

DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ



Rekabet Gücü Raporu
2011

Sektörel Rekabet Gücü Raporları Dizisi

Demir Çelik Sektörü Rekabet Gücü Raporu 2011

Yazarlar

Prof.Dr.Fusun Ülengin

Doç. Şule Önsel

Yrd.Doç.Dr. Bora Çekyay

Arş.Gör. Özay Özaydın

Dr. Emel Aktaş

Yrd.Doç.Dr. Özgür Kabak

Editörler

Şahap Ataman

Ülkem Genç Yaman

Kasım 2011



SEKTÖREL DERNEKLER FEDERASYONU
FEDERATION OF INDUSTRIAL ASSOCIATIONS



TÜRKİYE DEMİR ÇELİK
ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ



1. Basım: Kasım 2011, İstanbul
(1500 adet)

© 2011, REF-**SEDEFED**

Her hakkı saklıdır. TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu (REF) ve Sektörel Dernekler Federasyonu'nun (SEDEFED) ismi belirtilerek alıntı yapılabilir

TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu REF

Sabancı Üniversitesi
Yönetim Bilimleri Fakültesi Binası
Orhanlı, Tuzla 34956 İstanbul
Tel: 0216 483 9710
Faks: 0216 483 9715
e-posta: ref@sabanciuniv.edu
www.ref.sabanciuniv.edu

Sektörel Dernekler Federasyonu SEDEFED

Barbaros Bulvarı 24/2 Balmumcu Beşiktaş 34349 İstanbul
Tel:0212 211 49 45
Faks: 0212 211 49 46
e-posta: sedefed@sedefed.org
www.sedefed.org

ÖNSÖZ

Sektörel Dernekler Federasyonu(SEDEFED) ve TÜSiAD - Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu(REF), sektörlerin rekabet güçlerini ortaya koymak amacıyla 2010 yılından itibaren “Sektörel Rekabet Gücü Raporları”nı yayınlama kararı almıştır. Bu çalışma ile hedeflenen, sürdürülebilir bir model yaratarak Türkiye'nin rekabet gücü temelinde, sektörlerin özeline inerek, özellikle Türkiye ekonomisinin temelini oluşturan hizmet ve üretim sektörlerimizin rekabet güçlerini ortaya koymak, bunları ölçmek ve karar alıcılara yol gösterici bir rehber yaratmaktır.

Bu çalışmada geliştirilen model, Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından 139 ülkenin karşılaştırılması sırasında ele alınan değişkenlerin yanı sıra Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret İstatistikleri kullanılarak REF tarafından geliştirilen 48 ülke ve 257 mal grubuna dayanılarak hesaplanan 5 temel endeksi de (Görelî İhracat Avantajı Endeksi, Görelî İthalat Nüfuz Endeksi, Görelî Ticaret Avantajı Endeksi, Lawrence Endeksi ve Ticaret Uzmanlaşma Endeksi) dikkate almaktadır.

Sektörel Rekabet Gücü Raporları dizisinde 2011 yılında Demir Çelik sektörünün seçilmesinin başlıca nedeni Demir Çelik sanayinin, Türkiye'nin 2023 yılına ilişkin 500 milyar dolarlık ihracat hedefini gerçekleştirmede 55 milyar dolarlık hedefi ile makine ve otomotivden sonraki en önemli sektör olmasıdır. Sektörün ekonomideki sürükleyici etkisinin nedeni, ekonominin diğer sektörler ile olan çok yakın ilişkisidir. Demir Çelik Sektörü, otomotiv, inşaat gibi temel sanayi dallarında başlıca tedarikçi konumundadır. Bu nedenle sektördeki değişimler, ekonominin tümünü yakından etkilemektedir.

İlki 2010 yılında Otomotiv Sektörü, ikincisi 2011 yılında Demir Çelik Sektörü için hazırlanan bu raporlar dizisinin, SEDEFED ve TÜRKONFED (Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu) çatısı altında temsil edilen sektörler öncelikli olmak üzere tüm sektörler genişletilerek hazırlanması ve belirli periyotlarda güncellenmesi hedeflenmektedir. Raporun başta sektör temsilcileri olmak üzere tüm kanaat önderlerine katkı sağlamasını temenni ederiz. Raporu hazırlayan Prof. Füsün Ülengin, Doç. Şule Önsel, Dr. Bora Çekyay, Yüksek Mühendis Özyay Özyaydın, Dr. Emel Aktaş, Dr.Özgür Kabak'a ve destekleri için Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği'ne ve sektör temsilcilerine çok teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

Timur Erk
SEDEFED Yönetim Kurulu Başkanı

Doç. İzak Atiyas
REF Direktörü

Özel Teşekkür

Sektörel Rekabet Gücü Raporları Dizisi'nin ikincisi olan "Demir Çelik Sektörü Rekabet Gücü Raporu 2011" in hazırlığı sırasında desteklerini esirgemeyen, Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği (DÇÜD)'ne ve raporumuz ekinde isimleri yer alan anket ve çalıştay katılımcılarına teşekkürü bir borç biliriz.

Saygılarımızla,

Timur Erk
SEDEFED Yönetim Kurulu Başkanı

Doç. İzak Atıyas
REF Direktörü

YAZARLARIN ÖZGEÇMİŞİ

Prof. Dr. Füsun Ülengin

Doğuş Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Dekanı

1983'de İTÜ İşletme Mühendisliği Bölümü'nden lisans, 1985'de Boğaziçi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Programından yüksek lisans derecelerini almıştır. 1987–1989 yılları arasında Waterloo Üniversitesi Management Science bölümünde doktora çalışmaları yapmıştır. 1989 yılında İTÜ İşletme Mühendisliği programlarında doktora çalışmalarını tamamlamıştır. 1989–1990 yıllarında Birmingham Üniversitesi Production Engineering Bölümü'nde doktora sonrası çalışmalar yapmıştır. 1990'da yardımcı doçent, 1992'de doçent ve 1999'da profesör ünvanlarını almıştır. 1996–1998 yılları arasında İTÜ İşletme Fakültesi Dekan Yardımcılığı, 2002–2004 yılları arasında da İTÜ İşletme Fakültesi Dekanlığı yapmıştır.

2005 yılında İTÜ İşletme Fakültesi'nden emekli olan Ülengin, halen Doğuş Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde çalışmakta olup ve söz konusu üniversitede 2006'dan bu yana Bölüm Başkanlığı görevini, 2008 den itibaren de Mühendislik Fakültesi Dekanlığı görevlerini sürdürmektedir.

Temel ilgi alanları, lojistik ve ulaştırma, karar verme ve uluslararası rekabettir. European Journal of Operational Research, Omega, Transportation Research E ve benzeri bilimsel dergilerde yayınlanmış çok sayıda bilimsel yayını mevcuttur. Journal of Transport Policy Uluslararası Yayın Kurulu üyesidir.

Computers, Environment and Urban Systems, Journal of Transport Policy, European Journal of Operations Research (EJOR), Omega, Applied Mathematical Modelling ve International Journal of Information Systems and Social Change (IJISSC) isimli uluslar arası dergilerde hakemlik yapmaktadır.

2004 World Conference of of Transportation Research Society tarafından düzenlenen 10. Dünya Ulaştırma Konferansı'nın Program komitesi Başkanı, 8. IFAC Symposium on Computational Economics & Financial and Industrial System (CEFIS) (2007) Ulusal Organizasyon Komitesi Başkanı, Odyseus Logistics Workshop (2009) Eşbaşkanlığı ve Program Komitesi Başkanlığını gerçekleştirmiştir.

2008 den bu yana World Conference on Transport Research Society (WCTRS) Uluslararası Bilim Kurulu Başkan Yardımcılığı, 2010 'dan bu yana ise TOBB Türkiye Ulaştırma ve Lojistik Meclisi Danışmanlığı görevini sürdürmektedir.

Doç. Şule Önsel

Doğuş Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Dekan Yardımcısı

1993 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nü bitirdikten sonra yüksek lisans ve doktora derecelerini yine aynı üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı'ndan aldı. 1996-2005 yılları arasında İTÜ İşletme Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde önce araştırma görevlisi, daha sonra yardımcı doçent olarak çalıştı. Önsel, 2005 Eylül'ünden itibaren Doğuş Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği'nde çalışmakta olup 2007 Eylül'ünden itibaren Mühendislik Fakültesi Dekan Yardımcılığı görevini sürdürmektedir.

Eurasian and East Meditteranean Institute of Transport and Logistics Society, Institute for Operations Research and Management Science, Yöneylem Araştırması Derneği, World Conference on Transport Research Society ve International Society on Multiple Criteria Decision Making bilimsel derneklerine üye olan Önsel, çeşitli ulusal ve uluslararası kongrelerin düzenlenmesine katkıda bulunmuştur ve halen World Conference on Transport Research Society'nin "Transport in Developing Countries" Grup Başkan Yardımcılığını yapmaktadır.

Önsel'in European Journal of Operational Research, Socio-Economic Planning Science, Transportation Research gibi dergilerde çıkan makaleleri arasında "A New Perspective on the Competitiveness of Nations", "A Power-Based Measurement Approach to Specify Macroeconomic Competitiveness of Countries", "A Dynamic Approach to Scenario Analysis: The Case of Turkey's Inflation Estimation" ve "A problem-structuring model for analyzing transportation–environment relationships" sayılabilir.

Dr. Emel Aktaş

Sürdürülebilirlik ve İşlemler Yönetimi Alanında Yardımcı Doçent

Emel Aktaş Brunel İşletme Okulu'nda Sürdürülebilirlik ve İşlemler Yönetimi alanında Yardımcı Doçent olarak çalışmaktadır. Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora derecelerini endüstri mühendisliği alanında İstanbul Teknik Üniversitesi'nden almıştır. Lisans tezi lojistik yönetimi, yüksek lisans tezi sağlık hizmetlerinde karar desteği ve doktora tezi tedarik zinciri sözleşmeleri konularındadır. Araştırmaları tedarik zinciri yönetimi, ulaştırma ağları, sürdürülebilir sistem tasarımı, sağlık hizmetleri yönetimi ve ülkelerin rekabetçiliği üzerine odaklanmaktadır. Dr Aktaş ayrıca çok ölçütlü karar verme, grup karar verme, karar destek sistemleri ve politika belirleme konularıyla ilgilenmektedir. Yer seçimi, vardiya çizelgeleme, ulaştırma ana plan stratejisi gibi çeşitli alanlarda devlet ve özel sektör destekli projelerde araştırmacı olarak çalışmıştır. European Journal of Operational Research, Socio-Economic Planning Sciences, and Transportation Research Part A: Policy and Practice gibi hakemli dergilerde makaleleri yayınlanmıştır.

Yrd.Doç.Dr. Bora Çekyay

Doğuş Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

25 Nisan 1978 tarihinde İstanbul’ da doğmuştur. İlkokulu İstanbul Kazım Karabekir İlköğretim Okulu’nda ve ortaokulu Bakırköy Ortaokulu’nda bitirmiştir. Liseye Maçka Anadolu Teknik Lisesi’ nin bilgisayar bölümünde devam etmiştir. Lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi’ nin Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde 2003 yılında tamamladıktan sonra yine aynı okulun Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programına kayıt yaptırmıştır. Yüksek lisans tez çalışmasında sigorta sektöründeki risk analizi probleminde yapay sinir ağlarını uygulamıştır. Yüksek lisans eğitimi süresince İ.T.Ü. Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde 1,5 yıl süre ile Araştırma Görevliliği de yapmıştır. Daha sonra Koç Üniversitesi Endüstri Mühendisliği ve İşletme Yönetimi Doktora programına burslu olarak kabul edilmiştir. Doktora çalışmaları boyunca görev tabanlı karmaşık sistemlerin güvenilirlik analizi problemini incelemiş ve 2009 yılında doktora derecesini almıştır. Takip eden bir yıl süresince McGill Üniversitesi Desautels Yönetim Bilimleri Fakültesi’nde doktora sonrası araştırmalarını yapmak için bulunmuştur. 2011 yılı Eylül ayından bu yana Doğuş Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde yardımcı doçent olarak çalışmaktadır. Temel çalışma alanları arasında endüstri mühendisliği ve yöneylem araştırmasında stokastik süreç uygulamaları ve tehlikeli madde taşımacılığı bulunmaktadır. Kendisinin European Journal of Operational Research, Annals of Operations Research ve IIE Transactions gibi uluslararası dergilerde basılmış makaleleri bulunmaktadır.

Yrd.Doç.Dr. Özgür Kabak

İstanbul Teknik Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

İstanbul Teknik Üniversitesi’nde lisans, yüksek lisans ve doktora derecelerini aldıktan sonra 2009-2010 yıllarında Belçika Nükleer Araştırma Merkezi’nde (Belgian Nuclear Research Centre-SCK*CEN) doktora sonrası araştırmalar yapmıştır. Halen İstanbul Teknik Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır.

Çeşitli ulusal ve uluslararası kongrelerin düzenlenmesine katkıda bulunmuş olan Kabak’ın European Journal of Operational Research, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, Socio-Economic Planning Science, Transportation Research, International Journal of Approximate Reasoning gibi dergilerde tedarik zinciri yönetimi, bulanık karar verme, matematiksel programlama, grup karar verme konularında basılan yayınları bulunmaktadır.

Arş.Gör. Özay Özaydın

Doğuş Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

İstanbul Teknik Üniversitesi, Uçak Mühendisliği bölümünde lisans, Mühendislik Yönetimi Programında yüksek lisans derecelerini almıştır. Halen, İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Doktora Programında tez aşamasındadır ve Doğuş Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır. Yüksek lisans tezinde havayolu çizelge planlaması konusunda çalışma yapmış, doktora tezinde afet lojistiği yönetimi konusuna yönelmiştir. Karar bilimi çalışma ilgi alanına girmektedir.

İÇİNDEKİLER

Demir Çelik Rekabet Gücü Raporu.....	i
ŞEKİL LİSTESİ	x
TABLO LİSTESİ	xi
1.GİRİŞ	1
1.1.Sektörel Rekabet-Ülkesel Rekabet İlişkisi	4
2.DÜNYA'DA DEMİR-ÇELİK SANAYİİ	6
2.1.Demir Çelik Sanayiinin Ticari Yapısı.....	7
2.2.Avrupa Demir-Çelik Sanayii.....	8
3.TÜRKİYE'DE DEMİR-ÇELİK SANAYİİ	11
3.1.Türkiye'de Ham Çelik Üretiminde Mevcut Durum	12
3.2.Türkiye'de Demir Çelik Endüstrisinin İhracat/İthalat Yapısı	15
3.3.Demir-Çelik Sektöründe GZFT ye Dayalı Politikalar	18
3.3.1.Sektörün Güçlü Yönleri ve Fırsatları	18
3.3.2.Sektörün Zayıf Yönleri ve Tehditler	19
3.4.Demir-Çelik Endüstrisi İçin Yol Haritası	21
4.DEMİR-ÇELİK SANAYİİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ	22
4.1.Modelde Kullanılacak Kavram Listesinin Çıkartılması.....	22
4.2.Kavramlar arası İlişkilerin Belirlenmesi	24
4.3.Demir Çelik Sektörü için Bayes Nedensel Ağ Modelinin Oluşturulması	25
4.3.1.Bayes Nedensel Ağları	25
4.3.2.Demir Çelik Sektörünün Bayes Nedensel Ağ Modeli.....	25
5.SONUÇ VE ÖNERİLER	36
KAYNAKLAR.....	37
EKLER	38

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1. Tüm ülke ortalamalarına göre Türkiye'nin durumu (2009).....	2
Şekil 1.2. Türkiye'nin içinde bulunduğu grup ülkeleriyle karşılaştırılması (2009)	2
Şekil 1.3. Tüm ülke ortalamalarına göre Türkiye'nin durumu (2010).....	3
Şekil 2.1. Dünya ham çelik üretimi (milyon ton) (OECD, 2011)	6
Şekil 2.2. Dünya ham çelik üretiminde bölge payları (milyon ton)(OECD, 2011)	6
Şekil 2.3. Dünya yarı ve nihai çelik ürünleri ihracatı (milyon ton) (OECD, 2011)	7
Şekil 3.1. Türkiye'de ham çelik üretimi ve üretim kapasitesi	13
Şekil 3.2. Türkiye'de ürünlere göre demir-çelik ihracatı (1000 ton) (OECD, 2011)	15
Şekil 3.3. Bölgelere göre demir-çelik ürün ihracatı (1000 ton)	17
Şekil 3.4. Bölgelere göre demir-çelik ürün ithalatı (1000 ton) (OECD, 2011).....	18
Şekil 3.5. Türkiye'nin ham çelik üretim kapasitesi (Saygılı, 2011)	18
Şekil 4.1 Önerilen model	22
Şekil 4.2 Demir çelik İç Pazar Büyüklüğü değişkeni ile ilgili örnek	27
Şekil 4.3 Bayes Nedensel Ağı	28
Şekil 4.4 Yerel Tedarikçi Kalitesi değişkeni ile ilgili örnek	29
Şekil 4.5 Personel Eğitiminin Kapsamı ile Demir Çelik İç Pazar Büyüklüğü arasındaki ilişki	30
Şekil 4.6 Dış Ticarete Engellerinin Yaygınlığı ile Demir Çelik Dış Pazar Büyüklüğü arasındaki ilişki	31
Şekil 4.7 Dış Pazar Büyüklüğü Bileşeninin Sistemin Genelinde Yarattığı Etki (mevcut durum)	32
Şekil 4.8 Dış Pazar Büyüklüğü Bileşeninin Sistemin Genelinde Yarattığı Etki (iyileşmiş durum)	32
Şekil 4.9 İç ve dış pazar büyüklüğü ile yerel tedarikçi sayısına bağlı olarak mevcut durum.....	33
Şekil 4.10 İç ve dış pazar büyüklüğü ile yerel tedarikçi sayısına bağlı olarak iyileşmiş durum.....	33
Şekil 4.11 Son teknolojilerin yaygınlığına bağlı olarak mevcut durum	34
Şekil 4.12 Son teknolojilerin yaygınlığına bağlı olarak iyileşmiş durum.....	34
Şekil 4.13 Demiryolu Altyapısının Sistemin geneline olan etkisi (mevcut durum)	35
Şekil 4.14 Demiryolu Altyapısının Sistemin geneline olan etkisi (iyileşmiş durum)	35

TABLO LİSTESİ

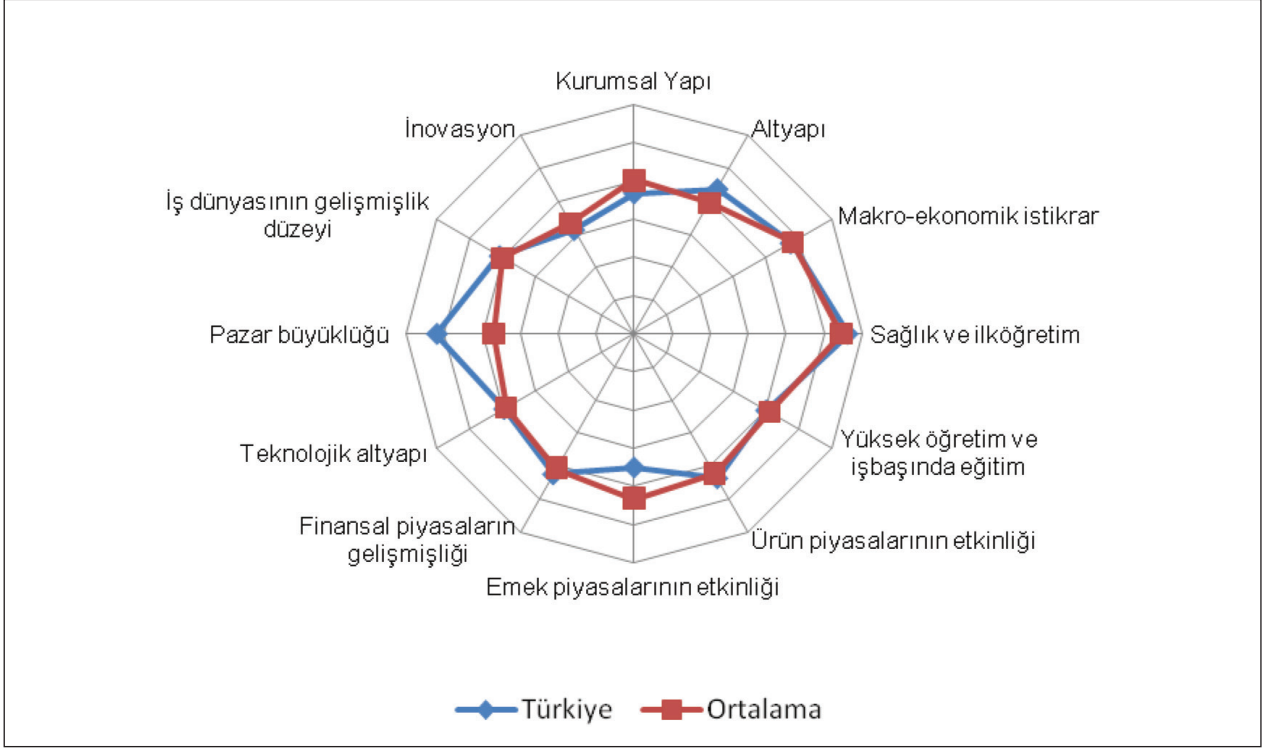
Tablo 3.1. Çelik üretim tesislerinin bölgelere göre dağılımı (TOBB, 2011).....	11
Tablo 3.2. 2010 yılı çelik üretim tesislerinin kapasitelerine göre dağılımı (TOBB, 2011)	11
Tablo 3.3. Türkiye’de Demir Çelik Sektöründe İstihdam (TOBB, 2011).....	11
Tablo 3.4. Toplam çelik üretimi (milyon ton).....	14
Tablo 3.5. Toplam çelik tüketimi (milyon ton).....	14
Tablo 3.6. Sektörlere göre demir çelik tüketimi (%)	14
Tablo 3.7. Sektörlere göre Türkiye’deki demir çelik tüketimi (milyon ton).....	15
Tablo 3.8. Toplam çelik ihracatının ürünlere göre dağılımı.....	16
Tablo 3.9. Toplam çelik ithalatının ürünlere göre dağılımı	16
Tablo 4.1 Modelde verisi kullanılan ülke listesi	26
Tablo 4.2 Türkiye’nin Demir Çelik İç ve Dış Pazar Büyüklüğü’nü olumlu yönde etkileyecek değişimler ..	31

1.GİRİŞ

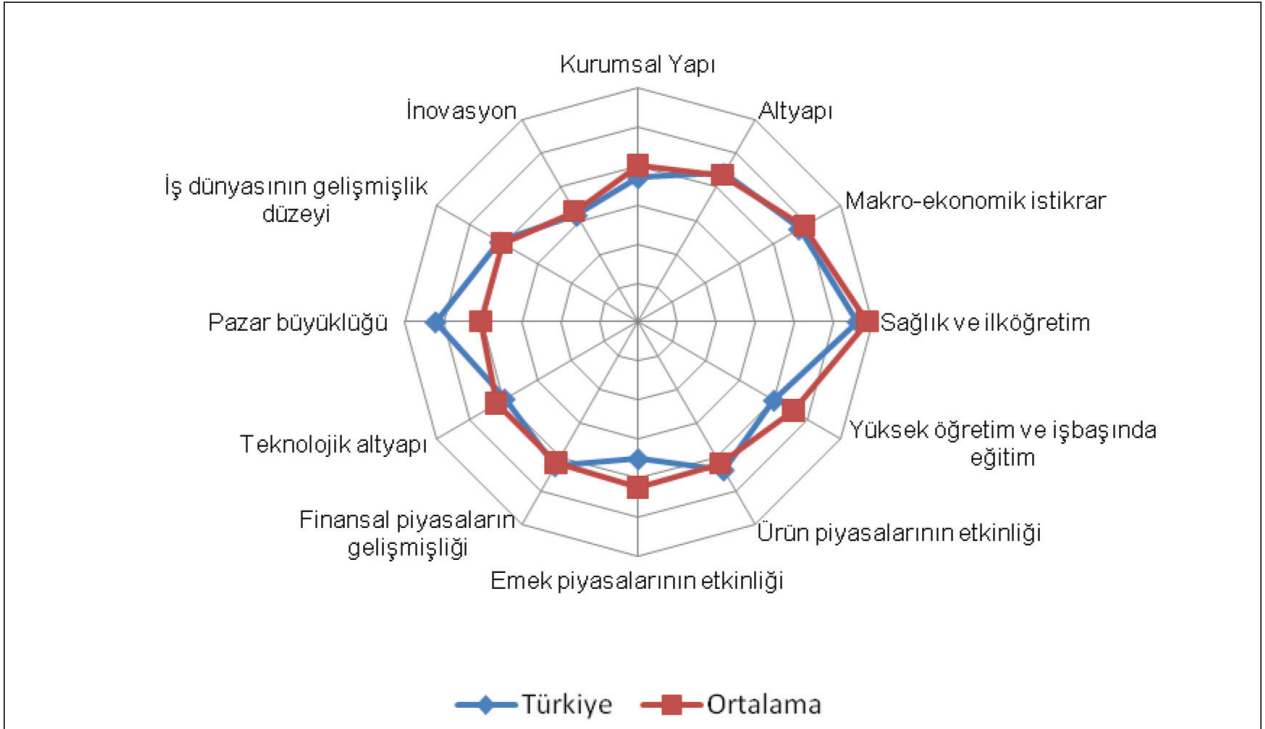
Küreselleşen dünyada uluslararası düzeyde rekabet edebilmek, gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkeler açısından büyük önem taşımaktadır. Politika yapıcılar için genel olarak en önemli konular; ekonomiyi rekabet edebilir koşullara getirebilmek ve küresel risklerle sağlıklı ve akılcı bir yaklaşımla başa çıkabilmektir. Ülkelerin uluslararası rekabet düzeyinin anlaşılır ve ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi, politika yapıcılarının ve devlet kurumlarının üst düzey yöneticilerinin karar verme süreçlerinde; politikaların belirlenmesi sırasında diğer ülkelerle kıyaslama olanağı sağlamak, ülkenin performans düzeyinin zaman içerisindeki gelişimini izlemek ve salt şirketlerin değil ülkelerin de dünya pazarında nasıl rekabet ettiklerini analiz etmek konularında yol gösterici bir rol oynayacaktır. Rekabetçilik bir ülkenin verimlilik düzeyini belirleyen kurumların, politikaların ve ilgili unsurların bütünü şeklinde tanımlanabilir.

