

ALÜMİNYUM MALZEMELERİ İMALATI SEKTÖRÜNÜN PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİ: TR8 BÖLGESİ VE TÜRKİYE GENELİ

Ali SEVİNÇ¹, Tamer EREN²

¹KOSGEB Ankara Sincan Md., Türkiye

²Endüstri Müh. Böl., Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye

Özet –Alüminyum malzemeleri imalatı sektörü, Türkiye'nin sanayi sektöründe önemli bir yere sahiptir ve ekonomiye çeşitli şekillerde katkı sağlamaktadır. Özellikle İmalat tesislerinde gerçekleştirilen üretim faaliyetleri, inşaat, otomotiv, elektrik ve elektronik gibi birçok sektörün ihtiyaç duyduğu bileşenlerin üretimini gerçekleştirmektedir. Sanayi üretimine önemli bir katkı sağlamaktadır. Alüminyum malzemelerin üretimi, geniş bir tedarik zinciri ve iş gücü ihtiyacını beraberinde getirerek ekonomik büyümeye ve işgücü piyasasına katkıda bulunmaktadır.

Alüminyum malzemeleri imalatı sektörü, Türkiye ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. İstihdam oluşturmada, ülke ihracatına katkı vermekte, döviz kazanımını artırarak ülkenin dış ticaret dengesine olumlu katkı sağlamaktadır. Tedarik zinciri etkisi ve teknolojik inovasyonlar gibi faktörlerle ekonomiye olumlu etkiler sağlamaktadır. Sektör, yüksek kaliteli alüminyum ürünleri üretme kabiliyeti sayesinde uluslararası pazarlarda rekabet avantajı elde etmektedir. Sektör sürekli olarak yeni üretim teknikleri ve işleme yöntemleri üzerinde çalışmakta, bu da rekabet gücüne olumlu yansımaktadır. Alüminyum malzemeleri imalatı sektörü, Türkiye ekonomisi için önemli bir sektördür ve sürdürülebilir ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada; Moora yöntemi ile hem TR8 Bölgesi ve Türkiye geneli alüminyum malzemeleri imalatı sektörünün performans ölçülmesi planlanmıştır. Sektörün performansı TR 8 Bölgesinin ve Türkiye geneli ile kıyaslaması yapılmıştır. TR8 bölgesi birinci sırada;2021 yılı, ikinci sırada 2019 yılı ve üçüncü sırada 2020 yılı yer almıştır. Türkiye geneli ise birinci sırada, 2021 yılı, ikinci sırada 2020 yılı ve üçüncü sırada 2019 yılı yer almıştır. Sektörün TR8 bölgesi, Türkiye geneli ile performansında paralellik görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler – ÇKKV, MOORA Yöntemi, Alüminyum Sektörü, Performans

1 GİRİŞ

Alüminyum malzemeleri imalatı sektörünün Türkiye'nin sanayi sektöründe önemli bir yeri bulunmaktadır. Ülke ekonomisine çeşitli şekillerde katkı vermektedir. Farklı sektörlerle alüminyum bar, çubuk, tel ve profil, tüp, boru ve bağlantı parçalarının üretimini gerçekleştirmekte, inşaat, otomotiv, elektrik ve elektronik gibi birçok sektöre yan sanayi konumunda, geniş bir tedarik zinciri işlevi görmektedir. Büyük bir kitleye iş gücü ihtiyacı oluşturarak, işgücü piyasasına katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte ekonomik

büyümeye çok ciddi katkı vermektedir. Bu açıdan Türkiye ekonomisi için önemli bir sektördür.

