

SWOT (GZFT) Uygulaması ile Karabük Demir Çelik Sektörünün Analizi

*¹Erkan Sami Kokten and ²Abdullah Karakaya

*¹Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 78050, Karabük, Türkiye

²İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, Karabük Üniversitesi, 78050, Karabük, Türkiye

Özet

İngilizce SWOT kısaltması strength (güçlü), weaknesses (zayıf), opportunities (fırsat) ve threats (tehdit) anlamına gelmektedir. SWOT analizi açılımındaki kelimelerden de anlaşılacağı üzere, organizasyonun güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditlerini analiz eden stratejik bir metottür. Demir çelik sektörü ürettiği mamuller ile inşaat, otomotiv, beyaz eşya ve makine sanayi gibi önemli birçok endüstriye girdi sağlamaktadır. Demir çelik sektörü hem ekonomik hem de istihdam yönünden önemli bir yere sahip olmasından dolayı bu sektörün devamlılığı için gerçekleştirilen çalışmalar ayrıca önem kazanmaktadır. Bu çalışmada, Karabük ili demir çelik sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin, mevcut durumlarının değerlendirilmesi ve geleceğe yönelik karar vermelerine katkıda bulunulması amacıyla SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yürütülmesinde, Karabük ili demir çelik sektöründe faaliyette bulunan organizasyonların karar alıcı pozisyonlarında görev yapan kişiler ile yüz yüze görüşülerek anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, ilin sahip olduğu coğrafi-lojistik konum ile sektör ürünlerine olan talep ve tüketimin güçlü yönler ile fırsatları oluşturduğu belirlenmiştir. Demir yolu alt yapısının yetersiz oluşu ile yüksek maliyet içeren çevre yatırımları ise önemli zayıf yönler ile tehditleri oluşturmuşlardır.

Anahtar Kelimeler: Analiz, SWOT analizi, demir çelik sektörü

Abstract

SWOT abbreviation stands for strengths, weaknesses, opportunities and threats in english. SWOT analysis is a strategic process that identifies an organization's strengths, weaknesses, opportunities and threats. The iron and steel industry supplies inputs to many important industries, such as the construction, automotive, white goods and machinery industries. The iron and steel industry is important both for economic and for employment. For this reason, the studies carried out for the continuity of the iron and steel industry is also remarkable. In this research, the current situation of the organizations operating in the Karabuk iron and steel industry were analyzed. For this purpose, SWOT analysis were performed. In the execution of the work, questionnaire method was conducted by using face-to-face interviews with persons working in the decision-making positions of organizations. As a result of the research, the followings were determined; geographical and logistics location of the city are remarkable strengths, demand and consumption of industry products are valuable opportunities, inadequate railway structure is important weaknesses and high-cost environmental investments are remarkable threats.

Keywords: Analysis, SWOT analysis, iron and steel industry

1. Giriş

Demir ve çeliğin çeşitli yöntemlerle üretimlerinin gerçekleştirildiği ve ana metal sanayiye oluşturan demir çelik sektörü inşaat, otomotiv, savunma ve elektronik gibi önemli birçok sektöre girdi sağlamaktadır. Bundan dolayı bir ülkenin sanayileşmesi demir çelik sektörünün gelişimi ile doğrudan ilişkilidir [1-2]. Geçmiş 1930'lu yıllara kadar dayanan Türkiye demir çelik sektörü, kullandığı gelişmiş teknoloji sayesinde kaliteli ürünlerini ihraç edebilen bir sektör konumundadır [3].

Türkiye metal sektörü, sahip olduğu kaynaklar, ürettiği kaliteli sanayi ürünleri ve dinamik yapısı sayesinde her geçen gün gelişim göstermektedir. SWOT analizi, organizasyona mevcut olan güçlü yönleri ile fırsatlardan en üst düzeyde yararlanmayı sağlayan, bunun yanı sıra tehditler ile zayıf yönlerinin etkisini en aza indirme olanağı veren bir yöntemdir [4]. Türkiye metal sektörünün söz konusu gelişiminin devamlılığını sağlayacak fırsatlar ile güçlü yönlerinin tespiti ve bu devamlılığa engel olabilecek tehditler ile zayıf yönlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla söz konusu araştırmada, Türkiye metal sektöründe önemli bir konumda bulunan Karabük ilinde SWOT analizi gerçekleştirilmiştir.