Gerek teori, gerekse de gözleme dayalı kanıtlar, rekabetçilik için çok sayıda kritik bileşen olduğunu ortaya koymaktadır. Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından geliştirilen Küresel Rekabetçilik Endeksi-KRE (Global Competitiveness Index) çok sayıda parametreyi dikkate alarak ülkeler arasında bir sıralama yapmayı önermektedir. Türkiye, Dünya Ekonomik Forumu'nun 2007-2008 Küresel Rekabet Endeksi sıralamasında rekabet performansı açısından önemli bir gelişme sağlayarak 18 sıra birden yükselmiştir. Söz konusu raporda Türkiye AB'ye 2007 genişlemesi sırasında üye olan Bulgaristan ve Romanya'nın önüne geçmekle kalmamış, aynı zamanda, daha önce AB'ye üye olmuş Yunanistan, Kıbrıs ve Malta'dan da daha önde yer almıştır. Benzer şekilde aynı dönemde Türkiye, BRIC ülkeleri arasında yer alan Rusya ve Brezilya'nın da önünde yer almıştır. Dolayısı ile 2001 krizini takip eden politik reformların meyvelerini verdiği düşünülmüştür. Buna karşın 2008-2009 raporunda söz konusu iyileşme yerini büyük bir düşüşe bırakmış ve Türkiye 10 sıra birden düşerek 63. olabilmıştır.

2009-2010 küresel rekabet endeksinde ise, performans açısından dengeli bir yapı arz ederek iki sıra üste çıkmıştır. Fakat diğer ülkelerin sınıf değişimleri de üzerinde durulması gereken önemli bir husustur. Örneğin 2008-2009 raporunda bizimle aynı grupta olan ülkeler arasında yer alan Estonya, Tayvan, Çin ve Slovakya 2009-2010 raporunda bir üst sınıfa geçerek üçüncü grupta yer almıştır. Yine, 2008-2009 raporunda Türkiye'den daha geri bir rekabet sıralamasına sahip olup; 1. ve 2. grup arasında geçiş aşamasında sayılan Umman ve 2. grup ülkeler arasında yer alan Meksika, Romanya ve Uruguay, 2009-2010 raporunda küme atlayarak Türkiye'nin bulunduğu grupta yer almıştır.

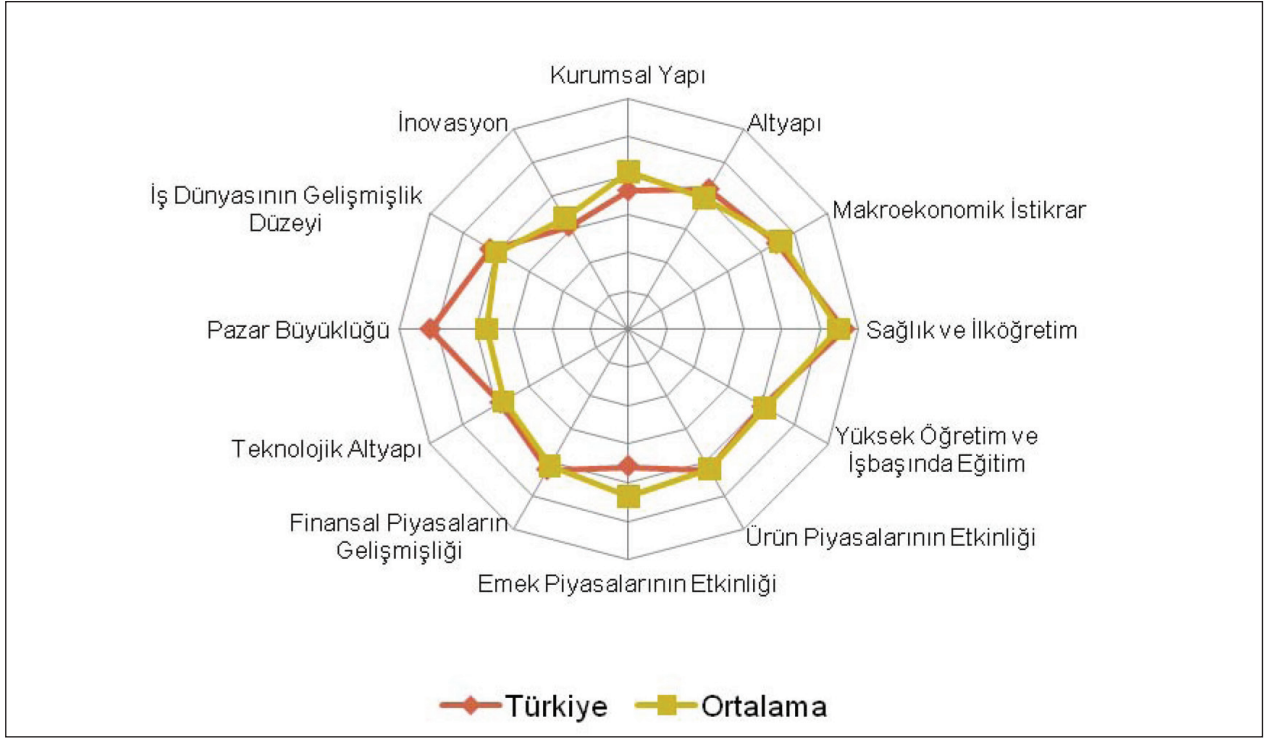


Şekil 1.1. Tüm ülke ortalamalarına göre Türkiye'nin durumu (2009)



Şekil 1.2. Türkiye'nin içinde bulunduğu grup ülkeleriyle karşılaştırılması (2009)

2010-2011 raporuna göre Türkiye, 61. sıradaki konumunu korumuştur. Yoğun yerel rekabet düzeyi, karayolu ve havayolu olmak üzere kabul edilir düzeyde gelişmiş altyapıya kavuşması ancak liman ve elektrik arzı konularında altyapı iyileştirmeye ihtiyacı, ilköğretim ve sağlık sisteminin geliştirilmesine dayalı olarak insan kaynaklarının iyileştirilmesi, işgücü piyasalarındaki etkinsizliklerin ve kamu kurumlarının etkinlik ve şeffaflık düzeyinin artırılmasının gereği vurgulanmıştır.



Şekil 1.3. Tüm ülke ortalamalarına göre Türkiye'nin durumu (2010)

Türkiye, 142 ülkeyi, içeren 2011-2012 değerlendirme raporunda ise iki sıra üstüne çıkarak 59. olmuştur. Türkiye, yoğun rekabet (13.) ortamına ve geniş pazara sahiptir (17.). Özellikle karayolu ve hava yolu taşımacılığında geçmiş yıllara göre iyileşme gösteren altyapıya ulaşmışken (51.) liman ve elektrik açısından büyük aşamalar kat etmeye ihtiyacı vardır.

Rekabet düzeyini arttırmak için Türkiye,

- ilköğretim ve sağlık harcamalarını (75.) arttırmaya,
- yüksek öğretim ve işbaşında eğitim (74.) ile insan kaynaklarını iyileştirmeye,
- işgücü pazarının etkinliğini (133.) arttırmaya ve
- kamu kuruluşlarının etkinlik ve şeffaflığını (86.) arttırmaya

gereksinim duymaktadır.

Bu sıralamayla ilgili daha detaylı bilgi, SEDEFED-REF tarafından yayınlanan Türkiye'nin Küresel Rekabet Düzeyi Raporu 2011'den alınabilir.

1.1. Sektörel Rekabet-Ülkesel Rekabet İlişkisi

Görüldüğü gibi, küresel rekabette;

- teknolojik altyapı,
- eğitim sistemi,
- kamu-özel sektör ilişkileri,
- ekonomi politikaları

iç içe geçmektedir.

Bu nedenle gittikçe daha dinamik hale gelen ve zaman faktörünün giderek önem kazandığı pazarlarda, rekabet üstünlüğü elde ederek başarılı olmak isteyen işletmelerin başarısı; çevrelerinde yaşanan değişimi kısa vadede algılayıp, bunu kendi bünyelerine uyarlayabilme yeteneğine bağlıdır.

Yoğun rekabet ortamında başarılı olmak, işletmelerin

- üretim maliyetlerini düşürmelerine,
- kaliteyi yükseltmelerine ve
- müşterilerinin beklentilerinin üzerine çıkmak için gerekli önlemleri alıp almadıklarına

bağlıdır.

Ancak klasik rekabet küresel rekabete dönüştüğünde, işletmelerin kendi başlarına rekabet ortamını iyileştirmek için aldıkları önlemler yetersiz hale gelmektedir. Bu nedenle küresel rekabet ortamında, sadece firma gelişmişliği değil ülkenin gelişmişlik seviyesi de giderek önemli bir rol oynamaya başlamıştır.

Bir ülkede uluslararası düzeyde rekabet gücü sağlayacak bir ortam oluşturulmamış ise sektörel rekabet gücü sınırlı kalmakta ve bu rekabet gücünün korunmasında ve sürdürülmesinde engeller ortaya çıkmaktadır.

Rekabetin bu denli önemli olduğu günümüzde bilindiği gibi, küresel krize bağlı olarak, Türkiye’de, emek yoğun sektörlerde ucuz işgücüne dayalı yükselen Asya ekonomilerine, sermaye yoğun sektörlerde ise Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Romanya ve Macaristan gibi AB’ye yeni üye olan ülkelere (AB-12 ülkeleri), pazar kayıpları yaşanmıştır. Tüm sektörlerde bu kayıpların nedenlerinin araştırılması ve buna uygun olarak tasarlanmış uzun dönemli sanayi ve ihracat stratejilerinin uygulanması gerekmektedir. Öte yandan küresel krizden çıkışla beraber Avrupa Birliği’nin ihracat talebinin dış ülkelere yönelmesi Türkiye için bir fırsat olarak görülmelidir.

Bu fırsatın değerlendirilmesi için vakit kaybedilmeden etkili ve doğru politikalar uygulanmalıdır.

SEDEFED (Sektörel Dernekler Federasyonu) ve REF (TÜSİAD Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu), bu verilerden yola çıkarak, sektörlerin rekabet güçlerini ortaya koymak amacıyla 2010 yılından itibaren “Sektörel Rekabet Gücü Raporları”nı yayınlama kararı almıştır.

Bu çalışma ile hedeflenen; sürdürülebilir özgün çerçevesinde, bir model yaratarak Türkiye ekonomisinin temelini oluşturan hizmet ve üretim sektörlerimizin rekabet güçlerini ortaya koyarak bunları ölçmek ve karar alıcılara, Türkiye'nin rekabet gücü konusunda yol gösterici bir rehber yaratmaktır.

Bu çalışmada geliştirilen model; WEF tarafından 142 ülkenin karşılaştırılması sırasında ele alınan değişkenlerin yanı sıra Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret İstatistikleri kullanılarak REF tarafından geliştirilen 48 ülke ve 257 mal grubuna dayanılarak hesaplanan 5 temel endeksi (Görelî İhracat Avantajı Endeksi, Görelî İthalat Nüfuz Endeksi, Görelî Ticaret Avantajı Endeksi, Lawrence Endeksi ve Ticaret Uzmanlaşma Endeksi) dikkate almaktadır.

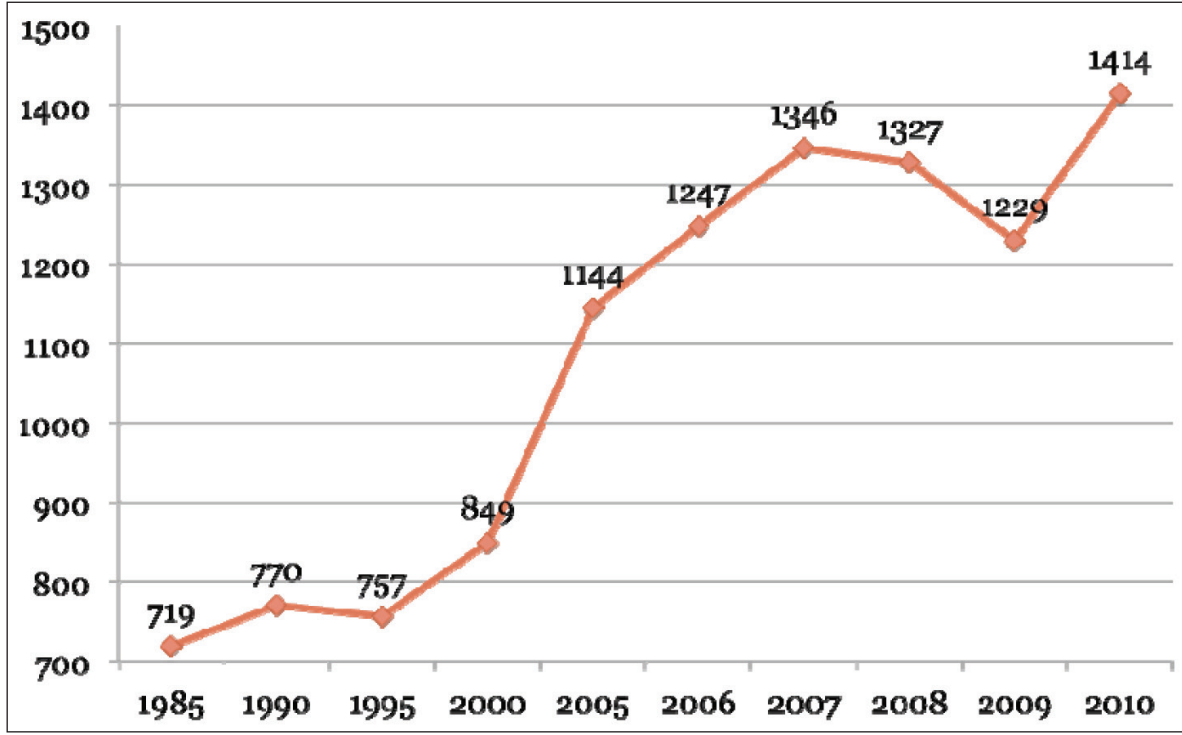
Sektörel Rekabet Gücü Raporlarının birincisi 2010 yılında Otomotiv sektörü için hazırlanmıştır.*

Sektörel Rekabet Gücü Raporlarının ikincisi olan bu rapor ise Demir Çelik sektörü için hazırlanmıştır. Demir Çelik Sektörünün seçilmesinin temel nedeni, Türkiye'nin 2023 yılına ilişkin 500 milyar dolarlık ihracat hedefini gerçekleştirilmede 55 milyar dolarlık hedefi ile, makine ve otomotivden sonraki en önemli sektör olmasıdır.(TIM 2023 Strateji Raporu).

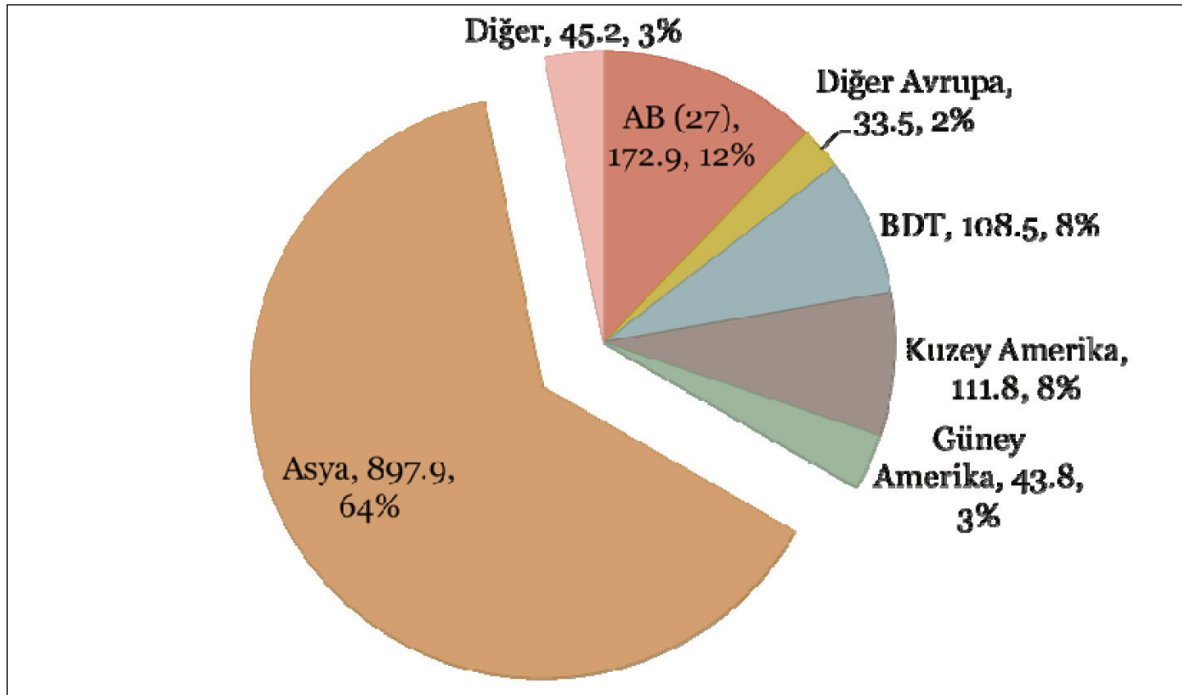
* Söz konusu “Otomotiv Sektörü Rekabet Gücü Raporu” na SEDEFED web sitesinin raporlar bölümünden ulaşmak mümkündür. (www.sedefed.org)

2. DÜNYA'DA DEMİR-ÇELİK SANAYİİ

1998-2008 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde istikrarlı bir şekilde artış gösteren, 2008 ve 2009 yıllarında ise gerileyen dünya çelik üretimi, 2010 yılında % 15 oranında artışla, tüm zamanların en yüksek seviyesi olan, 1,41 milyar ton seviyesine ulaşmıştır(OECD, 2011).



Şekil 2.1. Dünya ham çelik üretimi (milyon ton) (OECD, 2011)

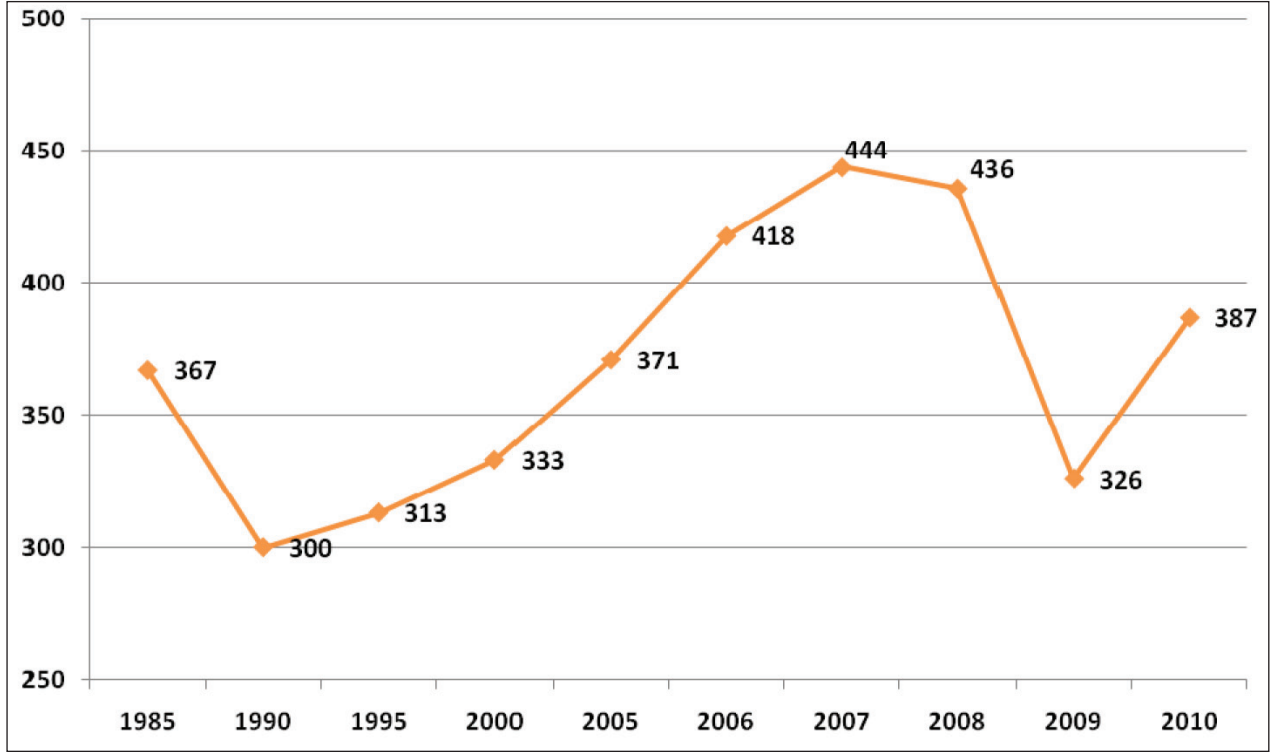


Şekil 2.2. Dünya ham çelik üretiminde bölge payları (milyon ton)(OECD, 2011)

2010 yılında Çin, % 44,3'lük üretim payı ve 626 milyon tonluk üretimi ile dünya çelik üretiminde ilk sırada yerini korumuştur. Çin'in de içinde yer aldığı Asya bölgesinin üretimdeki payı % 63,5 seviyesinde gerçekleşmiştir.

2.1. Demir Çelik Sanayiinin Ticari Yapısı

Global finans krizinin de olumsuz etkileri ile 2008 yılına göre 2009 yılında, % 25,4 oranında azalışla, 325 milyon ton seviyesine gerileyen dünya yarı ve nihai çelik ürünleri ihracatı, 2010 yılında, % 18.5 oranında artışla, 387 milyon tona yükselmiştir.



Şekil 2.3. Dünya yarı ve nihai çelik ürünleri ihracatı (milyon ton) (Worldsteel Steel Statistical Yearbook, 2011)

2010 yılındaki en büyük çelik ihracatçısı ülkeler arasında;

- Japonya, 42,7 milyon ton ve % 11,0 pay ile ilk sırada,
- Çin Halk Cumhuriyeti 41,6 milyon ton ve % 10,8 pay ile ikinci sırada
- Rusya 27,4 milyon ton ve % 7,1 pay ile üçüncü sırada,
- Türkiye 17,6 milyon ton ve % 4,6 pay ile 7. sırada yer almıştır.

Dünya çelik ürünleri toplam ithalat hacmi 2000 yılından 2009 yılına kadar sürekli bir artış göstermiştir. 2009 yılında dünya yarı ve nihai çelik ürünleri ithalatı, 2008 yılına göre % 24 oranında azalışla, 321 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu değer 2003 yılındaki 332 milyon tonluk ithalat hacminin dahi altındadır (TOBB, 2010). Krizin etkisini azaltmasıyla beraber 2010 yılında 378 mil-

yon tona yükselen bu hacmin, 2011 yılında 400 milyon tonun üzerine çıkmasını bekleyebiliriz.

2010 yılında, demir çelik ürünleri ithalatında, Güney Kore, 24,8 milyon ton ve % 6,6 pay ile ilk sırada, Almanya 22,7 milyon ton ve % 6,0 pay ile ikinci sırada, ABD 22,5 milyon ton ve % 6,0 pay ile üçüncü sırada yer alırken, Türkiye 11,0 milyon ton ve % 2,9 pay ile 9. sırada yer almıştır (Worldsteel Steel Statistical Yearbook, 2011).

