrhardt, 2007; Gitman ve Zutter, 2011; Gürsoy, 2012; Okka, 2009; Paramasivan ve Subramanian, 2009; Van Horne, 2002)

Toplam aktif devir hızı; İşletmelerde faaliyet etkinliğini ölçmede kullanılan en önemli oranlardan biri de aktif devir hızıdır. Toplam aktif devir hızı, işletmenin toplam sermayesinin dönüş hızı hakkında bilgi vermektedir (Rehber ve Tipi, 2005). Bu rasyonun büyük çıkması; işletmenin varlıklarını etkin kullandığını, işletmede atıl kapasite bulunmadığını, öz kaynak kârlılığının yüksek olabileceğini ve risklerin azlığını ifade eder (Okka, 2009; Usta, 2008).

Aktif toplamı içerisinde sabit değerlerin nispeten önemsiz olduğu endüstri kollarında, toplam aktif devir hızı yüksektir (Ceylan ve Korkmaz, 2012). Toplam aktif devir hızı satışların, aktife oranlanmasıyla elde edilmektedir (Akdoğan ve Tenker, 2001; Akgüç, 2013; Berk ve DeMarzo, 2013; Brigham ve Ehrhardt, 2007; Bull, 2008; Gapenski, 2007; Gitman ve Zutter, 2011; Higgins, 2003; Okka, 2009; Paramasivan ve Subramanian, 2009; Van Horne, 2002).

3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

İnsanların temel ihtiyaçlarının karşılamasında önemli bir yere sahip olan tarım sektörünün finansal performansının ölçülebilir olması, sektörün ilerleyebilmesi açısından önemlidir. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde tarım sektöründe yapılan birkaç çalışma mevcuttur. Melvin vd. (2004) bir çiftlik için üretim, yatırım karlılıklarını, finansal performanslarını gibi ölçümleri belirlemek amacıyla yazılım geliştirmişlerdir. DuPont analizinin gerçekleştirilmesine yönelik bilgisayar destekli uygulama oluşturmuşlardır. Karaman vd. (2014) Tarımsal Kalkınma Kooperatifine DuPont analizi uygulamışlardır. Aktif sermaye getiri oranını 0,23 ve öz sermaye getiri oranını 0,33 olarak hesaplamışlardır. Praveena ve Mahendran (2014) şeker işletmesindeki finansal performansı belirlemek için DuPont analizi uygulamışlardır. Aktif devir hızının arttırılması ile performansın iyileşeceğini belirtmişlerdir. Ardiç (2019) 2015-2017 yılları arasında ÇAYKUR'a uyguladığı DuPont analizi sonucunda finansal performansının başarılı olmadığını tespit etmiştir. Ladvenicová vd. (2019) dört ülkenin çiftliklerinde özkaynak kârlılığını (ROE) etkileyen faktörlerin analizini yapmışlardır. Gelişimi etkilenen iki oran aktif ve satış getirisi olarak tespit etmişlerdir.

Genellikle farklı sektörlerin finansal performansını ölçmek için DuPont analizinin uygulandığı görülmektedir. Liesz (2002), küçük işletmelerdeki finansal başarısızlığın kötü finansal planlamadan ve akabinde denetimin yetersizliğinden kaynaklandığına, DuPont yöntemiyle şirket yöneticisi ve danışmanlarının mevcut stratejilerinin işleyişini kolaylıkla geliştirebileceğine değinmiştir. Herciu vd. (2011) DuPont yöntemiyle dünyanın en kârlı 20 şirketinin yatırımcılar açısından cazip olup olmadığını belirlemeye çalışmıştır. Veri işlemedeki hataların, tahminlerde sapmalar meydana getireceği ve dolayısıyla gelecekte anormal getirilere işaret edebileceğini vurgulamışlardır. Sheela ve Karthikeyan (2012) üç ilaç firmasına ait finansal performansı ölçmek için 2003-2012 dönemleri arasındaki oranlara DuPont analizi uygulamışlardır. ROI ve ROE gibi karlılık oranlarını kullanarak şirketlerin performans ve koşullarının rakipleriyle karşılaştırılması sağlanmıştır. Ancak en kârlı 3 ilaç şirketi için ROI ve ROE'nin hesaplanarak yapılan DuPont analizinde, mutlak ölçümlerin her zaman uygun olmadığını belirtmişlerdir. Koşan ve Karadeniz (2013) imalat sektöründe uyguladıkları DuPont analizi ile büyük işletmelerin finansal performansın daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca küçük işletmelerin aktif kullanımında verimsizliğin olduğunu bulmuşlardır. Burja ve Mărginean (2014) mobilya sektöründeki beş şirketin 13 yıllık finansal tabloları kullanılarak DuPont analizi ve oranlar arasındaki ilişki için korelasyon analizi yapmışlardır. Aktif devir hızı

