

Subject Area
Production Business, Credit
Transactions

Year: 2022
Vol: 8
Issue: 94
PP: 393-400

Arrival
15 November 2021
Published

31 January 2022
Article ID Number
3831
Article Serial Number
18

Doi Number
<http://dx.doi.org/10.26449/ss.sj.3831>

How to Cite This Article
Küçükgergerli, N. &
Karlıdağ, G.Ö. (2022).
“UFRS 9 Beklenen Kredi
Zararının Ölçümüne Yönelik
Bir Model Önerisi: Üretim
İşletmesi Uygulaması”
International Social Sciences
Studies Journal, (e-
ISSN:2587-1587) Vol:8,
Issue:94; pp:393-400



Social Sciences Studies
Journal is licensed under a
Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License.

UFRS 9 Beklenen Kredi Zararının Ölçümüne Yönelik Bir Model Önerisi: Üretim İşletmesi Uygulaması

IFRS 9 Proposal of A Model for Measurement of Expected Credit Loss: A Manufacturing Firm Implementation

Nabi KÜÇÜKGERGERLİ¹  Gökhan Ömer KARLIDAĞ² 

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İstanbul/Türkiye

² Dr., S.M.M.M., C.F.E., K.G.K. Bağımsız Denetçi, İstanbul, Türkiye

ÖZET

2018 yılında yürürlüğe giren UFRS 9 Finansal Araçlar Standardında yer alan değer düşüklüğü modeli, UMS 39’da yer alan gerçekleşen zararlar modeli yerine, beklenen kredi zararı modelini esas almaktadır. Bu modele göre işletmeler, gerçeğe uygun değer farkını kar veya zarara yansıtarak ölçülen finansal varlıklar dışındaki tüm finansal varlıkları için temerrüt olasılığını tahmin etmeli ve bu tahmine göre hesaplanan değer düşüklüğü karşılığını finansal tablolara yansıtmalıdır. Temerrüt olasılığı, piyasadan elde edilen bilgilerden veya geçmiş yılda elde edilen verilerden tahmin edilebilmektedir. Ancak, işletmeler karşı tarafla ilgili piyasa veya tarihsel bilgilere sahip olmayabilir. Bu durum temerrüt olasılığını tahmin etmeyi zorlaştırmaktadır. Bu çalışma kapsamında, piyasa bilgileri mevcut olmayan işletmelerin temerrüt oranını tahmin etmek için bir model geliştirilmiş, daha sonra bu model bir üretim işletmesine uygulanmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beklenen Kredi Zararları, Tahmin Modeli, UFRS 9, UMS 39

ABSTRACT

The impairment model included in recently enacted IFRS 9 Financial Instruments Standard is based on “expected losses model” instead of “incurred losses model” exists in The IAS 39 Impairment Model. According to this model, enterprises should estimate probability of default for all financial assets except financial assets measured at fair value through profit or loss. Due to this estimation, enterprises should reflect calculated provision for impairment to the financial statements. Probability of default can be estimated information obtained from the market or previous year data. However, enterprises may not have market or historical information about the counterparty, which makes it difficult to estimate the probability of default. Within the scope of this study, a model has been developed to predict the default rate of enterprises for which market information is not available, then this model has been applied to a manufacturing enterprise and the results were interpreted

Key Words: Expected Credit Losses, Estimation Model, IFRS 9, IAS 39.

1. GİRİŞ

2008 yılında yaşanan mali krizin başlangıcıyla birlikte, beklenen kredi zararlarının gecikmiş olarak muhasebeleştirilmesi finansal muhasebe standartlarının önemli bir zayıflığı olarak eleştirilmiş ve kredi zararlarının beklentiler nazarında erken muhasebeleştirilmesinin dünyada finansal istikrara katkı sağlayacağı görüşü ağırlık kazanmıştır. Bu eleştirilere, Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu da kayıtsız kalmamış ve finansal varlıkların muhasebeleştirme yöntemini UFRS 9’u yayınlamakla güncellemiştir. UFRS 9, finansal varlık sınıflandırılması ve riskten korunma muhasebesi gibi UMS 39’a göre birçok yenilik getirmesine karşın, işletmeler için getirdiği en büyük yenilik finansal varlıkların değer düşüklüğü hesaplamasında olmuştur. UFRS 9 yürürlüğe girene kadar işletmeler finansal varlıkları için karşılık hesaplarını UMS 39’a göre gerçekleşen zararlara göre belirlerken, UFRS 9’a göre beklenen kredi zararlarına göre belirlemeye başlamışlardır. Başka bir deyişle UMS 39’a göre geçmiş veriler nispetinde hesaplanan karşılıklar artık geleceğe yönelik de hesaplanmaya başlanmıştır.