Alüminyum imalatı sektörü, üretim tesislerindeki faaliyetlerinde ve üretim süreçlerinde istihdam sağladığı gibi ana ve yan sanayilerde iş fırsatları sunmaktadır. Dolayısıyla geniş bir yelpazede istihdam potansiyeli oluşturmaktadır. Hammaddeden başlayarak, üretim süreci ve pazarlama faaliyetlerinde, geniş bir alanda tedarik zinciri oluşturmaktadır. Hatta kaynakları etkin kullanmak adına yeşil tedarik zinciri uygulamaları mevcuttur[1]. Bu sektör ürettiği ürünleri ihraç ederek ülke ihracatına katkıda bulunmakta, döviz

kazanımını artırarak ülkenin dış ticaret dengesine olumlu katkı sağlamaktadır. Ayrıca Sürekli olarak yeni üretim teknikleri ve işleme yöntemleri üzerinde çalışarak, yapılan inovasyonlar sektörün rekabet gücünü artırmakta, daha verimli üretim süreçlerini oluşturmaktadır. Türkiye ekosisteminde çok kıymetli yere sahiptir [2].

Sektör sürdürülebilir ekonomik büyümeye katkı sağlar. Bu nedenle, sektörde faaliyet gösteren işletmelerin verimliliği artırmak, yenilikçilik ve Ar-Ge çalışmalarına yatırım yapmak gibi stratejiler geliştirmesi önemlidir[3].

Etibank tarafından kurulan alüminyum işletmeleri, Türkiye'nin alüminyum ihtiyacını karşılamak üzere kurulan önemli tesislerdir. Ayrıca, demir-çelik, bakır, krom, çimento, kömür gibi sektörlerde de Etibank tarafından işletmeler kurulmuş ve faaliyet göstermiştir. Etibank, madenlerin araştırılması, çıkarılması ve işlenmesi süreçlerinde aktif rol oynamış ve ülkenin kalkınmasına önemli katkılarda bulunmuştur [4].

Bu çalışmada; Türkiye geneli ve TR8 bölgesinde faaliyet gösteren alüminyum malzemeleri sektörünün Çok Ölçütlü Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden biri olan Moora Yöntemi Oran yaklaşımına göre, 2019-2021 yılları arası analiz edilmiş mali veriler üzerinden TR8 Bölgesi ve Türkiye geneli performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Ayrıca sektörün, TR8 Bölgesi ve Türkiye genelinin yıllar itibarıyla performans gelişiminin değerlendirilmesi ve kıyaslanması planlanmaktadır.

II. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada ÇKKV Moora yöntemi oran yaklaşımı kullanılmıştır.

A. MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) Yöntemi

MOORA yöntemi, çok kriterli karar verme süreçlerinde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, alternatifler arasında karar verme konusunda yardımcı olmak için kullanılır. Farklı kriterlere sahip olan alternatifleri değerlendirmek ve sıralamak için bir dizi adım içerir ([5], [6], [7] [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16]).

1-Adım: ilk adımda, karar verme problemi için önemli olan kriterler belirlenmektedir.

Karar seçeneleri eşitlik (1) ile formüle edilir

$$A=a_1, a_2, a_3, \dots, a_m \quad (1)$$

Ölçütler eşitlik 2 ile formüle edilir

$$K:k_1, k_2, k_3, \dots, k_n \quad (2)$$

2- Adım Ölçüt Ağırlıkları ve Yönleri tespit edilir

3- Adım Matris Normalize edilir. Normalizasyon işlemi yapılır. Alternatiflerin her bir kriter için değerleri normalizasyon yöntemiyle standartlaştırılır.

Moora yöntemi karar vericilere, alternatifler arasında objektif ve sistematik bir yol sunarak tercih yapmalarına yardımcı olur.