ve net gelir ile toplam varlıklar ve özkaynaklar arasında pozitif yönlü ilişki olduğu belirtmişlerdir. Chang vd. (2014), sağlık sektörüne DuPont analizi uygulamışlardır. Kar marjının aktif devir hızından daha kalıcı olduğunu tespit etmişlerdir. Koşan ve Karadeniz (2014) konaklama ve yiyecek hizmeti alt sektöründe uyguladıkları DuPont analizi sonuçlarına göre satış karlılığı değerinin düşük düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Rogova (2014) Rusya'daki akaryakıt şirketlerinin verimliliğine etki eden faktörleri belirlemek amacıyla DuPont ve regresyon analizi yapmıştır. DuPont analizi sonucundan elde edilen verilerin, hissedar ve yatırımcılara yol gösterebileceğini vurgulamıştır. Karadeniz ve Koşan (2017) hastane hizmet sektöründe aktif ve özsermaye karlılık performansını incelemişlerdir. 2012-2014 yılları arasındaki sonuçlara göre; maliyet ve gider kalemlerinin yüksek olduğu ve aktif yatırımlarını yabancı kaynaklardan finanse ettiklerini belirtmişlerdir. Karadeniz vd. (2019) Avrupa borsalarında işlem gören otel işletmelerine uyguladıkları DuPont analizinin temelini oluşturan aktif ve özsermaye kârlılığının belirlenmesinde kullanılan oranlar ile panel veri analizi yapmışlardır. Aktif kârlılığı net kâr marjının etkisinin pozitif ve anlamlı olduğunu, aktif devir hızının ise anlamlı bir etkisinin olmadığını bulmuşlardır. Akyüz vd. (2019) DuPont karlılık analizini imalat sektöründe uygulamışlardır. Sektördeki Net Kar Marjı değerinin düşük çıkmasının nedeninin işletmelerin ithalat ve ihracat alanında faaliyet göstermeleri olduğunu ve döviz kurlarındaki dalgalanmalardan kaynaklandığını belirtmişlerdir. Ignatenko ve Feleaga (2019) bilişim teknolojileri firmalarından elde ettikleri oranları kullanarak DuPont ve regresyon analizi yapmışlardır. Net Kâr Marjının; aktif sermaye, finansal kaldıraç oranından ve satışlardan etkilendiğini belirtmişlerdir. Basha ve Kalburgi (2020) borsada işlem gören bazı şirketlere uyguladığı DuPont analizinde, özsermaye karlılığının etkisi üzerine odaklanmışlardır. Özsermaye karlılığı düşen şirketlerin varlıklarını gerektiği gibi kullanamadıklarını belirtmişlerdir.

4. ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Modeli

Bir işletmenin varlığını devam ettirebilmesi ve büyümesi o işletmenin rekabet gücüne bağlıdır. İşletmelerin rekabet gücünün sağlıklı bir şekilde tespiti için finansal performans ölçümü yapmak bir gerekliliktir. Bu bağlamda tarım işletmeleri için de hayati önem teşkil eden finansal performans analizinin, gerektiğinde karmaşık muhasebe tekniklerine ve profesyonel analistlere başvurmadan nasıl yapılabileceği konusunda yararlı bilgiler vermek çalışmanın odak noktası olmuştur (Acar, 2003).

