



**Sosyal Bilimler
Enstitüsü**

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
SAYISAL YÖNTEMLER BİLİM DALI

**PANEL VERİ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE FİNANSAL
BAŞARISIZLIĞIN MODELLENMESİ: BİST İMALAT SEKTÖRÜ
ŞİRKETLERİ ÜZERİNE UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

HARUN FURKAN BÜYÜK

İSTANBUL, 2020

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
SAYISAL YÖNTEMLER BİLİM DALI

**PANEL VERİ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE FİNANSAL
BAŞARISIZLIĞIN MODELLENMESİ: BİST İMALAT SEKTÖRÜ
ŞİRKETLERİ ÜZERİNE UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

HARUN FURKAN BÜYÜK

Danışman: Prof. Dr. HAKAN YILDIRIM

İSTANBUL, 2020

GENEL BİLGİLER

İsim ve Soyadı : Harun Furkan Büyük

Anabilim Dalı : İşletme

Program : Sayısal Yöntemler

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hakan Yıldırım

Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – 2020

Anahtar Kelimeler : Panel Veri Analizi, Finansal Başarısızlık, S Skor

ÖZET

PANEL VERİ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN MODELLENMESİ: BİST İMALAT SEKTÖRÜ ŞİRKETLERİ ÜZERİNE UYGULAMA

Bu tezde yapılmış olan uygulamada, BİST imalat sektöründe faaliyetlerini sürdüren şirketlerden belirli kriterler doğrultusunda seçilen bir örnek ile finansal başarısızlık modellemesi yapılmıştır. Uygulamada 40 adet işletmenin 2015-2019 yılları arasındaki bilanço ve kâr zarar tablolarından elde edilen bilgiler çeyreklik olarak düzenlenmiştir. Panel veri analizine uygun olarak oluşturulan modelde, başarısızlık kriteri olarak Sprigate'in S skor modeli tercih edilmiştir. S skor modeline etki eden açıklayıcı değişkenler ile şirketlerde finansal başarısızlık modeli tahmin edilmiştir.

GENERAL KNOWLEDGE

Name and Surname : Harun Furkan Büyük

Field : Business Administration

Programme : Quantitative Methods

Supervisor : Prof. Dr. Hakan Yıldırım

Degree Awarded and Date : Master - 2020

Keywords : Panel Data Analysis, Financial failure, S Score

ABSTRACT

MODELING OF FINANCIAL FAILURE OF COMPANIES BY PANEL DATA ANALYSIS METHOD: AN APPLICATION ON BIST MANUFACTURING INDUSTRIAL COMPANIES

In the application in this thesis, financial failure modeling was performed with a sample selected from companies operating in the BIST manufacturing sector according to specific criteria. In practice, the information obtained from the balance sheets and profit and loss statements of 40 businesses between 2015-2019 are arranged on a quarterly basis. Model created in accordance with Panel data analysis, Sprigate's s score model is preferred as the failure criterion. Financial failure model in companies is estimated with the explanatory variables affecting the s model.

TEŞEKKÜRLER

Bize istatistiği sevdiren sayın hocam, Prof. Dr. Hakan Yıldırım’a teþekkürlerimi sunarım



İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK.....	2
2.1 FİNANSAL BAŞARISIZLIK TANIMI	2
2.2 FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN MODELLENMESİ	4
2.2.1 Tek Kriterli Modeller	5
2.2.1.1 Beaver Modeli	5
2.2.1.2 Weibel Modeli	6
2.2.2 Çok Kriterli Modeller	7
2.2.2.1 Tamari Modeli	7
2.2.2.2 Altman Modeli	7
2.2.2.3 Springate Modeli	10
2.2.2.4 Fulmer Modeli	10
2.3 TÜRKİYE VE YURTDIŞINDA YAPILMIŞ BAZI ÇALIŞMALAR.....	11
3. UYGULAMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLER.....	14
3.1 BAĞIMLI DEĞİŞKEN	14
3.2 BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	16
3.2.1 Cari Oran.....	16
3.2.2 Maddi Duran Varlık Devir Hızı	16
3.2.3 Kısa Vadeli Yabancı Kaynağın Pasif Toplama Oranı	17
3.2.4 Kısa Vadeli Yabancı Kaynağın Toplam Yabancı Kaynağa Oranı.....	17
3.2.5 Satılan Malın Maliyetinin Net Satışlara Oranı	18
3.2.6 Satışların Geri Dönüşü Oranı.....	18
4. PANEL VERİ ANALİZİ	19
4.1 PANEL VERİ.....	20
4.2 PANEL VERİ ANALİZİ AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI	21
4.3 BİRİM VE ZAMAN ETKİ.....	22
4.4 DOĞRUSAL PANEL VERİ MODELLERİ	22
4.4.1 Klasik Model	24
4.4.2 Sabit Etkiler Modeli.....	24
4.4.3 Tesadüfi (Rastsal) Etkiler Modeli	26
4.5 PANEL BİRİM KÖK ANALİZİ	27
4.6 PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTLERİ.....	28
4.6.1 Kao Testleri	29
4.6.2 Pedroni Testleri.....	29

5. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN MODELLENMESİ	31
5.1 UYGULAMANIN AMACI	31
5.2 ÖRNEKLEM SEÇİMİ	31
5.3 VERİ SETİ	33
5.4 VERİ SETİNE AİT İSTATİSTİKLER VE TESTLER.....	34
5.4.1 Tanımlayıcı İstatistik Verileri.....	34
5.4.2 Korelasyon Matrisi.....	35
5.4.3 Birim Kök Testi	35
5.4.4 Panel Eşbütünleşme Testi	36
5.5 PANEL VERİ ANALİZİ SONUÇLARI VE MODELLER	37
5.5.1 Klasik Model	38
5.5.2 Sabit Etkiler Modeli.....	39
5.5.3 Rastasal Etkiler Modeli	40
5.6 TAHMİNCİLER ARASINDA KARAR VERMEK İÇİN YAPILAN TESTLER	41
5.6.1 LR (Olabilirlik Oranı) Testi	41
5.6.2 Hausman Testi	41
5.7 MODELİN OLUŞTURULMASI	42
6. SONUÇ.....	50
KAYNAKÇA.....	54
EKLER	57

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1 Başarı Değeri Tablosu.....	15
Tablo 2 Zaman Serisi Örneği.....	19
Tablo 3 Yatay Kesit Serisi Örneği.....	20
Tablo 4 Panel Veri Örneği.....	20
Tablo 5 Uygulamada Kullanılan Şirketler	32
Tablo 6 Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri.....	34
Tablo 7 Korelasyon Matrisi.....	35
Tablo 8 Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	36
Tablo 9 Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları	37
Tablo 10 Klasik Model.....	38
Tablo 11 Sabit Etkiler Modeli.....	39
Tablo 12 Rastsal Etkiler Modeli	40
Tablo 13 LR Testi Sonuçları	41
Tablo 14 Hausman Testi Sonuçları	41
Tablo 15 Sabit Etkiler Modeli	42
Tablo 16 Yatay Kesit Sabit Katsayıları	44
Tablo 17 Alarko Şirketine Ait Değişken Değerleri	46
Tablo 18 Alarko Şirketine Ait Değişkenlerin Modelden Hesaplanan Değerleri	47
Tablo 19 Alarko Şirketine Ait Kalıntı Değerleri	48
Tablo 20 Korelasyon Matrisi.....	49
Tablo 21 Uygulamada Kullanılan Değişkenlere Ait Değerler	57
Tablo 22 Değişkenlerin Katsayıları ile Çapılması, Tahmin ve Kalıntı Değer	77

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Finansal Başarının Gösterimi	14
Şekil 2 Finansal Başarının Gösterimi	15
Şekil 3 Tanımlayıcı İstatistik Verileri	78
Şekil 4 Korelasyon Matrisi	78
Şekil 5 Birim Kök Testleri	78
Şekil 6 Panel Eşbütünleşme Testleri	78
Şekil 7 Klasik Model	78
Şekil 8 Sabit ve Rastsal Etkiler Modeli	78
Şekil 9 LR Testi Sonuçları	78
Şekil 10 Hausman Testi Sonuçları	78
Şekil 11 Yatay Kesit Sabit Katsayıları	78

1.GİRİŞ

İşletmeler belirli amaçlar üzerine kurulurlar. Bunlardan bazıları; kar elde etmek, topluma değer katabilmek ve rekabet etmektir. Hiçbir şirket belirli bir son tarih ile kurulmaz ve işletmelerin faaliyetleri sürekli olacağı düşünülür. Bunu gerçekleştirmek için finansal durumlarının iyi olmaları ve her zaman istenilen seviyede olmaları gerekmektedir. Eğer işletmelerin finansal durumlarında bir kötüye gidiş varsa ve bu kötüye gidişin önüne geçilemezse, şirket için iflas kaçınılmaz olur. Şirketlerin iflas etmeleri sadece kendileri için değil, bulundukları sektör, işletmenin paydaşları, tedarikçiler vb. içinde zor bir durum oluşturmaktadır.

Şirketlerin finansal başarısızlığa düşmesinden olumsuz etkilenen bir diğer yapı ise devletlerdir. Finansal başarısızlığa uğramış işletmelerin sayılarının atması ülke kaynaklarının iyi kullanılmadığının bir göstergesidir. Kıt olan kaynakların iyi kullanılamaması, enflasyonu arttırıcı yönde etki yapabilir ve işsizliği arttırabilmektedir. Bu durum sosyo-kültürel düzeyde insanların hayatlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ayrıca sektörel düzeyde düşündüğümüzde hisse senetlerindeki dalgalanma ve sektörel daralma diğer şirketler içinde baş edilmesi gereken başka bir problem olacaktır. Bir diğer önemli husus özellikle büyük ölçekli şirketlerin mali yapılarının bozulması ülkenin yıllık üretim seviyesini aşağı düşürebilmektedir (Aktaş, 1993).

2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK

Bir işletmenin başarısızlığı, işletmenin kısıtlayıcıları karşısında finansal yükümlülüklerini karşılayamamasından iflas etmesine kadar uzanan durumları içeren geniş bir süreçtir. Başarısızlık ekonomik ya da finansal sebeplere bağlı olarak gerçekleşebilir (Uzun, 2005).

İşletmelerde başarısızlık kavramı üç ana başlığa ayrılmaktadır. Bunlar ekonomik başarısızlık teknik başarısızlık ve bu tezinde konusunu oluşturan finansal başarısızlıktır.

Ekonomik başarısızlık, işletmelerin karlılığı ve sermaye maliyeti ile ilgili bir kavramdır. İşletmelerin karlılıkları sermaye maliyetinin üstünde ise bu işletmeler ekonomik açıdan başarılı kabul edilirler. Diğer taraftan işletmelerin karlılığı sermaye maliyetinin altında ise bu işletmeler ekonomik açıdan başarısız işletmelerdir, bu durumda yöneticilerin, işletmenin pazarlama stratejilerini nakit akışlarını ve işletme sermayelerini yeniden değerlendirmeleri gerekir (Turanlı & Köse, 2015).

Teknik başarısızlık, işletmenin ödeme gücünü kaybetmesi, borçlarını zamanında ödeyememesi durumudur. Diğer bir ifade ile, işletmenin aktif toplamı borçlarından fazla bile olsa, ancak borçların vadesi geldiğinde ödeme yapılamıyor ise bu durumda işletme teknik anlamda başarısız sayılır. Bu tür başarısızlıklar, işletmenin durumunun kötüye gittiğini gösterir ve nadiren bu tür ihlaller daha resmi bir başarısızlık durumu ya da iflas süreci ile sonuçlanır (Turanlı & Köse, 2015).

Bu tezin konusu olan finansal başarısızlık, daha detaylı olarak alt başlıklarda ele alınacak.

2.1 FİNANSAL BAŞARISIZLIK TANIMI

İşletmelerin finansal anlamda başarılı olup olmadığının birçok farklı tanımı yapılmıştır. Yapılan tanımlamalar başarısızlık kavramına bakış açısına göre farklılık gösterdiği gibi çalışmayı yapanlar tarafından da farklı olarak algılanmış ve kendi tanımlamalarını yapmışlardır. İşletmelerde finansal başarısızlığının net bir tanımını

yapmak zor olduğu gibi tek bir ortak tanım yapmakta olanaksızdır. Bu sebepten dolayı literatürde yer alan çalışmalardan en çok tercih edilen birkaç tanım aşağıda yer almaktadır

William Beaver'ın 1966 yılında yazmış olduğu makalede, finansal başarısızlığı vadesi gelmiş olan borçların ödenememesi olarak tanımlamıştır. Ayrıca çeklerin karşılıksız çıkması ve imtiyazlı paylara ait kâr payı ödemelerinin yapılamamasını da finansal başarısızlık olarak kabul etmiştir (Beaver, 1966).

Edward I. Altman 1968 yılında finansal başarısızlık kavramını iflas ile eşit tutmuştur. İşletmenin yasal olarak iflasını istemesi veya işletmeye kayyum atanmasını başarısızlık olarak kabul etmiştir (Altman, 1968).

Weitzel ve Jonsson'a (1989) göre başarısızlık, işletmenin çevresine uyum sağlamaması, durgunluk, örgütsel ölümlülük, iflas, çöküş, küçülme, işletme faaliyetlerinin sonlandırılması, kapanma ve benzeri olarak tanımlanmaktadır (Ural, Gürarda, & Önemli, 2015).

Ramazan Aktaş, işletmelerin finansal anlamada başarılı sayılıp sayılamayacağını 7 farklı madde ile sıralamıştır (Aktaş, Doğanay, & Yıldız, 2003).

İflas

Sermayesinin yarısını kaybetmiş olması (dönem ve geçmiş yıllar zararlarının toplamı işletmenin sermayesinin yarısını aşması)

Aktif tutarının %10'nu kaybetmiş olması (dönem ve geçmiş yıllar zararlarının aktif toplamının %10'nu bulması)

Üç yıl üst üste zarar etmiş olmak

Borç ödeme zorluğu içine düşmüş olma

Üretimi durdurma

Borçların aktifi aşması

Yukarıdaki kriterlere uymayan şirketler ise başarılı olarak saymıştır (Aktaş, Doğanay, & Yıldız, 2003).

Anlaşılabacağı üzere işletmelerin finansal anlamada ne zaman başarılı oldukları veya hangi durumlarda başarısız sayılacakları görecelidir. Yapılan bazı diğer çalışmalarda şirketlerin ilgili dönemi zarar ile kapatması, satışların düşmesi, şirket gelirlerinin azalması, çalışan maaşlarının ödenmemesi vb. gibi etkenlerde başarısızlık olarak yorumlanmıştır.

İşletmelerin borçlarının kayıtlı değeri, varlıklarının kayıtlı değerinden daha çok olabilir. Başka bir ifadeyle, işletmenin gerçek net değeri negatif olduğunda işletme borçlarını ödeyemez duruma düşer. İşletmenin teknik likiditesini kaybetmesinden daha kötü olan ve finansal başarısızlığın son aşaması olarak değerlendirilen bu durum iflasın tanımı olarak yapılmaktadır (Uzun, 2005).

Finansal başarısızlık kavramı iflasa kıyasla daha esnek bir tanım olup, araştırma örneğinin daha geniş tutulmasına olanak sağlamaktadır. İflas, mali sorunlarla başlayıp mahkemede sonuçlanan bir süreç olup finansal başarısızlığın özel bir halidir (Aktaş, 1993).

Türkiye’de yapılan çalışmalarda çoğunlukla iflas kavramı finansal başarısızlık içerisinde değerlendirilmiştir.

2.2 FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN MODELLENMESİ

Finansal başarısızlığın tanımında olduğu gibi, başarısızlığın modellenmesi çalışmalarında da bazı farklılıklar oluşmuştur. Bu farklılıklar yapılan çalışmalara da yansımışlardır. Bu bölümde şirketlerin başarılı ve başarısız olarak sınıflandırılmasında kullanılmış olan yöntemlerden en çok tercih edilenler yer alacaktır.

Başarının modellenmesinde iki farklı yöntem karşımıza çıkmaktadır. Bunlar tek bir faktörün başarısızlık olarak değerlendirildiği modeller. Örneğin sadece şirketin yıllık karını veya başka herhangi bir faktörü finansal başarısızlık olarak belirleyip bu tanım üzerinden modelleme yapmak. İkinci olarak ise birçok faktörün kullanıldığı ve finansal başarısızlığın belirli bir kurama dayandığı çok kriterli modellerdir.

Tek değişkenli modellerde sadece tek bir etkenin başarının kriteri olarak belirlenmesi birçok diğer etkenin yok sayılacağı anlamına gelir. Bu durum büyük hacimli ve çok uluslu şirketler için çok da başarılı bir tanım olmayacaktır. Çünkü özellikle büyük ölçekli firmaları tek bir kritere göre değerlendirmeye çalışmak diğer birçok etkeni göz ardı etmek anlamına gelmektedir.

Çok değişkenli modellerde birden çok kriterin bir araya getirilmesi hem yorum yapmayı kolaylaştırırken hem de riski birkaç kritere yaymak bağımlılığı azaltacağından daha rasyonel düşünmemizi sağlayacak ve tek bir nokta etrafında yoğunlaşmamızı ortadan kaldıracaktır.

Tek kriterli modellerde çelişki sorunu ortaya çıkabilmektedir. Çok kriterli modellerde önemli bulunan bir oran tek kriterli modellerde önemsiz olabilmektedir (Aktaş, 1993).

Finansal başarısızlığı önceden tahmin etmeye yönelik modeller önemli bir yere sahiptir. Bu modeller firmaların finansal başarısızlık risklerine karşı almaları gereken tedbirler açısından yapacakları değerlendirmelere katkı sağlamaktadır. İşletme başarısızlığını etkileyecek faktörlerin belirlenebilmesi, işletmenin kendisine olan faydalarının yanı sıra, bu işletmelere borç verenlere, yatırım yapanlara, sigorta hizmeti sağlayanlara ve işletmede çalışanlara doğrudan katkı sağlamaktadır (Ertan & Ersan, 2018).

2.2.1 Tek Kriterli Modeller

Tek kriterli modeller, finansal oranları teker teker ele alarak finansal başarısızlığın tahmin edildiği modellerdir. Literatürde en çok yer alan iki adet tek kriterli model bu bölümde gösterilecektir.

2.2.1.1 Beaver Modeli

William H. Beaver 1966 yılında yazdığı makalesinde, 1954-1965 yılları arasında 79 başarısız ve 79 başarılı firmanın oranlarını kullanarak firmaların başarısını ölçmüştür. Başarısızlık kriteri olarak iflas, vadesi gelmiş olan borçların ödenememesi, çeklerin karşılıksız çıkması ve imtiyazlı paylara ait kâr payı ödemelerinin yapılamamasını, banka

hesaplarının eksi bakiye vermesi vb. almıştır. Beaver yaptığı çalışma ile aşağıdaki oranların başarısızlığı beş yıl öncesinden öngörmeye başarılı sonuç verdiğini söylemiştir (Beaver, 1966). Bunlar;

Nakit Akış / Toplam Borçlar

Net Dönem Kârı / Toplam Varlıklar

Toplam Borçlar / Toplam Varlıklar

Net İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar

Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

2.2.1.2 Weibel Modeli

1973 yılında Weibel, İsviçre Bankasının müşterileri olan küçük ölçekli işletmelerin 1960-1971 yılları arasındaki finansal durum tabloları üzerinde bir analiz gerçekleştirmiştir. Weibel, 36 tane finansal anlamda başarısız ve yine 36 tane finansal durumu iyi olan işletmeyi karşılaştırmıştır. Başarısız ve başarılı işletmelerin belirlenmesi için bazı kriterler belirlenmiştir. Bu kriterlerden işkolu, işletmenin büyüklük oranı, işletme yaşı, hukuksal yapısı, kuruluş yeri, konjonktür ve taşınmazların sahipliğinden faydalanarak 42 oran hesaplanmış ve Wilcoxon testi uygulanmıştır. Testin tutarlılık açısından sonuçları, 42 orandan, 20 oranın detaylı olarak test edilmesin imkân vermiştir.

Yapılan analiz sonucuna göre işletmelerin finansal başarısızlık riskinin ölçümünde 6 oranın etkili olduğu saptanmıştır. Finansal başarısızlık riskini ortaya koyan bu oranlar aşağıdaki gibidir (Karadeniz & Öcek, 2019).

Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

Çalışma Sermayesi / Nakit Çıkış Gerektirmeyen Gideler

Stok Devir Hızı

Yabancı Kaynaklar/ Özkaynaklar

Borçlar / Toplam Varlıklar

2.2.2 Çok Kriterli Modeller

2.2.2.1 Tamari Modeli

Meir Tamari 1966 yılında, yayımlamış olduğu makalesinde 1956-1960 yılları arasında iflas etmiş veya iflas aşamasında olan 16 şirket ile aynı dönemde finansal durumu iyi olan 12 işletmeyi kullanarak çok kriterli bir model geliştirmiştir. Oluşturduğu modelin kriterlerini herhangi bir istatistiksel analiz yöntemi kullanarak yapmamış, tamamen sübjektif olarak seçilmiştir. 6 adet kriterden oluşan bu modelde her bir değişkene ağırlıklar vermiştir. Bunlar;

Özsermaye / Toplam Borçlar %25

Net Gelir / Satışlar %25

Cari Oran %20

Üretim Değeri / Stoklar %10

Satışlar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynak %10

Üretim Değeri / Net İşletme Sermayesi %10

Modele dahil edilecek olan işletmeler 30 puandan az almaları halinde %50 ihtimalle iflas edeceğini ileri sürmüştür (Tamari, 1966).

2.2.2.2 Altman Modeli

Edward Altman tarafından ilk defa 1968 yılında oluşturulmuştur. Altman tek değişkenli modellerin başarısızlığı açıklamada yetersiz olduğunu düşündüğünden çok değişkenli bir modeli geliştirmiştir.

Şirketlerin başarısını ölçmek için diskriminant analizi yöntemini kullanmıştır. Altman 1946–1965 yılları arasında iflas etmiş olan 33 adet şirket ve aynı dönemde finansal durumu iyi olan veya iflas etmemiş 33 şirketi karşılaştırmıştır (Altman, 2000)

Oluşturduğu ilk modelde beş değişken vardır

$$Z \text{ Skor} = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$$

X_1 : Net Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar

X_2 : Dağıtılmayan Karlar / Toplam Varlıklar

X_3 : Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar

X_4 : Hisse Senetlerinin Toplam Piyasa Değeri / Toplam Borcun Defter Değeri

X_5 : Satışlar / Toplam Varlıklar

Bu modelde Z değeri ne kadar yüksekse işletme o oranda başarılıdır veya düşük olduğu ölçüde başarısızdır. Ayrıca oran lojik regresyon modelleri içinde uygundur. İkili mantığa göre yorum yapmak istersek Altman oranı şu şekilde yorumlamaktadır

Z değeri 1,81'den düşük olan şirketlerin iflas etme oranı yüksektir. Z değeri 2,99'dan yüksek olan şirketlerin iflas etme ihtimali yoktur ve şirket son derece sağlıklı bir finansal yapıya sahiptir. Altman, bu iki değer arasında kalan bölge için gri bölge tanımını yapmış ve bu bölgedeki işletmeleri değerlendirmek çok güçtür (Altman, 1968). Eğer gri alanı hesaba katmak istemeyenler için 2,67 değerinin sınır değer olabileceği belirtilmektedir (Kulalı, 2016).

Altman, çalışmalarında; Z-Score modelinin, işletmelerin iflasından bir yıl öncesini %95 iki yıl öncesini ise %72 oranında doğrulukla tespit ettiğini açıklamıştır. Z-Score modelinin, işletmelerin iflasından üç, dört ve beş yıl öncesindeki başarısızlık olasılıklarını, sırasıyla %48 %36 ve %29 doğrulukla tahmin ettiğini belirlemiştir. Bu verilerden de anlaşılacağı gibi, Z-Score modelinin tahmin gücü, iflastan 3 yıl öncesinden sonra açık bir şekilde düşmektedir (Altman, 1968).

Altman 1983 yılında ikinci bir model daha geliştirmiştir. İlk modelde kullanılan işletmelerin daha sonraki işletmelere göre küçük ölçekli olduklarında dolayı yeni bir model oluşturmuştur. İlk modelden farklı olarak X_4 değişkenini değiştirmiştir. Önceki modelde özkaynakların piyasa değeri yerine yeni modelde defter değerini kullanmıştır

$$Z \text{ Skor} = 0,0717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,998X_5$$

X_1 : Net Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar

X_2 : Dağıtılmayan Karlar / Toplam Varlıklar

X_3 : Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar

X_4 : Öz Sermaye Defter Değeri / Toplam Borcun Defter Değeri

X_5 : Satışlar / Toplam Varlıklar

Literatürde çoğunlukla düzeltilmiş Altman Z skor olarak geçen bu yeni modelde, z skor değerleri de değişmiştir.

Z değeri 1,23'ten küçük ise iflas etme oranı yüksektir veya şirket başarısız sayılır. 2,90' dan büyük ise şirket için herhangi bir tehlike söz konusu değildir. Bu ikisi arasında kalan bölge ise yine gri alan olarak nitelendirilmiştir.

Altman'ın 1983 yılında geliştirdiği ikinci model uygulamalarda daha çok kullanılmaktadır.

Altman son olarak 1993 yılında halka açık olmayan firmalar için üçüncü bir model daha geliştirmiştir. İlk iki Z skor modelinde olan X_5 değişkeni, modelden çıkartılarak potansiyel endüstrinin etkisinin minimize edilmesi sağlanmıştır. Böylece işletme ile işletme türünün etkisi olmadan kredi risk değişiminin ölçülmesi amaçlanmıştır (Yıldız A. , 2014).

$$Z \text{ Skor} = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

2.2.2.3 Springate Modeli

Gordon L.V. Springate 1978 yılında Altman modeline benzer finansal oranlardan yararlanarak bir model geliştirmiştir. Springate, Altman'dan daha az oran kullanarak şirketlerin başarılı ve başarısız ayrımını saptamak için bir S değeri hesaplamıştır. Springate, çoklu diskriminant analizi yöntemini kullanarak 19 adet finansal oran arasından 4 tanesini başarısızlık değişkeni için ayırt edici olduğunun hesaplamıştır. Hesapladığı model için 40 firma üzerinde araştırma yapan Springate, güvenilirliği %92,5 olarak hesaplanmıştır. Bu modelin matematiksel eşitliği aşağıda gösterilmiştir (Vickers, 2005).

$$S \text{ Skor} = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$$

X_1 : Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar

X_2 : Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar

X_3 : Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Kısa Vadeli Borçlar

X_4 : Net Satışlar / Toplam Varlıklar

Springate modeline göre hesaplanan S değeri 0,862 altında ise işletme başarısız olarak değerlendirilmektedir (İslamoğlu & Çankaya, 2018).

2.2.2.4 Fulmer Modeli

John Fulmer çoklu diskriminant analizi kullanarak 30 başarılı 30 başarısız firmanın verilerini kullanarak bir H skor modeli geliştirmiştir. Fulmer başarısızlığı bir yıl önceden %98 oranında başarılı tahminde bulunmuş ve bir yıldan daha öncesi için bu oran %81'dir (Vickers, 2005).

Fulmer'in H skor modeli aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır

$$H = 5,528 X_1 + 0,212 X_2 + 0,073 X_3 + 1,270 X_4 - 0,120 X_5 + 2,335 X_6 + 0,575 X_7 + 1,083 X_8 + 0,894 X_9 - 6,075$$

X₁: Dağıtılmamış Kar / Toplam Varlık

X₂: Satışlar / Toplam Varlıklar

X₃: Vergi Öncesi Kar / Öz sermaye

X₄: Nakit Değer / Toplam Borç

X₅: Borçlar / Toplam Varlık

X₆: Kısa Vadeli Borç / Toplam Varlık

X₇: Maddi Duran Varlıkların Logaritması

X₈: Çalışma Sermayesi / Toplam Borç

X₉: Faiz ve Vergi Öncesi Karın Logaritması /Faiz

H değerinin sıfırın altında olması şirketin başarısız olduğu anlamına gelmektedir (İslamoğlu & Çankaya, 2018).

2.3 TÜRKİYE VE YURTDIŞINDA YAPILMIŞ BAZI ÇALIŞMALAR

Finansal başarısızlıkla ilgili ilk ciddi çalışmaları Beaver'ın 1966 yılında yaptığı çalışmadır. Daha sonra Altman ünlü Z skor modelini geliştirmiştir (Akyüz, Yıldırım, Akyüz, & Tugay, 2017). Bu iki çalışmadan önceki bölümlerde bahsedildiği için bu bölümde yeniden bahsedilmeyecektir.

James Arvid Ohlson 1980 yılında yapmış olduğu çalışmada 1970 - 1976 yılları arasında 105 iflas etmiş ve 2058 iflas etmemiş işletmenin verilerini kullanarak, lojistik regresyon analizi yöntemiyle işletmelerin iflasını bir ve iki yıl önceden tahmin etmeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda iflastan bir yıl öncesi için, %96,12 iflastan iki yıl öncesi için %95,55 ve iflastan bir ve iki yıl öncesini birleştirerek kurduğu modelde ise %92,84 oranlarında başarılı tahminler yapmıştır (Kaygın, Tazegül, & Yazarkan, 2016).

Odom ve Sharda 1975 - 1982 yılları arasında 65 iflas etmiş, 64 iflas etmemiş toplam 129 işletmenin verilerinden yararlanarak doğru sınıflandırma performansını

ölçmek için yapay sinir ağı modeli ile sonuçları karşılaştırmışlardır. Çalışmada yapay sinir ağları yönteminin diskriminant analizine göre daha doğru sınıflandırma performansına sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma sonucunda yapay sinir ağları modeli ile eğitim setine bağlı olarak iflas etmiş işletmelerin %77,78-%81,48 oranında, iflas etmemiş işletmelerin ise %78,57-%85,71 oranında doğru sınıflandırıldığı tespit edilmiştir (Kaygın, Tazegül, & Yazarkan, 2016).

Ramazan Aktaş, Mete Doğanay ve Birol Yıldız tarafından yapılan çalışmada 1983-1997 yılları arasında SPK ve İMKB’de işlem gören sanayi, ticaret ve hizmet şirketlerinden 53’ü başarısız ve 53’ü başarılı olacak şekilde (başarısızlık kriterleri Aktaş tarafında yapılan tanıma göre yapılmıştır Bölüm 2.1 de bahsedilmiştir.) 106 adet işlememeden bir örneklem oluşturulmuştur. Yapılan çalışmada, işletmeleri finansal başarısızlığa düşmeden bir yıl öncesinden tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle verilerin hesaplanmasında, finansal başarısızlığa düşen işletmelerin, finansal başarısızlıktan bir yıl önceki finansal tablo bilgileri temel alınmıştır (Aktaş, Doğanay, & Yıldız, 2003).

Çalışmada, yapay sinir ağı metodolojisine uygunluk açısından öncelikle 70 birimlik veri seti ile çoklu regresyon, diskriminant, logit ve yapay sinir ağı modelleri geliştirilmiş ve ardından da 36 birimlik kontrol grubu veri seti kullanılarak istatistiksel tekniklerin ve yapay sinir ağı modellerin performanslarının geçerlilik testi yapılmıştır. Geçerlilik test sonuçlarına göre mali başarısızlığı yansıyan olarak en iyi öngören modelin çoklu regresyon modeli olduğu belirlenmiştir. Aynı işlemler yapay sinir ağı modeli için de yapılmış ve yapay sinir ağının geçerlilik testi sonucu mali başarısızlığı öngörme gücünün çoklu regresyon modelinden daha üstün olduğu tespit edilmiştir (Aktaş, Doğanay, & Yıldız, 2003).

2001 yılında Dilek Altaş ve Selay Giray İMKB tekstil sektöründe faaliyet gösteren 33 adet işletmeyi kullanarak bir lojistik regresyon modeli oluşturmuşlardır. Çalışmada bağımlı değişken olarak firmalarının kar edip etmediğine bakılmıştır. Cari dönemi zarar ile kapatan firmalar başarısız, kar ile kapatan firmalar ise başarılı olarak sınıflandırılmıştır. Bağımlı değişken olarak finansal rasyoların kullanıldığı uygulamada

likidite oranlarının modeli açıklamada anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (Altaş & Giray, 2005).

İlhan Ege, Emre Esat Topaloğlu Aslı Yıkılmaz Erkol tarafından yapılan çalışmada finansal başarısızlık ve finansal performans arasındaki ilişki incelenmiştir. BİST 100 endeksindeki imalat sanayi şirketlerinin 2011–2015 yılları arasındaki verileri kullanılarak oluşturulan panel veri modelinde başarısızlık kriteri olarak Tobin’s Q oranı modeli kullanılmıştır. Bağımlı değişkenler olarak ise Fulmer’in H skor testinde yer alan 9 kriter kullanılmış ve ayrıca aktif karlılık, fiyat kazanç oranı ve büyüklük değişkeni (toplam satışların logaritması) bağımlı değişkenler olarak kullanılmıştır. Uygulama sonucunda bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasında pozitif ilişki tespit edilmiş sadece büyüklük değişkeni ile Tobin’s Q değeri arasında bir ilişki bulunamamıştır (Ege, Topaloğlu, & Erkol, 2017).

2015 yılında yapılan bir diğer çalışmada Ural, Güralda ve Önemli BİST gıda, içki ve tütün şirketlerinin 2005-2012 yılları arasındaki verilerini kullanarak, finansal başarısızlığı üç yıl önceden tahmin etmeye çalıştılar. Finansal başarısızlık ölçütü olarak BİST’te işlem sırasının kalıcı olarak kapatılması, işletmenin özkaynaklarının negatif değerde olması, işletmenin BİST gözüaltı piyasasına alınması, faaliyetlerini durdurmuş olması ve iflasını açıklamış olması kriterlerinden herhangi birine uyan işlemeyi başarısız olarak nitelendirmişlerdir. Bağımsız değişken olarak 27 tane finansal rasyonun kullanıldığı bir lojistik regresyon modeli oluşturulmuştur. Finansal başarısızlığa etki eden faktörleri bir ve iki yıl öncesinden %91 oranında tahmin etmiştir. Üç yıl öncesinde ise bu oran %74’e düşmektedir (Ural, Gürarda, & Önemli, 2015).

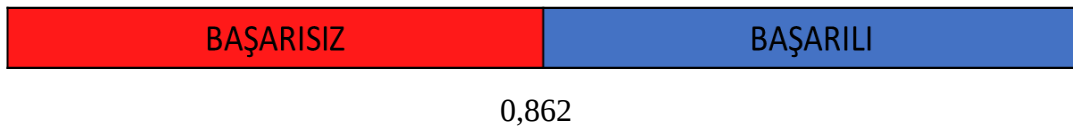
3. UYGULAMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLER

3.1 BAĞIMLI DEĞİŞKEN

Uygulanan bağımlı değişkeni, finansal başarının ölçütü olan Springate'in S modelidir. Springate'in S modeli ile ilgili bilgiler Bölüm 2.2.2.3'te detaylı olarak verildiğinden tekrar edilmeyecek. Bu bölümde ise S modelin bu tezde nasıl kullanılacağı hakkında bilgi verilecektir

Finansal başarısızlık ile ilgili uygulamalarda kullanılan modeller genellikle 0-1 mantığına göre hareket ederler. S modelde yapısı itibari ile bu şekilde kullanılmaya son derece uygundur ve diğer çok kriterli başarısızlık yöntemleri gibi 0-1 mantığına göre hareket ederler. Buradaki amaç şirketlerin finansal durumlarını, başarılı mı yoksa başarısız mı şeklinde net olarak ikiye ayırabilmektir. Bu durum çok net olduğundan kritik değerin - veya sınır değeri - üstü başarılı kabul edilirken altı ise başarısız olarak kabul edilmektedir. Özellikle lojistik regresyon modelleri ile yapılan çalışmalarda, bağımlı değişkenler bu şekilde başarılı başarısız olarak hesaplanıp modele dahil edilir.

Şekil 1 Finansal Başarının Gösterimi



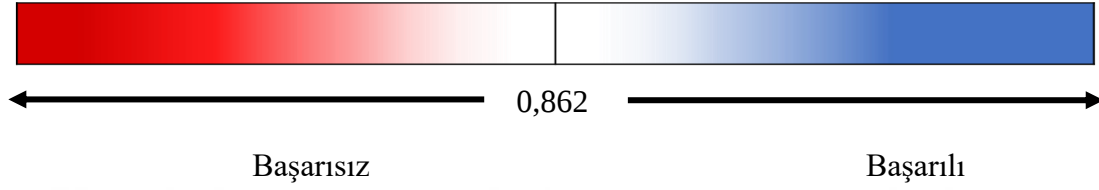
Şekil 1'de S modelin nasıl kullanıldığı görülmektedir. Kritik değerin sol tarafında başarısız olan işletmeler yer alırken sağ tarafında ise başarılı olan işletmeler yer alır. Görüldüğü gibi değişken sürekli olarak değil iki sonuçlu olarak algılatılmaktadır. 0,862 değerinin üstünde yer alan şirketler için başarılı, değerin altında kalan firmalar ise başarısız olarak sınıflandırılmaktadır.

Bu tezde ise S model bu şekilde kullanılmayacaktır. Temel mantığı aynı olmakla birlikte başarısızlık değeri sürekli bir değer gibi düşünülüp, sayı doğrusu üzerinde ne kadar büyükse başarısızlıktan uzak ve şirket olumlu ibareler gösteriyor anlamı taşıırken,

değer ne kadar düşükse başarıdan uzak ve şirket olumsuz ibareler gösteriyor şeklinde yorumlanacaktır.

Bu hali ile s model değişkenin Şekil 2’de daha iyi anlatılmaktadır.

Şekil 2 Finansal Başarının Gösterimi



Konunun daha iyi anlaşılması için geçek değerler üzerinden verilen örnek aşağıdadır. Alarko şirketine ait 2015–2019 yıllarına ait 20 adet çeyreklik veri, birinci ve ikinci şekilde anlatıldığı halleriyle Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1 Başarı Değeri Tablosu

Dönem	S skor	Başarı değeri	Dönem	S skor	Başarı değeri
2015-1	0,9609	0	2017-3	1,0061	0
2015-2	0,8861	0	2017-4	1,1033	0
2015-3	0,8877	0	2018-1	0,8289	1
2015-4	1,0772	0	2018-2	0,9048	0
2016-1	0,8071	1	2018-3	0,9776	0
2016-2	0,7849	1	2018-4	0,8018	1
2016-3	0,8259	1	2019-1	0,7168	1
2016-4	1,0457	0	2019-2	0,7081	1
2017-1	0,8709	0	2019-3	0,8782	0
2017-2	0,9382	0	2019-4	0,7684	1

Yukarıdaki tabloda S değeri 0,862’den küçük olanlar 1 (başarısız) büyük olanlar ise 0 (başarılı) olarak iki guruba ayrılmıştır. Bu tezde ise 0 ve 1 durumunun hiçbir önemi olmayıp bu şekilde bir gruplandırma yapılmayacaktır. S skor değerleri kendi orijinal değerleri ile uygulamada yer alıp, sürekli bir değişken olarak uygulamanın bağımlı değişkeni oluşturacaklardır.

3.2 BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER

Bağımlı değişkenler uygulamada bağımsız değişkenlerin açıklayıcı değişkenleridir. Modelde yer alacak olan ve finansal başarısızlık ölçütü olarak kabul ettiğimiz s skor değişkenini, aşağıda bahsedecek olduğumuz 6 adet değişken ile açıklamaya çalışacağız.

3.2.1 Cari Oran

Cari oran dönen varlıkların kısa vadeli borçlara oranıdır. İşletmenin 1 TL'lik kısa vadeli borcuna karşılık kaç TL'lik dönen varlığı olduğunu gösterir. Cari oran işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü gösterir (Arat & Çetin, 2011).

$$Cari\ Oran = \frac{Dönen\ Varlıklar}{Kısa\ Vadeli\ Yabancı\ Kaynak}$$

İşletme sermayesi oranı olarak da adlandırılan cari oran, firmaların çalışma sermayesine ilişkin bilgi verir. Cari oranın 1 olması net çalışma sermayesinin 0 olduğu ve oranın 1'den küçük olması ise çalışma sermayesi açığını ifade eder (Berk, 1990).

Cari oranın 2 olması genel kabul görmüş bir yorumdur. Türkiye koşullarında %20 tolerans ile 1,60 – 2,40 arasında olması işletme için olumlu olarak yorumlanmaktadır (Arat & Çetin, 2011).

3.2.2 Maddi Duran Varlık Devir Hızı

İşletmenin gerçekleştirmiş olduğu net satışların maddi duran varlıklara oranıdır.

$$MDVDH = \frac{Net\ Satışlar}{Maddi\ Duran\ Varlıklar}$$

Bu oran işletmedeki 1 birimlik maddi duran varlık yatırımının yarattığı satış hacmi ile ilgili bilgi verir.

Oranın yüksek olması maddi duran varlıkları etkin ve kapasitelerinin üzerinde kullanıldığının bir göstergesi olabildiği gibi, iktisadi durgunluk döneminde kurumun dayanma gücünü arttırıcı etki yaratır. Oranın düşük olması durumunda ise işletmenin kendi

kapasitesinden tam olarak yararlanamadığını ya da duran varlık yatırımın gereğinde fazla yapıldığını gösterir (Arat & Çetin, 2011) .

MDVDH oranı işletmelerde aylık üretimin olup olmadığını araştırmak için kullanılan bir ölçüdür. Bu oranın sektördeki firmalar arasında farklı oluşu veya analiz edilen firma için zaman içerisinde düşme eğiliminde olması, işletmede atıl kapasite sorunu olduğuna işaret etmektedir (Akgüç, 1998).

Büyük sanayi kuruluşlarında oranın 5 olmasının uygun olacağı görüşü hakimdir (Arat & Çetin, 2011).

3.2.3 Kısa Vadeli Yabancı Kaynağın Pasif Toplama Oranı

Oran isimden de anlaşılacağı üzere kısa vadeli borçların işletmenin toplam kaynağına oranını gösterir. Bu tezde bu orandan D1 olarak bahsedilecektir.

$$\frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynak}}{\text{Pasif (Kaynak) Toplamı}}$$

İşletmenin kaynakları, kısa vadeli yabancı kaynak (vadesi 1 yıldan kısa olan borçlar) uzun vadeli yabancı kaynak (vadesi 1 yıldan uzun borçlar için) ve özkaynaktan oluşur. Bu oranın toplam içerisindeki payının yüksek olması işletmenin borç ödeme zorluğu içinde olduğunu gösterir (Arat & Çetin, 2011).

Sanayi işletmelerinde bu oranın 1/3'ü aşmaması genel bir kural olarak belirlenmiştir. Fakat Türkiye genelinde bu oran %50 dolaylarında bulunmaktadır (Arat & Çetin, 2011).

3.2.4 Kısa Vadeli Yabancı Kaynağın Toplam Yabancı Kaynağa Oranı

İşletme bilançolarında pasif kısmın (kaynak) özsermaye, KVK ve UVK olarak üç kısımda oluştuğunu söylemiştik. Bu oran yalnızca yabancı kaynakların kendi aralarındaki dağılımı ile ilgilidir. Bu tezde bu orandan D2 olarak bahsedilecektir.

$$\frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynak}}{\text{Yabancı Kaynak Toplamı}}$$

Bu oran firmaların borçlarının genel vadesi hakkında bilgi verir. Oran, firmanın varlık yapısı, kullanılan teknoloji ve uzun süreli kaynak sağlama olanağını etkiler. Dönen varlıkları yüksek olan ve emek yoğun teknoloji kullanan firmalarda bu oranın yüksek olması doğaldır. Duran varlık yatırımı yapan sermaye yoğun teknoloji kullanan firmalarda ise bu oranın daha düşük çıkması beklenir (Akgüç, 1998).