B. Uygulama

Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) 2019 yılından itibaren ilgili kurumlardan çevrimiçi işletme verilerini temin ederek, nace kodları altındaki [17] sektörlerde yer alan işletmelerin verileri analiz edilmekte, hem TR8 Bölgesel hemde Türkiye geneli ortalamalar çıkarılmaktadır. Bu ortalamalar üzerinden her işletmeye, İşletme Değerlendirme Raporu (İDR) adı altında bir karne verilmektedir ([18]). İşletme karnesinde hem TR8 Bölgesi, Batı Karadeniz bölgesi şehirleri, Zonguldak, Bartın, Samsun, Amasya, Çorum, Kastamonu, Çankırı, Sinop ve Tokat illeri [19] ve Türkiye geneli tablo 1 deki veriler üzerinden, sektöründe, TR8 Bölgesi ve Türkiye genelinde performans değerlendirme ve kıyaslama imkânı sunmaktadır. İşletme rekabet gücü ile ilgili bir kaniya da varabilmektedir. Her işletme ve sektörün veri başlıklarından oluşan matris kriterleri tablo 1 de verilmiştir. Ayrıca tablo 1 de yer alan alüminyum malzemeleri imalatı sektörünün TR8 Bölgesi ve Türkiye geneli ortalamaları verilmiştir. Bu veriler bilanço bilgileri ve SGK dan elde edilen çalışan sayılarını kapsamaktadır. İşletmenin karlılık durumu, verimlilik durumunu görmek mümkündür. Net satışlardan ve çalışan sayısında işgücü verimliliği gibi verileri, TR Bölgesi sektörü ve Türkiye geneli sektörü ile birlikte değerlendirme imkânı vardır. Alüminyum malzemeleri imalatı sektörünün 2019 yılı TR bölgesi ortalama kapasite kullanım oranı % 72,29, iken Türkiye geneli ise % 67,29 tespit edilmiştir. 2020 ve 2021 yılında da kapasite kullanım oranı TR8 Bölgesi 2020 yılı, % 63,19 iken, 2021 yılı kapasite kullanım oranı % 72,52 dir.

Matris kriterleri oluşturulmuş, ölçek ağılıkları ve yönleri tespit edilmiştir. Tablo 1 de oluşturulan matris üzerinden kuvvet toplamı ve kararkök hesaplamaları oluşturulmuştur. TR8 Bölgesi matris normalize edilmiş ve normalize edilen matris hesaplamaları yapılmıştır. TR8 Bölgesi sonuçları tablo 2 ve 3 de ve Türkiye geneli ise tablo 4 ve 5 de verilmiştir.

IV. BULGULAR

Bu çalışmada alüminyum sektörünün TR8 Bölgesi ve Türkiye genelinin 2019-2021 yılları arası, hem mali hemde verimlilik skorları verileri üzerinden elde veriler Moora Oran yaklaşımı yöntemi ile performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Yılların performansı sıralaması yapılmış, TR8 Bölgesi, sektörün en yüksek performans gösterdiği yıl tespit edilmiştir. Akabinde daha az performans sıralaması yapılmıştır. TR8 Bölgesi, Birinci sırada, 2021 yılı, ikinci sırada 2019 yılı ve üçüncü sırada 2020 yılı yer almıştır. Türkiye geneli, birinci sırada, 2021 yılı, ikinci sırada, 2020 yılı ve üçüncü sırada 2019 yılı tespit edilmiştir. TR8 bölgesi performansı sıralaması, Türkiye geneli ile benzerlik göstermemiştir. Tablo 6 ve Tablo 7 verilmiştir.

V.TARTIŞMA

Ölçüm, organizasyonların süreçlerinde iyileştirmeler yapabilmek için hedeflere ne kadar ulaşıldığını anlamalarını sağlayan bir yöntemdir. Bu amaçla, finansal analiz tekniklerinden yararlanarak hedeflere ulaşmayı, karlılığı, borç yönetimini ve rekabeti değerlendirme imkânı sunar[20]. Bu açıdan işletmelerin ve bulunduğu sektörlerin performans değerlendirmesi büyük önem taşımaktadır. Genel ekonomiye katma değer sağlayan işletmelerin, daha fazla fayda sağlaması için sektörel analizler ve performans değerlendirmelerinin yapılması gereklidir. Sektör performans değerlendirilmesi bölge bazlı ve ülke genelinde yapma imkânı bulunmaktadır.