4.2. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Analizi

Finansal durum tablosundan elde edilen verilerin analizinde SPSS 22 ve Excel programları kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan işletmelerin isimleri sembollerle gösterilmiştir. Finansal tablolardaki dönen varlıklar, duran varlıklar, satışlar ve toplam maliyetten kullanılarak net kar, net kar marjı (Return on Sales-ROS), aktif devir hızı ve yatırım karlılığı yüzdesi (Return on Assets-ROA) değerleri elde edilmiştir. Firmaların finansal tablolarındaki veriler, DuPont finansal performans sistemi sonuçlarına göre yorumlanmıştır. Aktif sermaye ile DuPont bileşenleri arasındaki istatistiki ilişki regresyon analizi ile elde edilmiştir. Ayrıca Dupont bileşenleri arasındaki ilişkinin çözümlenmesinde ise korelasyon analizi yapılmıştır.

4.3. Örneklem ve Evren

Araştırmada kullanılan veriler, tarım sektöründe faaliyet gösteren 4 tarım işletmesinin 2012 ve 2013 mali dönemlerindeki finansal tablolarından elde edilmiştir.

4.4. Bulgular

2012-2013 yıllarındaki finansal tablo ile DuPont bileşenleri verilerinin özet istatistik bilgileri Tablo 1’de verilmiştir. Şirketlerin ortalama aktifi 24.772.275,00 TL, ortalama satışları 7.741.048,25 TL ve ortalama toplam maliyet 7.752.554,63 TL olarak hesaplanmıştır. Minimum aktif 17.464.991,00 TL iken maksimum aktif ise 38.186.335,00 TL olarak bulunmuştur. Ortalama net kar -11.506,38, net kar marjı -10,42, aktif devir hızı 0,29 ve yatırım karlılığı yüzdesi -0,99 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 1. Verilere ait istatistik bilgileri

	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Aktif	24.772.275,00	7.521.143,53	17.464.991,00	38.186.335,00
Satışlar	7.741.048,25	6.007.133,83	2.996.785,00	21.780.210,00
Toplam maliyet	7.752.554,63	5.561.078,48	3.666.389,00	21.190.969,00
Net kar	-11.506,38	1.585.183,34	-2.856.162,00	2.454.612,00
Net kar marjı	-10,42	40,43	-95,31	29,67
Aktif devir hızı	0,29	0,15	0,15	0,64
Yatırım karlılığı yüzdesi	-0,99	6,80	-13,89	6,43

Tarım sektöründe yapılan DuPont modeliyle ilgili çalışmalarda aktif devir hızı; Karaman vd. (2014) 0,23 ve Ardıç (2019) ise yıllara göre en düşük 0,43 en yüksek 0,63 olarak hesaplamışlardır.

Tarım sektöründe faaliyet gösteren firmaların 2012 ve 2013 yıllarındaki DuPont finansal performans bileşenlerinin değerleri Tablo 2’de verilmiştir. 2012 yılında; en yüksek aktif sermaye A şirketine ait olup 34.193.061 TL, en düşük ise 17.464.991 TL ile B şirketi olmuştur. Yatırım kârlılığı yüzdesi en yüksek olan şirket %4,15 ile B, en düşük olan firma ise %-8,63 ile C’dir. 2013 yılında; aktif sermayesi en yüksek 38.186.335 TL ile A şirketi iken en düşük 20.560.055 TL ile C şirkettir. Yatırım kârlılığı yüzdesi en yüksek olan şirket %6,43 ile A, en düşük olan firma ise yine %-13,89 ile C olmuştur.