2.2. Avrupa Demir-Çelik Sanayii

Son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde - özellikle Çin'de - demir çelik sektörüne yapılan yatırımlar dünya çelik üreticisi ülkeleri arasındaki rekabeti fiyat açısından çok üst seviyelere çıkarmıştır. Fiyat açısından rekabet gücü zayıflayan Avrupa ülkeleri de pazar paylarını koruyabilmek için daha çok yüksek katma değerli ürünler (yassı ürünler, vasıflı ve paslanmaz çelik ürünleri gibi) üretip ihraç etme ve katma değeri düşük ürünleri (uzun ürünler gibi) diğer ülkelerden ithal etme yolunu seçmişlerdir (Günay, 2008).

Avrupa'nın içerisinde olduğu borç krizine ilişkin artan endişeler nedeniyle, yaz aylarında temel göstergelerin yönü aşağıya dönmüştür. Yunanistan için açıklanan 109 milyar Euroluk kurtarma programının, piyasayı kısa bir süre için sakinleştirmesi beklenmektedir. Ancak Yunanistan'ın Ağustos ayından bu yana borç azaltma programında sağladığı ilerleme, IMF, AB ve AB Merkez Bankası'ndan bir sonraki yarımı alabilmesi için gereken mali hedeflere ulaşamadığı yönünde söylentilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Son aylarda, AB hükümetleri üzerindeki bütçelerin, yalnızca Euro bölgesindeki borçlu ülkelerde değil, sağlam bütçelere sahip çekirdek ülkelerde de kısılması yönündeki baskılar artmıştır. Bu nedenle, AB genelinde hükümet harcamalarının beklenenden daha hızlı bir şekilde azalacağı ve bu durumun kaçınılmaz olarak, ekonominin tüm sektörlerinde hissedileceği tahmin edilmektedir.

Bu gelişmeler çerçevesinde, Eurofer (Avrupa Çelik Üreticileri Birliği) Ekonomi Komitesi, 2011 ve 2012 yıllarına ilişkin büyüme tahminlerini aşağı yönde revize etmiştir. Mevcut beklentiler, AB ekonomisinin 2011 yılında % 1.5 ve 2012 yılında % 1 oranında büyüyeceğini göstermektedir.

AB çelik tüketicisi endüstrilerin büyüme eğilimi, beklentilere paralel olarak, yılın ikinci çeyreğinde yavaşlama eğilimine girmiştir. 2011 yılının ilk çeyreğinde, pek çok sektörde büyüme yaşanması, olumlu hava koşulları, baz etkisi gibi etkenlerle, çelik tüketicisi endüstrilerin faaliyetleri % 13 oranında artış göstermiştir. Söz konusu faktörlerin ilk çeyreğin sonlarından itibaren etkisini kaybetmeye başlaması ile, AB çelik tüketicisi sektörlerin büyüme oranları daha sürdürülebilir seviyelere gerilemiştir. Yılın ikinci çeyreğinde, faaliyetlerdeki artışın % 6 seviyesinde gerçekleştiği tahmin edilmektedir.

Avrupa'da Çelik Tüketicisi Sektörler

Yılın ilk çeyreğinde % 7.6 oranında gerçekleşen AB inşaat sektöründeki büyüme, ikinci çeyrekte % 2 seviyesine gerilemiştir. Ancak AB genelinde, ülke bazında büyüme oranlarında farklılaşmalar gözlenmektedir. Polonya, Almanya, İsveç ve Fransa'da yılın ilk yarısında güçlü büyüme eğilimi devam ederken, İspanya ve Macaristan'da çift haneli daralmalar yaşanmıştır.

Önümüzdeki aylarda, inşaat sektörünün dengeli bir seyir izlemesi beklenmektedir. Ancak yılın ilk çeyreğindeki güçlü büyüme sayesinde, yılsonu itibariyle, büyümenin % 2.5; 2012 yılında ise % 3 seviyesinde gerçekleşeceği tahmin edilmektedir.

2011 yılının ilk çeyreğindeki % 16 oranında artışın ardından, yılın ikinci çeyreğinde makine sektörünün faaliyetleri % 12 oranında büyümüştür. 2011 yılında % 4 oranında artış göstermesi beklenen makine sektörüne yönelik yatırımların, 2012 yılında da % 3 oranında artacağı tahmin edilmektedir.

Yılın ilk 8 aylık döneminde, AB genelinde otomobil satışları % 1.3 oranında azalmıştır. Otomotiv piyasası açısından en zayıf AB ülkeleri, İspanya, Yunanistan ve Portekiz olmuştur. Avrupa genelinde, 2011 yılında otomobil üretiminin % 10 oranında artış göstermesi, özellikle Almanya ve Orta Avrupa ülkelerinde, çift haneli üretim artışları beklenmektedir.

Tüketim

İmalat sanayinin yüksek performansı sayesinde, yılın ikinci çeyreğinde, AB'nin reel çelik tüketimi % 7.6 oranında artış göstermiştir. Yılın ilk çeyreğinde reel tüketim artışının % 13.8 seviyesinde bulunması, tüketimin geçici faktörlerin etkisini kaybetmesi ile, daha sürdürülebilir bir seviyeye oturmasına imkan sağlamıştır. Yılın üçüncü çeyreğinde, tüketim artışının % 2.5 ve son çeyreğinde % 2 seviyesine kadar gerilemesi beklenmektedir. 2012 yılının tamamında ise, reel tüketimin % 2 oranında artış göstereceği tahmin edilmektedir.

Yılın ilk çeyreğinde % 16.5 oranında artış gösteren AB'nin görünür çelik tüketimi, ikinci çeyrekte % 11.4 oranında büyümüştür. Stok yenileme çalışmaları görünür çelik tüketimindeki artışta etkili olurken, reel tüketimdeki güçlü artışın da önemli bir katkısı olmuştur. Yılın ikinci çeyreğinde, AB'nin çelik ithalatı, 2010 yılının aynı dönemine kıyasla % 45 oranında; bir önceki çeyreğe kıyasla ise % 20 oranında artış göstermiştir. İthalattaki artış, AB'li üreticilerin iç piyasaya sevkiyatlarının azalmasına ve ithal ürünlerin AB çelik piyasası içerisindeki payının % 21 seviyesine yükselmesine neden olmuştur. AB'nin görünür çelik tüketiminin, 2011 yılında % 7.5 ve 2012 yılında % 2 oranında artış göstermesi beklenmektedir.

Dış Ticaret

Son veriler, demir çelik ürünlerinde ithalat baskısının yılın ikinci çeyreğinde de devam ettiğini göstermektedir. Yılın ikinci çeyreğinde, aylık ortalama 3.1 milyon ton seviyesinde gerçekleşen üçüncü ülkelerden yapılan ithalat, son 3 yıldan bu yana en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2010 yılının tamamında % 16 seviyesinde bulunan ithal ürünlerin AB çelik piyasasındaki payı, 2011 yılının ikinci çeyreğinde % 21 seviyesine yükselmiştir.

2011 yılının Ocak-Ağustos döneminde, özellikle yassı ürünlerin ithalatında keskin artışlar yaşanmıştır. Bu dönemde, quarto levha ithalatı % 89, soğuk haddelenmiş sac ithalatı % 68 ve sıcak haddelenmiş sac ithalatı % 43 oranında artış göstermiştir. İlk 8 aylık dönemde, toplam yassı ürün ithalatında % 51, toplam uzun ürün ithalatında % 21 oranında artış yaşanmıştır. Uzun ürünlerde, filmaşın ve nervürlü demir ithalatında düşüş yaşanırken, ticari çubuk ithalatında keskin bir artış gözlenmiştir.

En fazla çelik ürünleri ithalatının yapıldığı ülke ise Çin Halk Cumhuriyeti olmuştur. Diğer taraftan, Türkiye'nin AB'ye yönelik yassı ürün ihracatında da ciddi bir artış yaşanmıştır. Ocak-Temmuz döneminde, Türkiye AB'ye en fazla sıcak haddelenmiş geniş şerit ihraç eden ülke konumunu elde etmiştir. AB yassı ürün piyasasında, Rusya ve Ukrayna da güçlü varlıklarını sürdürmüştür. Yılın son çeyreğinde ilişkin beklentiler, 2011 yılının tamamında AB'nin çelik ürünleri ithalatının % 30 oranında artış göstereceğine işaret etmektedir.

Yılın ikinci çeyreğinde, AB'nin çelik ürünleri ihracatı ise, geçen yılın aynı dönemine kıyasla % 10, bir önceki çeyreğe kıyasla % 4 oranında artış göstermiştir. Özellikle yılın ikinci çeyreğinde, AB'nin ihracatı, Euronun değerindeki artıştan olumsuz yönde etkilenmiştir.

Ocak-Ağustos döneminde, AB'nin toplam yassı ürün ihracatı % 10 oranında azalırken, uzun ürün ihracatı % 3 oranında artış göstermiştir. Ocak-Ağustos döneminde, Avrupa Birliği toplam çelik ürünlerinde, aylık ortalama 590.000 ton net ithalat gerçekleştirirken, uzun ürünlerde 488.000 ton net ihracatçı olmuştur. Yarı mamullerde ise, Avrupa Birliği aylık ortalama 502.000 ton net ithalat gerçekleştirmiştir. Yılsonu itibariyle, AB'nin toplam çelik ürünleri ihracatının % 6 oranında düşüş göstermesi beklenmektedir.

Temel ihraç pazarlarına bakıldığında, Cezayir'in en büyük ihraç piyasası konumunda bulunduğu anlaşılmaktadır. (Eurofer Ekonomi ve Çelik Piyasalarının Görünümü 2011-2012 Raporu, Ekim 2011).

2010 yılı itibariyle tüm Avrupa ülkelerinin dünya ham çelik üretimindeki pazar payı % 14,6'dır. Türkiye % 2,1'lik pazar payı ile Almanya'nın ardından Avrupa'daki en büyük ikinci ham çelik üreticisi konumundadır (BDT hariç). Almanya 2009 krizi sebebiyle yaklaşık 11 milyon ton üretim daralması yaşamıştır ve 2010 yılında kriz öncesi dönemdeki üretim miktarının altında kalmıştır. Türkiye ise kriz döneminde sadece yaklaşık 1,5 milyon ton üretim daralması yaşamış ancak 2010 yılında hemen toparlanarak üretimini 2007 yılına göre yaklaşık 3,5 milyon ton artırmıştır.

Avrupa da Türkiye' den sonraki en büyük çelik üreticisi % 1,8'lik 2010 yılı pazar payı ile İtalya'dır. Ayrıca bölgede sırasıyla % 4,7 ve % 2,4'lük pazar payları ile Rusya ve Ukrayna'da oldukça önemli çelik üreticisi ülkelerdir. Tüm bu ülkeler Almanya gibi kriz döneminde ciddi üretim daralmaları yaşamışlardır ve 2010 yılı sonu ile krizin etkilerini üzerlerinden atabilmiş gibi görünmemektedirler (Çelik Dergisi, Mayıs, 2011)

3. TÜRKİYE'DE DEMİR-ÇELİK SANAYİİ

2010 yılında Türkiye'nin ham çelik üretimi % 15,2 oranında artışla, 29,1 milyon tona yükselmiştir. Söz konusu üretimi ile Türkiye, dünyanın en büyük 10'uncu, Avrupa'nın ise, 2'inci üreticisi konumunu korumuştur. Yassı ürünler başta olmak üzere, özellikle 2010 yılının ikinci yarısında devreye giren yeni kapasiteler, Türkiye'nin toplam ham çelik üretimindeki artışa önemli bir katkı sağlamıştır (TOBB, 2011).

Tablo 3.1. Çelik üretim tesislerinin bölgelere göre dağılımı (TOBB, 2011)

Akdeniz	9
Marmara	8
Ege	7
Karadeniz	3
İç Anadolu	2
Toplam	29

Tablo 3.2. 2010 yılı çelik üretim tesislerinin kapasitelerine göre dağılımı (TOBB, 2011)

> 2 milyon ton	8
1 milyon – 2 milyon ton	10
500 bin – 1 milyon ton	5
50 bin – 500 bin	6

2010 yılı itibariyle, 48,7 milyon tonluk ham çelik üretim kapasitesinin,

- 35,9 milyon tonu, % 73,6 oranıyla, Elektrik Ocaklı (EO) tesislere,
- 12,8 milyon tonu,% 26,4 oranıyla, entegre tesislere (BOF) aittir.

2013 yılından itibaren 57 milyon ton seviyelerine ulaşması beklenen ham çelik üretim kapasitesinin,

- 43,5 milyon tonluk bölümünün EO'larda,
- 13,5 milyon tonluk bölümünün ise BOF'larda gerçekleştirilmesi beklenmektedir.

Tablo 3.3. Türkiye'de Demir Çelik Sektöründe İstihdam (TOBB, 2011)

	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% pay (2010)
EO	10.525	9.239	13.153	14.505	16.187	16.205	14.834	17.216	51,6
BOF	33.145	17.459	17.293	16.264	17.328	16.831	14.948	16.170	48,4
Toplam	43.670	26.698	30.446	30.769	33.515	33.036	29.782	33.386	100,0

TOBB 2011 raporuna göre, 2010 yılı, dünya çelik sektöründe, global krizin olumsuz tesirlerinin kademeli bir şekilde ortadan kalktığı, ihrac pazarlarındaki zayıf talep koşullarının devam etmesine rağmen, Türk çelik sektörü açısından toplam üretimde yaşanan kayıpların kısmen telafi edildiği olumlu bir yıl olmuştur. 2009 yılındaki % 5,6 oranındaki üretim düşüşünün ardından, 2010 yılında Türkiye'nin ham çelik üretimi % 15,2 oranında artışla, 29,1 milyon tona yükselmiştir. Kapasitedeki artış eğilimi, ihrac pazarlarında devam etmekte olan toparlanma ve artan hammadde maliyetleri nedeniyle, fiyatların genel seviyesindeki iyileşme sayesinde, 2011 yılında, Türkiye'nin toplam çelik ihracatının, 17 milyar dolar seviyelerine ulaşması, devreye giren ve girecek olan yassı ürün kapasitelerinin, ithal ürünlere ikame sağlayacak olması nedeniyle, ithalatın azalması beklenmektedir.

Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgelerinde görülen sosyal problemlerin, 2011 yılının ilk yarısında, çelik ihracatımızı olumsuz yönde etkileyeceği, ancak söz konusu huzursuzluğun sona ermesini müteakip, bölge ekonomilerinin yeniden yüksek büyüme hızlarını yakalayacakları ümit edilmektedir. Artan petrol fiyatlarının da, bölgede ilave çelik talebi yaratılmasına ve finansal nedenlerle ertelenmiş bulunan yatırımların hayata geçirilmesine destek sağlaması beklenmektedir. Türkiye ve dünya ekonomilerindeki toparlanma eğilimi dikkate alındığında, 2011 yılının Türkçelik sektörünün performansı açısından daha olumlu bir yıl olacağı değerlendirilmektedir.

3.1. Türkiye'de Ham Çelik Üretiminde Mevcut Durum

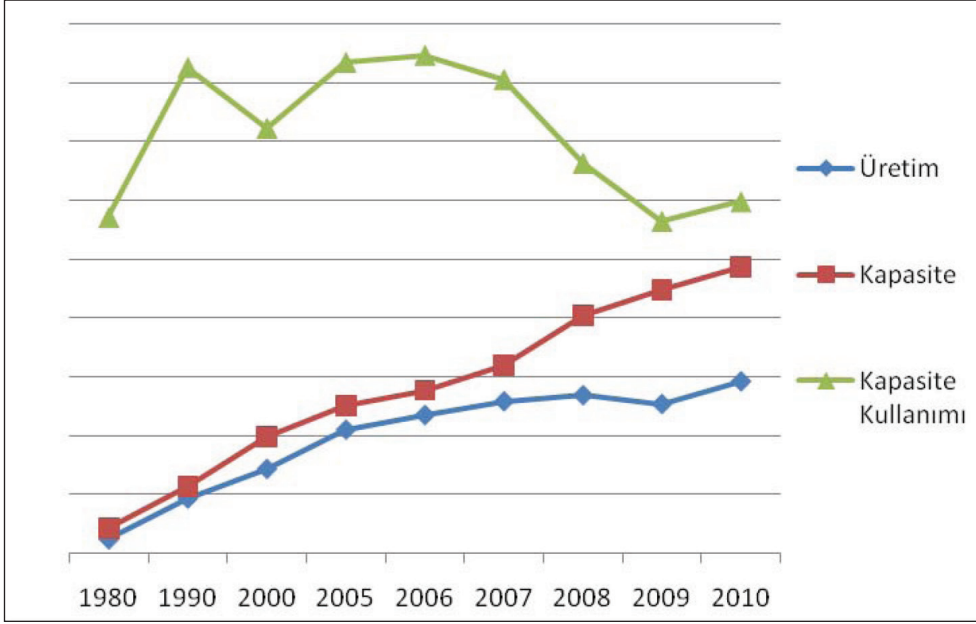
2009 yılında küresel finans krizi nedeniyle, dünya çelik sektöründeki daralmaya paralel olarak üretim, 2008 yılına göre, % 5,6 oranında azalışla, 25,3 milyon ton seviyelerine gerilemiştir. Krizin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği 2009 yılında, ham çelik üretimi % 5,6 oranında gerilemiş olmasına rağmen, Türkiye, dünyanın en büyük 15 çelik üreticisi ülke arasında, Çin ve Hindistan'ın arkasından en iyi performansı gösteren 3. ülke olmayı başarmıştır.

2010 yılında ise Türkiye'nin ham çelik üretimi, bazı gelişmiş ülkelerin altında kalmış olmasına rağmen, dünya ortalamasının üzerinde bir artış göstermiştir. Ham çelik üretimi 2010 yılında, 2009 yılına göre, % 15,2 oranında artışla, 29,1 milyon ton olmuştur. Böylece 2010 yılında, Türkiye'nin ham çelik üretimi, krizin etkilerinin görülmeye başlandığı 2008 yılındaki seviyesinin 2,34 milyon ton üzerine çıkmıştır. Global kriz şartlarında Türkiye, en büyük 10 üretici ülke arasında, 2008 yılına göre % 8,7 oranındaki üretim artışı ile Çin, Hindistan ve Güney Kore'den sonra, üretimini en fazla arttıran dördüncü ülke olmuştur.

2001-2010 döneminde Türkiye ham çelik üretimini % 95 arttırarak dünyada Çin ve Hindistan'ın arkasından 3. olmuştur. 2011 yılının ilk 9 aylık döneminde Türkiye, dünya ham çelik üretimindeki % 2,2'lik payını ve dünya ham çelik üretimindeki 10. sıradaki yerini korumuştur. Tüm Avrupa ülkeleri içinde ise Almanya'nın arkasından ikinci sırada yer almıştır. Öte yandan bu dönemdeki toplam üretimini bir önceki yılın aynı dönemine göre % 18,9 arttırarak 25 milyon tonun üzerine çıkarmış ve dünya sıralamasındaki ilk 25 ülke içinde en büyük üretim artışını kaydetmiştir. (Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği, 2011)

2011 yılının ilk 9 aylık verilerine göre toplam ham çelik üretimi 2010'un aynı dönemine göre % 18,9 artmıştır ve bu artıştaki en önemli etkenlerden biri slab üretiminde gerçekleşen % 40'lık artıştır.

1980 yılında 4,2 milyon ton olan Türkiye'nin ham çelik üretim kapasitesi, 1990 yılında 11,3 milyon ton, 2000 yılında 19,8 milyon ton seviyelerine ulaşmıştır. Türkiye'nin toplam eritme kapasitesi yıllardır artarak 2010 yılında 42,7 milyon tona ulaşmıştır. Bu artışın gelecek yıllarda devam etmesi ve 2015 yılında Türkiye'nin toplam eritme kapasitesinin 55 milyon tona ulaşması beklenmektedir. Benzer şekilde 2010 yılında 48,7 milyon ton olan toplam kütük ve slab üretim kapasitesinin yeni yatırımların devreye girmesiyle 2015 yılında 62 milyon tona ulaşması beklenmektedir.(Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği, 2011).



Şekil 3.1. Türkiye'de ham çelik üretimi ve üretim kapasitesi

2006-2009 yılları arasında kapasite kullanım oranı düzenli olarak düşüş göstermiştir. Bu dönemde Türkiye çelik üretimi neredeyse sabit kalmıştır ancak kapasite artışı devam etmiştir. Ancak 2010 yılında kapasite kullanım oranı artışa geçmiştir ve kapasite arttırma yatırımları karşılığını almaya başlamıştır. Örneğin, 2010 yılındaki üretim seviyesine 2006 yılındaki kapasite ile ulaşmak imkansızdır.

Tablo 3.4 ve Tablo 3.5, sırasıyla yıllara göre Türkiye'nin toplam çelik üretim ve tüketim verilerini içermektedir. Her iki tabloda da 2009 yılındaki ekonomik krizin etkileri açıkça görülmektedir. Özellikle çelik üretimindeki 2005-2008 yılları arasındaki dönemde gerçekleşen yıllık artışlar 2009 yılındaki ani azalışla kesintiye uğramaktadır. 2010 yılında hemen bir toparlanma görülmektedir ancak kriz öncesi değerlere tam manasıyla tekrar ulaşamamıştır. 2011 yılının ilk 8 ayında kaydedilen rakamlara göre hem üretimde hem de tüketimde 2010 yılının aynı dönemine göre ciddi artışlar gerçekleşmiştir. Bu rakamlar Türkiye demir çelik sektörünün kriz öncesinde yakaladığı büyüme ivmesine 2011 yılında tekrar kavuştuğunun çok kuvvetli sinyalleri olarak algılanabilir. Bu verilerin açıkça gösterdiği diğer bir önemli gerçek ise Türkiye'nin yassı ürün üretme kapasitesini arttırma gerekliliğidir. 2005 den bu yana uzun ürünlerde her sene üretim fazlamız olmasına rağmen yassı ürünlerde sürekli bir üretim açığımız bulunmaktadır. 2010 yılında devreye giren yeni yatırımlar ile üretimimiz 6,6 milyon tona çıkmıştır ancak bu artış bile iç talebi doyumaya yeterli

değildir. 2011 yılında yassı ürün üretiminin 10 milyon tonun üzerine çıkarak talepteki artıştan daha hızlı artış üretim açığının daha da azalması beklenmektedir.

Tablo 3.4. Toplam çelik üretimi (milyon ton).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 İlk 8 ay	2011 İlk 8 ay	% deę. (11/10)
Uzun	15,8	19,2	21,8	22,1	20,7	19,7	13,0	14,7	13,7
Yassı	3,8	4,1	4,3	4,5	4,4	6,6	4,1	5,9	44,5
Toplam	19,6	23,4	26,1	26,7	25,1	26,3	17,0	20,6	21,0

Tablo 3.5. Toplam çelik tüketimi (milyon ton).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 İlk 8 ay	2011 İlk 8 ay	% deę. (11/10)
Uzun	9,1	10,5	12,1	10,3	9,7	11,6	7,4	8,9	19,2
Yassı	9,4	10,7	11,7	11,2	8,3	11,9	8,2	8,4	2,3
Toplam	18,4	21,2	23,8	21,5	18,0	23,6	15,6	17,3	10,4

Tablo 3.6, demir çelik tüketiminin sektörlere göre dağılımını farklı ülkeler için vermektedir. Hemen hemen tüm ülkelerde demir çelik sektörünün en büyük müşterisi inşaat sektörüdür. Daha sonra ise otomotiv ve makine sanayi gelmektedir. Bu sektörlerin önümüzdeki yıllardaki performansları demir çelik sektörünün performansını çok ciddi şekilde etkileyecektir. Örneğin Tablo 3.7, Türkiye'deki önde gelen sektörlerin 2015 yılındaki demir çelik tüketim tahmin verilerini içermektedir. Bu verilere göre Türkiye'deki demir çelik iç tüketimin 35 milyon ton civarında olacağı ve 2010 yılına göre ortalama % 50 oranında artacağı tahmin edilebilir.