2. Demir Çelik Sektörünün Tanıtımı

Sanayileşmede önemli bir yer tutan demir çelik sektörü temel olarak; demir cevherinin yüksek fırınlarda ya da metal hurda elemanların ocaklarda eritilmesinin ardından çeşitli işlemlerden geçirilerek istenilen özelliklerde ürünler üretilmesini sağlayan sanayi kollarının tümünü ve bu sektörün ana maddelerini (metalurjik kok, ferro alarımalar gibi) üreten sanayi tesislerini kapsayan sanayi sektörüdür [5].

Demir çelik sektöründe ana girdi olarak demir cevheri, hurda ve enerji (kömür) kullanılmaktadır. Demir cevherinden ham demir ve ham demirden çelik üretimi ile çelik hurdasından çelik üretimi çeliğin kullanılan üretim yöntemlerini oluşturmaktadır. Günümüzde demir çelik sektörünün ürettiği mamuller inşaat, altyapı, otomotiv, beyaz eşya ve makine sanayi gibi birçok önemli endüstride girdi olarak kullanılmaktadır [2].

2.1. Demir çelik sektöründeki endüstriyel ürünler

2.1.1. Yassı hadde ürünleri

Yassı çelik ürünleri, sürekli döküm yöntemiyle üretilen dikdörtgen kesitli yarı ürünün (Slab), belirli bir sıcaklığa kadar ısıtılarak haddelenmesi ile elde edilen ürünlerdir [6].

Yassı çelik ürünleri levha, sıcak haddelenmiş ürünler, soğuk haddelenmiş ürünler ve teneke olmak üzere dört ana ürün grubu altında ele alınmaktadır.

2.1.2. Uzun hadde ürünleri

Uzun çelik ürünleri, demir cevheri veya hurdadan hareketle sıvı çelik üretip, bunu çeşitli yöntemlerle dökerek elde edilen çubuk demir, profil, demiryolu rayı gibi ürünleri kapsamaktadır [7].

2.1.3. Vasıflı çelik

Vasıflı çelik, tüm muayene, ölçüm ve deneyleri yapılmış olan, güvenilir ve her türlü dövme ve makine imalat sanayinde kullanılmaya uygun, karbon, orta ve yüksek alaşımli çelik mamulleridir [8].

2.2. Sektörün dünya ekonomisindeki durumu

Tablo 1’de dünya ham çelik üretiminde ilk 10 sırada yer alan ülkeler verilmiştir. Dünya demir çelik üretiminde ilk sırada Çin Halk Cumhuriyeti yer almaktadır. Japonya ve Hindistan ise sırasıyla 2 ve 3 olarak Çin Halk Cumhuriyeti’nin ardında yer almaktadır. 2015 yılı dünya çelik üretimi 1349 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılında bu üretimin neredeyse % 60’lık bölümü Çin Halk Cumhuriyeti tarafından gerçekleştirilmiştir. Türkiye ise 2015 yılındaki 31.5 milyon tonluk üretimiyle dünya çelik üretiminde yaklaşık %2.34’lük bir paya sahip olmuştur. Buna göre Türkiye, dünyadaki 64 çelik üreten ülke arasında 9. sırada, Avrupa’daki çelik üreticileri arasında ise Almanya’dan sonra 2. sırada yer almaktadır.

Ülkemizde çelik üretiminin artışı, Türkiye’nin demir çelik üretiminde belli bir seviyeye geldiğini göstermektedir. Dünya genelinde ekonomik faaliyetlerin artması ve ekonomilerin büyümesi konut, otomobil ve beyaz eşya gibi ilk maddesi demir çelik olan ürünlere talebi arttırmaktadır. Buna bağlı olarak dünya demir çelik üretimi de her geçen gün büyük bir hızla artmaktadır [9].

