

# **BOR SEKTÖR RAPORU**

**2009**

## ÖZET

Dünya ekonomisinin genel büyüme eğilimi paralelinde 2002 yılından bu yana artış eğiliminde olan bor ürünleri talebi ekonomik kriz nedeniyle ciddi bir azalma göstermiştir. Bor ürünlerine olan talep 2008 yılının son ve 2009 yılının ilk iki çeyreğinde en düşük seviyelerine ulaşmış ve 2009 yılının ikinci yarısında genel ekonomik düzelme doğrultusunda iyileşme eğilimine girmiştir.

Dünya bor tüketimi genel olarak dünya ekonomik büyümesi doğrultusunda bir seyir izlerken 2009 yılında bor tüketimindeki daralma dünya ekonomisindeki daralmanın çok üzerinde gerçekleşmiştir. Bu da ekonomik krizin, bor tüketiminin yaygın olduğu bölgeler ile inşaat ve otomobil gibi bor tüketimi açısından önemli olan sektörlerde çok daha yoğun yaşanmış olması ile açıklanabilir.

Bu dönemde genel olarak bor tüketimi açısından önemli olan bütün bölgesel pazarlarda yüksek oranlarda talep daralması yaşanmıştır. Ekonomik kriz en fazla gelişmiş ekonomileri etkilemiş ve bu ekonomilerde küçülme olmuştur.

Dünya toplam bor rezerv miktarında 2009 yılında önemli bir değişim kaydedilmemiştir. Türkiye %72'lik pay ile ilk sırada yer alırken, onu %8 pay ile Rusya ve %7 pay ile ABD takip etmektedir.

Dünya bor üretim kapasitesinin 2009 yılında bir önceki yıla oranla önemli bir değişiklik göstermeyerek brüt bazda 4,8 milyon ton seviyelerine ulaştığı, fiili bor üretiminin ise 2009 yılında %19 azalarak yaklaşık 3,29 milyon ton civarında gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Dünya bor tüketiminin ise 2009 yılında bir önceki yıla göre %26,3 azalarak 2,9 milyon tona gerilediği tahmin edilmektedir.

Dünya bor talebinin yaklaşık %37'sinin Eti Maden, %28'inin RT Borax, %35'inin de diğer üreticiler tarafından karşılandığı tahmin edilmektedir.

Eti Maden'in 2009 yılında toplam bor ürünleri satış geliri, 435 milyon ABD\$'ı ihracat olmak üzere 451 milyon ABD\$ olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılı yurt dışı bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün satış miktarı, 2002 yılına göre %126 artarak 925 bin ton, yurt dışı bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün satış gelirleri ise 2002 yılına göre %232 artarak 402 milyon ABD\$'ı olmuştur.

Eti Maden'in bor satışları 2009 yılında bir önceki yıla göre toplam ürün bazında %26 azalış göstermiş ve 1,1 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Yine 2009 yılında Eti Maden'in bor satışları bir önceki yıla göre değer bazında %16 azalış göstererek 451 milyon ABD\$ olmuştur.

Eti Maden'in 2009 yılında dünya bor pazar payı, miktar (ton) bazında %37 olarak gerçekleşmiştir. Böylece Eti Maden bir önceki yılda olduğu gibi pazarda yine birinci sırada yer almıştır.

## 1. BOR VE KULLANIM ALANLARI

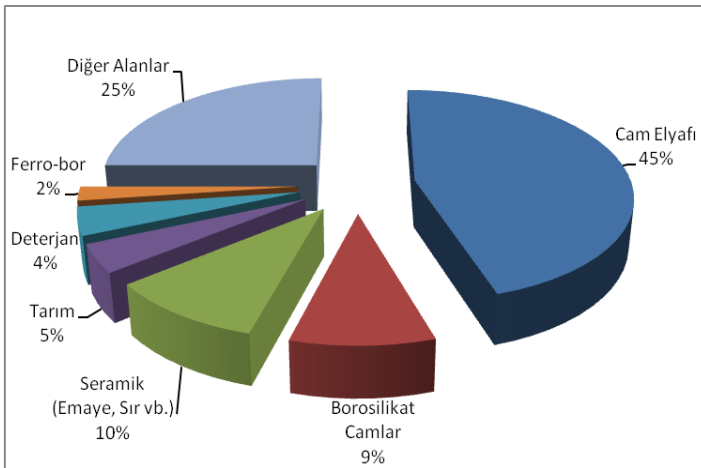
### Bor Nedir

Bor mineralleri, yapılarında farklı oranlarda bor oksit ( $B_2O_3$ ) içeren doğal bileşiklerdir. Doğada yaklaşık 230'dan fazla bor minerali mevcut olup bunların ticari öneme sahip olan başlıcaları; tinkal, kolemanit, kernit, üleksit, pandemit, borasit, szaybelit ve hidroborasit'tir. Türkiye'de yaygın olarak bulunan bor mineralleri ise; tinkal, kolemanit ve üleksit'dir. Bu mineraller sırasıyla sodyum, kalsiyum ve sodyum+kalsiyum bazlı bor bileşikleridir. Bu mineraller öncelikle fiziksel işleme tabi tutularak zenginleştirilir (konsantre bor) daha sonra rafine edilerek çeşitli bor kimyasallarına dönüştürülür. İfade kolaylığı açısından bu ürünlerin tamamı "Bor" olarak adlandırılmaktadır.