3.2.5 Satılan Malın Maliyetinin Net Satışlara Oranı

Bu oran kısaca maliyetin satışlara oranı olarak da söylenebilir. Bu oran işletmenin maliyetinin kaç katı satış yaptığını gösterir. Oranın 1'den küçük olması beklenmektedir. Bu tezde bu orandan D3 olarak bahsedilecektir

$$\frac{\text{Satılan Malın Maliyeti}}{\text{Net Satışlar (Hasılat)}}$$

Oranın düşmesi olumlu olarak nitelendirilecek gelişme olup, net satışların satılan malın maliyetinden çok hızlı arttığını göstermektedir (Akgüç, 1998)

3.2.6 Satışların Geri Dönüşü Oranı

ROS (return of sales) oranı olarak literatürde yer alan bu oran işletmenin ana faaliyet sonucu elde ettiği karın net satışlara bölünmesi ile bulunur.

$$ROS = \frac{\text{Faaliyet Karı}}{\text{Net Satışlar}}$$

ROS oranı, işletmenin ana faaliyetlerinin ne ölçüde karlı olduğunu gösterir. Oranın yükselme eğilimde olması işletme lehine yorumlanırken, azalma eğiliminde olması ise karlılıkta gerileme olduğu anlamına gelir.

Gelişmiş ülkelerde oran %9 dolaylarındadır (Arat & Çetin, 2011)

4. PANEL VERİ ANALİZİ

Sayısal analiz yöntemlerinde kullanılan üç çeşit veri seti bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla zaman serileri, yatay kesit verileri ve panel veridir.

Zaman serileri, değişkenlerin belli bir zaman birimleri içindeki değerlerinin yer aldığı verilerdir. Zaman birimi, gün, ay, yıl, mevsim gibi tanımı yapılmış ve herkes tarafından aynı algılanan birimlerdir. Zaman serisine örnek olarak yıllık enflasyon verileri, tarım sektörünün aylık üretim miktarları veya İstanbul metrosunun taşıdığı günlük yolcu sayısı gösterilebilir. Türkiye'nin 10 yıllık enflasyon oranları Tablo 2'de zaman serisi verisine örnek olarak gösterilmiştir.

Tablo 2 Zaman Serisi Örneği

Yıl	Tüfe
2010	6,40
2011	10,45
2012	6,16
2013	7,40
2014	8,17
2015	8,81
2016	8,53
2017	11,92
2018	20,30
2019	11,84

Kaynak: Tüik

Yatay kesit verileri ise birden çok birimden alınan verilerinin belli bir zaman dilimdeki verileri şeklinde ifade edilebilir. Bireyden anlaşılması gereken sektör, firma, ülke vb. birimleri ifade eder. Örneğin AB üyesi ülkelerin 2019 yılı sağlık harcamaları veya üniversitelerin bir yılda yayınladıkları makale sayıları. Burada birden fazla üniversite için tek bir yıl baz alınmış ve üniversiteler makaleler baz alınarak karşılaştırılmıştır. AB üyesi 8 ülkenin 2019 yılı enflasyon oranları Tablo 3'te yatay kesit verisine örnek olarak gösterilmiştir.

Tablo 3 Yatay Kesit Serisi Örneği

Macaristan	Almanya	Hollanda	Polonya	Fransa	Finlandiya	İtalya	İsviçre
4,1	1,5	2,8	3	1,6	1,1	0,5	-0,1

Kaynak: Eurostat

Panel veri ise en basit anlatımla bu iki yöntemin bir araya gelmesi şeklinde isimlendirilebilir. Panel veri N sayıda ve her bir birime karşılık gelen T sayıda gözlemden oluşmaktadır (Tatoğlu, 2014).

Tablo 4 Panel Veri Örneği

Ülkeler	Yıl	Tüfe
Macaristan	2010	4,2
...	...	
Macaristan	2019	4,1
Türkiye	2010	6,4
...		
Türkiye	2019	11,84
Almanya	2010	1,3
...	...	
Almanya	2019	1,5

4.1 PANEL VERİ

Ekonometri çalışmalarında, genelde yatay kesit veya zaman serisi verilerinin kullanıldığı görülmektedir. Zaman serileri ile ilgili çalışmalarda zaman boyutu üzerinde durulmakta, yatay kesit çalışmalarda ise kesit boyutu dikkate alınmaktadır. Ancak, 2000’li yıllardan itibaren panel veri çalışmalarının popülaritesi artmaya başlamıştır. Panel veri çalışmalarında ise hem zaman boyutu hem de kesit boyutu birlikte dikkate alınmaktadır (Çetin & Ecevit, 2010).

Panel veri çalışmalarında her birim aynı gözlem sayısına eşit ise dengeli (balanced) panel, eşit değil ise dengesiz (unbalanced) panel olarak adlandırılır. Eğer yatay kesit verileri zaman kesiti verilerinden fazla ise ($N > T$) kısa panel, değil ise ($N < T$) uzun panel olarak adlandırılır (Kutlar, 2017).

4.2 PANEL VERİ ANALİZİ AVANTAJLARI ve DEZAVANTAJLARI

Panel veri analizi birtakım avantajlar sağlamıştır. Bunlar kısaca;

1- Hem yatay veri hem de zaman serisi verileri ile aynı anda çalışma imkânı vermesi sebebiyle, panel veri daha fazla veri ile çalışma olanağı sağlamaktadır.

2- Panel veri analizlerinde hem birim özelliklerini (yatay kesit etkisi) hem de birimler arası farklılıkları (zaman kesit etkisi) eşanlı olarak ifade edebilmekteyiz

3- Panel veri analizi, daha fazla veri ile çalışma imkânı verdiğiinden dolayı değişkenler arasında doğrusal bağıntı azalmaktadır ve gözlem sayısı fazla olduğu için daha fazla serbestlik derecesi imkânı sağlamaktadır.

4- Tekrarlanan yatay kesit gözlemlerini inceleyerek, değişme dinamiklerini araştırmak için daha uygundur.

5- Panel veriler, pür zaman serisi verileri veya pür yatay kesit verilerinden kolayca gözlenemeyen etkileri daha iyi belirleyebilir ve ölçebilir. Panel veri analizleri, zamana göre değişmeyen ve kesit boyunca değişen etkilerin bağımlı değişken üzerindeki olası etkilerini de hesaba katabilmektedir.

6- Panel veri analizi, daha karmaşık davranış modelleri ile çalışabilme imkânı sunması açısından, zaman serisi ve yatay kesit verisi modellerine göre üstünlük sağlamaktadır (Tatoğlu, 2014).

Panel veri analizinin getirmiş olduğu bazı dezavantajlar aşağıda sıralanmıştır

1- Panel veri modellerinde hata terimi büyük önem taşımaktadır. Panel veri modellerindeki hata terimi, zaman serisine özgü hatayı, yatay kesit verisine özgü hatayı ve panel veri modeline özgü sapmayı bünyesinde barındırır

2- Hem zaman hem de yatay kesite ait verileri bünyesinde barındırdığı için veri toplama problemleri yaşanmaktadır.

3- Veri toplama maliyetinin yüksek olması.

4- Aynı değişkenlere ait birimlerinin birden fazla ölçülmesi bazı ölçüm hatalarına sebebiyet vermektedir.

5- Zaman boyutunun kısa olması

6- Zaman boyutunun çok büyük olduğu modellerde yatay kesit bağılılığı sorunu yaşanmaktadır (Baltagi, 2005).

4.3 BİRİM ve ZAMAN ETKİ

Panel veri analizinde birimlerin özelliklerini yansıtan değişkenlere ‘birim etki’ denilmektedir. Birim etki birimlere göre değişen ve zamana göre sabit bir değişkendir.

Zaman etki ise birim etkinin tam tersidir. Zamana göre değişen ve birime göre değişmeyen modellerdir. (Tatoğlu, 2014)

Uygulamalarda daha çok birim etkiden bahsedilmektedir. Sadece zaman göre değişen ve birimlerde sabit kalan durumlarla pek karşılaşmamaktadır.

Bu tezde de yapılacak olan tahminlerde sadece birim etkinin olduğu panel veri modellerinde bahsedilecektir.

4.4 DOĞRUSAL PANEL VERİ MODELLERİ

N adet birim ve her bir birime ait T sayıda gözlemin yer aldığı bir panel veri modeli aşağıdaki gibidir

$$Y_{it} = B_{oit} \sum_{k=1}^K B_{kit} X_{kit} + U_{it}$$

i: şirketler (yatay kesit) ... N

t: dönemler (zaman boyutu) ... T

Y_{it} : bağımlı değişkenin i. Biriminin t zamanı için değeri

B_{oit} : sabit terim

B_{kit} : $K \times 1$ boyutlu parametre vektörü

X_{kit} : k . açıklayıcı değişkenin t zamandaki i birim için değeri

U_{it} : hata terimi, sıfır ortalama ve sabit varyans ve tüm birim ve zamanlarda normal dağıldığı varsayılır

1. Hem sabit hem eğim parametrelerin birime ve zamana göre sabit olduğu modeller (klasik model)

$$Y_{it} = B_0 \sum_{k=1}^K B_k X_{kit} + U_{it}$$

2. Eğim parametresinin sabit, sabit parametresinin birimlere göre değiştiği modeller (birim etkiler modeli)

$$Y_{it} = B_{0i} \sum_{k=1}^K B_k X_{kit} + U_{it}$$

3. Eğim parametresinin sabit, sabit parametresinin birimlere ve zamana göre değişkenlik gösterdiği (zaman etkiler modeli)

$$Y_{it} = B_{0it} \sum_{k=1}^K B_k X_{kit} + U_{it}$$

4. Tüm parametrelerin birimlere göre değişken zamana göre sabit olduğu model

$$Y_{it} = B_{0i} \sum_{k=1}^K B_{kit} X_{kit} + U_{it}$$

5. Tüm parametrelerin hem birimlere hem de zamana göre değişken olduğu model (Tatoğlu, 2014).

$$Y_{it} = B_{0it} \sum_{k=1}^K B_{kit} X_{kit} + U_{it}$$

4.4.1 Klasik Model

Klasik modelde hem sabit hem de eğim parametresinin birimlere ve zamana göre sabit olduğu, bütün gözlemlerim homojen olduğu varsayılmaktadır (Tatoğlu, 2014).

Klasik panel veri modeli aşağıdaki gibidir

$$Y_{it} = B_0 + \sum_{k=1}^K B_k X_{kit} + U_{it}$$

Klasik modelin kestiricisi regresyon modelinde olduğu gibi en küçük kareler (EKK) yöntemidir. Sabit ve eğim değişkenlerinin parametreleri sabit olduğundan parametreler kesit ve zamana göre farklılık göstermemektedir. Bu yönüyle klasik panel veri modeli bir doğrusal regresyon modeline benzemektedir.

4.4.2 Sabit Etkiler Modeli

Katsayıların birimlere veya birimler ile zamana göre değiştiğinin varsayıldığı modellere “Sabit Etkili Modeller” denmektedir (Pazarlıoğlu & Gürler, 2007)

Panel değişkenlerde kesitler arasında fark mevcutken zamana bağlı bir farklılaşma söz konusu olmuyorsa bu durumda oluşturulacak regresyon modeli tek yönlü ve kesite bağlı sabit etkili modeli olacaktır, bunun yerine yalnızca zamana bağlı bir farklılaşma oluşuyorsa buna da tek yönlü zamana bağlı sabit etkili modeli denir.

Sabit terimin kaynağı hem kesitler arası hem de zamanlar arası farklılık ise bu defa da iki yönlü sabit etkili modeli söz konusu olacaktır.

- Tek yönlü kesite bağlı sabit etkili model (B_{0i}) (Genelde Bu yöntem kullanılıyor)
- Tek yönlü zamana bağlı sabit etkili model (B_{0t}) (Kullanılmıyor veya anlamsız)
- İki yönlü sabit etkili model (B_{0it})

Sabit ekiler modeli aşağıda gösterilmiştir. Gösterilen model tek yönlü kesite bağlı sabit etkili modeldir.

$$Y_{it} = B_{0i} + \sum_{k=1}^K B_k X_{kit} + U_{it}$$

Sabit etkiler modelinde eğim parametresi tüm yatay kesit birimleri iken aynı ($\beta_i = \beta$) iken sabit parametre birim etki içermemesi sebebiyle birimden birime değişmektedir. Diğer bir deyişle sabit terim her bir yatay kesit birim için farklı değer almaktadır. (Tatoğlu, 2014)

Sabit etkiler modeli gölge değişkenli en küçük kareler yöntemi (LSDV) ile tahmin edilecektir

LSDV model yöntemi kullanılarak tahmini açıklamak amacıyla genel bir panel veri modeli ele alındığında;

$$\hat{Y}_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + U_{it} \quad \text{ve buradan}$$

$$\beta_{0it} : \beta_{0i} = \beta + \mu_i; \quad \beta_{1it} = \beta_1; \quad \beta_{2it} = \beta_2, \dots, \beta_{kit} = \beta_k \quad \text{olduğu varsayılmaktadır.}$$

β_{0i} : birim etkiyi içeren sabit terim

μ_i : birim etki

U_{it} : hata terimi

Eğim parametresinin birimlere ve zamana göre değişmediği varsayıldığı modelde, birim etkiyi içermesi sebebiyle sadece sabit parametre değişmektedir. Sabit parametre zamana göre sabitken birimlere göre değişmektedir. (Tatoğlu, 2014)

Sabit etkiler modelin diğer tahmincileri aşağıda maddeler halinde verilmiştir. Bu tezde yalnızca LSDV model kullanılacağından diğer tahmincilerden bahsedilmemiştir

- Gruplar İçi Tahmin Yöntemi (Kovaryans Tahmin Yöntemi veya Within Tahmini Yöntemi)

- Gruplar Arası Tahmin Yöntemi

- Havuzlanmış EKK Yöntemi
- Maksimum olabilirlik (ML) yöntemi
- Genelleştirilmiş EKK Yöntemi

4.4.3 Tesadüfi (Rastsal) Etkiler Modeli

Tesadüfi etkili modellerde, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilmektedir. Bunun temel sebebi sabit etkili modellerde karşılaşılan serbestlik derecesi kaybının önlenmek istenmiş olmasıdır. Çünkü tesadüfi etkiler modelinde önemli olan birime veya zamana özel katsayıların bulunması değil, birime veya birime ve zamana özel hata bileşenlerinin bulunmasıdır. Ayrıca tesadüfi etkiler modelinde, sadece gözlenen örnekteki kesit, birimler ve zamana göre meydana gelen farklılıkların etkisini değil, örnek dışındaki etkileri de dikkate almaktadır (Pazarlıoğlu & Gürler, 2007)

Her bir birime ve zamana ait sabit katsayıların olmadığı, aksine bağımsız tesadüfi değişkenler olarak ele alındığı modellerdir. Tesadüfi etkiler modelinde birim etki sabit olmadığından sabit parametre içerisinde değil, tesadüfi olduğundan hata payı içerisinde yer alır (Tatoğlu, 2014)

Rastsal etkiler modelin genel gösterimi aşağıdaki gibidir.

$$Y_{it} = B_{0i} + \sum_{k=1}^K B_k X_{kit} + v_{it}$$

v_{it} : $u_{it} + \mu_i$: Tüm hatalar

μ_i : Birim hatayı gösterir. Birim farklılıklarını ve zamana göre birimler arasındaki değişmeyi gösterir

U_{it} : Hatalar

Rassal Rastsal etkiler modeli, sadece kesit birimler arasındaki farklılıkları ele alıyorsa, “Tek Yönlü Etkiler Modeli”, her iki boyuta göre meydana gelen farklılıkları ele alıyorsa “İki Yönlü Rassal Etkiler Modeli” olarak adlandırılır (Tatoğlu, 2014)

Rastsal etkiler modelin birçok tahmincisi bulunmaktadır. Bu tezde yapılan uygulamada geliştirilmiş en küçük kareler yöntemi (EGLS) kullanılarak tahminde bulunulmuştur

Rastsal modelin diğer tahmincileri aşağıda sıralanmıştır

- Havuzlanmış EKK
- Grup İçi Tahmin Yöntemi
- En Çok Olabilirlik Yöntemi
- Esnek Genelleştirilmiş EKK Yöntemi
- İki aşamalı genelleştirilmiş EKK Yöntemi

Panel veri analizinin kısaca bahsedildiği bu bölümde tek yönlü zaman etkili ve çift yönlü panel veri modellerinden bahsedilmeyecektir. Bu tezde sadece uygulamada da kullanılmış olan tek yönlü birim etkiler panel veri modelinden bahsedilmiştir.

4.5 PANEL BİRİM KÖK ANALİZİ

Bütün zaman serilerinde olduğu gibi hem zaman hem de yatay kesit analizini bir arada gerçekleştiren panel veri analizlerinde de değişkenler arasında sahte ilişkilere neden olunmaması için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir (Yıldız, Gökbulut, & Korkmaz, 2014)

Bir serinin zaman içerisinde ortalaması, varyansı ve otokovaryansının sabit olması şeklinde ifade edilen durağanlık kavramı, serinin değerinin uzun dönemde bir değere yaklaşması ya da beklenen değer etrafında dalgalanması anlamına gelmektedir. Durağan olmayan panel veri modellerinde sahte regresyon problemleri meydana

gelmektedir. Bu nedenle panel veri regresyon modellerinde, tahmine geçilmeden önce birim kök testleri yapılmalıdır

Panel birim kök testleri, örnek çekim sürecinin sonucuna bağlı olarak birinci kuşak ve ikinci kuşak olmak üzere ikiye ayrılırlar. Birinci kuşak testler, birimler arası korelasyon olmadığını varsaymakta iken ikinci kuşak testler ise birimler arasında korelasyona izin vermektedir (Tatoğlu, 2018).

Birinci kuşak testlerde kendi aralarında iki guruba ayrılmaktadır. Birinci grup panel birim kök testlerinde, tüm birimlere ait serilerin ortak bir otoregresif parametreye sahip olduğu varsaymaktadır. İkinci grup testlerde ise bu varsayım daha esnek bir hale getirilmiş ve ortak bir otoregresif parametre yerine her birimin kendi otoregresif parametresine sahip olmasına izin verilmiştir (Tatoğlu, 2018).

Bu tezde yalnızca birinci kuşak testler ile ilgili analizler yapılacaktır. Bundan dolayı ikinci kuşak testlere bu tezde yer verilmemiştir.

Kullanılacak birim kök testleri

Levin, Lin ve Chu (LLC) birinci kuşak birinci grup panel birim kök testi

Im, Pesaran ve Shin (IPS) birinci kuşak ikinci grup panel birim kök testi

Fisher Genişletilmiş Dickey Fuller (fisher ADF) birinci kuşak ikinci grup panel birim kök

Fisher Philips Perron (Fisher PP) birinci kuşak ikinci grup panel birim kök testi

4.6 PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTLERİ

Modern zaman serileri analizlerinde uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi önemli yer tutmaktadır. Panel veri analizlerinde de eşbütünleşme testleri yapılmaktadır.

Düzeyde durağan olmayan panel veriler ekonomik modelleme yapıldığında, zaman serilerinde olduğu gibi sahte regresyon problemleri ile karşılaşmaktadırlar. Bu

durumda kurulan regresyon modeli için testler sapmalı ve R^2 değerleri yanıltıcı olmaktadır.

Eşbütünleşme testleri modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığını sınamak için kullanılır. Sistemi etkileyen uzun dönemli şoklara rağmen değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı mümkün olabilmekte ve bu ilişkinin varlığı test edilebilmektedir (Tatoğlu, 2018).

Bu tezde yalnızca birimler arasında korelasyon olmadığı varsayımı yapılan 1. Kuşak panel eşbütünleşme testleri yapılacaktır

Panel eşbütünleşme testleri için kurulacak olan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 eşbütünleşme yoktur

H_1 tüm birimler eşbütünleşiktir.

4.6.1 Kao Testleri

Birimler arası korelasyonun olmadığı varsayımı altında yapılacak olan panel eşbütünleşme testlerinden birincisi Kao testidir. Kao testi sadece dengeli panel veri setlerinde uygulanmaktadır. Birimler arası korelasyon olmadığı varsayımı altında güvenli sonuçlar verir (Tatoğlu, 2018).

4.6.2 Pedroni Testleri

Pedroni yedi adet panel eşbütünleşme testi önermiştir. Bunların dördü panel üçü ise grup test istatistiğidir. Bu testlerin beş tanesi parametrik iki tanesi ise parametrik olmayan yapıdadır ve üçü heterojen dördü homojen paneller için üretilmiştir. Kao testinin aksine hem dengeli hem de dengesiz panel veriler için kullanılabilir. Birimler arası korelasyon olmadığı varsayımı altında güvenli sonuçlar verir (Tatoğlu, 2018).

Panel v istatistiği (parametrik)

Panel ρ istatistiği (parametrik)

Panel PP istatistiği (parametrik değil)

Panel ADF istatistiği (parametrik)

Grup rho istatistiği (parametrik)

Grup PP istatistiği (parametrik değil)

Grup ADF istatistiği (parametrik)



5. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN MODELLENMESİ

5.1 UYGULAMANIN AMACI

Şirketlerin finansal başarılarının ölçülmesinde birçok yöntemin kullanıldığını önceki bölümlerde gösterildi. Bu uygulamada temel amaç zaten bir finansal başarısızlık göstergesi olarak s skor modelini, panel regresyon modelinde bağımlı değişken olarak kabul edip, bu değişkene etki eden faktörler ile model oluşturmak.

5.2 ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Finansal başarısızlığın modellenmesi uygulamasında ye alan işletmeler BİST imalat sektöründe faaliyetlerini sürdüren şirketler arasında seçilmiştir. Seçime dair kısıtlar ve modele dahil edilemeyen şirketler aşağıda sıralanmaktadır.

Öncelikle şirket seçime dair birtakım kısıtlar getirilmiştir. Bunlar şirketlerin;

1. 2019 yılı itibari ile faaliyetlerine devam ediyor olması.
2. 2015 yılından daha önce BİST'te kote olmuş olan şirket olması.
3. OECD kriterlerine göre düşük teknoloji ürün üretmiyor olması (orta düşük, orta yüksek ve yüksek teknoloji üretimi yapan şirketler) (ISIC REV. 3, 2011)
4. Bilanço verilerini çeyreklik olarak paylaşması.
5. Öz sermayesinin en fazla üst üste iki çeyrek veya toplamda en fazla dört defa negatif değerde seyretmesi.

1. maddeye uyan toplamda 81 adet işletme mevcuttur. Bu 81 işletmenin tamamı imalat sektöründe üç alt sektöre ayrılmışlardır. Bunlar sırasıyla

Kimya ilaç petrol lastik ve plastik ürünler

Ana metal sanayi

Metal eşya makine elektrikli cihazlar ve ulaşım araçları sektörleridir.

3. maddeye uymasına rağmen kimya ilaç petrol lastik ve plastik ürünler grubunda yer alan 30 adet işletme uygulamaya dahil edilmemiştir.

Geriye kalan toplam 51 adet işletme için diğer şartları sağlama şartı aranmaya devam edilmiştir.

Çuhadaroglu, İskenderun DÇ. Yükselen Çelik, Bantaş Bandırma, Formet ve Safkar Ege 2. Maddeye uymadıkları için uygulamaya dahil edilmemiştir

Ayes Çelik ve Balatacılar 2015 yılı verileri 4. Maddeye uymadığında uygulamada yer almamaktadırlar

Eminiş Ambalaj, Makine Takım ve Özbal Çelik 5. Maddeye uymadığından uygulamadan çıkartılmışlardır.

Kriterlerin tamamını sağlayan ve uygulamada kullanılacak olan şirketlerin isimleri Tablo 5'e yer almaktadır

Tablo 5 Uygulamada Kullanılan Şirketler

No	Şirket ismi	No	Şirket ismi
1	ALARKO	21	İHLAS
2	ANADOLU ISUZU	22	İZMİR DEMİR
3	ARCELİK	23	JANTSA
4	BORUSAN	24	KARDEMİR KARABUK
5	BOSCH	25	KARSAN
6	BURÇELİK BURSA	26	KATMERCİLER
7	BURÇELİK VANA	27	KLİMASAN
8	CELHA	28	OTOKAR
9	ÇEMAŞ	29	PARSAN
10	ÇEMTAŞ	30	SARKUYSAN
11	DEMİSAŞ	31	SAY
12	DİTAŞ	32	SILVERLINE
13	DÖKTAŞ	33	TOFAŞ
14	EGE END.	34	TUĞCELİK
15	EMEK ELEK	35	TÜMOSAN
16	ERBOSAN	36	TÜRK PRY
17	EREĞLİ	37	TÜRK TRAKTÖR
18	FEDERA MOGUL	38	ULUSOY ELEKT
19	FORD OTOSAN	39	VESTEL BEYAZ ESYA
20	GERSAN	40	VESTEL ELEKTRİK

5.3 VERİ SETİ

Uygulama BİST imalat sektöründe faaliyetlerini sürdüren 40 adet işletmenin, 2015–2019 yılları arasında çeyreklik olarak düzenlenmiş olan 20 dönemlik verileri ile yapılmıştır. Uygulamada 40 işletmeye ait 6 oran, bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Bunlar; cari oran, maddi duran varlık devir hızı oranı (mdvdh), kısa vadeli yabancı kaynağın pasif toplama oranı, (d1) kısa vadeli yabancı kaynağın toplam yabancı kaynağa oranı, (d2) satışların maliyetinin net satışlara oranı (d3) ve satışların geri dönüş oranı (ros). Bağımlı değişken ise s skor değeridir.

Bütün regresyon modellerinde olduğu gibi panel veri regresyon modelinde de en temel amacımız mümkün olan en az sayıda değişken kullanarak anlamlı bir model ortaya çıkarmak olacaktır.

Veriler, panel regresyon modeli şeklinde düzenlenmiştir. Uygulama 40 adet yatay kesit ($N = 40$) ve 20 adet zaman serisi ($T=20$) verilerinden oluşmaktadır. Uygulamada her değişkene ait 800 gözlem bulunmaktadır ve 7 değişken için toplamda 5600 adet gözlem değeri ile panel veri modeli oluşturulacaktır.

Uygulamada kullanılan şirketlere ait verilerin hepsi Kap'ta yayınlanan şirketlere ait bilanço ve gelir tablosundan elde edilmişlerdir. Bu iki tabloda bulunamayan, hatalı olduğu düşünülen veya eksik paylaşılan veriler için yine Kap'ta yayınlanan bağımsız denetim raporları sonuçlarına bakılmıştır.

Uygulamada kullanılacak olan verilerin tamamı excel tablosunda oluşturulmuş ve yine excel tablosunda panel veri modeline uygun olarak düzenlenmiştir. Düzenlenen bu veriler daha sonra evIEWS 10 programına aktarılmıştır. Modelin kestirilmesi, panel birim kök testleri, panel eşbütünleşme testleri, korelasyon matrisi ve tanımlayıcı istatistik verileri evIEWS 10 programında yapılmıştır. Modelin oluşturulması, modelden kestirilen tahmin değeri ve kalıntı değerleri ise excel de hesaplanmıştır.

5.4 VERİ SETİNE AİT İSTATİSTİKLER ve TESTLER

5.4.1 Tanımlayıcı İstatistik Verileri

Aşağıda yer alan Tablo 6’da uygulamada kullanılacak olan 7 adet değişkene ait tanımlayıcı istatistik bilgileri yer almaktadır.

Tablo 6 Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

	S Skor	Cari Oran	MDVDH	D1	D2	D3	ROS
Ortalama	0,475355	1,906476	1,744664	0,400266	0,714140	0,802848	0,094775
Medyan	0,436682	1,448469	1,200644	0,396011	0,704962	0,814435	0,086720
Maksimum	2,197423	13,13713	14,96455	0,900576	0,988508	1,330559	0,884641
Minimum	-0,641248	0,209669	0,000581	0,060781	0,289759	0,121697	-1,109441
St. Sapma	0,399618	1,376936	2,072536	0,162622	0,166063	0,108629	0,136396
Çarpıklık	1,154726	2,673064	3,004521	0,310807	-0,265518	-0,953282	-0,447296
Basıklık	5,243321	13,21447	13,98055	2,717431	2,415840	6,975730	15,33950
Jargue-bera	335,5353	4430,546	5222,705	15,54166	20,77473	648,0470	5102,117
Olasılık	0,00000	0,00000	0,00000	0,00042	0,00003	0,00000	0,00000
Toplam	380,2839	1525,181	1395,732	320,2125	571,3123	642,2780	75,81976
Hata Kareleri	127,5959	1514,867	3432,029	21,13023	22,03384	9,428449	14,86458
Gözlem	800	800	800	800	800	800	800

Uygulamada yer alan 7 adet değişkenin her birine ait 800 gözlem değerinin bulunmaktadır. Toplam veri sayısı 5600’dür

Bağımlı değişken olup finansal başarısızlık kriterimiz olan S skor ’un ortalama değeri 0,47 ve standart sapması 0,43 olarak ölçülmüştür.

Bağımsız değişkenlere ilişkin verilere baktığımızda ise Cari Oran değişkenine ait ortalama değerin 1,90 olduğu görülmektedir. Ortalaması en yüksek ikinci değişken MDVDH (1,74) olurken en düşük ortalama değere sahip değişken ROS (0,09) olarak ölçülmüştür. Değişkenliğin ölçütü olan standart sapma değerine bakıldığında zaman MDVDH (2,07) ve Cari Oran (1,37) en yüksek değer sahip iki değişkendir.

Değişkenlerden S Skor, Cari Oran, MDVDH, D1 değişkenleri sağa çarpık iken D2, D3 ve ROS sola çarpıktır. D1 ve D2 değişkenlerinin grafikleri basık iken diğer değişkenler sivri uçlu bir grafiğe sahiptir.

Jarque – Bera normal dağılım testinde bütün değişkenler %5 anlam seviyesinde anlamlıdır. Bütün değişkenlerin normal dağılıma uygun olduğu görülmektedir.

5.4.2 Korelasyon Matrisi

Uygulamada yer alacak olan 7 adet değişkenin korelasyon matrisi Tablo7’de gösterilmektedir

Tablo 7 Korelasyon Matrisi

	S Skor	Cari Oran	MDVDH	D1	D2	D3	ROS
S Skor	1	0,83	0,34	-0,53	0,23	-0,38	0,43
Cari Oran	0,83	1	0,28	-0,65	0,11	-0,29	0,31
MDVDH	0,34	0,28	1	0,004	0,29	-0,001	0,006
D1	-0,53	-0,65	0,004	1	0,32	0,22	-0,21
D2	0,23	0,11	0,29	0,32	1	0,11	-0,02
D3	-0,38	-0,29	-0,001	0,22	0,11	1	-0,57
ROS	0,43	0,31	0,006	-0,21	-0,02	-0,57	1

S skor değişkenini açıklamada kullanılan 6 değişkenden cari oran değişkeninin korelasyon katsayısı 0.83 olup, S skor ile aralarında güçlü denebilecek bir pozitif yönlü ilişki vardır. Cari Oran dışındaki bağımsız değişkenlerden, S Skor değişkeni ile yüksek korelasyon sorunu yaşayan değişken bulunmamaktadır. D1 ve D3 değişkenleri negatif işaretli olmaları, bağımlı değişken ile aralarında ters yönlü ilişki olduğu anlamına gelir. En düşük korelasyon katsayısının D2 değişkenine ait olduğu tabloda, MDVDH, D3 ve ROS değişkenleri bağımsız değişken ile düşük korelasyona sahiptir değişkenler olarak hesaplanmıştır.

Bağımsız değişkenlerin birbirleri arasında en yüksek korelasyon katsayısı Cari Oran ile D1 arasında -0,65 olarak hesaplanmıştır. Genel anlamda bağımsız değişkenlerin birbirleri arasında yüksek korelasyon sorunu yaşanmamaktadır

5.4.3 Birim Kök Testi

Panel veri analizi kapsamında incelenen değişkenler arasında sahte regresyon problemini test etmek amacıyla birim kök testleri yapılmaktadır. Bu test ile serilerin

durağan olma durumu ve birim kök içirme durumları incelenmektedir. Uygulanacak birim kök testleri Tablo 8’de verilmiştir

Tablo 8 Panel Birim Kök Testi Sonuçları

		S Skor	Cari Oran	MDVDH	D1	D2	D3	ROS
LLC	İstatistik	-3,54588	-2,62311	-2,23729	-4,37357	-5,08146	-5,76513	-7,29876
	P	0,0002	0,0044	0,0126	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gözlem	720	720	720	720	720	720	720
IPS	İstatistik	-3,41622	-1,58308	-2,62199	-3,20806	-4,28535	-6,97535	-8,32098
	P	0,0003	0,0567	0,0044	0,0007	0,0000	0,0000	0,000
	Gözlem	720	720	720	720	720	720	720
ADF	İstatistik	123,796	118,078	117,481	126,296	146,769	189,488	215,226
	P	0,0012	0,0036	0,0041	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000
	Gözlem	720	720	720	720	720	720	720
PP	İstatistik	201,744	139,816	188,552	147,868	159,790	330,457	433,499
	P	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Gözlem	760	760	760	760	760	760	760

H_0 : Seride birim kök vardır (Seri durağan değildir)

H_1 : Seride birim kök yoktur (Seri durağandır)

Tüm olasılıklar 0,05 ten küçük olduğu için H_0 reddedilir. Alternatif hipotez kabul edilir

Tablo 8’de 4 farklı test sonucuna göre değişkenlere ait olasılık (P) değerlerinin hepsinin %5 anlamlılık seviyesinin altında olması H_0 hipotezinin reddedilmesini H_1 hipotezinin kabul edilmesini sağlamaktadır. Böylece değişkenlere ait serilerde birim kök yoktur ve seriler durağandır. Modeli oluşturacak olan değişkenlerde herhangi bir sahte regresyon sorunu olmayacaktır.

5.4.4 Panel Eşbütünleşme Testi

Panel eşbütünleşme testleri için kurulacak hipotezler aşağıda gösterilmektedir.

H_0 : Eşbütünleşme yoktur

H_1 : Eşbütünleşme vardır

Tablo 9 Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Pedroni Eşbütünleşme Testi	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Panel v-İstatistiği	-5,096464	1,0000
Panel rho-İstatistiği	3,311345	0,9995
Panel PP-İstatistiği	-11,30833	0,0000
Panel ADF-İstatistiği	-2,278174	0,0114
Group rho-İstatistiği	6,406637	1,0000
Group PP-İstatistiği	-11,89510	0,0000
Group ADF-İstatistiği	-1,131199	0,1290
	Kao Eşbütünleşme Testi	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
ADF	-7,765083	0,000
Residual variance	0,014755	
HAC variance	0,005627	

Tablo 9’da 2 farklı eşbütünleşme testinin sonuçları yer almaktadır. Bunlar sırasıyla Pedroni ve Kao eşbütünleşme testleridir. Pedroni testinde 7 adet istatistik hesaplanmıştır ve bunların 3 ü için %5 anlam seviyesinde H_0 hipotezi reddedilmiştir. Kao istatistiği için yine %5 anlam seviyesinde hipotez reddedilmiştir ve alternatif hipotez kabul edilmiştir.

Yapılan eşbütünleşme testinde seride eşbütünleşme olduğu sonucu çıkmaktadır. Finansal başarısızlığın tahmininde kullandığımız 6 adet bağımsız değişken ile başarısızlık kriteri olan, bağımlı değişken S Skor arasında birliktelik söz konusudur.

5.5 PANEL VERİ ANALİZİ SONUÇLARI VE MODELLER

Aşağıda uygulamaya ait 3 tablo yer almaktadır. Bu tablolar sırasıyla klasik model, sabit etkiler ve rastsal etkiler tablolarına ait verileri göstermektedir. Tabloda bağımsız değişkeni açıklayan 6 adet bağımsız değişken ve sabit değişkene ait katsayı, standart hata olasılık ve t istatistiği değerleri yer almaktadır. Ayrıca modelin bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açılama gücünü gösteren R^2 değeri ile modelin anlamlılığın sınandığı F istatistiği alt kısımda yer almaktadır.

Panel veri regresyon modeli için ilk önce modelin anlamlılığının sınanması gerekmektedir. Modelin anlamlılığı sılandıktan sonra bağımsız değişkenlerin her biri için ayrı ayrı hipotezler oluşturulacak ve değişkenlerin modelde yer alıp almayacakları belirlenecektir.

5.5.1 Klasik Model

Klasik model tablosu aşağıda gösterilmektedir

Tablo 10 Klasik Model

	Katsayılar	Standart hata	t	Olasılık
Sabit	0,165947	0,07	2,24	0,0247
Cari Oran	0,174814	0,008	21,7	0,0000
MDVDH	0,021641	0,003	6,01	0,0000
D1	-0,361699	0,066	-5,44	0,0000
D2	0,460767	0,05	9,21	0,0000
D3	-0,362088	0,07	-4,62	0,0000
ROS	0,472676	0,06	7,60	0,0000
R ²	0,772103			
Ayarlı R ²	0,770379			
F	447,7739			
Olasılık	0,0000			

Klasik etkiler modelinin anlamlılığını test etmek için hipotez aşağıdaki gibidir

H₀ Model anlamlı değildir

H₁ Model anlamlıdır

F değerine ait olasılık 0,000 olduğundan H₀ hipotezi reddedilir ve alternatif hipotez kabul edilir model anlamlıdır

İkinci olarak modelde yer alan 6 adet bağımsız değişkenin modelde yer almasının anlamlı olup olmadığının test edildiği hipotez ise her bir bağımsız değişken için ayrı ayrı yapılmalıdır.

H₀₁ Cari oran değişkeninin finansal başarısızlığı açıklamada herhangi bir etkisi yoktur

H₀₂ MDVDH değişkeninin finansal başarısızlığı açıklamada herhangi bir etkisi yoktur

H₀₃ D1 değişkeninin finansal başarısızlığı açıklamada herhangi bir etkisi yoktur

H₀₄ D2 değişkeninin finansal başarısızlığı açıklamada herhangi bir etkisi yoktur

H₀₅ D3 değişkeninin finansal başarısızlığı açıklamada herhangi bir etkisi yoktur

H₀₆ ROS değişkeninin finansal başarısızlığı açıklamada herhangi bir etkisi yoktur

Yukarıda yer alan altı adet hipotezin hepsi için alternatif hipotezler oluşturulmak istenirse, ‘etkisi yoktur’ şeklinde yazılan kısım ‘etkisi vardır’ olarak yazılıp oluşturulabilir.

Bağımsız değişkenler için oluşturulan hipotezlerin hepsi olasılık değerleri 0,05’in altında olduğu için reddedilmektedir ve alternatif hipotezler kabul edilmektedir. Bağımsız değişkenlerin hepsinin modelde yer alması anlamlıdır.

5.5.2 Sabit Etkiler Modeli

Tablo 11’de sabit etkiler modeli tablosu yer almaktadır.

Tablo 11 Sabit Etkiler Modeli

	Katsayılar	Standart hata	t	Olasılık
Sabit	1,126968	0,07	15,3	0,0000
Cari Oran	0,052646	0,007	6,75	0,0000
MDVDH	0,111450	0,006	17,3	0,0000
D1	-0,913639	0,091	-10,03	0,0000
D2	0,161098	0,07	2,12	0,0338
D3	-0,882726	0,068	-12,8	0,0000
ROS	0,136339	0,041	3,25	0,0012
R ²	0,929769			
Ayarlı R ²	0,925577			
F	221,8213			
Olasılık	0,0000			

Hipotezler bir önceki bölümde gösterildiğinde tekrar gösterilmeyecek sadece yorum yapılacaktır.

Modelin anlamlılığının ölçüldüğü F testi İstatistiği için hipotez reddedilmiştir. Model %95 güven seviyesi için anlamlıdır. Modelde yer alan 6 adet bağımsız değişkenin modelde yer alıp alamayacağını belirlediği t testi istatistiği bütün değişkenler için reddedilmiştir. Olasılık değerlerinin 0,05 ten küçük olduğu değişkenlerin tamamının modelde yer alması anlamlıdır.

5.5.3 Rastsal Etkiler Modeli

Rastsal etkiler modeli Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 12 Rastsal Etkiler Modeli

	Katsayılar	Standart hata	t	Olasılık
Sabit	1,042849	0,07	14,5	0,0000
Cari Oran	0,066329	0,007	8,93	0,0000
MDVDH	0,090335	0,005	16,4	0,0000
D1	-0,926942	0,08	-11,5	0,0000
D2	0,255563	0,06	3,95	0,0001
D3	-0,845775	0,06	-12,6	0,0000
ROS	0,168715	0,04	4,06	0,0001
R ²	0,584550			
Ayarlı R ²	0,581406			
F	185,9620			
Olasılık	0,0000			

Modelin anlamlılığının test edildiği F istatistiği %95 güvenirlilikler anlamlıdır. Değişkenler için yapılan t testi sonuçlarına göre bütün değişkenler için oluşturulacak olan hipotezler reddedilmiştir. Bağımsız değişkenlerin hepsinin modelde yer alması anlamlıdır.

Bu bölümde panel veri regresyon modeline ait üç adet varsayımda bulunulmuştur. Bunlar klasik etkiler modeli, sabit etkiler modeli ve rastsal etkiler modelidir. Bu modellerden hangisinin kullanılacağına ise bir sonraki bölümde yapılacak olan testlerden sonra karar verecektir.

5.6 TAHMİNCİLER ARASINDA KARAR VERMEK İÇİN YAPILAN TESTLER

5.6.1 LR (Olabilirlik Oranı) Testi

Panel veri testinin uygulanması için havuzlanmış en küçük kareler testinin (LR Testi) kabul edilip edilmeme durumuna bakılması gerekmektedir. Bunun için modele ait birim-zaman etkisine, birim etkisine ve zaman etkisine bakılarak elde edilen ki-kare değerinin %5 anlamlılık düzeyinden küçük ya da büyük olma durumu değerlendirilmektedir. Bu kapsamda hipotezler şu şekilde oluşturulmaktadır.

H_0 : Birim veya zaman etkisi yoktur.

H_1 : Birim veya zaman etkisi vardır

Tablo 13 LR Testi Sonuçları

	İstatistik	Serbestlik derecesi	Olasılık
Yatay kesit	43,402363	39,754	0,0000
Yatay kesit ki-kare	941,679904	39	0,0000

P değeri 0,05 ten küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir, alternatif hipotez kabul edilmiş olur. Modelde birim veya zaman etkisinin var olduğu ve klasik modelin anlamlı olmadığı ispatlanmıştır. Sabit etkiler ya da rastsal etkiler modelinin kullanılmasının model için uygun olacağı sonucu çıkmıştır.

5.6.2 Hausman Testi

Sabit etkiler modeli veya rastsal etkiler modeli arasında karar verebilmek için Hausman testi yapmak gerekmektedir.

H_0 : Rastsal etkiler modeli uygundur.

H_1 : Rastsal etkiler modeli uygun değildir (Sabit etkiler modeli uygundur)

Tablo 14 Hausman Testi Sonuçları

	Ki-kare istatistik	Serbestlik derecesi	Olasılık
Yatay kesit Rastal	105,438941	6	0,0000

Olasılık değeri 0,05 ten küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Böylece en uygun model olarak sabit etkiler modeli seçilmiş olur

5.7 MODELİN OLUŞTURULMASI

Yapılan testler sonucunda finansal başarısızlığın modellenmesi uygulaması için en uygun modelin sabit etkiler modeli olduğu sonucu çıkmıştır. Sabit etkiler modelinin genel denklemi aşağıdaki gibidir.

$$Y_{it} = B_{0i} + \sum_{k=1}^K B_k X_{kit} + U_{it}$$

Tablo 15 Sabit Etkiler Modeli

	Katsayılar	Standart hata	t	Olasılık
Sabit	1,126968	0,07	15,3	0,0000
Cari oran	0,052646	0,007	6,75	0,0000
MDVDH	0,111450	0,006	17,3	0,0000
D1	-0,913639	0,091	-10,03	0,0000
D2	0,161098	0,07	2,12	0,0338
D3	-0,882726	0,068	-12,8	0,0000
ROS	0,136339	0,041	3,25	0,0012
R ²	0,929769			
Ayarlı R ²	0,925577			
F	221,8213			
Olasılık	0,0000			

Cari oran değişkeni tüm değişkenler arasında katsayısı en düşük olan (0,052646) olan değişkendir. Pozitif yönlü olması bağımsız değişken ile aynı doğrultuda hareket ettiği anlamına gelir. Cari oran değişkenindeki her 1 birimlik artış modelde (0,052646)'lık bir artışa sebebiyet verir.