Tablo 3.6. Sektörlere göre demir çelik tüketimi (%)

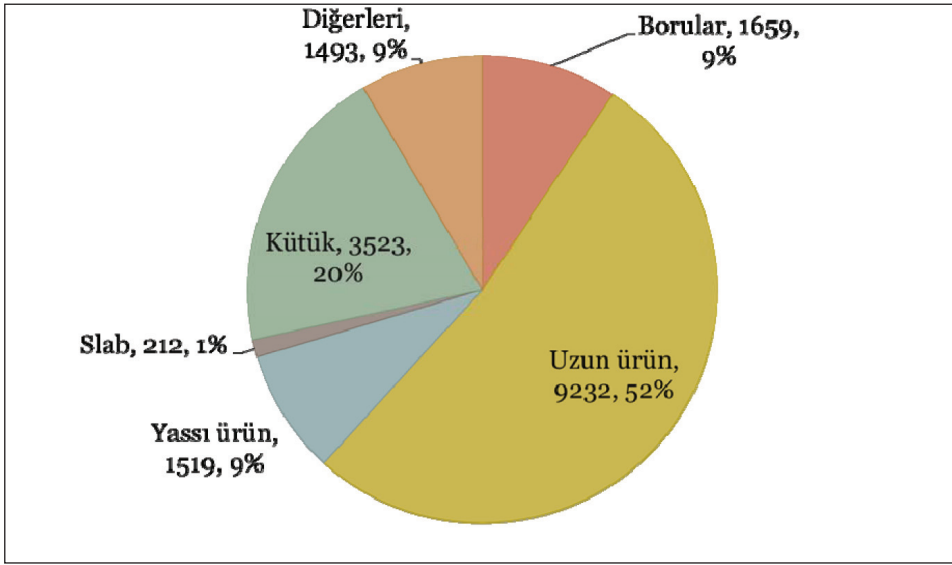
	İnşaat	Elektrikli Ev Aletleri	Makina Üretimi	Metal Ürünler	Otomotiv	Gemicilik
Türkiye	40,5	7,6	26,6	12,2	9,9	3,2
Almanya	31	5	15	11	33	5
İtalya	39,3	5,2	14,8	25,4	12	3,2
Güney Kore	45,1	7,5	8	14,4	13,3	11,7
Japonya	38	7	11,7	6,2	27,4	9,7

Tablo 3.7. Sektörlere göre Türkiye'deki demir çelik tüketimi (milyon ton).

	İnşaat	Elektrikli Ev Aletleri	Makina Üretimi	Metal Ürünler	Otomotiv	Gemicilik	Toplam
2010	10,125	1,9	5,65	2,55	2,475	0,8	23,5
2015	14,175	2,66	9,31	4,27	3,465	1,12	35,0

3.2. Türkiye'de Demir Çelik Endüstrisinin İhracat/İthalat Yapısı

Türkiye'de 2009 yılında, % 115, 2010 yılında % 105 seviyesinde gerçekleşen ihracatın ithalatı karşılama oranının,2011 yılında % 140 seviyelerine çıkması beklenmektedir.



Şekil 3.2. Türkiye'de ürünlere göre demir-çelik ihracatı (1000 ton) (OECD, 2011)

Uluslararası piyasalarda keskin talep daralmalarına neden olan küresel finans krizine rağmen, 2009 yılında, çelik sektörünün ihracatı,2008 yılına göre yalnızca % 6,1 oranında düşüş göstererek, 18,7 milyon tona gerilemiştir.2010 yılında ise, 2009 yılına göre, miktar bazında % 5,9 oranında azalışla, 17,6 milyon ton, değer bazında, % 10,9 oranında artışla 13,3 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmiştir.

2010 yılında üretim kapasitesinin artmaya devam ettiği hususu da dikkate alındığında,dünya piyasalarında talebin iyileşmesine paralel bir şekilde, 2011 yılından itibaren ihracatın yıllık % 6-7 oranında artışla,2015 yılına kadar 25 milyon ton seviyesine ulaşabileceği tahmin edilmektedir.2010 yılında demir-çelik ithalatımız, miktar yönünden % 5,6 oranında artışla, 11 milyon ton,değer yönünden ise, % 25,4 oranında artışla, 10 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmiştir. Yurtiçi talebi esas alan yeni kapasitelere bağlı olarak, çelik ithalatımızın 2011 yılından itibaren kademeli bir şekilde gerilemesi beklenmektedir.

Türkiye'nin nihai ürün üretiminin büyük bölümü (% 75) uzun ürün üretimidir. Dolayısıyla en büyük demir çelik ihracat kaleminiz % 52'lik pay ile uzun ürünlerdir. Türkiye yurt dışından en çok

yassı ürün ithal etmektedir; 2010 yılı itibariyle demir çelik ithalatının % 62'si yassı ürünlerden oluşmaktadır. Demir çelik ürünü ihracatında Türkiye'nin en önemli müşterileri Orta Doğu, Körfez ve Kuzey Afrika ülkeleridir. Bu ülkelerin demir çelik ürünü ihracatımızdaki toplam payları % 66'dir. İlginçtir ki demir çelik ürünü ihracatımızın sadece % 10'u AB ve BDT ülkelerine yapılırken ithalatımızın % 87'si bu ülkelerden gelmektedir.

Demir çelik ürünleri içinde en önemli ihracat kalekimiz olan uzun ürünlerde 2007 yılında AB ülkeleri % 33'lük ihracat oranı ile önemli bir müşterimiz iken 2010 yılında uzun ürün ihracatımızın sadece % 6'sı AB ülkelerine yapılmıştır. Miktar olarak azalış 3 milyon tonun üzerindedir. Uzun ürün açısından Türkiye'nin en önemli müşterileri yıllardan beri ortalama % 50'lik payla Orta Doğu ve Körfez Ülkeleri'dir. Yassı ürün açısından ise Türkiye ihracatının % 50'sinden fazlasını yıllardır AB ülkelerine yapmaktadır. İkinci önemli müşteri ise yine Orta Doğu ve Körfez Ülkeleri'dir.

2010 yılı verilerine göre Türkiye'nin demir çelik ürünleri açısından en büyük tedarikçileri AB ülkeleridir. Tüm yassı ürün ithalatının % 51,2'lik kısmı ve tüm uzun ürün ithalatının % 75,78'lik kısmı bu ülkelerden gelmektedir (Çelik Dergisi, 2010 yılı Raporu).

Tablo 3.8, Türkiye'nin toplam çelik ihracatının ürünlere göre dağılımını göstermektedir. Uzun ürünlerin ihracattaki baskın payı bu verilerden açıkça görülebilmektedir.

Tablo 3.8. Toplam çelik ihracatının ürünlere göre dağılımı

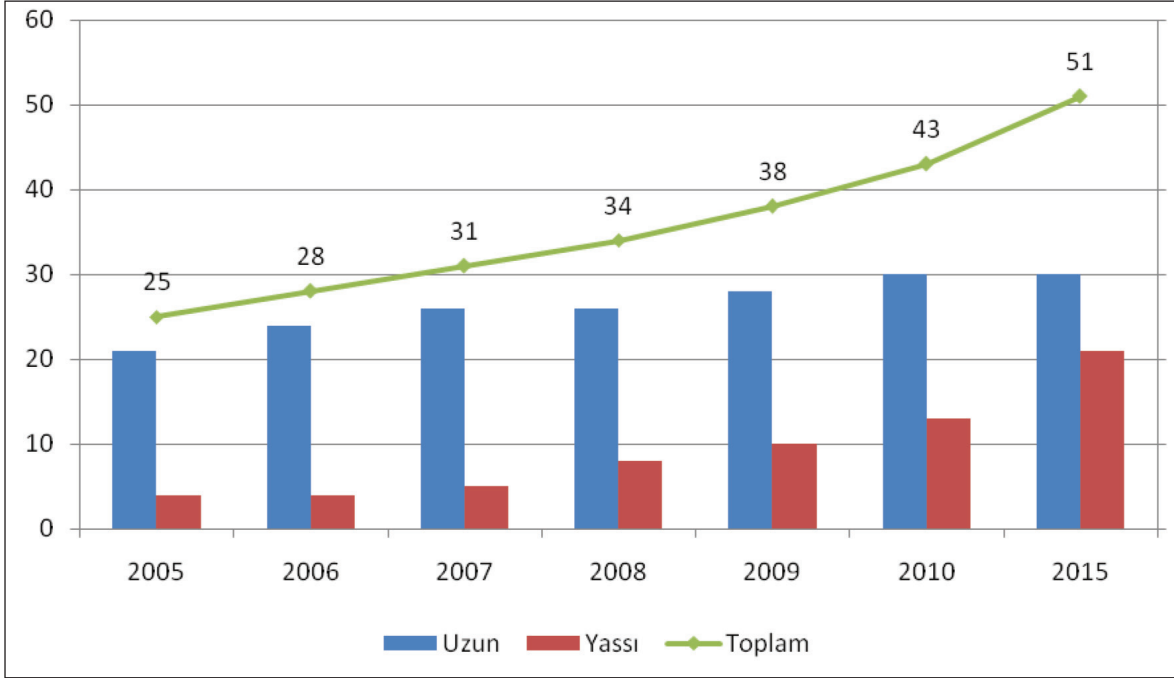
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 İlk 8 ay	2011 İlk 8 ay
Uzun Çelik (%)	69,3	76,1	78,9	77,0	74,3	63,7	65,9	66,9
Kütük (%)	19,9	12,9	11,8	14,3	13,9	24,3	23,8	15,9
Yassı Çelik (%)	10,7	11,0	9,0	8,1	10,4	10,5	8,6	16,8
Slab (%)	0,0	0,0	0,3	0,6	1,4	1,5	1,7	0,5
Toplam İhracat (Mil. ton.)	11.1	12.7	13.8	16.8	15.9	14.5	10,4	11,4

Tablo 3.9, Türkiye'nin toplam çelik ithalatının ürünlere göre dağılımını göstermektedir. Yassı ürünlerin ithalattaki baskın payı bu verilerden açıkça görülebilmektedir.

Tablo 3.9. Toplam çelik ithalatının ürünlere göre dağılımı

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 İlk 8 ay	2011 İlk 8 ay
Yassı Çelik (%)	70,3	67,8	65,3	61,9	55,8	65,5	65,5	65,0
Kütük (%)	9,9	13,0	18,9	23,2	34,3	22,5	23,3	19,9
Uzun Çelik (%)	9,7	8,0	9,0	8,3	7,7	11,5	10,6	13,4
Slab (%)	10,1	11,2	6,9	6,5	2,1	0,5	0,7	1,7
Toplam İthalat (Mil. ton.)	9,6	11,7	13,2	12,9	10,0	10,4	8,3	7,6

Şekil 3.3'te de görüldüğü gibi, Türkiye'nin ham çelik üretim kapasitesinde uzun ürünlerin payı doyum seviyesine ulaşmış ve 2015 yılına kadar beklenen artışın önemli bir kısmının yassı ürün üretimine yönelik olacağı tahmin edilmektedir (Saygılı, 2011).

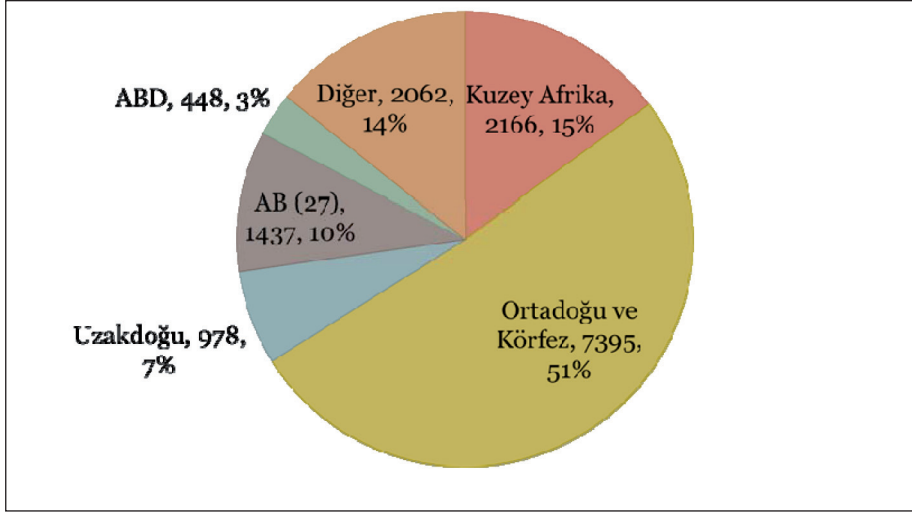


Şekil 3.3. Türkiye'nin ham çelik üretim kapasitesi (Saygılı, 2011)

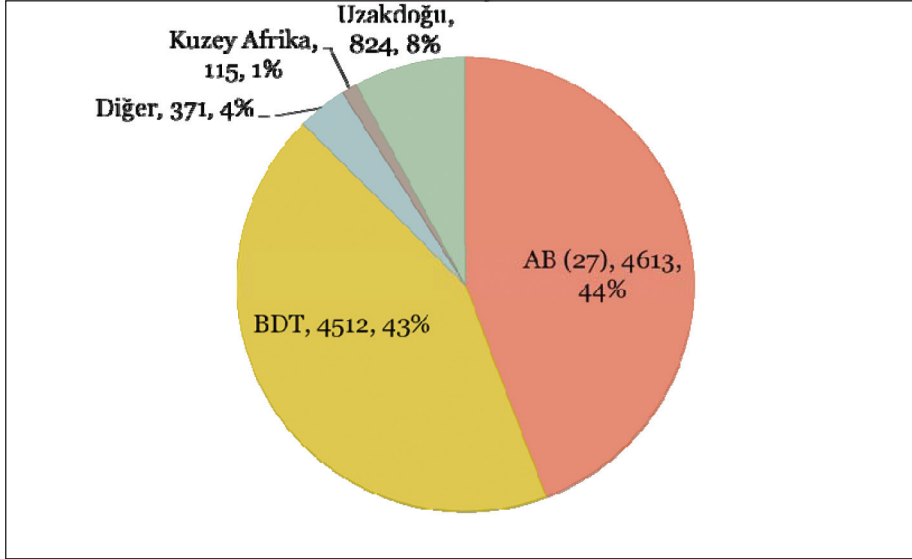
2011 yılının ilk 9 aylık döneminde yapılan toplam demir çelik ihracatı bir önceki yılın aynı dönemine göre miktar olarak % 9,1 ve değer olarak % 31,2 olarak gerçekleşmiştir. Diğer yandan ithalat ise miktar olarak % 7,1 azalırken değer olarak % 19,5 artmıştır. Genel olarak bakılırsa ihracatın ithalatı karşılama oranı 1,25 den 1,37'ye yükselmiştir. Bu değerler, 2011 yılının Türkiye demir çelik sektörü açısından başarılı geçeceğinin önemli bir işareti olarak görülebilir.

2011 yılının ilk 9 ayında yapılan ihracatın yine büyük bir bölümü Orta Doğu ülkelerindedir. Ancak AB ülkelerine yapılan ihracat bir önceki yılın aynı dönemine göre miktar olarak % 121 ve değer olarak % 149 oranlarında artmış ve AB'nin yapılan toplam ihracattaki payı miktar olarak % 17,8'e ve değer olarak % 20,0'a gelmiştir. Avrupa birliği içindeki Türkiye'nin en büyük müşterisi ortalama % 50'lik payla İtalya'dır. İtalya'yı % 9,8 oranındaki payı ile İspanya ve % 8,8 oranındaki payı ile Bulgaristan takip etmiştir.

Türkiye 2011 yılının ilk 9 ayında demir çelik ithalatının büyük bir bölümünü daha önceki yıllarda olduğu gibi AB ve BDT ülkelerinden yapmıştır. Ocak-Eylül döneminde, Türkiye toplam çelik ithalatının % 85'ini AB ve BDT ülkelerinden gerçekleştirmiştir. AB ülkeleri içinde ise Türkiye'nin en önemli tedarikçisidir diyebileceğimiz bir ülke bulunmamaktadır. Romanya bir miktar öne çıksa da Türkiye, Fransa, İtalya ve İspanya'dan önemli miktarda demir çelik ürünü ithal etmektedir (Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği, 2011).



Şekil 3.4. Bölgelere göre demir-çelik ürün ihracatı (1000 ton)



Şekil 3.5. Bölgelere göre demir-çelik ürün ithalatı (1000 ton) (OECD, 2011)

3.3. Demir-Çelik Sektöründe GZFT ye Dayalı Politikalar

TOBB 2011 yılı Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu'nda Türkiye demir çelik sektörü için yapılmış bulunan Güçlü yönler – Zayıf yönler – Fırsatlar – Tehditler (GZFT) analizinin sonuçları yayımlanmıştır. Analiz neticesinde ortaya çıkan sektörün güçlü yönleri, fırsatları, zayıf yönleri ve tehditleri şu şekildedir:

3.3.1. Sektörün Güçlü Yönleri ve Fırsatları

1. Talebin ve tüketimin güçlü olması,
2. Başta altyapı ve inşaat sektörleri olmak üzere birçok sanayi sektörünün yüksek miktardaki potansiyel ihtiyaçları,
3. Yurtiçi çelik tüketimindeki büyük gelişme potansiyeli,

- 4.Yüksek kapasiteye sahip olunması,
- 5.Dönüşüm programları çerçevesinde kapasitedeki iyileştirmeler,
- 6.Kalifiye işgücü,
- 7.Tesislerin büyük bir bölümünün, yeni ve güçlü bir teknolojik yapıya sahip olmaları,
- 8.Teknik ve mühendislik bilgisinin yüksek seviyede bulunması ve teknolojik gelişmeleri yakından takibe yönelik, sürekli yatırım kültürü,
- 9.Teknolojik donanım ve tecrübe itibariyle uluslararası rekabet gücü,
- 10.Uluslararası standartlarda katma değeri yüksek ürün üretimine odaklılık,
- 11.Firmaların ve karar mekanizmalarının dinamik yapısı,
- 12.Sektörün tümüyle, özel sektör hüviyetinde bulunması,
- 13.AB mevzuatına uyum çalışmaları,
- 14.Yüksek çevre bilinci ve çevre koruma faaliyetlerinin sürdürülmesi,
- 15.Orta Doğu, Doğu Avrupa ve Kuzey Afrika gibi büyüyen pazarlara yakınlık,
- 16.Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin gelişme potansiyeli yüksek otomotiv endüstrileri.

3.3.2. Sektörün Zayıf Yönleri ve Tehditler

- 1.Başta enerji olmak üzere, girdi maliyetlerinin yüksek seviyede olması,
- 2.Kamu kesiminin, girdi maliyetlerinin arttıran yaklaşımları,
- 3.Hammaddenin önemli bir kısmının ithalat yoluyla temin edilmesi,
- 4.Uluslararası hammadde pazarında tedarik sıkıntısı,
- 5.Hammadde fiyatlarındaki süreklilik taşıyan artış eğilimi,
- 6.BDT'li üreticilerin ve konsolidasyona giden dünya çelik devlerinin, ucuz girdi teminine yönelik yatırımları,
- 7.Doğalgaz ve elektrik üretiminde, tekel konumundaki tedarikçilere bağımlılık,
- 8.Çevre ve Orman Bakanlığı'nın yatırımları yavaşlatan ve rekabet gücünü düşüren yaklaşımları,
- 9.Yüksek maliyetli çevre yatırımları,
- 10.Çevre şartlarının hassaslaşması ve Kyoto Protokolü'ne uyuma yönelik maliyetlerin yüksek olması,
- 11.Global çelik sektöründeki yatay ve dikey bütünleşmeler nedeniyle, ortaya çıkan güçlü rakipler,
- 12.Kalitesiz ve ucuz ürün ithalatını engelleyici mekanizmaların yetersiz olması,
- 13.Piyasadaki üretici sayısının fazlalığı,
- 14.Yatırımlara AB mevzuatı dışında devlet yardımı sağlanmasının sona ermesi,
- 15.İşçilik maliyetlerinin rakip ülkelere kıyasla yüksek olması,

- 16.Kar marjlarının karşılaştırmalı olarak, düşük seviyede kalması,
- 17.Başta Rusya ve Ukrayna olmak üzere, rakip üreticilerin bulunduğu ülkelerin uyguladığı doğrudan ve dolaylı devlet yatırımları,
- 18.Potansiyel pazarlardaki korumacı yaklaşımları,
- 19.Global çelik sektöründeki fazla kapasiteler,
- 20.Çin'in sahip olduğu büyük kapasitenin, fiyatlar üzerinde sürekli baskı oluşturması,
- 21.Çin'in net ihracatçı konumunu geliştirerek sürdürmesi,
- 22.Çin'in yüksek ham çelik üretimine bağlı olarak, hammadde tüketimini arttırması,
- 23.AB'nin 3. Ülkelerle imzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmaları'nın Türkiye'yi kapsamaması,
- 24.Çelik servis merkezlerinin yetersizliği,
- 25.Demiryolu alt yapısının yetersizliği.

TOBB 2011 raporu kapsamında gerçekleştirilen ayrıntılı GZFT analizi sonucunda temel politika öncelikleri tespit edilmiştir:

- Üretim maliyetlerinin, Rusya, Ukrayna ve Çin gibi rakiplerimizle aynı seviyelere düşürülmesi,
- Devletin sektör üzerinde ek maliyetler yaratmaması,
- Girdi maliyetlerinin düşürülmesi,
- Sektördeki yeniden yapılanma ve katma değeri yüksek ürünlerin üretimine yönelik ürün dönüştürme çalışmaları ile AR-GE ve çevre yatırımları gibi projelerin önündeki bürokratik engellerin kaldırılması,
- Katma değeri daha yüksek ürünlerin yanı sıra, daha sofistike ürünlerin üretilmesine ve verimliliğin artırılmasına yönelik AR-GE faaliyetlerinin koordine edilmesi

TATA Steel tarafından Dünya çelik sektörünü bekleyen en önemli tehditler şu şekilde özetlenebilir(Jacques, 2011):

- a) Hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar.
- b) Demir çelik sanayiinin ürettiği toplam kârdan demir çelik üreticilerinin aldığı payın her sene azalması. Örneğin, 2000 yılında demir çelik üreticilerinin toplam kârdan aldıkları pay % 78 iken bu oran 2008 yılında % 35 e düşmüştür. Aynı dönemde kok kömürü üreticileri aldıkları payı % 7 den % 39 a ve demir cevheri tedarikçileri aldıkları payı % 15 den % 26 ya yükseltmişlerdir.
- c) İklim değişikliği: Demir çelik sektöründe karbon dioksit salınımının azaltılması yönünde ciddi çabalara ihtiyaç vardır. Bu da yeni teknolojilere yapılacak yeni yatırımlar ve mevcut üretim sistemlerinin daha yeşil olanlarla değiştirilmesi demektir. Ayrıca, çelik kullanılarak üretilen ürünlerin sebep olduğu karbon salınımının azaltılabilmesi için daha hafif ve daha sağlam çelik üretilmesi için teknolojik yatırımlara ihtiyaç vardır.
- d) Maliyetlerin düşürülmesi ve gittikçe pahalılaşan hammaddelerin daha verimli kullanılabilmesi için yeni üretim tekniklerinin ve sistemlerinin mevcutlar ile değiştirilmesi gerekmektedir.

3.4. Demir-Çelik Endüstrisi İçin Yol Haritası

Girdi maliyetlerinin önemli unsurlarından olan enerji, hurda, kok kömürü ve cevher fiyatlarında yaşanan artışlar, sektörü zor durumda bırakmaktadır. Rusya ve Ukrayna gibi kendi hammadde kaynaklarına sahip olan ülkelerdeki üreticiler, maliyet açısından avantajlı konuma gelmişlerdir. Söz konusu ülkeler hurda ihracatına getirdikleri vergi ve tarife dışı engellerle de, çelik sektörlerini desteklemektedir. Ayrıca, işgücü maliyetlerinin, sektörün en önemli rakiplerinden olan BDT ülkelerindeki çelik üreticilerine göre yüksek olmasından, sektör ciddi bir şekilde etkilenmektedir.

Çin'in son yıllarda dünya çelik üretimindeki payını olağanüstü ölçüde arttıran yeni yatırımları ve dünya genelinde yaşanan yatay-dikey konsolidasyonlar, ülkemiz demir çelik sektörünün bugünkü konumunu koruyabilmesi için, özel tedbirler alınmasını şart kılmaktadır.

Demir çelik sektöründeki, rekabet üstünlüğü sağlayabilecek faktörleri saptayıp, kayıpların nedenlerini araştırarak bir model aracılığı ile uzun dönemli rekabet stratejileri uygulanması gerekmektedir.

4. DEMİR-ÇELİK SANAYİİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

Çalışmada kurulan modelin amacı, ülkesel rekabet avantajı sağlayan faktörlerin, çalışmanın ana ilgi alanı olan demir çelik sektöründeki rekabet üstünlüğü sağlamadaki etkilerinin kapsamlı analitik bir model aracılığı ile irdelenmesi ve sonuç olarak politika yapıcılara ayrıntılı bir yol haritası hazırlanmasıdır. Bu şekilde Türkiye demir çelik sektörünü geliştirmek için izlenmesi gereken politikaların seçilmesine ve önceliklendirilmesine olanak sağlanması hedeflenmektedir.



Modelin temel çerçevesi Şekil 4.1'de görüldüğü gibidir.