### Borun Sektörel Kullanım Alanları

Bor nihai kullanım alanı olan sektörlerde çoğunlukla bor kimyasalları şeklinde tüketildiği gibi konsantre bor olarak doğrudan da tüketilebilmektedir.

Bor ürünleri; uzay ve hava araçları, nükleer uygulamalar, askeri araçlar, yakıtlar, elektronik ve iletişim sektörü, tarım, cam sanayi, kimya ve deterjan sektörü, seramik ve polimerik malzemeler, nanoteknolojiler, otomotiv ve enerji sektörü, metalurji ve inşaat gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Ancak tüketilen bor ürünlerinin %75'e yakını cam (yalıtım tipi cam elyafı, tekstil tipi cam elyafı, borosilikat cam ve panel cam), seramik-frit, tarım ve deterjan sektörlerinde yoğunlaşmıştır.



**Şekil-1: Bor tüketiminin nihai kullanım alanlarına göre dağılımı (2009).**

**"2009 yılında cam sektörü en büyük bor tüketen sektör olma özelliğini korumuştur."**

Kaynak: The Economics of Boron, 2010.

## 2.DÜNYA BOR SEKTÖRÜNÜN GÖRÜNÜMÜ

### Dünya Bor Rezervleri

Dünyadaki önemli bor yatakları Türkiye, Rusya ve A.B.D’de olup dünya ticari bor rezervleri 4 bölgede toplanmaktadır.

- ABD Kaliforniya Eyaletinin güneyinde yer alan “Mojave Çölü”
- Güney Amerika da yer alan “And Kemerı”
- Türkiye’nin de yer aldığı “Güney-Orta Asya Orojenik Kemerı”
- Doğu Rusya
- 

Türkiye dışında diğer önemli bor rezervlerinin bulunduğu bor yataklarının rezerv dağılımı farklı kaynaklardan alınan bilgilere göre şöyledir;

Rio Tinto firmasının 2009 yılı faaliyet raporunda ifade edildiğine göre, Kuzey Amerika’da RT Borax tarafından açık ocak işletmeciliği yöntemi ile işletilen Boron (Kramer) yataklarında toplam rezerv  $B_2O_3$  bazında 24,6 milyon ton olarak verilmektedir. Tinkal tenörü %25,3-28  $B_2O_3$ , kernit tenörü ise %32  $B_2O_3$ ’tür. Ayrıca, RT Borax işletme hakkını 2005 yılında aldığı Sırbistan’da bulunan Jadar bor havzasının tahmini rezervi  $B_2O_3$  bazında 16,2 milyon tondur. Şu ana kadar söz konusu sahada üretim yapılmamış fakat Rio-Tinto 2015 yılında bu yatakta üretime başlamayı planladığını belirtmiştir.

Fort Cady Minerals tarafından çözültü madenciliği yöntemi ile işletilen Fort Cady Bor Yatağı Mojave çölünde yer almakta olup düşük tenörlü ve derinde olması nedeniyle (410 metre) çıkarılması, işlenmesi zor ve maliyeti de yüksektir. Bu yatakta şu anda üretim yapılmamaktadır.

American Borate Company (ABC) tarafından yer altı ocak işletmeciliği yöntemi ile işletilen Death Valley Bor Yatakları kolemanit, üleksit ve propertit içerir. Bu yatakta şu anda üretim yapılmamaktadır.

Güney Amerika ülkelerindeki bor yataklarının en önemli özelliği genelde çok geniş alanlara küçük rezervler halinde yayılmasıdır. Diğer önemli bir özellik ise; bu yatakların And dağlarının ortalama 4.000 metrenin üzerindeki yüksek bölgelerinde yer alması ve çalışma mevsiminin kısa olmasıdır. Ayrıca, bu madenlerin genelde tenörleri düşüktür. Güney Amerika rezervlerinin büyük bir bölümünü üleksit (sodyum kalsiyum borat bazdan) oluşturmaktadır. Tincalayu (Arjantin-2007) 300 bin ton  $B_2O_3$  bazında tinkal ve kernit rezervine, sahiptir.