Bu çalışmada, Alüminyum malzemeleri imalatı sektörü TR8 Bölgesi ve Türkiye geneli ÇKKV yöntemlerinden biri olan Moora metodu ile analizi yapılmıştır. TR Bölgelerinin sektör performansının ölçülmesi ve Türkiye geneli ile birlikte değerlendirilmesi, sektörünün gelişme durumu

Tablo:1 Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü Mali ve Verimlilik Verileri TR8 Bölgesi ve Türkiye Geneli

Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü Mali ve Verimlilik Verileri TR8 Bölgesi ve Türkiye Geneli	TR8 - 2019	Türkiye - 2019	TR8 - 2020	Türkiye - 2020	TR8 - 2021	Türkiye - 2021
Alacakların Tahsil Süresi(Gün)	84,22	96,29	61,66	90,41	48	65,2
Cari Oran	2,4	1,3	2,13	1,38	1,15	1,25
Dönen Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	0,47	0,79	0,48	0,81	0,8	0,82
Duran Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	0,51	0,19	0,51	0,18	0,19	0,17
Faaliyetin Karlılığı	0,06	0,03	0,05	0,04	0,02	0,03
FAVÖK (Amortisman Öncesi Faaliyet Karı)	8,31	5,25	20,96	13,46	11,85	11,65
İşgücü Verimliliği: Net Satışlar / Çalışan Sayısı (4A)	466666	524228,29	240482,9	662734,8	870339	1159579
İşletme Sermayesi Gün Sayısı(Gün)	69,37	112,07	20,6	98,4	159,21	95,12
Kaldıraç Oranı	0,82	0,7	0,85	0,7	0,86	0,71
Kapasite Kullanım Oranı	72,29	67,29	63,19	67,41	72,52	68,6
Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	0,41	0,55	0,17	0,55	0,5	0,6
Likidite Oranı(Asit-Test)	0,81	0,76	2,96	0,87	0,54	0,7
Nakde Dönüşüm Süresi(Gün)	192,99	201,23	168,65	228,8	153,96	169,69
Nakit Oran	0,12	0,31	0,21	0,36	0,1	0,29
Net Çalışma Sermayesi	-82615	438686,04	1368909	618586	24106,5	869525,5
Özkaynakların Karlılığı		0,07	0,08	0,09	0	0,12
Özkaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	0,13	0,34	0,39	0,35	0,33	0,3
Satışların Karlılığı	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
Stokların Devir Süresi(Gün)	118,18	98,75	125,02	120,15	96,59	96,22
Ticari Borç Ödeme Süresi(Gün)	67,45	82,55	49,39	79,16	71,6	58,52
Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	0,45	0,18	0,4	0,18	0,35	0,16
Yatırım Verimliliği: Net Satışlar / Maddi Duran Varlıklar	2,99	7,95	2,01	7,42	3,36	10,26
Yıllar Bazında İhracat Yapılan Ülke Sayısı	10	7,19		7,69	7,5	7,11

hakkında bilgi vermektedir. Alüminyum malzemeleri imalatı sektörü Moora yöntemi ile performans değerlendirmesi çalışmasına literatürde rastlanılmamıştır. Bu açıdan Moora yöntemi ile sektör performans değerlendirilmesinin ilk olacağı düşünülmektedir.

VI. SONUÇ

Alüminyum malzemeleri sektörü, hem son kullanıcı hem de çok farklı sektörlerin yan sanayisi olması nedeniyle çok geniş bir alana hitap etmektedir. Hammadde tedarikinden başlayarak, üretim süreçleri ve pazarlama faaliyetlerinin dikkate alındığında çok sayıda istihdam sağlaması, Ar-Ge ve inovasyon yönü olması önemini artırmaktadır. Ekosistemde çok önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu sektörün performansının artırılması ülke ekonomisine katkısını artıracaktır.