UFRS 9 kapsamında, bazı istisnalar dışında, gerçeğe uygun değer farkı kar veya zarara yansıtılarak ölçülen finansal varlıklar dışında, tüm finansal varlıklar için değer düşüklüğü karşılığı üç farklı aşamada ele alınmaktadır. 1. aşamada yer alan finansal varlıklar için, 1 yıllık beklenen zarar tahmin edilmeli ve finansal tablolara yansıtılmalıdır. 2. ve 3. aşamada yer alan finansal varlıklar için ise vadeye kadar beklenen zarar tahmin edilmeli ve finansal tablolara yansıtılmalıdır. Diğer bir deyişle, işletmeler UFRS 9 değer düşüklüğü kurallarına tabi tüm finansal varlıklar için bir temerrüt oranını tahmin etmelidir. Bu durum, UMS 39 kapsamında daha önce dikkate alınmayan, kredi sağlanan kuruluşların mali durumları gibi dış kaynaklı bazı verilerin kullanılması gerekliliğini ön plana çıkarmıştır (Holt ve McCarroll, 2015, s.20).

UFRS 9, tahmini temerrüt oranı hesaplanmasında yalnızca vadesi geçmiş kredi bilgilerinin değil, aynı zamanda ileriye dönük bilgilerin de dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir. Temerrüt oranı birkaç yöntemle hesaplanabilir. Bunlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- ✓ Eğer değerlendirilecek şirketin piyasa bilgileri mevcutsa temerrüt oranı, borsaya kote edilmiş tahvil getirilerinden veya resmi kredi notu ve emsal bilgileri kullanılarak doğrudan tespit edilebilir.
- ✓ Temerrüt oranı, geçmiş temerrüt verilerini ileriye yürüterek yeniden hesaplanabilir, bu veriler genellikle büyük bankalar ve finansal kuruluşların elinde bulunabilir.
- ✓ Son olarak, temerrüt oranını tahmin etmek için, piyasa veya tarihsel bilgi mevcut değil ise, şirket değerlendirilecek firmanın mali tablolarından veya diğer kaynaklardan alınan bilgilere dayalı olarak kendisi bir model geliştirebilir.

Bu çalışma kapsamında, piyasa bilgileri mevcut olmayan işletmelerin temerrüt oranını tahmin etmek için bir model geliştirilmiş, daha sonra bu model bir üretim işletmesine uygulanmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

2. LİTERATÜR

UFRS 9 tahmini temerrüt olasılık modeli, geçmiş döneme ait bilgilerin yanı sıra gelecek döneme ilişkin bilgileri (temerrüt oranlarında beklenen değişikliklerle ilgili olarak) modellemede kullanılmaktadır. Gözlemlenen geçmiş dönem temerrüt oranları, makroekonomik değişkenlere uyarlanmaktadır. Tahmini temerrüt olasılığının hesaplanmasında birçok metot mevcuttur. Bunlar:

- ✓ Finansal piyasalarda kotasyon bilgileri mevcut olması durumunda, kredi temerrüt takas oranları, bono getiri kotasyonları veya resmi kredi derecelendirme verileri kullanılarak temerrüt olasılığı hesaplanabilir. Teoride, bu piyasa bilgilerinin gelecek döneme yönelik bilgileri içerdiği varsayılmaktadır.
- ✓ Temerrüt olasılığı aynı zamanda ileriye dönük tahminlere ışık tutacak tarihsel veriler kullanılarak da elde edilebilir. Bu veri büyük kuruluşlar ve bankalar tarafından bilgi havuzlarında tutulmaktadır.
- ✓ Herhangi bir piyasa veya dahili tarihsel bilgi yoksa mevcut temerrüt olasılığını tahmin etmek için diğer işletmelerin temerrüt oranları, işletmenin finansal tablolarından alınan bilgiler ve diğer kaynaklardan temin edilen bilgiler temel alınarak oluşturulacak dahili bir model yardımıyla hesaplama gerçekleştirilebilir. Bu konuda oluşturulan modeller; yapılandırılmış (Merton (1974)), Black ve Scholes'in (1973) opsiyon fiyatlandırma modeli gibi ve yapısal olmayan (analitik) modeller (Altman, 1977) olarak ikiye sınıflandırılabilir.

Temerrüt olasılığı hesaplamasında yukarıda açıklanan üçüncü yöntemle ilgili birçok araştırmacı işletmenin temerrüt olasılığını tahmin etmek için dahili modeller önermişlerdir. Altman (1968) işletmenin temerrüt durumunu tahmin etmek için finansal ölçütleri (finansal tablo rasyo verileri) kullandığı analitik bir model geliştirmiştir. Merton (1974); Kaplan ve Urwitz (1979); Ederington (1985); Longstaff ve Schwartz (1995); Duffee (1999) ise kredi riski ve temerrüt olasılığı hesaplamasında yapılandırılmış ve analitik modelleri önermiştir. Bazı araştırmacılar diğer işletmeler için hesapladığı kredi notlarını (çalışmalarında gayri resmi veya gölge derecelendirme olarak adlandırılmıştır) temel olarak model oluşturmuştur.