Şili’de deniz seviyesinden 4.050 m. yükseklikte bulunan Salar de Surire bor cevheri yatağı 1,5 milyar ton tuvönan ( $B_2O_3$  bazında 30 milyon ton) rezervi ile dünyanın en büyük üleksit yataklarından biridir. Kuzey Şili’de SQM Salar tarafından işletilen Salar de Carcote ve Salar de Ascotan 7 milyon ton  $B_2O_3$  bazında üleksit rezervine sahiptir. Peru’daki Laguna Salinas yatağı %25-27  $B_2O_3$  tenörlü 10 milyon ton tuvönan bor cevheri rezervine sahiptir. (Roskill 2010)

Asya ülkelerindeki bor rezervleri genelde magnezyum borat (Askarit) ve sınırlı bölgelerde tinkal ve borosilikattan oluşur. Bu cevherler, genelde düşük tenörlü olup rafine ürün üretiminde teknolojik zorlukları olan yapıdadır. Askarit cevheri

özellikle Çin ve Kazakistan da bulunmakta olup ortalama B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tenörü % 8-10' dur.

Çin'de doğal bor yataklarının geniş olmasına rağmen, yatakların %90'dan fazlasının tenörü %12 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>'ün altındadır. Doğal bor üretiminin büyük bir bölümü Çin'in kuzeydoğu bölgesindeki askarit yataklarından gerçekleştirilmektedir. Bu rezervler azalmaktadır ve 2012 yılında tükenebilecektir. Qinghai (Çin) bor yatakları 4.000 mt. yükseklikte bulduklarından ve birbiriyle ilişkili mineral grupları içerdiklerinden (bor, lityum ve potasyum) Güney Amerika da yer alan bor yataklarına benzemektedirler.

Rusya'nın en önemli bor yatağı, dünyada bilinen 3 önemli datolit bor yataklarından biri olan Dalnegorsk (Rusya) yatağı olup ortalama B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tenörü % 9-12' dir.

Ülkeler	Toplam Rezerv (Bin ton B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	Dağılım (%)
Türkiye <sup>(1)</sup>	866.000	72
A.B.D <sup>(2)</sup>	80.000	7
Rusya <sup>(2)</sup>	100.000	8
Çin <sup>(2)</sup>	47.000	4
Arjantin <sup>(2)</sup>	9.000	1
Bolivya <sup>(3)</sup>	19.000	2
Şili <sup>(3)</sup>	41.000	3
Peru <sup>(2)</sup>	22.000	2
Kazakistan <sup>(4)</sup>	-	-
Sırbistan <sup>(5)</sup>	16.200	1
İran <sup>(2)</sup>	1.000	0
<b>TOPLAM</b>	<b>1.201.200</b>	<b>100</b>

Tablo-1: Dünya Bor Rezervleri (2009)

**"2009 yılında Eti Maden'in bor rezervlerinde önemli bir değişiklik olmamıştır."**

Kaynaklar:

- 1) 2006 Yılı Eti Maden rezerv bilgileri kullanılmıştır.
- 2) USGS Mineral Commodity Summaries, January 2009'dan alınmıştır.
- 3) USGS Mineral Commodity Summaries, January 2002'den alınmıştır.
- 4) Kazakistan'ın Satimola bölgesi rezervi [www.borates.co.uk](http://www.borates.co.uk) adresinde B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bazında 102 milyon ton olarak verilmekle birlikte, başka kaynaklarda çok farklı ve çelişkili rakamlar verildiğinden, bu rakam tabloya yansıtılmamıştır. Bu değer dikkate alınırsa **ETİ'nin payı %67** olmaktadır.
- 5) [http://www.riotinto.com/whatweproduce/17056\\_inferred\\_resource\\_at\\_jadar\\_lithium\\_project.asp](http://www.riotinto.com/whatweproduce/17056_inferred_resource_at_jadar_lithium_project.asp)

Sonuç olarak, Dünya toplam bor rezervi sıralamasında Türkiye %72'lik pay ile ilk sıradadır. Dünya toplam bor rezervi ve bugünkü tüketim değerleri dikkate alındığında, dünyada çok uzun yıllar bor cevheri sıkıntısı yaşanmayacağı görülmektedir.

## Dünya Bor Üretim Kapasiteleri ve Fiili Üretimler

Dünya bor üretim kapasitesinin 2009 yılında bir önceki yıla oranla bir miktar artarak 2,2 milyon ton  $B_2O_3$  (4,8 milyon ton) seviyelerine ulaştığı tahmin edilmektedir.