Bu çalışmada alüminyum sektörünün 2019-2021 yılları arası, TR8 Bölgesi ve Türkiye genelinin hem mali hemde verimlilik skorları verileri üzerinden Moora yöntemi oran yaklaşımı ile performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Yılların performansı sıralaması yapılmış,

TR8 Bölgesi, birinci sırada, 2021 yılı, ikinci sırada 2019 yılı ve üçüncü sırada 2020 yılı yer almıştır. Türkiye geneli, birinci sırada, 2021 yılı, ikinci sırada, 2020 yılı ve üçüncü sırada 2019 yılı tespit edilmiştir. TR8 bölgesi performansı sıralaması, Türkiye geneli ile benzerlik göstermemiştir.

Alüminyum sektörünün, Türkiye geneli sektörü ile TR8 Bölgesi performans değişiminin benzer olmadığı görülmüştür. TR8 Bölgesi alüminyum sektörünün performansı seviyesinin Türkiye geneli seviyesine ulaşması için sektörde yer alan firmaların verimlilik artışı ve mali yapılarının iyileştirmeleri için üretim ve pazarlama faaliyetlerinde iyileştirme yapması gerekmektedir. Firmalar kümeleşme projeleri ile üretim ve pazarlama faaliyetlerinde iyileştirme yapabilirler.

Bu çalışmadan sonra, diğer bölgelerde başka sektörlerin ÇKKV yöntemleri ile performans değerlendirmesi planlanmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] Atrek, ve A. Özdağoğlu, “Yeşil tedarik zinciri uygulamaları: Alüminyum doğrama sektörü İzmir örneği”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), p.13-25, 2014.
- [2] E. Çetin, Y. Güller, E. Boyacı, ve K. G. Başaran, “Alüminyum Profil Büküm Kriterleri Belirleme Çalışmaları”, *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 34(4), p.618-625, 2022.
- [3] Kubaş, ve M. Saral. “Alüminyum Sektör Analizi”, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 3, s.82-87, 2017.
- [4] N. Tamzok, “Küresel politikalar ve Türkiye madencilik sektörü”, *Liberal Reformlar ve Devlet Sempozyumu*, KİGEM, Ankara, p.18-19, 2003.
- [5] W. K. Brauers, ve E. K. Zavadskas, “The MOORA method and its application to privatization in a transition economy”, *Control and cybernetics*, 35(2), p.445-469, 2006.
- [6] W.K.M. Brauers, E.K. Zavadskas, F. Peldschus, ve Z. Turskis, “Multi-objective decision-making for road design”, *Transport*, 23(3), 1 p.83-193, 2008.
- [7] W. K.M. Brauers, E. K. Zavadskas, F. Peldschus, ve Z. Turskis, “Multi-objective optimization of road design alternatives with an application of the MOORA method”, p.541-548, 2008.
- [8] W.K. Brauers, ve E. K. Zavadskas, “Robustness of the multi-objective MOORA method with a test for the facilities sector”, *Technological and economic development of economy*, 15(2), p.352-375, 2009.
- [9] M. Yazdani, E. K. Zavadskas, J. Ignatius, ve M. D. Abad, “Sensitivity analysis in MADM methods: Application of material selection”, *Engineering Economics*, 27(4), p.382-391, 2016.
- [10] S. Fadli, ve K. Imtihan, “Implementation Of Moora Method In Evaluating Work performance of honorary teachers”, *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*, 4(1), p.128-135, 2019.
- [11] N. Kundakcı, “Selection of maintenance strategy for a manufacturing company with fuzzy moora method”, In *2nd International Conference On business, management & economics*. 1-14, 2019.
- [12] Jayant, A. K. Chandan, ve S. Singh, “Sustainable supplier selection for battery manufacturing industry: A MOORA and WASPAS Based Approach”, In *Journal of Physics: Conference Series*, p. 012015, Vol. 1240, No. 1, IOP Publishing, July. 2019.
- [13] L. B. Abhang, M., Iqbal, ve M. Hameedullah, “Optimization of machining process parameters using moora method”, “In *Defect and Diffusion Forum*, pp. 81-89, Vol. 402, Trans Tech Publications Ltd. 2020.
- [14] K. Bera, D. K. Jana, D. Banerjee, ve T. Nandy, “Supplier selection using extended IT2 fuzzy TOPSIS and IT2 fuzzy MOORA considering subjective and objective factors”, *Soft Computing*, 4, pp. 8899-8915, 2020.
- [15] R. R. Singh, S. R. Maity, ve D. Zindani, “Application of MOORA Method in a Multi-Criteria Decision-Making Problem of an Automobile Parts Manufacturing Company”, In *Advances in Forming, Machining and Automation: Select Proceedings of AIMTDR 2021* pp. 447-455, Singapore: Springer Nature Singapore, 2022.
- [16] B. Medetoğlu, Y.B. Kavas, ve M. Öztürk, “Financial Performance Determination With Copras And Moora Methods: An Application In Bist Paper And Paper Products Printing Sector”, *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), p.173-196, 2023.
- [17] KOSGEB, (2023) www.kosgeb.gov.tr website, (online)Ulaşılabilir :<https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/baglanti/DesteklenenSektor>
- [18] KOSGEB, (2023) www.kosgeb.gov.tr website, (online)Ulaşılabilir: <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/7146/i-sletme-degerlendirme-raporu>
- [19] 2023. Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü website, (online) Ulaşılabilir. <https://ka.gov.tr/sayfalar/kalkinma-planlamasinda-istatistiki-bolge-birimleri-siniflandirmasi>
- [20] V. Yiğit, “Hastane hizmetleri alt sektörünün finansal performans analizi”, *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 6(3), 609-624, 2020.