MDVDH değişkeni katsayısı en küçük olan ikinci değişkendir. Pozitif katsayılı olan MDVDH değişkenindeki her 1 birimlik bir artış değişkende (0,111450)'lık bir artışa sebebiyet vermektedir.

Kısa vadeli yabancı kaynakların pasif toplama oranı olan D1 değişkeni negatif katsayıdır (-0,913639). D1 değişkenindeki her 1 birimlik artış modelde (0, 913639)'luk bir azalışa neden olacaktır. D1 değişkeni ayrıca modelde tahmin edilecek olan değere etkisi en yüksek olan değişkendir.

Kısa vadeli yabancı kaynağın yabancı kaynak toplamına oranı olan D2 değişkeni pozitif katsayılı olduğunda modelden elde edilecek değer ile doğru orantılı hareket etmektedir. D2 değerindeki her 1 birimlik artış modelde (0,161098)'lik bir artışa sebebiyet verecektir

D3 değişkeni satılan malın maliyetinin net satışlara oranıdır. Modelde negatif katsayılı ikinci değişkendir (-0,882726). D3'teki her 1 birimlik artış tahmin edilen değerde (0,882726) değerinde bir azalışa sebep olacaktır.

ROS değişkeni faaliyet karının net satışlara oranıdır. Pozitif işaretli olması, her 1 birimlik artışta tahmin edilecek değerde (0, 136339)'lik artışa sebep olacaktır.

R^2 değeri bağımsız değişkenleri bağımlı değişkeni açıklama gücünü göstermektedir. Altı adet bağımsız değişkenin finansal başarısızlığı açıklamadaki oranın %93'tür. Modelde bağımsız değişkenlerce açıklanamayan %7'lik etki bulunmaktadır. Ayarlı R^2 'nin R^2 değerine yakın olması (%92,5) örnek büyüklüğünün yerinde olduğu anlamına gelir. Bu oranın düşük olması halinde veya R^2 ile aralarında ciddi fark olduğu durumlarda her ne kadar R^2 değeri yüksek bile çıkmış olsa, modelde ciddi bir örnek büyüklüğü sorunu olduğu anlamına gelir.

Gölge değişkenli en küçük kareler yönteminde sabit etkiler modelin genel denklemi için;

$$\hat{Y}_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \dots \beta_{kit}X_{kit} + U_{it} \quad \text{ve buradan}$$

$$\beta_{0it} : \beta_{0i} = \beta + \mu_i ; \quad \beta_{1it} = \beta_1 ; \quad \beta_{2it} = \beta_2, \dots, \beta_{kit} = \beta_k \text{ olduğu varsayılmaktadır.}$$

Burada eğim parametresi birimlere ve zaman göre değişmezken birim etkiyi içermesi sebebiyle sabit parametre zamana göre sabit kalırken birimlere göre değişmektedir.

Modelde 40 adet şirket yer aldığından dolayı sabit etkiler modelinde, sabit değişkenin haricinde her bir yatay kesit bağıntısı için bir adet sabit değişken eklenecektir. Bu değişkenler Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16 Yatay Kesit Sabit Katsayıları

No	Şirket ismi	Sabit	No	Şirket ismi	Sabit
1	ALARKO	-0,217209	21	İHLAS	-1,115406
2	ANADOLU ISUZU	0,034922	22	İZMİR DEMİR	-0,047221
3	ARCELİK	-0,056909	23	JANTSA	0,050004
4	BORUSAN	-0,100996	24	KARDEMİR KARABUK	-0,077401
5	BOSCH	0,294045	25	KARSAN	-0,118396
6	BURÇELİK BURSA	-0,180009	26	KATMERCİLER	-0,021250
7	BURÇELİK VANA	0,029303	27	KLİMASAN	0,153065
8	CELHA	0,114007	28	OTOKAR	-0,228591
9	ÇEMAŞ	-0,106302	29	PARSAN	-0,410378
10	ÇEMTAŞ	0,083544	30	SARKUYSAN	0,122301
11	DEMİSAŞ	0,080554	31	SAY	0,004671
12	DİTAŞ	0,046424	32	SILVERLINE	0,162269
13	DÖKTAŞ	-0,166998	33	TOFAŞ	0,029581
14	EGE END.	0,273031	34	TUĞCELİK	-0,050226
15	EMEK ELEK.	-0,134113	35	TUMOSAN	0,043136
16	ERBOSAN	0,228747	36	TÜRK PRY	-0,184065
17	EREĞLİ	0,023498	37	TÜRK TRAKTÖR	0,192005
18	FEDERA MOGUL	0,547519	38	ULUSOY ELEKT	0,288037
19	FORD OTOSAN	0,194302	39	VESTEL BEYAZ ESYA	0,205804
20	GERSAN	0,092856	40	VESTEL ELEKTRİK	-0,078153

$$(S \text{ skor}) = \beta + \mu_i + \beta_1(\text{Cari Oran})_{it} + \beta_2(\text{MDVDH})_{it} + \beta_3(D1)_{it} + \beta_4(D2)_{it} + \beta_5(D3)_{it} + \beta_6(\text{ROS})_{it} + U_{it}$$

Modelde tahmin değerine ulaşabilmek için ilk olarak sabit katsayı ile birimlere özgü sabit katsayı yerine yazıldıktan sonra her bir değişkene ait veriler kendi katsayıları ile çarpılıp çıkan değerler toplanacaktır.

Değişkenlere ait 6 adet katsayı ve modelin sabit katsayısı Tablo 15’te yer almaktadır. Alarko şirketine özgü olan sabit katsayıya ise Tablo 16’dan ulaşılabilir

Alarko şirketine ait 2015-1 döneminin tahmin değerinin hesaplanması

Bütün değişkenler ve katsayılar yerine yazıldıktan sonra tahmin değeri;

$$(S' \text{ skor}) = (1,126968) + (-0,217209) + (0,052646) * (5,87696) + (0,111450) * (2,80573) + (-0,913639) * (0,15244) + (0,161098) * (0,80928) + (-0,882726) * (0,74752) + (0,136339) * (0,10170) = 0,87697$$

Denklemde italik kısım bütün değişkenler için aynı olan sabit katsayının değeri iken altı çizgili kısım yalnızca Alarko şirketine ait sabit katsayıyı göstermektedir. Koyu kısımlar bağımsız değişkenlerin katsayıları iken çarpım işlemine girdikleri değerler ise 2015-1 dönemine ait bağımsız değişken değerleridir.

Çıkan sonuç olan (0,87697 değeri Alarko şirketine ait 2015-1 dönemi verileri kullanılarak modelin tahmin ettiği sonuçtur. Aynı döneme ait hesaplanmış olan değer ise (0,96085)'tir.

Alarko şirketine ait 2015-2 döneminin tahmin değerinin hesaplanması

$$(S' \text{ skor}) = (1,126968) + (-0,217209) + (0,052646) * (4,81771) + (0,111450) * (2,95802) + (-0,913639) * (0,18508) + (0,161098) * (0,84195) + (-0,882726) * (0,76172) + (0,136339) * (0,07373) = 0,79727$$

Modelden de anlaşıldığı gibi hem sabit hem de yatay kesite özgü olan sabit katsayı aynı kalmış, sadece değişkenlere ait veriler değişmiştir. Fakat başka bir şirkete ait tahmin değerinin hesaplanacağı denklem modelinde ise örneğin Anadolu Isuzu için 2015-1 dönemine ilişkin model aşağıdaki gibidir.

$$(S' \text{ skor}) = (1,126968) + (0,034922) + (0,052646) * (1,80360) + (0,111450) * (1,78974) + (-0,913639) * (0,46166) + (0,161098) * (0,72927) + (-0,882726) * (0,81417) + (0,136339) * (0,00003) = 0,43332$$

Görüldüğü üzere sabit katsayı aynı kalmasına karşın şirkete özgü katsayı olan altı çizili değer değişmiştir.

Bir diğerk şirket olan Arçelik için 2015-1 döneme ait model aşağıdaki gibidir

$$(S' \text{ skor}) = (1,126968) + (-0,056909) + (0,052646) * (1,79636) + (0,111450) * (1,39456) + (-0,913639) * (0,38114) + (0,161098) * (0,57779) + (-0,882726) * (0,69593) + (0,136339) * (0,07744) = 0,46115$$

Uygulamada 800 adet yatay kesit verisi olduğu düşünöldüğünde bu şekilde hesaplama yapmak çok uzun sürecektir. Bu sebepten dolayı uygulamada kullanılan bağımsız değişken değerkleri EK kısmında yer alan Tablo 21’de yer almaktadır. Modelden elde edilen katsayılar ile değışkenlerin çarpılmış hali ve bu sonuçlara iki adet sabit değışkenin eklenmesiyle elde edilen tahmin değeri sonuçlar ise EK kısmında yer alan Tablo 22’de gösterilmektedir

Uygulamanın kalan kısmı sadece Alarko şirketi verileri üzerindeki hesaplamalar üzerinden anlatılacaktır

Tablo 17 Alarko Şirketine Ait Değişken Değerleri

Dönem	S Skor	Cari Oran	MDVDH	D1	D2	D3	ROS
2015-1	0,96085	5,87696	2,80573	0,15244	0,80928	0,74752	0,10170
2015-2	0,88608	4,81771	2,95802	0,18508	0,84195	0,76172	0,07373
2015-3	0,88767	4,84324	3,40520	0,18534	0,83663	0,76495	0,11087
2015-4	1,07725	5,87696	3,69377	0,15244	0,80928	0,74044	0,04050
2016-1	0,80711	3,34206	3,01626	0,26964	0,88272	0,75141	0,08090
2016-2	0,78488	3,12437	3,58372	0,29060	0,89592	0,75028	0,06154
2016-3	0,82588	3,45161	3,64556	0,26303	0,88014	0,76763	0,08413
2016-4	1,04575	4,77116	4,79853	0,18945	0,83282	0,74650	0,09191
2017-1	0,87089	3,17283	3,78757	0,28656	0,88473	0,71749	0,10738
2017-2	0,93817	3,99905	4,35015	0,22622	0,85253	0,73917	0,08911
2017-3	1,00605	4,00557	5,17732	0,22732	0,84901	0,74664	0,11933
2017-4	1,10332	4,75923	6,23067	0,19123	0,82224	0,74391	0,12030
2018-1	0,82894	3,46900	4,55290	0,26240	0,86395	0,75223	0,08143
2018-2	0,90482	3,17514	5,84509	0,28952	0,88379	0,74928	0,12622
2018-3	0,97759	3,03120	6,13217	0,30384	0,88878	0,68778	0,27250
2018-4	0,80185	3,35077	5,97139	0,27125	0,85991	0,77740	-0,04281
2019-1	0,71684	3,57255	4,16920	0,25323	0,84770	0,77901	0,03781
2019-2	0,70808	2,84599	5,32295	0,31827	0,87954	0,75639	0,04752
2019-3	0,87818	3,51856	6,39335	0,25656	0,84958	0,77683	0,03236
2019-4	0,76842	3,34851	5,37846	0,26765	0,84918	0,77652	0,03784

Tablo 17’de Alarko şirketine ait bağımsız değişkenler yer almaktadır. Değişkenlerin katsayıları ile çarpılmış sonuçları Tablo 18’de yer almaktadır.

Tablo 18 Alarko Şirketine Ait Değişkenlerin Modelden Hesaplanan Değerleri

Dönem	Cari Oran	MDVDH	D1	D2	D3	ROS	S' Skor
2015-1	0,30940	0,31270	-0,13928	0,13037	-0,65985	0,01387	0,87697
2015-2	0,25363	0,32967	-0,16910	0,13564	-0,67239	0,01005	0,79727
2015-3	0,25498	0,37951	-0,16933	0,13478	-0,67524	0,01512	0,84957
2015-4	0,30940	0,41167	-0,13928	0,13037	-0,65360	0,00552	0,97384
2016-1	0,17595	0,33616	-0,24635	0,14221	-0,66329	0,01103	0,66546
2016-2	0,16449	0,39941	-0,26550	0,14433	-0,66230	0,00839	0,69857
2016-3	0,18171	0,40630	-0,24031	0,14179	-0,67761	0,01147	0,73311
2016-4	0,25118	0,53480	-0,17309	0,13417	-0,65895	0,01253	1,01039
2017-1	0,16704	0,42213	-0,26181	0,14253	-0,63335	0,01464	0,76093
2017-2	0,21053	0,48482	-0,20668	0,13734	-0,65249	0,01215	0,89544
2017-3	0,21088	0,57701	-0,20769	0,13677	-0,65908	0,01627	0,98393
2017-4	0,25055	0,69441	-0,17472	0,13246	-0,65667	0,01640	1,17220
2018-1	0,18263	0,50742	-0,23974	0,13918	-0,66401	0,01110	0,84635
2018-2	0,16716	0,65144	-0,26452	0,14238	-0,66141	0,01721	0,96201
2018-3	0,15958	0,68343	-0,27760	0,14318	-0,60712	0,03715	1,04839
2018-4	0,17640	0,66551	-0,24783	0,13853	-0,68623	-0,00584	0,95031
2019-1	0,18808	0,46466	-0,23136	0,13656	-0,68765	0,00515	0,78520
2019-2	0,14983	0,59324	-0,29079	0,14169	-0,66769	0,00648	0,84253
2019-3	0,18524	0,71254	-0,23440	0,13687	-0,68573	0,00441	1,02868
2019-4	0,17629	0,59943	-0,24454	0,13680	-0,68545	0,00516	0,89745

Sabit katsayı:1,126968

Alarko şirketine ait katsayı: -0,217209

İlk iki döneme ait tahmin değerlerinin nasıl hesaplandığını yukarıdaki modellerde göstermiştik. Kalan 18 adet dönemin hesaplanmış hallerini tabloda görülmektedir

Modelin sabit katsayısı ve Alarko şirketine özgü olan ikinci sabit katsayı değeri, çıkan sonuçlar ile toplanması sonucunda elde edilen tahmin değeri olan S' Skor değeri tablonun en sağında bulunmaktadır

Tabloda tahmin edilen S' Skor değerleri görülmektedir. Tahmin edilen S' Skor değerlerinin hesaplana S Skor değerlerine yakın olması, modelin tahminde başarılı olduğu tam tersi durumda ise modelin tahminde başarısının düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 19’de Alarko şirketine ait 20 dönemlik tahmin edilen S' skor değerleri ile hesaplanan S skor değerleri ve bunlar arasındaki farkları gösteren kalıntı değeri ve değişim oranı verilerine ilişkin bilgiler yer almaktadır

Tablo 19 Alarko Şirketine Ait Kalıntı Değerleri

Dönem	S' Skor	S Skor	Kalıntı	Değişim Oranı
2015-1	0,87697	0,96085	-0,08388	-9%
2015-2	0,79727	0,88608	-0,08882	-10%
2015-3	0,84957	0,88767	-0,03810	-4%
2015-4	0,97384	1,07725	-0,10341	-10%
2016-1	0,66546	0,80711	-0,14166	-18%
2016-2	0,69857	0,78488	-0,08631	-11%
2016-3	0,73311	0,82588	-0,09276	-11%
2016-4	1,01039	1,04575	-0,03535	-3%
2017-1	0,76093	0,87089	-0,10996	-13%
2017-2	0,89544	0,93817	-0,04273	-5%
2017-3	0,98393	1,00605	-0,02213	-2%
2017-4	1,17220	1,10332	0,06888	6%
2018-1	0,84635	0,82894	0,01740	2%
2018-2	0,96201	0,90482	0,05719	6%
2018-3	1,04839	0,97759	0,07080	7%
2018-4	0,95031	0,80185	0,14847	19%
2019-1	0,78520	0,71684	0,06836	10%
2019-2	0,84253	0,70808	0,13445	19%
2019-3	1,02868	0,87818	0,15050	17%
2019-4	0,89745	0,76842	0,12903	17%

Kalıntı değerler modeldeki hata terimleridir.

Değişim oranı tahmin edilen değer, hesaplanan değerden oransal olarak farkını göstermektedir. Bu farkın yakın olması modelin tahminde başarılı olması şeklinde yorumlanırken, değer büyük olması tahmin edilen değer ile hesaplanan değer arasında ciddi bir farkın olduğu anlamına gelir.

Alarko şirketine ait hesaplanan tahmin değerlerinin değişim oranlarına baktığımız zaman, farkın tek hanelerde olması olumlu iken büyük farklar sapmanın fazla olduğu şeklinde yorumlanır. 2017 ve 2018 yıllarına ait verilerde tahmindeki sapma daha düşük iken 2019 yılında ise sapma değerleri %15’i aşmaktadır.

Modelde yer alan diğer şirketlere ait kalıntı değerleri ve yüzdelik farkları EK kısmında yer alan Tablo 22’de yer almaktadır.

Tablo 20 Korelasyon Matrisi

	<i>S' skor</i>	<i>S Skor</i>
S' skor	1	
S Skor	0,960924	1

Tablo 20’de modelden tahmin edilen değer ile hesaplanan değer arasındaki korelasyon katsayısı görülmektedir. İki değişken arasında %96 gibi pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki olduğu tespit edilmişti. Bu sonuç modelden kestirilen değerlerin gerçek değere yakınlığını göstermesi açısından önemlidir.

6. SONUÇ

Finansal başarısızlığı modellemesini yapmış olduğumuz bu çalışmada amacımız işletmenin finansal başarısızlığına etki eden faktörleri belirlemektir. Bunun için öncelikle kendimize bir başarı kriteri belirledik ve modelde bu belirlediğimiz kriteri tahmin etmeye çalıştık. Başarısızlığın kriteri Springate tarafından oluşturulan S skor modeli olurken, modelde kullanacağımız ve s skor bağımlı değişkenine etkisini ölçeceğimiz altı adet açıklayıcı (bağımsız) değişken belirledik. Bunlar sırasıyla Cari Oran, MDVDH (maddi duran varlık devir hızı), D1(kısa vadeli yabancı kaynak / pasif toplam), D2 (kısa vadeli yabancı kaynak / yabancı kaynak toplamı), D3(satılan malın maliyeti / hasılat) ve ROS (esas faaliyet karı / net satışlar) değişkenleri.

Finansa başarısızlığın modellenmesi uygulamasında yer alan şirketler BİST imalat sektöründen seçilmişlerdir. Bu sektörün seçilmesinin nedeni, sanayi şirketlerinin finansal analiz yapmaya diğer sektörlerle kıyasla daha uygun bulunmasıdır. Ayrıca sektörde yer alan şirket sayısının fazla oluşu, bilanço ve kâr zarar tablosu verilerinin düzenli olarak paylaşılmış olmaları bu sektörün seçilmesinde etkisi olmuştur.

Değişkenler, şirketlerin Kap'ta yayınladıkları bilanço ve kâr zarar tablosundan elde edilen bilgilerle oluşturulmuştur. Verilerin oluşturulması, hesaplanması ve uygulamaya dahil edilmeden önce panel veri şeklinde düzenlenmesi excel de yapılmıştır. Panel veri analiz ve uygulamadaki diğer tüm hesaplamalar ise evIEWS 10 programında yapılmıştır. Uygulama kısmında tablo olarak paylaşılan analiz ve testlerin tamamının evIEWS ekran görüntüleri Ekler kısmında yer alan Ek-2 bölümünde bulunmaktadır.

Uygulama aşamasında geçildiğinde ilk olarak seride yer alan değişkenlerin tanımlayıcı istatistik ve korelasyon sonuçlarına bakılmıştır. Yapılan normallik testinde bütün değişkenlerin normal dağıldığı görülmüş ve değişkenler arasında yüksek korelasyon sorununa rastlanılmamıştır. Sadece S Skor değişkeni ile Cari Oran bağımsız değişkeni arasında 0,83'lük bir korelasyon katsayısı çıkmıştır.

İkinci olarak birim kök testleri yapılmıştır. Birim kök testlerinden elde ettiğimiz t istatistiğine göre serilerde birim kök bulunmadığı ispatlanmıştır. Her bir değişken dört adet birim kök testine tabi tutulmuş ve testlerde birim köke rastlanılmamıştır

Üçüncü olarak uygulamada yer alan değişkenler arasında uzun dönem bir birlikteliğin olup olmadığını sınamak için panel eşbütünleşme testleri yapılmıştır. Kao testinin sonucuna göre t istatistiği reddedilmiş ve seride uzun dönemli birlikte hareketlilik söz konusudur. Bir diğer eşbütünleşme testi olan Pedroni testinde yer alan 7 istatistikten 3'ü için hipotez reddedilmiştir.

Son aşamada klasik model Sabit etkiler modeli ve rastsal etkiler modelinden bir tanesinin seçilmesi gerekiyor. Klasik model ve birim etkiler modeli arasında tercih yapacağımız LR testinin sonucuna göre modelde birim etkinin var olduğu ispatlanmış ve klasik modele reddedilip birim etkiler modeli tercih edilmiştir. Model seçimin ikinci aşaması olan Hausman testinde ise sabit etkiler modeli ile rastsal etkiler modeli arasından hangisinin model için daha uygun olacağının kararı verilecektir. Test sonuca göre sabit etkiler modelin anlamlı olduğu bulunmuştur.

Panel veri analizi sonucunda karşımıza çıkan tabloya göre, açıklayıcı değişkenlerden 4 tanesinin katsayısı pozitif ve 2 tanesinin negatif çıkmıştır. Pozitif katsayılı değişkenler Cari Oran (0,052646) MDVDH (0,111450) D2 (0,161098) ve ROS (0,136339). Negatif katsayılı olan iki değişken ise D1 (-0,913639) ve D3(-0,882726).

Cari Oran modele etkisi en az olan değişkendir. bağımsız değişkenler arasındaki tek likit oran olan Cari Oran şirketlerin kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü ve net işletme sermayesinin yeterli olup olmadığını gösterir. Pozitif katsayılı olması finansal açıdan düşündüğümüzde beklenen bir durumdur.

MDVDH modele etkisi en az olan ikinci değişkendir. pozitif işaretli olması sebebiyle tahmin değeri ile aynı yönlü bir ilişki içerisindedir.

D1 ve D2 değişkenleri birbirleri ile akraba iki oran olarak isimlendirilebilir. D1 değişkeni bağımsız değişkene etkisi en büyük olan değişkendir. Negatif katsayılı olduğu için tahmin edilecek değer ile ters orantılı hareket edecektir. Değişkendeki her bir birimlik

artış tahmin edilecek değerde bir birimden daha fazla bir azalışa sebebiyet verecektir. Şirket bilançolarındaki kısa vadeli yabancı kaynaklar hesabındaki her artış D1 ve D2 değişkenlerini artıracığından, D1 değişkeni tahmin değerini negatif yönlü bir hareket etmesine sebep olacak iken aynı zamanda D2 değişkeni ise tahmin değerini pozitif yönlü bir harekete itecektir.

Maliyetin toplam satışlara oranı olan D3 değişkeni beklenildiği gibi negatif katsayılı çıkmıştır. Şirketlerin maliyet kalemleri net satışlar kalemine oranla daha hızlı artması durumunda, şirketler için olumsuz bir etki yaratacaktır.

ROS değişkeni faaliyet karının satışlara oranı olarak hesaplanmaktadır. Oranın artması tahmin değerine yansımaları olumlu olacaktır.

Uygulamanın sonucunda elde edilen model aşağıdaki gibidir

$$(S' \text{ skor}) = \beta + \mu_i + \beta_1(\text{Cari Oran})_{it} + \beta_2(\text{MDVDH})_{it} + \beta_3(D1)_{it} + \beta_4(D2)_{it} + \beta_5(D3)_{it} + \beta_6(\text{ROS})_{it} + U_{it}$$

Değişkenler yerlerine yazıldığı zaman;

$$(S' \text{ skor}) = 1,126968 + \mu_i + (0,052646) * (\text{Cari Oran})_{it} + (0,111450) * (\text{MDVDH})_{it} + (-0,913639) * (D1)_{it} + (0,161098) * (D2)_{it} + (-0,882726) * (D3)_{it} + (0,136339) * (\text{ROS})_{it} + U_{it}$$

μ_i sabit değişkeni her birim birim için farklı olduğu için ait olduğu yatay kesit verisine göre değer alacaktır. Fakat β sabit terimi modeldeki bütün yatay kesit verileri için aynı kalacaktır

R^2 , değeri bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü göstermektedir. 6 adet bağımsız değişkenin finansal başarısızlığı açıklamadaki oranının %93'tür. Modelde bağımsız değişkenlerce açıklanamayan bir %8'lik etki bulunmaktadır. Ayarlı R^2 'nin R^2 değerine yakın olması (%92,5) örnek büyüklüğünün yerinde olduğu anlamına gelir. Bu oranın düşük olması halinde veya R^2 ile aralarında ciddi fark olduğu

durumlarda her ne kadar R^2 değeri yüksek bile çıkmış olsa, modelde ciddi bir örnek büyüklüğü sorunu olduğu anlamına gelir.

Modelden tahmin etmiş olduğumuz s skor değerleri ile hesaplanmış olduğumuz s skor değerleri arasındaki korelasyon katsayısı %96 çıkmıştır. Tahmin edilen değer ile hesaplanmış olan değer arasındaki pozitif yönlü kuvvetli bir ilişkinin var olduğu ispatlanmıştır. Değerin pozitif olması aralarında doğru orantı olduğu anlamına gelmektedir.



KAYNAKÇA

- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Muhasebe Enstitüsü .
- Aktaş, R. (1993). *Endüstri İşletmeleri İçin Mali Başarısızlık Tahmini*. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Aktaş, R., Doğanay, M., & Yıldız, B. (2003). Mali Başarısızlığın Öngörülmesi : İstatiksel Yöntemler Ve Yapay Sinir Ağları Karşılaştırması. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*.
- Akyüz, K. C., Yıldırım, İ., Akyüz, İ., & Tugay, t. (2017). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sanayi İşletmelerinin Finansal Başarısızlık Düzeylerinin Oran Analizi ve Diskriminant Analizi Yöntemleri Kullanılarak Ölçülmesi . *Journal of Forestry* , 64.
- Altaş, D., & Giray, S. (2005). Yöntemlerle Belirlenmesi: Tekstil Sektörü Örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Altman, E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*.
- Altman, E. (2000). Predicting Financial Distress Of Companies: Revisiting The Z-Score And Zeta® Models.
- Arat, M. E., & Çetin, A. (2011). *Finansal Durum Tabloları Analizi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Nihad Sayar Eğitim akfı Yayınları.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*.
- Berk, N. (1990). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Türkme Kitabevi.
- Çetin, M., & Ecevit, E. (2010). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Oecd Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*.
- Dağlı, H. (1994). İşletme Başarısızlıkları ve Alınması Gerekli Önlemler. *Verimlilik Dergisi*.
- Ege, İ., Topaloğlu, E. E., & Erkol, A. Y. (2017). Fulmer Modeline Dayalı Finansal Başarısızlık ile Finansal Performans İlişkisi: İmalat Sanayi Üzerine Bir Uygulama . *Muhasebe ve Finansman Dergisi*.
- Ertan, A., & Ersan, Ö. (2018). Finansal Başarısızlığı Belirleyen Etkenler: Türkiye İmalat Sektörü Örneği. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi cilt : 40 sayı : 2, 183*.
- Fress, E. W. (2004). *Longitudinal and Panel Data Analysis and Applications in the Social Sciences*. Cambridge: The Press Syndicate Of The University Of Cambridge.

- İçerli, M., & Akkaya, G. C. (2006). Finansal Açıdan Başarılı Olan İşletmelerle Başarısız Olan İşletmeler Arasında Finansal Oranlar Yardımıyla Farklılıkların Tespiti. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), Cilt:20 Sayı:1.
- (2011). *ISIC REV. 3*. OECD Directorate for Science, Technology and Industry .
- İslamoğlu, M., & Çankaya, S. (2018). Finansal Başarının Tahmininde Finansal Başarısızlık Modellerinin Kullanılması: BIST XELKT Endeksine Dahil Firmalar Üzerine Bir Uygulama1. *Maliye ve Finans Yazıları - 2018 - (110)*, 111 - 134, 111-134.
- Kara, K. (2019). Ulusal Yenilik, Ulusal Rekabet Ve Ulusal Yükseköğretim Başarı İlişkisi : Panel Veri Analizi. *Doktora Tezi*. Çanakkale.
- Karadeniz, E., & Öcek, C. (2019). Borsa İstanbul Konaklama İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Riskinin Weibel Modeli Kullanılarak Ölçülmesi. 3. *Uluslararası Turizmin Geleceği* (s. 254). Mersin: Mersin Üniversitesi Yayınları.
- Kaygın, C. Y., Tazegül, A., & Yazarkan, H. (2016). İşletmelerin Finansal Başarılı ve Başarısız Olma Durumlarının Veri Madenciliği ve Lojistik Regresyon Analizi İle Tahmin Edilebilirliği. *Ege Akademik Bakış*, 149.
- Kulalı, İ. (2016). Altman Z-Skor Modelinin Bist Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesinde Uygulanması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*.
- Kutlar, A. (2017). *EvIEWS İle Panel Veri Ekonometrisi Uygulamaları*. Kocaeli: Umuttepe Yayınlar.
- Pazarlıoğlu, M., & Gürler, Ö. K. (2007). Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* , 35-43.
- Tamari, M. (1966). Financial Ratios as a Means of Forecasting Bankruptcy. *Management International Review*.
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri*. Yazın Basın Yayın Matbaacılık Trz. Tic. Ltd. Şti.
- Tatoğlu, F. Y. (2014). *Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Tatoğlu, F. Y. (2018). *Panel Zaman Serileri Analizi*. İstanbul: Beta.
- Turanlı, M., & Köse, İ. (2015). Türkiye'deki İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Faktör Analizi Ve Diskriminant Analizi İle İncelenmesi . *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi*.
- Ural, K., Gürarda, Ş., & Önemli, M. B. (2015). Lojistik Regresyon Modeli İle Finansal Başarısızlık Tahminlemesi : Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Gıda, İçki Ve Tütün Şirketlerinde Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 86.
- Uzun, E. (2005). İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Teorik Olarak İrdelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 158-168.
- Vickers, F. (2005). *The Dynamic Small Business Manager*. Lulu.com; 2 edition.

- Yıldız, A. (2014). Kurumsal Yönetim Endeksi Ve Altman Z Skoruna Dayalı Lojistik Regresyon Yöntemıyla Şirketlerin Kredi Derecelendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 76-78.
- Yıldız, B., Gökbulut, R. İ., & Korkmaz, T. (2014). Firmalarda Temettü Politikalarını Etkileyen Unsurlar: Bist Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10, 259-292.



EKLER

EK 1: TABLOLAR

Tablo 21 Uygulamada Kullanılan Değişkenlere Ait Değerler

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
ALARKO	2015-1	0,96085	5,87696	2,80573	0,15244	0,80928	0,74752	0,10170
ALARKO	2015-2	0,88608	4,81771	2,95802	0,18508	0,84195	0,76172	0,07373
ALARKO	2015-3	0,88767	4,84324	3,40520	0,18534	0,83663	0,76495	0,11087
ALARKO	2015-4	1,07725	5,87696	3,69377	0,15244	0,80928	0,74044	0,04050
ALARKO	2016-1	0,80711	3,34206	3,01626	0,26964	0,88272	0,75141	0,08090
ALARKO	2016-2	0,78488	3,12437	3,58372	0,29060	0,89592	0,75028	0,06154
ALARKO	2016-3	0,82588	3,45161	3,64556	0,26303	0,88014	0,76763	0,08413
ALARKO	2016-4	1,04575	4,77116	4,79853	0,18945	0,83282	0,74650	0,09191
ALARKO	2017-1	0,87089	3,17283	3,78757	0,28656	0,88473	0,71749	0,10738
ALARKO	2017-2	0,93817	3,99905	4,35015	0,22622	0,85253	0,73917	0,08911
ALARKO	2017-3	1,00605	4,00557	5,17732	0,22732	0,84901	0,74664	0,11933
ALARKO	2017-4	1,10332	4,75923	6,23067	0,19123	0,82224	0,74391	0,12030
ALARKO	2018-1	0,82894	3,46900	4,55290	0,26240	0,86395	0,75223	0,08143
ALARKO	2018-2	0,90482	3,17514	5,84509	0,28952	0,88379	0,74928	0,12622
ALARKO	2018-3	0,97759	3,03120	6,13217	0,30384	0,88878	0,68778	0,27250
ALARKO	2018-4	0,80185	3,35077	5,97139	0,27125	0,85991	0,77740	-0,04281
ALARKO	2019-1	0,71684	3,57255	4,16920	0,25323	0,84770	0,77901	0,03781
ALARKO	2019-2	0,70808	2,84599	5,32295	0,31827	0,87954	0,75639	0,04752
ALARKO	2019-3	0,87818	3,51856	6,39335	0,25656	0,84958	0,77683	0,03236
ALARKO	2019-4	0,76842	3,34851	5,37846	0,26765	0,84918	0,77652	0,03784
ANADOLU ISUZU	2015-1	0,52537	1,80360	1,78974	0,46166	0,72927	0,81417	0,00003
ANADOLU ISUZU	2015-2	0,59964	1,74865	3,05451	0,47530	0,83951	0,83682	0,05559
ANADOLU ISUZU	2015-3	0,41319	1,83113	1,70351	0,45222	0,65830	0,85085	0,00183
ANADOLU ISUZU	2015-4	0,36527	1,80360	2,72288	0,46166	0,72927	0,82975	0,08230
ANADOLU ISUZU	2016-1	0,46856	1,65066	1,95316	0,50023	0,79967	0,84631	0,00642
ANADOLU ISUZU	2016-2	0,39623	1,51440	1,74988	0,54340	0,83111	0,83204	-0,03432
ANADOLU ISUZU	2016-3	0,47929	1,83113	1,70351	0,45222	0,65830	0,85085	0,00183
ANADOLU ISUZU	2016-4	0,24070	1,85336	2,81075	0,43779	0,62235	0,92193	-0,00645
ANADOLU ISUZU	2017-1	0,51692	2,08406	1,67404	0,38772	0,53530	0,83770	-0,00990
ANADOLU ISUZU	2017-2	0,47098	1,89259	1,95536	0,42549	0,57802	0,86980	0,02276
ANADOLU ISUZU	2017-3	0,35741	1,41263	2,51008	0,57390	0,75039	0,88201	-0,00569
ANADOLU ISUZU	2017-4	0,29605	1,37507	0,65061	0,40943	0,72102	0,87723	0,00231
ANADOLU ISUZU	2018-1	0,23412	1,21894	0,49535	0,47024	0,79546	0,83427	0,01992
ANADOLU ISUZU	2018-2	0,26252	1,22728	0,63083	0,48961	0,77862	0,85215	-0,00586
ANADOLU ISUZU	2018-3	0,18553	1,13738	0,40958	0,52456	0,78786	0,76644	-0,08358
ANADOLU ISUZU	2018-4	0,12305	1,03668	0,57077	0,57021	0,87378	0,87522	0,20130
ANADOLU ISUZU	2019-1	0,19068	1,16487	0,48851	0,51039	0,75467	0,83070	0,05900
ANADOLU ISUZU	2019-2	0,16374	1,04821	0,52529	0,57349	0,83395	0,77919	0,09217
ANADOLU ISUZU	2019-3	0,07489	0,96928	0,45842	0,56705	0,86361	0,82151	0,02353
ANADOLU ISUZU	2019-4	0,29914	1,00084	1,08454	0,54344	0,84625	0,82972	0,10546

şirket	dönem	S Skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
ARÇELİK	2015-1	0,46461	1,79636	1,39456	0,38114	0,57779	0,69593	0,07744
ARÇELİK	2015-2	0,48752	1,82638	1,85799	0,39356	0,60258	0,65838	0,07849
ARÇELİK	2015-3	0,53896	1,78992	1,92130	0,38715	0,57803	0,67500	0,12420
ARÇELİK	2015-4	0,56892	1,66298	1,64555	0,39068	0,60580	0,68364	0,10145
ARÇELİK	2016-1	0,49892	1,69785	1,68662	0,40544	0,60643	0,66149	0,08238
ARÇELİK	2016-2	0,56517	1,68474	1,77696	0,39841	0,60476	0,67757	0,10261
ARÇELİK	2016-3	0,54662	1,74923	1,84706	0,41344	0,64133	0,66668	0,10716
ARÇELİK	2016-4	0,46188	1,79636	1,97841	0,38114	0,57779	0,67487	0,05776
ARÇELİK	2017-1	0,45820	1,62959	1,65456	0,40975	0,60768	0,68109	0,09141
ARÇELİK	2017-2	0,47256	1,62557	1,79560	0,41360	0,61766	0,69287	0,07027
ARÇELİK	2017-3	0,46817	1,57283	1,85902	0,43434	0,64713	0,68295	0,09255
ARÇELİK	2017-4	0,44983	1,61963	1,74765	0,41118	0,62146	0,69342	0,07521
ARÇELİK	2018-1	0,42798	1,54725	1,55025	0,43115	0,62771	0,68750	0,09550
ARÇELİK	2018-2	0,41912	1,50260	1,76288	0,44704	0,63512	0,69686	0,09320
ARÇELİK	2018-3	0,45809	1,58227	1,72232	0,43277	0,61407	0,67376	0,17979
ARÇELİK	2018-4	0,46858	1,53606	1,63516	0,44052	0,62022	0,67491	0,01919
ARÇELİK	2019-1	0,40956	1,56412	1,25300	0,42880	0,59343	0,67565	0,09272
ARÇELİK	2019-2	0,43886	1,52988	1,46932	0,44293	0,60923	0,68635	0,07876
ARÇELİK	2019-3	0,43844	1,52647	1,46858	0,44183	0,61182	0,66948	0,08714
ARÇELİK	2019-4	0,42889	1,57545	1,38479	0,42370	0,59064	0,68305	0,07548
BORUSAN	2015-1	0,04588	0,99854	0,20733	0,37809	0,62632	0,91457	0,01109
BORUSAN	2015-2	0,07271	0,92337	0,28454	0,43358	0,69508	0,87276	0,06659
BORUSAN	2015-3	0,08951	0,94360	0,25385	0,43550	0,70290	0,84117	0,10138
BORUSAN	2015-4	-0,05302	0,99854	0,29325	0,37809	0,62632	0,91644	0,03930
BORUSAN	2016-1	0,12178	0,96475	0,28334	0,37336	0,63010	0,84355	0,08448
BORUSAN	2016-2	0,15583	0,96662	0,27953	0,38458	0,66189	0,79369	0,12971
BORUSAN	2016-3	0,11462	0,98806	0,22815	0,36219	0,64170	0,82606	0,10148
BORUSAN	2016-4	-0,03156	0,93581	0,22995	0,33388	0,60961	0,86214	0,09196
BORUSAN	2017-1	0,05311	0,87770	0,23634	0,39034	0,66290	0,85862	0,07409
BORUSAN	2017-2	0,20431	0,97589	0,35714	0,38355	0,67498	0,80755	0,14420
BORUSAN	2017-3	0,20341	1,03438	0,32416	0,35626	0,65527	0,81081	0,12999
BORUSAN	2017-4	0,17775	1,09839	0,34992	0,36460	0,65050	0,87731	0,07985
BORUSAN	2018-1	0,11720	0,99080	0,29308	0,37611	0,66823	0,86791	0,07349
BORUSAN	2018-2	0,15608	1,02983	0,32376	0,39347	0,68673	0,85344	0,09941
BORUSAN	2018-3	0,20473	1,13421	0,33368	0,42398	0,68533	0,84142	0,12401
BORUSAN	2018-4	0,23753	1,10038	0,53280	0,42613	0,71758	0,88024	0,09635
BORUSAN	2019-1	0,15443	1,10129	0,32666	0,37721	0,66102	0,88490	0,06226
BORUSAN	2019-2	0,17840	1,11679	0,31083	0,35348	0,64611	0,85856	0,10321
BORUSAN	2019-3	0,10666	1,07757	0,28302	0,37116	0,66558	0,91026	0,03089
BORUSAN	2019-4	0,07274	1,03082	0,33724	0,40874	0,70059	0,90754	0,02900

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
BOSCH	2015-1	1,11273	3,40074	1,44981	0,23671	0,87749	0,85268	0,10986
BOSCH	2015-2	0,96401	3,04779	2,17056	0,27148	0,87800	0,83421	0,17352
BOSCH	2015-3	0,90528	3,25040	1,81739	0,25032	0,87162	0,83957	0,18928
BOSCH	2015-4	0,76421	3,26028	1,96952	0,24679	0,88168	0,79955	0,14213
BOSCH	2016-1	1,43167	4,01613	1,94001	0,20271	0,85359	0,83818	0,10834
BOSCH	2016-2	0,95986	3,26241	2,20729	0,24539	0,85732	0,85167	0,12957
BOSCH	2016-3	0,93202	3,02909	2,10237	0,26664	0,87153	0,84139	0,11173
BOSCH	2016-4	0,77517	3,74469	2,76426	0,21891	0,86820	0,82586	0,31396
BOSCH	2017-1	1,13972	4,75482	3,19052	0,17702	0,83714	0,86371	0,14579
BOSCH	2017-2	1,22969	3,77530	3,00775	0,21153	0,83670	0,83289	0,12309
BOSCH	2017-3	1,42020	4,01980	3,19719	0,20462	0,84047	0,76849	0,19187
BOSCH	2017-4	0,96220	2,96702	3,64562	0,28175	0,89427	0,82776	0,07770
BOSCH	2018-1	1,34637	4,16267	3,84859	0,20387	0,85642	0,80735	0,16610
BOSCH	2018-2	1,16975	2,82237	4,71779	0,29453	0,87205	0,85567	0,16178
BOSCH	2018-3	1,19212	3,02401	3,74922	0,26640	0,86974	0,82526	0,14110
BOSCH	2018-4	1,46206	2,97881	3,30381	0,27197	0,89505	0,77407	0,18923
BOSCH	2019-1	1,40286	3,87467	1,98418	0,19229	0,60348	0,74316	0,22649
BOSCH	2019-2	1,17700	2,55072	2,33125	0,27447	0,68046	0,81552	0,14976
BOSCH	2019-3	0,67482	3,10915	1,62279	0,22200	0,62415	0,95155	0,00759
BOSCH	2019-4	0,82103	2,64864	1,76094	0,27086	0,71181	0,89301	0,11637
BURÇELİK BURSA	2015-1	0,09451	1,11501	0,21782	0,26328	0,61649	0,87404	-0,00121
BURÇELİK BURSA	2015-2	0,15590	1,07610	0,46983	0,41724	0,66185	0,80271	-0,02564
BURÇELİK BURSA	2015-3	0,22237	1,09943	0,46832	0,39801	0,62566	0,78539	0,03564
BURÇELİK BURSA	2015-4	-0,04512	1,11501	0,10093	0,26328	0,61649	0,87547	-0,34847
BURÇELİK BURSA	2016-1	-0,00134	1,00225	0,13929	0,32365	0,69429	0,89350	-0,12764
BURÇELİK BURSA	2016-2	0,16664	1,02355	0,26386	0,29938	0,67634	0,79937	0,12094
BURÇELİK BURSA	2016-3	0,07439	1,00413	0,16061	0,31933	0,68907	0,79288	0,00493
BURÇELİK BURSA	2016-4	0,05216	1,01316	0,29006	0,31496	0,66457	0,78336	0,02593
BURÇELİK BURSA	2017-1	0,00814	0,94924	0,15713	0,37014	0,72235	0,86399	-0,04773
BURÇELİK BURSA	2017-2	0,17261	1,17039	0,29425	0,31123	0,59156	0,83413	0,05318
BURÇELİK BURSA	2017-3	0,04631	0,98492	0,21300	0,33217	0,62091	0,88360	-0,03038
BURÇELİK BURSA	2017-4	0,28110	1,07586	0,32265	0,33661	0,61285	0,72144	0,13522
BURÇELİK BURSA	2018-1	0,04420	0,99098	0,22096	0,35529	0,63797	0,86964	0,00909
BURÇELİK BURSA	2018-2	0,18952	0,94891	0,33740	0,37838	0,68255	0,78323	0,15547
BURÇELİK BURSA	2018-3	0,26118	0,95245	0,38645	0,39798	0,68123	0,73522	0,23787
BURÇELİK BURSA	2018-4	0,08397	0,92255	0,25187	0,37675	0,63286	0,72568	-0,18981
BURÇELİK BURSA	2019-1	0,02964	0,97375	0,23359	0,38298	0,60497	0,86005	-0,04745
BURÇELİK BURSA	2019-2	0,04276	0,84796	0,24650	0,45395	0,70908	0,72883	0,11971
BURÇELİK BURSA	2019-3	0,12806	0,90779	0,24916	0,42657	0,65874	0,65437	0,04890
BURÇELİK BURSA	2019-4	0,08496	0,84953	0,23697	0,29410	0,60077	0,81728	0,05730