Şekil 4.1 Önerilen model

4.1. Modelde Kullanılacak Kavram Listesinin Çıkarılması

Birinci aşamaya yönelik olarak "Demir-Çelik Sektörü Rekabet Gücü Raporu"nda temel alınacak modelde kullanılacak bileşenleri belirlemek üzere Nisan 2011 tarihinde web üzerinden bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Ankete toplam 36 kişi katılmıştır. Katılımcılar özel sektör, STK, danışmanlık şirketi ve kamu olmak üzere geniş bir yelpazeye yayılmıştır. Bu bağlamda WEF'in raporunda yer alan 111 kavramın (bileşen), demir çelik endüstrisi ile olan ilgilerinin derecelendirilmesi istenmiştir.

WEF Rekabetçilik Raporunda bu 113 kavram 12 temel grup altında toplandığı için bu anket çalışmasında da benzer bir yol izlenerek kavramlar katılımcılara grup bazında sorulmuştur. Söz konusu 12 temel grup aşağıdaki gibidir:

- Kurumlar (21 alt bileşen)
- Altyapı (9 alt bileşen)
- Makroekonomik istikrar (6 alt bileşen)
- Sağlık ve temel eğitim (10 alt bileşen)

- Yüksek eğitim ve iş başında eğitim (8 alt bileşen)
- Ürün piyasalarının etkinliği (16 alt bileşen)
- Emek piyasalarının gelişmişliği (9 alt bileşen)
- Finansal piyasaların gelişmişliği (8 alt bileşen)
- Teknolojik altyapı (6 alt bileşen)
- Pazar büyüklüğü (4 alt bileşen)
- İş dünyasının gelişmişliği (9 alt bileşen)
- İnovasyon (7 alt bileşen)

Kavramlar değerlendirilirken katılımcılardan her bir kavramı 10 üzerinden önem derecesi verecek değerlendirmeleri istenmiştir. Daha sonra tüm kavramlar katılımcılardan aldıkları ortalama puana göre sıralanıp 8,5 ve üstü puan alarak modelde yer alması uygun bulunan kavramlar belirlenmiştir.

Anket sonuçlarına göre, içinde buldukları temel gruplara bağlı olarak, demir çelik sanayinin geleceği üzerinde etkili olduğu konusunda uzlaşılan kavramlar gelişigüzel bir sıralama ile aşağıda görüldüğü gibidir:

- Liman Altyapısının Kalitesi
- Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği
- İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği
- Son Teknolojilerin Yaygınlığı
- Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası
- Pazarlamanın Kapsamı
- Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi
- İç Pazar Büyüklüğü Endeksi
- Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi
- Yerel Tedarikçi Kalitesi
- Demiryolu Altyapısının Kalitesi
- Dış Ticarete İlişkin Tarifeler
- Üretim Süreci Gelişmişliği

- Toplam Vergi Oranı
- Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti
- Yerel Tedarikçi Sayısı
- Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi
- Personel Eğitiminin Kapsamı
- Profesyonel Yönetime Güven
- Genel Altyapının Niteliği
- Bankaların Sağlamlığı
- Yerel Rekabetin Yoğunluğu
- Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi
- Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler
- Dış Ticaret Engellerinin Yaygınlığı

14 Eylül 2011 tarihinde anketlerin değerlendirilmesi için yapılan e-toplantı sonucunda kurgu değiştirilmeden listeye:

- Demir çelik iç pazar büyüklüğü
- Demir çelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)
- Demir çelik üretim süreci gelişmişliği

değişkenlerinin eklenmesine karar verilmiştir

4.2. Kavramlar Arası İlişkilerin Belirlenmesi

Modelin kurulması için ikinci aşama, katılımcıların demir çelik sektörünün geleceğini şekillendirmede çok önemli olduğuna inandıkları bu kavramlar arasında bir ilişkiler ağı yaratmaktır. Bu şekilde hangi kavramın hangi kavram üzerinde ne büyüklükte bir etkisi olacağı tespit edilecek ve modele aktarılabilecektir. Bu amaçla, 17 Eylül 2011'de 26 katılımcı ile bir çalıştay düzenlenmiştir. Katılımcılar, geniş bir yelpazede olup, 6 akademisyen, 13 sanayi temsilcisi, 6 federasyon ve dernek temsilcisi, 1 bakanlık temsilcisinden oluşmuştur. Çalıştay bir tam gün sürmüştü ve dört evrede gerçekleşmiştir.

Birinci evrede Prof. Dr. Füsun Ülengin model çalışmaları hakkında kısa bir bilgilendirme sunumu yapmıştır. İkinci evrede, çalıştay katılımcılarından, anket çalışması ile demir çelik sektörüyle ilintili olduğu kesinleşen yukarıdaki kavramlar arasında ilişki olup olmadığını ve varsa bu ilişkinin derecesini (-3, +3) ölçeğinde belirlemeleri istenmiştir. Bu aşamada, sonuçların homojenliğini

sağlamak için katılımcılar tesadüfî olacak gruplara ayrılmışlardır. Bu çalışmadan sonra anket maddelerinin her birinin birinci çeyrek, ikinci çeyrek, medyan ve genişlik değerleri hesaplanmıştır. Çalıştayın üçüncü evresinde, bir önceki anket katılımcılara tekrar sunulmuş ancak bu ankette her bir madde başında ankete ilişkin olarak hesaplanan birinci çeyrek, üçüncü çeyrek, medyan ve genişlik yer almıştır.

Çalıştayın dördüncü ve son aşamasında ilişkilerin katılımcılar tarafından toplu olarak son kez gözden geçirilmesi istenmiştir. Üzerinde uzlaşılmamış olan maddeler üzerinde tüm katılımcıların birlikte uzlaşabilmeleri için ayrıntılı açıklamalar yapılarak, söz konusu maddelerin neyi ifade ettiği konusunda herkesin fikir birliğine varması sağlanmıştır. Buna bağlı olarak tekrar oylama yapılarak üzerinde uzlaşılan son puanlar elde edilmiştir.

4.3. Demir Çelik Sektörü için Bayes Nedensel Ağ Modelinin Oluşturulması

Bu çalıştaydan elde edilen bilgiler ışığında bir sonraki aşamada Bayes Nedensel Ağlarına dayalı modelin kurulup, ilişkilerin ağırlıkları belirlenmiş ve senaryo analizleri ile demir çelik sanayinin rekabet üstünlüğü yaratmasına yönelik yol haritası çıkartılmıştır.

4.3.1. Bayes Nedensel Ağları

Bayes Nedensel Ağları, düğümler (kavramlar) arasındaki koşullu bağımlılıkları açıkça göstererek belirsizliği ve karmaşıklığı yönetmek amacıyla olasılık teorisini kullanan bir grafik model türüdür (Jensen, 2002). Bayes Nedensel Ağlarının görsel temsili, öncesinde uzmanların zihninde net olarak anlaşılmayan ya da gizli mantık yürütme şeklinde var olan düşüncelerin açıklığa kavuşturulmasında çok yararlı olabilmektedir. Bayes Nedensel Ağların temel bileşeni olan düğümler kavramları, düğümler arası oklar da nedensel ilişkileri göstermektedir. Matematiksel bir bakış açısıyla incelendiğinde, belirsizlik ve karmaşıklıkla başa çıkmak için olasılık teorisini kullanan Bayes Nedensel Ağlarının temel özelliğinin Bayes zincir kuralı olduğu söylenebilir. Zincir kuralı ile A kavramının C kavramı üzerinde B kavramı üzerinden bir etkisinin olması durumu

$$P(A|B,C) = P(A) \cdot P(B|A) \cdot P(C|A,B)$$

şeklinde ifade edilebilmekte ve böylece her bir kavram için bir olasılık dağılım fonksiyonu çıkarmak mümkün olmaktadır. Söz konusu olasılık tablolarının grafiksel gösterimi ise nedensel çıkarımların belirginleşmesi ve kolay anlaşılmasında son derece önemlidir.

Bayes Nedensel Ağları belirsizlik içeren durumların modellenmesi için çok etkin bir modelleme aracı olsa da, çok basit bir ağ yapısı için bile olasılıkların hesaplanması güç bir iştir. Bu yüzden bu çalışmada Netica 5.02 (www.norsys.com) yazılımından yararlanılmış ve yapılan analizlerde "en olası açıklama" (most probable explanation) seçeneği kullanılmıştır. Böylece girilen herhangi bir durumda sistemin üreteceği en olası çıktı seçeneklerini incelemek daha kolaylaşmaktadır.

4.3.2. Demir Çelik Sektörünün Bayes Nedensel Ağ Modeli

Bu çalışmada daha önce anketle belirlenen kavramlar ve çalıştayda belirlenen kavramlar arası ilişkiler Bayes Nedensel Ağına verilmeden önce bir kez daha bu sefer, analitik yöntemlerle gözden geçirilmiştir. Bu amaçla öncelikle, veriler arasında korelasyona bakılarak ilişkinin kuvveti

incelenmiştir. Daha sonra ise çalıştay sırasında alınan ve uzmanların görüşünü yansıtan öznel ilişkiler, korelasyon değerleri ve saptanan nesnel değerler birlikte değerlendirilmiş, ortak ve çelişkili noktalar göz önüne alınarak son bir analiz gerçekleştirilmiştir.

Sonuçta elde edilen ulaşım ağı modelinde toplam 23 karar değişkeni, değişkenler arasında toplam 43 adet bağlantı ve 31.535 adet koşullu olasılık durumu ortaya çıkmıştır. Söz konusu ağ yapısı Netica paket programına aktarılmıştır (norsys.com). Böylece Türkiye'nin rekabet gücünü belirleyen parametreler ile demir çelik sektörü arasındaki ilişki analiz edilmeye çalışılmıştır. Toplam vergi oranı, vergilendirmenin kapsamı gibi bazı değişkenler anlamlı derecede ilişkiye sahip olmadıkları hesaplandığı için, modele katılmamışlardır. Oluşturulan bu model ile demir çelik sektörü konusunda, uzmanların, değişkenlerin çeşitli durumları arasındaki nedensel ilişkileri görsel olarak irdeleyebilecekleri ve herhangi bir karar değişkeninin durumunda bir değişikliğe gidildiğinde bunun diğer etkilenen değişkenlerde ne tür bir değişime sebep olacağını anında saptayabilecekleri bir model ortaya konmuştur (Şekil 4.3). Bayes Nedensel Ağı'na girdi oluşturmak amacıyla toplam 73 ülkenin verileri kullanılmıştır (Tablo 4.1)

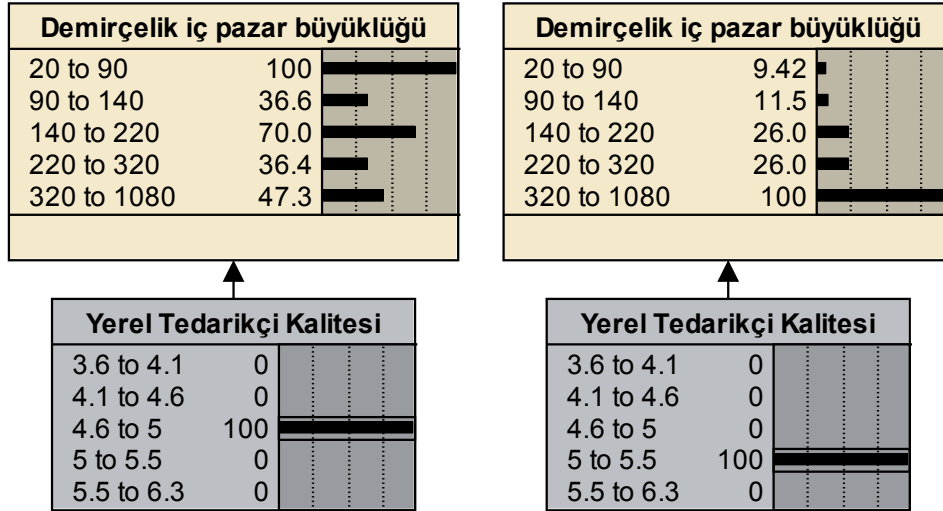
Tablo 4.1 Modelde verisi kullanılan ülke listesi

A.B.D.	Finlandiya	Kanada	Romanya
Almanya	Fransa	Karadağ	Rusya Federasyonu
Arjantin	Guatemala	Kazakistan	Sırbistan
Arnavutluk	Güney Afrika	Kolombiya	Singapur
Avustralya	Güney Kore	Letonya	Slovak Cumhuriyeti
Avusturya	Hırvatistan	Litvanya	Slovenya
Azerbaycan	Hindistan	Macaristan	Suudi Arabistan
Belçika	Hollanda	Makedonya	Şili
Bosna-Hersek	Honduras	Malezya	Tayland
Brezilya	Hong Kong	Meksika	Tayvan
Bulgaristan	İngiltere	Mısır	Trinidad ve Tobago
Cezayir	İran İslam Cumhuriyeti	Moldova	Türkiye
Çek Cumhuriyeti	İrlanda	Nikaragua	Ukrayna
Çin	İspanya	Norveç	Uruguay
Danimarka	İsveç	Paraguay	Venezuela
El Salvador	İsviçre	Peru	Vietnam
Endonezya	İtalya	Polonya	Yeni Zelanda
Estonya	Japonya	Portekiz	Yunanistan
Filipinler			

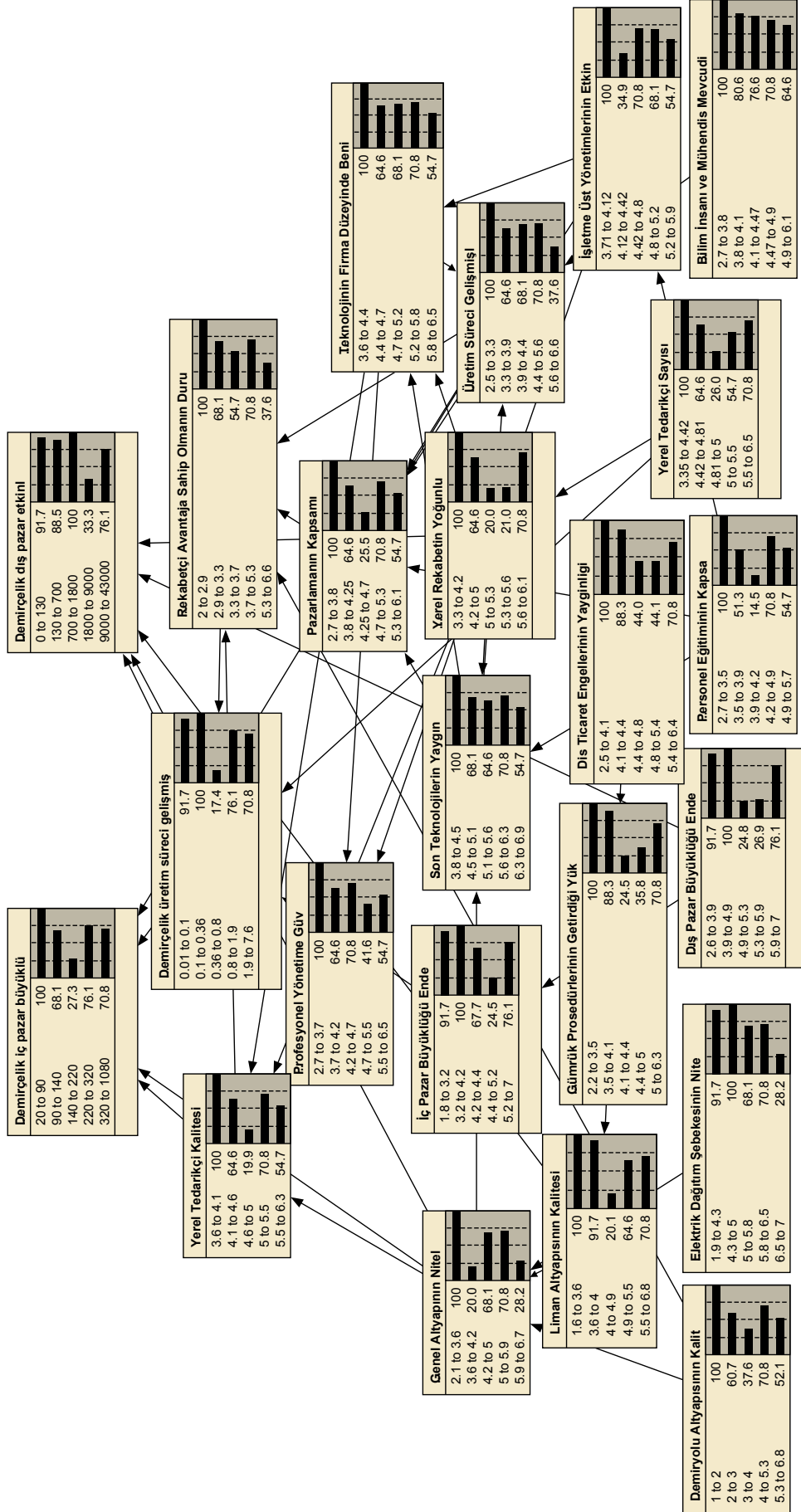
Bayes nedensel ağları ile yapılan incelemenin iki yönlü olabilmesi, yapılabilecek olan analizlerin etkinliğini arttırmakta ve karar vericilere yardımcı olabilmektedir. Alt düzeyden, daha genel amaçların yer aldığı üst düzeye doğru yapılan inceleme, hangi değişkende ne tür bir değişiklik yapılırsa sonucun, yani sektörün rekabet düzeyini etkileyen değişkenlerin bundan nasıl etkile-

neceğini göstermesi açısından önemlidir. Öte yandan, üst düzeyden alt düzeye doğru yapılan inceleme de demir çelik sektöründe örneğin üretim süreci gelişmişliğinde ulaşılması istenen düzey göz önüne alındığında hangi değişkenlerde ne tür bir değişikliğe gidilmesi gerekliliğini göstermesi nedeniyle kayda değer bir karar destek aracıdır.

Üst düzeyden alt düzeye doğru yapılacak araştırmaya bir örnek oluşturmak amacı ile “Demir Çelik İç Pazar Büyüklüğü” değişkeni ele alınabilir. Bu aşamada yapılan duyarlılık analizi sonucu söz konusu değişken üzerinde en çok etkili olan kavramın “Yerel Tedarikçi Kalitesi” olduğu bulunmuştur. Şekil 4.2’den de görülebileceği, “Demir Çelik İç Pazar Büyüklüğü” değişkeninin düzeyinin artması, “Yerel Tedarikçi Kalitesi” düzeyine birebir bağlantılıdır ve demirçelik iç pazarının büyümesi istendiğinde yüksek düzeyde bir yerel tedarikçi kalitesi sağlanması gerekliliği ortadadır. Mevcut durumda Türkiye’nin “Yerel Tedarikçi Kalitesi” bileşeninden WEF değerlendirmesinde aldığı puan 4,6’dır, ki bu düzeyi bir miktar iyileştirdiğinde demirçelik iç pazar büyüklüğünde ciddi bir artış beklendiği açıktır (Şekil 4.2).

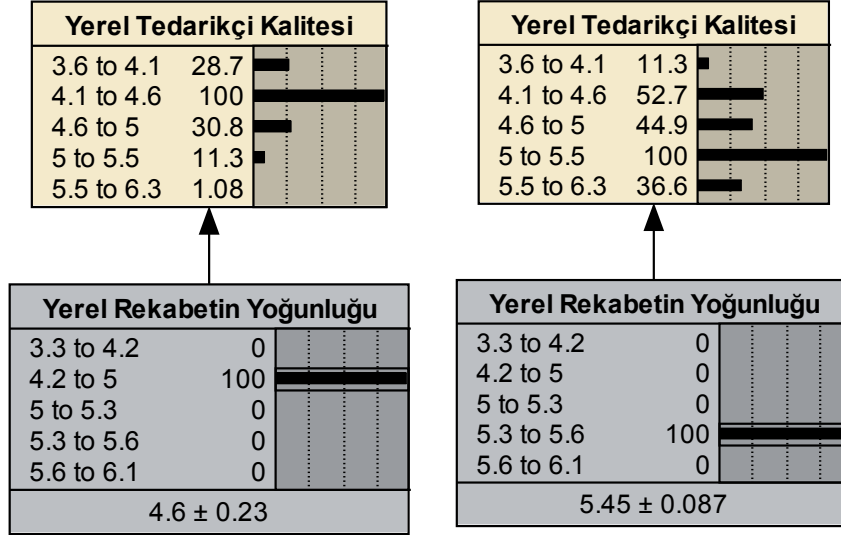


Şekil 4.2 Demirçelik İç Pazar Büyüklüğü değişkeni ile ilgili örnek



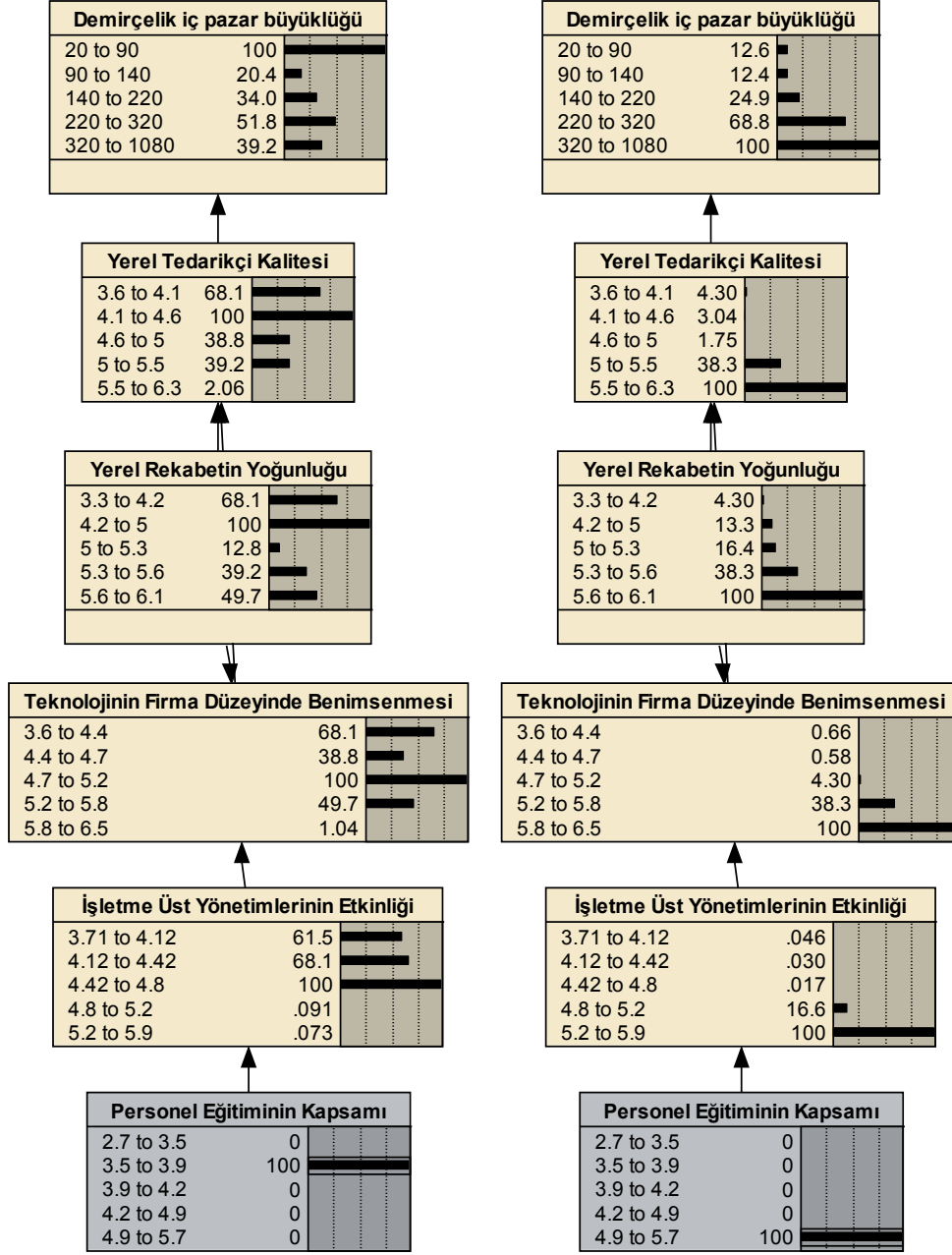
Şekil 4.3 Bayes Nedensel Ağı

Benzer şekilde bu sefer, “Yerel Tedarikçi Kalitesi” değişkenine odaklanıldığında ve bu değişken üzerinde duyarlılık analizi yapıldığında, bu aşamadaki en etkili değişkenin “Yerel Rekabetin Yoğunluğu” olduğu ortaya konmuştur. Söz konusu iki değişken arasındaki ilişki incelendiğinde de yerel tedarikçi kalitesinde orta düzeyden yüksek düzeye bir sıçrama olması için ülkedeki yerel rekabetin de yoğunlaşması gerekliliği görülmektedir (Şekil 4.4).