EKLER

Tablo 2 Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü TR8 Bölgesi Karar Matrisi

Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü Mali Verileri TR8 Bölgesi	Alacakların Tahsil Süresi(Gün)	Cari Oran	Dönen Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Duran Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Faaliyetin Karlılığı	FAVÖK (Amortisman Öncesi Faaliyet Karı)	İşgücü Verimliliği: Net Satışlar / Çalışan Sayısı (4A)	İşletme Sermayesi Gün Sayısı(Gün)	Kaldıraç Oranı
	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Max
Wi	0,0436	0,0349	0,0474	0,0418	0,0374	0,0488	0,0404	0,0471	0,0419
TR8 - 2019	84,22	2,4	0,47	0,51	0,06	8,31	466665,85	69,37	0,82
TR8 - 2020	61,66	2,13	0,48	0,51	0,05	20,96	240482,89	20,6	0,85
TR8 - 2021	48	1,15	0,8	0,19	0,02	11,85	870339,3	159,21	0,86
K.Toplam	13198,964	11,6194	1,0913	0,5563	0,0065	648,8002	1,033E+12	30584,381	2,1345
K.Kök	114,886744	3,408724101	1,0446531	0,745855214	0,080622577	25,4715567	1016415	174,8839072	1,460993

(Devamı)

Kapasite Kullanım Oranı	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Likidite Oranı(Asit-Test)	Nakde Dönüşüm Süresi(Gün)	Nakit Oran	Net Çalışma Sermayesi	Özkaynakların Karlılığı	Özkaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Satışların Karlılığı	Stokların Devir Süresi(Gün)	Ticari Borç Ödeme Süresi(Gün)	Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Yatırım Verimliliği: Net Satışlar / Maddi Duran Varlıklar	Yıllar Bazında İhracat Yapılan Ülke Sayısı
Max	Max	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Min	Min	Max	Max
0,0436	0,0515	0,0453	0,0453	0,0419	0,0453	0,0389	0,0488	0,0404	0,0512	0,0401	0,0474	0,0358	0,0488
72,29	0,41	0,81	192,99	0,12	-82614,71		0,13	0,01	118,18	67,45	0,45	2,99	10
63,19	0,17	2,96	168,65	0,21	1368908,51	0,08	0,39	0,01	125,02	49,39	0,4	2,01	
72,52	0,5	0,54	153,96	0,1	24106,46	0	0,33	0,01	96,59	71,6	0,35	3,36	7,5
14477,97	0,447	9,7093	89391,6442	0,0685	1,8813E+12	0,0064	0,2779	0,0003	38926,141	12115,435	0,485	24,2698	156,25
120,3244	0,66858059	3,11597497	298,984354	0,261725	1371611,03	0,08	0,527162	0,017321	197,29709	110,07013	0,69641941	4,926439	12,5