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
BURÇELİK VANA	2015-1	0,37433	1,64830	0,53226	0,43403	0,74043	0,55199	-0,01956
BURÇELİK VANA	2015-2	0,57372	2,10911	1,18042	0,33428	0,57394	0,72810	0,12566
BURÇELİK VANA	2015-3	0,35831	1,69452	1,05676	0,41856	0,66947	0,81829	0,00085
BURÇELİK VANA	2015-4	0,14731	1,64830	0,72796	0,43403	0,74043	0,83301	-0,20183
BURÇELİK VANA	2016-1	0,37243	1,66086	0,49797	0,41362	0,73513	0,68029	0,13173
BURÇELİK VANA	2016-2	0,50752	1,66116	0,89646	0,45792	0,71930	0,66194	0,17435
BURÇELİK VANA	2016-3	0,43030	1,64916	0,76763	0,45127	0,73882	0,71116	0,07345
BURÇELİK VANA	2016-4	0,34206	1,66835	0,53497	0,45496	0,70550	0,51551	0,06008
BURÇELİK VANA	2017-1	0,41031	1,37309	1,25432	0,56759	0,81462	0,76818	0,12645
BURÇELİK VANA	2017-2	0,57391	1,80211	1,14077	0,42792	0,63124	0,71098	0,12888
BURÇELİK VANA	2017-3	0,55265	1,55841	1,57524	0,51536	0,74203	0,74910	0,16770
BURÇELİK VANA	2017-4	0,71545	1,55775	2,66622	0,52173	0,79722	0,78837	0,16314
BURÇELİK VANA	2018-1	0,33424	1,43336	1,09282	0,55557	0,85106	0,81856	0,05669
BURÇELİK VANA	2018-2	0,34988	1,44116	0,60738	0,56377	0,82254	0,49744	0,23838
BURÇELİK VANA	2018-3	0,69519	1,40068	3,38289	0,59584	0,88071	0,81859	0,18089
BURÇELİK VANA	2018-4	0,49600	1,73317	1,17464	0,45334	0,71673	0,70135	-0,04840
BURÇELİK VANA	2019-1	0,42951	1,65070	0,90906	0,47451	0,69062	0,62877	0,05843
BURÇELİK VANA	2019-2	0,44833	1,48478	1,00755	0,52740	0,77672	0,55859	0,17981
BURÇELİK VANA	2019-3	0,61478	1,77988	1,21048	0,45295	0,65784	0,51742	0,22220
BURÇELİK VANA	2019-4	0,58630	1,65243	0,93831	0,45197	0,70124	0,61440	0,19989
CELHA	2015-1	0,23729	1,08264	1,00576	0,63692	0,92024	0,85690	0,07773
CELHA	2015-2	0,15475	1,07661	1,19579	0,63891	0,92081	0,92958	0,03632
CELHA	2015-3	0,16571	1,02227	1,15158	0,65622	0,91859	0,90496	-0,00191
CELHA	2015-4	-0,08347	1,07465	1,28588	0,66008	0,92739	0,91474	0,12425
CELHA	2016-1	0,21667	1,10454	1,11897	0,62478	0,91649	0,89317	0,01543
CELHA	2016-2	0,39868	1,17874	1,40046	0,57578	0,90351	0,85330	0,08021
CELHA	2016-3	0,32593	1,17166	1,26438	0,58538	0,91154	0,87693	0,01794
CELHA	2016-4	0,07834	1,11356	1,46099	0,68590	0,93514	0,82178	0,04778
CELHA	2017-1	0,40359	1,12305	1,67341	0,69009	0,93993	0,81388	0,10631
CELHA	2017-2	0,36952	1,13516	1,87188	0,68290	0,93999	0,84847	0,06413
CELHA	2017-3	0,37554	1,13151	1,68883	0,65566	0,93714	0,84847	0,06413
CELHA	2017-4	0,39594	1,09185	1,73623	0,67135	0,93689	0,81850	0,08124
CELHA	2018-1	0,42981	1,05648	1,87456	0,72395	0,95039	0,79859	0,13267
CELHA	2018-2	0,45232	1,07826	1,96444	0,72776	0,95518	0,78154	0,11968
CELHA	2018-3	0,37491	0,99053	1,47368	0,77344	0,96314	0,72771	0,04870
CELHA	2018-4	0,12425	0,98807	1,09852	0,69440	0,94598	0,87424	0,10036
CELHA	2019-1	0,05647	0,89447	1,24889	0,77355	0,95346	0,88546	0,00475
CELHA	2019-2	0,15144	0,90553	1,50868	0,78385	0,95353	0,85224	0,03960
CELHA	2019-3	0,00104	0,90771	1,30531	0,78302	0,95259	0,91931	-0,02789
CELHA	2019-4	-0,12947	0,84836	1,16929	0,81572	0,94816	0,90543	-0,08002

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
ÇEMAŞ	2015-1	0,14734	1,72707	0,18115	0,21272	0,54485	0,93873	-0,06731
ÇEMAŞ	2015-2	0,06260	1,50052	0,34687	0,16655	0,84711	0,95487	-0,08150
ÇEMAŞ	2015-3	0,10618	1,55609	0,20772	0,19966	0,64176	0,93005	-0,06090
ÇEMAŞ	2015-4	0,09813	1,72707	0,24538	0,21272	0,54485	0,93235	-0,06666
ÇEMAŞ	2016-1	0,21571	1,72054	0,24038	0,21655	0,55216	0,84664	0,03569
ÇEMAŞ	2016-2	0,18692	1,63328	0,27770	0,23390	0,58885	0,89696	-0,01455
ÇEMAŞ	2016-3	0,14314	1,62933	0,23995	0,23855	0,59023	0,94578	-0,08160
ÇEMAŞ	2016-4	0,13577	1,72202	0,26849	0,25011	0,55757	0,90794	0,00257
ÇEMAŞ	2017-1	0,20241	1,61673	0,27269	0,28121	0,58268	0,89726	-0,00004
ÇEMAŞ	2017-2	0,24959	1,66535	0,34351	0,26854	0,58427	0,84873	0,04708
ÇEMAŞ	2017-3	0,14168	1,57250	0,24073	0,29327	0,60283	0,99028	-0,13875
ÇEMAŞ	2017-4	0,08616	1,06266	0,44677	0,43730	0,65209	0,90066	-0,02749
ÇEMAŞ	2018-1	0,06954	1,03395	0,39261	0,46095	0,66009	0,87442	-0,03889
ÇEMAŞ	2018-2	0,05299	0,97124	0,31378	0,46295	0,64650	0,83170	0,05748
ÇEMAŞ	2018-3	0,19324	1,23159	0,28860	0,44552	0,59875	0,75638	0,07016
ÇEMAŞ	2018-4	0,19210	1,48250	0,19495	0,38795	0,60688	1,02742	-0,09860
ÇEMAŞ	2019-1	0,08312	1,29588	0,36318	0,35218	0,57700	1,00773	-0,15030
ÇEMAŞ	2019-2	0,18619	1,21102	0,47143	0,37670	0,62591	0,78685	0,10122
ÇEMAŞ	2019-3	0,08020	1,20422	0,42156	0,36825	0,63213	0,96545	-0,05199
ÇEMAŞ	2019-4	0,02286	1,10848	0,24055	0,40668	0,64383	0,98436	-0,13884
ÇEMTAŞ	2015-1	0,47388	3,44570	0,66081	0,14825	0,63919	0,88948	-0,00628
ÇEMTAŞ	2015-2	0,57272	3,13629	0,87801	0,16802	0,67114	0,86938	0,05462
ÇEMTAŞ	2015-3	0,67553	3,37729	1,01739	0,15763	0,63956	0,84889	0,11624
ÇEMTAŞ	2015-4	0,37545	3,44570	0,89244	0,14825	0,63919	0,83989	0,01202
ÇEMTAŞ	2016-1	0,68342	3,57826	0,87537	0,14356	0,62630	0,82289	0,10110
ÇEMTAŞ	2016-2	0,70697	2,55661	1,00192	0,21482	0,78651	0,78425	0,13552
ÇEMTAŞ	2016-3	0,59577	2,85336	0,84521	0,18319	0,75063	0,83856	0,08534
ÇEMTAŞ	2016-4	0,38938	2,14759	0,85447	0,23589	0,82034	0,80644	0,11987
ÇEMTAŞ	2017-1	0,70107	1,90725	0,93518	0,27899	0,85061	0,74398	0,19779
ÇEMTAŞ	2017-2	0,62592	1,89620	0,97264	0,27743	0,91674	0,79618	0,14182
ÇEMTAŞ	2017-3	0,68646	2,42413	1,00567	0,25830	0,91687	0,81244	0,12331
ÇEMTAŞ	2017-4	0,70427	2,17049	1,32149	0,31241	0,88004	0,82029	0,16133
ÇEMTAŞ	2018-1	0,86901	2,32056	1,44724	0,30860	0,83165	0,77814	0,19467
ÇEMTAŞ	2018-2	0,98144	2,73259	1,39385	0,26258	0,80735	0,73685	0,27352
ÇEMTAŞ	2018-3	1,43922	3,65497	1,74104	0,20103	0,78431	0,64905	0,45615
ÇEMTAŞ	2018-4	1,13850	4,45194	1,51248	0,16006	0,79827	0,78474	0,05242
ÇEMTAŞ	2019-1	0,80735	3,75249	1,17041	0,18960	0,89132	0,85420	0,11267
ÇEMTAŞ	2019-2	1,04820	5,18348	1,36134	0,13415	0,84656	0,82944	0,12170
ÇEMTAŞ	2019-3	0,78030	5,59050	1,12515	0,12393	0,82157	0,90187	-0,01023
ÇEMTAŞ	2019-4	0,81709	7,80455	1,15291	0,08971	0,60517	0,90683	0,04978

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
DEMİSAŞ	2015-1	0,24687	1,36473	0,49696	0,36570	0,62594	0,92117	0,00752
DEMİSAŞ	2015-2	0,25504	1,28242	0,65810	0,43688	0,77365	0,90240	0,03646
DEMİSAŞ	2015-3	0,37986	1,42332	0,58075	0,38689	0,67520	0,83156	0,15456
DEMİSAŞ	2015-4	0,01750	1,36473	0,53394	0,36570	0,62594	0,92979	-0,05975
DEMİSAŞ	2016-1	0,33111	1,44446	0,52716	0,33277	0,57717	0,88151	0,04714
DEMİSAŞ	2016-2	0,17241	1,29216	0,48862	0,38014	0,60709	0,87673	-0,04249
DEMİSAŞ	2016-3	0,21767	1,28764	0,42827	0,37129	0,58258	0,87813	0,02398
DEMİSAŞ	2016-4	-0,08238	1,13783	0,51100	0,41746	0,57765	0,95955	-0,09830
DEMİSAŞ	2017-1	0,23638	1,06008	0,64679	0,46518	0,63042	0,87851	0,05432
DEMİSAŞ	2017-2	0,28738	1,10431	0,67425	0,45684	0,62055	0,85812	0,08647
DEMİSAŞ	2017-3	0,22162	0,99200	0,65376	0,51949	0,71190	0,85721	0,09685
DEMİSAŞ	2017-4	0,38041	1,17348	0,79459	0,48135	0,65594	0,83341	0,12824
DEMİSAŞ	2018-1	0,47347	1,24529	0,85806	0,45513	0,64230	0,81010	0,14914
DEMİSAŞ	2018-2	0,44565	1,32504	0,82862	0,43093	0,63855	0,83625	0,15234
DEMİSAŞ	2018-3	0,69609	1,63482	0,89973	0,38234	0,60566	0,73962	0,23343
DEMİSAŞ	2018-4	0,51229	1,59869	0,91803	0,39223	0,63985	0,84043	0,07388
DEMİSAŞ	2019-1	0,53320	1,61282	0,94257	0,40037	0,66080	0,84226	0,11422
DEMİSAŞ	2019-2	0,39523	1,39896	0,94471	0,46252	0,73317	0,87400	0,07938
DEMİSAŞ	2019-3	0,32809	1,38226	0,84979	0,44407	0,73647	0,91550	0,00102
DEMİSAŞ	2019-4	0,46523	1,75935	0,76291	0,34171	0,58022	0,86249	0,07101
DİTAŞ	2015-1	0,43832	1,61950	0,79065	0,40032	0,62975	0,75591	0,04815
DİTAŞ	2015-2	0,55597	1,64617	1,02151	0,39902	0,70203	0,75441	0,08898
DİTAŞ	2015-3	0,44101	1,45744	0,96598	0,43537	0,72306	0,77692	0,07626
DİTAŞ	2015-4	0,15230	1,57443	0,80876	0,40032	0,62975	0,93811	-0,24817
DİTAŞ	2016-1	0,33388	1,65560	0,73788	0,38047	0,57637	0,78976	0,06759
DİTAŞ	2016-2	0,36046	1,58116	0,69126	0,38012	0,58647	0,77551	-0,01870
DİTAŞ	2016-3	0,34308	1,57716	0,74979	0,37882	0,57006	0,82451	-0,03819
DİTAŞ	2016-4	0,25279	1,60079	0,82648	0,35608	0,50834	0,85270	0,01489
DİTAŞ	2017-1	0,41753	1,53988	0,65080	0,37898	0,54491	0,67735	0,15524
DİTAŞ	2017-2	0,44214	1,47371	0,74981	0,40186	0,57999	0,72301	0,07135
DİTAŞ	2017-3	0,53052	1,57644	0,85538	0,37792	0,56023	0,74056	0,10962
DİTAŞ	2017-4	0,46894	1,45087	0,86632	0,41791	0,61314	0,72240	0,14815
DİTAŞ	2018-1	0,48457	1,45077	0,88542	0,42291	0,62103	0,72176	0,12409
DİTAŞ	2018-2	0,51315	1,42594	0,99500	0,43935	0,65553	0,73559	0,15543
DİTAŞ	2018-3	0,60349	1,47809	1,03204	0,43526	0,63911	0,67713	0,31474
DİTAŞ	2018-4	0,52454	1,53507	1,00739	0,39512	0,61082	0,71960	-0,01980
DİTAŞ	2019-1	0,36391	1,35518	0,89966	0,46392	0,66048	0,76512	0,08154
DİTAŞ	2019-2	0,35132	1,37069	0,90129	0,42938	0,62650	0,76462	0,08358
DİTAŞ	2019-3	0,29938	1,31909	0,93879	0,43461	0,64422	0,78482	-0,00968
DİTAŞ	2019-4	0,25800	1,22475	0,89719	0,44843	0,65012	0,81605	0,04827

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
DÖKTAŞ	2015-1	0,18814	1,10999	0,47468	0,36853	0,56005	0,77356	0,08429
DÖKTAŞ	2015-2	0,31729	1,29608	0,59194	0,33327	0,51373	0,75814	0,14491
DÖKTAŞ	2015-3	0,21196	1,21122	0,48723	0,32637	0,50539	0,81865	0,16694
DÖKTAŞ	2015-4	0,11595	1,10999	0,48492	0,36853	0,56005	0,85684	-0,10271
DÖKTAŞ	2016-1	0,14996	1,10448	0,46826	0,39062	0,57647	0,81024	0,04505
DÖKTAŞ	2016-2	0,14846	1,01918	0,57511	0,41748	0,62458	0,83377	0,04051
DÖKTAŞ	2016-3	-0,06970	0,90271	0,27571	0,37908	0,50449	0,88078	-1,10944
DÖKTAŞ	2016-4	-0,64125	0,21490	0,27772	0,90058	0,93903	0,81676	0,88464
DÖKTAŞ	2017-1	-0,56552	0,20967	0,39649	0,88904	0,93940	0,79780	0,10619
DÖKTAŞ	2017-2	-0,43052	0,23974	0,52167	0,87071	0,94453	0,80489	0,13993
DÖKTAŞ	2017-3	0,12956	0,70189	0,46983	0,35411	0,38992	0,78907	0,16780
DÖKTAŞ	2017-4	0,36423	0,79711	0,50268	0,33189	0,34769	0,65704	0,10194
DÖKTAŞ	2018-1	0,15720	0,89003	0,41617	0,29550	0,31576	0,82144	0,11441
DÖKTAŞ	2018-2	0,22354	0,91834	0,41415	0,28990	0,31374	0,78814	0,15651
DÖKTAŞ	2018-3	-0,00317	0,55849	0,34075	0,48252	0,53299	0,76755	0,23226
DÖKTAŞ	2018-4	-0,06744	0,54129	0,39580	0,49407	0,54580	0,84210	0,15490
DÖKTAŞ	2019-1	0,00878	0,57425	0,38828	0,49343	0,55409	0,74332	0,15128
DÖKTAŞ	2019-2	0,00920	0,62293	0,35830	0,47871	0,54845	0,78701	0,17156
DÖKTAŞ	2019-3	0,23505	1,11893	0,35400	0,29236	0,33629	0,79772	0,13039
DÖKTAŞ	2019-4	0,17073	1,08303	0,28832	0,30545	0,32471	0,80956	0,15612
EGE END.	2015-1	1,40248	5,54934	3,60363	0,14873	0,55563	0,69618	-0,00355
EGE END.	2015-2	2,02543	5,43137	2,74509	0,14425	0,87080	0,52858	0,40279
EGE END.	2015-3	1,67866	5,06966	3,45170	0,16574	0,55742	0,60088	0,42575
EGE END.	2015-4	1,57470	5,54934	3,70913	0,14873	0,55563	0,59167	0,26407
EGE END.	2016-1	1,48885	6,04877	3,31384	0,13338	0,56510	0,61032	-0,05019
EGE END.	2016-2	1,49240	5,25192	2,21887	0,14841	0,53800	0,60430	0,31915
EGE END.	2016-3	1,38352	5,63238	1,38897	0,13571	0,55076	0,58182	0,36991
EGE END.	2016-4	1,20583	6,29961	0,98406	0,12175	0,54013	0,64064	0,47901
EGE END.	2017-1	1,32662	6,43684	1,24783	0,11908	0,57264	0,59661	0,33863
EGE END.	2017-2	1,49296	6,34311	1,35271	0,11879	0,55637	0,58268	0,35468
EGE END.	2017-3	1,41790	6,04058	1,33478	0,12663	0,62103	0,57069	0,33997
EGE END.	2017-4	1,44330	6,11390	1,60291	0,12964	0,64693	0,60739	0,39663
EGE END.	2018-1	1,41892	7,02273	1,57733	0,11461	0,65157	0,60194	0,37558
EGE END.	2018-2	1,63772	5,71382	2,17710	0,14081	0,68568	0,56268	0,46928
EGE END.	2018-3	1,66814	6,03849	2,60603	0,13949	0,74293	0,53939	0,58951
EGE END.	2018-4	1,11821	3,41973	1,73015	0,19796	0,80031	0,56048	0,29014
EGE END.	2019-1	1,14341	3,51600	2,18384	0,19877	0,81773	0,64454	0,33670
EGE END.	2019-2	0,95680	3,02776	1,20862	0,19264	0,73422	0,68123	0,27780
EGE END.	2019-3	0,87021	3,50680	0,99411	0,16695	0,73169	0,71337	0,19645
EGE END.	2019-4	0,74516	3,68971	0,91779	0,16228	0,74273	0,75902	0,16074

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
EMEK ELEK	2015-1	-0,00444	0,98259	0,31243	0,46539	0,78753	0,79974	-0,17502
EMEK ELEK	2015-2	0,11549	1,09124	0,36444	0,36963	0,65277	0,67449	0,11161
EMEK ELEK	2015-3	0,15048	1,18320	0,37468	0,37285	0,62917	0,65475	0,08443
EMEK ELEK	2015-4	0,19756	0,98259	0,57621	0,46539	0,78753	0,67309	0,09691
EMEK ELEK	2016-1	0,12322	1,03720	0,43900	0,46813	0,77798	0,70757	0,09785
EMEK ELEK	2016-2	0,09549	1,05213	0,41226	0,44718	0,75199	0,71610	-0,02973
EMEK ELEK	2016-3	0,21488	1,29310	0,46663	0,39244	0,62629	0,73174	0,10617
EMEK ELEK	2016-4	0,35033	1,25959	0,68489	0,41072	0,65383	0,67222	0,16898
EMEK ELEK	2017-1	0,09916	1,17871	0,42041	0,48150	0,71806	0,83973	-0,00276
EMEK ELEK	2017-2	0,20826	1,24913	0,42393	0,47933	0,68656	0,70729	0,25454
EMEK ELEK	2017-3	0,10918	1,21772	0,36541	0,48798	0,68673	0,79788	-0,13856
EMEK ELEK	2017-4	0,15005	1,12891	0,46565	0,52375	0,70713	0,84131	0,02132
EMEK ELEK	2018-1	0,05567	1,07211	0,29522	0,55482	0,73678	0,81482	-0,05230
EMEK ELEK	2018-2	0,12872	1,15831	0,28369	0,53316	0,69953	0,64885	0,21733
EMEK ELEK	2018-3	0,07960	1,11645	0,32246	0,55811	0,71211	0,80754	0,12540
EMEK ELEK	2018-4	-0,14445	0,91978	0,40204	0,62686	0,75400	0,77313	-0,63586
EMEK ELEK	2019-1	0,00326	0,98605	0,27178	0,60160	0,70443	0,81280	-0,10380
EMEK ELEK	2019-2	0,07312	0,95969	0,44783	0,59519	0,74325	0,63637	0,01074
EMEK ELEK	2019-3	0,08912	0,95061	0,25635	0,58746	0,73513	0,65226	-0,01455
EMEK ELEK	2019-4	0,10199	0,89471	0,45527	0,59263	0,74636	0,63957	0,11599
ERBOSAN	2015-1	0,82882	2,78229	1,46092	0,27141	0,88647	0,82701	0,11447
ERBOSAN	2015-2	0,80529	2,19873	1,62649	0,35459	0,90683	0,86457	0,07753
ERBOSAN	2015-3	0,77742	2,36733	1,23543	0,32624	0,90465	0,85606	0,07591
ERBOSAN	2015-4	0,81666	2,62232	1,32901	0,27733	0,89155	0,83359	0,14391
ERBOSAN	2016-1	0,85751	3,28744	1,50273	0,22659	0,88463	0,85910	0,09016
ERBOSAN	2016-2	0,89300	2,51293	1,43783	0,30847	0,90611	0,82567	0,11313
ERBOSAN	2016-3	0,76776	2,14609	1,20020	0,37613	0,94141	0,82469	0,12271
ERBOSAN	2016-4	0,63615	2,78229	1,30741	0,27141	0,88647	0,92569	0,01426
ERBOSAN	2017-1	0,93159	3,16756	1,24524	0,23098	0,87053	0,79140	0,16356
ERBOSAN	2017-2	0,87505	2,75282	1,47121	0,26976	0,89279	0,81286	0,13148
ERBOSAN	2017-3	0,91100	2,74211	1,56648	0,27871	0,90239	0,80304	0,15391
ERBOSAN	2017-4	0,72819	2,27791	1,50646	0,34929	0,92712	0,83768	0,11040
ERBOSAN	2018-1	0,89109	2,45370	1,91640	0,32910	0,92504	0,80218	0,16107
ERBOSAN	2018-2	0,71957	1,93768	1,83328	0,43057	0,95015	0,79793	0,15276
ERBOSAN	2018-3	0,72120	1,75743	2,21054	0,48973	0,96315	0,76166	0,18305
ERBOSAN	2018-4	0,77317	2,28124	2,25183	0,36584	0,94168	0,85062	-0,10394
ERBOSAN	2019-1	0,86931	2,62852	2,20498	0,31811	0,93028	0,82701	0,17397
ERBOSAN	2019-2	0,87213	2,34234	2,50170	0,36262	0,94278	0,80385	0,15700
ERBOSAN	2019-3	0,73751	2,56766	2,10778	0,33006	0,93587	0,87453	0,09740
ERBOSAN	2019-4	0,61382	2,06122	1,98254	0,42246	0,95364	0,88882	0,04915

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
EREĞLİ	2015-1	0,56567	3,05877	0,28293	0,14035	0,42902	0,79580	0,17472
EREĞLİ	2015-2	0,54219	2,50407	0,33778	0,18217	0,48884	0,80659	0,17746
EREĞLİ	2015-3	0,50521	2,77819	0,26776	0,16324	0,45661	0,81435	0,16429
EREĞLİ	2015-4	0,45034	3,05877	0,29221	0,14035	0,42902	0,89103	0,01805
EREĞLİ	2016-1	0,35980	2,31070	0,25890	0,18546	0,49542	0,90419	0,08468
EREĞLİ	2016-2	0,49140	2,67332	0,26280	0,15700	0,45710	0,80755	0,15263
EREĞLİ	2016-3	0,59196	2,73409	0,25867	0,15928	0,48141	0,71566	0,25503
EREĞLİ	2016-4	0,59661	2,61745	0,30362	0,17871	0,52892	0,74481	0,21363
EREĞLİ	2017-1	0,59709	2,10142	0,33532	0,23033	0,61091	0,69943	0,27931
EREĞLİ	2017-2	0,70497	2,82348	0,39013	0,16270	0,52690	0,75418	0,22698
EREĞLİ	2017-3	0,66654	2,78510	0,35872	0,17521	0,55508	0,74645	0,23727
EREĞLİ	2017-4	0,75908	2,68660	0,41352	0,19468	0,60391	0,69559	0,28885
EREĞLİ	2018-1	0,59846	1,89415	0,39744	0,28734	0,69624	0,68864	0,28365
EREĞLİ	2018-2	0,75071	2,54116	0,39259	0,20370	0,60695	0,66433	0,31372
EREĞLİ	2018-3	0,73525	2,71748	0,37757	0,19507	0,60262	0,68335	0,31132
EREĞLİ	2018-4	0,74063	2,85416	0,42046	0,18878	0,62961	0,71767	0,25061
EREĞLİ	2019-1	0,50645	1,91860	0,36700	0,28194	0,71349	0,77162	0,20430
EREĞLİ	2019-2	0,61617	2,68182	0,37942	0,19005	0,58490	0,78305	0,19515
EREĞLİ	2019-3	0,54161	2,68100	0,33306	0,19227	0,59624	0,81666	0,15508
EREĞLİ	2019-4	0,43468	2,55403	0,31248	0,20248	0,61267	0,90908	0,07278
FEDERAL MOGUL	2015-1	1,39832	9,19904	1,48392	0,08014	0,84072	0,76059	0,04519
FEDERAL MOGUL	2015-2	1,75199	6,23928	1,56658	0,10454	0,88017	0,69821	0,25473
FEDERAL MOGUL	2015-3	1,94477	8,12106	1,50243	0,08744	0,87400	0,66068	0,35792
FEDERAL MOGUL	2015-4	1,49594	9,19904	1,63565	0,08014	0,84072	0,79391	0,20241
FEDERAL MOGUL	2016-1	1,58302	4,67161	1,99713	0,14210	0,89676	0,74858	0,05636
FEDERAL MOGUL	2016-2	1,96284	6,65078	1,89233	0,10480	0,87040	0,68124	0,29641
FEDERAL MOGUL	2016-3	1,35253	7,49456	1,23014	0,08838	0,79403	0,80468	0,19361
FEDERAL MOGUL	2016-4	1,38183	5,49748	1,42247	0,12771	0,87738	0,73593	0,22789
FEDERAL MOGUL	2017-1	1,11732	2,83345	1,46396	0,22083	0,85200	0,75921	0,25240
FEDERAL MOGUL	2017-2	1,81814	5,27264	1,72738	0,12184	0,83907	0,69208	0,23319
FEDERAL MOGUL	2017-3	1,32094	4,94871	1,59399	0,14138	0,85180	0,75531	0,22085
FEDERAL MOGUL	2017-4	1,73556	6,45602	2,04308	0,11891	0,85893	0,66954	0,26977
FEDERAL MOGUL	2018-1	1,68046	7,14455	2,23299	0,11211	0,75528	0,68974	0,28343
FEDERAL MOGUL	2018-2	2,03940	7,50685	2,41951	0,09972	0,80005	0,70756	0,28435
FEDERAL MOGUL	2018-3	2,04859	7,31803	2,37864	0,10945	0,85142	0,63431	0,40994
FEDERAL MOGUL	2018-4	1,42597	13,13713	2,15321	0,06078	0,71987	0,84496	0,23881
FEDERAL MOGUL	2019-1	1,67789	4,36302	2,39390	0,16896	0,78393	0,71718	0,29748
FEDERAL MOGUL	2019-2	2,19742	6,98995	2,92449	0,10693	0,71334	0,70531	0,27139
FEDERAL MOGUL	2019-3	1,87903	5,93108	3,12406	0,13086	0,79259	0,72269	0,23927
FEDERAL MOGUL	2019-4	1,60060	6,58530	2,16524	0,11953	0,83073	0,73054	0,31231

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
FORD OTOMOTİV	2015-1	0,33775	1,05421	1,09617	0,45367	0,71225	0,89152	0,06050
FORD OTOMOTİV	2015-2	0,43501	1,12577	1,25471	0,40212	0,63516	0,88585	0,06299
FORD OTOMOTİV	2015-3	0,43991	1,14329	1,31310	0,41973	0,63596	0,88888	0,06747
FORD OTOMOTİV	2015-4	0,45564	1,05421	1,54298	0,45367	0,71225	0,88960	0,05726
FORD OTOMOTİV	2016-1	0,38912	1,06507	1,29241	0,47097	0,70319	0,88884	0,05663
FORD OTOMOTİV	2016-2	0,44048	1,09988	1,40240	0,44818	0,70383	0,88544	0,06151
FORD OTOMOTİV	2016-3	0,40033	1,10143	1,16620	0,42604	0,69396	0,88070	0,05799
FORD OTOMOTİV	2016-4	0,47827	1,08545	1,71050	0,46390	0,70361	0,88776	0,06505
FORD OTOMOTİV	2017-1	0,39793	1,01719	1,65405	0,52239	0,74515	0,89762	0,06121
FORD OTOMOTİV	2017-2	0,51297	1,17691	1,90385	0,45768	0,67474	0,90099	0,06038
FORD OTOMOTİV	2017-3	0,50838	1,22114	1,64718	0,43258	0,66603	0,88550	0,07663
FORD OTOMOTİV	2017-4	0,5476	1,1285	2,3197	0,5036	0,7275	0,8979	0,0707
FORD OTOMOTİV	2018-1	0,43282	1,03807	2,06252	0,56868	0,75822	0,89600	0,07050
FORD OTOMOTİV	2018-2	0,54623	1,07821	2,29280	0,53143	0,74554	0,88752	0,07633
FORD OTOMOTİV	2018-3	0,45619	1,06550	2,09488	0,55370	0,73793	0,89423	0,09389
FORD OTOMOTİV	2018-4	0,56302	1,02436	2,56138	0,54759	0,77704	0,90467	0,04146
FORD OTOMOTİV	2019-1	0,42154	0,96529	2,31485	0,61973	0,80847	0,89834	0,06498
FORD OTOMOTİV	2019-2	0,45901	1,03512	2,18283	0,57825	0,78077	0,89358	0,06701
FORD OTOMOTİV	2019-3	0,50514	1,10972	2,19857	0,53276	0,76818	0,89785	0,03879
FORD OTOMOTİV	2019-4	0,60592	1,17483	2,59262	0,52695	0,73631	0,89997	0,07361
GERSAN	2015-1	1,09256	2,91937	0,72104	0,22943	0,54804	-0,69144	0,16344
GERSAN	2015-2	0,43504	1,89497	0,60028	0,35555	0,63198	0,80162	0,05779
GERSAN	2015-3	0,63826	1,96498	0,80246	0,34326	0,62431	0,68594	0,17084
GERSAN	2015-4	0,63186	2,91937	0,66454	0,22943	0,54804	0,73222	0,09699
GERSAN	2016-1	0,81800	2,89595	0,70065	0,22980	0,54539	-0,91423	-0,08415
GERSAN	2016-2	0,56062	2,53159	0,83776	0,25747	0,61026	0,81900	0,05240
GERSAN	2016-3	0,44062	2,22689	0,62588	0,29436	0,65486	0,83945	-0,01376
GERSAN	2016-4	0,45947	1,85688	0,91271	0,34130	0,73088	0,79058	-0,10449
GERSAN	2017-1	0,43921	1,87498	0,82977	0,35505	0,74389	0,83549	0,02526
GERSAN	2017-2	0,53424	2,36237	0,83208	0,28146	0,60642	0,81000	0,05069
GERSAN	2017-3	0,51254	2,40282	0,81730	0,28002	0,58161	0,86132	0,05918
GERSAN	2017-4	0,52032	2,30268	0,72061	0,27601	0,59319	0,82677	0,31660
GERSAN	2018-1	0,42435	2,10052	0,71454	0,31848	0,63252	0,87952	0,14353
GERSAN	2018-2	0,50828	2,45040	0,72519	0,28508	0,50498	0,88094	0,17930
GERSAN	2018-3	0,70023	2,45357	0,91524	0,29187	0,52758	0,73429	0,40101
GERSAN	2018-4	0,51653	3,06516	0,83883	0,22277	0,52199	0,83332	-0,33649
GERSAN	2019-1	0,28716	2,19406	0,53466	0,31628	0,70551	0,90447	-0,33317
GERSAN	2019-2	0,42273	1,94535	0,63895	0,34482	0,68300	0,74380	-0,02572
GERSAN	2019-3	0,41057	2,04058	0,65993	0,32318	0,61806	0,82841	-0,19305
GERSAN	2019-4	0,32880	1,41207	0,94026	0,43680	0,74492	0,87926	-0,02892

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
İHLAS	2015-1	0,71946	4,02328	10,17334	0,19878	0,87306	0,77340	0,20645
İHLAS	2015-2	0,69655	4,09257	8,88244	0,19602	0,86852	0,86769	-0,30026
İHLAS	2015-3	0,68868	3,60766	11,42901	0,22397	0,89293	0,79779	0,06879
İHLAS	2015-4	0,70246	3,90831	9,79739	0,20462	0,85369	0,76974	0,14575
İHLAS	2016-1	0,69353	4,16523	10,56402	0,19254	0,82780	0,82755	0,10503
İHLAS	2016-2	0,54613	3,39270	8,45761	0,21623	0,83254	0,79969	-0,05047
İHLAS	2016-3	0,61777	3,62084	10,45985	0,21523	0,78683	0,79329	0,03982
İHLAS	2016-4	0,80411	3,72241	12,17032	0,20402	0,73512	0,76585	0,14172
İHLAS	2017-1	0,72492	3,61895	11,91143	0,20974	0,74847	0,76969	0,05374
İHLAS	2017-2	0,58197	3,48434	8,44610	0,21764	0,75925	0,81121	0,07728
İHLAS	2017-3	0,61925	3,30376	9,01651	0,22865	0,77903	0,86489	-0,02766
İHLAS	2017-4	0,76936	3,06113	14,96455	0,23007	0,79060	0,77005	-0,02003
İHLAS	2018-1	0,73825	3,10015	12,38012	0,23151	0,80078	0,76248	0,01152
İHLAS	2018-2	0,70704	3,01987	12,42665	0,23755	0,80493	0,77881	-0,13875
İHLAS	2018-3	0,72079	2,71237	10,91605	0,27173	0,85826	0,77039	0,05380
İHLAS	2018-4	0,69879	2,92126	12,59500	0,25024	0,83394	0,81093	0,11168
İHLAS	2019-1	0,59388	2,74706	10,58421	0,23893	0,83245	0,84151	0,16978
İHLAS	2019-2	0,67230	2,65900	11,55441	0,24245	0,78802	0,74231	0,05465
İHLAS	2019-3	0,62777	4,15014	12,77053	0,13022	0,74833	0,78100	0,43932
İHLAS	2019-4	0,75111	5,24456	13,35972	0,11494	0,69090	0,76704	0,24064
İZMİR DEMİR	2015-1	-0,02798	0,66618	0,47399	0,51286	0,58788	0,95252	0,00854
İZMİR DEMİR	2015-2	0,01301	0,69842	0,41694	0,47772	0,57295	0,92526	0,04947
İZMİR DEMİR	2015-3	-0,05214	0,64217	0,37355	0,48994	0,54833	0,94401	0,00827
İZMİR DEMİR	2015-4	-0,04860	0,66618	0,44363	0,51286	0,58788	0,96058	0,03250
İZMİR DEMİR	2016-1	-0,02025	0,62491	0,42835	0,48381	0,56079	0,92772	0,07625
İZMİR DEMİR	2016-2	0,02861	0,55268	0,52252	0,54651	0,63571	0,86950	0,08548
İZMİR DEMİR	2016-3	-0,07339	0,60854	0,43445	0,54688	0,62254	0,93450	0,01420
İZMİR DEMİR	2016-4	0,02558	0,64080	0,34981	0,49480	0,63922	0,84736	-0,00749
İZMİR DEMİR	2017-1	-0,02345	0,66858	0,38941	0,50501	0,64595	0,92202	0,03690
İZMİR DEMİR	2017-2	-0,06104	0,61851	0,39890	0,47234	0,63337	0,95995	0,06236
İZMİR DEMİR	2017-3	0,02481	0,64384	0,41774	0,46583	0,62947	0,90514	0,06071
İZMİR DEMİR	2017-4	-0,02590	0,65837	0,46084	0,52864	0,68180	0,93534	0,00425
İZMİR DEMİR	2018-1	0,02394	0,69911	0,59868	0,53180	0,67380	0,94591	0,02599
İZMİR DEMİR	2018-2	0,00909	0,68347	0,59502	0,58158	0,68114	0,92894	-0,03822
İZMİR DEMİR	2018-3	0,07125	0,59730	0,79149	0,72721	0,73471	0,83235	-0,02242
İZMİR DEMİR	2018-4	-0,22782	0,58450	0,74112	0,66781	0,73650	1,04624	0,03460
İZMİR DEMİR	2019-1	-0,29269	0,55567	0,61333	0,72741	0,75253	1,04943	-0,10160
İZMİR DEMİR	2019-2	-0,26458	0,49064	0,48209	0,65167	0,74594	1,01579	-0,10796
İZMİR DEMİR	2019-3	-0,22556	0,47803	0,41426	0,65494	0,74431	0,94182	0,04846
İZMİR DEMİR	2019-4	-0,25641	0,47128	0,42215	0,71671	0,77736	0,93382	0,01961

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
JANTSA	2015-1	0,43102	1,54345	0,69989	0,32373	0,90698	0,74928	0,17817
JANTSA	2015-2	0,44034	1,47760	0,82912	0,33905	0,91814	0,77206	0,17417
JANTSA	2015-3	0,36056	1,43134	0,69955	0,35166	0,93032	0,78676	0,19247
JANTSA	2015-4	0,34799	1,54345	0,67910	0,32373	0,89349	0,81117	0,03740
JANTSA	2016-1	0,40016	1,52905	0,71450	0,33403	0,90718	0,78188	0,12993
JANTSA	2016-2	0,43746	1,73764	0,71928	0,29033	0,87541	0,79934	0,12126
JANTSA	2016-3	0,41124	1,83132	0,61145	0,27472	0,87182	0,79825	0,11870
JANTSA	2016-4	0,37782	1,89037	0,71572	0,27267	0,86252	0,86109	0,09644
JANTSA	2017-1	0,62985	1,86196	0,90987	0,30613	0,87845	0,72848	0,20320
JANTSA	2017-2	0,68790	1,83128	1,10469	0,32728	0,89442	0,73235	0,19054
JANTSA	2017-3	0,72305	1,89387	1,12860	0,33040	0,90131	0,71908	0,21473
JANTSA	2017-4	0,56031	1,86501	1,20809	0,33447	0,90368	0,82804	0,13134
JANTSA	2018-1	0,68328	1,78579	1,32859	0,36530	0,91130	0,74558	0,19081
JANTSA	2018-2	0,62258	1,56293	1,29694	0,42835	0,92594	0,73514	0,23473
JANTSA	2018-3	0,69596	1,55130	1,55080	0,44997	0,93871	0,72148	0,31412
JANTSA	2018-4	0,58652	1,82673	1,39052	0,32877	0,88042	0,82704	0,03605
JANTSA	2019-1	0,70207	1,89882	1,30674	0,35775	0,90742	0,76103	0,16626
JANTSA	2019-2	0,83523	1,94064	1,39026	0,33836	0,90478	0,71924	0,19595
JANTSA	2019-3	0,76236	2,03987	1,30859	0,32025	0,89445	0,75796	0,12716
JANTSA	2019-4	0,56088	2,33497	1,02110	0,27377	0,83709	0,85123	0,11173
KARDEMİR KARABUK	2015-1	0,06898	1,09271	0,13014	0,24284	0,44742	0,96035	0,02337
KARDEMİR KARABUK	2015-2	0,23952	1,34726	0,28442	0,24710	0,39575	0,89405	0,09134
KARDEMİR KARABUK	2015-3	0,20442	1,20058	0,22967	0,28547	0,42433	0,84899	0,14385
KARDEMİR KARABUK	2015-4	0,05243	1,09271	0,16148	0,24284	0,44742	1,00877	-0,11059
KARDEMİR KARABUK	2016-1	0,05106	1,09316	0,13553	0,26267	0,46680	0,99657	-0,02918
KARDEMİR KARABUK	2016-2	0,14162	1,12004	0,14098	0,23175	0,42449	0,85595	0,13691
KARDEMİR KARABUK	2016-3	0,13113	1,06067	0,14223	0,23571	0,43129	0,84674	0,11810
KARDEMİR KARABUK	2016-4	0,11943	1,00167	0,19954	0,28980	0,47947	0,88498	0,01930
KARDEMİR KARABUK	2017-1	0,11157	0,92952	0,22476	0,31103	0,51039	0,88572	0,06778
KARDEMİR KARABUK	2017-2	0,13849	0,95011	0,25676	0,35533	0,57155	0,86332	0,12111
KARDEMİR KARABUK	2017-3	0,14585	0,94599	0,24394	0,37778	0,60567	0,82959	0,13618
KARDEMİR KARABUK	2017-4	0,22786	0,97479	0,29254	0,41281	0,63830	0,76299	0,16424
KARDEMİR KARABUK	2018-1	0,32085	1,04962	0,32488	0,39281	0,63521	0,72243	0,26167
KARDEMİR KARABUK	2018-2	0,42061	1,17280	0,31470	0,36198	0,60277	0,64991	0,34085
KARDEMİR KARABUK	2018-3	0,45455	1,21198	0,34505	0,37792	0,59810	0,62973	0,32736
KARDEMİR KARABUK	2018-4	0,42714	1,38382	0,31320	0,25576	0,50791	0,76072	0,24948
KARDEMİR KARABUK	2019-1	0,23368	1,22209	0,30815	0,32201	0,60304	0,89473	0,03366
KARDEMİR KARABUK	2019-2	0,26460	1,22419	0,30577	0,30244	0,57581	0,86562	0,10856
KARDEMİR KARABUK	2019-3	0,17099	1,19954	0,24155	0,31993	0,59664	0,91846	0,06190
KARDEMİR KARABUK	2019-4	0,09846	1,05650	0,26591	0,34942	0,61299	0,96760	-0,04488