Tablo 1. Dünya Ham Çelik Üretiminde İlk 10 Ülke (Milyon Ton) [10]

Sıra	Ülke	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Çin	573.6	626.7	683.3	731	779	822.7	803.8
2	Japonya	87.5	109.6	107.6	107.2	110.6	110.7	105.4
3	Hindistan	62.8	68.3	72.2	77.3	81.2	83.2	89.8
4	ABD	58.2	80.6	86.2	88.7	86.9	88.4	78.9
5	Rusya	60	66.9	68.7	70.4	68.7	70.7	71.1
6	Güney Kore	48.6	58.5	68.5	69.1	66.1	71.1	69.6
7	Almanya	32.7	43.8	44.3	42.7	42.6	42.9	42.7
8	Brezilya	26.5	32.8	35.2	34.5	34.2	33.9	33.3
9	Türkiye	25.3	29	34.1	35.9	34.7	34.1	31.5
10	Ukrayna	29.9	33.6	35.3	33	32.8	27.2	22.9

2.3. Sektörün Türkiye ekonomisindeki durumu

2.3.1. Türkiye’de ham çelik üretim kapasitesi

Türkiye demir çelik sektöründe ana ürün olarak uzun, yassı ve vasıflı çelik üretilmektedir. Türkiye’de demir çelik üretimi 3 adet yüksek fırına dayalı üretim yapan entegre tesis (Erdemir, İsdemir, Kardemir) ve 29 adet elektrik ark ocaklı tesis olmak üzere toplam 32 tesis tarafından gerçekleştirilmektedir [2]. Tablo 2’de Türkiye’nin 2015 yılına kadar olan ham çelik üretim kapasitesi verilmiştir.

Buna göre 1980 yılında 4 milyon ton civarında olan Türkiye ham çelik üretim kapasitesi, 1990 yılında 11 milyon ton, 2000 yılında 19 milyon ton, 2010 yılında 42 milyon ton ve 2015 yılında 51 milyon ton civarlarına ulaşarak artan bir eğilim göstermiştir. Entegre tesis yatırımlarının maliyetinin yüksek olması nedeniyle, Türkiye’nin 2015 yılında 51.183 milyon tonluk ülke ham çelik üretim kapasitesinin %22.6’sına karşılık gelen 11.55 milyon tonu entegre tesislere (BOF), %77.4’üne karşılık gelen 39.633 milyon tonu ise elektrik ocaklı tesislere (EO) aittir.

Tablo 2. Türkiye Ham Çelik Üretim Kapasitesi (Milyon Ton) [10]

	1980	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 Pay (%)
EO	1.200	6.500	13.632	18.844	33.385	36.435	38.385	37.689	38.723	39.633	77.4
BOF	3.000	4.800	6.200	6.300	9.350	10.650	10.650	11.550	11.550	11.550	22.6
Toplam	4.200	11.300	19.832	25.144	42.735	49.085	49.035	49.239	50.273	51.183	100.0

2.3.2. Türkiye’de ham çelik üretim miktarı

Tablo 3’de Türkiye’nin 2015 yılına kadar olan ham çelik üretim miktarı verilmiştir. Tablo 3’e göre 1990 yılında 8 milyon ton civarında olan Türkiye ham çelik üretimi, 2000 yılında 14 milyon ton, 2010 yılında 29 milyon ton ve 2015 yılında 31 milyon ton civarlarına ulaşarak artan bir eğilim göstermiştir. Türkiye’nin 2015 yılında 31.517 milyon tonluk ülke ham çelik üretim miktarının %35’i entegre tesislerde (BOF), %65’i elektrik ocaklı tesislerde (EO) gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3. Türkiye Ham Çelik Üretim Miktarı (Milyon Ton) [10]

	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 Pay (%)
EO	4.955	9.096	14.847	20.905	25.275	26.560	24.723	23.752	20.482	65
BOF	3.762	5.229	6.117	8.238	8.832	9.325	9.931	10.283	11.035	35
Toplam	8.717	14.325	20.964	29.143	34.107	35.885	34.654	34.035	31.517	100

2.3.3. Türkiye çelik ihracatı

Tablo 4’de Türkiye’nin bölgelere göre çelik ihracatı değerleri ve 2015 yılı ihracatının bölgelere

göre payları (%) verilmiştir. Buna göre, 2015 yılında AB ülkeleri ile Ortadoğu ve körfez ülkeleri Türkiye demir-çelik sektörü için en büyük 2 pazarı oluşturmaktadır. Türkiye demir çelik ihracatında son dönemde kayda değer dalgalanmalar olduğu gözlemlenmektedir. Bunun, Dünya’da demir çelik sektöründe arz fazlasının neden olduğu sert rekabetten kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 4. Türkiye’nin Çelik İhracatı [11]