Tablo:3 Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü TR8 Bölgesi Normalize Karar Matrisi

	Alacakların Tahsil Süresi(Gün)	Cari Oran	Dönen Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Duran Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Faaliyetin Karlılığı	FAVÖK (Amortisman Öncesi Faaliyet Karı)	İşgücü Verimliliği: Net Satışlar / Çalışan Sayısı (4A)	İşletme Sermayesi Gün Sayısı(Gün)	Kaldıraç Oranı	Kapasite Kullanım Oranı
	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Max	Max
TR8 - 2019	0,73306978	0,704075756	0,44991014	0,683778823	0,744208408	0,32624626	0,4591292	0,396663141	0,561262	0,600792
TR8 - 2020	0,73306978	0,704075756	0,44991014	0,683778823	0,744208408	0,32624626	0,4591292	0,396663141	0,561262	0,600792
TR8 - 2021	0,53670248	0,624867234	0,4594827	0,683778823	0,620173673	0,82287864	0,2365991	0,117792428	0,581796	0,525163

(Devamı)

Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Likidite Oranı(Asit-Test)	Nakde Dönüşüm Süresi(Gün)	Nakit Oran	Net Çalışma Sermayesi	Özkaynakların Karlılığı	Özkaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Satışların Karlılığı	Stokların Devir Süresi(Gün)	Ticari Borç Ödeme Süresi(Gün)	Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Yatırım Verimliliği: Net Satışlar / Maddi Duran Varlıklar	Yıllar Bazında İhracat Yapılan Ülke Sayısı
Max	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Min	Min	Max	Max
0,61323946	0,25995074	0,64548528	0,458496	-0,0602319	0	0,246603	0,57735	0,5989952	0,6127911	0,64616234	0,606929	0,8
0,61323946	0,25995074	0,64548528	0,458496	-0,0602319	0	0,246603	0,57735	0,5989952	0,6127911	0,64616234	0,606929	0,8
0,25427002	0,94994345	0,56407634	0,802369	0,99802967	1	0,73981	0,57735	0,6336637	0,4487139	0,57436653	0,408003	0

Tablo 4. Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü Türkiye Geneli Karar Matrisi

Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü Mali Verileri Türkiye Geneli	Alacakların Tahsil Süresi(Gün)	Cari Oran	Dönen Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Duran Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Faaliyetin Karlılığı	FAVÖK (Amortisman Öncesi Faaliyet Karı)	İşgücü Verimliliği: Net Satışlar / Çalışan Sayısı (4A)	İşletme Sermayesi Gün Sayısı(Gün)
	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
Wi	0,0436	0,0349	0,0474	0,0418	0,0374	0,0488	0,0404	0,0471
Türkiye Geneli - 2019	96,29	1,3	0,79	0,19	0,03	5,25	524228,3	112,07
Türkiye Geneli - 2020	90,41	1,38	0,81	0,18	0,04	13,46	662734,8	98,4
Türkiye Geneli -2021	65,2	1,25	0,82	0,17	0,03	11,65	1159579	95,12
K.Toplam	21696,772	5,1569	1,9526	0,0974	0,0034	344,4566	2,06E+12	31290,06
K.Kök	147,29824	2,270880886	1,39735464	0,312089731	0,05831	18,55954202	1434802	176,89

(Devamı)

Kaldıraç Oranı	Kapasite Kullanım Oranı	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Likidite Oranı(Asit-Test)	Nakde Dönüşüm Süresi(Gün)	Nakit Oran	Net Çalışma Sermayesi	Özkaynakların Karlılığı	Özkaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Satışların Karlılığı	Stokların Devir Süresi(Gün)	Ticari Borç Ödeme Süresi(Gün)	Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Yatırım Verimliliği: Net Satışlar / Maddi Duran Varlıklar	Yıllar Bazında İhracat Yapılan Ülke Sayısı
Max	Max	Max	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Min	Min	Max	Max
0,0419	0,0436	0,0515	0,0453	0,0453	0,0419	0,0453	0,0389	0,0488	0,0404	0,0512	0,0401	0,0474	0,0358	0,0488
0,7	67,29	0,55	0,76	201,23	0,31	438686	0,07	0,34	0,01	98,75	82,55	0,18	7,95	7,19
0,7	67,41	0,55	0,87	228,8	0,36	618586	0,09	0,35	0,02	120,15	79,16	0,18	7,42	7,69
0,71	68,6	0,6	0,7	169,69	0,29	869525,5	0,12	0,3	0,02	96,22	58,52	0,16	10,26	7,11
1,4841	13778,01	0,965	1,8245	121637,6	0,3098	1,33E+12	0,0274	0,3281	0,0009	33445,87	16505,4	0,0904	223,5265	161,3843
1,218236	117,3798	0,982344	1,350741	348,7659	0,556597	1153763	0,165529	0,5728	0,03	182,8821	128,4733	0,300666	14,9508	12,70371

Tablo 5 Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü Türkiye Geneli Normalize Karar Matrisi

	Alacakların Tahsil Süresi(Gün)	Cari Oran	Dönen Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Duran Varlıkların Aktif Toplam İçindeki Payı	Faaliyetin Karlılığı	FAVÖK (Amortisman Öncesi Faaliyet Karı)	İşgücü Verimliliği: Net Satışlar / Çalışan Sayısı (4A)	İşletme Sermayesi Gün Sayısı(Gün)	Kaldıraç Oranı
	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Max
Türkiye Geneli- 2019	0,6537077	0,572465076	0,56535397	0,608799269	0,514496	0,282873359	0,365366	0,633558	0,574601
Türkiye Geneli - 2020	0,6137887	0,607693696	0,57966673	0,576757203	0,685994	0,725233413	0,4619	0,556278	0,574601
Türkiye Geneli -2021	0,4426394	0,550447189	0,58682311	0,544715136	0,514496	0,627709455	0,808181	0,537735	0,58281

(Devamı)

Kapasite Kullanım Oranı	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Likidite Oranı(Asit-Test)	Nakde Dönüşüm Süresi(Gün)	Nakit Oran	Net Çalışma Sermayesi	Özkaynakların Karlılığı	Özkaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Satışların Karlılığı	Stokların Devir Süresi(Gün)	Ticari Borç Ödeme Süresi(Gün)	Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Pasif Toplam İçindeki Payı	Yatırım Verimliliği: Net Satışlar / Maddi Duran Varlıklar	Yıllar Bazında İhracat Yapılan Ülke Sayısı
Max	Max	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Min	Min	Max	Max
0,573267	0,559885	0,562654	0,576977	0,556956	0,380222	0,422885	0,593575	0,333333	0,539965	0,642546	0,598671	0,531744	0,565976
0,57429	0,559885	0,644091	0,656027	0,646788	0,536147	0,54371	0,611033	0,666667	0,656981	0,616159	0,598671	0,496294	0,605335
0,584428	0,610784	0,518234	0,486544	0,521023	0,753643	0,724947	0,523743	0,666667	0,526131	0,455503	0,532152	0,686251	0,559679

Tablo:6 Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü TR8 Bölgesi Performans Sıralaması

	TR8 - 2019	TR8 - 2020	TR8 - 2021
	4,79523716	4,398574019	6,459256
Sıralama	2	3	1

Tablo 7 Alüminyum Malzemeleri İmalatı Sektörü Türkiye Geneli Performans Sıralaması

	TR8 - 2019	TR8 - 2020	TR8 - 2021
	4,115922	6,398181149	8,07012489
Sıralama	3	2	1