Araştırmacılar çalışmalarında hesapladıkları not ile resmi notu karşılaştırmaktadır. Bu alandaki en son makaleler Creal ve vd. (2014), Tsay ve Zhu (2017) ve Jiang (2018) tarafından kaleme alınmıştır. Bu alanda hazırlanan diğer araştırma makaleleri işletme iflas tahmini (Tascon ve Castaño, 2012) ve UFRS 9 değer düşüklüklerinin değerlendirilmesini konu almıştır. Derecelendirme dışı ve halka açık olmayan işletmeleri konu alan çalışmalar ise literatür araştırmalarında bulunmamaktadır. Duan ve vd. (2018)'e göre derecelendirme yapılmayan ve/veya halka açık olmayan özel sektör işletmelerinde literatür araştırmalarının yapılamamasının en önemli nedeni kredi risk modellemelerinde ihtiyaç duyulan hisse senedi fiyat değişimleri gibi piyasada oluşan verilerin mevcut bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Duan vd. (2018) çalışmalarında halka açık işletmeler için temerrüde kalan mesafeyi (TKM) hesaplayarak, işletmelerin temerrüde kalan mesafeleri ile ilişkili olan makro ve işletmeye özgü faktörleri belirlemişlerdir. Duan vd. (2018) Çift Stokastik Poisson İleri Yoğunluk Modelini geliştirerek temerrüt olasılık tahmininde etkinliğin sağlanmasını amaçlamıştır.

Cappon vd. (2018) Brezilya bankaları için alternatif bir model önerisi geliştirmiştir. Çalışmada Brezilya bankalarının finansal verileri üzerinden geliştirilen regresyon modeli ile "sentetik not" olarak niteledikleri kredi derecelendirme notunu tahmin etmeyi amaçlamışlardır.

Ivanovic vd. (2015) kredi notlarını tahmin etmek için "gölge derecelendirmeleri" olarak tanımladıkları verileri kullanarak bir model geliştirmiştir. Ivanovic vd. (2015) tarafından geliştirilen modelde ülke kredi notlarının hesaplanması amaçlanmıştır.

3. BULGU VE TARTIŞMALAR

3.1. Temerrüt Oranını Tahmin Modeli

Modelimiz “Temerrüt Riski Hesaplama” (TRH) modeli olarak adlandırılabilir. Modelin ana girdisi işletmelerin mali tablolarından elde edilen bilgilere dayanmaktadır. Oluşturulan puanlama sisteminde herhangi bir kredi notu olmayan firmaların finansal tabloları; kredi notlarının belirlenmesi ve temerrüde düşme riskinin hesaplanması için kullanılmıştır.

İlk olarak, modelimizde yer alan finansal göstergeler belirlenmiştir. Uygulamamıza konu olana endüstriyel kablo üretimi alanında faaliyet gösteren işletmenin Tablo 1’de yer alan finansal göstergeleri modelimize dahil edilmiştir. Bu göstergelerin modele dahil edilmesinin en önemli sebebi temel finansal göstergeleri temsil etmeleri nedeniyle birçok analist (Fazzini, 2018) ve derecelendirme kuruluşu (örneğin, Moody’s’ in 2017b’ye bakınız) tarafından yaygın olarak kullanılmalarıdır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, seçilen bu finansal göstergelerin sektöre has olması gerektiğidir. Kapsam dahilinde yer alan işletmemiz, üretim sektöründe yer aldığı için bu göstergeler seçilmiştir. Farklı sektörlerde, sektöre ait farklı spesifik oranlar modele dahil edilebilir.

Tablo 1. Modelde Kullanılan Finansal Göstergeler

Finansal durum Tablosu / Kar zarar Tablosu Oranı	Oran Türü
(Yükümlülük-Nakit ve Benzerleri) /Varlıklar	Finansal Kaldıraç
Özsermaye / Yükümlülükler	Finansal Kaldıraç
Faiz Gideri / Satışlar	Faiz Karşılama
Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FAVÖK)/ Faiz Gideri	Faiz Karşılama
Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli yükümlülükler	Likidite
Nakit Benzerleri / Dönen Varlıklar	Likidite
Aktif Kârlılığı (ROA)	Kârlılık
Özsermaye Kârlılığı (ROE)	Kârlılık
Satış Büyüme	Satış büyüme

(Yükümlülük / Nakit ve Nakit benzerleri) / Varlıklar: Bu oran, şirketin finansal kaldıraç seviyesini dinamik olarak analiz eder. Bu oran ne kadar yüksekse, şirketin borçları ödeyebilme kapasitesi o kadar düşüktür.

