

## **Bor Minerallerinin ve Ürünlerinin Pazarlanma Koşulları**

M. S. Alp, M. Tannverdi, B. Kahraman ve T. Batar

*Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü, izmir.*

**ÖZET:** Türkiye'nin, dünyanın en büyük bor rezervine sahip olduğu bilindiğine göre, söz konusu bu büyük hammadde potansiyeline sahip olma avantajının iyi bir şekilde değerlendirilebilmesi ve gelecek yıllarda gerek yurtiçinde ve gerekse yurt dışında meydana gelecek talepleri karşılayabilmesi için, üretim teknolojisinin geliştirilmesi yanında bor minerallerinin ve ürünlerinin pazarlanabilme koşullarında çok iyi bir şekilde saptanabilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada ülkemiz açısından, bor mmeralerinin ve ürünlerinin üretim ve ihracat değerleri verilerek pazarlanma koşulları ve stratejileri irdelenmiştir.

### **1. GİRİŞ**

Ülkemizin bor rezervleri ve üretimiyle ilgili değişik kaynaklarda ve literatürlerde farklı değerler verilmektedir. Ancak, son yıllarda Etibank tarafından yapılan; arama, üretim ve zenginleştirme çalışmaları, ülkemizin bor rezervi ve üretimi bakımından dünyada birinci sırada olduğunu göstermiştir. Buna göre dünya bor rezervinin yaklaşık %60-70'i ülkemizde bulunmaktadır. Ayrıca, ülkemizin sahip olduğu bu rezervler, kalitesi ve çeşitliliği yönünden de ilk sırada yer almaktadır.

Bunun doğal sonucu olarak; Türkiye, bor mineralleri ve rafine bor ürünleri üretiminde söz sahibidir. Kurulu olan tesislerde boratların büyük bir bölümü yıkama ve sınıflandırma gibi basit işlemler sonucu belirli bir B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tenörüne getirilip konsantre olarak, diğer bir bölümü ise, çeşitli kimyasal

işlemler sonucu rafine bor ürünleri haline getirilip satışa sunulmaktadır.

Ülkemiz büyük bir bor potansiyeline sahip olmasına rağmen bor ürünü üretimi, çeşitliliği ve pazar payı yönünden oldukça zayıf kalmaktadır. Bu amaçla son yıllarda ülkemizde rafine bor bileşikleri üretecek tesislerin yapımı için yatırımlar yapılmış ve yeni projeler hazırlanmıştır. Ülkemizin sahip olduğu, kalite yönünden dünyadaki bor minerallerinden çok üstün olan, bu endüstriyel hammaddeler ülkemiz açısından büyük bir ekonomik potansiyel oluşturmaktadır. Günümüze kadar, bu alanda yapılan yatırım ve üretimler ülkemizi dünya bor pazarında etkin bir konuma getirmiştir.

### **2. BOR ÜRETİMİ VE İHRACATI**

Günümüzde bor minerallerine olan talebin artması ve bu ürünlerin ekonomik ve tek-

nolojik olarak ikame edilememesi nedeniyle ülkemiz bor üretimi ve ihracatı artma eğilimindedir. Bu bölümde, ülkemiz bor üretim ve ihracat durumları verilerek, bor mineralleri ve ürünlerinin ülke ekonomisindeki önemi açıklanmaktadır.

## 2.1 Üretim Durumu

Bor minerallerinin, dünyadaki en büyük iki üreticisi Türkiye ve A.B.D.'dir. 1993 yılı verilerine göre, dünya bor üretiminin yaklaşık olarak %80'i bu iki ülke tarafından gerçekleştirilmiştir. 1980'li yılların sonlarına doğru A.B.D.'deki üretimin azalması ve aynı yıllarda ülkemizdeki üretimin artış göstermesi ülkemizi en büyük bor üreticisi ülke konumuna getirmiştir.