Ülkeler	Kurulu Kapasite (Bin Ton)
Türkiye	1.700*
ABD	1.560
Arjantin	196
Bolivya	78
Peru	75
Şili	446
Çin	545
Rusya	151
Dünya Toplamı	4.774

Tablo-2: Dünya Bor Üretim Kapasiteleri (2009)

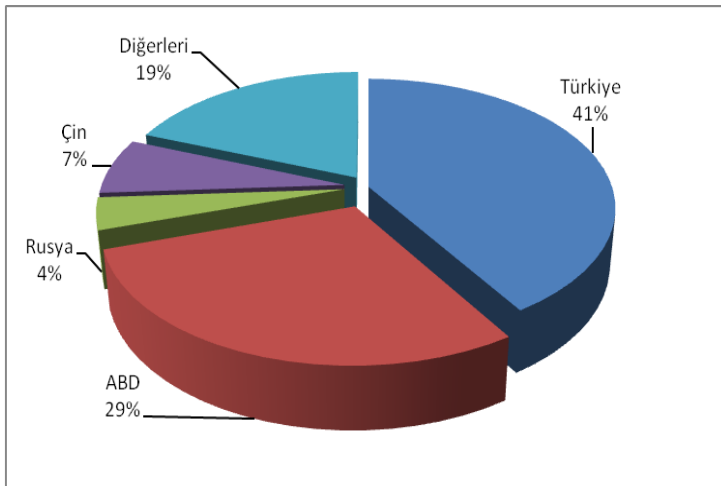
**“2009 yılında dünya bor üretim kapasitesi brüt bazda yaklaşık 4,8 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir.”**

Kaynak: Eti Maden, 2009

\*1.700 bin ton kurulu kapasitenin 1.277 bin ton'luk kısmı bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün kapasiteni, 423 bin ton'luk kısmı ise pazara sunulan konsantre bor ürünlerinin kapasitesini oluşturmaktadır.

Dünya fiili bor üretimi 2009 yılında yaklaşık %19 azalarak 3,29 milyon ton civarında gerçekleşmiştir. Fiili bor üretiminde, yaklaşık olarak Avrupa (Türkiye) %41 pay ile birinci sırada yer alırken, bunu Kuzey Amerika (ABD) %29, Güney Amerika (Şili, Arjantin, Peru ve Bolivya) %18 ve Asya (Rusya, Çin ve Hindistan) %12 payla takip etmiştir.

Şekil-2'de 2009 yılında brüt bazda dünya bor üretiminin ülkeler bazında dağılımı verilmektedir.



Şekil- 2: Dünya Bor Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (Brüt bazda, %)

**“Eti Maden 2009 yılında brüt bazda dünya bor üretiminin %41’ini gerçekleştirmiştir.”**

Kaynak: Eti Maden, 2009

## Dünya Bor Sektörü Pazar Durumu

Bor pazarı genel olarak düşük büyüme oranına sahip olup daha büyük büyüme oranları ancak genel ekonomik büyüme paralelinde olabilmektedir. 2003 yılından itibaren Çin öncelikli olmak üzere Uzak Doğu ülkelerinde cam sektöründeki üretim artışı bor tüketiminin artmasına neden olmuştur. Mevcut istatistiki bilgiler önümüzdeki yıllarda, LCD alt tabaka cam ve solar tüp sektöründeki gelişmelere paralel olarak başta borosilikat camlar olmak üzere bu sektördeki gelişmelerin devam edeceğini ve Uzak Doğu bor pazarının büyümeyi sürdüreceğini göstermektedir.

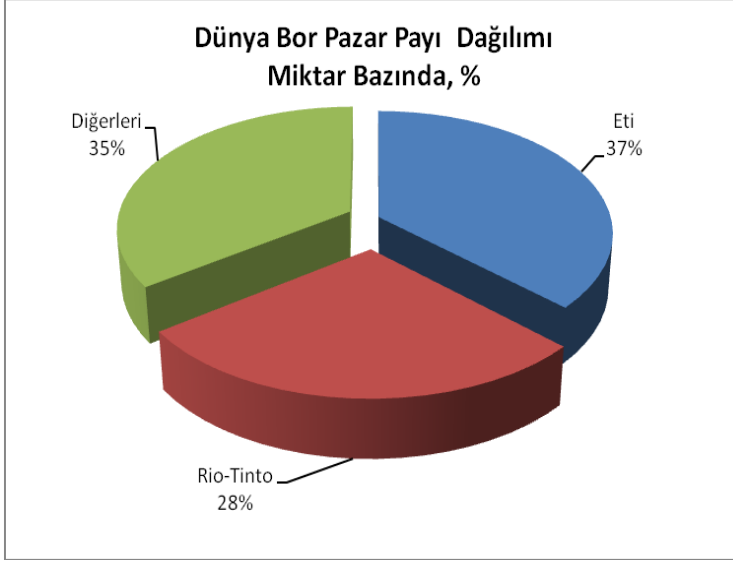
Dünya ekonomisinin genel büyüme eğilimi paralelinde 2002 yılından bu yana artış eğiliminde olan bor ürünleri talebi ekonomik kriz nedeniyle ciddi bir azalma göstermiştir. Bor ürünlerine olan talep 2008 yılının son ve 2009 yılının ilk iki çeyreğinde en düşük seviyelerine ulaşmış ve 2009 yılının ikinci yarısında genel ekonomik düzelme doğrultusunda iyileşme eğilimine girmiştir.