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
KARSAN	2015-1	0,01658	1,02028	0,21963	0,32817	0,38375	0,89512	-0,03467
KARSAN	2015-2	-0,07862	0,81762	0,48796	0,45454	0,56191	0,94157	0,02702
KARSAN	2015-3	0,04388	0,94163	0,55939	0,47622	0,56412	0,86779	0,29709
KARSAN	2015-4	0,18053	1,02028	1,00601	0,32817	0,38375	0,85309	-0,07349
KARSAN	2016-1	-0,13785	0,70943	0,33422	0,47578	0,54603	0,95184	-0,00648
KARSAN	2016-2	-0,23608	0,71086	0,37008	0,52615	0,61710	1,00884	-0,16690
KARSAN	2016-3	-0,18501	0,69681	0,35753	0,52746	0,62120	0,97274	0,09370
KARSAN	2016-4	-0,17048	0,80097	0,65745	0,38584	0,48215	0,93742	-0,04969
KARSAN	2017-1	-0,15844	0,69388	0,16724	0,47245	0,57699	1,09165	0,25279
KARSAN	2017-2	0,00893	0,68304	0,57026	0,50206	0,61103	0,81008	0,10419
KARSAN	2017-3	0,02704	0,77374	0,62376	0,50645	0,62453	0,83361	0,15163
KARSAN	2017-4	0,26497	1,51116	0,72809	0,23343	0,28976	0,89197	0,22895
KARSAN	2018-1	0,17448	1,19444	0,56155	0,35055	0,42290	0,89934	0,15954
KARSAN	2018-2	0,13799	0,96914	0,74891	0,43339	0,50717	0,84575	0,19649
KARSAN	2018-3	0,32272	1,10239	0,75735	0,43168	0,48845	0,73142	0,60526
KARSAN	2018-4	-0,06382	0,83379	0,81246	0,52636	0,61120	0,91963	-0,23522
KARSAN	2019-1	0,00528	0,78226	0,69943	0,57648	0,65935	0,82774	0,18896
KARSAN	2019-2	0,07962	0,87439	0,87446	0,60318	0,69912	0,80479	0,19602
KARSAN	2019-3	0,07216	0,93522	0,91366	0,56848	0,72204	0,84609	-0,01089
KARSAN	2019-4	0,16197	0,94499	1,14025	0,54262	0,73491	0,84169	0,21760
KATMERCİLER	2015-1	0,45497	1,59451	1,04183	0,48597	0,66948	0,71227	0,17360
KATMERCİLER	2015-2	0,68711	1,38493	3,38286	0,59376	0,73995	0,80615	0,15259
KATMERCİLER	2015-3	0,84277	1,58838	3,25411	0,51949	0,67016	0,68307	0,21454
KATMERCİLER	2015-4	0,54069	1,59451	2,29971	0,48597	0,66948	0,82599	0,04362
KATMERCİLER	2016-1	0,56257	1,77516	1,25179	0,42365	0,60977	0,69800	0,13929
KATMERCİLER	2016-2	0,59243	1,59030	0,73218	0,48060	0,67124	0,32472	0,40642
KATMERCİLER	2016-3	0,43496	1,42224	0,73370	0,53225	0,73403	0,60475	0,27239
KATMERCİLER	2016-4	0,37783	1,41096	1,13007	0,54195	0,71879	0,69400	0,26802
KATMERCİLER	2017-1	0,39848	1,40627	0,84323	0,57322	0,71628	0,51426	0,36288
KATMERCİLER	2017-2	0,47018	1,57435	0,78393	0,51438	0,63636	0,36368	0,34748
KATMERCİLER	2017-3	0,50421	1,70414	0,86021	0,47314	0,58248	0,52240	0,33649
KATMERCİLER	2017-4	0,52704	1,64285	1,17777	0,50065	0,60775	0,51986	0,35712
KATMERCİLER	2018-1	0,50057	1,64482	0,81592	0,50322	0,60782	0,35732	0,53324
KATMERCİLER	2018-2	0,37344	1,46420	0,47176	0,58135	0,68284	0,12170	0,85052
KATMERCİLER	2018-3	0,49332	1,31267	1,82027	0,66385	0,73786	0,50616	0,53294
KATMERCİLER	2018-4	0,19095	1,31488	1,53507	0,64650	0,72686	0,96619	-0,25553
KATMERCİLER	2019-1	0,37416	1,43850	1,12370	0,60090	0,66094	0,66649	0,28034
KATMERCİLER	2019-2	0,74862	2,91193	1,03631	0,29817	0,33025	0,49736	0,33111
KATMERCİLER	2019-3	0,67560	3,30922	1,12757	0,26212	0,30858	0,71561	-0,05009
KATMERCİLER	2019-4	0,88222	3,35102	1,02727	0,25655	0,29380	0,24488	0,60560

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
KLİMASAN	2015-1	0,71234	2,61602	1,84759	0,32717	0,42582	0,80588	0,12585
KLİMASAN	2015-2	0,82003	2,76769	2,24859	0,31274	0,41264	0,77657	0,17119
KLİMASAN	2015-3	0,70176	2,97867	1,45702	0,28729	0,36208	0,80214	0,19486
KLİMASAN	2015-4	0,67004	2,61602	1,39718	0,32717	0,42582	0,75826	0,04392
KLİMASAN	2016-1	0,74867	2,36576	2,51527	0,36627	0,47959	0,80003	0,10353
KLİMASAN	2016-2	0,82756	2,70049	2,60380	0,31849	0,43522	0,77019	0,10002
KLİMASAN	2016-3	0,67822	2,89989	1,34186	0,29403	0,42464	0,77738	0,09052
KLİMASAN	2016-4	0,60818	2,45847	1,41887	0,35398	0,46685	0,81452	0,08951
KLİMASAN	2017-1	0,60713	2,25210	1,46980	0,39070	0,51411	0,79539	0,09834
KLİMASAN	2017-2	0,70751	2,09056	2,87835	0,41561	0,53597	0,81973	0,09902
KLİMASAN	2017-3	0,58216	2,22917	1,58797	0,38966	0,51081	0,81248	0,04658
KLİMASAN	2017-4	0,64232	2,43160	1,41276	0,35327	0,45729	0,77325	0,12546
KLİMASAN	2018-1	0,70698	2,26638	2,04997	0,37192	0,46116	0,80179	0,08696
KLİMASAN	2018-2	0,78911	2,25616	2,39214	0,37418	0,46501	0,77638	0,14996
KLİMASAN	2018-3	0,68108	2,77211	1,16696	0,30759	0,38410	0,73487	0,24793
KLİMASAN	2018-4	0,60003	2,00545	2,10307	0,43176	0,56666	0,83094	0,01164
KLİMASAN	2019-1	0,62909	1,79887	2,75323	0,47896	0,62899	0,79587	0,12608
KLİMASAN	2019-2	0,66852	1,70976	3,08061	0,50049	0,68718	0,77486	0,14835
KLİMASAN	2019-3	0,46488	1,77634	1,36711	0,46075	0,66170	0,83313	0,00485
KLİMASAN	2019-4	0,57697	1,94762	1,72934	0,43205	0,58909	0,82019	0,05689
OTOKAR	2015-1	0,24288	1,29915	2,39750	0,48901	0,57720	0,76837	-0,00578
OTOKAR	2015-2	0,05751	0,89941	2,72421	0,65240	0,73879	0,77749	0,05209
OTOKAR	2015-3	0,25901	1,11958	3,25918	0,53940	0,61071	0,74395	0,14776
OTOKAR	2015-4	0,50610	1,29915	5,25296	0,48901	0,57720	0,70772	0,13712
OTOKAR	2016-1	0,43590	1,48589	3,49751	0,50746	0,57575	0,74416	0,07494
OTOKAR	2016-2	0,33479	1,29304	3,22361	0,60081	0,67753	0,75155	0,08396
OTOKAR	2016-3	0,45683	1,45200	4,14166	0,55157	0,62245	0,76120	0,11503
OTOKAR	2016-4	0,45868	1,35973	4,90644	0,59763	0,69184	0,74147	0,11777
OTOKAR	2017-1	0,62711	1,73637	5,48202	0,47222	0,53497	0,75458	0,11698
OTOKAR	2017-2	0,46609	1,71347	3,97028	0,47148	0,53207	0,79926	0,04587
OTOKAR	2017-3	0,37418	1,27788	4,20126	0,64017	0,72903	0,73171	0,14346
OTOKAR	2017-4	0,46105	1,52152	4,11600	0,53360	0,62126	0,65407	0,19909
OTOKAR	2018-1	0,34621	1,58725	2,51555	0,50578	0,55967	0,78183	-0,04077
OTOKAR	2018-2	0,27467	1,56618	2,22058	0,51734	0,55233	0,80012	-0,12366
OTOKAR	2018-3	0,48060	1,79654	3,02957	0,45755	0,48442	0,67549	0,13223
OTOKAR	2018-4	1,05022	2,07626	8,08551	0,37700	0,45377	0,55545	0,26261
OTOKAR	2019-1	0,34815	1,50025	3,93497	0,53387	0,60079	0,75276	0,05055
OTOKAR	2019-2	0,81698	1,78662	7,85021	0,45189	0,54134	0,56702	0,28339
OTOKAR	2019-3	0,85272	2,70352	5,47405	0,29048	0,36846	0,59623	0,18377
OTOKAR	2019-4	0,52642	1,87198	4,28675	0,38755	0,50868	0,63605	0,16017

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
PARSAN	2015-1	0,03732	1,03676	0,08352	0,12347	0,30633	0,80367	0,02390
PARSAN	2015-2	0,21195	1,53122	0,13673	0,10693	0,29310	0,68780	0,12349
PARSAN	2015-3	0,07892	1,07608	0,10290	0,15076	0,32572	0,72444	0,22698
PARSAN	2015-4	0,08214	1,03676	0,09107	0,12347	0,30633	0,67998	0,01004
PARSAN	2016-1	0,01544	1,06828	0,08738	0,12383	0,29551	0,82563	-0,04305
PARSAN	2016-2	0,01449	0,99701	0,08650	0,13545	0,31025	0,80444	-0,00636
PARSAN	2016-3	0,01225	1,00182	0,07604	0,13321	0,29026	0,75377	-0,01361
PARSAN	2016-4	0,05681	0,77968	0,07896	0,15718	0,32511	0,63311	0,25067
PARSAN	2017-1	0,07779	0,89713	0,10125	0,16655	0,32540	0,71035	0,18599
PARSAN	2017-2	0,08171	0,90305	0,09676	0,16459	0,31944	0,68299	0,16696
PARSAN	2017-3	0,06314	0,84482	0,09440	0,16848	0,32457	0,69827	0,14575
PARSAN	2017-4	0,03355	0,79854	0,09616	0,17913	0,34087	0,67576	0,15648
PARSAN	2018-1	0,07877	0,89863	0,11584	0,19467	0,34482	0,71643	0,15922
PARSAN	2018-2	0,11418	0,86782	0,12918	0,20705	0,35326	0,66636	0,23840
PARSAN	2018-3	0,15425	0,81640	0,14207	0,26299	0,37401	0,47485	0,44000
PARSAN	2018-4	-0,02171	0,71126	0,14665	0,26670	0,42526	0,78453	0,03584
PARSAN	2019-1	0,00319	0,74694	0,14706	0,28637	0,45377	0,76014	0,08119
PARSAN	2019-2	-0,10333	0,65296	0,00058	0,29072	0,47070	0,59623	0,18377
PARSAN	2019-3	-0,10511	0,63071	0,12781	0,31529	0,49758	0,87364	-0,05658
PARSAN	2019-4	-0,02823	0,69187	0,09845	0,23831	0,40988	0,77355	0,05414
SARKUYSAN	2015-1	0,55473	1,36016	3,14600	0,50363	0,80782	0,95632	0,05880
SARKUYSAN	2015-2	0,54249	1,26600	4,25867	0,58091	0,89200	0,95874	0,03777
SARKUYSAN	2015-3	0,57278	1,30395	3,22279	0,54283	0,85824	0,93652	0,09650
SARKUYSAN	2015-4	0,52538	1,36016	3,16756	0,50280	0,80569	0,96349	0,00728
SARKUYSAN	2016-1	0,64582	1,53994	3,24977	0,43670	0,72172	0,95075	0,04306
SARKUYSAN	2016-2	0,52406	1,33221	3,30187	0,52353	0,81242	0,95661	0,02959
SARKUYSAN	2016-3	0,52570	1,33974	3,35410	0,51699	0,81442	0,96555	0,01681
SARKUYSAN	2016-4	0,49591	1,37362	3,65639	0,52142	0,79150	0,97826	0,05155
SARKUYSAN	2017-1	0,56632	1,26838	4,79525	0,59077	0,85901	0,95973	0,01384
SARKUYSAN	2017-2	0,60969	1,27269	4,86834	0,58641	0,84650	0,95409	0,02729
SARKUYSAN	2017-3	0,53807	1,27668	4,56616	0,59830	0,85373	0,96050	0,02168
SARKUYSAN	2017-4	0,70285	1,27607	5,07062	0,59763	0,85458	0,92854	0,04462
SARKUYSAN	2018-1	0,68834	1,38539	5,36824	0,55631	0,79409	0,95491	0,03009
SARKUYSAN	2018-2	0,64968	1,34877	5,24127	0,58152	0,80116	0,95212	0,06030
SARKUYSAN	2018-3	0,66495	1,32684	4,20580	0,58813	0,80771	0,91431	0,13677
SARKUYSAN	2018-4	0,48777	1,30319	4,81120	0,56706	0,81888	0,98890	-0,04578
SARKUYSAN	2019-1	0,62406	1,32537	4,65757	0,56009	0,81893	0,94980	0,05534
SARKUYSAN	2019-2	0,54975	1,23051	4,68075	0,62105	0,86085	0,94405	0,04815
SARKUYSAN	2019-3	0,52253	1,29606	4,48004	0,59054	0,83011	0,96107	0,00854
SARKUYSAN	2019-4	0,53045	1,34882	4,46448	0,57262	0,78600	0,96803	0,03273

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
SAY	2015-1	0,18019	1,15387	0,67283	0,56305	0,83764	0,69228	0,05307
SAY	2015-2	0,72680	2,28136	1,18066	0,28151	0,43626	0,63154	0,17813
SAY	2015-3	0,66610	1,93901	1,11394	0,34656	0,51442	0,57108	0,20537
SAY	2015-4	0,38711	1,15387	1,82513	0,56305	0,83764	0,72186	0,13186
SAY	2016-1	0,28965	1,17565	1,08323	0,55910	0,83934	0,62493	0,14440
SAY	2016-2	0,29990	1,51666	1,11967	0,49361	0,70133	0,91128	-0,12637
SAY	2016-3	0,61172	1,79535	0,96510	0,39691	0,59237	0,63128	0,01559
SAY	2016-4	-0,25483	1,80948	1,74715	0,39854	0,53069	1,33056	-0,62569
SAY	2017-1	0,41910	1,70749	2,01768	0,46501	0,65417	0,69827	0,09862
SAY	2017-2	0,30168	1,45659	0,79969	0,57152	0,87475	0,49565	0,00459
SAY	2017-3	0,38862	1,58353	1,24789	0,53399	0,79651	0,64939	0,17214
SAY	2017-4	0,45488	1,28990	1,60882	0,53237	0,81984	0,52296	0,21148
SAY	2018-1	0,18585	1,29990	0,42858	0,50961	0,80005	0,62944	0,04786
SAY	2018-2	0,11545	1,37266	0,36798	0,44496	0,73364	0,93278	-0,02187
SAY	2018-3	0,23413	1,25881	0,73107	0,49830	0,75327	0,78064	0,00743
SAY	2018-4	0,48029	1,33670	0,61370	0,44860	0,68287	0,81906	0,09035
SAY	2019-1	0,27735	1,37447	0,41876	0,45287	0,69154	0,77518	0,04663
SAY	2019-2	0,53276	1,59129	1,22879	0,48022	0,73419	0,77601	0,08786
SAY	2019-3	0,54287	1,65793	2,22013	0,46408	0,73229	0,91515	0,03305
SAY	2019-4	0,61903	1,62552	3,43710	0,46349	0,71319	0,94597	-0,02834
SILVERLINE	2015-1	0,26859	1,24346	1,06186	0,48416	0,97366	0,94223	-0,00544
SILVERLINE	2015-2	0,64515	1,50189	1,68581	0,44191	0,96032	0,87026	0,05802
SILVERLINE	2015-3	0,45098	1,26322	1,65371	0,55169	0,97121	0,89818	0,03119
SILVERLINE	2015-4	0,37601	1,24346	1,47259	0,48416	0,97366	0,93159	-0,00623
SILVERLINE	2016-1	0,35995	1,18354	1,27261	0,52187	0,97313	0,90972	0,06078
SILVERLINE	2016-2	0,51695	1,37046	1,20947	0,43897	0,79831	0,89052	0,08594
SILVERLINE	2016-3	0,31355	1,30147	1,05955	0,42284	0,78382	0,96696	-0,02062
SILVERLINE	2016-4	0,21743	1,22747	0,99863	0,43465	0,74998	0,97911	0,04963
SILVERLINE	2017-1	0,39928	1,16345	1,12694	0,47932	0,81538	0,88879	0,09071
SILVERLINE	2017-2	0,52724	1,18671	1,52764	0,51831	0,85074	0,87968	0,07647
SILVERLINE	2017-3	0,59545	1,24046	1,54373	0,48765	0,86698	0,87212	0,09453
SILVERLINE	2017-4	0,41701	1,27515	1,37277	0,47357	0,86410	0,93211	0,08503
SILVERLINE	2018-1	0,28412	1,17451	1,27542	0,51126	0,89559	0,95780	-0,00267
SILVERLINE	2018-2	0,44706	1,12334	1,44640	0,54154	0,89285	0,88882	0,01419
SILVERLINE	2018-3	0,62915	1,04223	1,82368	0,59530	0,93121	0,84093	0,05571
SILVERLINE	2018-4	0,10352	1,16435	1,26687	0,50000	0,77212	1,04228	-0,01584
SILVERLINE	2019-1	0,02525	0,87393	0,91940	0,57969	0,82746	0,98339	-0,10711
SILVERLINE	2019-2	0,11693	0,83465	1,06540	0,60483	0,85104	0,93996	0,06266
SILVERLINE	2019-3	0,17748	0,83994	1,37236	0,64575	0,88167	0,94036	0,02836
SILVERLINE	2019-4	0,24847	1,01610	1,54578	0,58394	0,74626	0,95755	0,00498

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
TOFAŞ	2015-1	0,23550	1,15048	1,00929	0,45887	0,62154	0,87615	0,08598
TOFAŞ	2015-2	0,33888	1,19739	1,48748	0,43212	0,59856	0,88016	0,06662
TOFAŞ	2015-3	0,32959	1,29237	1,22478	0,42624	0,56378	0,87612	0,03638
TOFAŞ	2015-4	0,26449	1,15048	1,40568	0,45887	0,62154	0,90255	0,06628
TOFAŞ	2016-1	0,21960	1,06642	1,41707	0,48928	0,64568	0,89801	0,05538
TOFAŞ	2016-2	0,27803	1,10032	1,76566	0,47899	0,64366	0,90974	0,06637
TOFAŞ	2016-3	0,24735	1,12283	1,43812	0,46184	0,62709	0,91142	0,04740
TOFAŞ	2016-4	0,31879	1,09523	2,04951	0,48118	0,64157	0,90218	0,05478
TOFAŞ	2017-1	0,27236	1,07397	1,76102	0,49910	0,64635	0,90404	0,05309
TOFAŞ	2017-2	0,29126	1,06826	1,93943	0,49967	0,66446	0,90213	0,05952
TOFAŞ	2017-3	0,27402	1,11798	1,61357	0,48682	0,65305	0,89163	0,06207
TOFAŞ	2017-4	0,16773	1,12865	1,55040	0,49335	0,66511	0,96231	0,12364
TOFAŞ	2018-1	0,28963	1,07623	1,92268	0,49933	0,64604	0,89564	0,06007
TOFAŞ	2018-2	0,34933	1,09035	2,23244	0,50499	0,66287	0,87664	0,07605
TOFAŞ	2018-3	0,32587	1,08971	1,92450	0,54148	0,67546	0,84023	-0,00862
TOFAŞ	2018-4	0,38224	1,16245	2,12626	0,46899	0,65600	0,86725	0,11860
TOFAŞ	2019-1	0,31545	1,09236	1,80585	0,50516	0,66954	0,86316	0,09208
TOFAŞ	2019-2	0,36027	1,07175	2,39195	0,53977	0,73256	0,87904	0,08746
TOFAŞ	2019-3	0,37008	1,17820	1,93237	0,46521	0,69424	0,87261	0,09749
TOFAŞ	2019-4	0,40327	1,13763	2,58866	0,47828	0,72246	0,87708	0,07781
TUĞCELİK	2015-1	0,26675	1,55808	0,21939	0,36426	0,49165	0,90040	0,31476
TUĞCELİK	2015-2	0,21871	1,22725	0,31828	0,48168	0,64227	0,83154	0,15922
TUĞCELİK	2015-3	0,17160	1,24982	0,26243	0,47480	0,62480	0,91016	0,33896
TUĞCELİK	2015-4	0,23021	1,55808	0,22693	0,36426	0,49165	0,92235	-0,27708
TUĞCELİK	2016-1	0,35128	1,69378	0,38607	0,28433	0,45389	0,77303	0,05128
TUĞCELİK	2016-2	0,31141	1,89966	0,34622	0,25829	0,41243	0,82938	0,10780
TUĞCELİK	2016-3	0,40166	1,87311	0,35116	0,25453	0,44569	0,76871	0,20019
TUĞCELİK	2016-4	0,29318	1,38421	0,39996	0,41627	0,71506	0,78102	0,01536
TUĞCELİK	2017-1	0,23326	1,23427	0,50281	0,41625	0,69792	0,84969	0,13645
TUĞCELİK	2017-2	0,16240	1,00623	0,46259	0,40257	0,66264	0,77516	0,08648
TUĞCELİK	2017-3	0,11726	1,01944	0,42521	0,37984	0,67416	0,80575	0,12129
TUĞCELİK	2017-4	0,23177	1,15761	0,35081	0,29535	0,56243	0,82247	0,15964
TUĞCELİK	2018-1	0,18122	1,13530	0,30428	0,30709	0,57181	0,84168	0,16187
TUĞCELİK	2018-2	0,19091	1,11615	0,33850	0,33906	0,61691	0,81216	0,27932
TUĞCELİK	2018-3	0,23496	1,06693	0,35966	0,38460	0,64302	0,79979	0,24442
TUĞCELİK	2018-4	0,19624	1,08940	0,37667	0,38608	0,64913	0,78917	-0,08645
TUĞCELİK	2019-1	0,18126	1,11202	0,33163	0,39953	0,65401	0,84448	0,13643
TUĞCELİK	2019-2	0,15246	1,02781	0,36885	0,44101	0,71099	0,85067	0,12486
TUĞCELİK	2019-3	0,18694	1,13024	0,33590	0,38887	0,63949	0,84817	0,01785
TUĞCELİK	2019-4	0,13974	0,87398	0,40825	0,44927	0,72376	0,82654	0,08469

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
TÜMOSAN	2015-1	0,68955	2,66438	1,03149	0,24580	0,95620	0,78482	0,11509
TÜMOSAN	2015-2	0,86499	2,61042	1,27778	0,25706	0,96174	0,79692	0,09019
TÜMOSAN	2015-3	0,85203	2,52093	1,14391	0,26871	0,95923	0,75798	0,10724
TÜMOSAN	2015-4	0,77761	2,66438	1,35469	0,24580	0,95620	0,76409	0,04969
TÜMOSAN	2016-1	0,71254	2,53448	1,13402	0,26475	0,93735	0,71503	0,11654
TÜMOSAN	2016-2	0,88275	2,55381	1,36039	0,26871	0,91394	0,75606	0,15772
TÜMOSAN	2016-3	0,77690	2,28091	1,25491	0,30803	0,95780	0,76183	0,11945
TÜMOSAN	2016-4	0,55717	2,25072	1,30855	0,29508	0,96322	0,77385	0,03526
TÜMOSAN	2017-1	0,55048	2,16491	1,23618	0,31963	0,97762	0,85524	-0,07676
TÜMOSAN	2017-2	0,54501	2,09125	1,43844	0,33218	0,97867	0,84031	0,00039
TÜMOSAN	2017-3	0,54743	2,15117	1,26271	0,32685	0,97704	0,84668	0,03802
TÜMOSAN	2017-4	0,74764	2,16431	1,70855	0,23849	0,88476	0,83080	-0,03326
TÜMOSAN	2018-1	0,37095	1,98889	0,38764	0,27155	0,88939	0,81534	-0,00535
TÜMOSAN	2018-2	0,33535	1,83327	0,46827	0,29854	0,88620	0,86749	-0,03248
TÜMOSAN	2018-3	0,33911	1,56445	0,42001	0,37988	0,92358	0,81816	-0,06144
TÜMOSAN	2018-4	0,28340	1,41593	1,17583	0,42056	0,96369	0,88136	-0,03981
TÜMOSAN	2019-1	0,21274	1,36031	0,36523	0,45025	0,97244	0,86617	-0,02328
TÜMOSAN	2019-2	0,19700	1,33012	0,31243	0,45618	0,95310	0,84824	-0,06627
TÜMOSAN	2019-3	0,14545	1,30852	0,16326	0,40075	0,91254	0,82849	0,09493
TÜMOSAN	2019-4	0,23019	1,41984	0,45000	0,29980	0,74676	0,86026	-0,05720
TÜRK PRY	2015-1	0,34243	1,28644	4,59188	0,72300	0,94247	0,91335	-0,01873
TÜRK PRY	2015-2	0,39165	1,28592	5,78803	0,72285	0,92077	0,88245	0,02235
TÜRK PRY	2015-3	0,45311	1,31094	6,58563	0,71061	0,91029	0,87994	0,05180
TÜRK PRY	2015-4	0,51966	1,28644	6,13477	0,72300	0,94247	0,84049	0,01734
TÜRK PRY	2016-1	0,47203	1,34611	5,50711	0,68639	0,93849	0,86150	0,03404
TÜRK PRY	2016-2	0,47471	1,29401	6,40253	0,71949	0,97253	0,89053	0,04015
TÜRK PRY	2016-3	0,36090	1,31428	4,17969	0,70387	0,96744	0,85785	-0,01987
TÜRK PRY	2016-4	0,44510	1,27070	6,14765	0,73509	0,97355	0,87517	0,03295
TÜRK PRY	2017-1	0,32168	1,24978	5,59367	0,74756	0,98205	0,91633	-0,02125
TÜRK PRY	2017-2	0,37721	1,20043	6,76394	0,75434	0,98681	0,89958	0,01798
TÜRK PRY	2017-3	0,41141	1,22579	6,54882	0,73309	0,98411	0,90133	0,01521
TÜRK PRY	2017-4	0,40450	1,26668	7,26620	0,70411	0,98726	0,88440	0,00437
TÜRK PRY	2018-1	0,40240	1,29208	6,49762	0,68426	0,98596	0,89616	-0,00165
TÜRK PRY	2018-2	0,44309	1,27746	7,32168	0,71238	0,98729	0,90747	0,01557
TÜRK PRY	2018-3	0,39736	1,22466	6,43281	0,73875	0,98851	0,87882	0,00088
TÜRK PRY	2018-4	0,50500	1,28066	6,71821	0,69078	0,98597	0,90499	0,09535
TÜRK PRY	2019-1	0,47804	1,37848	6,01652	0,62875	0,98135	0,89070	0,02865
TÜRK PRY	2019-2	0,54422	1,34360	7,00895	0,63638	0,97633	0,89198	0,01835
TÜRK PRY	2019-3	0,60141	1,44758	6,13266	0,57912	0,95989	0,87494	0,01603
TÜRK PRY	2019-4	0,58511	1,53074	6,95692	0,56341	0,96661	0,89349	0,04892

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
TÜRK TRAKTÖR	2015-1	0,55847	1,60973	1,47721	0,42342	0,62531	0,83071	0,09816
TÜRK TRAKTÖR	2015-2	0,73022	1,81216	1,77565	0,38052	0,54999	0,81063	0,13141
TÜRK TRAKTÖR	2015-3	0,68260	1,65115	1,86538	0,42550	0,61805	0,79848	0,15011
TÜRK TRAKTÖR	2015-4	0,63045	1,60973	1,61870	0,42342	0,62531	0,78306	0,11093
TÜRK TRAKTÖR	2016-1	0,46413	1,18712	1,90683	0,61126	0,74471	0,79609	0,12756
TÜRK TRAKTÖR	2016-2	0,60157	1,33935	2,01007	0,50619	0,68081	0,79769	0,13812
TÜRK TRAKTÖR	2016-3	0,72264	2,07585	1,50125	0,31677	0,44812	0,76634	0,16300
TÜRK TRAKTÖR	2016-4	0,79202	2,01189	2,04779	0,34177	0,49104	0,77354	0,15923
TÜRK TRAKTÖR	2017-1	0,61060	1,66940	2,09401	0,43593	0,53536	0,82496	0,10741
TÜRK TRAKTÖR	2017-2	0,72853	1,94493	2,35961	0,36183	0,46858	0,84002	0,10851
TÜRK TRAKTÖR	2017-3	0,69225	1,90293	2,17578	0,37727	0,49746	0,81786	0,11658
TÜRK TRAKTÖR	2017-4	0,69913	1,79324	2,31933	0,39921	0,54816	0,82308	0,11918
TÜRK TRAKTÖR	2018-1	0,60644	1,72387	2,10092	0,40512	0,49679	0,83596	0,08986
TÜRK TRAKTÖR	2018-2	0,69629	1,87084	2,14673	0,38430	0,47536	0,81209	0,11714
TÜRK TRAKTÖR	2018-3	0,74858	2,35714	1,67153	0,30579	0,37338	0,78859	0,14369
TÜRK TRAKTÖR	2018-4	0,61341	1,99809	1,53827	0,34989	0,44331	0,82670	0,09804
TÜRK TRAKTÖR	2019-1	0,35928	1,44936	1,37316	0,48763	0,60729	0,88272	0,07197
TÜRK TRAKTÖR	2019-2	0,34941	1,26598	1,56730	0,55518	0,69473	0,86200	0,06626
TÜRK TRAKTÖR	2019-3	0,46007	1,41485	1,70900	0,46700	0,61813	0,85817	0,06108
TÜRK TRAKTÖR	2019-4	0,62166	1,76782	1,85315	0,37556	0,50890	0,82828	0,09977
ULUSOY ELEKTRİK	2015-1	0,37690	1,87734	0,36305	0,28163	0,96148	0,81744	0,11106
ULUSOY ELEKTRİK	2015-2	0,65524	2,04107	0,74530	0,33999	0,98228	0,79474	0,09021
ULUSOY ELEKTRİK	2015-3	0,77430	2,23606	0,92744	0,30081	0,97955	0,79977	0,12888
ULUSOY ELEKTRİK	2015-4	0,63516	1,87734	0,68376	0,28163	0,96148	0,78061	0,12724
ULUSOY ELEKTRİK	2016-1	0,50907	2,03299	0,51171	0,25107	0,94685	0,79705	0,10702
ULUSOY ELEKTRİK	2016-2	0,68240	1,75585	0,74223	0,31652	0,95948	0,77835	0,15040
ULUSOY ELEKTRİK	2016-3	0,69343	1,81911	0,80825	0,32001	0,96069	0,79721	0,13494
ULUSOY ELEKTRİK	2016-4	1,36108	2,23956	1,30583	0,27689	0,95484	0,61647	0,31487
ULUSOY ELEKTRİK	2017-1	0,84630	2,43056	0,98989	0,26279	0,95295	0,77058	0,17788
ULUSOY ELEKTRİK	2017-2	1,14218	2,01883	1,46238	0,33800	0,96291	0,67456	0,26522
ULUSOY ELEKTRİK	2017-3	1,37110	2,56702	1,78658	0,27355	0,95682	0,70089	0,26031
ULUSOY ELEKTRİK	2017-4	1,45175	2,70776	2,16933	0,27461	0,96806	0,70033	0,24606
ULUSOY ELEKTRİK	2018-1	0,97375	2,87799	1,33964	0,25911	0,96595	0,74833	0,20672
ULUSOY ELEKTRİK	2018-2	1,20037	2,30371	1,95291	0,33596	0,97828	0,69076	0,25136
ULUSOY ELEKTRİK	2018-3	1,48445	2,94390	2,36866	0,27185	0,97472	0,66362	0,39096
ULUSOY ELEKTRİK	2018-4	1,93599	4,65661	3,04343	0,18456	0,95654	0,58377	0,27468
ULUSOY ELEKTRİK	2019-1	1,33879	6,50763	1,67409	0,13318	0,93400	0,64056	0,42952
ULUSOY ELEKTRİK	2019-2	0,90786	4,59225	1,85689	0,18954	0,95494	0,80880	0,16357
ULUSOY ELEKTRİK	2019-3	1,22803	4,08422	2,35190	0,21557	0,94804	0,68043	0,24341
ULUSOY ELEKTRİK	2019-4	0,92963	3,69494	2,93856	0,23441	0,94211	0,82188	0,10746

şirket	dönem	s skor	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-1	0,55598	1,72262	1,51748	0,44450	0,75978	0,87303	0,02858
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-2	0,58330	1,40372	1,93390	0,54312	0,83213	0,82904	0,15702
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-3	0,54540	1,38476	2,22097	0,56790	0,84105	0,85857	0,13410
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-4	0,70713	1,72262	2,30713	0,44450	0,75978	0,85309	0,08286
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-1	0,57533	1,57329	1,94833	0,49376	0,84877	0,86256	0,11372
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-2	0,73473	1,51910	2,55398	0,51856	0,85976	0,80651	0,14824
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-3	0,65759	1,60600	2,18473	0,48938	0,86976	0,83491	0,14086
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-4	0,73644	1,81464	2,77770	0,43814	0,73286	0,85367	0,10763
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-1	0,53579	1,52193	2,01643	0,51533	0,87337	0,85489	0,15058
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-2	0,44882	1,25131	2,66772	0,63651	0,91646	0,88960	0,10267
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-3	0,45913	1,23821	2,43793	0,62839	0,92926	0,88235	0,11635
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-4	0,49948	1,34204	1,86011	0,56314	0,84561	0,85430	0,14222
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-1	0,36928	1,16512	1,56047	0,64318	0,94765	0,86611	0,10328
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-2	0,42374	1,07229	1,72701	0,67050	0,94516	0,83473	0,08597
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-3	0,48825	1,09002	1,06660	0,63233	0,94642	0,71490	0,15831
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-4	0,31293	1,11508	1,29044	0,58635	0,95602	0,92661	0,07552
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-1	0,28851	1,12866	0,95209	0,56831	0,93572	0,89356	0,04634
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-2	0,36630	0,99392	1,24817	0,64007	0,94409	0,83296	0,13246
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-3	0,31656	1,03779	1,22862	0,60446	0,94033	0,88593	0,07304
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-4	0,35241	1,05884	1,30067	0,60029	0,94151	0,88386	0,08382
VESTEL ELEKTRİK	2015-1	0,18792	1,06664	1,18260	0,62740	0,75461	0,78139	-0,01821
VESTEL ELEKTRİK	2015-2	0,04255	0,84160	1,39132	0,76894	0,90885	0,75673	0,07350
VESTEL ELEKTRİK	2015-3	0,10677	0,88873	1,83296	0,78276	0,90458	0,78552	0,01177
VESTEL ELEKTRİK	2015-4	0,24453	1,06664	1,96504	0,62740	0,75461	0,81515	0,05786
VESTEL ELEKTRİK	2016-1	0,09912	0,88921	1,47940	0,73512	0,89634	0,77856	0,11167
VESTEL ELEKTRİK	2016-2	0,08047	0,87958	1,58338	0,72817	0,89904	0,77688	0,02950
VESTEL ELEKTRİK	2016-3	0,03668	0,85871	1,38215	0,71102	0,89541	0,79992	0,01889
VESTEL ELEKTRİK	2016-4	0,29293	1,12024	1,68956	0,55716	0,68833	0,76306	0,00072
VESTEL ELEKTRİK	2017-1	0,03136	0,85119	1,42445	0,73387	0,89801	0,79938	0,02712
VESTEL ELEKTRİK	2017-2	0,03670	0,83075	1,73045	0,77639	0,93138	0,78984	0,09465
VESTEL ELEKTRİK	2017-3	-0,01581	0,82596	1,63112	0,80245	0,94172	0,80594	0,01892
VESTEL ELEKTRİK	2017-4	0,08870	0,87828	1,63416	0,73849	0,88392	0,80177	0,00960
VESTEL ELEKTRİK	2018-1	0,02814	0,84696	1,20108	0,77165	0,91326	0,76472	0,02641
VESTEL ELEKTRİK	2018-2	0,01003	0,73700	1,47580	0,79658	0,94059	0,71836	0,00314
VESTEL ELEKTRİK	2018-3	0,01074	0,74211	1,08186	0,80537	0,95255	0,62315	-0,10972
VESTEL ELEKTRİK	2018-4	0,03966	0,74030	1,61428	0,75481	0,92586	0,78959	0,14541
VESTEL ELEKTRİK	2019-1	-0,09541	0,68520	1,05262	0,75359	0,92093	0,77273	-0,01203
VESTEL ELEKTRİK	2019-2	-0,04703	0,64836	1,25732	0,78173	0,96329	0,71233	0,13480
VESTEL ELEKTRİK	2019-3	-0,08205	0,67550	1,24707	0,77454	0,95632	0,75944	0,08789
VESTEL ELEKTRİK	2019-4	-0,04140	0,65577	1,49684	0,75325	0,93492	0,76081	0,07269