	2011		2012		2013		2014		2015		% Pay 2015
	Milyon Ton	Milyon \$	Milyon Ton	Milyon \$	Milyon Ton	Milyon \$	Milyon Ton	Milyon \$	Milyon Ton	Milyon \$	
ABD	0.885	716	1.247	953	1.105	777	2.237	1447	2.361	1223	10.4
AB	3.680	4313	2.518	3088	3.272	3490	3.084	3583	3.210	3085	26.2
BDT	0.173	318	0.964	1340	0.899	1314	0.745	1208	0.526	864	7.3
K. Afrika	1.828	1517	0.564	451	0.545	453	0.356	327	2.317	1392	11.8
O. Doğu ve Körfez	7.065	5472	8.958	6515	7.569	5375	6.083	4329	5.248	3048	25.9
Uzak Doğu	1.129	830	2.115	1734	2.013	1606	1.902	1507	0.220	213	1.8
Diğer	3.753	3444	3.903	3053	3.564	2764	3.606	2807	2.877	1925	16.3
Toplam	18.513	16610	20.269	17133	18.967	15761	18.012	15207	16.758	11752	100.0

2.3.4. Türkiye demir çelik sektöründe istihdam

Tablo 5’de Türkiye demir çelik sektöründeki istihdam düzeyi verilmiştir. Tablo 5’e göre Türkiye demir çelik sektörü kuruluşlarında 2014 yılı itibariyle doğrudan istihdam yoluyla çalışan kişi sayısı 38823’dür. Dolaylı istihdam ve diğer çelik organizasyonları ile birlikte toplam istihdamın daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Tablodan da görüldüğü gibi istihdam, elektrik ocaklı (EO) tesislerde yıllar itibariyle artarken, bazik oksijen fırınlı (BOF) tesislerde azalmıştır. Elektrik ocaklı tesislerdeki kapasite artışı ve tesis sayısındaki artış istihdamı artırırken, özelleştirme ve modernizasyon yatırımları bazik oksijen fırınlı tesislerdeki istihdamda azalmaya neden olmuştur [12]. 2014 yılı itibariyle istihdamın %59.8’i elektrik ocaklı tesislerde, %40.2’si bazik oksijen fırınlı tesislerde çalışmaktadır.

Tablo 5. Türkiye Demir Çelik Sektöründeki İstihdam (Kişi) [12]

	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	% Pay 2014
EO	10525	9239	17216	18218	20875	21550	23228	59.8
BOF	33145	17459	16528	17119	17483	15579	15595	40.2
Toplam	43670	26698	33744	35337	38358	37129	38823	100.0

3. SWOT Analizi

İngilizce SWOT kısaltması strength, weaknesses, opportunities, threats; Türkçe GZFT kısaltması güçlü, zayıf, fırsat ve tehdit anlamına gelmektedir. SWOT (GZFT) analizi, organizasyona mevcut olan güçlü yönleri ile fırsatlardan en üst düzeyde yararlanmayı sağlayan, bunun yanı sıra tehditler ile zayıf yönlerinin etkisini en aza indirme olanağı veren stratejik bir yöntemdir. Güçlü yönler; Organizasyonun/sektörün/bölgenin hedeflerine ulaşabilmesi için kendisine yarar sağlayacak

nitelikleridir. Zayıf yönler; Organizasyonun/sektörün/bölgenin hedeflerine ulaşabilmesinde dezavantaja neden olan nitelikleridir. Fırsatlar; hedeflere ulaşmada organizasyona/sektöre/bölgeye yardımcı olacak dış etkenlerdir. Tehditler; hedeflere ulaşmada organizasyonun/sektörün/bölgenin performansını olumsuz yönde etkileyecek dış çevre etmenleridir. SWOT analizinin, mevcut durum ile gelecekteki durumun tespit edilmesine olanak sağlaması bakımından örgütlerde iki temel yararı bulunmaktadır [13-14].