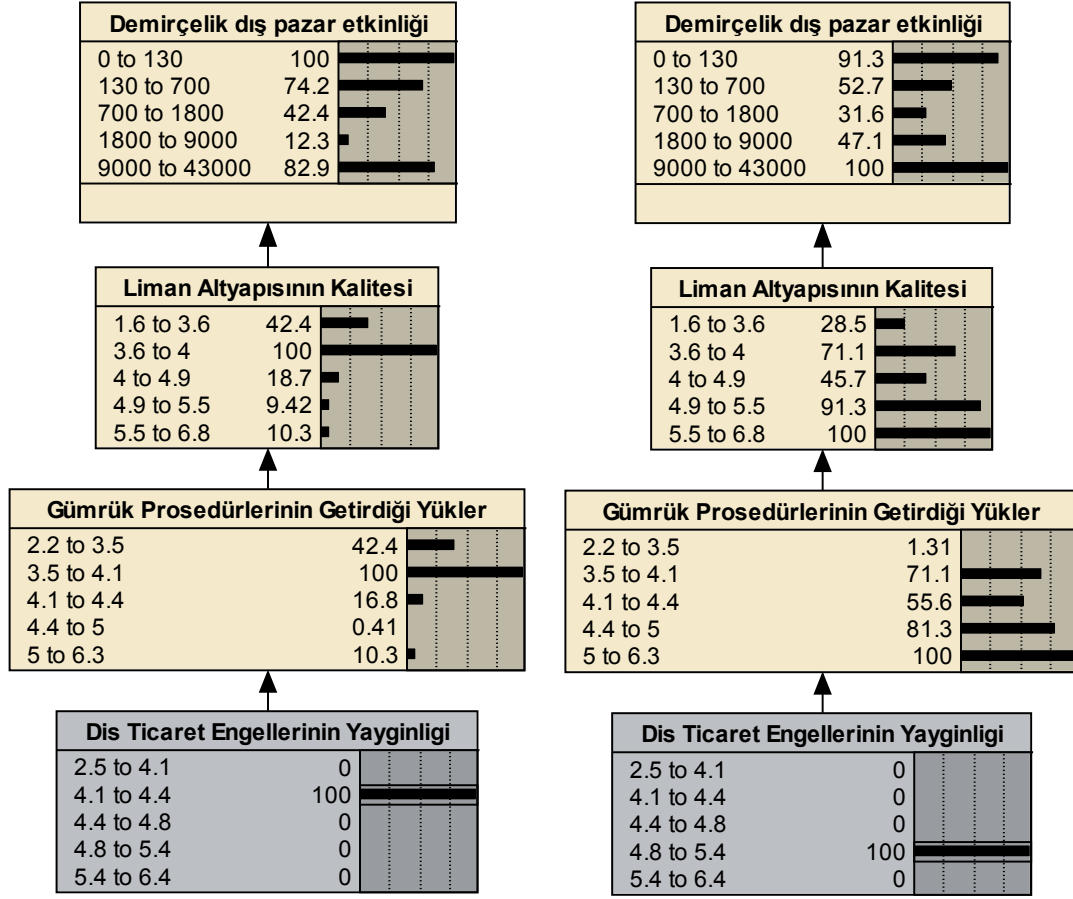
Şekil 4.4 Yerel Tedarikçi Kalitesi değişkeni ile ilgili örnek

Analiz benzer şekilde devam ettirildiğinde, “Yerel Rekabetin Yoğunluğu” değişkeninin üzerinde en çok etkili olan değişkenin “Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi”, “Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi” değişkeninin üzerinde en etkili olan değişkenin ise “İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği” olduğu ortaya çıkar. Benzer analiz tekrarlandığında ise “Personel Eğitiminin Kapsamı” değişkeninin “İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği”ne doğrudan ve kuvvetli bir etki ettiği görülmektedir. Bu bağlamda; “Personel Eğitiminin Kapsamı” ile “Demir Çelik İç Pazar Büyüklüğü” değişkenleri arasında doğrudan bir ilişki olmamasına rağmen, “Personel Eğitiminin Kapsamı”nın düzeyinde olacak bir yükselme sonucunda, “Demir Çelik İç Pazar Büyüklüğü”nün artması çok doğal olacaktır. Şekil 4.5’den de görülebileceği üzere, “Personel Eğitiminin Kapsamı” düzeyinde olan bir yükselme (Mevcut durumda Türkiye’nin bu bileşenden WEF değerlendirmesinde aldığı puan 3.7’dir), aralarında doğrudan bir bağ olmamasına rağmen “Demir Çelik İç Pazar Büyüklüğü”nde kayda değer bir artışa yol açmaktadır.



Şekil 4.5 Personel Eğitiminin Kapsamı ile Demir Çelik İç Pazar Büyüklüğü arasındaki ilişki

Modelde en alt düzeyde yer alan kavramlar, başka hiçbir kavram tarafından etkilenmeyen ama diğer kavramları etkileyenlerdir. Bu açıdan bakıldığında bu tür kavramların politika kavramları olduğu söylenebilir. Politika kavramları üzerinde yapılan değişiklikler tüm sistemi etkileyeceğinden, analizleri önemli sonuçlar çıkarabilir. Bu tür bir analize örnek olarak “Dış Ticaret Engellerinin Yaygınlığı” verilebilir. Söz konusu değişken model hiyerarşisinin en alt katmanında yer aldığı için bir tür politika kavramıdır ve onun üzerinde yapılacak bir değişiklik tüm sistemi etkileyecektir. Şekil 4.6’dan da görülebileceği üzere, “Dış Ticaret Engellerinin Yaygınlığı” değişkeninde (Mevcut durumda Türkiye’nin bu bileşenden WEF değerlendirmesinde aldığı puan 4.4’dir) gerçekleşmesi olası bir iyileşme, öncelikle “Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler” değişkeninde iyileşmeye yol açmakta, bu değişim “Liman Alt Yapısının Kalitesi”ni iyileştirmekte, sonuçta da “Demir Çelik Dış Pazar Etkinliği”nde iyileşmeye yol açmaktadır.



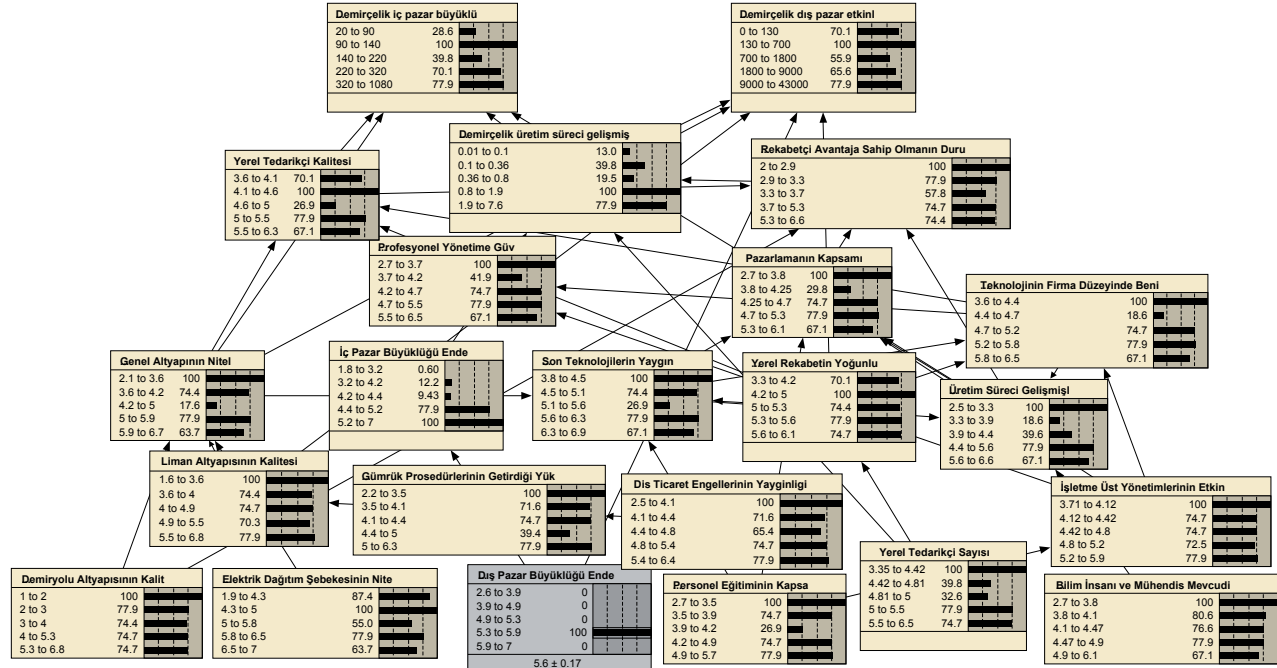
Şekil 4.6 Dış Ticarete Engellerinin Yaygınlığı ile Demir Çelik Dış Pazar Büyüklüğü arasındaki ilişki

Sonuç olarak, Türkiye'nin Demir Çelik İç ve Dış Pazar büyüklüğünü olumlu yönde etkileyecek olan değişimler, Türkiye'nin mevcut durumu ile birlikte Tablo 4.2'deki gibi listelenebilir. Buradan da görülebileceği üzere örneğin 4,6 puanı ile orta düzeyde bulunan "yerel tedarikçi kalitesi" değişkeni üzerinde meydana gelecek bir değişim, demir çelik iç ve dış pazar büyüklüklerinin üzerinde kısa vadede olumlu bir etki yapacaktır.

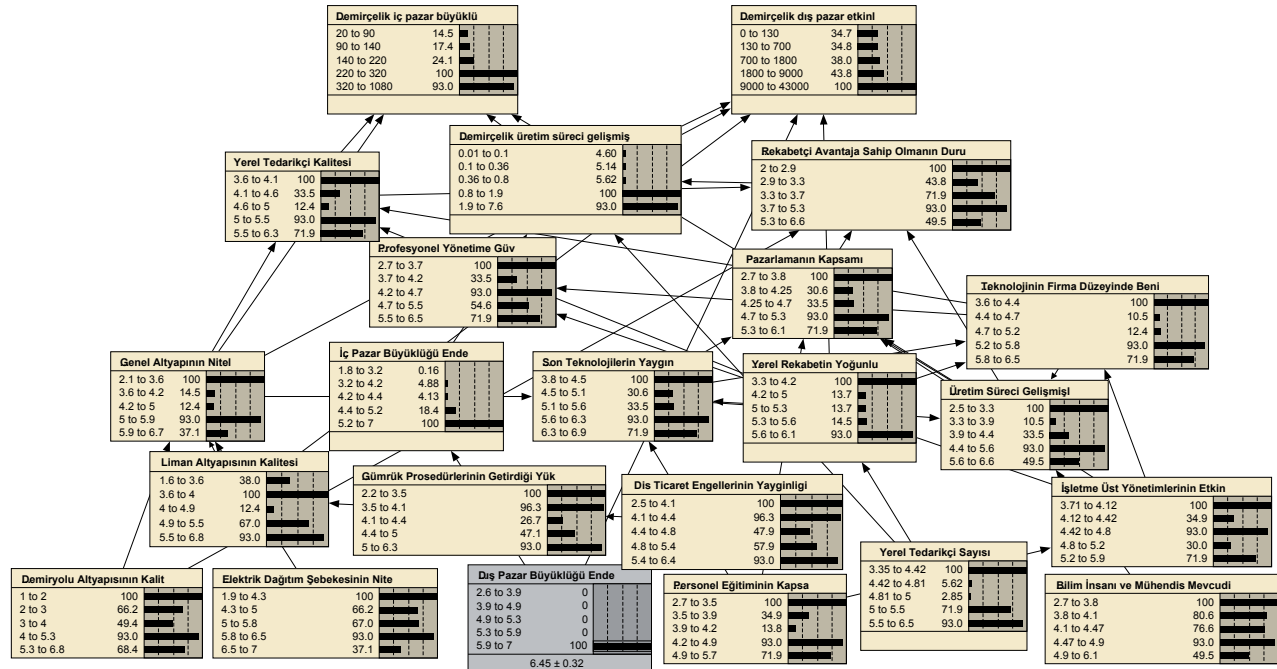
Tablo 4.2 Türkiye'nin Demir Çelik İç ve Dış Pazar Büyüklüğü'nü olumlu yönde etkileyecek değişimler

Kısa Vadede Etkisi Olması Beklenen Değişkenler	Türkiye'nin WEF Raporunda aldığı puan	Türkiye'nin İçinde Bulunduğu Düzey
Yerel tedarikçi kalitesi	4.6	Orta (alt sınır)
Yerel tedarikçi yoğunluğu	5.7	Çok Yüksek
Teknolojinin firma düzeyinde benimsenmesi	5.2	Yüksek (alt sınır)
Genel altyapının niteliği	5.3	Yüksek
Üretim süreci gelişmişliği	4.4	Yüksek (alt sınır)
Liman altyapısının kalitesi	4.2	Orta

TİM 2023 raporunda ihracatın 2013'de % 65, 2023'de ise % 80 artması öngörülmektedir. Bu hedefler, modelde, WEF'de "ürün ve hizmetlerin ihracat değeri" olarak tanımlanan "dış pazar büyüklüğü" bileşeni ile rahatlıkla ilişkilendirilebilir. Şekil 4.7'den de görülebileceği gibi Dış Pazar Büyüklüğü'nde tüm ülkeler gözönünde bulundurulduğunda zaten iyi bir konumda olan Türkiye (5,3 değeri ile yüksek düzeyin alt sınırındadır), bu iyi konumunu arttırarak sürdürdüğünde demir çelik iç ve dış pazarının da bundan doğrudan etkileneceği açıktır (Şekil 4.8).

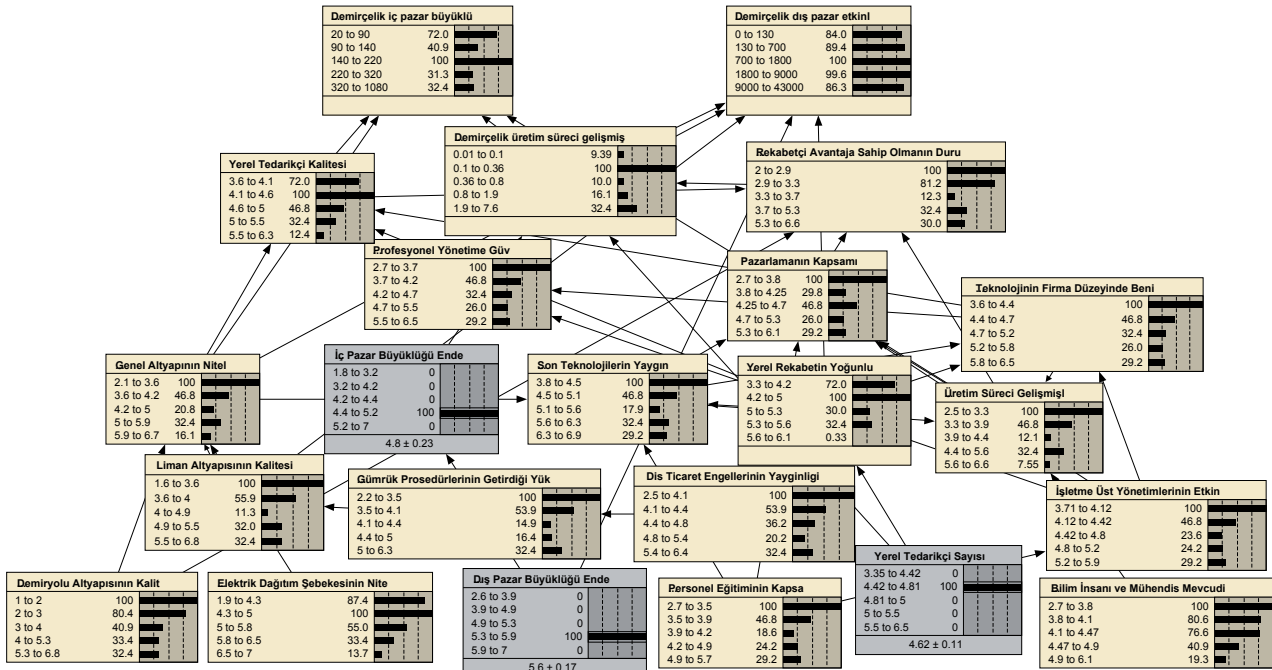


Şekil 4.7 Dış Pazar Büyüklüğü Bileşeninin Sistemin Genelinde Yarattığı Etki (mevcut durum)

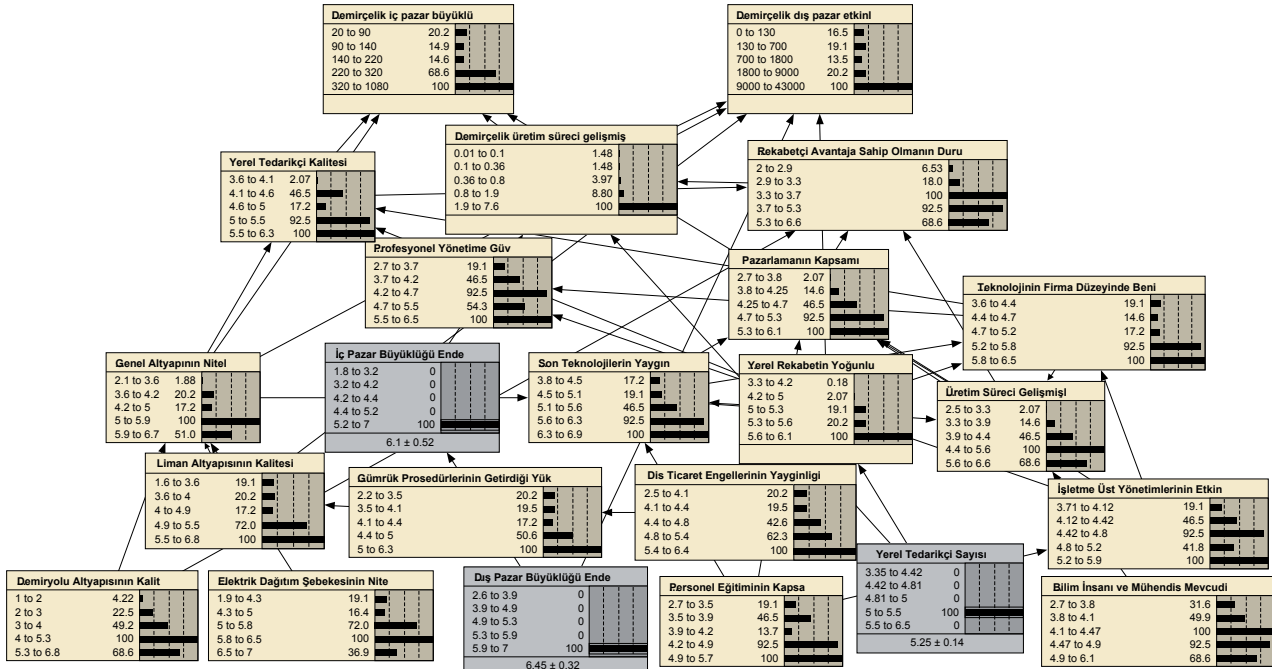


Şekil 4.8 Dış Pazar Büyüklüğü Bileşeninin Sistemin Genelinde Yarattığı Etki (iyileşmiş durum)

Demir çelik sektörüyle ilgili olarak modele eklenen 3 değişkenden sonuncusu olan “demir çelik üretim süreci gelişmişliği” değişkenine odaklanıldığında, ki bu değişken değeri, ülke toplam demir çelik ihracatının, dünya demir çelik ihracat rakamına bölünmesiyle elde edilmiştir, söz konusu değişken üzerinde en çok açıklayıcı etkiye sahip değişkenlerin ülke iç ve dış pazar büyüklük endeksleri ile, yerel tedarikçi sayısı olduğu görülmektedir. Bu değişkenlerde Dünya Rekabetçilik Endeksi kapsamında Türkiye'nin aldığı puanlar sırasıyla: 5,1; 5,3 ve 4,6'dır. Bu puanlar ile Türkiye'nin mevcut durumu (Şekil 4.9) ve her bir değişkende konumunu bir üst düzeye çıkardığında ulaşılabilir olan konum çarpıcı şekilde farklıdır (Şekil 4.10).

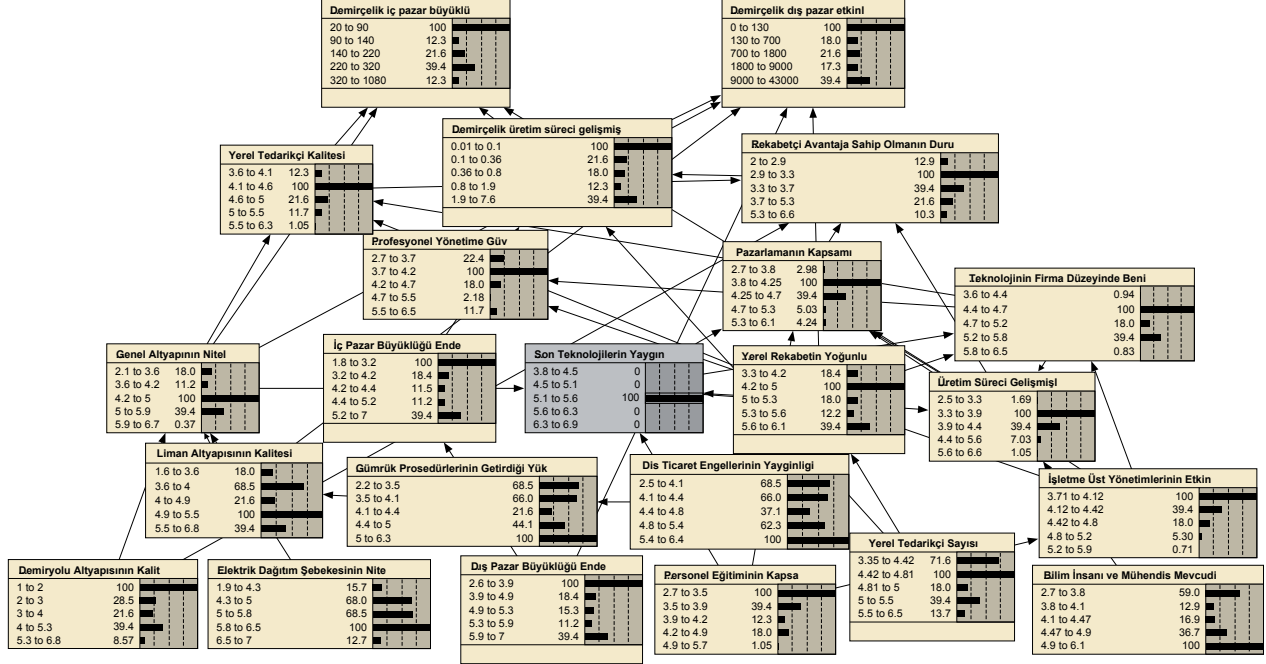


Şekil 4.9 İç ve dış pazar büyüklüğü ile yerel tedarikçi sayısına bağlı olarak mevcut durum



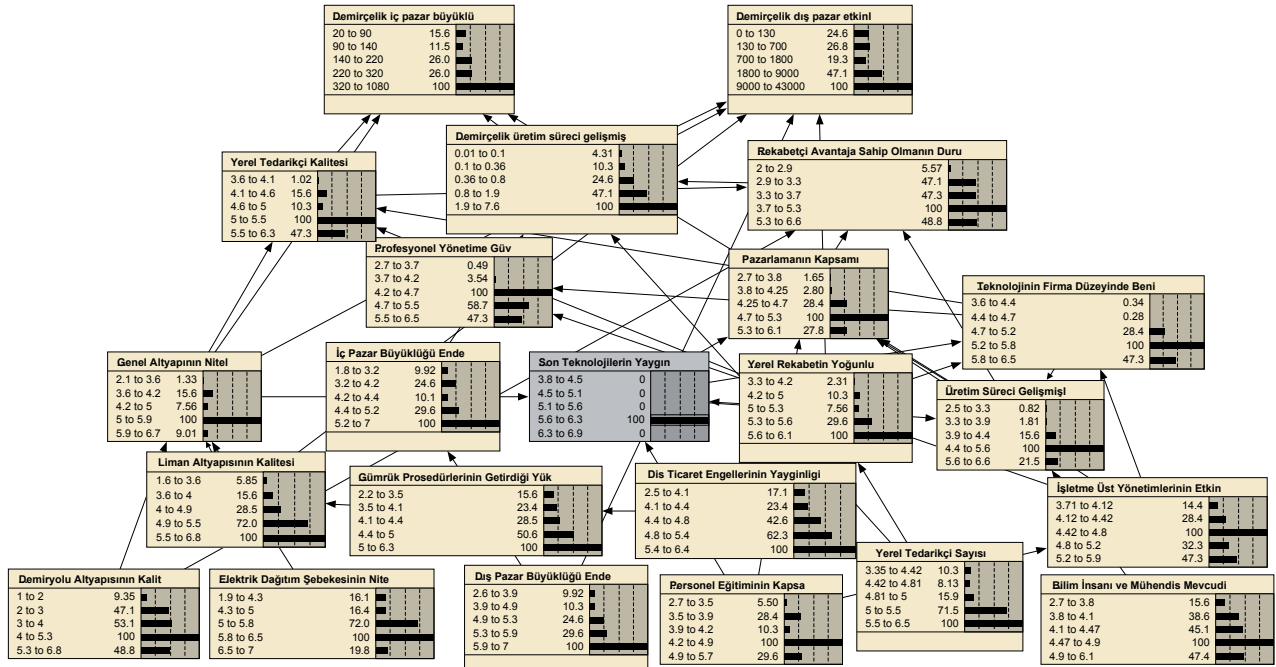
Şekil 4.10 İç ve dış pazar büyüklüğü ile yerel tedarikçi sayısına bağlı olarak iyileşmiş durum

TOBB(2011) "Demir-Çelik Alüminyum Boru Meclis Raporu" kapsamında ortaya konan politika önceliklerinden biri de AR-GE faaliyetlerine odaklanılması ve bürokratik engellerin kaldırılmasıdır. Bu politika önceliği modeldeki bileşenlerden "son teknolojilerin yaygınlığı" ile eşleştirilmiş ve ilgili değişken üzerinde duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir.