Tablo 2. Tarım sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal performans değerleri sonuçları

Şirket adı	2012					
	Aktif sermaye	Net kâr	Net kâr marjı yüzdesi	Aktif devir hızı	Yatırım yüzdesi	kârlılığı
A	34.193.061	589241	2.71	0.64	1.72	

B	17.464.991	725414	16.52	0.25	4.15	
C	18.012.399	-1554677	-45.12	0.19	-8.63	
D	22.702.212	98615	1.36	0.32	0.43	
2013						
Şirket adı	Aktif sermaye	Net kâr	Net kâr marjı yüzdesi	Aktif devir hızı	Yatırım yüzdesi	kârlılığı
A	38.186.335	2454612	29,67	0,22	6,43	
B	24.769.753	280622	4,62	0,25	1,13	
C	20.560.055	-2856162	-95,31	0,15	-13,89	
D	22.289.394	170284	2,2	0,35	0,76	

Şirketlere göre yapılan istatistiki analiz sonuçları Tablo 3'te görülmektedir. Regresyon analizi sonuçlarına göre $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde şirketlerin aktif sermaye ile net kâr arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Aktif sermaye ile DuPont bileşenleri arasında mutlak değerce %96 düzeyinde bir ilişkinin bulunduğu ve DuPont bileşenlerinin %93'ün de aktif sermaye ile açıklandığı ifade edilebilir.

ANOVA testinden çıkan F istatistiki değeri 10.617 ve buna karşı gözlenen anlamlılık düzeyinin de $p = 0.041$ $p < 0.05$ 'den küçük olduğu bulunmuştur. Aktif sermaye, $p < 0.05$ 'ten küçük olduğu için DuPont bileşenlerine göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Eğim katsayısının (B), negatif işaretli olması aktif sermaye ile DuPont bileşenleri arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Diğer bir ifade ile net kâr marjı yüzdesi ve yatırım kârlılığı yüzdesi ile aktif sermaye arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığı söz konusudur. Standardize edilmiş regresyon katsayısına göre (Beta), yorumlayıcı değişkenlerin aktif sermaye üzerindeki görece önem sırası; net kâr, net kâr marjı yüzdesi, yatırım kârlılığı yüzdesi, aktif devir hızı şeklindedir.

Tablo 3. Regresyon modeli

Bağımlı değişken	R	R ²	F	Sig	Bağımsız değişken	B	Beta	p (sig)
Aktif sermaye	0,966	0,934	10,617	,041	Net kâr	14,865	3.133	0.017
					Net kâr marjı yüzdesi	-262267	-1.41	0.265
					Aktif devir hızı	23265028	0.473	0.065
					Yatırım kârlılığı yüzdesi	-1456639	-1.316	0.384

Şirketlerin, DuPont bileşenlerinin korelasyon ilişkisine göre sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre; net kâr ile net kâr marjı yüzdesi arasında ($p < 0.01$) pozitif bir ilişki söz konusudur. Ayrıca net kâr ile yatırım kârlılığı yüzdesi arasında ve net kâr marjı yüzdesi ile yatırım kârlılığı yüzdesi arasında da ($p < 0.01$) pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo 4. DuPont bileşenlerinin korelasyon ilişkileri

	Net kâr	Net kâr marjı	Aktif devir hızı	Yatırım kârlılığı yüzdesi
Net kâr	1	.958**	0.331	.972**
Net kâr marjı yüzdesi		1	0.384	.989**
Aktif devir hızı			1	0.393
Yatırım kârlılığı yüzdesi				1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

5. SONUÇ

Çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören tarım işletmelerinin 2012-2013 mali dönemlerindeki finansal verileri dikkate alınarak, bir finansal performans modeli olan DuPont modeli ile yatırımlarındaki kârlılık düzeyi belirlenmiştir. Bu kapsamda DuPont bileşenleri ile sermaye yapısının istatistiki olarak ilişkiler gösterilmiş ve DuPont bileşenlerine ilişkin regresyon analizi, Anova testi ve korelasyon analizi yapılmıştır.

Tarım sektöründe faaliyet gösteren firmaların DuPont analizi sonuçları değerlendirildiğinde; sektöre yapılan yatırımların kârlılık oranlarının düşük seviyede olduğu saptanmıştır. Ayrıca net kâr marjının düşük oluşunun yatırım kârlılığı yüzdesini de olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. 2012 ve 2013 yılına ait veriler karşılaştırıldığında tarım sektöründeki işletmelerin yatırım kârlılığı yüzdesinin genel olarak azalma eğilimi gösterdiği ifade edilebilir. Bunun sebebinin satış kârlılığının düşük, maliyetlerin ise yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yıllara göre ortalama ROA değeri -0,99 ve ROS değeri -10,42 olarak hesaplanmıştır.