4. Araştırmanın Tanıtılması

Bu araştırmada Karabük ili demir çelik sektöründe faaliyette bulunan organizasyonların güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Buna bağlı olarak araştırma kapsamında, Karabük ili demir çelik sektöründe faaliyette bulunan 12 organizasyona ulaşılmış olup toplam 32 kişiyle görüşülmüştür. SWOT analiz uygulamasının yürütülmesinde anket yönteminden yararlanılmıştır. Sorularda birden fazla şıkın işaretlenebildiği bu anket, kuruluşların karar alıcı pozisyonlarında görev yapan idari (işletme müdürü, fabrika müdürü, üretim sorumlusu/mühendisi, müdür yardımcısı vb.) kişiler ile yüz yüze görüşülerek gerçekleştirilmiştir.

5. Bulgular

Demir çelik sektörünün gelişiminin devamlılığı için sektör içi etmenlerden olan güçlü ve zayıf yönler ile dış çevresel etmenlerden olan tehdit ve fırsatların analiz edilmesi gerekmektedir. Buna istinaden katılımcılar tarafından tespit edilen güçlü ve zayıf yönler ile fırsat ve tehditlere ilişkin görüşler önem sırasına göre Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Karabük İli Demir Çelik Sektörü İşletmelerinin Görüşlerine Göre SWOT Matrisi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
1. Karabük ilinin coğrafi ve lojistik konumu ele alındığında haddehaneler doğru mevkide konumlanmıştır.	1. Karabük'teki demiryolu altyapısı taşıma ve lojistik faaliyetleri açısından yetersizdir.
2. İşletme konumunun getirdiği lojistik ve stratejik avantajlar verimli bir şekilde kullanılmaktadır.	2. Bölgedeki haddehane işletme sayısı gerektiğinden azdır.
3. Karabük ilinde istihdam edilebilecek yeterli donanım ve beceriye sahip işgücü oranı yüksektir.	3. Haddehanelerde elektrik enerjisi kullanımı ve bunun getirdiği maliyetler oldukça fazladır.
4. Üretilen ürünler talep ihtiyacını karşılamaktadır.	4. Firmalar arasında üniversite-devlet-sanayi üçgeninde kuruluşlarla olan ticari, bilimsel ve teknolojik ilişkiler yetersizdir.
5. Üretilen ürünler talep ihtiyacını karşılayabilecek nitelikleri taşımaktadır.	5. Kalitesiz ve ucuz ürün üretimini engelleyici mekanizmalar yetersizdir.
6. Üretilen ürünler kalite standartlarına uygundur.	6. Sermaye yetersizliği ve finansman maliyetleri yüksektir.
7. Kalite sertifikasyonuna sahip tesis sayısı oldukça fazladır.	7. Rekabetçi şartlar altında yatırım ve işletme kredisinin temin edilmesi zordur.
8. Piyasa ihtiyacını karşılama amaçlı başarılı bir imalat sanayi sektörü mevcuttur.	
9. Teknolojik donanım ve tecrübe itibarıyla diğer firmalar arasında rekabet gücü vardır.	

10. Değişim ve dönüşüm programları çerçevesinde kapasite iyileştirmeleri yapılmaktadır.	
11. Yüksek çevre bilinci ve çevre koruma amaçlı üretim yapılmaktadır.	
Fırsatlar	Tehditler
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sektör ürünlerine karşı talep ve tüketim güçlüdür. 2. Teknik bilginin yüksek seviyede bulunması ve teknolojik gelişmelerin yakından takip edilmesi işi kaliteli ve verimli kılmaktadır. 3. Talebi oluşturan sektörlerin (otomotiv, dayanıklı tüketim ve inşaat sanayi) gibi metal tüketiminin fazla olduğu sektörlerin büyüme potansiyeli yüksektir. 4. Bulunulan konum itibarıyla mevcut tesisler müşteri kitlesine yakındır. 5. Karabük ilinde devam eden altyapı yatırımları sebebiyle çelik tüketimi fazladır. 6. Altyapı ve kentsel dönüşüm çalışmaları sebebiyle, inşaat sektöründe büyüme potansiyeli yüksektir. 7. Bölge çelik tüketimi, gelişme potansiyeli göstermektedir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çevre mevzuatı kapsamında, çevre yatırımları yüksek maliyetler içermektedir. 2. Piyasaya standart dışı, sertifikasız ve kalitesiz ürün girişi engellenmemektedir. 3. Hammadde fiyatlarında, yüksek oranda dalgalanmalar ve belirsizlikler yaşanmaktadır. 4. Çelik ve diğer metallerde ikame malzeme üretimi artmıştır. 5. Karabük ilinin liman şehri olmamasından dolayı lojistik maliyetleri yüksektir. 6. Katı çalışma ve çevre mevzuatı, yüksek tutarlarda ilave maliyetlere yol açmaktadır. 7. Hammadde, yarı mamul ve mamul ürünlerde iç pazarlarını koruyan ve ihracata destek veren ülkelerin olması. 8. Çelik sektörü yatırımlarında devlet desteği tam olarak hissedilememektedir.