2007 yılının ikinci yarısından itibaren en büyük bor pazarlarından olan ABD konut sektöründe görülen kriz, ABD'nin en önemli bor tüketim alanlarından olan cam yünü gibi inşaat ürünleri üretimini olumsuz etkilemiştir. Ayrıca, Dünyanın en büyük ekonomisi olan ABD ekonomisinde ve diğer gelişmiş ekonomilerde yaşanan küçülme daralan ihracat talebi nedeniyle birçok ülkenin ekonomisini, dolayısı ile bor tüketimini de olumsuz yönde etkilemiştir.

Dünya bor tüketimi genel olarak dünya ekonomik büyümesi doğrultusunda bir seyir izlerken 2009 yılında bor tüketimindeki daralma dünya ekonomisindeki daralmanın çok üzerinde gerçekleşmiştir. Bu da ekonomik krizin, bor tüketiminin yaygın olduğu bölgeler ile inşaat ve otomobil gibi bor tüketimi açısından önemli olan sektörlerde çok daha yoğun yaşanmış olması ile açıklanabilir.

Bu dönemde genel olarak bor tüketimi açısından önemli olan bütün bölgesel pazarlarda yüksek oranlarda talep daralması yaşanmıştır. Ekonomik kriz en fazla gelişmiş ekonomileri etkilemiş ve bu ekonomilerde büyüme negatif, yani küçülme olmuştur. Bor tüketimi açısından geleneksel pazarlar olan gelişmiş ekonomilerin yer aldığı bölgesel pazarlardan Batı ve Güney Avrupa'da bor ürünleri talebi yaklaşık %37, Kuzey Avrupa'da %14 civarında ve Kuzey Amerika'da yaklaşık %33 azalmıştır. Dünya bor tüketiminin 2009 yılında bir önceki yıla göre %26,3 azalarak 2,9 milyon tona gerilediği tahmin edilmektedir.

Dünya bor talebinin yaklaşık %37'sinin Eti Maden, %28'inin RT Borax, %35'inin de diğer üreticiler tarafından karşılandığı tahmin edilmektedir.



**Şekil-3: Dünya bor Pazar payı dağılımı (2009)**

**“2009 yılında dünya bor tüketiminin bir önceki yıla göre %26 azalarak 2,9 milyon tona gerilediği tahmin edilmektedir.”**

## 2. TÜRKİYE’DE BOR SEKTÖRÜNÜN GÖRÜNÜMÜ

Eti Maden bünyesinde bulunan 5 İşletme Müdürlüğünde Konsantre kolemanit/üleksit, bor kimyasalları ve eşdeğeri ürünler (boraks pentahidrat, boraks dekahidrat, borik asit, bor oksit, kalsine tinkal, susuz boraks ve öğütülmüş kolemanit) üreterek iç ve dış piyasalara sunmaktadır. Satılık konsantre bor üretiminin tamamı Emet, Bigadiç ve Kestelek’te yapılmaktadır. Bor kimyasalları ve eşdeğeri ürünlerin üretimi ise çoğunlukla Kırka’da olmak üzere Bandırma ve Emet’te yapılmaktadır. Satılık konsantre borlarda en fazla üretim payına kolemanit; bor kimyasallarında ise boraks pentahidrat ve borik asit sahiptir. 1998 yılından itibaren öğütülmüş kolemanit, 2006 yılından itibaren bor oksit, 2008 yılından itibaren de kalsine tinkal ve susuz boraks üretimine başlanmıştır. 2009 yılında Zirai bor üretim tesisi tamamlanmıştır.

### Türkiye Bor Rezervleri

Türkiye’de bilinen bor yatakları özellikle Kırka/Eskişehir, Bigadiç/Balıkesir, Kestelek/Bursa ve Emet/Kütahya’da bulunmaktadır.

Türkiye’de rezerv açısından en çok bulunan bor cevherleri tinkal ( $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) ve kolemanit ( $2\text{CaO} \cdot 3\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )tir. Türkiye’de önemli tinkal yatakları Kırka’da kolemanit yatakları ise Emet ve Bigadiç civarında bulunmaktadır. Bunlara ilaveten, Bigadiç’te az miktarda üleksit rezervi mevcut olup Kestelek’te zaman zaman üleksit yan ürün olarak elde edilmektedir. Rezerv miktarları mineral bazında aşağıda verilmektedir.