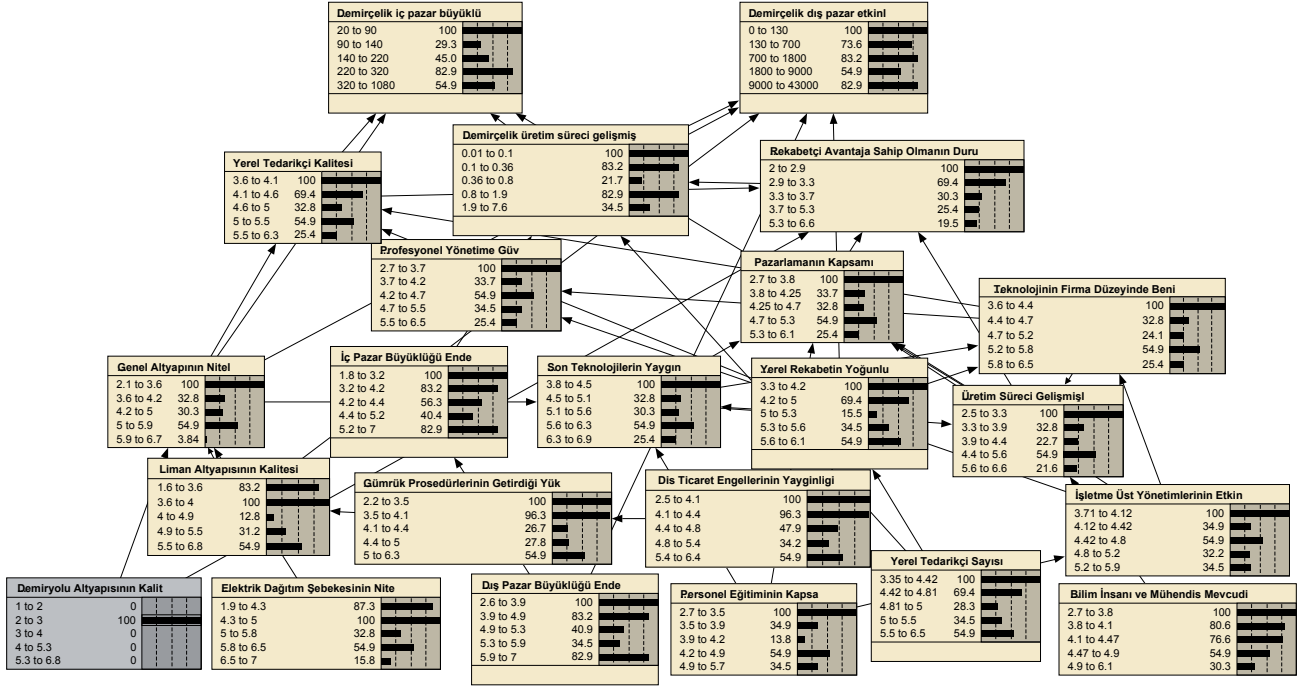
Şekil 4.11 Son teknolojilerin yaygınlığına bağlı olarak mevcut durum

Şekil 4.12'den de görülebileceği gibi, son teknolojilerin yaygınlığı değişkeninde meydana gelebilecek olan bir iyileşmenin demir çelik iç ve dış pazar büyüklüğü ile üretim süreci gelişmişliğine doğrudan olumlu bir katkı yapması beklenmektedir.

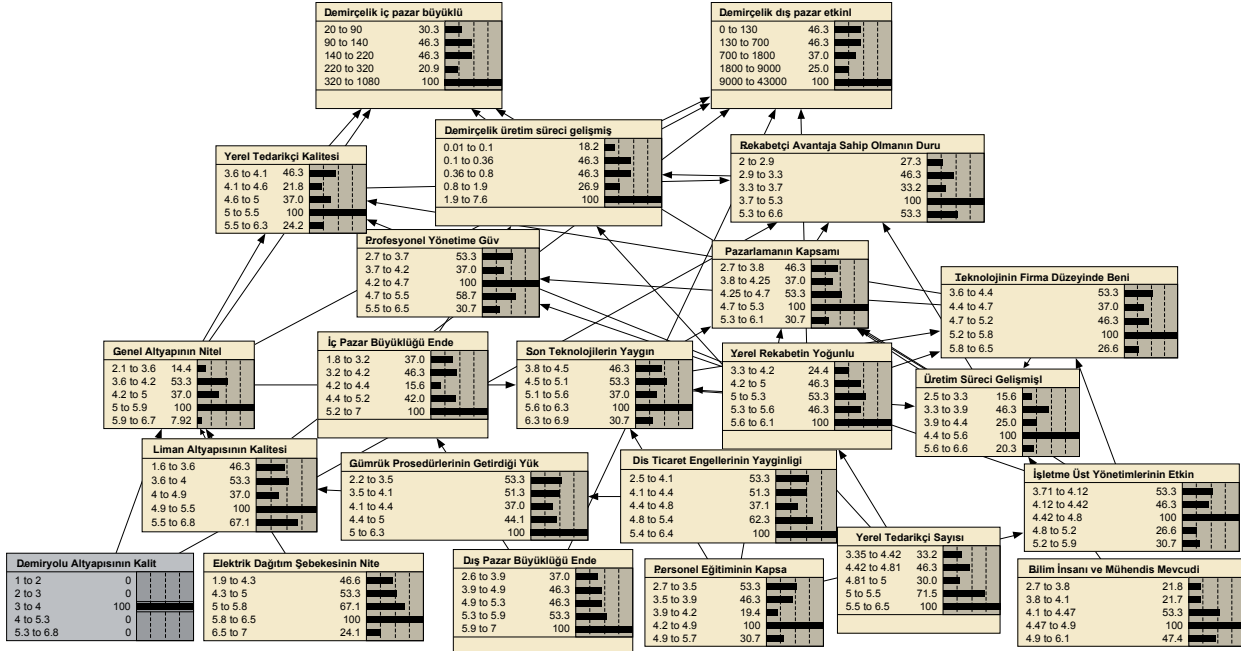


Şekil 4.12 Son teknolojilerin yaygınlığına bağlı olarak iyileşmiş durum

Yine raporda bahsedilen ve sektörün zayıf yönleri/tehditlerinden biri olan “demiryolu alt yapısının yetersizliği” de modelde yer almaktadır. Şekil 4.13’den de görülebileceği gibi mevcut durumda Türkiye’nin bu değişkende aldığı 2,7 puanını yükselttiğinde sektörde meydana gelmesi beklenen değişiklik çarpıcıdır (Şekil 4.14)



Şekil 4.13 Demiryolu Altyapısının Sistemin geneline olan etkisi (mevcut durum)



Şekil 4.14 Demiryolu Altyapısının Sistemin geneline olan etkisi (iyileşmiş durum)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türk demir çelik sektörünün, 2010 yılı itibariyle 43 milyon ton olan kapasitesinin 2015 yılında 55 milyon tona ve 2023 yılında 85 milyon tona ulaşması hedeflenmektedir. Toplam üretim hedefi ise 70 milyon tondur. 2010 yılında dünyanın en büyük 10. çelik üreticisi olan Türkiye'nin 2023 yılına kadar 7. sıraya yükselmesi ve Almanya'yı geride bırakarak Avrupa'daki en büyük çelik üreticisi olması hedeflenmektedir. Yıllardır % 15 seviyelerinde olan yassı ürünlerin toplam ham çelik üretim kapasitesi içindeki payının 2011 yılında % 29,4 olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. 2023 yılına kadar, katma değeri yüksek yassı, paslanmaz ve yapısal çelik ürünlerine yönelik yatırımların sürdürülerek, 2015 yılına kadar yassı ürünlerde de net ihracatçı durumuna gelmesi hedeflenmiştir.

Dünya'daki görünür çelik talebinin, 2010-2015 döneminde yıllık % 3 ile % 5,8 aralığında ve 2015-2025 döneminde ise yıllık % 2,2 ile % 3,1 aralığında artacağı tahmin edilmektedir. Bu talep ortalaması % 70'lik bölümünün Çin, Hindistan, Orta Doğu ve Güney Doğu Asya'dan geleceği öngörülmektedir. Bu tahminler doğrultusunda bu bölgelerde 2020 yılına kadar sırasıyla 241, 96, 52 ve 38 milyon ton ekstra görünür çelik talebinin ortaya çıkması beklenmektedir. Bu yeni taleplerin karşılanmasında, Türk çelik sektörünün etkin rol oynaması, demir çelik sektörünün mevcut gelişim çizgisinin sürdürülebilmesi açısından hayati önemdedir.

2009 yılı itibariyle en büyük 20 Çinli çelik üreticisinin üretiminin % 95'lik bölümünde Çin hükümetinin belli bir kontrolü vardır ve bu dünya çelik piyasası için en büyük tehditlerden biridir. Ayrıca Çin devleti bu yöndeki kararlılığını 2007'den bu yana bu oranı % 4 arttırarak göstermiştir (Dimicco, 2011).

Yapılan Bayes analizi sonuçlarında desteklediği gibi, Türkiye'nin demir-çelik sektöründe gerek TİM 2011 raporunda hedeflenen ihracat seviyelerine ulaşabilmek, gerekse de iç pazar büyüklüğünü istenilen seviyelere çıkarabilmek için, ürün farklılaştırmasına gidilmesi, katma değeri yüksek, üstün kalitede yeni ürünler üretilmesi ve tedarikçi kalitesinin artırılması gerekmektedir. Sektörün Türkiye ile AKÇT arasındaki Serbest Ticaret Anlaşması hükmünce doğrudan ve dolaylı devlet yardımlarından yararlanamadığı hususu da dikkate alınarak, iç ve dış pazarlardaki varlığının arttırılabilmesi için, dünyadaki rakipleri ile benzer şartlarda faaliyet göstermesine imkân sağlayacak ortamın hazırlanması önem taşımaktadır. Sektörün rekabet gücünün arttırılmasını, yeni ürünler ve kapasitelerle sektörün büyüme eğilimini sürdürebilmesini teminen, rakip üreticiler üzerinde bulunmayan yüklerin kaldırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Mevcut durum itibariyle, her yıl dünyanın 160'dan fazla ülkesine ihracat yapan ve dünyanın en büyük inşaat demiri ihracatçısı olan Türk demir çelik sektörü, iç ve dış piyasalarda keskin bir rekabet ortamında faaliyet göstermekte ve piyasadan ciddi bir pay almaktadır. Ancak sektörün rekabet gücünün geliştirilebilmesi ve kurulu bulunan kapasitenin daha etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, üreticilerin tamamen kendi imkânları ile yeni teknoloji kullanımı, verimliliğin artırılması, yenilikçi ürünlere yatırım gibi aldıkları önlemlerin, ülke ekonomisi ve politikaları tarafından da desteklenmesi ve ayrıca,

- Sektörün kullandığı enerji girdi maliyetlerinin düşürülmesi,
 - Rakip üreticilerin üzerinde bulunmayan girdi maliyetlerini arttırıcı nitelikteki yüklerin kaldırılması,
 - Katma değeri yüksek ürünlere yönelik AR-GE desteği sağlanması
- gerekliliği görülmektedir.

KAYNAKLAR

TOBB(2011), "Demir-Çelik Alüminyum Boru Meclis Raporu",

TİM (2011)," 2023 Türkiye İhracat Stratejisinin Uygulamaya Aktarılması ve Sektörel Kırılım", Strateji Raporu, 2011

OECD (2011) "The global steel market: a brief summary 70th Steel Committee Meeting", 12-13 May 2011, Paris

Yayan, V. (2011) , "Recent Developments in Turkish Steel Industry and Outlook", Steel Success Strategies XXVI, Turkish Iron and Steel Producers Association, 20-22 June 2011, New York

Günay, K. (2008), The Competitiveness of The Turkish Iron and Steel Industry in The Process of Membership to The European Union, Doktora Tezi, Işık Üniversitesi.

Çelik Dergisi, Sayı 5, Haziran, 2011.

Çelik Dergisi, Sayı 4, Mayıs, 2011.

Çelik Dergisi, 2010 Yılı Raporu, Mart, 2011.

Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu, 2010, TOBB.

Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği – DÇÜD,

Jacques, J.S. (2011), International Steel: Battle Galactica, TATA Steel, Steel Success Strategies XXVI, 20-22 June 2011, New York.

Saygılı, B. (2011), Turkish Iron& Steel Sector and Tosalı Holding, SBB Steel Focus 2011.

Bekaert, F. (2011), Ever stronger gravitational pull, McKinsey&Company Reports, Steel Success Strategies XXVI, 20-22 June 2011, New York.

Dimicco, D. (2011), NUCOR, Steel Success Strategies XXVI, 20-22 June 2011, New York.

Netica Software: www.norsys.com

EKLER

Ek-1: Ankete Katılanların Listesi

Demir Çelik Sektörü Rekabet Gücü Raporu 2011 – Anket katılımcı listesi

İSİM	UNVAN	KURUM
Müzeyyen Ata	Metalurji Mühendisi	Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği
Şahap Ataman	Uzman	Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği
Tanju Avcı	İhracat Şefi	İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.
Sait Aygün		İÇDAŞ Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım San. A.Ş.
Mustafa Ceyhan	Yard Tesis Şefi	Ege Çelik End. San ve Tic A.Ş
Ahmet Çağlar	İş Gel. ve Prg koord. Baş müh.	ERENCO
Serpil Çimen	Uzman- Mühendis	Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği
Namık Ekinci	Yönetici	Ekinciler Demir Çelik
Servet Eröcal	Kıdemli Danışman	Pricewaterhouse Coopers
Koray Günay	Satış Planlama Ve Pazarlama Md.	Çolakoğlu Metalürji
Çetin KAYA	Genel Koordinatör	Yolbulan Baştuğ Metalürji San. A.Ş.
Mehmet Akif Koca	Hizmetler Dairesi Başkanı (Eski Demir Çelik Sektörü Uzmanı)	Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı
Tufan Oktay	Muhasebe Md.	Diler Ve Yazıcı Demir Çelik
Yasin ÖCAL	Planlama Uzman Yardımcısı	T.C. Kalkınma Bakanlığı
Nuri Özdemirel	Genel Müdür	ÇEMTAŞ
Zeynel Şahin	Dış Satınalma Müdürü	İÇDAŞ A.Ş.
Fatih Tekkeşin	Pazarlama Sorumlusu	Asil Çelik A.Ş.
Pınar Tokur	Sektör Yöneticisi	Çelik İhracatçıları Birliği
Murtez Tulukoğlu	Genel Müdür	TATMETAL
Mehmet Yanmaz	Genel Müdür Yardımcısı	Kardemir
Dr. Veysel Yayan	Genel Sekreter	Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği
Hikmet Yeşilyurt	Genel Müdür	Yeşilyurt Demir Çelik Endüstrisi ve Liman İşletmeleri Ltd. Şti.

Ek-2. Çalıştaya Katılanların Listesi

17 Eylül 2011 tarihinde yapılan çalıştaya katılımcı listesi

İSİM	ÜNVAN	KURUM
Mustafa Akseli	Dış Ticaret Uzman Yardımcısı	Ekonomi Bakanlığı
Hasan Fahri Arol	İthalat Müdürü	Diler Demir Çelik Endüstri ve Ticaret A.Ş.
Bayram Yusuf Aslan	Yönetim Kurulu Başkanı	İÇDAŞ
Nufel Cantürk		SİDER Dış Ticaret A.Ş.
Ali Çatal	Yüksek Mühendis / İç Satış Yöneticisi	Asil Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Namık Ekinci	Yönetim Kurulu Başkanı	Çelik İhracatçıları Birliği
Koray Günay	Satış Planlama ve Pazarlama Müdürü	Çolakoğlu Metalurji
Taylan Erkin Karagül	Pazarlama ve Satış Direktörü	Erdemir A.Ş.
Çetin Kaya	Genel Koordinatör	Yolbulan-Baştuğ Metalurji Sanayi A.Ş.
Berk Onay	Pazarlama Müdürü	Erdemir A.Ş.
Güner Özdemir	Şube Şefi	İMMİB Çelik İhracatçıları Birliği
Bülent Özsoy	Genel Müdür	Organizasyon Geliştirme Merkezi
Levent Pekuysal	Genel Müdür Yardımcısı	İzmir Demir-Çelik
Bülent Saygılı	Dış Ticaret ve Kurumsal Satışlar Direktörü	Tosçelik Profil ve Saç Endüstrisi A.Ş.
Ahmet Sümer	İhracat Satış Yöneticisi	Tosçelik Profil ve Saç Endüstrisi A.Ş.
Prof. Dr. M. Kelami Şeşen	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Üretim Metalurjisi Ana Bilim Dalı	İstanbul Teknik Üniversitesi / Kimya- Metalurji Fakültesi
Necdet Utkanlar	Yönetim Kurulu Üyesi	Asil Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Dr. Veysel Yayan	Genel Sekreter	DÇÜD
Mehmet Zeren	Genel Sekreter	Boru Üreticileri Derneği

Not: Bu tablo çalıştayda incelenen kavramları, bu kavramların birbirlerini etkileme derecelerine dair çalıştay katılımcılarının yorumlarını göstermektedir. Çalıştayda 6 gruba ayrılan katılımcılardan ilk 3 masa, 27x27'lik etki matrisinin üst üçgenini doldurma yönünde çalışırken, diğer 3 masa bu matrisin alt üçgenini oluşturmuştur. "U1-U2-U3 sütunları" üst üçgeni oluşturan masaların verdikleri cevapları, "A1-A2-A3" ise alt üçgeni oluşturan masaların cevaplarıdır. "Ort" sütunu da verilen cevapların aritmetik ortalamalarını göstermektedir

No	Etkileyen Kavram	Etkilenen Kavram	U1	U2	U3	Ort
A01	Liman Altyapısının Kalitesi	Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	0	0	0	0
A02		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	1	0	0	0.33
A03		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	1	0	1	0.67
A04		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	2	3	2	2.33
A05		Pazarlamanın Kapsamı	2	3	2	2.33
A06		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	1	0	0	0.33
A07		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	3	1	1.67
A08		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	1	2
A09		Yerel Tedarikçi Kalitesi	1	1	0	0.67
A10		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	3	2	2
A11		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	1	0	2	1
A12		Üretim Süreci Gelişmişliği	1	0	1	0.67
A13		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
A14		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	1	0	0	0.33
A15		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	1	1	1
A16		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	1	2	1.67
A17		Personel Eğitiminin Kapsamı	1	0	0	0.33
A18		Profesyonel Yönetime Güven	2	0	0	0.67
A19		Genel Altyapının Niteliği	3	2	3	2.67
A20		Bankaların Sağlamlığı	0	0	0	0
A21		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	2	1	1.67
A22		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	0	0
A23		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	-1	-1	-1	-1
A24		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	2	2	1.33
A25		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	3	3	2.67
A26		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	0	2	2	1.33

B01	Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	1	0	0	0.33
B02		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	2	3	2	2.33
B03		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	2	3	3	2.67
B04		Pazarlamanın Kapsamı	1	0	0	0.33
B05		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	1	1	0	0.67
B06		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	2	0	1
B07		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	2	0	1.33
B08		Yerel Tedarikçi Kalitesi	1	1	0	0.67
B09		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	1	1	1
B10		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	0	0
B11		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	2	2	2
B12		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
B13		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	1	0	0	0.33
B14		Yerel Tedarikçi Sayısı	0	1	0	0.33
B15		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	3	1	2.33
B16		Personel Eğitiminin Kapsamı	1	0	0	0.33
B17		Profesyonel Yönetime Güven	2	0	0	0.67
B18		Genel Altyapının Niteliği	3	2	2	2.33
B19		Bankaların Sağlamlığı	0	0	0	0
B20		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	0	0	0	0
B21		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	1	0.33
B22		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	0	0
B23		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	1	2	1
B24		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	1	2	2
B25	Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	3	3	3	
C01	İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
C02		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	2	3	2	2.33
C03		Pazarlamanın Kapsamı	2	3	2	2.33
C04		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
C05		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	0	1	1	0.67
C06		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	1	1	1.33
C07		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	2	1	1.67
C08		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	0	0	0.33
C09		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	1	1	0	0.67
C10		Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	3	3
C11		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
C12		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	1	1	1.33
C13		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	1	2	1.33
C14		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	2	1	1.67
C15		Personel Eğitiminin Kapsamı	3	2	3	2.67
C16		Profesyonel Yönetime Güven	3	2	3	2.67
C17		Genel Altyapının Niteliği	2	0	0	0.67
C18		Bankaların Sağlamlığı	0	0	0	0
C19		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	3	1	2
C20		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	1	0.33
C21		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	0	0
C22		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	1	2	1
C23		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	1	2	2
C24		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	3	3	3

D01	Son Teknolojilerin Yaygınlığı	Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
D02		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	2	2.67
D03		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
D04		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	3	1	1.67
D05		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	1	2
D06		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	3	3	2.67
D07		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	1	1	1
D08		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	1	0	0	0.33
D09		Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	3	3
D10		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
D11		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	3	3	2.67
D12		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	0	1	0.67
D13		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	2	2	2
D14		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	2	2.33
D15		Profesyonel Yönetime Güven	2	2	0	1.33
D16		Genel Altyapının Niteliği	2	3	2	2.33
D17		Bankaların Sağlamlığı	0	0	0	0
D18		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	3	1	2
D19		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	0	0
D20		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	-1	-1	-1	-1
D21		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	3	1	1.67
D22		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	3	1	2
D23		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	3	2	2.67
E01	Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	Pazarlamanın Kapsamı	3	3	2	2.67
E02		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	2	2	2.33
E03		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	1	1	1
E04		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	1	2	1.67
E05		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	1	2	1.67
E06		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	2	1	1.33
E07		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	-1	-1	0	-0.67
E08		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	3	2	2.33
E09		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
E10		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	3	1	2
E11		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	2	1	1.33
E12		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	2	3	2.33
E13		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	1	2
E14		Profesyonel Yönetime Güven	2	3	1	2
E15		Genel Altyapının Niteliği	2	3	1	2
E16		Bankaların Sağlamlığı	0	1	0	0.33
E17		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	2	1	1.67
E18		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	1	0.67
E19		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	-1	-1	-1	-1
E20		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	1	1.33
E21		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	2	2	2.33
E22		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	2	3	2	2.33

F01	Pazarlamanın Kapsamı	Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	2	3	1	2
F02		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	2	1	1.33
F03		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	2	1	1.67
F04		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	2	1	1.67
F05		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	2	0	1
F06		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	-1	0	0	-0.33
F07		Üretim Süreci Gelişmişliği	1	1	1	1
F08		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
F09		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	2	1	1.67
F10		Yerel Tedarikçi Sayısı	2	1	1	1.33
F11		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	1	2	0	1
F12		Personel Eğitiminin Kapsamı	1	3	2	2
F13		Profesyonel Yönetime Güven	1	3	2	2
F14		Genel Altyapının Niteliği	1	2	0	1
F15		Bankaların Sağlamlığı	0	1	0	0.33
F16		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	3	1	2
F17		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	0	0
F18		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	0	0
F19		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	2	3	1	2
F20		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	3	1	2.33
F21	Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	2	2	1	1.67	
G01	Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	1	0	0.67
G02		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	1	0	0.67
G03		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	3	1	2
G04		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	1	0	0.67
G05		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	0	0
G06		Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	2	2.67
G07		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
G08		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	3	2	2.33
G09		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	1	1	1
G10		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	2	2	2.33
G11		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	2	2.33
G12		Profesyonel Yönetime Güven	3	3	1	2.33
G13		Genel Altyapının Niteliği	3	2	0	1.67
G14		Bankaların Sağlamlığı	0	0	0	0
G15		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	3	2	1	2
G16		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	0	0
G17		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	-1	0	0	-0.33
G18		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	2	2	0	1.33
G19		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	2	0	1.67
G20		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	2	2	2.33