Özsermaye / Yükümlülükler: Bu oran, şirketin borç seviyesini göstermektedir. Bu oranın yüksek olması şirketin özsermaye ile finanse olduğunun göstergesidir. Özsermaye / yükümlülük oranı yüksek olan firmaların temerrüde düşme olasılığı, bu oranın düşük olduğu firmalara göre daha düşüktür denilebilir.

Faiz gideri / Satışlar ve Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FAVÖK) / Faiz Giderleri: Bu oran, borçla ilgili faiz giderlerinin normal ticari faaliyetlerden elde edilen gelirle ne ölçüde karşılandığına odaklanır. Satışlara veya FAVÖK’ e göre faiz gideri ne kadar yüksekse, şirketin finansal durumu o kadar zayıftır. Diğer bir deyişle, oran, işletmenin dış borçla ilgili faizleri ödeyebilmek için ne ölçüde yeterli kaynak ürettiğini analiz eder.

Dönen varlıklar / Kısa vadeli yükümlülükler: İşletme sermayesi olarak bilinir. İlgili sektöre bağlı olarak, sonucun yorumu değişebilir. Genel olarak, oran ne kadar yüksekse, likidite seviyesi o kadar yüksek demektir.

Nakit Benzerleri / Dönen Varlıklar: Dönen varlıkların ne kadarının nakit ve benzeri varlıklardan oluştuğunu göstergesidir. Bu oranın sektöre özgü olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Genel olarak bu oranın yüksek olması firmanın elinde nakit bulundurduğunun ve gerektiğinde borçları hızlı bir şekilde ödeyebileceğinin bir göstergesidir.

Aktif Kârlılığı (ROA) ve Özsermaye Kârlılığı (ROE): Bu değer ise şirketin kârlılığını analiz eder. ROA ver ROE’si yüksek olan firmaların kârlı oldukları ve kar elde edebilmek için elinde çok fazla varlık ve özsermaye bulundurmadığının göstergesidir. ROE ve ROA değeri de ne kadar yüksek olursa o kadar iyi bir gösterge olacaktır.

Satış büyüme Oranı: Şirketin satışlarında yıllar itibari ile gerçekleşen büyümeyi analiz etmek için kullanılır. Satış rakamları genellikle şirket performansının iyi bir göstergesi olarak kabul edilebilir bu yüzden modelimize dahil edilmiştir.

3.2. Modelin Uygulanması

Çalışmamız kapsamında, endüstriyel kablo üretimi yapan bir işletmenin ticari alacakları için UFRS 9 kapsamında değer düşüklüğünün hesaplamasında modelimiz kullanılmıştır. İşletmede alacak sigortası kullanmakta olup, alacaklarının bir kısmı sigorta kapsamındadır. Ayrıca sigorta kapsamında yer alan alıcılarından bazılarının derecelendirme notu bulunmaktadır. Derecelendirme notu bulunmayan firmalara modelimizde derecelendirme notu verilmiştir. Modelimize göre hesaplanan derecelendirme notu, alacak sigortası kapsamında verilen derecelendirme notu ile karşılaştırılmış ve not dağılımları oluşturulmuştur. İşletme portföyünde yer alan her firma için bir puan

atanmıştır ve tüm alıcıların işletme portföyündeki konumuna göre (1 ile 100 arasında bir yüzdelik dilim) sıralama yapılmıştır. İşletmenin alıcılarının kredi derecelendirme notu iki aşamada oluşturulmuştur. İlk aşamada her bir finansal gösterge için T puanı hesaplanmıştır. T puanı alınan puanları standart puanlara çevrilmesine olanak vermekte ve böylelikle puanlar arasında karşılaştırma yapılabilir. T puanı aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır

$$T = 50 + 10 \times \left[\frac{x - x^l}{S} \right]$$

X: Finansal Gösterge Ham puan

X^l: Ortalama puanı

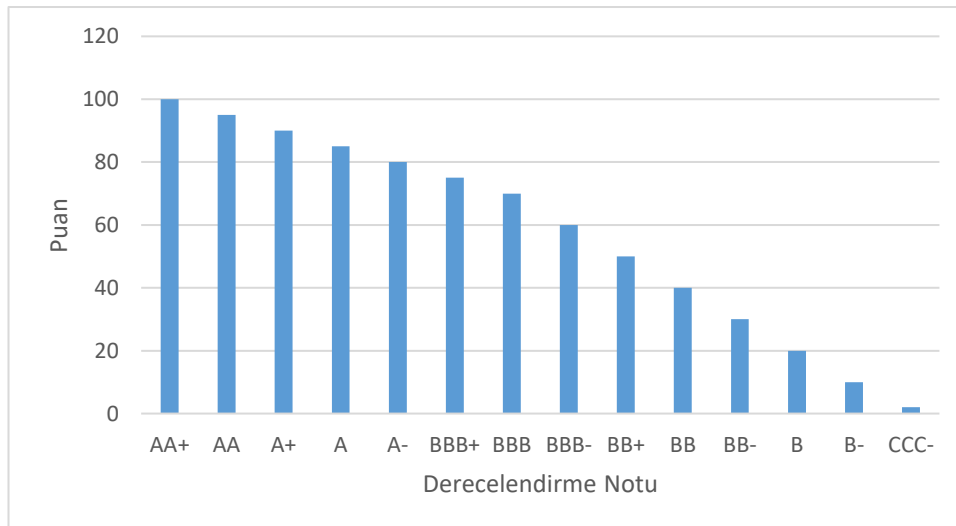
S : Standart sapma

İkinci aşamada, T puanlarına göre hesaplanan finansal gösterge puanları kullanılarak toplam puan hesaplanmış ve normalize edilmiştir. İşletmenin 75 adet alıcısı bulunmaktadır. Puanlama sistemi bütün alıcılar için oluşturulmuş olup, Tablo 2’de işletmenin en yüksek 20 alıcısının her bir kriterden aldığı notlar yer almaktadır.

Hesaplanan toplam notlar normalize edilmiş ve Şekil 1’ de yer alan notlama kriterine göre derecelendirilmiştir. Toplam kriterlerden 100 puan alan şirketler AA+ olarak, en düşük not alan şirketler ise CCC- olarak derecelendirilmiştir. Bu derecelendirme sisteminde AA+ olan temerrüde düşme riski en düşük şirketler olurken, CCC- olan firmalarda temerrüde düşme riski en yüksek şirketler olarak kategorize edilmiştir. Firmalar aldıkları puanlara göre AA+ ile CCC- arasında derecelendirilmiştir.

Tablo 2.Finansal Göstergeler Puan Hesaplama

Firma	(Yükümlülük- Nakit ve benzerleri) / Varlıklar	Özkaynak / Yükümlülükler	Faiz Gideri / Satışlar	EBITDA / Faiz Gideri	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli yükümlülükler	Nakit Benzerleri / Dönen Varlıklar	Aktif Karlılığı / (ROA)	Özsermaye Karlılığı (ROE)	Satış Büyüme	Toplam Puan
Alıcı 1	65,77	56,73	49,47	49,47	45,03	42,77	42,06	45,65	71,05	468
Alıcı 2	59,47	47,9	58,77	58,77	53,15	45,6	44,39	49,6	55,01	472,67
Alıcı 3	48,15	43,49	37,84	37,84	43,1	57,28	38,34	43,39	58,14	407,58
Alıcı 4	48,78	45,7	41,33	41,33	53,15	75,42	47,88	45,31	48,52	447,4
Alıcı 5	40,6	42,96	36,1	36,1	46,72	42,77	50,2	42,77	51,02	389,23
Alıcı 6	34,37	43,75	47,14	47,14	48,33	42,77	54,53	44,74	43,83	406,62
Alıcı 7	36,2	47,9	49,47	49,47	52,27	50,03	54,79	102,76	41,68	484,57
Alıcı 8	46,89	40,84	59,93	59,93	46,72	60,18	54,56	57,96	42,8	469,82
Alıcı 9	60,73	83,22	62,26	62,26	49,13	52,2	55	50,32	38,09	513,22
Alıcı 10	55,7	56,73	49,47	49,47	53,15	60,91	52,65	47,37	34,42	459,87
Alıcı 11	58,22	48,79	36,68	36,68	69,22	36,97	43,22	42,41	46,67	418,85
Alıcı 12	59,47	50,02	63,42	63,42	77,26	37,7	43,03	51,12	33,43	478,87
Alıcı 13	46,89	39,96	61,09	61,09	54,76	38,42	50,18	58,72	31,91	443,02
Alıcı 14	40,6	47,02	59,93	59,93	42,38	42,77	51,16	73,9	26,32	444,02
Alıcı 15	46,89	47,9	35,63	35,63	43,1	46,4	52,01	42,08	39,3	388,96
Alıcı 16	59,47	68,48	37,96	37,96	41,1	59,46	51,82	42,8	56,68	455,72
Alıcı 17	46,89	40,84	36,91	36,91	38,68	58,73	48	42,92	52,93	402,82
Alıcı 18	40,6	41,28	62,26	62,26	42,3	46,04	45,67	45,65	47,17	433,23
Alıcı 19	37,46	43,05	60,29	60,29	39,17	42,77	44,61	45,04	39,44	412,13
Alıcı 20	34,69	65,56	49,58	49,58	53,15	45,6	-19,24	45,04	53,06	377,03