Dünya'nın en büyük bor mineralleri üreticisi olan ülkemizde yapılan üretimleri; hammadde ve konsantre ürün ile yan ürün (bor ürünleri) olarak ikiye ayırabiliriz. Bor cevheri ve konsantresi tamamen Etibank

*Alp, M.S. Tanrıverdi, M. Kahraman, B. ve Batar, T.*

tarafından üretilmekte olup, bunlar; kolemanit, üleksit ve tinkal cevheri ile konsantresi olmaktadır. Cevher ve konsantre üretiminin yam sıra, bor ürünleri üretiminde yine büyük bir bölümü Etibank ve belirli bir kısımda özel sektör tarafından yapılmaktadır. Bor ürünleri olarak; boraks dekahidrat, boraks pentahidrat, sodyum perborat ve borik asit üretimi yapılmaktadır. Aşağıda Çizelge 1'de, ülkemizin 1993-1995 yılları arasındaki bor mineralleri ve rafine bor ürünleri üretimleri miktar (ton) ve değersel (\$) olarak verilmiştir.

Dünya pazarında bor mineraline ve ürünlerine olan talebin artması, teknolojik gelişmelerle yeni kullanım alanlarının yaratılması ve ikame olanaksızlığı nedeniyle bor üretimi artma eğilimindedir. Çizelge 1'den de görüleceği üzere, ülkemiz bor üretimi gün geçtikçe artmaktadır. Böylece, bu artışlar sonucunda da elde edilen gelirlerde artmaktadır. Türkiye bor minerallerinin ve ürünlerinin toplam üretimini değersel olarak

Çizelge 1. Bor Minerali ve Ürünlerinin Üretimi (DPT, 1993-1994)

Yıllar	1993		1994*		1995"	
	Miktar bin ton	Değer milyon \$	Miktar bin ton	Değer milyon \$	Miktar bin ton	Değer milyon \$
Bor Minerali Üretimi	1 397.0	102.4	1 420.0	104.1	1 425.0	104.4
Boraks Dekahidrat Üretimi	30.6	13.3	31.0	13.5	32.5	14.2
Boraks Pentahidrat Üretimi	168.0	22.5	169.0	22.7	175.0	23.5
Sodyum Perborat Üretimi	17.7	11.4	12.0	7.7	20.0	12.8
Borik Asit Üretimi	30.2	16.4	42.0	22.8	51.0	27.7
Rafine Bor Üretimi Toplamı		63.6		66.7		78.2

\* . Gerçekleşme Tahmini

\*\* . Tahmin

Not: Değerler, 1993 yılı fiyatlarıyla verilmiştir.

ifade edecek olursak; 1993 yılında 166 milyon \$, 1994 yılında 171 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. 1995 yılında ise, 183 milyon \$ olarak tahmin edilmektedir (DPT, 1994).

## 2.2 İhracat Durumu

Dünya piyasalarında ülkemiz, bor ticareti açısından en önemli olan kolemanit, tinkal ve üleksite büyük miktarda ve iyi kalitede sahip olması nedeniyle, bor cevheri piyasasında rakipsizdir. 1993 yılı verilerine göre, dünya bor minerali üretiminin yaklaşık olarak %45'i Türkiye ve %33'ü A.B.D. tarafından yapılmaktadır (Metals & Minerals, 1994).

Ülkemiz, kendi iç tüketimimizin tamamını karşılamaktadır. Diğer bir ifadeyle, hiç bir bor minerali ve ürünü ithalatımız yoktur. Buna karşın, dış pazarların da büyük bir bölümünün, bor ihtiyacı ülkemiz tarafından karşılanmaktadır. Çizelge 2'de, ülkemizin 1993-1995 yılları arasındaki bor mineralleri

ve rafine bor ürünleri ihracat değerleri gösterilmektedir.

Yukarıdaki değerler incelendiğinde görülecektir ki, bor mineralleri ve ürünleri ihracatımız üretime paralel olarak artış göstermektedir. 1993 yılında 65.2 milyon \$ olan ihracatımız, 1995 yılında 84.1 milyon \$ olarak tahmin edilmektedir. Ülkemiz, ekonomik bor mineralleri üretimimizin yaklaşık olarak %43-45'ini ve bor ürünleri üretimimizin ise, yaklaşık olarak %79-91'ini ihraç etmektedir. Aşağıda Çizelge 3'de, 1993-1995 yılları arasındaki ülke ihracatımızın üretimimize olan oranları yüzdesel olarak verilmektedir.