Cevher	Toplam (Milyon ton)	Pay (%)
Kolemanit	2.257	74
Üleksit	47	2
Tinkal	739	24
<b>TOPLAM</b>	<b>3.043</b>	<b>100</b>

Kaynak: Eti Maden, 2009.

**Tablo.-3: Eti Maden mineral bazında rezerv miktarları.**

**“Türkiye dünya bor rezervlerinin % 72’sine sahiptir”**



## Türkiye’de Bor Kimyasalları ve Eşdeğeri Ürün Kapasiteleri

Mevcut durumda, Eti Maden’in yıllık toplam konsantre bor kapasitesi 2.450.000 ton ve bor kimyasalları ve eşdeğeri ürünler kapasitesi 1.277.000 ton/yıl’dır. Ancak üretilen konsantre borun büyük bir kısmı bor kimyasalları üretiminde girdi olarak kullanılmaktadır. 2009 yılında bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün kapasitelerinde artış sağlayacak yeni ve tevsii yatırımlara devam edilmiştir. Bu kapsamda devam eden önemli projeler;

- Bor Oksit Üretim Tesisi
- IV. Boraks Pentahidrat Tesisi
- Emet Borik Asit Tesisi Tevsii
- Konsantratör ve Öğütme Tesisi’ dir.

Ürünler	Bin Ton/Yıl
Boraks Dekahidrat (Bandırma)	115
Borik Asit (Bandırma)	95
Borik Asit (Emet)	120
Sodyum Perborat (Bandırma)	35
Bor oksit (Bandırma)	2
Boraks Pentahidrat (Kırka)	600
Kalsine Tinkal (Kırka)	5
Öğütülmüş Kolemanit (Bigadiç)	300
Susuz Boraks	5
Toplam	1.277

Kaynak: Eti Maden, 2009

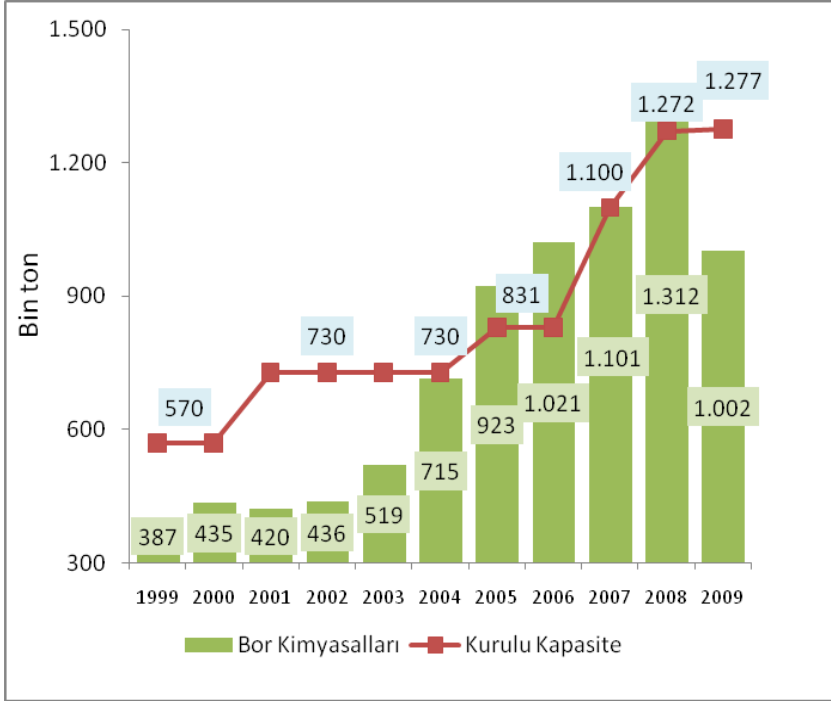
**Tablo-4: Eti Maden Bor Kimyasalları ve Eşdeğeri Ürün Kurulu Kapasiteleri (2009).**

**“2009 yılında Eti Maden bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün kapasiteleri 1,277 milyon ton’dur.”**

Devam eden ve yeni yatırımların faaliyete geçmesi ile bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün üretim kapasitesinin 2013 yılında 2,158 milyon ton/yıl değerine ulaşması hedeflenmektedir.

### Eti Maden Bor Ürünleri Üretimi

Eti Maden, 2009 yılında bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün üretiminde 2002 yılına göre %130 artışla 1,002 milyon ton bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün üretim değerine ulaşmıştır. Şekil-4’te 1999-2009 dönemini kapsayan bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün üretim kapasiteleri ve fiili üretimler verilmiştir.