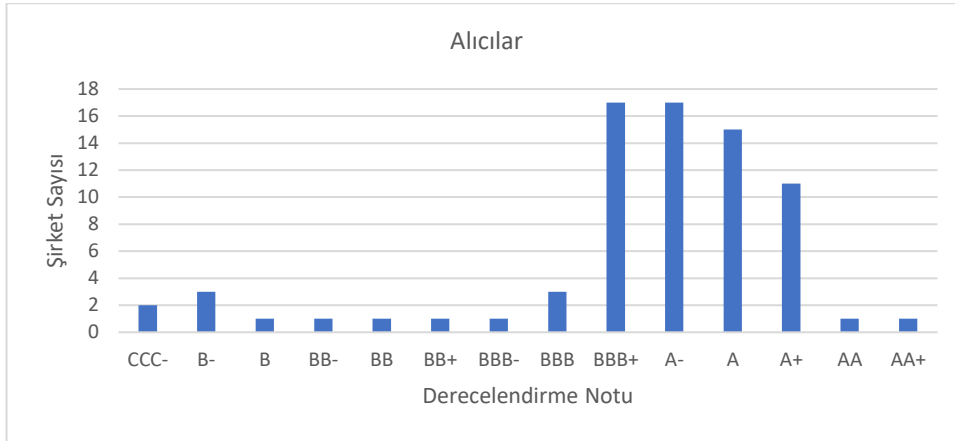
Şekil 1: Puan ve Derecelendirme Notu

Tablo 3'te ise işletmenin en önemli ilk 20 alıcısının toplam normalize puanları ve derecelendirme notlarının özeti yer almaktadır. Buna göre en yüksek bakiyeli alıcılar arasında normalize edilen notlara göre işletmenin önemli alıcılarının derecelendirmesi genel olarak A grubu içinde yer almaktadır.

Tablo 3. İlk 20 müşteri normalize toplam notlar ve derecelendirme notu

Firma	Normalize Puanlar	Derecelendirme Notu
Alicı 1	87	A+
Alicı 2	88	AA
Alicı 3	76	A-
Alicı 4	83	A
Alicı 5	72	BBB+
Alicı 6	76	A-
Alicı 7	90	AA
Alicı 8	87	A+
Alicı 9	96	AA+
Alicı 10	86	A+
Alicı 11	78	A-
Alicı 12	89	AA
Alicı 13	82	A
Alicı 14	83	A
Alicı 15	72	BBB+
Alicı 16	85	A+
Alicı 17	75	A-
Alicı 18	81	A
Alicı 19	77	A-
Alicı 20	70	BBB+

İşletmenin toplam 75 alıcısının derecelendirme notlarının dağılımı ise Şekil 2'de sunulmuştur. Buna göre işletmenin alıcılarının genel olarak BBB+ ile A+ arasında yer aldığı söylenebilir. Ayrıca, CCC- kategoride işletmenin 2 alıcısı yer almakta olup, AA ve AA+ derecelendirmelerinde ise 1'er alıcı yer almaktadır.



Şekil 2: Derecelendirme Notu

Ayrıca modelimizde hesaplanan derecelendirme notlarını test etmek için, işletmenin alacak sigortası kapsamında yer alan 10 alıcısının derecelendirme notları ile modelde hesaplanan derecelendirme notları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonuçları Tablo 4'te özetlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, hesaplanan tutarlar ile alacak sigortası kapsamında hesaplanan derecelendirme notları birebir aynı olmasa da derecelerin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuç modelimizin doğru çalıştığının bir göstergesidir.

Tablo 4. Model Derecelendirme notu – Alacak Sigortası Derecelendirme notu

Firma	Modele Göre Hesaplanan Derecelendirme Notu	Alacak Sigortası Kapsamında Hesaplanan Derecelendirme Notu
Alicı 1	A	A-
Alicı 2	A	A-
Alicı 3	BBB+	BBB
Alicı 4	A-	BBB+
Alicı 5	BBB	BBB
Alicı 6	BBB+	BBB
Alicı 7	A+	A
Alicı 8	A	A

İşletmenin ticari alacaklarının derecelendirme notları hesaplandıktan sonra ilgili alacaklardan beklenen kredi zararlarının hesaplanması için işletmenin son 5 yılına ait şüpheli ticari alacak karşılıkları analiz edilmiş ve derecelendirme içinde yer alan her gurubun temerrüde düşme oranları hesaplanmıştır. Tablo 5'te derecelendirme gruplarına göre temerrüde düşme ihtimalleri özetlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, 5 yıllık süre içinde derecelendirme notu CCC- olan firmaların iflas etme olasılık yüzdesi %9,30 olarak en fazla batma riskini ifade etmekteyken, AA+ grubu alıcılarda işletmenin son 5 yılda hiç şüpheli ticari alacağı bulunmadığı görülmektedir.