H01	İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	-2	0	-2	-1.33
H02		Yerel Tedarikçi Kalitesi	-1	0	-1	-0.67
H03		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	3	1	1.67
H04		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	1	0	0.33
H05		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	3	1	2
H06		Toplam Vergi Oranı	0	1	0	0.33
H07		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	1	2	1	1.33
H08		Yerel Tedarikçi Sayısı	2	2	1	1.67
H09		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	2	2	2.33
H10		Personel Eğitiminin Kapsamı	3	3	1	2.33
H11		Profesyonel Yönetime Güven	0	1	0	0.33
H12		Genel Altyapının Niteliği	2	3	1	2
H13		Bankaların Sağlamlığı	2	3	0	1.67
H14		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	-1	-1	-1	-1
H15		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	0	0.33
H16		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	1	0	0.33
H17		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	3	3	3	3
H18		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	-2	0	-2	-1.33
H19		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	2	2	2.33
I01	Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	Yerel Tedarikçi Kalitesi	1	3	2	2
I02		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	2	1	1.33
I03		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	-2	-1	-1	-1.33
I04		Üretim Süreci Gelişmişliği	1	3	2	2
I05		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
I06		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	1	2	2	1.67
I07		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	2	2	1.67
I08		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	3	1	2
I09		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	1	2
I10		Profesyonel Yönetime Güven	2	2	0	1.33
I11		Genel Altyapının Niteliği	1	2	1	1.33
I12		Bankaların Sağlamlığı	2	3	1	2
I13		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	-2	-1	-1	-1.33
I14		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	0	0.33
I15		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	1	0	0.33
I16		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	2	0	0.67
I17		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	3	2	2.67
I18		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	2	2	2	2

J01	Yerel Tedarikçi Kalitesi	Demiryolu Altyapısının Kalitesi	0	1	0	0.33
J02		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	0	0
J03		Üretim Süreci Gelişmişliği	1	2	1	1.33
J04		Toplam Vergi Oranı	0	1	0	0.33
J05		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	1	2	2	1.67
J06		Yerel Tedarikçi Sayısı	-1	-1	0	-0.67
J07		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	2	2	2
J08		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	2	2.33
J09		Profesyonel Yönetime Güven	1	3	1	1.67
J10		Genel Altyapının Niteliği	1	2	0	1
J11		Bankaların Sağlamlığı	0	1	1	0.67
J12		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	3	2	2.33
J13		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	0	0.33
J14		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	-1	0	-0.33
J15		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	1	1.33
J16		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	2	2	2
J17		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	2	2	1	1.67
K01	Demiryolu Altyapısının Kalitesi	Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	0	0
K02		Üretim Süreci Gelişmişliği	0	0	1	0.33
K03		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
K04		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	0	0	0	0
K05		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	2	1	1.33
K06		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	1	2	2
K07		Personel Eğitiminin Kapsamı	0	0	1	0.33
K08		Profesyonel Yönetime Güven	0	0	0	0
K09		Genel Altyapının Niteliği	1	2	3	2
K10		Bankaların Sağlamlığı	0	0	0	0
K11		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	3	1	2
K12		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	0	0
K13		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	1	0.33
K14		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	1	1.33
K15		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	3	2	2.33
K16		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	1	2	1	1.33
L01	Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	Üretim Süreci Gelişmişliği	0	0	0	0
L02		Toplam Vergi Oranı	0	0	2	0.67
L03		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	0	0	0	0
L04		Yerel Tedarikçi Sayısı	0	2	2	1.33
L05		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	3	2	2.67
L06		Personel Eğitiminin Kapsamı	1	1	0	0.67
L07		Profesyonel Yönetime Güven	0	1	0	0.33
L08		Genel Altyapının Niteliği	0	1	0	0.33
L09		Bankaların Sağlamlığı	0	1	0	0.33
L10		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	-1	-1	-1	-1
L11		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	2	2	2	2
L12		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	2	3	2	2.33
L13		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	-1	-1	-1	-1
L14		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	-1	-2	0	-1
L15		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	0	-2	0	-0.67

M01	Üretim Süreci Gelişmişliği	Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
M02		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	3	2	2.33
M03		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	0	1	0.67
M04		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	1	1	1.67
M05		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	2	2.33
M06		Profesyonel Yönetime Güven	2	3	2	2.33
M07		Genel Altyapının Niteliği	3	2	1	2
M08		Bankaların Sağlamlığı	0	1	0	0.33
M09		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	1	2	0	1
M10		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	0	0.33
M11		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	0	0
M12		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	0	1
M13		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	3	2	2.67
M14		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	3	2	2.67
N01	Toplam Vergi Oranı	Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	0	0	0	0
N02		Yerel Tedarikçi Sayısı	-1	-3	-1	-1.67
N03		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	-3	-3	-3	-3
N04		Personel Eğitiminin Kapsamı	0	-1	0	-0.33
N05		Profesyonel Yönetime Güven	0	-1	0	-0.33
N06		Genel Altyapının Niteliği	0	-1	-1	-0.67
N07		Bankaların Sağlamlığı	0	-1	0	-0.33
N08		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	-1	-3	-1	-1.67
N09		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	-3	-2	-3	-2.67
N10		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	1	0.33
N11		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	-2	-3	-2	-2.33
N12		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	-2	-1	0	-1
N13		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	0	-2	-2	-1.33
O01	Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	Yerel Tedarikçi Sayısı	1	1	0	0.67
O02		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	3	1	2.33
O03		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	2	2.33
O04		Profesyonel Yönetime Güven	2	3	1	2
O05		Genel Altyapının Niteliği	2	3	1	2
O06		Bankaların Sağlamlığı	0	2	0	0.67
O07		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	1	2	1	1.33
O08		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	2	0	0.67
O09		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	-1	0	-0.33
O10		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	0	1
O11		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	2	0	1.33
O12		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	3	2	2.67
P01	Yerel Tedarikçi Sayısı	Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	1	2	1	1.33
P02		Personel Eğitiminin Kapsamı	0	1	0	0.33
P03		Profesyonel Yönetime Güven	0	1	0	0.33
P04		Genel Altyapının Niteliği	0	2	0	0.67
P05		Bankaların Sağlamlığı	0	1	0	0.33
P06		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	1	3	2	2
P07		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	2	0	0.67
P08		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	-1	0	-0.33
P09		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	2	0	0.67
P10		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	2	0	1.33
P11		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	1	2	1	1.33

Q01	Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	2	2.33
Q02		Profesyonel Yönetime Güven	2	2	0	1.33
Q03		Genel Altyapının Niteliği	3	2	1	2
Q04		Bankaların Sağlamlığı	0	2	1	1
Q05		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	3	2	2.33
Q06		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	-2	0	-0.67
Q07		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	-2	0	-0.67
Q08		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	0	1
Q09		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	2	2	2.33
Q10		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	2	2	2.33
R01	Personel Eğitiminin Kapsamı	Profesyonel Yönetime Güven	ss	2	1	1.5
R02		Genel Altyapının Niteliği	2	2	0	1.33
R03		Bankaların Sağlamlığı	0	2	0	0.67
R04		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	2	0	1.33
R05		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	0	0.33
R06		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	1	0	0.33
R07		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	0	1
R08		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	2	1	2
R09		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	2	2	2	2
S01	Profesyonel Yönetime Güven	Genel Altyapının Niteliği	2	2	0	1.33
S02		Bankaların Sağlamlığı	0	2	0	0.67
S03		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	1	0	1
S04		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	0	0.33
S05		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	1	0	0.33
S06		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	1	0	0.33
S07		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	1	1	1.33
S08		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	2	1	0	1
T01	Genel Altyapının Niteliği	Bankaların Sağlamlığı	0	1	0	0.33
T02		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	2	1	1.67
T03		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	1	0	0.33
T04		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	-2	0	-0.67
T05		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	1	2	1	1.33
T06		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	2	2	2
T07		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	2	1	2
U01	Bankaların Sağlamlığı	Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	2	1	1.67
U02		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	2	0	0.67
U03		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	1	0	0.33
U04		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	2	2	0	1.33
U05		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	2	3	1	2
U06		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	1	3	1	1.67
V01	Yerel Rekabetin Yoğunluğu	Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	0	0
V02		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	0	0
V03		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	2	2	1	1.67
V04		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	3	1	2.33
V05		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	3	3	2	2.67

W01	Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	3	2	1	2
W02		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	-2	-2	0	-1.33
W03		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	-2	-2	-1	-1.67
W04		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	-1	-2	-1	-1.33
X01	Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	-2	-1	-1
X02		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	-2	-2	0	-1.33
X03		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	-1	0	0	-0.33
Y01	Demirçelik iç pazar büyüklüğü	Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	-2	-1	-1	-1.33
Y02		Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	1	0	0	0.33
Z01	Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	2	3	2	2.33

No	Etkileyen Kavram	Etkilenen Kavram	A1	A2	A3	Ort
A01	Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	Limn Altyapısının Kalitesi	1	1	3	1.67
B01	İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	Limn Altyapısının Kalitesi	1	2	3	2
B02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	1	1	3	1.67
C01	Son Teknolojilerin Yaygınlığı	Limn Altyapısının Kalitesi	2	3	3	2.67
C02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	3	2	2	2.33
C03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	2	2	2.33
D01	Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	Limn Altyapısının Kalitesi	3	3	2	2.67
D02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	2	2	2
D03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	3	3	2.67
D04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	2	2	2.33
E01	Pazarlamanın Kapsamı	Limn Altyapısının Kalitesi	2	3	2	2.33
E02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	0	1	1	0.67
E03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	3	3	2.67
E04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	2	2	1	1.67
E05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
F01	Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	Limn Altyapısının Kalitesi	3	2	2	2.33
F02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	2	2	2
F03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	2	2	2
F04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	2	3	2.67
F05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
F06		Pazarlamanın Kapsamı	3	2	2	2.33
G01	İç Pazar Büyüklüğü Endeksi (*)	Limn Altyapısının Kalitesi	2	0	2	1.33
G02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	1	1	3	1.67
G03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	2	2	2
G04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	2	1	2	1.67
G05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	2	3	2.67
G06		Pazarlamanın Kapsamı	3	2	3	2.67
G07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	2	1	2	1.67

H01	Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi (*)	Liman Altyapısının Kalitesi	3	2	2	2.33
H02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	2	3	2.33
H03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	2	2	2.33
H04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	2	2	2	2
H05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	2	3	2.67
H06		Pazarlamanın Kapsamı	3	2	3	2.67
H07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	2	2	2.33
H08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	0	3	2
I01	Yerel Tedarikçi Kalitesi	Liman Altyapısının Kalitesi	1	2	0	1
I02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	1	2	2	1.67
I03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	1	2	2	1.67
I04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	1	3	1	1.67
I05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	2	2	3	2.33
I06		Pazarlamanın Kapsamı	1	1	3	1.67
I07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	2	2	1	1.67
I08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	1	3	1.67
I09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	2	1	1.33
J01	Demiryolu Altyapısının Kalitesi	Liman Altyapısının Kalitesi	2	3	2	2.33
J02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	0	0	1	0.33
J03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	1	2	2	1.67
J04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	0	0	1	0.33
J05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
J06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
J07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	0	0	1	0.33
J08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	2	3	2.33
J09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	1	3	2.33
J10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	1	1	2	1.33
K01	Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	Liman Altyapısının Kalitesi	-1	0	0	-0.33
K02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	0	0	1	0.33
K03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	-3	-2	-2	-2.33
K04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	-2	-1	-2	-1.67
K05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	-3	-2	-3	-2.67
K06		Pazarlamanın Kapsamı	-2	-2	-2	-2
K07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	-1	-1	-2	-1.33
K08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	2	0	1.33
K09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	-1	-3	-3	-2.33
K10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	-1	-2	-2	-1.67
K11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	-1	0	-2	-1

L01	Üretim Süreci Gelişmişliği	Limn Altyapısının Kalitesi	2	2	2	2
L02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	1	3	2
L03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	3	3	2.67
L04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
L05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
L06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
L07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	2	3	2.67
L08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	2	3	2.33
L09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	3	3	3
L10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	2	3	2.33
L11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	2	0	2	1.33
L12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	2	0.67
M01	Toplam Vergi Oranı	Limn Altyapısının Kalitesi	-2	-1	-2	-1.67
M02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	-1	-2	-2	-1.67
M03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	-1	-3	-2	-2
M04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	-3	-2	-3	-2.67
M05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	-2	-3	-3	-2.67
M06		Pazarlamanın Kapsamı	-3	-3	-3	-3
M07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	-3	-2	-3	-2.67
M08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	-2	-2	-3	-2.33
M09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	-1	-2	-1	-1.33
M10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	-1	-2	-3	-2
M11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	0	-2	-2	-1.33
M12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	1	2	1	1.33
M13	Üretim Süreci Gelişmişliği	-2	-2	-2	-2	
N01	Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	Limn Altyapısının Kalitesi	2	1	2	1.67
N02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	1	3	2
N03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	3	3	2.67
N04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
N05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
N06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
N07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
N08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	2	3	2.33
N09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	3	2.67
N10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	3	2	3	2.67
N11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	1	1	1
N12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	2	0.67
N13		Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	3	3
N14		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0

O01	Yerel Tedarikçi Sayısı	Liman Altyapısının Kalitesi	2	1	2	1.67
O02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	0	2	1	1
O03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	1	2	2	1.67
O04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	2	2	1	1.67
O05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
O06		Pazarlamanın Kapsamı	3	2	2	2.33
O07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	2	1	2
O08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	2	3	2
O09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	3	3	2.33
O10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	3	1	2
O11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	2	1	1	1.33
O12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	0	0
O13		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	2	2	2
O14		Toplam Vergi Oranı	0	0	1	0.33
O15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	0	0	0.67
P01	Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	Liman Altyapısının Kalitesi	2	2	3	2.33
P02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	1	2	3	2
P03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	2	3	2.67
P04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
P05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
P06		Pazarlamanın Kapsamı	2	3	3	2.67
P07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
P08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	2	2	1.67
P09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	2	2.33
P10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	3	2	2	2.33
P11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	1	2	1.33
P12	Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	1	1	2	1.33	
P13	Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	3	3	
P14	Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0	
P15	Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	3	3	3	3	
P16	Yerel Tedarikçi Sayısı	3	2	1	2	

Q01	Personel Eğitiminin Kapsamı	Limn Altyapısının Kalitesi	2	0	3	1.67
Q02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	2	3	2.33
Q03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	3	3	3
Q04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
Q05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
Q06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
Q07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
Q08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	3	2.67
Q09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	2	2.33
Q10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	3	3	3	3
Q11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	0	2	1
Q12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	2	0.67
Q13		Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	3	3
Q14		Toplam Vergi Oranı	0	0	2	0.67
Q15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	3	3	3	3
Q16		Yerel Tedarikçi Sayısı	2	0	1	1
Q17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	3	3	3
R01	Profesyonel Yönetime Güven	Limn Altyapısının Kalitesi	1	1	2	1.33
R02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	0	1	2	1
R03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	2	3	2.67
R04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	2	2.67
R05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	1	3	3	2.33
R06		Pazarlamanın Kapsamı	2	3	3	2.67
R07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	2	3	3	2.67
R08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	3	3	2.33
R09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	1	3	3	2.33
R10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	3	3	2.67
R11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	0	0	2	0.67
R12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	2	0.67
R13		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	3	3	2.67
R14		Toplam Vergi Oranı	0	0	2	0.67
R15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	3	3	2.67
R16		Yerel Tedarikçi Sayısı	0	1	3	1.33
R17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	3	3	2.67
R18	Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	3	2.67	

S01	Genel Altyapının Niteliği	Liman Altyapısının Kalitesi	3	2	3	2.67
S02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	3	2	3	2.67
S03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	2	3	2.33
S04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	2	3	2.67
S05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
S06		Pazarlamanın Kapsamı	3	2	3	2.67
S07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	2	2	3	2.33
S08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	2	3	2.67
S09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	2	3	2.67
S10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	2	2	2
S11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	3	2	2	2.33
S12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	2	0.67
S13		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	2	3	2.33
S14		Toplam Vergi Oranı	1	0	0	0.33
S15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	1	3	2
S16		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	2	2	1.67
S17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	1	2	3	2
S18		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	0	3	1.67
S19		Profesyonel Yönetime Güven	0	0	2	0.67
T01	Bankaların Sağlamlığı	Liman Altyapısının Kalitesi	3	2	2	2.33
T02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	3	2	2	2.33
T03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	2	3	3	2.67
T04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	2	2	3	2.33
T05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
T06		Pazarlamanın Kapsamı	2	3	3	2.67
T07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	1	2	3	2
T08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	3	2.67
T09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	3	3	2.67
T10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	1	2	1.67
T11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	1	1	2	1.33
T12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	2	0.67
T13		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	2	3	2.33
T14		Toplam Vergi Oranı	0	0	2	0.67
T15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	1	1	2	1.33
T16		Yerel Tedarikçi Sayısı	2	2	2	2
T17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	2	3	2.33
T18		Personel Eğitiminin Kapsamı	0	0	1	0.33
T19		Profesyonel Yönetime Güven	1	1	1	1
T20		Genel Altyapının Niteliği	2	2	3	2.33

U01	Yerel Rekabetin Yoğunluğu	Liman Altyapısının Kalitesi	2	0	2	1.33
U02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	2	3	2.33
U03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	3	3	3
U04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	2	3	2.67
U05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	0	2
U06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
U07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
U08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	0	3	2
U09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	2	2	3	2.33
U10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	3	3	3	3
U11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	2	1	2	1.67
U12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	3	1
U13		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	3	3	2.67
U14		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
U15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	2	3	2.33
U16		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	2	3	2
U17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	-1	-3	-2	-2
U18		Personel Eğitiminin Kapsamı	1	3	3	2.33
U19		Profesyonel Yönetime Güven	2	2	3	2.33
U20		Genel Altyapının Niteliği	2	0	2	1.33
U21		Bankaların Sağlamlığı	2	0	2	1.33
V01	Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	Liman Altyapısının Kalitesi	-2	0	-2	-1.33
V02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	-2	0	-1	-1
V03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	-2	-2	-2	-2
V04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	-2	-2	-2	-2
V05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	-2	-3	-2	-2.33
V06		Pazarlamanın Kapsamı	-2	-2	-2	-2
V07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	-2	-2	0	-1.33
V08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	-2	-2	-3	-2.33
V09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	-2	-2	-3	-2.33
V10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	-2	-2	-2	-2
V11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	-2	0	-1	-1
V12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	2	0	2	1.33
V13		Üretim Süreci Gelişmişliği	-2	-2	-2	-2
V14		Toplam Vergi Oranı	2	2	3	2.33
V15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	-2	-2	-2	-2
V16		Yerel Tedarikçi Sayısı	-2	-2	-1	-1.67
V17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	-2	-2	-3	-2.33
V18		Personel Eğitiminin Kapsamı	-2	-2	-1	-1.67
V19		Profesyonel Yönetime Güven	1	0	2	1
V20		Genel Altyapının Niteliği	2	1	2	1.67
V21		Bankaların Sağlamlığı	-1	0	-2	-1
V22		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	-1	-2	-2	-1.67

W01	Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	Liman Altyapısının Kalitesi	-3	-2	-3	-2.67
W02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	0	-2	-1	-1
W03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	-3	-3	-3	-3
W04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	0	-2	-2	-1.33
W05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	-3	-3	-2	-2.67
W06		Pazarlamanın Kapsamı	-3	-3	-3	-3
W07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	-2	-3	-2	-2.33
W08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	0	-2	-2	-1.33
W09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	-2	-3	-2	-2.33
W10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	-2	-3	-2	-2.33
W11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	-2	-3	-2	-2.33
W12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	-1	-3	-3	-2.33
W13		Üretim Süreci Gelişmişliği	-1	-3	-2	-2
W14		Toplam Vergi Oranı	-1	0	-2	-1
W15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	-2	-3	-1	-2
W16		Yerel Tedarikçi Sayısı	-1	-3	-2	-2
W17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	-2	-3	-3	-2.67
W18		Personel Eğitiminin Kapsamı	-2	-3	-1	-2
W19		Profesyonel Yönetime Güven	-1	-3	-2	-2
W20		Genel Altyapının Niteliği	-2	-3	-2	-2.33
W21		Bankaların Sağlamlığı	-2	-3	-1	-2
W22		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	-2	-3	-3	-2.67
W23		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	-2	-3	-3	-2.67
X01	Demirçelik iç pazar büyüklüğü	Liman Altyapısının Kalitesi	3	1	2	2
X02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	2	3	2	2.33
X03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	3	3	3
X04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
X05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
X06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
X07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
X08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	3	3	3
X09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	0	-2	-2	-1.33
X10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	3	3	2.67
X11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	2	3	3	2.67
X12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	1	0	0.33
X13		Üretim Süreci Gelişmişliği	2	3	3	2.67
X14		Toplam Vergi Oranı	0	0	1	0.33
X15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	2	3	2.33
X16		Yerel Tedarikçi Sayısı	2	2	3	2.33
X17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	2	3	2.33
X18		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	2	3	2.33
X19		Profesyonel Yönetime Güven	2	2	3	2.33
X20		Genel Altyapının Niteliği	3	1	3	2.33
X21		Bankaların Sağlamlığı	3	2	3	2.67
X22		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	2	3	3	2.67
X23		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	2	2	1.33
X24		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	1	0.33

Y01		Limn Altyapısının Kalitesi	3	3	3	3
Y02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	3	3	3	3
Y03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	3	3	3
Y04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
Y05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
Y06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
Y07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
Y08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	0	-2	-2	-1.33
Y09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	3	3	3
Y10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	2	2	3	2.33
Y11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	2	1	3	2
Y12	Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	3	1	2	2
Y13		Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	3	3
Y14		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
Y15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	2	3	3	2.67
Y16		Yerel Tedarikçi Sayısı	1	3	3	2.33
Y17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	2	3	3	2.67
Y18		Personel Eğitiminin Kapsamı	2	3	3	2.67
Y19		Profesyonel Yönetime Güven	2	3	3	2.67
Y20		Genel Altyapının Niteliği	2	2	3	2.33
Y21		Bankaların Sağlamlığı	3	2	3	2.67
Y22		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	0	-2	-2	-1.33
Y23		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	1	1	1	1
Y24		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	1	3	3	2.33
Y25	Demirçelik iç pazar büyüklüğü	0	-2	-2	-1.33	

Z01	Demirçelik üretim süreci gelişmişliği	Liman Altyapısının Kalitesi	2	2	3	2.33
Z02		Elektrik Dağıtım Şebekesinin Niteliği	3	2	3	2.67
Z03		İşletme Üst Yönetimlerinin Etkinliği	3	3	3	3
Z04		Son Teknolojilerin Yaygınlığı	3	3	3	3
Z05		Rekabetçi Avantaja Sahip Olmanın Durumu-Doğası	3	3	3	3
Z06		Pazarlamanın Kapsamı	3	3	3	3
Z07		Teknolojinin Firma Düzeyinde Benimsenmesi	3	3	3	3
Z08		İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	3	3	3
Z09		Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	3	3	3	3
Z10		Yerel Tedarikçi Kalitesi	3	3	3	3
Z11		Demiryolu Altyapısının Kalitesi	2	2	3	2.33
Z12		Dış Ticarete İlişkin Tarifeler	0	0	2	0.67
Z13		Üretim Süreci Gelişmişliği	3	3	3	3
Z14		Toplam Vergi Oranı	0	0	0	0
Z15		Bilim İnsanı ve Mühendis Mevcudiyeti	3	3	3	3
Z16		Yerel Tedarikçi Sayısı	2	3	3	2.67
Z17		Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	3	3	3	3
Z18		Personel Eğitiminin Kapsamı	3	3	3	3
Z19		Profesyonel Yönetime Güven	3	3	3	3
Z20		Genel Altyapının Niteliği	3	3	3	3
Z21		Bankaların Sağlamlığı	3	3	3	3
Z22		Yerel Rekabetin Yoğunluğu	3	3	3	3
Z23		Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	0	0	2	0.67
Z24		Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	0	0	2	0.67
Z25		Demirçelik iç pazar büyüklüğü	3	3	3	3
Z26		Demirçelik dış pazar etkinliği (İhracatta rekabet gücü endeksi)	3	3	3	3



**SE
DE
FED**

SEKTÖREL DERNEKLER FEDERASYONU
FEDERATION OF INDUSTRIAL ASSOCIATIONS



TÜRKİYE DEMİR ÇELİK
ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ