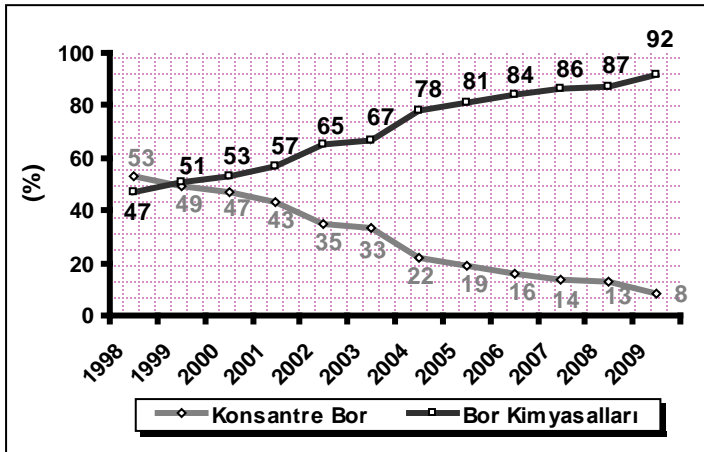


**Şekil-4 : Bor Kimyasalları ve Eşdeğeri Ürün Kurulu Kapasite ve Üretimler**

**“2009 Yılında Bor Kimyasalları ve Eşdeğeri Ürün Üretimleri 1,002 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.”**

Kaynak: Eti Maden, 2009

Eti Maden, katma değeri yüksek bor kimyasalları üretip satmayı temel politika olarak belirlemiştir. Bu politikaya uygun olarak gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde bor ihracatımızda konsantre ürünlerdeki pay azalırken, katma değeri yüksek olan bor kimyasalları ve eşdeğeri ürünlerin payı sürekli artmaktadır. Eti Maden’in 1998 yılında toplam satışının %53’ü konsantre bor satışından ve %47’si de bor kimyasallarından oluşurken, 2009 yılında ise toplam satış içerisindeki katma değeri yüksek bor kimyasallarının payı %92’dir. Aşağıda Şekil-5’ de konsantre bor ve bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün satış miktarlarının yıllara göre (1998-2009) değişimleri verilmektedir.



**Şekil-5: Katma Değeri Yüksek Bor Ürünleri ve Konsantre Bor Satışlarının Yıllara Göre Değişimi**

**“2009 yılında bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün satışları artarken konsantre bor satışlarındaki düşüş devam etmiştir.”**

Kaynak: Eti Maden, 2009

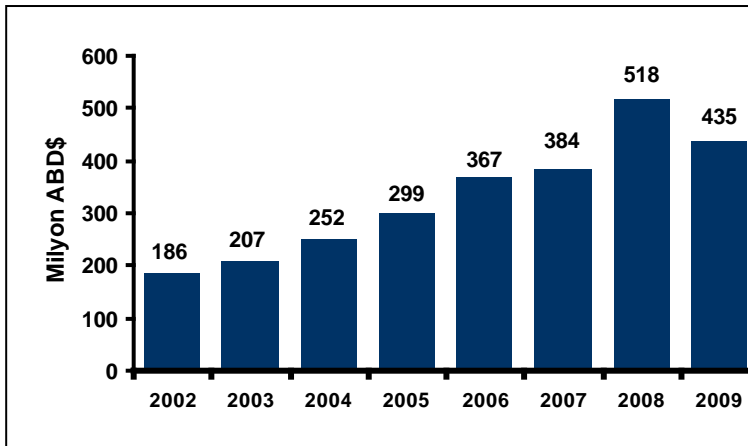
## Dış Ticaret

Türkiye, dünyanın en büyük ve en iyi kalitede bor rezervlerine sahip olan ve buna paralel olarak dünyada en yüksek bor üretimi gerçekleştiren ülkedir. İç piyasada bor talebinin tamamı karşılanmaktadır. Dünya bor talebinin de önemli bir kısmı Eti Maden tarafından sağlanmaktadır. Eti Maden'in 2009 yılı toplam satış gelirlerinin yaklaşık %96'sı yurt dışı satış gelirlerinden oluşmaktadır.

Eti Maden'in ihraç ettiği başlıca bor ürünleri; konsantre kolemanit, konsantre üleksit, boraks pentahidrat, boraks dekahidrat, borik asit, kalsine tinkal, susuz boraks, bor oksit ve öğütülmüş kolemanittir. Bor kimyasalları ihracatında en yüksek paya kırkta'da üretilen ve ticari adı Etibor-48 olan Boraks Pentahidrat sahiptir. İkinci sırada ise borik asit gelmektedir.

Eti Maden'in bor satışları 2009 yılında bir önceki yıla göre toplam ürün bazında %26 azalış göstermiş ve 1,1 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Yine 2009 yılında Eti Maden'in bor satışları bir önceki yıla göre değer bazında %16 azalış göstererek 451 milyon ABD\$ olmuştur.