Tablo 5: Alıcıların Temerrüde Düşme Oranları

Puan	TO Oranı
AA+	0,00%
AA	0,20%
A+	0,20%
A	0,40%
A-	0,50%
BBB+	0,70%
BBB	0,70%
BBB-	0,70%
BB+	0,80%
BB	1,00%
BB-	1,00%
B	1,10%
B-	5,00%
CCC-	9,30%

İşletmenin ticari alacaklarının derecelendirme notları hesaplandıktan sonra ilgili alacaklardan beklenen kredi zararlarının hesaplanması için işletmenin son 5 yılına ait şüpheli ticari alacak karşılıkları analiz edilmiş ve derecelendirme içinde yer alan her gurubun temerrüde düşme oranları hesaplanmıştır. Tablo 5'te derecelendirme gruplarına göre temerrüde düşme ihtimalleri özetlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, 5 yıllık süre içinde derecelendirme notu CCC- olan firmaların iflas etme olasılık yüzdesi %9,30 olarak en fazla batma riskini ifade etmekteyken, AA+ grubu alıcılarda işletmenin son 5 yılda hiç şüpheli ticari alacağı bulunmadığı görülmektedir.

Tablo 6. UFRS 9 Kapsamında Hesaplanan Karşılık

Derecelendirme Grubu	Ticari Alacak	Oran	Karşılık
BBB+	43.757.380	0,70%	306.302
A	28.474.320	0,40%	113.897
A-	27.543.134	0,50%	137.716
A+	12.987.450	0,20%	25.975
BB+	7.987.272	0,80%	63.898
CCC-	3.750.000	9,34%	350.250
BBB	2.567.809	0,70%	17.975
AA	1.857.000	0,20%	3.714
BB	1.279.192	1,00%	12.792
BB-	1.212.199	1,00%	12.122
AA+	900.000	0,01%	90
B-	890.721	5,00%	44.536
B	87.820	1,10%	966
BBB-	17.989	0,70%	125
Toplam	133.312.286		1.090.358

Tablo 7. Alacaklarının Yaşlandırma göre UFRS 9 Kapsamında Hesaplanan Karşılık

Vade	Ticari Alacak Tutarı (TL)	Ağırlıklandırılmış ortalama zarar oranı	Toplam Zarar
Cari (vadesi geçmemiş)	39.993.686	0,30%	119.981
Vadesi 1-30 gün geçenler	26.662.457	0,50%	133.312
Vadesi 31-60 gün geçenler	26.662.457	1,50%	399.937
Vadesi 61-90 gün geçenler	13.331.229	3,00%	399.937
Vadesi 91-120 gün geçenler	15.877.474	10,00%	1.587.747
Vadesi 121-150 gün geçenler (*)	7.998.737	15,00%	1.199.811
Vadesi 151-180 gün geçenler	2.666.246	16,00%	426.599
Vadesi 181-360 gün geçenler	--	100,00%	--
Vadesi +360 gün geçenler	120.000	100,00%	120.000
Toplam	133.312.286		4.387.324

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

UFRS 9 Finansal Varlıklar Standardı yürürlüğe girene kadar işletmeler finansal varlıkları için karşılık hesaplarını UMS 39'a göre gerçekleşen zararlara göre belirlerken, UFRS 9'a göre beklenen kredi zararlarına göre belirlemeye başlamışlardır. Başka bir deyişle, UMS 39 kapsamında geçmiş verilere göre tespit edilen karşılıklar artık geleceğe yönelik hesaplanmaya başlanmıştır. Bu kapsamda, işletmeler finansal varlıklar için temerrüt oranı hesaplamaları ve bu oranlara göre ilgili karşılıkları finansal tablolara yansıtmalıdır. Temerrüt oranı hesaplamasında uygulanan birkaç yöntem mevcuttur. Ancak, ilgili yöntemleri genel olarak bankalar ve büyük işletmeler kendi iç modellerini geliştirerek uygulamaktadır. Daha küçük işletmeler ise bu oranın hesaplanmasında yeterli piyasa verilerinin mevcut bulunmaması sebebiyle zorluklarla karşılaşabilmektedir.

Çalışma kapsamında, temerrüt oranının hesaplanması için işletmelerin kullanabileceği bir model önerisi geliştirilmiştir. Bu model, işletmelerin finansal verileri kullanılarak oluşturabilecekleri bir puanlama modeli sistemine dayanmaktadır. Üretim sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin ticari alacaklarına geliştirilen model uygulanmıştır. Model kapsamında, işletmenin ticari alacaklarına derecelendirme notu verilmiş ve işletmenin alacaklarının temerrüde düşme durumları AA+ ile CCC- notları arasında kategorize edilmiştir. Alıcıların derecelendirme notu tespit edilirken, işletme alıcılarının finansal tablolarından ve alıcı bazlı temin edilen bilgilerden yararlanılmıştır. Elde ettiğimiz derecelendirme notları, yine işletmenin halihazırda alacak sigortası kapsamında derecelendirme notları olan alıcıları ile karşılaştırılmış ve sonuçların birbirine paralel olduğu tespit edilmiştir. Sonrasında, geçmiş yıl şüpheli ticari alacakları analiz edilerek her bir grubun temerrüde düşme oranları tespit edilmiş ve UFRS 9 kapsamında gerekli beklenen zarar karşılığı hesaplanmıştır.