Dünya bor ihracatçısı ülkelerin 1990-1994 yılları arasındaki bor ihracat değerlerini inceleyecek olursak; Türkiye, bor mineralleri ihraç eden ülkeler arasında yaklaşık olarak %90'lık payla ilk sırayı almaktadır. Fakat rafine bor ürünlerinin ihracatında ise, bu durum değişmektedir.

Çizelge 2. Bor Minerali ve Ürünlerinin İhracatı (DPT, 1993-1994)

Yıllar	1993		1994*		1995**	
	Miktar bin ton	Değer milyon \$	Miktar bin ton	Değer milyon \$	Miktar bin ton	Değer milyon \$
<b>Bor Minerali İhracatı</b>	<b>613.0</b>	<b>118.4</b>	<b>630.0</b>	<b>121.7</b>	<b>635.0</b>	<b>122.6</b>
<b>Boraks Dekahidrat İhracatı</b>	<b>23.4</b>	<b>8.4</b>	<b>23.9</b>	<b>8.5</b>	<b>26.5</b>	<b>9.5</b>
<b>Boraks Pentahidrat İhracatı</b>	<b>142.4</b>	<b>43.9</b>	<b>167.0</b>	<b>51.4</b>	<b>172.5</b>	<b>53.1</b>
<b>Sodyum Perborat İhracatı</b>	<b>0.8</b>	<b>0.6</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>2.5</b>	<b>1.9</b>
<b>Borik Asit İhracatı</b>	<b>28.3</b>	<b>12.3</b>	<b>38.8</b>	<b>16.9</b>	<b>45.0</b>	<b>19.6</b>
<b>Rafine Bor İhracatı Toplamı</b>		<b>65.2</b>		<b>76.8</b>		<b>84.1</b>
<b>Toplam İhracat</b>		<b>183.6</b>		<b>198.5</b>		<b>206.7</b>

\* . Gerçekleşme Tahmini

\*\* . Tahmin

Not: Değerler, 1993 yılı fiyatlarıyla verilmiştir.

Çizelge 3. Türkiye Bor Mineralleri ve Ürünleri İhracatının Üretime Olan Yüzdesel Oram (DPT, 1993-1994)

Yıllar	1993	1994	1995
Bor Mineralleri ihracatının / Üretime Oranı (%)	43.88	44.37	44.56
Bor Ürünleri İhracatının / Üretime Oranı (%)	79.07	90.50	88.50

Dünya pazarında ihraç edilen rafine bor ürünlerinin yaklaşık olarak %5-15'i ülkemiz tarafından sağlanmaktadır. Tabiki bu durum, en büyük bor mineralleri üreticisi olmamıza rağmen, rafine bor ürünleri (boraks dehidrat, boraks pentahidrat, sodyum perborat ve borik asit) ihracatımızın oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Oysa, hiç bir bor mineralleri üretimi olmayan İtalya, dünya borik asit ihracatında yaklaşık olarak %33'lük paya sahiptir.

Bu nedenle, ülkemizde bor ürünlerine rakip olan bor mineralleri ihracatı yerine, söz konusu bor ürünleri üretimine ve ihracatına önem verilmesi bor sektöründe genel politika olmalıdır. Başka bir deyişle, bor mineralleri üretiminin büyük bir kısmını ihraç etmeyip, rafine bor ürünleri üretimi için kullanmamız durumunda, dünya rafine bor ürünleri ihracatında da söz sahibi olabiliriz. Ancak bu durum, yeni rafine bor üretim tesisleri yatırımlarıyla gerçekleştirilebilir.

### 2.3 Türkiye Ekonomisinde Bor Üretimine ve İhracatının Yeri

Günümüzde üretilen bor ürünlerinin teknolojik olarak kullanım alanlarının genişlemesi nedeniyle, bor çok önemli bir endüstriyel

*Alp, M.S., Tanrıverdi, M., Kahraman, B ve Batar, T.*

hammadde özelliğine kavuşmuştur. Dünya bor rezervinin %60-70'ni ve bor minerali ihracatının da %90'nını ülkemizin elinde bulundurduğu göz önüne alınırsa, bor Türkiye ekonomisi açısından büyük bir öneme sahiptir. Aşağıda Çizelge 4'de bor mineralleri üretiminin ve ihracatının madencilik sektöründeki ve genel sektörlerdeki payı ile rafine bor ürünleri üretiminin ve ihracatının kimya sektörü ve genel sektörlerdeki payı gösterilmiştir. Çizelge 4'de verilen değerler, bor ürünlerinin Türkiye ekonomisindeki yerini ve önemini açıkça göstermektedir.

### 3. PAZARLANMA KOŞULLARI

Bor ürünleri; hafifliği, gerilmeye olan direnci ve kimyasal etkilere dayanıklılığı nedeniyle, plastiklerde, sanayi elyafı üretiminde, lastik ve kağıt endüstrisinde, ısıya dayanıklı cam gereçleri üretiminde, tarımda, nükleer enerji santrallerinde, roket yakıtlarında, sert çelik üretiminde, emaye ve porselen sırlarının üretiminde, ilaç, kimya ve kozmetik sanayinde, fotoğrafçılıkta, boya, dericilik ve çimento sanayinde kullanılmaktadır. Sertleşmiş plastikler olarak otomotiv sanayinde, fiberoptik olarak haberleşmede, bor yakıtları uzay teknolojisinde, deterjan sanayinde, jet motoru parçaları üretiminde, elektrik ve ısı izolasyonunda, mikrodalga lambalarda, laser ile savaş teknolojisinde, jet yakıtı olarak savaş uçaklarında, nükleer füzyon gibi alanlarda kullanılması nedeniyle stratejik bir öneme sahiptir.

Çok geniş ve çeşitli alanlarda ekonomik olarak kullanılan bor cevherleri ve ürünlerinin kullanım alanları, yaşamımızın ve sanayinin her alanına girmiş olup, gün geçtikçe de artmaktadır.

Çizelge 4. Türkiye Ekonomisinde Bor ve Bor Ürünleri Üretimini ve İhracatının Yeri (DPT, 1993-1994)

Yıllar	1993	1994*	1995"
Bor Cevheri Üretimini Madencilik Sektörü	4.12	4.05	3.90
Ü Üretimi İçindeki Payı (%)			
R Rafine Bor Üretimini Kimya Sektörü	1.44	1.54	1.71
E Üretimi İçindeki Payı (%)			
T Bor Cevheri Üretimini Genel Sektörel	0.07	0.07	0.07
İ Üretimler İçindeki Payı (%)			
M Rafine Bor Üretimini Genel Sektörel Üretimler İçindeki	0.04	0.05	0.05
Payı (%)			
Bor Cevheri İhracatını Madencilik Sektörü	51.70	47.67	43.82
İ İhracatı İçindeki Payı (%)			
H Rafine Bor İhracatını Kimya Sektörü	15.66	15.06	15.57
R İhracatı İçindeki Payı (%)			
A Bor Cevheri İhracatını Genel Sektörel	0.78	0.67	0.61
C İhracatılar İçindeki Payı (%)			
A Rafine Bor İhracatını Genel Sektörel	0.44	0.42	0.42
T İhracatılar İçindeki Payı (%)			

\* . Gerçekleşme Tahmini

\*\* Tahmin

Üretilen bor minerallerinin %10 direkt olarak kullanılırken, genye kısmı bor ürünleri etede etmek için kullanılmaktadır. Aşağıda Çizelge 5'de, bor mineralleri ve ürünlerinin kullanım alanları ile A.B.D. ve Batı Avrupa'daki tüketim oranları verilmektedir.

Dünya bor tüketiminin yaklaşık olarak %80'ni A.B.D. ve B. Avrupa ülkelerinin yapmasına rağmen, Çizelge 5'den görüleceği üzere, kullanım alanları balonundan farklılıklar göstermektedir. Ülkemizde ise, bor mineralleri üretimimizin %80-90'ını rafine bor ürünlerinin üretiminde, geriye kalan bor mineralleri ve bor ürünleri ise, en çok kimya ve cam sanayinde kullanılmaktadır. Genel olarak ülkemizde, bor tüketimi çok düşük seviyelerde olup, üretilen bor minerallerinin

ve bor ürünlerinin büyük bir kısmı, daha önce de açıklandığı gibi ihraç edilmektedir

Çizelge 5. Bor Minerallerinin ve Katine Ürünlerinin Kullanım Alanları (DPT, 1992, Roskill, 1993)

Kullanım Alanları	Tüketim Oranları (%)	
	A.B.D.	B. Avrupa
Cam Sanayi	60	40
Seramik Sanayi	3	5
Deterjan Sanayi	7	40
Refrakter Sanayi	7	-
Tarım Endüstrisi	4	3
Metalürji Sanayi	2	1
Nükleer ve Uzay Endüstrisi	1	-
Diğerleri	16	11

Ülkemiz kaliteli ve büyük bor rezervlerine sahip olması nedeniyle bor mineralleri ve konsantrelerinin üretim maliyetleri diğer üretici ülkelere göre daha düşük olmaktadır. Bu durum ülkemiz bor minerallerinin dünya pazanında öncelikli olarak tercih edilmesini sağlamaktadır. Ülkemizde sözkonusu ürünlerin pazarlaması Etibank tarafından yapılmaktadır.

Etibank'ın üretim ve pazarlama işlemlerini gerçekleştirdiği bor mineralleri; kolemanit, tinkal, üleksit'tir. Rafine bor ürünleri ise, boraks dekahidrat, boraks pentahidrat, sodyum pentadidrat, sodyum perborat'tır. Ülkemizdeki kolemanit, arsenik içeriğine göre; arsenikli, az arsenikli ve arseniksiz olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Arsenikli kolemanitler borik asit üretiminde kullanılırken az arsenikli ve arseniksiz kolemanitler ile ül ekşit öğütülerek, cam ve seramik endüstrisinde kullanılmaktadır. Tinkal ise, B. Avrupa'da ve ülkemizde sodyum perborat üretiminde ve çok az miktarda seramik endüstrisinde kullanılır. Bor mineralleri ve ürünlerinin çok çeşitli sayıda olması ve bu ürünlerin bazılarının aynı amaç için birbirinin yerine kullanılabilmesi bor ürünleri pazarlanmasında çok önemlidir.

Dünya bor pazarında, ülkemizin pazar payını arttırmak amacıyla, satış fiyatlarının düşürülmesi durumunda kısa vade de bor minerallerine olan talebi arttıracaktır. Ancak rafine bor üretiminde girdi olarak kullanılan bor minerallerinin düşen fiyatları, rafine borların üretim maliyetlerini ve satış fiyatlarında düşürecektir. Böylece, rafine borların düşen fiyatları nihai ürün imalatında girdi olarak kullanılan bor mineralleri yerine rafine bor ürünlerinin kullanımına olan talebi de arttırabilir.

*Alp, M.S., Tanrıverdi, M., Kahraman, B ve Batar, T*

Bor üretimi yapan ülkeler bu ürünleri değişik işlemler sonucu belirli B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tenöründe pazara sürer. Örneğin; A.B.D. kolemanit minerali, %43 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> içeren kalsine bir toz ya da %35 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> içeren bir flotasyon konsantresi halinde, üleksit cevherini ise %13 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> içeren toz halinde satmaktadır. Türk kolemanit mineralinin çoğu %44 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> içeren konsantre olarak pazara sunulur. Konsantreler işlenerek rafine ürün elde edilir, pazara sunulur.

Rafine bor ürünlerinin fiyatları çok uluslu büyük sermaye ve üretim kapasitesine sahip A.B.D.'de U.S. Borax-Chemical Corp. firmasınınca tespit edilmektedir. U.S. Borax-Chemical Corp. dünya bor pazanında lider konumundadır. Etibank ve diğer üreticiler liderin takipçileri durumundadırlar. Bu şartlarda, Etibank'm söz konusu firma ile fiyat rekabetine girmesi oldukça zordur.. Etibank 'in bor üretimi ihracata yöneliktir. Ürünlerin ihracatını arttırmak ve dış pazarda kalıcı olabilmek için tüketimin yoğun olduğu bölgelerde iyi bir teşkilatlanma gerekir. Bu amaçla, Etibank 1983 yılında Finlandiya'da faaliyete geçen Etibank Outokumpu ortaklığı "Etiproducts" pazarlama firması kanalıyla İskandinav ülkelerine bor ihracatı yapılmıştır. Etibank 1984 yılında Lüksemburg'da beş yabancı firma ile "Erimine" adlı yem bir pazarlama ve yatırım ortaklığı kurmuştur. Bu firma Etibank borlarının B. Avrupa'da dağıtımını, stoklanması, torbalanması, tasnif edilmesi gibi pazarlama faaliyetleri konularında hizmet verip, B. Avrupa ülkelerinde kendi pazarlama organizasyonunu kurarak, kendi satış kadrosuyla B. Avrupa'da orta ve küçük tüketiciye daha etkili bir şekilde ulaşabilmektedir. Etibank bor ürünlerini tüketici firmalara doğrudan sattığı gibi, ihracatçı Türk firmaların aracılığıyla da

satmaktadır. Bu firmalar daha çok Ortadoğu, Doğu Avrupa, Uzakdoğu ve Kuzey Afrika ülkelerine satış yapmaktadır

#### 4. BOR ÜRÜNLERİ PAZARLANMA STRATEJİSİ

Bor mineralleri ve ürünlerinin pazarlama stratejisini incelerken, bunların endüstriyel tüketim hammaddesi olması nedeniyle, pazarlama işlemlerini de endüstriyel pazarlama yönünden gözden geçirmemizi gerektirmektedir. Üretilen mineralin en iyi şekilde pazarlanabilmesinin; geniş pazarlama bilgisine, pazar araştırmaya, dünya ve ülke üretim ve tüketim miktarının uzun zaman aralığında incelenmesine, sözkonusu mineralin ikame edilip edilmeyeceğine karar verilip araştırmalar yapılmasına bağlı olduğu bilinmektedir. Burada açıklanması gereken diğer bir konu ise, her ülkenin kendine has pazarlama şartlarına sahip olmasıdır. Buna göre, ülkenin pazarlama şartlarının çok iyi bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

Pazarlama işlemlerinin gerçekleştirilmesi için, araştırma-geliştirme faaliyetleri üretim veya imalattan çok önce yapılması gereken işlemlerdir. Bu halde, üretim bu faaliyetlerin ışığı altında gerçekleştirilmelidir. Buna göre faaliyetler; "finansman -> üretim -> satış" şeklinde değil, "pazar araştırması -> finansman -> üretim -> satış" şeklinde olmalıdır. Çünkü, planlama bilimsel ve rasyonel bir uygulama faaliyetine yer vermek üzere yapılmaktadır. Uygulamanın, pazarlama planlarının yapılması sonucu gerçekleşeceğinden, plansız bir uygulama ile rasyonel kararlar alınması olanaksızdır. Ayrıca, planlama olmadan, kontrolün de söz konusu olmayacağı unutulmamalıdır. Belirtilen bu

pazarlama stratejisi iki faaliyetten oluşmalıdır (Ergin ve Alp, 1994).

##### • *Hedefpıyasımın seçimi*

Burada bor ürünlerinin, piyasanın hangi bölümlerine ve hangi tüketici grubuna arz edileceği kararlaştırılacak, böylece hangi müşteri grubunun hedef tutulacağı belirlenmelidir.