Tablo 22 Değişkenlerin Katsayıları ile Çapılması, Tahmin ve Kalıntı Değer

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
ALARKO	2015-1	0,30940	0,31270	-0,13928	0,13037	-0,65985	0,01387	0,87000	0,96085	-0,09085	-9%
ALARKO	2015-2	0,25363	0,32967	-0,16910	0,13564	-0,67239	0,01005	0,79030	0,88608	-0,09578	-11%
ALARKO	2015-3	0,25498	0,37951	-0,16933	0,13478	-0,67524	0,01512	0,84260	0,88767	-0,04507	-5%
ALARKO	2015-4	0,30940	0,41167	-0,13928	0,13037	-0,65360	0,00552	0,96687	1,07725	-0,11037	-10%
ALARKO	2016-1	0,17595	0,33616	-0,24635	0,14221	-0,66329	0,01103	0,65849	0,80711	-0,14862	-18%
ALARKO	2016-2	0,16449	0,39941	-0,26550	0,14433	-0,66230	0,00839	0,69160	0,78488	-0,09327	-12%
ALARKO	2016-3	0,18171	0,40630	-0,24031	0,14179	-0,67761	0,01147	0,72615	0,82588	-0,09973	-12%
ALARKO	2016-4	0,25118	0,53480	-0,17309	0,13417	-0,65895	0,01253	1,00342	1,04575	-0,04232	-4%
ALARKO	2017-1	0,16704	0,42213	-0,26181	0,14253	-0,63335	0,01464	0,75396	0,87089	-0,11693	-13%
ALARKO	2017-2	0,21053	0,48482	-0,20668	0,13734	-0,65249	0,01215	0,88847	0,93817	-0,04970	-5%
ALARKO	2017-3	0,21088	0,57701	-0,20769	0,13677	-0,65908	0,01627	0,97696	1,00605	-0,02910	-3%
ALARKO	2017-4	0,25055	0,69441	-0,17472	0,13246	-0,65667	0,01640	1,16523	1,10332	0,06192	6%
ALARKO	2018-1	0,18263	0,50742	-0,23974	0,13918	-0,66401	0,01110	0,83938	0,82894	0,01043	1%
ALARKO	2018-2	0,16716	0,65144	-0,26452	0,14238	-0,66141	0,01721	0,95504	0,90482	0,05022	6%
ALARKO	2018-3	0,15958	0,68343	-0,27760	0,14318	-0,60712	0,03715	1,04142	0,97759	0,06384	7%
ALARKO	2018-4	0,17640	0,66551	-0,24783	0,13853	-0,68623	-0,00584	0,94335	0,80185	0,14150	18%
ALARKO	2019-1	0,18808	0,46466	-0,23136	0,13656	-0,68765	0,00515	0,77823	0,71684	0,06139	9%
ALARKO	2019-2	0,14983	0,59324	-0,29079	0,14169	-0,66769	0,00648	0,83556	0,70808	0,12748	18%
ALARKO	2019-3	0,18524	0,71254	-0,23440	0,13687	-0,68573	0,00441	1,02171	0,87818	0,14353	16%
ALARKO	2019-4	0,17629	0,59943	-0,24454	0,13680	-0,68545	0,00516	0,89048	0,76842	0,12207	16%
ANADOLU ISUZU	2015-1	0,09495	0,19947	-0,42179	0,11748	-0,71869	0,00000	0,42635	0,52537	-0,09901	-19%
ANADOLU ISUZU	2015-2	0,09206	0,34043	-0,43425	0,13524	-0,73869	0,00758	0,55729	0,59964	-0,04235	-7%
ANADOLU ISUZU	2015-3	0,09640	0,18986	-0,41317	0,10605	-0,75106	0,00025	0,38325	0,41319	-0,02994	-7%
ANADOLU ISUZU	2015-4	0,09495	0,30346	-0,42179	0,11748	-0,73244	0,01122	0,52782	0,36527	0,16254	44%
ANADOLU ISUZU	2016-1	0,08690	0,21768	-0,45703	0,12882	-0,74706	0,00088	0,38511	0,46856	-0,08345	-18%
ANADOLU ISUZU	2016-2	0,07973	0,19502	-0,49648	0,13389	-0,73446	-0,00468	0,32795	0,39623	-0,06828	-17%
ANADOLU ISUZU	2016-3	0,09640	0,18986	-0,41317	0,10605	-0,75106	0,00025	0,38325	0,47929	-0,09603	-20%
ANADOLU ISUZU	2016-4	0,09757	0,31326	-0,39999	0,10026	-0,81382	-0,00088	0,45133	0,24070	0,21064	88%
ANADOLU ISUZU	2017-1	0,10972	0,18657	-0,35424	0,08624	-0,73946	-0,00135	0,44240	0,51692	-0,07452	-14%
ANADOLU ISUZU	2017-2	0,09964	0,21793	-0,38874	0,09312	-0,76780	0,00310	0,41217	0,47098	-0,05881	-12%
ANADOLU ISUZU	2017-3	0,07437	0,27975	-0,52434	0,12089	-0,77858	-0,00078	0,32623	0,35741	-0,03118	-9%
ANADOLU ISUZU	2017-4	0,07239	0,07251	-0,37407	0,11615	-0,77435	0,00031	0,26787	0,29605	-0,02818	-10%
ANADOLU ISUZU	2018-1	0,06417	0,05521	-0,42963	0,12815	-0,73643	0,00272	0,23910	0,23412	0,00498	2%
ANADOLU ISUZU	2018-2	0,06461	0,07031	-0,44732	0,12543	-0,75221	-0,00080	0,21494	0,26252	-0,04758	-18%
ANADOLU ISUZU	2018-3	0,05988	0,04565	-0,47926	0,12692	-0,67655	-0,01140	0,22016	0,18553	0,03463	19%
ANADOLU ISUZU	2018-4	0,05458	0,06361	-0,52096	0,14076	-0,77258	0,02744	0,14778	0,12305	0,02473	20%
ANADOLU ISUZU	2019-1	0,06133	0,05444	-0,46631	0,12158	-0,73328	0,00804	0,20072	0,19068	0,01004	5%
ANADOLU ISUZU	2019-2	0,05518	0,05854	-0,52396	0,13435	-0,68781	0,01257	0,20379	0,16374	0,04005	24%
ANADOLU ISUZU	2019-3	0,05103	0,05109	-0,51808	0,13913	-0,72517	0,00321	0,15613	0,07489	0,08124	108%
ANADOLU ISUZU	2019-4	0,05269	0,12087	-0,49651	0,13633	-0,73241	0,01438	0,25027	0,29914	-0,04887	-16%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
ARÇELİK	2015-1	0,09457	0,15542	-0,34822	0,09308	-0,61431	0,01056	0,45419	0,46461	-0,01043	-2%
ARÇELİK	2015-2	0,09615	0,20707	-0,35957	0,09707	-0,58117	0,01070	0,53335	0,48752	0,04584	9%
ARÇELİK	2015-3	0,09423	0,21413	-0,35372	0,09312	-0,59584	0,01693	0,53195	0,53896	-0,00702	-1%
ARÇELİK	2015-4	0,08755	0,18340	-0,35694	0,09759	-0,60347	0,01383	0,48505	0,56892	-0,08387	-15%
ARÇELİK	2016-1	0,08938	0,18797	-0,37043	0,09769	-0,58392	0,01123	0,49503	0,49892	-0,00389	-1%
ARÇELİK	2016-2	0,08870	0,19804	-0,36400	0,09743	-0,59811	0,01399	0,49914	0,56517	-0,06603	-12%
ARÇELİK	2016-3	0,09209	0,20585	-0,37774	0,10332	-0,58850	0,01461	0,51273	0,54662	-0,03390	-6%
ARÇELİK	2016-4	0,09457	0,22049	-0,34822	0,09308	-0,59573	0,00787	0,53516	0,46188	0,07327	16%
ARÇELİK	2017-1	0,08579	0,18440	-0,37436	0,09790	-0,60121	0,01246	0,46807	0,45820	0,00986	2%
ARÇELİK	2017-2	0,08558	0,20012	-0,37788	0,09950	-0,61162	0,00958	0,46838	0,47256	-0,00418	-1%
ARÇELİK	2017-3	0,08280	0,20719	-0,39683	0,10425	-0,60286	0,01262	0,47026	0,46817	0,00210	0%
ARÇELİK	2017-4	0,08527	0,19478	-0,37567	0,10012	-0,61210	0,01025	0,46574	0,44983	0,01591	4%
ARÇELİK	2018-1	0,08146	0,17278	-0,39392	0,10112	-0,60688	0,01302	0,43067	0,42798	0,00269	1%
ARÇELİK	2018-2	0,07911	0,19647	-0,40843	0,10232	-0,61514	0,01271	0,43012	0,41912	0,01101	3%
ARÇELİK	2018-3	0,08330	0,19195	-0,39540	0,09893	-0,59475	0,02451	0,47164	0,45809	0,01355	3%
ARÇELİK	2018-4	0,08087	0,18224	-0,40248	0,09992	-0,59576	0,00262	0,43049	0,46858	-0,03809	-8%
ARÇELİK	2019-1	0,08234	0,13965	-0,39177	0,09560	-0,59642	0,01264	0,40514	0,40956	-0,00442	-1%
ARÇELİK	2019-2	0,08054	0,16376	-0,40468	0,09815	-0,60586	0,01074	0,40574	0,43886	-0,03312	-8%
ARÇELİK	2019-3	0,08036	0,16367	-0,40367	0,09856	-0,59097	0,01188	0,42294	0,43844	-0,01551	-4%
ARÇELİK	2019-4	0,08294	0,15433	-0,38711	0,09515	-0,60295	0,01029	0,41575	0,42889	-0,01314	-3%
BORUSAN	2015-1	0,05257	0,02311	-0,34543	0,10090	-0,80731	0,00151	0,04434	0,04588	-0,00153	-3%
BORUSAN	2015-2	0,04861	0,03171	-0,39613	0,11198	-0,77041	0,00908	0,05384	0,07271	-0,01888	-26%
BORUSAN	2015-3	0,04968	0,02829	-0,39789	0,11324	-0,74253	0,01382	0,08361	0,08951	-0,00590	-7%
BORUSAN	2015-4	0,05257	0,03268	-0,34543	0,10090	-0,80896	0,00536	0,05611	-0,05302	0,10914	-206%
BORUSAN	2016-1	0,05079	0,03158	-0,34111	0,10151	-0,74462	0,01152	0,12866	0,12178	0,00688	6%
BORUSAN	2016-2	0,05089	0,03115	-0,35136	0,10663	-0,70061	0,01768	0,17338	0,15583	0,01756	11%
BORUSAN	2016-3	0,05202	0,02543	-0,33091	0,10338	-0,72918	0,01384	0,15357	0,11462	0,03895	34%
BORUSAN	2016-4	0,04927	0,02563	-0,30504	0,09821	-0,76103	0,01254	0,13857	-0,03156	0,17013	-539%
BORUSAN	2017-1	0,04621	0,02634	-0,35663	0,10679	-0,75792	0,01010	0,09390	0,05311	0,04078	77%
BORUSAN	2017-2	0,05138	0,03980	-0,35042	0,10874	-0,71284	0,01966	0,17532	0,20431	-0,02899	-14%
BORUSAN	2017-3	0,05446	0,03613	-0,32549	0,10556	-0,71572	0,01772	0,19165	0,20341	-0,01176	-6%
BORUSAN	2017-4	0,05783	0,03900	-0,33311	0,10479	-0,77442	0,01089	0,12398	0,17775	-0,05377	-30%
BORUSAN	2018-1	0,05216	0,03266	-0,34363	0,10765	-0,76613	0,01002	0,11174	0,11720	-0,00546	-5%
BORUSAN	2018-2	0,05422	0,03608	-0,35949	0,11063	-0,75335	0,01355	0,12065	0,15608	-0,03544	-23%
BORUSAN	2018-3	0,05971	0,03719	-0,38736	0,11041	-0,74275	0,01691	0,11311	0,20473	-0,09162	-45%
BORUSAN	2018-4	0,05793	0,05938	-0,38933	0,11560	-0,77701	0,01314	0,09872	0,23753	-0,13881	-58%
BORUSAN	2019-1	0,05798	0,03641	-0,34464	0,10649	-0,78113	0,00849	0,10260	0,15443	-0,05183	-34%
BORUSAN	2019-2	0,05879	0,03464	-0,32295	0,10409	-0,75788	0,01407	0,14977	0,17840	-0,02863	-16%
BORUSAN	2019-3	0,05673	0,03154	-0,33910	0,10722	-0,80351	0,00421	0,07610	0,10666	-0,03057	-29%
BORUSAN	2019-4	0,05427	0,03759	-0,37344	0,11286	-0,80111	0,00395	0,05312	0,07274	-0,01962	-27%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
BOSCH	2015-1	0,17904	0,16158	-0,21627	0,14136	-0,75268	0,01498	0,94205	1,11273	-0,17068	-15%
BOSCH	2015-2	0,16045	0,24191	-0,24803	0,14144	-0,73638	0,02366	0,99709	0,96401	0,03309	3%
BOSCH	2015-3	0,17112	0,20255	-0,22870	0,14042	-0,74111	0,02581	0,98413	0,90528	0,07885	9%
BOSCH	2015-4	0,17164	0,21950	-0,22547	0,14204	-0,70578	0,01938	1,03535	0,76421	0,27114	35%
BOSCH	2016-1	0,21143	0,21621	-0,18520	0,13751	-0,73988	0,01477	1,06889	1,43167	-0,36278	-25%
BOSCH	2016-2	0,17175	0,24600	-0,22420	0,13811	-0,75180	0,01767	1,01158	0,95986	0,05172	5%
BOSCH	2016-3	0,15947	0,23431	-0,24361	0,14040	-0,74271	0,01523	0,97714	0,93202	0,04512	5%
BOSCH	2016-4	0,19714	0,30808	-0,20000	0,13987	-0,72901	0,04280	1,17292	0,77517	0,39775	51%
BOSCH	2017-1	0,25032	0,35558	-0,16173	0,13486	-0,76242	0,01988	1,25054	1,13972	0,11082	10%
BOSCH	2017-2	0,19875	0,33521	-0,19326	0,13479	-0,73521	0,01678	1,17111	1,22969	-0,05858	-5%
BOSCH	2017-3	0,21163	0,35633	-0,18695	0,13540	-0,67836	0,02616	1,27824	1,42020	-0,14196	-10%
BOSCH	2017-4	0,15620	0,40630	-0,25742	0,14407	-0,73069	0,01059	1,14310	0,96220	0,18090	19%
BOSCH	2018-1	0,21915	0,42892	-0,18626	0,13797	-0,71267	0,02265	1,32380	1,34637	-0,02257	-2%
BOSCH	2018-2	0,14859	0,52580	-0,26910	0,14049	-0,75532	0,02206	1,22656	1,16975	0,05680	5%
BOSCH	2018-3	0,15920	0,41785	-0,24339	0,14011	-0,72848	0,01924	1,17858	1,19212	-0,01355	-1%
BOSCH	2018-4	0,15682	0,36821	-0,24848	0,14419	-0,68329	0,02580	1,17730	1,46206	-0,28476	-19%
BOSCH	2019-1	0,20399	0,22114	-0,17568	0,09722	-0,65601	0,03088	1,13557	1,40286	-0,26728	-19%
BOSCH	2019-2	0,13429	0,25982	-0,25077	0,10962	-0,71988	0,02042	0,96753	1,17700	-0,20946	-18%
BOSCH	2019-3	0,16368	0,18086	-0,20283	0,10055	-0,83996	0,00103	0,81739	0,67482	0,14256	21%
BOSCH	2019-4	0,13944	0,19626	-0,24747	0,11467	-0,78828	0,01587	0,84453	0,82103	0,02349	3%
BURÇELİK BURSA	2015-1	0,05870	0,02428	-0,24054	0,09932	-0,77154	-0,00016	0,11004	0,09451	0,01553	16%
BURÇELİK BURSA	2015-2	0,05665	0,05236	-0,38121	0,10662	-0,70857	-0,00350	0,06235	0,15590	-0,09355	-60%
BURÇELİK BURSA	2015-3	0,05788	0,05219	-0,36364	0,10079	-0,69328	0,00486	0,09880	0,22237	-0,12357	-56%
BURÇELİK BURSA	2015-4	0,05870	0,01125	-0,24054	0,09932	-0,77280	-0,04751	0,04840	-0,04512	0,09351	-207%
BURÇELİK BURSA	2016-1	0,05276	0,01552	-0,29570	0,11185	-0,78872	-0,01740	0,01831	-0,00134	0,01965	-1471%
BURÇELİK BURSA	2016-2	0,05389	0,02941	-0,27352	0,10896	-0,70563	0,01649	0,16958	0,16664	0,00294	2%
BURÇELİK BURSA	2016-3	0,05286	0,01790	-0,29175	0,11101	-0,69989	0,00067	0,13080	0,07439	0,05641	76%
BURÇELİK BURSA	2016-4	0,05334	0,03233	-0,28776	0,10706	-0,69149	0,00354	0,15701	0,05216	0,10485	201%
BURÇELİK BURSA	2017-1	0,04997	0,01751	-0,33817	0,11637	-0,76266	-0,00651	0,01650	0,00814	0,00836	103%
BURÇELİK BURSA	2017-2	0,06162	0,03279	-0,28435	0,09530	-0,73631	0,00725	0,11629	0,17261	-0,05632	-33%
BURÇELİK BURSA	2017-3	0,05185	0,02374	-0,30348	0,10003	-0,77998	-0,00414	0,02801	0,04631	-0,01830	-40%
BURÇELİK BURSA	2017-4	0,05664	0,03596	-0,30754	0,09873	-0,63683	0,01844	0,20538	0,28110	-0,07573	-27%
BURÇELİK BURSA	2018-1	0,05217	0,02463	-0,32461	0,10278	-0,76766	0,00124	0,02854	0,04420	-0,01567	-35%
BURÇELİK BURSA	2018-2	0,04996	0,03760	-0,34571	0,10996	-0,69138	0,02120	0,12162	0,18952	-0,06790	-36%
BURÇELİK BURSA	2018-3	0,05014	0,04307	-0,36361	0,10974	-0,64900	0,03243	0,16277	0,26118	-0,09841	-38%
BURÇELİK BURSA	2018-4	0,04857	0,02807	-0,34421	0,10195	-0,64058	-0,02588	0,10791	0,08397	0,02394	29%
BURÇELİK BURSA	2019-1	0,05126	0,02603	-0,34991	0,09746	-0,75919	-0,00647	-0,00081	0,02964	-0,03046	-103%
BURÇELİK BURSA	2019-2	0,04464	0,02747	-0,41474	0,11423	-0,64336	0,01632	0,08456	0,04276	0,04180	98%
BURÇELİK BURSA	2019-3	0,04779	0,02777	-0,38973	0,10612	-0,57763	0,00667	0,16098	0,12806	0,03292	26%
BURÇELİK BURSA	2019-4	0,04472	0,02641	-0,26870	0,09678	-0,72144	0,00781	0,12558	0,08496	0,04062	48%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
BURÇELİK VANA	2015-1	0,08678	0,05932	-0,39655	0,11928	-0,48726	-0,00267	0,52821	0,37433	0,15387	41%
BURÇELİK VANA	2015-2	0,11104	0,13156	-0,30541	0,09246	-0,64271	0,01713	0,55337	0,57372	-0,02035	-4%
BURÇELİK VANA	2015-3	0,08921	0,11778	-0,38241	0,10785	-0,72233	0,00012	0,35952	0,35831	0,00120	0%
BURÇELİK VANA	2015-4	0,08678	0,08113	-0,39655	0,11928	-0,73532	-0,02752	0,27710	0,14731	0,12980	88%
BURÇELİK VANA	2016-1	0,08744	0,05550	-0,37790	0,11843	-0,60051	0,01796	0,45022	0,37243	0,07778	21%
BURÇELİK VANA	2016-2	0,08745	0,09991	-0,41837	0,11588	-0,58431	0,02377	0,47363	0,50752	-0,03389	-7%
BURÇELİK VANA	2016-3	0,08682	0,08555	-0,41230	0,11902	-0,62776	0,01001	0,41066	0,43030	-0,01965	-5%
BURÇELİK VANA	2016-4	0,08783	0,05962	-0,41567	0,11365	-0,45506	0,00819	0,54788	0,34206	0,20582	60%
BURÇELİK VANA	2017-1	0,07229	0,13979	-0,51858	0,13123	-0,67809	0,01724	0,31319	0,41031	-0,09712	-24%
BURÇELİK VANA	2017-2	0,09487	0,12714	-0,39096	0,10169	-0,62760	0,01757	0,47201	0,57391	-0,10190	-18%
BURÇELİK VANA	2017-3	0,08204	0,17556	-0,47086	0,11954	-0,66125	0,02286	0,41720	0,55265	-0,13545	-25%
BURÇELİK VANA	2017-4	0,08201	0,29715	-0,47668	0,12843	-0,69591	0,02224	0,50655	0,71545	-0,20890	-29%
BURÇELİK VANA	2018-1	0,07546	0,12179	-0,50759	0,13710	-0,72256	0,00773	0,26123	0,33424	-0,07300	-22%
BURÇELİK VANA	2018-2	0,07587	0,06769	-0,51508	0,13251	-0,43911	0,03250	0,50369	0,34988	0,15380	44%
BURÇELİK VANA	2018-3	0,07374	0,37702	-0,54438	0,14188	-0,72259	0,02466	0,49964	0,69519	-0,19555	-28%
BURÇELİK VANA	2018-4	0,09124	0,13091	-0,41419	0,11546	-0,61910	-0,00660	0,44703	0,49600	-0,04897	-10%
BURÇELİK VANA	2019-1	0,08690	0,10131	-0,43353	0,11126	-0,55503	0,00797	0,46818	0,42951	0,03867	9%
BURÇELİK VANA	2019-2	0,07817	0,11229	-0,48186	0,12513	-0,49308	0,02451	0,51446	0,44833	0,06614	15%
BURÇELİK VANA	2019-3	0,09370	0,13491	-0,41383	0,10598	-0,45674	0,03029	0,64361	0,61478	0,02883	5%
BURÇELİK VANA	2019-4	0,08699	0,10457	-0,41293	0,11297	-0,54235	0,02725	0,52581	0,58630	-0,06049	-10%
CELHA	2015-1	0,05700	0,11209	-0,58191	0,14825	-0,75640	0,01060	0,22363	0,23729	-0,01366	-6%
CELHA	2015-2	0,05668	0,13327	-0,58373	0,14834	-0,82056	0,00495	0,17295	0,15475	0,01821	12%
CELHA	2015-3	0,05382	0,12834	-0,59955	0,14798	-0,79883	-0,00026	0,16551	0,16571	-0,00020	0%
CELHA	2015-4	0,05658	0,14331	-0,60308	0,14940	-0,80747	0,01694	0,18969	-0,08347	0,27316	-327%
CELHA	2016-1	0,05815	0,12471	-0,57083	0,14764	-0,78843	0,00210	0,20736	0,21667	-0,00931	-4%
CELHA	2016-2	0,06206	0,15608	-0,52606	0,14555	-0,75323	0,01094	0,32935	0,39868	-0,06933	-17%
CELHA	2016-3	0,06168	0,14092	-0,53483	0,14685	-0,77409	0,00245	0,27698	0,32593	-0,04895	-15%
CELHA	2016-4	0,05862	0,16283	-0,62667	0,15065	-0,72540	0,00651	0,26055	0,07834	0,18220	233%
CELHA	2017-1	0,05912	0,18650	-0,63049	0,15142	-0,71843	0,01449	0,29662	0,40359	-0,10697	-27%
CELHA	2017-2	0,05976	0,20862	-0,62392	0,15143	-0,74897	0,00874	0,28968	0,36952	-0,07984	-22%
CELHA	2017-3	0,05957	0,18822	-0,59904	0,15097	-0,74897	0,00874	0,29350	0,37554	-0,08203	-22%
CELHA	2017-4	0,05748	0,19350	-0,61337	0,15093	-0,72251	0,01108	0,31112	0,39594	-0,08482	-21%
CELHA	2018-1	0,05562	0,20892	-0,66143	0,15311	-0,70493	0,01809	0,30338	0,42981	-0,12643	-29%
CELHA	2018-2	0,05677	0,21894	-0,66491	0,15388	-0,68989	0,01632	0,32511	0,45232	-0,12721	-28%
CELHA	2018-3	0,05215	0,16424	-0,70664	0,15516	-0,64237	0,00664	0,26319	0,37491	-0,11172	-30%
CELHA	2018-4	0,05202	0,12243	-0,63443	0,15240	-0,77172	0,01368	0,16839	0,12425	0,04414	36%
CELHA	2019-1	0,04709	0,13919	-0,70675	0,15360	-0,78162	0,00065	0,08617	0,05647	0,02970	53%
CELHA	2019-2	0,04767	0,16814	-0,71616	0,15361	-0,75229	0,00540	0,14038	0,15144	-0,01106	-7%
CELHA	2019-3	0,04779	0,14548	-0,71540	0,15346	-0,81150	-0,00380	0,05003	0,00104	0,04899	4699%
CELHA	2019-4	0,04466	0,13032	-0,74527	0,15275	-0,79924	-0,01091	0,00631	-0,12947	0,13578	-105%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
ÇEMAŞ	2015-1	0,09092	0,02019	-0,19435	0,08777	-0,82864	-0,00918	0,18042	0,14734	0,03308	22%
ÇEMAŞ	2015-2	0,07900	0,03866	-0,15217	0,13647	-0,84289	-0,01111	0,26165	0,06260	0,19905	318%
ÇEMAŞ	2015-3	0,08192	0,02315	-0,18242	0,10339	-0,82098	-0,00830	0,21046	0,10618	0,10428	98%
ÇEMAŞ	2015-4	0,09092	0,02735	-0,19435	0,08777	-0,82301	-0,00909	0,19330	0,09813	0,09517	97%
ÇEMAŞ	2016-1	0,09058	0,02679	-0,19785	0,08895	-0,74735	0,00487	0,27968	0,21571	0,06397	30%
ÇEMAŞ	2016-2	0,08599	0,03095	-0,21370	0,09486	-0,79177	-0,00198	0,21804	0,18692	0,03112	17%
ÇEMAŞ	2016-3	0,08578	0,02674	-0,21795	0,09509	-0,83487	-0,01113	0,15736	0,14314	0,01422	10%
ÇEMAŞ	2016-4	0,09066	0,02992	-0,22851	0,08982	-0,80146	0,00035	0,19448	0,13577	0,05871	43%
ÇEMAŞ	2017-1	0,08511	0,03039	-0,25693	0,09387	-0,79203	-0,00001	0,17411	0,20241	-0,02830	-14%
ÇEMAŞ	2017-2	0,08767	0,03828	-0,24535	0,09412	-0,74920	0,00642	0,24565	0,24959	-0,00394	-2%
ÇEMAŞ	2017-3	0,08279	0,02683	-0,26794	0,09712	-0,87414	-0,01892	0,05943	0,14168	-0,08225	-58%
ÇEMAŞ	2017-4	0,05594	0,04979	-0,39953	0,10505	-0,79503	-0,00375	0,02617	0,08616	-0,05999	-70%
ÇEMAŞ	2018-1	0,05443	0,04376	-0,42114	0,10634	-0,77188	-0,00530	0,01991	0,06954	-0,04963	-71%
ÇEMAŞ	2018-2	0,05113	0,03497	-0,42296	0,10415	-0,73416	0,00784	0,05466	0,05299	0,00167	3%
ÇEMAŞ	2018-3	0,06484	0,03216	-0,40705	0,09646	-0,66768	0,00957	0,14200	0,19324	-0,05124	-27%
ÇEMAŞ	2018-4	0,07805	0,02173	-0,35445	0,09777	-0,90693	-0,01344	-0,06358	0,19210	-0,25568	-133%
ÇEMAŞ	2019-1	0,06822	0,04048	-0,32176	0,09295	-0,88955	-0,02049	-0,01645	0,08312	-0,09957	-120%
ÇEMAŞ	2019-2	0,06376	0,05254	-0,34417	0,10083	-0,69458	0,01380	0,20589	0,18619	0,01970	11%
ÇEMAŞ	2019-3	0,06340	0,04698	-0,33644	0,10184	-0,85223	-0,00709	0,03015	0,08020	-0,05005	-62%
ÇEMAŞ	2019-4	0,05836	0,02681	-0,37156	0,10372	-0,86892	-0,01893	-0,05683	0,02286	-0,07969	-349%
ÇEMTAŞ	2015-1	0,18140	0,07365	-0,13545	0,10297	-0,78517	-0,00086	0,64009	0,47388	0,16621	35%
ÇEMTAŞ	2015-2	0,16511	0,09785	-0,15351	0,10812	-0,76743	0,00745	0,66114	0,57272	0,08842	15%
ÇEMTAŞ	2015-3	0,17780	0,11339	-0,14402	0,10303	-0,74934	0,01585	0,72025	0,67553	0,04472	7%
ÇEMTAŞ	2015-4	0,18140	0,09946	-0,13545	0,10297	-0,74139	0,00164	0,71217	0,37545	0,33672	90%
ÇEMTAŞ	2016-1	0,18838	0,09756	-0,13116	0,10090	-0,72638	0,01378	0,74662	0,68342	0,06320	9%
ÇEMTAŞ	2016-2	0,13460	0,11166	-0,19627	0,12671	-0,69228	0,01848	0,70643	0,70697	-0,00054	0%
ÇEMTAŞ	2016-3	0,15022	0,09420	-0,16737	0,12093	-0,74022	0,01164	0,67294	0,59577	0,07717	13%
ÇEMTAŞ	2016-4	0,11306	0,09523	-0,21552	0,13216	-0,71186	0,01634	0,63296	0,38938	0,24358	63%
ÇEMTAŞ	2017-1	0,10041	0,10423	-0,25489	0,13703	-0,65673	0,02697	0,66055	0,70107	-0,04052	-6%
ÇEMTAŞ	2017-2	0,09983	0,10840	-0,25347	0,14769	-0,70281	0,01934	0,62251	0,62592	-0,00340	-1%
ÇEMTAŞ	2017-3	0,12762	0,11208	-0,23600	0,14771	-0,71716	0,01681	0,65461	0,68646	-0,03185	-5%
ÇEMTAŞ	2017-4	0,11427	0,14728	-0,28543	0,14177	-0,72409	0,02199	0,61934	0,70427	-0,08493	-12%
ÇEMTAŞ	2018-1	0,12217	0,16130	-0,28195	0,13398	-0,68688	0,02654	0,67869	0,86901	-0,19031	-22%
ÇEMTAŞ	2018-2	0,14386	0,15535	-0,23991	0,13006	-0,65043	0,03729	0,77976	0,98144	-0,20167	-21%
ÇEMTAŞ	2018-3	0,19242	0,19404	-0,18367	0,12635	-0,57293	0,06219	1,02195	1,43922	-0,41728	-29%
ÇEMTAŞ	2018-4	0,23438	0,16857	-0,14624	0,12860	-0,69271	0,00715	0,90328	1,13850	-0,23522	-21%
ÇEMTAŞ	2019-1	0,19755	0,13044	-0,17322	0,14359	-0,75403	0,01536	0,76324	0,80735	-0,04411	-5%
ÇEMTAŞ	2019-2	0,27289	0,15172	-0,12257	0,13638	-0,73217	0,01659	0,92639	1,04820	-0,12181	-12%
ÇEMTAŞ	2019-3	0,29432	0,12540	-0,11323	0,13235	-0,79610	-0,00139	0,84489	0,78030	0,06458	8%
ÇEMTAŞ	2019-4	0,41088	0,12849	-0,08197	0,09749	-0,80048	0,00679	0,96475	0,81709	0,14766	18%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
DEMİSAŞ	2015-1	0,07185	0,05539	-0,33412	0,10084	-0,81314	0,00102	0,28239	0,24687	0,03552	14%
DEMİSAŞ	2015-2	0,06751	0,07335	-0,39915	0,12463	-0,79657	0,00497	0,27530	0,25504	0,02026	8%
DEMİSAŞ	2015-3	0,07493	0,06472	-0,35347	0,10877	-0,73404	0,02107	0,38254	0,37986	0,00268	1%
DEMİSAŞ	2015-4	0,07185	0,05951	-0,33412	0,10084	-0,82075	-0,00815	0,26973	0,01750	0,25223	1441%
DEMİSAŞ	2016-1	0,07605	0,05875	-0,30403	0,09298	-0,77813	0,00643	0,35260	0,33111	0,02148	6%
DEMİSAŞ	2016-2	0,06803	0,05446	-0,34731	0,09780	-0,77391	-0,00579	0,29382	0,17241	0,12142	70%
DEMİSAŞ	2016-3	0,06779	0,04773	-0,33923	0,09385	-0,77514	0,00327	0,29882	0,21767	0,08115	37%
DEMİSAŞ	2016-4	0,05990	0,05695	-0,38141	0,09306	-0,84702	-0,01340	0,16863	-0,08238	0,25101	-305%
DEMİSAŞ	2017-1	0,05581	0,07208	-0,42500	0,10156	-0,77548	0,00741	0,23693	0,23638	0,00055	0%
DEMİSAŞ	2017-2	0,05814	0,07515	-0,41738	0,09997	-0,75749	0,01179	0,27073	0,28738	-0,01665	-6%
DEMİSAŞ	2017-3	0,05222	0,07286	-0,47463	0,11469	-0,75668	0,01320	0,22222	0,22162	0,00060	0%
DEMİSAŞ	2017-4	0,06178	0,08856	-0,43978	0,10567	-0,73567	0,01748	0,29859	0,38041	-0,08181	-22%
DEMİSAŞ	2018-1	0,06556	0,09563	-0,41582	0,10347	-0,71510	0,02033	0,35463	0,47347	-0,11884	-25%
DEMİSAŞ	2018-2	0,06976	0,09235	-0,39371	0,10287	-0,73818	0,02077	0,35441	0,44565	-0,09124	-20%
DEMİSAŞ	2018-3	0,08607	0,10027	-0,34932	0,09757	-0,65288	0,03183	0,51409	0,69609	-0,18200	-26%
DEMİSAŞ	2018-4	0,08416	0,10231	-0,35835	0,10308	-0,74187	0,01007	0,39996	0,51229	-0,11233	-22%
DEMİSAŞ	2019-1	0,08491	0,10505	-0,36579	0,10645	-0,74348	0,01557	0,40326	0,53320	-0,12994	-24%
DEMİSAŞ	2019-2	0,07365	0,10529	-0,42258	0,11811	-0,77150	0,01082	0,31435	0,39523	-0,08088	-20%
DEMİSAŞ	2019-3	0,07277	0,09471	-0,40572	0,11864	-0,80814	0,00014	0,27295	0,32809	-0,05514	-17%
DEMİSAŞ	2019-4	0,09262	0,08503	-0,31220	0,09347	-0,76134	0,00968	0,40782	0,46523	-0,05742	-12%
DİTAŞ	2015-1	0,08526	0,08812	-0,36574	0,10145	-0,66726	0,00656	0,41482	0,43832	-0,02350	-5%
DİTAŞ	2015-2	0,08666	0,11385	-0,36456	0,11310	-0,66594	0,01213	0,46166	0,55597	-0,09430	-17%
DİTAŞ	2015-3	0,07673	0,10766	-0,39777	0,11648	-0,68581	0,01040	0,39411	0,44101	-0,04690	-11%
DİTAŞ	2015-4	0,08289	0,09014	-0,36574	0,10145	-0,82810	-0,03384	0,21322	0,15230	0,06092	40%
DİTAŞ	2016-1	0,08716	0,08224	-0,34761	0,09285	-0,69714	0,00921	0,39314	0,33388	0,05926	18%
DİTAŞ	2016-2	0,08324	0,07704	-0,34729	0,09448	-0,68456	-0,00255	0,38678	0,36046	0,02632	7%
DİTAŞ	2016-3	0,08303	0,08356	-0,34611	0,09184	-0,72781	-0,00521	0,34573	0,34308	0,00265	1%
DİTAŞ	2016-4	0,08427	0,09211	-0,32533	0,08189	-0,75270	0,00203	0,34870	0,25279	0,09591	38%
DİTAŞ	2017-1	0,08107	0,07253	-0,34625	0,08778	-0,59792	0,02117	0,48480	0,41753	0,06727	16%
DİTAŞ	2017-2	0,07758	0,08357	-0,36715	0,09344	-0,63822	0,00973	0,42536	0,44214	-0,01678	-4%
DİTAŞ	2017-3	0,08299	0,09533	-0,34528	0,09025	-0,65371	0,01494	0,45095	0,53052	-0,07957	-15%
DİTAŞ	2017-4	0,07638	0,09655	-0,38182	0,09878	-0,63768	0,02020	0,43883	0,46894	-0,03011	-6%
DİTAŞ	2018-1	0,07638	0,09868	-0,38639	0,10005	-0,63711	0,01692	0,43495	0,48457	-0,04962	-10%
DİTAŞ	2018-2	0,07507	0,11089	-0,40141	0,10560	-0,64932	0,02119	0,42845	0,51315	-0,08470	-17%
DİTAŞ	2018-3	0,07782	0,11502	-0,39767	0,10296	-0,59772	0,04291	0,50974	0,60349	-0,09375	-16%
DİTAŞ	2018-4	0,08082	0,11227	-0,36099	0,09840	-0,63521	-0,00270	0,45901	0,52454	-0,06552	-12%
DİTAŞ	2019-1	0,07134	0,10027	-0,42385	0,10640	-0,67539	0,01112	0,35631	0,36391	-0,00759	-2%
DİTAŞ	2019-2	0,07216	0,10045	-0,39230	0,10093	-0,67495	0,01140	0,38411	0,35132	0,03279	9%
DİTAŞ	2019-3	0,06944	0,10463	-0,39708	0,10378	-0,69278	-0,00132	0,35310	0,29938	0,05372	18%
DİTAŞ	2019-4	0,06448	0,09999	-0,40971	0,10473	-0,72035	0,00658	0,31216	0,25800	0,05415	21%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
DÖKTAŞ	2015-1	0,05844	0,05290	-0,33670	0,09022	-0,68284	0,01149	0,14652	0,18814	-0,04162	-22%
DÖKTAŞ	2015-2	0,06823	0,06597	-0,30448	0,08276	-0,66923	0,01976	0,21601	0,31729	-0,10128	-32%
DÖKTAŞ	2015-3	0,06377	0,05430	-0,29819	0,08142	-0,72265	0,02276	0,15441	0,21196	-0,05755	-27%
DÖKTAŞ	2015-4	0,05844	0,05404	-0,33670	0,09022	-0,75636	-0,01400	0,04865	0,11595	-0,06730	-58%
DÖKTAŞ	2016-1	0,05815	0,05219	-0,35689	0,09287	-0,71522	0,00614	0,09024	0,14996	-0,05972	-40%
DÖKTAŞ	2016-2	0,05366	0,06410	-0,38143	0,10062	-0,73599	0,00552	0,05948	0,14846	-0,08899	-60%
DÖKTAŞ	2016-3	0,04752	0,03073	-0,34634	0,08127	-0,77748	-0,15126	-0,16256	-0,06970	-0,09286	133%
DÖKTAŞ	2016-4	0,01131	0,03095	-0,82280	0,15128	-0,72098	0,12061	-0,27663	-0,64125	0,36462	-57%
DÖKTAŞ	2017-1	0,01104	0,04419	-0,81226	0,15134	-0,70424	0,01448	-0,34246	-0,56552	0,22306	-39%
DÖKTAŞ	2017-2	0,01262	0,05814	-0,79551	0,15216	-0,71050	0,01908	-0,31100	-0,43052	0,11952	-28%
DÖKTAŞ	2017-3	0,03695	0,05236	-0,32353	0,06281	-0,69653	0,02288	0,10794	0,12956	-0,02161	-17%
DÖKTAŞ	2017-4	0,04196	0,05602	-0,30323	0,05601	-0,57999	0,01390	0,23769	0,36423	-0,12654	-35%
DÖKTAŞ	2018-1	0,04686	0,04638	-0,26998	0,05087	-0,72511	0,01560	0,11762	0,15720	-0,03959	-25%
DÖKTAŞ	2018-2	0,04835	0,04616	-0,26486	0,05054	-0,69571	0,02134	0,15881	0,22354	-0,06472	-29%
DÖKTAŞ	2018-3	0,02940	0,03798	-0,44085	0,08586	-0,67754	0,03167	0,01952	-0,00317	0,02270	-715%
DÖKTAŞ	2018-4	0,02850	0,04411	-0,45140	0,08793	-0,74334	0,02112	-0,06008	-0,06744	0,00735	-11%
DÖKTAŞ	2019-1	0,03023	0,04327	-0,45081	0,08926	-0,65614	0,02063	0,02944	0,00878	0,02065	235%
DÖKTAŞ	2019-2	0,03279	0,03993	-0,43737	0,08835	-0,69471	0,02339	0,00539	0,00920	-0,00381	-41%
DÖKTAŞ	2019-3	0,05891	0,03945	-0,26711	0,05418	-0,70417	0,01778	0,15203	0,23505	-0,08302	-35%
DÖKTAŞ	2019-4	0,05702	0,03213	-0,27907	0,05231	-0,71462	0,02128	0,12206	0,17073	-0,04867	-29%
EGE END.	2015-1	0,29215	0,40162	-0,13589	0,08951	-0,61454	-0,00048	1,42541	1,40248	0,02293	2%
EGE END.	2015-2	0,28594	0,30594	-0,13179	0,14028	-0,46659	0,05492	1,58173	2,02543	-0,44370	-22%
EGE END.	2015-3	0,26690	0,38469	-0,15143	0,08980	-0,53041	0,05805	1,51063	1,67866	-0,16804	-10%
EGE END.	2015-4	0,29215	0,41338	-0,13589	0,08951	-0,52228	0,03600	1,56591	1,57470	-0,00879	-1%
EGE END.	2016-1	0,31844	0,36933	-0,12186	0,09104	-0,53874	-0,00684	1,50439	1,48885	0,01555	1%
EGE END.	2016-2	0,27649	0,24729	-0,13559	0,08667	-0,53343	0,04351	1,37798	1,49240	-0,11443	-8%
EGE END.	2016-3	0,29652	0,15480	-0,12399	0,08873	-0,51359	0,05043	1,34594	1,38352	-0,03758	-3%
EGE END.	2016-4	0,33165	0,10967	-0,11123	0,08701	-0,56551	0,06531	1,30994	1,20583	0,10411	9%
EGE END.	2017-1	0,33887	0,13907	-0,10879	0,09225	-0,52664	0,04617	1,37396	1,32662	0,04734	4%
EGE END.	2017-2	0,33394	0,15076	-0,10853	0,08963	-0,51434	0,04836	1,39285	1,49296	-0,10011	-7%
EGE END.	2017-3	0,31801	0,14876	-0,11570	0,10005	-0,50377	0,04635	1,38674	1,41790	-0,03116	-2%
EGE END.	2017-4	0,32187	0,17864	-0,11845	0,10422	-0,53616	0,05408	1,39724	1,44330	-0,04606	-3%
EGE END.	2018-1	0,36972	0,17579	-0,10472	0,10497	-0,53135	0,05121	1,45865	1,41892	0,03973	3%
EGE END.	2018-2	0,30081	0,24264	-0,12865	0,11046	-0,49669	0,06398	1,48558	1,63772	-0,15214	-9%
EGE END.	2018-3	0,31790	0,29044	-0,12744	0,11968	-0,47613	0,08037	1,59786	1,66814	-0,07028	-4%
EGE END.	2018-4	0,18004	0,19282	-0,18086	0,12893	-0,49475	0,03956	1,25876	1,46525	-0,20649	-14%
EGE END.	2019-1	0,18510	0,24339	-0,18161	0,13173	-0,56895	0,04591	1,24860	1,14341	0,10519	9%
EGE END.	2019-2	0,15940	0,13470	-0,17600	0,11828	-0,60134	0,03788	1,06594	0,95680	0,10915	11%
EGE END.	2019-3	0,18462	0,11079	-0,15253	0,11787	-0,62971	0,02678	1,05086	0,87021	0,18064	21%
EGE END.	2019-4	0,19425	0,10229	-0,14827	0,11965	-0,67001	0,02191	1,01286	0,74516	0,26770	36%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
EMEK ELEK	2015-1	0,05173	0,03482	-0,42520	0,12687	-0,70595	-0,02386	0,04430	-0,00444	0,04874	-1097%
EMEK ELEK	2015-2	0,05745	0,04062	-0,33771	0,10516	-0,59539	0,01522	0,27123	0,11549	0,15574	135%
EMEK ELEK	2015-3	0,06229	0,04176	-0,34065	0,10136	-0,57797	0,01151	0,28419	0,15048	0,13371	89%
EMEK ELEK	2015-4	0,05173	0,06422	-0,42520	0,12687	-0,59416	0,01321	0,22256	0,19756	0,02500	13%
EMEK ELEK	2016-1	0,05460	0,04893	-0,42770	0,12533	-0,62459	0,01334	0,17579	0,12322	0,05257	43%
EMEK ELEK	2016-2	0,05539	0,04595	-0,40856	0,12114	-0,63212	-0,00405	0,16363	0,09549	0,06814	71%
EMEK ELEK	2016-3	0,06808	0,05201	-0,35855	0,10089	-0,64592	0,01448	0,21686	0,21488	0,00199	1%
EMEK ELEK	2016-4	0,06631	0,07633	-0,37525	0,10533	-0,59339	0,02304	0,28827	0,35033	-0,06207	-18%
EMEK ELEK	2017-1	0,06205	0,04685	-0,43992	0,11568	-0,74125	-0,00038	0,02892	0,09916	-0,07023	-71%
EMEK ELEK	2017-2	0,06576	0,04725	-0,43793	0,11060	-0,62434	0,03470	0,18193	0,20826	-0,02633	-13%
EMEK ELEK	2017-3	0,06411	0,04073	-0,44584	0,11063	-0,70431	-0,01889	0,03232	0,10918	-0,07686	-70%
EMEK ELEK	2017-4	0,05943	0,05190	-0,47852	0,11392	-0,74265	0,00291	-0,00712	0,15005	-0,15718	-105%
EMEK ELEK	2018-1	0,05644	0,03290	-0,50690	0,11869	-0,71926	-0,00713	-0,03937	0,05567	-0,09504	-171%
EMEK ELEK	2018-2	0,06098	0,03162	-0,48712	0,11269	-0,57275	0,02963	0,16094	0,12872	0,03221	25%
EMEK ELEK	2018-3	0,05878	0,03594	-0,50991	0,11472	-0,71283	0,01710	-0,01032	0,07960	-0,08992	-113%
EMEK ELEK	2018-4	0,04842	0,04481	-0,57272	0,12147	-0,68246	-0,08669	-0,14129	-0,14445	0,00316	-2%
EMEK ELEK	2019-1	0,05191	0,03029	-0,54965	0,11348	-0,71748	-0,01415	-0,09971	0,00326	-0,10298	-3154%
EMEK ELEK	2019-2	0,05052	0,04991	-0,54379	0,11974	-0,56174	0,00146	0,10199	0,07312	0,02887	39%
EMEK ELEK	2019-3	0,05005	0,02857	-0,53673	0,11843	-0,57577	-0,00198	0,06845	0,08912	-0,02067	-23%
EMEK ELEK	2019-4	0,04710	0,05074	-0,54145	0,12024	-0,56456	0,01581	0,11377	0,10199	0,01178	12%
ERBOSAN	2015-1	0,14648	0,16282	-0,24797	0,14281	-0,73002	0,01561	0,83846	0,82882	0,00964	1%
ERBOSAN	2015-2	0,11575	0,18127	-0,32396	0,14609	-0,76318	0,01057	0,71529	0,80529	-0,09000	-11%
ERBOSAN	2015-3	0,12463	0,13769	-0,29806	0,14574	-0,75567	0,01035	0,71342	0,77742	-0,06400	-8%
ERBOSAN	2015-4	0,13805	0,14812	-0,25338	0,14363	-0,73583	0,01962	0,80895	0,81666	-0,00771	-1%
ERBOSAN	2016-1	0,17307	0,16748	-0,20702	0,14251	-0,75835	0,01229	0,87873	0,85751	0,02122	2%
ERBOSAN	2016-2	0,13230	0,16025	-0,28183	0,14597	-0,72884	0,01542	0,79202	0,89300	-0,10098	-11%
ERBOSAN	2016-3	0,11298	0,13376	-0,34365	0,15166	-0,72797	0,01673	0,69226	0,76776	-0,07549	-10%
ERBOSAN	2016-4	0,14648	0,14571	-0,24797	0,14281	-0,81713	0,00194	0,72059	0,63615	0,08444	13%
ERBOSAN	2017-1	0,16676	0,13878	-0,21103	0,14024	-0,69859	0,02230	0,90721	0,93159	-0,02438	-3%
ERBOSAN	2017-2	0,14492	0,16397	-0,24646	0,14383	-0,71753	0,01793	0,85540	0,87505	-0,01965	-2%
ERBOSAN	2017-3	0,14436	0,17458	-0,25464	0,14537	-0,70886	0,02098	0,87054	0,91100	-0,04046	-4%
ERBOSAN	2017-4	0,11992	0,16790	-0,31912	0,14936	-0,73944	0,01505	0,74241	0,72819	0,01422	2%
ERBOSAN	2018-1	0,12918	0,21358	-0,30068	0,14902	-0,70811	0,02196	0,85370	0,89109	-0,03739	-4%
ERBOSAN	2018-2	0,10201	0,20432	-0,39339	0,15307	-0,70436	0,02083	0,73123	0,71957	0,01166	2%
ERBOSAN	2018-3	0,09252	0,24636	-0,44744	0,15516	-0,67233	0,02496	0,74798	0,72120	0,02678	4%
ERBOSAN	2018-4	0,12010	0,25097	-0,33424	0,15170	-0,75087	-0,01417	0,77223	0,77317	-0,00093	0%
ERBOSAN	2019-1	0,13838	0,24575	-0,29063	0,14987	-0,73002	0,02372	0,88580	0,86931	0,01649	2%
ERBOSAN	2019-2	0,12331	0,27881	-0,33130	0,15188	-0,70958	0,02141	0,88328	0,87213	0,01115	1%
ERBOSAN	2019-3	0,13518	0,23491	-0,30156	0,15077	-0,77197	0,01328	0,80936	0,73751	0,07185	10%
ERBOSAN	2019-4	0,10852	0,22095	-0,38598	0,15363	-0,78458	0,00670	0,66799	0,61382	0,05417	9%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
EREĞLİ	2015-2	0,13183	0,03765	-0,16644	0,07875	-0,71200	0,02419	0,53748	0,54219	-0,00471	-1%
EREĞLİ	2015-3	0,14626	0,02984	-0,14914	0,07356	-0,71885	0,02240	0,54757	0,50521	0,04237	8%
EREĞLİ	2015-4	0,16103	0,03257	-0,12823	0,06911	-0,78653	0,00246	0,49391	0,45034	0,04357	10%
EREĞLİ	2016-1	0,12165	0,02885	-0,16944	0,07981	-0,79815	0,01155	0,41777	0,35980	0,05797	16%
EREĞLİ	2016-2	0,14074	0,02929	-0,14344	0,07364	-0,71284	0,02081	0,55169	0,49140	0,06028	12%
EREĞLİ	2016-3	0,14394	0,02883	-0,14553	0,07755	-0,63173	0,03477	0,65133	0,59196	0,05937	10%
EREĞLİ	2016-4	0,13780	0,03384	-0,16328	0,08521	-0,65746	0,02913	0,60873	0,59661	0,01212	2%
EREĞLİ	2017-1	0,11063	0,03737	-0,21044	0,09842	-0,61740	0,03808	0,60015	0,59709	0,00306	1%
EREĞLİ	2017-2	0,14865	0,04348	-0,14865	0,08488	-0,66573	0,03095	0,63707	0,70497	-0,06790	-10%
EREĞLİ	2017-3	0,14662	0,03998	-0,16008	0,08942	-0,65891	0,03235	0,63289	0,66654	-0,03365	-5%
EREĞLİ	2017-4	0,14144	0,04609	-0,17787	0,09729	-0,61402	0,03938	0,67580	0,75908	-0,08328	-11%
EREĞLİ	2018-1	0,09972	0,04429	-0,26253	0,11216	-0,60788	0,03867	0,56795	0,59846	-0,03052	-5%
EREĞLİ	2018-2	0,13378	0,04375	-0,18611	0,09778	-0,58642	0,04277	0,68906	0,75071	-0,06166	-8%
EREĞLİ	2018-3	0,14306	0,04208	-0,17822	0,09708	-0,60321	0,04244	0,68674	0,73525	-0,04851	-7%
EREĞLİ	2018-4	0,15026	0,04686	-0,17247	0,10143	-0,63350	0,03417	0,67024	0,74063	-0,07039	-10%
EREĞLİ	2019-1	0,10101	0,04090	-0,25759	0,11494	-0,68113	0,02785	0,48948	0,50645	-0,01696	-3%
EREĞLİ	2019-2	0,14119	0,04229	-0,17364	0,09423	-0,69122	0,02661	0,58294	0,61617	-0,03323	-5%
EREĞLİ	2019-3	0,14114	0,03712	-0,17567	0,09605	-0,72089	0,02114	0,54240	0,54161	0,00079	0%
EREĞLİ	2019-4	0,13446	0,03483	-0,18500	0,09870	-0,80247	0,00992	0,43394	0,43468	-0,00074	0%
FEDERA MOGUL	2015-1	0,48429	0,16538	-0,07322	0,13544	-0,67139	0,00616	1,71418	1,39832	0,31587	23%
FEDERA MOGUL	2015-2	0,32847	0,17460	-0,09551	0,14179	-0,61633	0,03473	1,63527	1,75199	-0,11673	-7%
FEDERA MOGUL	2015-3	0,42754	0,16745	-0,07989	0,14080	-0,58320	0,04880	1,78901	1,94477	-0,15575	-8%
FEDERA MOGUL	2015-4	0,48429	0,18229	-0,07322	0,13544	-0,70081	0,02760	1,72311	1,49594	0,22717	15%
FEDERA MOGUL	2016-1	0,24594	0,22258	-0,12983	0,14447	-0,66079	0,00768	1,49757	1,58302	-0,08544	-5%
FEDERA MOGUL	2016-2	0,35014	0,21090	-0,09575	0,14022	-0,60134	0,04041	1,71210	1,96284	-0,25074	-13%
FEDERA MOGUL	2016-3	0,39456	0,13710	-0,08075	0,12792	-0,71031	0,02640	1,56243	1,35253	0,20990	16%
FEDERA MOGUL	2016-4	0,28942	0,15853	-0,11668	0,14134	-0,64963	0,03107	1,52158	1,38183	0,13975	10%
FEDERA MOGUL	2017-1	0,14917	0,16316	-0,20176	0,13726	-0,67018	0,03441	1,27958	1,11732	0,16225	15%
FEDERA MOGUL	2017-2	0,27758	0,19252	-0,11132	0,13517	-0,61092	0,03179	1,58234	1,81814	-0,23580	-13%
FEDERA MOGUL	2017-3	0,26053	0,17765	-0,12917	0,13722	-0,66673	0,03011	1,47713	1,32094	0,15619	12%
FEDERA MOGUL	2017-4	0,33988	0,22770	-0,10864	0,13837	-0,59102	0,03678	1,71059	1,73556	-0,02497	-1%
FEDERA MOGUL	2018-1	0,37613	0,24887	-0,10243	0,12167	-0,60885	0,03864	1,74156	1,68046	0,06109	4%
FEDERA MOGUL	2018-2	0,39521	0,26965	-0,09111	0,12889	-0,62458	0,03877	1,78434	2,03940	-0,25506	-13%
FEDERA MOGUL	2018-3	0,38526	0,26510	-0,10000	0,13716	-0,55992	0,05589	1,85102	2,04859	-0,19757	-10%
FEDERA MOGUL	2018-4	0,69162	0,23997	-0,05553	0,11597	-0,74587	0,03256	1,94624	1,42597	0,52027	36%
FEDERA MOGUL	2019-1	0,22970	0,26680	-0,15437	0,12629	-0,63307	0,04056	1,54342	1,67789	-0,13447	-8%
FEDERA MOGUL	2019-2	0,36799	0,32593	-0,09770	0,11492	-0,62259	0,03700	1,79307	2,19742	-0,40435	-18%
FEDERA MOGUL	2019-3	0,31225	0,34818	-0,11956	0,12768	-0,63794	0,03262	1,73075	1,87903	-0,14827	-8%
FEDERA MOGUL	2019-4	0,34669	0,24132	-0,10921	0,13383	-0,64487	0,04258	1,67786	1,60060	0,07726	5%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
FORD OTOMOTİV	2015-1	0,05550	0,12217	-0,41449	0,11474	-0,78696	0,00825	0,41351	0,33775	0,07576	22%
FORD OTOMOTİV	2015-2	0,05927	0,13984	-0,36740	0,10232	-0,78196	0,00859	0,47496	0,43501	0,03995	9%
FORD OTOMOTİV	2015-3	0,06019	0,14634	-0,38348	0,10245	-0,78464	0,00920	0,46437	0,43991	0,02446	6%
FORD OTOMOTİV	2015-4	0,05550	0,17197	-0,41449	0,11474	-0,78527	0,00781	0,46456	0,45564	0,00892	2%
FORD OTOMOTİV	2016-1	0,05607	0,14404	-0,43029	0,11328	-0,78460	0,00772	0,42052	0,38912	0,03140	8%
FORD OTOMOTİV	2016-2	0,05790	0,15630	-0,40948	0,11338	-0,78160	0,00839	0,45920	0,44048	0,01872	4%
FORD OTOMOTİV	2016-3	0,05799	0,12997	-0,38925	0,11180	-0,77741	0,00791	0,45530	0,40033	0,05497	14%
FORD OTOMOTİV	2016-4	0,05714	0,19063	-0,42384	0,11335	-0,78365	0,00887	0,47681	0,47827	-0,00146	0%
FORD OTOMOTİV	2017-1	0,05355	0,18434	-0,47728	0,12004	-0,79236	0,00835	0,41095	0,39793	0,01302	3%
FORD OTOMOTİV	2017-2	0,06196	0,21218	-0,41816	0,10870	-0,79532	0,00823	0,49190	0,51297	-0,02107	-4%
FORD OTOMOTİV	2017-3	0,06429	0,18358	-0,39522	0,10730	-0,78166	0,01045	0,50303	0,50838	-0,00535	-1%
FORD OTOMOTİV	2017-4	0,05941	0,25853	-0,46015	0,11720	-0,79263	0,00964	0,50629	0,12119	0,38510	318%
FORD OTOMOTİV	2018-1	0,05465	0,22987	-0,51957	0,12215	-0,79092	0,00961	0,42009	0,43282	-0,01273	-3%
FORD OTOMOTİV	2018-2	0,05676	0,25553	-0,48553	0,12011	-0,78343	0,01041	0,48814	0,54623	-0,05808	-11%
FORD OTOMOTİV	2018-3	0,05609	0,23347	-0,50588	0,11888	-0,78936	0,01280	0,44032	0,45619	-0,01587	-3%
FORD OTOMOTİV	2018-4	0,05393	0,28547	-0,50030	0,12518	-0,79857	0,00565	0,48566	0,56302	-0,07736	-14%
FORD OTOMOTİV	2019-1	0,05082	0,25799	-0,56621	0,13024	-0,79299	0,00886	0,40301	0,42154	-0,01853	-4%
FORD OTOMOTİV	2019-2	0,05449	0,24328	-0,52831	0,12578	-0,78879	0,00914	0,42989	0,45901	-0,02912	-6%
FORD OTOMOTİV	2019-3	0,05842	0,24503	-0,48675	0,12375	-0,79255	0,00529	0,46750	0,50514	-0,03764	-7%
FORD OTOMOTİV	2019-4	0,06185	0,28895	-0,48144	0,11862	-0,79443	0,01004	0,51788	0,60592	-0,08804	-15%
GERSAN	2015-1	0,15369	0,08036	-0,20962	0,08829	-0,61035	0,02228	0,73751	1,09256	-0,35505	-32%
GERSAN	2015-2	0,09976	0,06690	-0,32484	0,10181	-0,70761	0,00788	0,45676	0,43504	0,02171	5%
GERSAN	2015-3	0,10345	0,08943	-0,31362	0,10057	-0,60550	0,02329	0,61049	0,63826	-0,02777	-4%
GERSAN	2015-4	0,15369	0,07406	-0,20962	0,08829	-0,64635	0,01322	0,68615	0,63186	0,05430	9%
GERSAN	2016-1	0,15246	0,07809	-0,20995	0,08786	-0,80702	-0,01147	0,50283	0,81800	-0,31517	-39%
GERSAN	2016-2	0,13328	0,09337	-0,23523	0,09831	-0,72295	0,00714	0,58677	0,56062	0,02615	5%
GERSAN	2016-3	0,11724	0,06975	-0,26894	0,10550	-0,74100	-0,00188	0,49353	0,44062	0,05291	12%
GERSAN	2016-4	0,09776	0,10172	-0,31182	0,11774	-0,69787	-0,01425	0,50615	0,45947	0,04667	10%
GERSAN	2017-1	0,09871	0,09248	-0,32439	0,11984	-0,73751	0,00344	0,46543	0,43921	0,02622	6%
GERSAN	2017-2	0,12437	0,09274	-0,25715	0,09769	-0,71501	0,00691	0,56240	0,53424	0,02816	5%
GERSAN	2017-3	0,12650	0,09109	-0,25584	0,09370	-0,76031	0,00807	0,51606	0,51254	0,00352	1%
GERSAN	2017-4	0,12123	0,08031	-0,25217	0,09556	-0,72981	0,04317	0,57114	0,52032	0,05083	10%
GERSAN	2018-1	0,11058	0,07964	-0,29098	0,10190	-0,77637	0,01957	0,45719	0,42435	0,03284	8%
GERSAN	2018-2	0,12900	0,08082	-0,26046	0,08135	-0,77763	0,02445	0,49039	0,50828	-0,01789	-4%
GERSAN	2018-3	0,12917	0,10200	-0,26666	0,08499	-0,64818	0,05467	0,66885	0,70023	-0,03138	-4%
GERSAN	2018-4	0,16137	0,09349	-0,20353	0,08409	-0,73559	-0,04588	0,56680	0,51653	0,05027	10%
GERSAN	2019-1	0,11551	0,05959	-0,28897	0,11366	-0,79840	-0,04542	0,36882	0,28716	0,08166	28%
GERSAN	2019-2	0,10242	0,07121	-0,31504	0,11003	-0,65657	-0,00351	0,52139	0,42273	0,09866	23%
GERSAN	2019-3	0,10743	0,07355	-0,29527	0,09957	-0,73126	-0,02632	0,44055	0,41057	0,02998	7%
GERSAN	2019-4	0,07434	0,10479	-0,39908	0,12001	-0,77615	-0,00394	0,33282	0,32880	0,00402	1%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
İHLAS	2015-1	0,21181	1,13382	-0,18162	0,14065	-0,68270	0,02815	0,65470	0,71946	-0,06477	-9%
İHLAS	2015-2	0,21546	0,98995	-0,17909	0,13992	-0,76593	-0,04094	0,36395	0,69655	-0,33260	-48%
İHLAS	2015-3	0,18993	1,27376	-0,20463	0,14385	-0,70423	0,00938	0,71266	0,68868	0,02398	3%
İHLAS	2015-4	0,20576	1,09192	-0,18695	0,13753	-0,67947	0,01987	0,59325	0,70246	-0,10921	-16%
İHLAS	2016-1	0,21928	1,17736	-0,17591	0,13336	-0,73050	0,01432	0,64250	0,69353	-0,05103	-7%
İHLAS	2016-2	0,17861	0,94260	-0,19755	0,13412	-0,70591	-0,00688	0,34959	0,54613	-0,19654	-36%
İHLAS	2016-3	0,19062	1,16575	-0,19664	0,12676	-0,70026	0,00543	0,59625	0,61777	-0,02151	-3%
İHLAS	2016-4	0,19597	1,35638	-0,18640	0,11843	-0,67604	0,01932	0,83226	0,80411	0,02815	4%
İHLAS	2017-1	0,19052	1,32753	-0,19163	0,12058	-0,67943	0,00733	0,77949	0,72492	0,05457	8%
İHLAS	2017-2	0,18344	0,94132	-0,19884	0,12231	-0,71607	0,01054	0,34729	0,58197	-0,23468	-40%
İHLAS	2017-3	0,17393	1,00489	-0,20890	0,12550	-0,76346	-0,00377	0,33277	0,61925	-0,28648	-46%
İHLAS	2017-4	0,16116	1,66780	-0,21020	0,12736	-0,67974	-0,00273	1,06824	0,76936	0,29888	39%
İHLAS	2018-1	0,16321	1,37976	-0,21151	0,12900	-0,67306	0,00157	0,79357	0,73825	0,05531	7%
İHLAS	2018-2	0,15898	1,38495	-0,21704	0,12967	-0,68748	-0,01892	0,75477	0,70704	0,04772	7%
İHLAS	2018-3	0,14280	1,21659	-0,24826	0,13826	-0,68004	0,00733	0,58127	0,72079	-0,13951	-19%
İHLAS	2018-4	0,15379	1,40371	-0,22863	0,13435	-0,71583	0,01523	0,76722	0,69879	0,06843	10%
İHLAS	2019-1	0,14462	1,17961	-0,21829	0,13411	-0,74282	0,02315	0,52497	0,59388	-0,06891	-12%
İHLAS	2019-2	0,13999	1,28774	-0,22151	0,12695	-0,65526	0,00745	0,68995	0,67230	0,01765	3%
İHLAS	2019-3	0,21849	1,42328	-0,11898	0,12055	-0,68941	0,05990	1,01842	0,62777	0,39065	62%
İHLAS	2019-4	0,27611	1,48894	-0,10502	0,11130	-0,67709	0,03281	1,13165	0,75111	0,38053	51%
İZMİR DEMİR	2015-1	0,03507	0,05283	-0,46857	0,09471	-0,84082	0,00116	-0,05283	-0,02798	-0,02485	89%
İZMİR DEMİR	2015-2	0,03677	0,04647	-0,43647	0,09230	-0,81675	0,00674	0,00185	0,01301	-0,01116	-86%
İZMİR DEMİR	2015-3	0,03381	0,04163	-0,44763	0,08833	-0,83330	0,00113	-0,04325	-0,05214	0,00889	-17%
İZMİR DEMİR	2015-4	0,03507	0,04944	-0,46857	0,09471	-0,84793	0,00443	-0,06006	-0,04860	-0,01146	24%
İZMİR DEMİR	2016-1	0,03290	0,04774	-0,44203	0,09034	-0,81892	0,01040	-0,00680	-0,02025	0,01346	-66%
İZMİR DEMİR	2016-2	0,02910	0,05824	-0,49932	0,10241	-0,76753	0,01165	0,00733	0,02861	-0,02128	-74%
İZMİR DEMİR	2016-3	0,03204	0,04842	-0,49965	0,10029	-0,82491	0,00194	-0,06910	-0,07339	0,00429	-6%
İZMİR DEMİR	2016-4	0,03374	0,03899	-0,45207	0,10298	-0,74799	-0,00102	0,04740	0,02558	0,02181	85%
İZMİR DEMİR	2017-1	0,03520	0,04340	-0,46140	0,10406	-0,81389	0,00503	-0,01482	-0,02345	0,00863	-37%
İZMİR DEMİR	2017-2	0,03256	0,04446	-0,43155	0,10203	-0,84737	0,00850	-0,01859	-0,06104	0,04245	-70%
İZMİR DEMİR	2017-3	0,03390	0,04656	-0,42560	0,10141	-0,79899	0,00828	0,03833	0,02481	0,01352	55%
İZMİR DEMİR	2017-4	0,03466	0,05136	-0,48299	0,10984	-0,82565	0,00058	-0,03942	-0,02590	-0,01352	52%
İZMİR DEMİR	2018-1	0,03681	0,06672	-0,48588	0,10855	-0,83498	0,00354	-0,03246	0,02394	-0,05640	-236%
İZMİR DEMİR	2018-2	0,03598	0,06631	-0,53136	0,10973	-0,82000	-0,00521	-0,07176	0,00909	-0,08086	-889%
İZMİR DEMİR	2018-3	0,03145	0,08821	-0,66441	0,11836	-0,73474	-0,00306	-0,09141	0,07125	-0,16265	-228%
İZMİR DEMİR	2018-4	0,03077	0,08260	-0,61014	0,11865	-0,92354	0,00472	-0,22417	-0,22782	0,00366	-2%
İZMİR DEMİR	2019-1	0,02925	0,06836	-0,66459	0,12123	-0,92636	-0,01385	-0,31318	-0,29269	-0,02049	7%
İZMİR DEMİR	2019-2	0,02583	0,05373	-0,59539	0,12017	-0,89666	-0,01472	-0,23427	-0,26458	0,03031	-11%
İZMİR DEMİR	2019-3	0,02517	0,04617	-0,59838	0,11991	-0,83136	0,00661	-0,15911	-0,22556	0,06645	-29%
İZMİR DEMİR	2019-4	0,02481	0,04705	-0,65481	0,12523	-0,82431	0,00267	-0,20658	-0,25641	0,04983	-19%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
JANTSA	2015-1	0,08126	0,07800	-0,29577	0,14611	-0,66141	0,02429	0,54248	0,43102	0,11147	26%
JANTSA	2015-2	0,07779	0,09241	-0,30977	0,14791	-0,68152	0,02375	0,52056	0,44034	0,08022	18%
JANTSA	2015-3	0,07535	0,07797	-0,32129	0,14987	-0,69449	0,02624	0,48365	0,36056	0,12309	34%
JANTSA	2015-4	0,08126	0,07569	-0,29577	0,14394	-0,71604	0,00510	0,46417	0,34799	0,11618	33%
JANTSA	2016-1	0,08050	0,07963	-0,30518	0,14614	-0,69018	0,01771	0,49863	0,40016	0,09847	25%
JANTSA	2016-2	0,09148	0,08016	-0,26526	0,14103	-0,70560	0,01653	0,52835	0,43746	0,09089	21%
JANTSA	2016-3	0,09641	0,06815	-0,25100	0,14045	-0,70463	0,01618	0,53556	0,41124	0,12433	30%
JANTSA	2016-4	0,09952	0,07977	-0,24912	0,13895	-0,76011	0,01315	0,49216	0,37782	0,11434	30%
JANTSA	2017-1	0,09802	0,10140	-0,27970	0,14152	-0,64305	0,02770	0,61591	0,62985	-0,01394	-2%
JANTSA	2017-2	0,09641	0,12312	-0,29902	0,14409	-0,64646	0,02598	0,61412	0,68790	-0,07378	-11%
JANTSA	2017-3	0,09970	0,12578	-0,30186	0,14520	-0,63475	0,02928	0,63335	0,72305	-0,08970	-12%
JANTSA	2017-4	0,09819	0,13464	-0,30558	0,14558	-0,73094	0,01791	0,52980	0,56031	-0,03051	-5%
JANTSA	2018-1	0,09401	0,14807	-0,33375	0,14681	-0,65814	0,02601	0,59302	0,68328	-0,09026	-13%
JANTSA	2018-2	0,08228	0,14454	-0,39136	0,14917	-0,64893	0,03200	0,53771	0,62258	-0,08486	-14%
JANTSA	2018-3	0,08167	0,17284	-0,41111	0,15122	-0,63687	0,04283	0,57059	0,69596	-0,12537	-18%
JANTSA	2018-4	0,09617	0,15497	-0,30038	0,14183	-0,73005	0,00492	0,53747	0,58652	-0,04905	-8%
JANTSA	2019-1	0,09997	0,14564	-0,32686	0,14618	-0,67178	0,02267	0,58582	0,70207	-0,11625	-17%
JANTSA	2019-2	0,10217	0,15495	-0,30914	0,14576	-0,63489	0,02672	0,65556	0,83523	-0,17967	-22%
JANTSA	2019-3	0,10739	0,14584	-0,29259	0,14409	-0,66907	0,01734	0,62301	0,76236	-0,13935	-18%
JANTSA	2019-4	0,12293	0,11380	-0,25013	0,13485	-0,75141	0,01523	0,55529	0,56088	-0,00560	-1%
KARDEMİR KARABUK	2015-1	0,05753	0,01450	-0,22187	0,07208	-0,84772	0,00319	0,12030	0,06898	0,05132	74%
KARDEMİR KARABUK	2015-2	0,07093	0,03170	-0,22576	0,06376	-0,78921	0,01245	0,20647	0,23952	-0,03305	-14%
KARDEMİR KARABUK	2015-3	0,06321	0,02560	-0,26082	0,06836	-0,74943	0,01961	0,20913	0,20442	0,00471	2%
KARDEMİR KARABUK	2015-4	0,05753	0,01800	-0,22187	0,07208	-0,89047	-0,01508	0,06278	0,05243	0,01036	20%
KARDEMİR KARABUK	2016-1	0,05755	0,01510	-0,23999	0,07520	-0,87969	-0,00398	0,06680	0,05106	0,01574	31%
KARDEMİR KARABUK	2016-2	0,05897	0,01571	-0,21174	0,06838	-0,75557	0,01867	0,23702	0,14162	0,09540	67%
KARDEMİR KARABUK	2016-3	0,05584	0,01585	-0,21536	0,06948	-0,74744	0,01610	0,23707	0,13113	0,10595	81%
KARDEMİR KARABUK	2016-4	0,05273	0,02224	-0,26478	0,07724	-0,78120	0,00263	0,15147	0,11943	0,03204	27%
KARDEMİR KARABUK	2017-1	0,04894	0,02505	-0,28417	0,08222	-0,78184	0,00924	0,14203	0,11157	0,03047	27%
KARDEMİR KARABUK	2017-2	0,05002	0,02862	-0,32464	0,09208	-0,76208	0,01651	0,14310	0,13849	0,00461	3%
KARDEMİR KARABUK	2017-3	0,04980	0,02719	-0,34515	0,09757	-0,73230	0,01857	0,15828	0,14585	0,01242	9%
KARDEMİR KARABUK	2017-4	0,05132	0,03260	-0,37716	0,10283	-0,67352	0,02239	0,20107	0,22786	-0,02679	-12%
KARDEMİR KARABUK	2018-1	0,05526	0,03621	-0,35889	0,10233	-0,63771	0,03568	0,27548	0,32085	-0,04538	-14%
KARDEMİR KARABUK	2018-2	0,06174	0,03507	-0,33072	0,09710	-0,57369	0,04647	0,37858	0,42061	-0,04202	-10%
KARDEMİR KARABUK	2018-3	0,06381	0,03846	-0,34528	0,09635	-0,55588	0,04463	0,38469	0,45455	-0,06986	-15%
KARDEMİR KARABUK	2018-4	0,07285	0,03491	-0,23367	0,08182	-0,67150	0,03401	0,36102	0,42714	-0,06612	-15%
KARDEMİR KARABUK	2019-1	0,06434	0,03434	-0,29420	0,09715	-0,78980	0,00459	0,15901	0,23368	-0,07467	-32%
KARDEMİR KARABUK	2019-2	0,06445	0,03408	-0,27632	0,09276	-0,76410	0,01480	0,20827	0,26460	-0,05633	-21%
KARDEMİR KARABUK	2019-3	0,06315	0,02692	-0,29230	0,09612	-0,81075	0,00844	0,13418	0,17099	-0,03681	-22%
KARDEMİR KARABUK	2019-4	0,05562	0,02964	-0,31925	0,09875	-0,85413	-0,00612	0,04711	0,09846	-0,05135	-52%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
KARSAN	2015-1	0,05371	0,02448	-0,29983	0,06182	-0,79015	-0,00473	0,04692	0,01658	0,03033	183%
KARSAN	2015-2	0,04304	0,05438	-0,41529	0,09052	-0,83115	0,00368	-0,05320	-0,07862	0,02542	-32%
KARSAN	2015-3	0,04957	0,06234	-0,43509	0,09088	-0,76602	0,04050	0,04379	0,04388	-0,00009	0%
KARSAN	2015-4	0,05371	0,11212	-0,29983	0,06182	-0,75305	-0,01002	0,16637	0,18053	-0,01417	-8%
KARSAN	2016-1	0,03735	0,03725	-0,43469	0,08796	-0,84022	-0,00088	-0,11162	-0,13785	0,02623	-19%
KARSAN	2016-2	0,03742	0,04125	-0,48071	0,09941	-0,89053	-0,02276	-0,21431	-0,23608	0,02177	-9%
KARSAN	2016-3	0,03668	0,03985	-0,48191	0,10007	-0,85867	0,01278	-0,14959	-0,18501	0,03542	-19%
KARSAN	2016-4	0,04217	0,07327	-0,35252	0,07767	-0,82748	-0,00677	0,00795	-0,17048	0,17843	-105%
KARSAN	2017-1	0,03653	0,01864	-0,43165	0,09295	-0,96363	0,03446	-0,21109	-0,15844	-0,05265	33%
KARSAN	2017-2	0,03596	0,06355	-0,45870	0,09844	-0,71508	0,01420	0,03998	0,00893	0,03105	348%
KARSAN	2017-3	0,04073	0,06952	-0,46271	0,10061	-0,73585	0,02067	0,03458	0,02704	0,00754	28%
KARSAN	2017-4	0,07956	0,08115	-0,21327	0,04668	-0,78736	0,03122	0,23957	0,26497	-0,02540	-10%
KARSAN	2018-1	0,06288	0,06258	-0,32027	0,06813	-0,79387	0,02175	0,10281	0,17448	-0,07167	-41%
KARSAN	2018-2	0,05102	0,08347	-0,39597	0,08170	-0,74656	0,02679	0,10206	0,13799	-0,03594	-26%
KARSAN	2018-3	0,05804	0,08441	-0,39440	0,07869	-0,64564	0,08252	0,26522	0,32272	-0,05751	-18%
KARSAN	2018-4	0,04390	0,09055	-0,48091	0,09846	-0,81178	-0,03207	-0,09024	-0,06382	-0,02643	41%
KARSAN	2019-1	0,04118	0,07795	-0,52670	0,10622	-0,73067	0,02576	-0,00464	0,00528	-0,00992	-188%
KARSAN	2019-2	0,04603	0,09746	-0,55109	0,11263	-0,71041	0,02673	0,02294	0,07962	-0,05667	-71%
KARSAN	2019-3	0,04924	0,10183	-0,51938	0,11632	-0,74686	-0,00148	0,00126	0,07216	-0,07090	-98%
KARSAN	2019-4	0,04975	0,12708	-0,49576	0,11839	-0,74298	0,02967	0,08776	0,16197	-0,07421	-46%
KATMERCİLER	2015-1	0,08394	0,11611	-0,44400	0,10785	-0,62874	0,02367	0,35758	0,45497	-0,09738	-21%
KATMERCİLER	2015-2	0,07291	0,37702	-0,54248	0,11920	-0,71161	0,02080	0,43460	0,68711	-0,25251	-37%
KATMERCİLER	2015-3	0,08362	0,36267	-0,47463	0,10796	-0,60296	0,02925	0,60466	0,84277	-0,23811	-28%
KATMERCİLER	2015-4	0,08394	0,25630	-0,44400	0,10785	-0,72912	0,00595	0,37967	0,54069	-0,16102	-30%
KATMERCİLER	2016-1	0,09345	0,13951	-0,38706	0,09823	-0,61614	0,01899	0,44574	0,56257	-0,11684	-21%
KATMERCİLER	2016-2	0,08372	0,08160	-0,43910	0,10813	-0,28663	0,05541	0,70189	0,59243	0,10946	18%
KATMERCİLER	2016-3	0,07488	0,08177	-0,48628	0,11825	-0,53383	0,03714	0,39067	0,43496	-0,04429	-10%
KATMERCİLER	2016-4	0,07428	0,12595	-0,49515	0,11580	-0,61261	0,03654	0,34356	0,37783	-0,03427	-9%
KATMERCİLER	2017-1	0,07403	0,09398	-0,52372	0,11539	-0,45395	0,04947	0,45396	0,39848	0,05548	14%
KATMERCİLER	2017-2	0,08288	0,08737	-0,46996	0,10252	-0,32103	0,04737	0,62790	0,47018	0,15773	34%
KATMERCİLER	2017-3	0,08972	0,09587	-0,43228	0,09384	-0,46114	0,04588	0,53063	0,50421	0,02643	5%
KATMERCİLER	2017-4	0,08649	0,13126	-0,45742	0,09791	-0,45890	0,04869	0,54678	0,52704	0,01975	4%
KATMERCİLER	2018-1	0,08659	0,09093	-0,45976	0,09792	-0,31541	0,07270	0,67172	0,50057	0,17115	34%
KATMERCİLER	2018-2	0,07708	0,05258	-0,53115	0,11000	-0,10742	0,11596	0,81580	0,37344	0,44236	118%
KATMERCİLER	2018-3	0,06911	0,20287	-0,60652	0,11887	-0,44680	0,07266	0,50893	0,49332	0,01561	3%
KATMERCİLER	2018-4	0,06922	0,17108	-0,59067	0,11710	-0,85288	-0,03484	-0,02224	0,19095	-0,21319	-112%
KATMERCİLER	2019-1	0,07573	0,12524	-0,54901	0,10648	-0,58832	0,03822	0,30708	0,37416	-0,06708	-18%
KATMERCİLER	2019-2	0,15330	0,11550	-0,27242	0,05320	-0,43903	0,04514	0,75445	0,74862	0,00583	1%
KATMERCİLER	2019-3	0,17422	0,12567	-0,23948	0,04971	-0,63169	-0,00683	0,57035	0,67560	-0,10525	-16%
KATMERCİLER	2019-4	0,17642	0,11449	-0,23439	0,04733	-0,21616	0,08257	1,06900	0,88222	0,18678	21%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
KLİMASAN	2015-1	0,13772	0,20591	-0,29892	0,06860	-0,71137	0,01716	0,69217	0,71234	-0,02017	-3%
KLİMASAN	2015-2	0,14571	0,25061	-0,28573	0,06648	-0,68550	0,02334	0,78796	0,82003	-0,03207	-4%
KLİMASAN	2015-3	0,15681	0,16238	-0,26248	0,05833	-0,70807	0,02657	0,70661	0,70176	0,00484	1%
KLİMASAN	2015-4	0,13772	0,15572	-0,29892	0,06860	-0,66934	0,00599	0,67283	0,67004	0,00280	0%
KLİMASAN	2016-1	0,12455	0,28033	-0,33464	0,07726	-0,70620	0,01411	0,72847	0,74867	-0,02020	-3%
KLİMASAN	2016-2	0,14217	0,29019	-0,29099	0,07011	-0,67987	0,01364	0,81833	0,82756	-0,00924	-1%
KLİMASAN	2016-3	0,15267	0,14955	-0,26864	0,06841	-0,68621	0,01234	0,70118	0,67822	0,02296	3%
KLİMASAN	2016-4	0,12943	0,15813	-0,32341	0,07521	-0,71900	0,01220	0,60564	0,60818	-0,00255	0%
KLİMASAN	2017-1	0,11856	0,16381	-0,35696	0,08282	-0,70211	0,01341	0,59259	0,60713	-0,01454	-2%
KLİMASAN	2017-2	0,11006	0,32079	-0,37972	0,08634	-0,72359	0,01350	0,70045	0,70751	-0,00706	-1%
KLİMASAN	2017-3	0,11736	0,17698	-0,35601	0,08229	-0,71720	0,00635	0,58283	0,58216	0,00067	0%
KLİMASAN	2017-4	0,12801	0,15745	-0,32276	0,07367	-0,68257	0,01711	0,64397	0,64232	0,00166	0%
KLİMASAN	2018-1	0,11932	0,22847	-0,33980	0,07429	-0,70776	0,01186	0,65944	0,70698	-0,04754	-7%
KLİMASAN	2018-2	0,11878	0,26660	-0,34186	0,07491	-0,68533	0,02045	0,72662	0,78911	-0,06250	-8%
KLİMASAN	2018-3	0,14594	0,13006	-0,28102	0,06188	-0,64869	0,03380	0,71503	0,68108	0,03396	5%
KLİMASAN	2018-4	0,10558	0,23439	-0,39448	0,09129	-0,73349	0,00159	0,57794	0,60003	-0,02210	-4%
KLİMASAN	2019-1	0,09470	0,30685	-0,43760	0,10133	-0,70253	0,01719	0,65301	0,62909	0,02391	4%
KLİMASAN	2019-2	0,09001	0,34333	-0,45727	0,11070	-0,68399	0,02023	0,69608	0,66852	0,02756	4%
KLİMASAN	2019-3	0,09352	0,15236	-0,42096	0,10660	-0,73543	0,00066	0,46982	0,46488	0,00494	1%
KLİMASAN	2019-4	0,10253	0,19274	-0,39473	0,09490	-0,72400	0,00776	0,55226	0,57697	-0,02472	-4%
OTOKAR	2015-1	0,06840	0,26720	-0,44678	0,09299	-0,67826	-0,00079	0,19416	0,24288	-0,04872	-20%
OTOKAR	2015-2	0,04735	0,30361	-0,59606	0,11902	-0,68631	0,00710	0,08612	0,05751	0,02861	50%
OTOKAR	2015-3	0,05894	0,36324	-0,49282	0,09838	-0,65670	0,02015	0,28260	0,25901	0,02358	9%
OTOKAR	2015-4	0,06840	0,58544	-0,44678	0,09299	-0,62472	0,01869	0,58543	0,50610	0,07932	16%
OTOKAR	2016-1	0,07823	0,38980	-0,46363	0,09275	-0,65689	0,01022	0,34188	0,43590	-0,09402	-22%
OTOKAR	2016-2	0,06807	0,35927	-0,54892	0,10915	-0,66341	0,01145	0,22702	0,33479	-0,10777	-32%
OTOKAR	2016-3	0,07644	0,46159	-0,50393	0,10028	-0,67193	0,01568	0,36954	0,45683	-0,08729	-19%
OTOKAR	2016-4	0,07158	0,54682	-0,54602	0,11145	-0,65451	0,01606	0,43679	0,45868	-0,02189	-5%
OTOKAR	2017-1	0,09141	0,61097	-0,43144	0,08618	-0,66609	0,01595	0,59840	0,62711	-0,02872	-5%
OTOKAR	2017-2	0,09021	0,44249	-0,43076	0,08572	-0,70553	0,00625	0,37979	0,46609	-0,08630	-19%
OTOKAR	2017-3	0,06728	0,46823	-0,58488	0,11745	-0,64590	0,01956	0,33314	0,37418	-0,04104	-11%
OTOKAR	2017-4	0,08010	0,45873	-0,48752	0,10008	-0,57737	0,02714	0,49258	0,46105	0,03153	7%
OTOKAR	2018-1	0,08356	0,28036	-0,46210	0,09016	-0,69014	-0,00556	0,18769	0,34621	-0,15852	-46%
OTOKAR	2018-2	0,08245	0,24748	-0,47267	0,08898	-0,70629	-0,01686	0,11451	0,27467	-0,16016	-58%
OTOKAR	2018-3	0,09458	0,33765	-0,41804	0,07804	-0,59627	0,01803	0,40539	0,48060	-0,07521	-16%
OTOKAR	2018-4	0,10931	0,90113	-0,34444	0,07310	-0,49031	0,03580	1,17600	1,05022	0,12578	12%
OTOKAR	2019-1	0,07898	0,43855	-0,48776	0,09679	-0,66448	0,00689	0,36038	0,34815	0,01224	4%
OTOKAR	2019-2	0,09406	0,87491	-0,41287	0,08721	-0,50053	0,03864	1,07282	0,81698	0,25585	31%
OTOKAR	2019-3	0,14233	0,61008	-0,26539	0,05936	-0,52631	0,02506	0,93654	0,85272	0,08382	10%
OTOKAR	2019-4	0,09855	0,47776	-0,35408	0,08195	-0,56146	0,02184	0,65597	0,52642	0,12955	25%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
PARSAN	2015-1	0,05458	0,00931	-0,11281	0,04935	-0,70942	0,00326	0,00389	0,03732	-0,03343	-90%
PARSAN	2015-2	0,08061	0,01524	-0,09769	0,04722	-0,60714	0,01684	0,16470	0,21195	-0,04725	-22%
PARSAN	2015-3	0,05665	0,01147	-0,13774	0,05247	-0,63949	0,03095	0,08393	0,07892	0,00502	6%
PARSAN	2015-4	0,05458	0,01015	-0,11281	0,04935	-0,60024	0,00137	0,11202	0,08214	0,02988	36%
PARSAN	2016-1	0,05624	0,00974	-0,11314	0,04761	-0,72880	-0,00587	-0,02460	0,01544	-0,04004	-259%
PARSAN	2016-2	0,05249	0,00964	-0,12375	0,04998	-0,71010	-0,00087	-0,01299	0,01449	-0,02747	-190%
PARSAN	2016-3	0,05274	0,00847	-0,12170	0,04676	-0,66538	-0,00186	0,02866	0,01225	0,01642	134%
PARSAN	2016-4	0,04105	0,00880	-0,14361	0,05237	-0,55887	0,03418	0,14354	0,05681	0,08673	153%
PARSAN	2017-1	0,04723	0,01128	-0,15216	0,05242	-0,62705	0,02536	0,06670	0,07779	-0,01109	-14%
PARSAN	2017-2	0,04754	0,01078	-0,15037	0,05146	-0,60290	0,02276	0,08890	0,08171	0,00720	9%
PARSAN	2017-3	0,04448	0,01052	-0,15393	0,05229	-0,61638	0,01987	0,06647	0,06314	0,00333	5%
PARSAN	2017-4	0,04204	0,01072	-0,16366	0,05491	-0,59651	0,02133	0,07845	0,03355	0,04490	134%
PARSAN	2018-1	0,04731	0,01291	-0,17786	0,05555	-0,63241	0,02171	0,03683	0,07877	-0,04195	-53%
PARSAN	2018-2	0,04569	0,01440	-0,18917	0,05691	-0,58821	0,03250	0,08174	0,11418	-0,03244	-28%
PARSAN	2018-3	0,04298	0,01583	-0,24028	0,06025	-0,41916	0,05999	0,22924	0,15425	0,07499	49%
PARSAN	2018-4	0,03745	0,01634	-0,24367	0,06851	-0,69252	0,00489	-0,09938	-0,02171	-0,07767	358%
PARSAN	2019-1	0,03932	0,01639	-0,26164	0,07310	-0,67100	0,01107	-0,08313	0,00319	-0,08632	-2707%
PARSAN	2019-2	0,03438	0,00006	-0,26561	0,07583	-0,52631	0,02506	0,05303	-0,10333	0,15636	-151%
PARSAN	2019-3	0,03320	0,01424	-0,28806	0,08016	-0,77118	-0,00771	-0,22973	-0,10511	-0,12461	119%
PARSAN	2019-4	0,03642	0,01097	-0,21773	0,06603	-0,68284	0,00738	-0,07014	-0,02823	-0,04191	148%
SARKUYSAN	2015-1	0,07161	0,35062	-0,46014	0,13014	-0,84417	0,00802	0,49838	0,55473	-0,05635	-10%
SARKUYSAN	2015-2	0,06665	0,47463	-0,53074	0,14370	-0,84631	0,00515	0,55538	0,54249	0,01289	2%
SARKUYSAN	2015-3	0,06865	0,35918	-0,49595	0,13826	-0,82669	0,01316	0,49890	0,57278	-0,07388	-13%
SARKUYSAN	2015-4	0,07161	0,35302	-0,45938	0,12979	-0,85050	0,00099	0,48785	0,52538	-0,03753	-7%
SARKUYSAN	2016-1	0,08107	0,36219	-0,39899	0,11627	-0,83926	0,00587	0,56945	0,64582	-0,07637	-12%
SARKUYSAN	2016-2	0,07014	0,36799	-0,47832	0,13088	-0,84443	0,00403	0,49260	0,52406	-0,03146	-6%
SARKUYSAN	2016-3	0,07053	0,37381	-0,47235	0,13120	-0,85232	0,00229	0,49548	0,52570	-0,03022	-6%
SARKUYSAN	2016-4	0,07232	0,40750	-0,47639	0,12751	-0,86353	0,00703	0,51674	0,49591	0,02083	4%
SARKUYSAN	2017-1	0,06677	0,53443	-0,53975	0,13838	-0,84717	0,00189	0,59686	0,56632	0,03054	5%
SARKUYSAN	2017-2	0,06700	0,54258	-0,53576	0,13637	-0,84220	0,00372	0,61401	0,60969	0,00431	1%
SARKUYSAN	2017-3	0,06721	0,50890	-0,54663	0,13753	-0,84786	0,00296	0,56442	0,53807	0,02635	5%
SARKUYSAN	2017-4	0,06718	0,56512	-0,54602	0,13767	-0,81965	0,00608	0,65269	0,70285	-0,05016	-7%
SARKUYSAN	2018-1	0,07294	0,59829	-0,50827	0,12793	-0,84292	0,00410	0,69437	0,68834	0,00603	1%
SARKUYSAN	2018-2	0,07101	0,58414	-0,53130	0,12906	-0,84046	0,00822	0,66297	0,64968	0,01330	2%
SARKUYSAN	2018-3	0,06985	0,46874	-0,53734	0,13012	-0,80709	0,01865	0,58523	0,66495	-0,07972	-12%
SARKUYSAN	2018-4	0,06861	0,53621	-0,51809	0,13192	-0,87292	-0,00624	0,58178	0,48777	0,09401	19%
SARKUYSAN	2019-1	0,06978	0,51909	-0,51172	0,13193	-0,83841	0,00755	0,62050	0,62406	-0,00356	-1%
SARKUYSAN	2019-2	0,06478	0,52167	-0,56741	0,13868	-0,83333	0,00656	0,57325	0,54975	0,02349	4%
SARKUYSAN	2019-3	0,06823	0,49930	-0,53954	0,13373	-0,84836	0,00116	0,55682	0,52253	0,03430	7%
SARKUYSAN	2019-4	0,07101	0,49757	-0,52317	0,12662	-0,85451	0,00446	0,56429	0,53045	0,03383	6%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
SAY	2015-1	0,06075	0,07499	-0,51442	0,13494	-0,61109	0,00724	0,27707	0,18019	0,09688	54%
SAY	2015-2	0,12010	0,13158	-0,25720	0,07028	-0,55748	0,02429	0,65625	0,72680	-0,07055	-10%
SAY	2015-3	0,10208	0,12415	-0,31664	0,08287	-0,50410	0,02800	0,64103	0,66610	-0,02506	-4%
SAY	2015-4	0,06075	0,20341	-0,51442	0,13494	-0,63720	0,01798	0,39012	0,38711	0,00301	1%
SAY	2016-1	0,06189	0,12073	-0,51081	0,13522	-0,55165	0,01969	0,39973	0,28965	0,11008	38%
SAY	2016-2	0,07985	0,12479	-0,45098	0,11298	-0,80441	-0,01723	0,16967	0,29990	-0,13023	-43%
SAY	2016-3	0,09452	0,10756	-0,36263	0,09543	-0,55724	0,00213	0,50443	0,61172	-0,10729	-18%
SAY	2016-4	0,09526	0,19472	-0,36412	0,08549	-1,17452	-0,08531	-0,12380	-0,25483	0,13103	-51%
SAY	2017-1	0,08989	0,22487	-0,42485	0,10539	-0,61638	0,01345	0,51704	0,41910	0,09794	23%
SAY	2017-2	0,07668	0,08912	-0,52216	0,14092	-0,43752	0,00063	0,47234	0,30168	0,17066	57%
SAY	2017-3	0,08337	0,13908	-0,48788	0,12832	-0,57323	0,02347	0,43779	0,38862	0,04917	13%
SAY	2017-4	0,06791	0,17930	-0,48640	0,13208	-0,46163	0,02883	0,58476	0,45488	0,12988	29%
SAY	2018-1	0,06843	0,04776	-0,46560	0,12889	-0,55563	0,00652	0,35506	0,18585	0,16921	91%
SAY	2018-2	0,07226	0,04101	-0,40653	0,11819	-0,82339	-0,00298	0,12324	0,11545	0,00778	7%
SAY	2018-3	0,06627	0,08148	-0,45527	0,12135	-0,68909	0,00101	0,25042	0,23413	0,01629	7%
SAY	2018-4	0,07037	0,06840	-0,40986	0,11001	-0,72300	0,01232	0,25290	0,48029	-0,22739	-47%
SAY	2019-1	0,07236	0,04667	-0,41376	0,11141	-0,68427	0,00636	0,26343	0,27735	-0,01391	-5%
SAY	2019-2	0,08378	0,13695	-0,43875	0,11828	-0,68501	0,01198	0,35189	0,53276	-0,18087	-34%
SAY	2019-3	0,08728	0,24743	-0,42400	0,11797	-0,80783	0,00451	0,35003	0,54287	-0,19284	-36%
SAY	2019-4	0,08558	0,38306	-0,42347	0,11489	-0,83503	-0,00386	0,44584	0,61903	-0,17318	-28%
SILVERLINE	2015-1	0,06546	0,11834	-0,44235	0,15685	-0,83173	-0,00074	0,34811	0,26859	0,07952	30%
SILVERLINE	2015-2	0,07907	0,18788	-0,40375	0,15471	-0,76820	0,00791	0,53989	0,64515	-0,10526	-16%
SILVERLINE	2015-3	0,06650	0,18431	-0,50404	0,15646	-0,79284	0,00425	0,39690	0,45098	-0,05407	-12%
SILVERLINE	2015-4	0,06546	0,16412	-0,44235	0,15685	-0,82234	-0,00085	0,40317	0,37601	0,02715	7%
SILVERLINE	2016-1	0,06231	0,14183	-0,47680	0,15677	-0,80303	0,00829	0,37163	0,35995	0,01168	3%
SILVERLINE	2016-2	0,07215	0,13480	-0,40106	0,12861	-0,78609	0,01172	0,44239	0,51695	-0,07456	-14%
SILVERLINE	2016-3	0,06852	0,11809	-0,38632	0,12627	-0,85356	-0,00281	0,35245	0,31355	0,03890	12%
SILVERLINE	2016-4	0,06462	0,11130	-0,39711	0,12082	-0,86429	0,00677	0,32438	0,21743	0,10695	49%
SILVERLINE	2017-1	0,06125	0,12560	-0,43793	0,13136	-0,78456	0,01237	0,39035	0,39928	-0,00893	-2%
SILVERLINE	2017-2	0,06248	0,17026	-0,47355	0,13705	-0,77651	0,01043	0,41242	0,52724	-0,11482	-22%
SILVERLINE	2017-3	0,06531	0,17205	-0,44554	0,13967	-0,76984	0,01289	0,45680	0,59545	-0,13865	-23%
SILVERLINE	2017-4	0,06713	0,15300	-0,43267	0,13920	-0,82280	0,01159	0,39772	0,41701	-0,01929	-5%
SILVERLINE	2018-1	0,06183	0,14215	-0,46711	0,14428	-0,84548	-0,00036	0,31758	0,28412	0,03346	12%
SILVERLINE	2018-2	0,05914	0,16120	-0,49477	0,14384	-0,78458	0,00193	0,36902	0,44706	-0,07803	-17%
SILVERLINE	2018-3	0,05487	0,20325	-0,54389	0,15002	-0,74231	0,00759	0,41180	0,62915	-0,21734	-35%
SILVERLINE	2018-4	0,06130	0,14119	-0,45682	0,12439	-0,92004	-0,00216	0,23012	0,10352	0,12660	122%
SILVERLINE	2019-1	0,04601	0,10247	-0,52963	0,13330	-0,86806	-0,01460	0,15176	0,02525	0,12650	501%
SILVERLINE	2019-2	0,04394	0,11874	-0,55260	0,13710	-0,82972	0,00854	0,20827	0,11693	0,09133	78%
SILVERLINE	2019-3	0,04422	0,15295	-0,58998	0,14203	-0,83008	0,00387	0,20527	0,17748	0,02779	16%
SILVERLINE	2019-4	0,05349	0,17228	-0,53351	0,12022	-0,84525	0,00068	0,25017	0,24847	0,00170	1%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
TOFAŞ	2015-1	0,06057	0,11249	-0,41924	0,10013	-0,77340	0,01172	0,24185	0,23550	0,00634	3%
TOFAŞ	2015-2	0,06304	0,16578	-0,39480	0,09643	-0,77694	0,00908	0,31216	0,33888	-0,02672	-8%
TOFAŞ	2015-3	0,06804	0,13650	-0,38943	0,09082	-0,77337	0,00496	0,28710	0,32959	-0,04249	-13%
TOFAŞ	2015-4	0,06057	0,15666	-0,41924	0,10013	-0,79670	0,00904	0,26004	0,26449	-0,00446	-2%
TOFAŞ	2016-1	0,05614	0,15793	-0,44703	0,10402	-0,79270	0,00755	0,23550	0,21960	0,01590	7%
TOFAŞ	2016-2	0,05793	0,19678	-0,43762	0,10369	-0,80305	0,00905	0,27636	0,27803	-0,00167	-1%
TOFAŞ	2016-3	0,05911	0,16028	-0,42195	0,10102	-0,80454	0,00646	0,24997	0,24735	0,00262	1%
TOFAŞ	2016-4	0,05766	0,22842	-0,43962	0,10336	-0,79637	0,00747	0,31049	0,31879	-0,00830	-3%
TOFAŞ	2017-1	0,05654	0,19627	-0,45600	0,10413	-0,79802	0,00724	0,25974	0,27236	-0,01262	-5%
TOFAŞ	2017-2	0,05624	0,21615	-0,45652	0,10704	-0,79633	0,00812	0,28428	0,29126	-0,00698	-2%
TOFAŞ	2017-3	0,05886	0,17983	-0,44478	0,10520	-0,78706	0,00846	0,27009	0,27402	-0,00392	-1%
TOFAŞ	2017-4	0,05942	0,17279	-0,45075	0,10715	-0,84945	0,01686	0,20560	0,16773	0,03786	23%
TOFAŞ	2018-1	0,05666	0,21428	-0,45621	0,10408	-0,79060	0,00819	0,28598	0,28963	-0,00365	-1%
TOFAŞ	2018-2	0,05740	0,24881	-0,46138	0,10679	-0,77383	0,01037	0,33774	0,34933	-0,01160	-3%
TOFAŞ	2018-3	0,05737	0,21449	-0,49472	0,10881	-0,74169	-0,00118	0,29267	0,32587	-0,03321	-10%
TOFAŞ	2018-4	0,06120	0,23697	-0,42849	0,10568	-0,76555	0,01617	0,37557	0,38224	-0,00667	-2%
TOFAŞ	2019-1	0,05751	0,20126	-0,46153	0,10786	-0,76193	0,01255	0,30530	0,31545	-0,01015	-3%
TOFAŞ	2019-2	0,05642	0,26658	-0,49316	0,11801	-0,77595	0,01192	0,33341	0,36027	-0,02686	-7%
TOFAŞ	2019-3	0,06203	0,21536	-0,42504	0,11184	-0,77027	0,01329	0,35679	0,37008	-0,01329	-4%
TOFAŞ	2019-4	0,05989	0,28851	-0,43698	0,11639	-0,77422	0,01061	0,41378	0,40327	0,01051	3%
TUĞCELİK	2015-1	0,08203	0,02445	-0,33280	0,07920	-0,79481	0,04291	0,17076	0,26675	-0,09599	-36%
TUĞCELİK	2015-2	0,06461	0,03547	-0,44008	0,10347	-0,73402	0,02171	0,12093	0,21871	-0,09777	-45%
TUĞCELİK	2015-3	0,06580	0,02925	-0,43380	0,10065	-0,80342	0,04621	0,07447	0,17160	-0,09712	-57%
TUĞCELİK	2015-4	0,08203	0,02529	-0,33280	0,07920	-0,81418	-0,03778	0,07154	0,23021	-0,15867	-69%
TUĞCELİK	2016-1	0,08917	0,04303	-0,25978	0,07312	-0,68237	0,00699	0,33994	0,35128	-0,01134	-3%
TUĞCELİK	2016-2	0,10001	0,03859	-0,23598	0,06644	-0,73211	0,01470	0,32142	0,31141	0,01000	3%
TUĞCELİK	2016-3	0,09861	0,03914	-0,23255	0,07180	-0,67856	0,02729	0,39550	0,40166	-0,00616	-2%
TUĞCELİK	2016-4	0,07287	0,04458	-0,38032	0,11519	-0,68943	0,00209	0,23476	0,29318	-0,05842	-20%
TUĞCELİK	2017-1	0,06498	0,05604	-0,38030	0,11243	-0,75005	0,01860	0,19148	0,23326	-0,04177	-18%
TUĞCELİK	2017-2	0,05297	0,05156	-0,36780	0,10675	-0,68425	0,01179	0,24079	0,16240	0,07839	48%
TUĞCELİK	2017-3	0,05367	0,04739	-0,34704	0,10861	-0,71126	0,01654	0,23768	0,11726	0,12042	103%
TUĞCELİK	2017-4	0,06094	0,03910	-0,26984	0,09061	-0,72602	0,02177	0,28632	0,23177	0,05455	24%
TUĞCELİK	2018-1	0,05977	0,03391	-0,28057	0,09212	-0,74298	0,02207	0,25409	0,18122	0,07287	40%
TUĞCELİK	2018-2	0,05876	0,03773	-0,30977	0,09938	-0,71692	0,03808	0,27703	0,19091	0,08612	45%
TUĞCELİK	2018-3	0,05617	0,04008	-0,35139	0,10359	-0,70600	0,03332	0,24555	0,23496	0,01059	5%
TUĞCELİK	2018-4	0,05735	0,04198	-0,35273	0,10457	-0,69662	-0,01179	0,21254	0,19624	0,01630	8%
TUĞCELİK	2019-1	0,05854	0,03696	-0,36503	0,10536	-0,74544	0,01860	0,17877	0,18126	-0,00249	-1%
TUĞCELİK	2019-2	0,05411	0,04111	-0,40292	0,11454	-0,75091	0,01702	0,14273	0,15246	-0,00973	-6%
TUĞCELİK	2019-3	0,05950	0,03744	-0,35528	0,10302	-0,74870	0,00243	0,16818	0,18694	-0,01876	-10%
TUĞCELİK	2019-4	0,04601	0,04550	-0,41047	0,11660	-0,72961	0,01155	0,14935	0,13974	0,00961	7%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
TÜMOSAN	2015-1	0,14027	0,11496	-0,22457	0,15404	-0,69278	0,01569	0,67074	0,68955	-0,01880	-3%
TÜMOSAN	2015-2	0,13743	0,14241	-0,23486	0,15493	-0,70346	0,01230	0,67188	0,86499	-0,19310	-22%
TÜMOSAN	2015-3	0,13272	0,12749	-0,24550	0,15453	-0,66909	0,01462	0,67790	0,85203	-0,17414	-20%
TÜMOSAN	2015-4	0,14027	0,15098	-0,22457	0,15404	-0,67449	0,00677	0,71614	1,36257	-0,64643	-47%
TÜMOSAN	2016-1	0,13343	0,12639	-0,24189	0,15101	-0,63117	0,01589	0,71679	0,71254	0,00425	1%
TÜMOSAN	2016-2	0,13445	0,15162	-0,24551	0,14723	-0,66739	0,02150	0,70504	0,88275	-0,17771	-20%
TÜMOSAN	2016-3	0,12008	0,13986	-0,28143	0,15430	-0,67249	0,01629	0,63974	0,77690	-0,13716	-18%
TÜMOSAN	2016-4	0,11849	0,14584	-0,26960	0,15517	-0,68310	0,00481	0,63475	1,11713	-0,48239	-43%
TÜMOSAN	2017-1	0,11397	0,13777	-0,29203	0,15749	-0,75494	-0,01047	0,51494	0,55048	-0,03554	-6%
TÜMOSAN	2017-2	0,11010	0,16031	-0,30349	0,15766	-0,74176	0,00005	0,54601	0,54501	0,00100	0%
TÜMOSAN	2017-3	0,11325	0,14073	-0,29863	0,15740	-0,74739	0,00518	0,53369	0,54743	-0,01375	-3%
TÜMOSAN	2017-4	0,11394	0,19042	-0,21789	0,14253	-0,73337	-0,00453	0,65423	0,74764	-0,09340	-12%
TÜMOSAN	2018-1	0,10471	0,04320	-0,24810	0,14328	-0,71972	-0,00073	0,48577	0,37095	0,11482	31%
TÜMOSAN	2018-2	0,09651	0,05219	-0,27276	0,14276	-0,76576	-0,00443	0,41165	0,33535	0,07630	23%
TÜMOSAN	2018-3	0,08236	0,04681	-0,34707	0,14879	-0,72221	-0,00838	0,36344	0,33911	0,02433	7%
TÜMOSAN	2018-4	0,07454	0,13105	-0,38424	0,15525	-0,77800	-0,00543	0,35630	0,28340	0,07290	26%
TÜMOSAN	2019-1	0,07161	0,04071	-0,41137	0,15666	-0,76459	-0,00317	0,25299	0,21274	0,04025	19%
TÜMOSAN	2019-2	0,07003	0,03482	-0,41679	0,15354	-0,74877	-0,00904	0,24694	0,19700	0,04994	25%
TÜMOSAN	2019-3	0,06889	0,01820	-0,36614	0,14701	-0,73133	0,01294	0,31270	0,14545	0,16725	115%
TÜMOSAN	2019-4	0,07475	0,05015	-0,27391	0,12030	-0,75937	-0,00780	0,36726	0,23019	0,13707	60%
TÜRK PRY	2015-1	0,06773	0,51176	-0,66056	0,15183	-0,80624	-0,00255	0,19791	0,34243	-0,14453	-42%
TÜRK PRY	2015-2	0,06770	0,64508	-0,66042	0,14833	-0,77896	0,00305	0,36071	0,39165	-0,03094	-8%
TÜRK PRY	2015-3	0,06902	0,73397	-0,64924	0,14665	-0,77674	0,00706	0,46664	0,45311	0,01353	3%
TÜRK PRY	2015-4	0,06773	0,68372	-0,66056	0,15183	-0,74193	0,00236	0,43909	0,51966	-0,08057	-16%
TÜRK PRY	2016-1	0,07087	0,61377	-0,62711	0,15119	-0,76047	0,00464	0,38881	0,47203	-0,08321	-18%
TÜRK PRY	2016-2	0,06812	0,71356	-0,65735	0,15667	-0,78609	0,00547	0,43632	0,47471	-0,03838	-8%
TÜRK PRY	2016-3	0,06919	0,46583	-0,64308	0,15585	-0,75725	-0,00271	0,22377	0,36090	-0,13713	-38%
TÜRK PRY	2016-4	0,06690	0,68516	-0,67160	0,15684	-0,77254	0,00449	0,40518	0,44510	-0,03992	-9%
TÜRK PRY	2017-1	0,06580	0,62341	-0,68300	0,15821	-0,80887	-0,00290	0,28858	0,32168	-0,03309	-10%
TÜRK PRY	2017-2	0,06320	0,75384	-0,68920	0,15897	-0,79408	0,00245	0,43112	0,37721	0,05391	14%
TÜRK PRY	2017-3	0,06453	0,72987	-0,66978	0,15854	-0,79563	0,00207	0,42554	0,41141	0,01413	3%
TÜRK PRY	2017-4	0,06669	0,80982	-0,64331	0,15905	-0,78068	0,00060	0,54809	0,40450	0,14360	36%
TÜRK PRY	2018-1	0,06802	0,72416	-0,62517	0,15884	-0,79106	-0,00022	0,47050	0,40240	0,06810	17%
TÜRK PRY	2018-2	0,06725	0,81600	-0,65086	0,15905	-0,80105	0,00212	0,52845	0,44309	0,08537	19%
TÜRK PRY	2018-3	0,06447	0,71694	-0,67495	0,15925	-0,77576	0,00012	0,42600	0,39736	0,02865	7%
TÜRK PRY	2018-4	0,06742	0,74874	-0,63113	0,15884	-0,79886	0,01300	0,49395	0,50500	-0,01105	-2%
TÜRK PRY	2019-1	0,07257	0,67054	-0,57445	0,15809	-0,78624	0,00391	0,48036	0,47804	0,00232	0%
TÜRK PRY	2019-2	0,07074	0,78115	-0,58142	0,15728	-0,78737	0,00250	0,57881	0,54422	0,03459	6%
TÜRK PRY	2019-3	0,07621	0,68349	-0,52911	0,15464	-0,77233	0,00219	0,55101	0,60141	-0,05040	-8%
TÜRK PRY	2019-4	0,08059	0,77535	-0,51476	0,15572	-0,78871	0,00667	0,65080	0,58511	0,06569	11%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
TÜRK TRAKTÖR	2015-1	0,08475	0,16464	-0,38685	0,10074	-0,73329	0,01338	0,55537	0,55847	-0,00310	-1%
TÜRK TRAKTÖR	2015-2	0,09540	0,19790	-0,34766	0,08860	-0,71556	0,01792	0,64860	0,73022	-0,08161	-11%
TÜRK TRAKTÖR	2015-3	0,08693	0,20790	-0,38875	0,09957	-0,70484	0,02047	0,63327	0,68260	-0,04933	-7%
TÜRK TRAKTÖR	2015-4	0,08475	0,18040	-0,38685	0,10074	-0,69123	0,01512	0,61493	0,63045	-0,01552	-2%
TÜRK TRAKTÖR	2016-1	0,06250	0,21252	-0,55847	0,11997	-0,70273	0,01739	0,46318	0,46413	-0,00095	0%
TÜRK TRAKTÖR	2016-2	0,07051	0,22402	-0,46247	0,10968	-0,70414	0,01883	0,56843	0,60157	-0,03314	-6%
TÜRK TRAKTÖR	2016-3	0,10929	0,16731	-0,28941	0,07219	-0,67646	0,02222	0,71714	0,72264	-0,00550	-1%
TÜRK TRAKTÖR	2016-4	0,10592	0,22823	-0,31225	0,07911	-0,68282	0,02171	0,75189	0,79202	-0,04013	-5%
TÜRK TRAKTÖR	2017-1	0,08789	0,23338	-0,39828	0,08624	-0,72822	0,01464	0,60766	0,61060	-0,00294	0%
TÜRK TRAKTÖR	2017-2	0,10239	0,26298	-0,33058	0,07549	-0,74151	0,01479	0,69557	0,72853	-0,03296	-5%
TÜRK TRAKTÖR	2017-3	0,10018	0,24249	-0,34469	0,08014	-0,72194	0,01589	0,68408	0,69225	-0,00817	-1%
TÜRK TRAKTÖR	2017-4	0,09441	0,25849	-0,36473	0,08831	-0,72655	0,01625	0,67817	0,28702	0,39115	136%
TÜRK TRAKTÖR	2018-1	0,09075	0,23415	-0,37014	0,08003	-0,73792	0,01225	0,62113	0,60644	0,01468	2%
TÜRK TRAKTÖR	2018-2	0,09849	0,23925	-0,35111	0,07658	-0,71686	0,01597	0,67433	0,69629	-0,02196	-3%
TÜRK TRAKTÖR	2018-3	0,12409	0,18629	-0,27938	0,06015	-0,69611	0,01959	0,72665	0,74858	-0,02193	-3%
TÜRK TRAKTÖR	2018-4	0,10519	0,17144	-0,31967	0,07142	-0,72975	0,01337	0,62400	0,61341	0,01058	2%
TÜRK TRAKTÖR	2019-1	0,07630	0,15304	-0,44552	0,09783	-0,77920	0,00981	0,42427	0,35928	0,06499	18%
TÜRK TRAKTÖR	2019-2	0,06665	0,17468	-0,50723	0,11192	-0,76091	0,00903	0,40614	0,34941	0,05672	16%
TÜRK TRAKTÖR	2019-3	0,07449	0,19047	-0,42667	0,09958	-0,75753	0,00833	0,50067	0,46007	0,04060	9%
TÜRK TRAKTÖR	2019-4	0,09307	0,20653	-0,34312	0,08198	-0,73114	0,01360	0,63292	0,62166	0,01126	2%
ULUSOY ELEKT	2015-1	0,09883	0,04046	-0,25731	0,15489	-0,72158	0,01514	0,73848	0,37690	0,36159	96%
ULUSOY ELEKT	2015-2	0,10745	0,08306	-0,31063	0,15824	-0,70154	0,01230	0,75693	0,65524	0,10169	16%
ULUSOY ELEKT	2015-3	0,11772	0,10336	-0,27483	0,15780	-0,70597	0,01757	0,82369	0,77430	0,04939	6%
ULUSOY ELEKT	2015-4	0,09883	0,07621	-0,25731	0,15489	-0,68906	0,01735	0,80895	0,63516	0,17379	27%
ULUSOY ELEKT	2016-1	0,10703	0,05703	-0,22939	0,15254	-0,70358	0,01459	0,80626	0,50907	0,29719	58%
ULUSOY ELEKT	2016-2	0,09244	0,08272	-0,28918	0,15457	-0,68707	0,02050	0,78202	0,68240	0,09962	15%
ULUSOY ELEKT	2016-3	0,09577	0,09008	-0,29237	0,15477	-0,70372	0,01840	0,77095	0,69343	0,07752	11%
ULUSOY ELEKT	2016-4	0,11790	0,14553	-0,25298	0,15382	-0,54417	0,04293	1,07108	1,36108	-0,29000	-21%
ULUSOY ELEKT	2017-1	0,12796	0,11032	-0,24009	0,15352	-0,68021	0,02425	0,90379	0,84630	0,05749	7%
ULUSOY ELEKT	2017-2	0,10628	0,16298	-0,30881	0,15512	-0,59545	0,03616	0,96432	1,14218	-0,17786	-16%
ULUSOY ELEKT	2017-3	0,13514	0,19911	-0,24992	0,15414	-0,61869	0,03549	1,06331	1,37110	-0,30779	-22%
ULUSOY ELEKT	2017-4	0,14255	0,24177	-0,25089	0,15595	-0,61820	0,03355	1,11277	1,45175	-0,33898	-23%
ULUSOY ELEKT	2018-1	0,15151	0,14930	-0,23673	0,15561	-0,66057	0,02818	0,99535	0,97375	0,02159	2%
ULUSOY ELEKT	2018-2	0,12128	0,21765	-0,30694	0,15760	-0,60976	0,03427	1,02214	1,20037	-0,17823	-15%
ULUSOY ELEKT	2018-3	0,15498	0,26399	-0,24837	0,15703	-0,58580	0,05330	1,20317	1,48445	-0,28129	-19%
ULUSOY ELEKT	2018-4	0,24515	0,33919	-0,16862	0,15410	-0,51531	0,03745	1,49999	1,93599	-0,43599	-23%
ULUSOY ELEKT	2019-1	0,34260	0,18658	-0,12168	0,15047	-0,56544	0,05856	1,45912	1,33879	0,12033	9%
ULUSOY ELEKT	2019-2	0,24176	0,20695	-0,17317	0,15384	-0,71395	0,02230	1,14577	0,90786	0,23792	26%
ULUSOY ELEKT	2019-3	0,21502	0,26212	-0,19696	0,15273	-0,60063	0,03319	1,27350	1,22803	0,04547	4%
ULUSOY ELEKT	2019-4	0,19452	0,32750	-0,21417	0,15177	-0,72549	0,01465	1,15682	0,92963	0,22720	24%

şirket	dönem	cari oran	mdvdh	d1	d2	d3	ros	S' skor	S Skor	kalıntı	oran
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-1	0,09069	0,16912	-0,40611	0,12240	-0,77065	0,00390	0,53515	0,55598	-0,02083	-4%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-2	0,07390	0,21553	-0,49622	0,13405	-0,73181	0,02141	0,54267	0,58330	-0,04063	-7%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-3	0,07290	0,24753	-0,51885	0,13549	-0,75788	0,01828	0,52327	0,54540	-0,02213	-4%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2015-4	0,09069	0,25713	-0,40611	0,12240	-0,75304	0,01130	0,64816	0,70713	-0,05897	-8%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-1	0,08283	0,21714	-0,45112	0,13673	-0,76141	0,01550	0,56548	0,57533	-0,00985	-2%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-2	0,07997	0,28464	-0,47378	0,13851	-0,71192	0,02021	0,66343	0,73473	-0,07130	-10%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-3	0,08455	0,24349	-0,44712	0,14012	-0,73699	0,01920	0,62905	0,65759	-0,02854	-4%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2016-4	0,09553	0,30957	-0,40030	0,11806	-0,75355	0,01467	0,70980	0,73644	-0,02664	-4%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-1	0,08012	0,22473	-0,47083	0,14070	-0,75463	0,02053	0,56643	0,53579	0,03064	6%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-2	0,06588	0,29732	-0,58154	0,14764	-0,78527	0,01400	0,48383	0,44882	0,03501	8%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-3	0,06519	0,27171	-0,57412	0,14970	-0,77887	0,01586	0,47527	0,45913	0,01614	4%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2017-4	0,07065	0,20731	-0,51451	0,13623	-0,75411	0,01939	0,49077	0,49948	-0,00871	-2%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-1	0,06134	0,17391	-0,58763	0,15266	-0,76454	0,01408	0,37564	0,36928	0,00636	2%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-2	0,05645	0,19248	-0,61259	0,15226	-0,73683	0,01172	0,38929	0,42374	-0,03445	-8%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-3	0,05739	0,11887	-0,57772	0,15247	-0,63106	0,02158	0,46733	0,48825	-0,02092	-4%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2018-4	0,05870	0,14382	-0,53572	0,15401	-0,81794	0,01030	0,33898	0,31293	0,02605	8%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-1	0,05942	0,10611	-0,51923	0,15074	-0,78876	0,00632	0,34040	0,28851	0,05189	18%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-2	0,05233	0,13911	-0,58480	0,15209	-0,73527	0,01806	0,36732	0,36630	0,00102	0%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-3	0,05464	0,13693	-0,55226	0,15149	-0,78204	0,00996	0,34452	0,31656	0,02796	9%
VESTEL BEYAZ EŞYA	2019-4	0,05574	0,14496	-0,54845	0,15168	-0,78020	0,01143	0,36096	0,35241	0,00855	2%
VESTEL ELEKTRİK	2015-1	0,05615	0,13180	-0,57322	0,12157	-0,68975	-0,00248	0,08591	0,18792	-0,10201	-54%
VESTEL ELEKTRİK	2015-2	0,04431	0,15506	-0,70253	0,14641	-0,66798	0,01002	0,02713	0,04255	-0,01541	-36%
VESTEL ELEKTRİK	2015-3	0,04679	0,20428	-0,71516	0,14573	-0,69340	0,00160	0,03169	0,10677	-0,07507	-70%
VESTEL ELEKTRİK	2015-4	0,05615	0,21900	-0,57322	0,12157	-0,71956	0,00789	0,15368	0,24453	-0,09085	-37%
VESTEL ELEKTRİK	2016-1	0,04681	0,16488	-0,67163	0,14440	-0,68726	0,01523	0,05428	0,09912	-0,04484	-45%
VESTEL ELEKTRİK	2016-2	0,04631	0,17647	-0,66529	0,14483	-0,68577	0,00402	0,06242	0,08047	-0,01806	-22%
VESTEL ELEKTRİK	2016-3	0,04521	0,15404	-0,64962	0,14425	-0,70611	0,00258	0,03219	0,03668	-0,00449	-12%
VESTEL ELEKTRİK	2016-4	0,05898	0,18830	-0,50905	0,11089	-0,67357	0,00010	0,21749	0,29293	-0,07544	-26%
VESTEL ELEKTRİK	2017-1	0,04481	0,15876	-0,67049	0,14467	-0,70563	0,00370	0,01765	0,03136	-0,01371	-44%
VESTEL ELEKTRİK	2017-2	0,04374	0,19286	-0,70934	0,15004	-0,69721	0,01290	0,03483	0,03670	-0,00186	-5%
VESTEL ELEKTRİK	2017-3	0,04348	0,18179	-0,73315	0,15171	-0,71142	0,00258	-0,02316	-0,01581	-0,00735	46%
VESTEL ELEKTRİK	2017-4	0,04624	0,18213	-0,67471	0,14240	-0,70774	0,00131	0,03146	0,08870	-0,05723	-65%
VESTEL ELEKTRİK	2018-1	0,04459	0,13386	-0,70501	0,14712	-0,67504	0,00360	-0,00903	0,02814	-0,03717	-132%
VESTEL ELEKTRİK	2018-2	0,03880	0,16448	-0,72779	0,15153	-0,63411	0,00043	0,03518	0,01003	0,02514	251%
VESTEL ELEKTRİK	2018-3	0,03907	0,12057	-0,73582	0,15345	-0,55007	-0,01496	0,05410	0,01074	0,04336	404%
VESTEL ELEKTRİK	2018-4	0,03897	0,17991	-0,68962	0,14915	-0,69699	0,01983	0,04310	0,03966	0,00344	9%
VESTEL ELEKTRİK	2019-1	0,03607	0,11731	-0,68851	0,14836	-0,68211	-0,00164	-0,02867	-0,09541	0,06674	-70%
VESTEL ELEKTRİK	2019-2	0,03413	0,14013	-0,71422	0,15518	-0,62880	0,01838	0,04666	-0,04703	0,09369	-199%
VESTEL ELEKTRİK	2019-3	0,03556	0,13899	-0,70765	0,15406	-0,67038	0,01198	0,00441	-0,08205	0,08645	-105%
VESTEL ELEKTRİK	2019-4	0,03452	0,16682	-0,68820	0,15061	-0,67159	0,00991	0,04393	-0,04140	0,08533	-206%

EK 2: EVIEWS EKLAN GÖRÜNTÜLERİ

Şekil 3 Tanımlayıcı İstatistik Verileri

	S_SKOR	CARI_ORAN	MDVDH	D1	D2	D3	ROS
Mean	0.475355	1.906476	1.744664	0.400266	0.714140	0.802848	0.094775
Median	0.436682	1.448469	1.200644	0.396011	0.704962	0.814435	0.086720
Maximum	2.197423	13.13713	14.96455	0.900576	0.988508	1.330559	0.884641
Minimum	-0.641248	0.209669	0.000581	0.060781	0.289759	0.121697	-1.109441
Std. Dev.	0.399618	1.376936	2.072536	0.162622	0.166063	0.108629	0.136396
Skewness	1.154726	2.673064	3.004521	0.310807	-0.265518	-0.953282	-0.447296
Kurtosis	5.243321	13.21447	13.98055	2.717431	2.415840	6.975730	15.33950
Jarque-Bera	345.5353	4430.546	5222.705	15.54166	20.77473	648.0470	5102.117
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000422	0.000031	0.000000	0.000000
Sum	380.2839	1525.181	1395.732	320.2125	571.3123	642.2780	75.81976
Sum Sq. Dev.	127.5959	1514.867	3432.029	21.13023	22.03384	9.428449	14.86458
Observations	800	800	800	800	800	800	800

Şekil 4 Korelasyon Matrisi

Correlation							
	S_SKOR	CARI_ORAN	MDVDH	D1	D2	D3	ROS
S_SKOR	1.000000	0.833471	0.341240	-0.537848	0.232448	-0.381289	0.437380
CARI_ORAN	0.833471	1.000000	0.284230	-0.658197	0.116297	-0.295173	0.316267
MDVDH	0.341240	0.284230	1.000000	0.004566	0.299152	-0.001797	0.006298
D1	-0.537848	-0.658197	0.004566	1.000000	0.326146	0.224131	-0.217535
D2	0.232448	0.116297	0.299152	0.326146	1.000000	0.112796	-0.021967
D3	-0.381289	-0.295173	-0.001797	0.224131	0.112796	1.000000	-0.579374
ROS	0.437380	0.316267	0.006298	-0.217535	-0.021967	-0.579374	1.000000

Şekil 5 Birim Kök Testleri

Panel Unit Root Test on S_SKOR

Panel unit root test: Summary
Series: S_SKOR
Date: 09/30/20 Time: 01:29
Sample: 2015Q1 2019Q4
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.54588	0.0002	40	720
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.41622	0.0003	40	720
ADF - Fisher Chi-square	123.796	0.0012	40	720
PP - Fisher Chi-square	201.744	0.0000	40	760

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel Unit Root Test on MDVDH

Panel unit root test: Summary
Series: MDVDH
Date: 09/30/20 Time: 01:30
Sample: 2015Q1 2019Q4
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.23729	0.0126	40	720
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.62199	0.0044	40	720
ADF - Fisher Chi-square	117.481	0.0041	40	720
PP - Fisher Chi-square	188.552	0.0000	40	760

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel Unit Root Test on D2

Panel unit root test: Summary
Series: D2
Date: 09/30/20 Time: 01:31
Sample: 2015Q1 2019Q4
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.08146	0.0000	40	720
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-4.28535	0.0000	40	720
ADF - Fisher Chi-square	146.769	0.0000	40	720
PP - Fisher Chi-square	159.790	0.0000	40	760

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel Unit Root Test on CARI_ORAN

Panel unit root test: Summary
Series: CARI_ORAN
Date: 09/30/20 Time: 01:29
Sample: 2015Q1 2019Q4
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.62311	0.0044	40	720
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.58308	0.0567	40	720
ADF - Fisher Chi-square	118.078	0.0036	40	720
PP - Fisher Chi-square	139.816	0.0000	40	760

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel Unit Root Test on D1

Panel unit root test: Summary
Series: D1
Date: 09/30/20 Time: 01:30
Sample: 2015Q1 2019Q4
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.37357	0.0000	40	720
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.20806	0.0007	40	720
ADF - Fisher Chi-square	126.296	0.0007	40	720
PP - Fisher Chi-square	147.868	0.0000	40	760

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel Unit Root Test on D3

Panel unit root test: Summary
Series: D3
Date: 09/30/20 Time: 01:32
Sample: 2015Q1 2019Q4
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.76513	0.0000	40	720
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6.97535	0.0000	40	720
ADF - Fisher Chi-square	189.488	0.0000	40	720
PP - Fisher Chi-square	330.457	0.0000	40	760

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel Unit Root Test on ROS

Panel unit root test: Summary
Series: ROS
Date: 09/30/20 Time: 01:32
Sample: 2015Q1 2019Q4
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-7.29876	0.0000	40	720
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-8.32098	0.0000	40	720
ADF - Fisher Chi-square	215.226	0.0000	40	720
PP - Fisher Chi-square	433.499	0.0000	40	760

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Şekil 6 Panel Eşbütünleşme Testleri

Pedroni Residual Cointegration Test

Series: S_SKOR CARI_ORAN MDVDH D1 D2 D3 ROS

Date: 09/30/20 Time: 01:21

Sample: 2015Q1 2019Q4

Included observations: 800

Cross-sections included: 40

Null Hypothesis: No cointegration

Trend assumption: No deterministic trend

User-specified lag length: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	-5.096464	1.0000	-5.544819	1.0000
Panel rho-Statistic	3.311345	0.9995	3.997666	1.0000
Panel PP-Statistic	-11.30833	0.0000	-9.212436	0.0000
Panel ADF-Statistic	-2.278174	0.0114	-2.644864	0.0041

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	6.406637	1.0000
Group PP-Statistic	-11.89510	0.0000
Group ADF-Statistic	-1.131199	0.1290

Kao Residual Cointegration Test

Series: S_SKOR CARI_ORAN MDVDH D1 D2 D3 ROS

Date: 09/30/20 Time: 01:22

Sample: 2015Q1 2019Q4

Included observations: 800

Null Hypothesis: No cointegration

Trend assumption: No deterministic trend

User-specified lag length: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	t-Statistic	Prob.
ADF	-7.765083	0.0000
Residual variance	0.014755	
HAC variance	0.005627	

Şekil 7 Klasik Model

Dependent Variable: S_SKOR
 Method: Panel Least Squares
 Date: 09/30/20 Time: 01:22
 Sample: 2015Q1 2019Q4
 Periods included: 20
 Cross-sections included: 40
 Total panel (balanced) observations: 800

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CARI_ORAN	0.174814	0.008026	21.77985	0.0000
MDVDH	0.021641	0.003600	6.011704	0.0000
D1	-0.361699	0.066458	-5.442493	0.0000
D2	0.460767	0.050014	9.212762	0.0000
D3	-0.362088	0.078233	-4.628341	0.0000
ROS	0.472676	0.062163	7.603854	0.0000
C	0.165947	0.073767	2.249611	0.0247
R-squared	0.772103	Mean dependent var	0.475355	
Adjusted R-squared	0.770379	S.D. dependent var	0.399618	
S.E. of regression	0.191492	Akaike info criterion	-0.459228	
Sum squared resid	29.07872	Schwarz criterion	-0.418238	
Log likelihood	190.6912	Hannan-Quinn criter.	-0.443481	
F-statistic	447.7739	Durbin-Watson stat	0.790676	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Şekil 8 Sabit ve Rastsal Etkiler Modeli

Dependent Variable: S_SKOR
 Method: Panel Least Squares
 Date: 09/30/20 Time: 01:23
 Sample: 2015Q1 2019Q4
 Periods included: 20
 Cross-sections included: 40
 Total panel (balanced) observations: 800

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CARI_ORAN	0.052646	0.007795	6.754203	0.0000
MDVDH	0.111450	0.006432	17.32705	0.0000
D1	-0.913639	0.091016	-10.03823	0.0000
D2	0.161098	0.075779	2.125888	0.0338
D3	-0.882726	0.068588	-12.86994	0.0000
ROS	0.136339	0.041928	3.251721	0.0012
C	1.126968	0.073258	15.38356	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.929769	Mean dependent var	0.475355
Adjusted R-squared	0.925577	S.D. dependent var	0.399618
S.E. of regression	0.109018	Akaike info criterion	-1.538828
Sum squared resid	8.961222	Schwarz criterion	-1.269463
Log likelihood	661.5312	Hannan-Quinn criter.	-1.435350
F-statistic	221.8213	Durbin-Watson stat	1.391328
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: S_SKOR
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
 Date: 09/30/20 Time: 01:23
 Sample: 2015Q1 2019Q4
 Periods included: 20
 Cross-sections included: 40
 Total panel (balanced) observations: 800
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CARI_ORAN	0.066329	0.007424	8.934430	0.0000
MDVDH	0.090335	0.005480	16.48386	0.0000
D1	-0.926942	0.080078	-11.57550	0.0000
D2	0.255563	0.064661	3.952330	0.0001
D3	-0.845775	0.066734	-12.67382	0.0000
ROS	0.168715	0.041459	4.069446	0.0001
C	1.042849	0.071667	14.55127	0.0000

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	0.123796	0.5632
Idiosyncratic random	0.109018	0.4368

Weighted Statistics

R-squared	0.584550	Mean dependent var	0.091840
Adjusted R-squared	0.581406	S.D. dependent var	0.178753
S.E. of regression	0.115651	Sum squared resid	10.60656
F-statistic	185.9620	Durbin-Watson stat	1.195363
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.620097	Mean dependent var	0.475355
Sum squared resid	48.47407	Durbin-Watson stat	0.261556

Şekil 9 LR Testi Sonuçları

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	43.402363	(39,754)	0.0000
Cross-section Chi-square	941.679904	39	0.0000

Şekil 10 Hausman Testi Sonuçları

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	105.438941	6	0.0000

Şekil 11 Yatay Kesit Sabit Katsayıları

Cross-section Fixed Effects				
	COMPANY	Effect		
1	ALARKO	-0.217209		
2	ANADOLU I...	0.034922		
3	ARÇELİK	-0.056909		
4	BORUSAN	-0.100996		
5	BOSCH	0.294045		
6	BURÇELİK ...	-0.180009		
7	BURÇELİK ...	0.029303		
8	CELHA	0.114007		
9	ÇEMAŞ	-0.106302		
10	ÇEMTAŞ	0.083544		
11	DEMİSAŞ	0.080554		
12	DİTAŞ	0.046424		
13	DÖKTAŞ	-0.166998		
14	EGE END.	0.273031		
15	EMEKELEK	-0.134113		
16	ERBOSAN	0.228747		
17	EREĞLİ	0.023498		
18	FEDERAM...	0.547519		
19	FORD OT...	0.194302		
20	GERSAN	0.092856		
21	İHLAS	-1.115406		
22	İZMİR DEMİR	-0.047221		
23	JANTSA	0.050004		
24	KARDEMİR...	-0.077401		
25	KARSAN	-0.118396		
26	KATMERCI...	-0.021250		
27	KLİMASAN	0.153065		
28	OTOKAR	-0.228591		
29	PARSAN	-0.410378		
30	SARKUYSAN	0.122301		
31	SAY	0.004671		
32	SILVERLINE	0.162269		
33	TOFAŞ	0.029581		
34	TUĞCELİK	-0.050226		
35	TUMOSAN	0.043136		
36	TÜRK PRY	-0.184065		
37	TÜRK TRA...	0.192005		
38	ULUSOY E...	0.288037		
39	VESTEL B...	0.205804		
40	VESTEL EL...	-0.078153		