Modelimize göre hesaplanan değer düşüklüğü karşılığı, işletmenin basit yaklaşım kapsamında alacak yaşlandırma yöntemine göre gerçekleştirmiş olduğu UFRS 9 modeli ile karşılaştırılmıştır. İşletmenin hesaplamış olduğu karşılık tutarının, geliştirilen modelimize göre hesaplanan karşılık tutarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun en önemli sebebi işletmenin basit yaklaşımda her alıcı hesabı için ayrı bir not verme sistemini uygulamaması ve her alıcının temerrüt riskini aynı olarak hesaplamasıdır. Modelimizde gerçekleştirildiği gibi temerrüt riski hesaplanırken her alıcının ayrı ayrı temerrüde düşme riskinin hesaplanması gerekmektedir. Çalışma kapsamında önerdiğimiz modelimizin sadece finansal verileri kullanması, banka ve finansal kuruluş harici diğer işletmelerin içinde uygulayabileceği basit ve kullanılabilir bir yapıda olması gibi avantajları bulunmaktadır. Modelimizin sahip olduğu dezavantaj; temerrüt olasılığının ileri dönük bir varsayımına dayanması sebebiyle sadece geçmiş bilgilerden hareketle tam olarak tahmin edilememesidir. Modelin sahip olduğu bir diğer dezavantaj, modelin finansal verileri içermesi, finansal olmayan verileri içermemesidir. Bu kapsamda gerçekleştirilecek çalışmalarda oluşturulacak modellemelerde finansal verilerin yanı sıra finansal olmayan verilerin de modele dahil edilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609..
- Altman Edward, I., Haldeman Robert, G., & Narayanan, P. (1977). Zeta analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations. *Journal of Banking and Finance*, 10, 29-54..
- Black, F., & Scholes, M. (2019). The pricing of options and corporate liabilities. In *World Scientific Reference on Contingent Claims Analysis in Corporate Finance: Volume 1: Foundations of CCA and Equity Valuation* (pp. 3-21).
- Cappon, A., Gorenstein, A., Mignot, S., & Manuel, G. (2018). Credit ratings, default probabilities, and logarithms. *The Journal of Structured Finance*, 24(1), 39-49.
- Creal, D. D., Gramacy, R. B., & Tsay, R. S. (2014). "Market-based Credit Ratings". *Journal of Business and Economic Statistics*, 32 (3), 430-444.
- Duan, J.C., Kim, B., Kim, W., Shin, D. (2018). "Default Probabilities of Privately Held Firms". *Journal of Banking and Finance*, 94, 235- 250.
- Duffee, G.R. (1999). "Estimating the Price of Default Risk". *The Review of Financial Studies*, 12 (1), 197-226.
- Ederington, L.H. (1985). Classification Models and Bond Ratings. *Financial Review*, 20 (4), 237-262.
- Fazzini, M. (2018). *Business Valuation. Theory and Practice*. Palgrave Macmillan.
- Holt, O., McCarroll, J. (2015). IFRS 9 not just for banks, you know, *Accountancy Ireland*, 47 (3), 18-20.

- Ivanovic, Z., Bogdan, S., & Baresa, S. (2015). Modeling and Estimating Shadow Sovereign Ratings. *Contemporary Economics*, 9 (3), 367-384.
- Jiang, Y. (2018). Semiparametric Estimation of a Credit Rating Model. SSRN electronic journal.
- Longstaff, F., Schwartz, E.S. (1995). "A Simple Approach to Valuing Risky Fixed and Floating Rate Debt". *Journal of Finance*, 50(3), 789-819.
- Merton, R.C. (1974). On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. *The Journal of Finance*, 29 (2), 449-470.
- Moody's (2017b). Moody's Financial Metrics Key Ratios by Rating and Industry for Global Non-Financial Corporates: December 2016.
- Tsay, R.S., Zhu, H. (2017). Market-Based Credit Rating and Its Applications. Chapter 7 of *Applied Quantitative Finance*. Springer. Germany. ISBN 978-3-662-54485-3.
- Tascón, M. T., & Castaño, F. J. (2012). Variables y modelos para la identificación y predicción del fracaso empresarial: revisión de la investigación empírica reciente (Variables and Models for the Identification and Prediction of Business Failure: Revision of Recent Empirical Research Advances). *Revista de Contabilidad/Spanish Accounting Review*, 15, 7-58.