Tarım sektöründe yapılan DuPont modeliyle ilgili çalışmalarda aktif devir hızı; Karaman vd. (2014) 0,23 ve Ardıç (2019) ise yıllara göre en düşük 0,43 en yüksek 0,63 olarak hesaplamışlardır. Çalışmada ise aktif devir hızı ortalama 0,29 olarak hesaplanmıştır.

DuPont bileşenleriyle yapılan regresyon analizinden elde edilen verilere göre; aktif sermaye ile yatırım kârlılığı arasında önemli bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır. Regresyon analizi sonucunda elde edilen eğim katsayısı (B) aktif sermaye ile net kâr marjı yüzdesi ve aktif sermaye ile yatırım kârlılığı yüzdesi arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Korelasyon analizi sonuçlarına göre; net kâr ile net kâr marjı yüzdesi arasında bir ilişki söz konusudur. Ayrıca net kâr ile yatırım kârlılığı yüzdesi arasında ve net kâr marjı yüzdesi ile yatırım kârlılığı yüzdesi arasında da pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Borsa İstanbul'da işlem gören tarım işletmelerinin finansal açıdan sağlıklı olması ve dolayısıyla finansal sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için kâr marjı ve/veya aktif devir hızı oranlarını artırmalarını gerektiği söylenilebilir. Elde edilen bulgulara göre, DuPont modelinin finansal performansı değerlendirmede yöneticilerin, firma yatırımlarındaki verimliliği tespitinde, departmanlara ayrılan bütçeleri belirlemede ve geleceğe dönük yatırımlara karar vermede söz konusu modeli kullanmaları önerilebilir.

REFERENCES/KAYNAKÇA

- Acar, M. (2003). Tarımsal işletmelerde finansal performans analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(20), 21-37.
- Akdoğan, N. ve Tenker, N. (2001). Finansal Tablolara ve Mali Analiz Teknikleri, Gazi Kitabevi, 7. Baskı, Ankara.
- Akgüç, Ö. (2013). Finansal Yönetim, Avcıol Yayınları, 9. Baskı, İstanbul.
- Akyüz, F., Yeşil, T. ve Kara, E. (2019). İşletmelerin Dupont Karlılık Analiziyle Performansının Belirlenmesi: Borsa İstanbul İmalat Sektörü Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(83), 61-84.
- Ardıç, M. (2019). Çay İşletmeleri Kurumunun (Çaykur) Finansal Performansının Dupont Finansal Analiz Sistemi Kullanılarak İncelenmesi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(1), 352-372.
- Aydın, N., Başar, M. ve Coşkun, M. (2010). *Finansal Yönetim*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Basha, H. M. ve Kalburgi, M. J. (2020). An Empirical Evaluation Using DuPont Analysis In Select Non Banking Finance Companies. *Our Heritage*, 68(44), 52-60.
- Berk, J. ve DeMarzo, P. (2013). *Corporate finance*: Pearson Education.
- Besley, S. ve Brigham, E. F. (2008). *Essentials of managerial finance*: Thomson South-Western.
- Bierman Jr, H. (2010). *Introduction to accounting and managerial finance, an: a merger of equals*. London: World Scientific.
- Brealey, R., Myers, S., Allen, F. ve Mohanty, P. (1988). *Principles of Corporate Finance, 11e*. Ohio: McGraw-Hill Education.
- Brigham, E. F. ve Ehrhardt, M. C. (2007). *Financial management: theory and practice*. Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Bruner, R., Eades, K. ve Schill, M. (2013). *Case Studies in Finance: Managing for Corporate Value Creation*. New York: McGraw-Hill Education.
- Bull, R. (2008). *Financial ratios*. Massachusetts: Oxford: CIMA Publishing.
- Burja, V. ve Mărginean, R. (2014). The study of factors that may influence the performance by the Dupont analysis in the furniture industry. *Procedia Economics and Finance*, 16, 213-223.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2012). *İşletmelerde Finansal Yönetim* (12 ed.). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Chang, K. J., Chichernea, D. C. ve HassabElnaby, H. R. (2014). On the DuPont analysis in the health care industry. *Journal of Accounting and Public Policy*, 33(1), 83-103.
- Ehrhardt, M. C. ve Brigham, E. F. (2011). *Corporate Finance*. Ohio: South-Western College Pub
- Fabozzi, F. J. ve Peterson, P. P. (2003). *Financial management and analysis* (Vol. 132). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Fields, E. (2002). *The essentials of finance and accounting for nonfinancial managers*. New York: AMACOM.
- Fridson, M. ve Alvarez, F. (2002). *Financial Statement Analysis: A Practitioner's Guide*: John Wiley & Sons, Inc.
- Friedlob, G. T. ve Schleifer, L. L. (2003). *Essentials of financial analysis* (Vol. 23). New Jersey: John Wiley & Sons.

- Gapenski, L. C. (2007). *Understanding Healthcare Financial Management*. Massachusetts: Health Administration Press.
- Gitman, L. J. ve Zutter, C. J. (2011). *Principles of managerial finance*: Prentice Hall.
- Guerard Jr, J. B. (2005). *Corporate financial policy and R&D management* (Vol. 211): John Wiley & Sons.
- Guilding, C. (2002). *Financial management for hospitality decision makers*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Gürsoy, C. T. (2012). Finansal Yönetim İlkeleri, Beta Yayınları, 2. Baskı, İstanbul, 20.
- Herciu, M., Ogrean, C. ve Belascu, L. (2011). A Du Pont analysis of the 20 most profitable companies in the world. *Group*, 13(1), 45-48.
- Higgins, R. C. (2003). *Analysis For Financial Management*. New York: McGraw-Hill Education.
- Ignatenko, I. ve Feleaga, L. (2019). The role of IT in the logistics sector: The impact of Dupont model on the profitability of IT companies. *LogForum*, 15(2), 191--203.
- Karadeniz, E. ve Koşan, L. (2017). Hastane Hizmetleri Sektörünün Aktif ve Özsermaye Karlılık Performansının Analizi: Hastane Hizmetleri Sektör Bilançolarında Bir Araştırma. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 37-47.
- Karadeniz, E., Koşan, L., Günay, F. ve Dalak, S. (2019). Otel İşletmelerinde Kârlılığı Etkileyen Değişkenlerin DuPont Analiz Tekniğiyle Ölçülmesi: Avrupa Borsalarında Ekonometrik Bir Analiz. *Journal of Accounting & Finance*(81).
- Karaman, S., Özalp, A. ve Yılmaz, İ. (2014, 30-31 Ekim 2014). *Tarımsal Kalkınma Kooperatif Karlılığının DuPont Model Analizi*. Paper presented at the Ulusal Aile Çiftçiliği Sempozyumu, Ankara.
- Koşan, L. ve Karadeniz, E. (2013). Türk İmalat Sektöründe Küçük, Orta ve Büyük Ölçekli İşletmelerin Finansal Performansının Dupont Analiz Tekniğiyle İncelenmesi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 45-62.
- Koşan, L. ve Karadeniz, E. (2014). Konaklama ve yiyecek hizmetleri alt sektörünün finansal performansının dupont finansal analiz sistemi kullanılarak incelenmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 11(2), 75-89.
- Ladvenicová, J., Bajusová, Z., Gurčík, L. ve Červený, D. (2019). DUPONT ANALYSIS OF FARMS IN V4 COUNTRIES. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 8(2), 82-86.
- Lamei, C. ve Bin, T. (2010). *Applied Research on Creative Du Pont Analysis System in Listed Companies*. Paper presented at the On the Growth of Firms and Management Innovation, Proceedings of 2010 International Conference.
- Liesz, T. (2002). *Really modified Du Pont analysis: Five ways to improve return on equity*. Paper presented at the Proceedings of the SBIDA Conference.
- McMenamin, J. (2002). *Financial management: an introduction*: Routledge.
- Melvin, J., Boehlje, M., Dobbins, C. ve Gray, A. (2004). The Dupont profitability analysis model: an application and evaluation of an e-learning tool. *Agricultural Finance Review*.
- Okka, O. (2009). *Analitik Finansal Yönetim*. Ankara: Nobel Yayın.