##### • *Pazarlama karışımının saptanması*

Hedef alınmış olan bu tüketici grubuna ulaşabilmek için hangi sistem ve araçların birleştirileceği düşünülmelidir. Ve, bor ürünleri pazarlaması için aşağıda verilen pazarlama faktörlerinden oluşan pazarlama karışımının meydana getirilmesi gerekir,

- Ürün (Product),
- Dağıtım (Place),
- Tanıtım (Promotion),
- Fiyat (Price),

Bu dört değişken faktöre İngilizce'deki, product, place, promotion ve price kelimelerinden dolayı pazarlamanın dört P (Four P's of Marketing)'si denilmektedir. Bunlar işletmenin yönetimi veya pazarlama yöneticileri tarafından kontrol edilebilen faktörlerdir. Bor ürünleri pazarlamasında, bu değişken faktörlerin tek tek incelenmesi gerekmektedir.

Bor tüketim endüstrisi alanındaki satışların analiz edilmesi ile bu endüstri daimi etkileyen belli başlı eğilimler görülecek ve temel talep durumundaki değişiklikler belli olacaktır. Bor ürünleri pazarlaması açısından; pazar yapısının ve performansının saptanabilmesi için, ekonomik koşulların analizinde

aşağıda belirtilen konuların ayrıntılı bir şekilde araştırılmalıdır.

- ✓ *Bor pazar hacmi ve pazarın buyume oranı,*
- ✓ *Bor üretimi yapılacak kaynakların durumu,*
- ✓ *Bor ürünlerinin miktar ve özellikleri,*
- ✓ *Bor tüketicilerinin davranışları ve rekabet koşulları,*
- ✓ *Istatistik veriler ve ekonomik göstergeler (gayri safi mülh hasıla, harcana-bilir gelir, nüfus artışı vb.),*
- ✓ *Dünyanın ve ülkenin ekonomik gelişme göstergeleri,*
- ✓ *Ulaşım koşulları ve dağıtım mekanizması,*
- ✓ *Hükümet politikaları,*
- ✓ *Bor urun maliyetleri ve satış fiyatları,*
- ✓ *Borun uluslararası pazarlanma ve ihra-cat imkanları*

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'nin, dünya bor rezervlerinin büyük bir bölümüne sahip olması, mevcut bor minerallerinin çeşitliliği ve üstün özellikleri nedeniyle dünya bor pazarında lider olabilme imkanına sahiptir. Bu nedenle, ulusal çıkarlarımızı gözeterek uzun vadeli ve bilinçli üretim ve pazarlama stratejileri geliştirmemiz gerekmektedir. Aşağıda, bu çalışmanın sonucunda elde edilen sonuçlar ve öneriler açıklanmıştır.

- ✓ Etibank'ın bundan somaki faaliyetlerinin ağırlık noktasını, mevcut üretim tesislerindeki teknolojik sorunların çözülmesi mevcut ürünler için yeni üretim prosesleri geliştirilmesi ve dünya bor pazarındaki mevcut payımı arttırmak

*Alp, MS, Tanrıverdi, M, Kahraman, B ve Batar, T*

amacıyla gerekli araştırma ve yatırımların gerçekleştirilmesi olmalıdır.

- ✓ Dünya en büyük rezerve sahip olduğu bor sektörünün, genel üretim sektöründeki payının artması için, yeni yatırımlar ve ek kapasite artırımları yapılması ve bu konuda, özel sektör teşvik edilmelidir.
- ✓ Türkiye bor sektöründe uygulanacak gerekli politikamız, rafine bor ürünlerimize rakip olan bor mineralleri ihracatı yerine rafine bor ürünleri üretimimiz ve ihracatımızı arttırmak olmalıdır.
- ✓ Bor ürünlerinin kalitesini ve randımanını artırıcı tedbirler alınmalı ve kullanım alanlarını arttırarak temel ve teknolojik araştırmalar desteklenmelidir.

- ✓ Daha önce de açıklandığı üzere, pazarlamanın 4 önemli faktörü olan; ürün, dağıtım, tanıtım ve fiyat değişkenleri yanında endüstriyel tüketicinin ihtiyaçlarına zamanında cevap verebilmek ve pazara yakın olabilmek için, en önemli faktör pazardaki dağıtım ağının etkinliği ve organizasyonu olmaktadır. Bu nedenle, dünya bor pazarında; Etibank'ın desteğiyle yerini almış olan mevcut bor pazarlama şirketlerinin (Etiproduct, Etimine) çoğaltılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü, dünya bor pazarında en önemli konu, ürünlerin çeşitli boyutlarda tüketim yapan ve değişik şekillerde ürün talep eden tüketiciye etkin ve ekonomik olarak dağıtımınıdır

- ✓ Dünya bor mineralleri ve rafine bor ürünlerinin tüketim artışı ve devamlılığı



bu ürünlerin tüketiminin en fazla olduğu sanayileşmiş ülkelerdeki;

- Bor ürünlerinin imalat sanayinde girdi olarak kullanıldığı yeni tüketim alanlarının bulunmasına,
- Bor ürünlerinin imalat sanayinde girdi olarak kullanıldığı mevcut nihai ürünlerinin ve endüstrilerin taleplerine,
- Batılı sanayileşmiş ülkelerdeki ekonomik duruma bağlıdır.

Dünya piyasalarında yakın gelecekte yeni üreticilerin bor ürünleri pazarına girmesi beklenmektedir. Orta ve uzun vadede mevcut üreticilerin rekabetle karşılaşması mümkün görülmemektedir. Dünya piyasalarında en çok beklenen gelişme Avrupa piyasası için Türkiye'nin bor ürünleri üretimine ağırlık vererek satışlarını arttırmasıdır.

Gelecek yıllarda, rafine bor üretim kapasitesinin artırılması ile ilgili yeni yatırımlarda; dünya rafine bor pazarındaki potansiyel ve rekabet, tüketimde rafine bor ürünlerini ikame edebilecek maddelerin oluşup oluşamayacağı çok iyi bir şekilde saptanmalıdır.

## 6. KAYNAKLAR

- Akarsu, O., Ergin, Z., Alp, M.S., 1994. Endüstriyel Minerallerin Pazarlanması ve Ekonomisi, Diploma Projesi, D.E.Ü. Müh. Fak. Maden Müh. Bölümü, İzmir.
- Ergin, Z., Alp, M.S., 1994. Minerallerin Ekonomisi ve Pazarlanması, D.E.Ü. Müh. Fak. Maden Müh. Bölümü, Yayınlanmamış Ders Notu, İzmir.

Lyday, P.A. 1990-1994. Boron, Mineral Commodity Summaries, U.S. Department of the Interior Bureau of Mines, Washington.

Sprague, R.W., 1990-1994. Boron, Metals and Minerals, Annual Review, The Mining Journal Limited, London.

Özkan, Ş.G., Alp, M.S., Veasey, T.J., 1993. Flotation Studies of Colemanite Ores from the Emet Deposits of Türkiye, Türkiye XIII. Madencilik Kongresi, TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Ankara.

....., 1990. Bor Bileşikleri, Kimyasal Madde Araştırması, DPT Müsteşarlık Araştırma Grubu Başkanlığı, Türk Mühendislik, Müşavirlik ve Müteahhitlik A.Ş, Ankara.

....., 1991. Madencilik Sektörü Özel İhtisas Komisyonu Bor Tuzlan Alt Komisyonu Raporu, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Müsteşarlığı, Yayın No: DPT: 2291-ÖİK: 403, Ankara.

....., 1993. The Economics of Boron, 7th edition, Roskill Information Services, London.

....., 1994. Bor Madenleri, D.P.T. VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Alt Komisyonu Endüstriyel Hammaddeler Raporu, Bor Ürünleri Araştırma Dairesi Başkanlığı, Yayın No: 14. Ankara.

....., 1990-1993. Ekonomik ve Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler, D.P.T. VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Destek Çalışmaları, DPT Yayını, Ankara.

....., 1994. Ekonomik ve Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler, 1995 Yılı Geçiş Programı Destek Çalışmaları, DPT Yayını, Ankara.