6. Sonuçlar

Yapılan araştırmaya göre Karabük ili demir çelik sektörünün güçlü yönlerinin ilin sahip olduğu coğrafi ve lojistik konum olduğu ve bu konumun getirdiği lojistik ve stratejik avantajların verimli bir şekilde kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sonuçlardan, Karabük ilinde demir çelik sektöründe istihdam edilebilecek yeterli donanıma sahip işgücü oranının yüksek olduğu ve ürünlerin kalite bakımından ihtiyaçları karşılayabilecek nitelikte olduğu görülmektedir. Sektörün Karabük ilinde zayıf yönlerine bakıldığında ise demiryolu altyapısının taşıma ve lojistik faaliyetleri açısından yetersiz olduğu, ayrıca haddehane işletme sayısının gerektiğinden az olduğu ve elektrik enerjisi kullanım maliyetlerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dış çevresel etmenlere bakıldığında, sektör ürünlerine karşı talep ve tüketimin güçlü olması, teknik bilginin yüksek seviyede olması ve talebi oluşturan sektörlerin büyüme eğiliminde olması fırsatların önemli faktörlerini oluşturduğu belirlenmiştir. Çevre yatırımların yüksek maliyet oluşturması, piyasaya standart dışı ve kalitesiz ürün girişi, hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar ve ilin liman şehri olmamasından kaynaklanan yüksek lojistik maliyetleri ise önemli tehditler olarak tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda, tespit edilen güçlü yönler ile fırsatların iyi değerlendirilip, zayıf yönlerin geliştirilmesine ve tehditlerin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilebileceğine ulaşılmıştır.

Kaynaklar

- [1] Atgür M. Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde Türkiye'de demir-çelik sektörü: analizi, sorunlar ve çözüm önerileri. Yüksek lisans tezi. T.C. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Balıkesir; 2006.
- [2] Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı (DOĞAKA). Demir çelik sektör raporu. Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye; 2014.
- [3] Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi. Türkiye demir ve demir dışı metaller meclisi sektör raporu. Ankara; 2010.
- [4] Özan MB, Polat H, Gündüzalp S, Yaraş Z. Eğitim kurumlarında SWOT analizi. Turkish Journal of Educational Studies 2015; 2: 1-28.
- [5] Sarıkaya S. Demir çelik sanayi sektörel analiz raporu. Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (DAKA). Bitlis, Muş, Hakkari, Van.
- [6] Tatlıdil FF, Sayın ER. Demir çelik sektörü mevcut durum analizi. Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı; 2011.
- [7] Şimşek M. Demir-çelik sektörü. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Sektörel Araştırmalar. Ankara; 2001.
- [8] Birleşik metal işçileri sendikası. Demir çelik sektörü. Birleşik metal-iş yayınları. İstanbul; 2003.
- [9] Gebze Ticaret Odası Ticaret Bölümü. Dünyada ve Türkiye'de Demir Çelik Sektörü. Gebze; 2016.
- [10] World Steel Association. World Steel in Figures. 2016
- [11] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). İstatistik Veritabanları. Erişim tarihi: 11.01.2017. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>
- [12] Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi. Türkiye demir ve demir dışı metaller meclisi sektör raporu. Ankara; 2013.
- [13] Devrim B. Strateji formülasyonu: swot analizi, kurumsal karne, kalite fonksiyon yayılımı, Sun Tzu'nun işletme yönetimi stratejilerinin bütünleştirilmesi üzerine bir çalışma. Yüksek lisans tezi. T.C Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı. İzmir; 2006.
- [14] Durgun A. Isparta turizminin SWOT analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2007; 3: 93-109.