- Paramasivan, C. ve Subramanian, T. (2009). *Financial Management*. new age international publisher: New Delhi. *New Age International Publishers*.
- Praveena, S. ve Mahendran, K. (2014). Performance analysis of sugar industry-DuPont analysis. *Agriculture Update*, 9(1), 21-24.
- Pyles, M. (2014). *Applied Corporate Finance*. New York: Springer.
- Rehber, E. ve Tipi, T. (2005). *Tarımsal işletmecilik ve planlama*. Bursa.
- Robinson, T. R., Greuning, H. v., Henry, E. ve Broihahn, M. A. (2009). *International financial statement analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- Rogova, E. (2014). *Dupont analysis of the efficiency and investment appeal of russian oil-extracting companies*. Paper presented at the 8th International Scientific Conference "Business and Management".
- Ross, S. A., Westerfield, R. ve Jordan, B. D. (2013). *Fundamentals of corporate finance*: McGraw Hill.
- Sheela, S. C. ve Karthikeyan, K. (2012). Financial performance of pharmaceutical industry in India using dupont analysis. *European Journal of Business and Management*, 4(14), 84-91.
- Thukaram Rao, M. E. (2007). *Accounting and Financial Management for BCA and MCA*. New Delhi: New Age International Publisher
- Usta, Ö. (2008). *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim* (3 ed.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Van Horne, J. C. (2002). *Financial Management & Policy*, 12/E: Pearson Education India.

EXTENDED SUMMARY

Purpose

It is the determination of the profitability levels of the agricultural enterprises traded in Borsa Istanbul with the DuPont model. In this context, four agricultural enterprises operating in the agriculture sector analyzed using the values in the financial statements of the 2012 - 2013 financial periods.

Method

DuPont's financial performance analysis has been applied over the financial statements of the agricultural enterprises operating in Borsa Istanbul, which have undergone an independent audit and published by the Public Oversight Authority. Net profit, Return on Sales, asset turnover, and Return on Assets values obtained by using current assets, fixed assets, sales, and total cost in the financial statements. The statistical relationships between DuPont components and capital structure were shown. In this context, regression and correlation analysis of DuPont components were performed.

Experiment Result

The average asset turnover rate by years was calculated as 0.29, ROA value as -0.99, and ROS value as -10.42. When the results of the DuPont analysis of companies operating in the agricultural sector were evaluated; it determined that the profitability rates of the investments made in the sector are low. Also, it determined that the low net profit margin also negatively affected the percentage of return on investment. When the data for 2012 and 2013 compared, it stated that the investment profitability percentages of the enterprises in the agricultural sector generally tend to decrease.

According to the data obtained from the regression analysis made with DuPont components; it was concluded that there is an important relationship between active capital and investment profitability. The Unstandardized Coefficients (B) obtained as a result of the regression analysis has been found to have an inverse relationship between active capital and percentage of net profit margin, and percentage of active capital and return on investment. According to the correlation analysis results; there is a relationship between net profit and percentage of net profit margin. There is also a positive relationship between the percentage of net profit and return on investment, and between the percentage of net profit margin and the percentage of return on investment.

Conclusion and Suggestion

We said that agricultural enterprises traded in Borsa Istanbul should increase their profit margin and/or asset turnover ratios to be financially healthy and therefore to ensure their financial sustainability. According to the findings, it can be suggested that managers use the said model in evaluating the financial performance of the DuPont model, in determining the efficiency of company investments, in determining the budgets allocated to departments, and in deciding on future investments.