Şekil-6'da 2002-2009 dönemini kapsayan Konsantre bor, bor kimyasalları ve eşdeğeri ürün ihracatı satış gelirleri verilmiştir.



Kaynak: Eti Maden, 2009

Şekil-6: Eti Maden Konsantre Bor, Bor Kimyasalları ve Eşdeğeri Ürün İhracatı (Değer olarak)

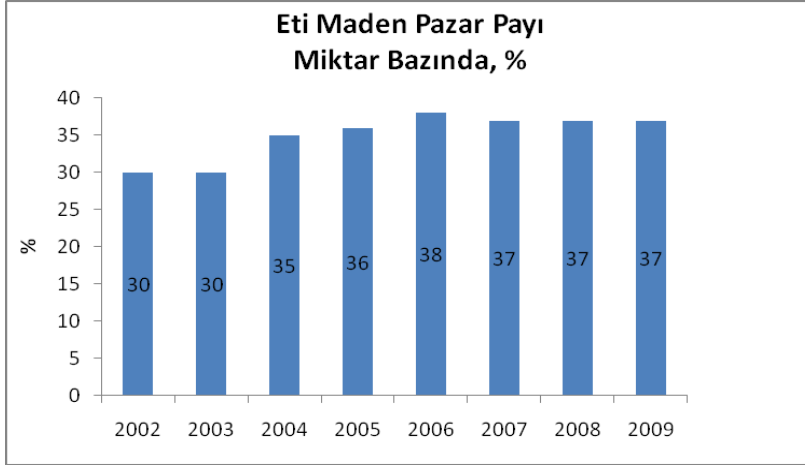
**"2009 yılında ihracat geliri 435 milyon \$ olmuştur."**

### 3. ETİ MADENİN BOR SEKTÖRÜ İÇİNDEKİ YERİ

Dünya bor pazarındaki dağılım itibariyle değerlendirme yapıldığında 1980'li yılların ortalarında % 25 olan ülkemizin miktar bazındaki pazar payı 2009 yılında %37 olarak gerçekleşmiştir.

Dünya bor pazarında Eti Maden ve RT Borax talebin yaklaşık %65-70'ini karşılarken yıllar itibariyle pazara giren ve kapasitelerini artıran Rusya, Çin, Şili ve Arjantin gibi ülkeler de bor pazarından pay almaya başlamıştır. 2009 yılında Eti Maden ve RT Borax'ın talebin %65'ini (yaklaşık %37 Eti Maden, %28 RT Borax) karşıladığı tahmin edilmektedir. Öte yandan Eti Maden 2009 yılında da 2005 yılında yakaladığı dünya bor sektöründeki liderliğini korumuştur.

Bor kimyasalları üretim kapasitesinde çok önemli bir paya sahip olan US Borax firması konsantre bor ihracatı yapmamaktadır

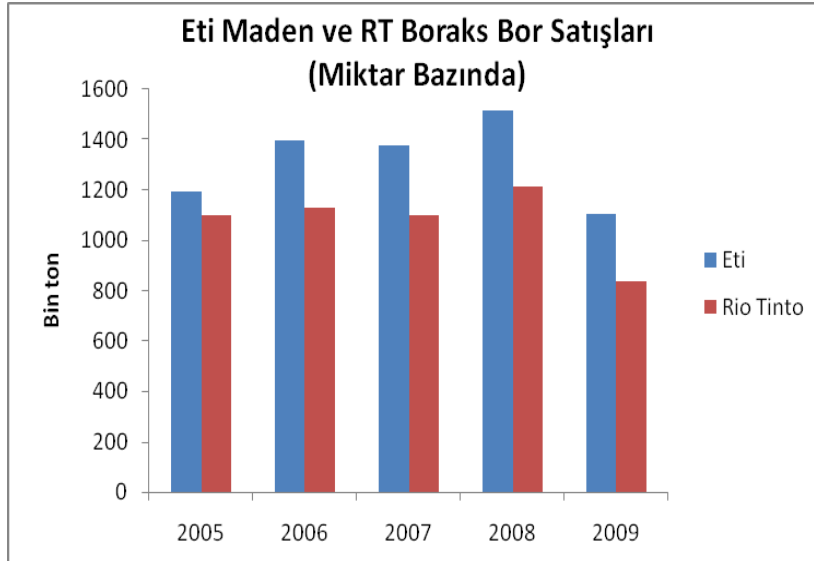


Kaynak: Eti Maden, 2009

**Şekil-7: Eti Maden'in  
Yıllar İtibariyle Dünya  
Bor Pazarındaki Payı  
(Miktar Bazında)**

**"Eti Maden 2009  
Yılında Pazar Payını  
Korumuştur."**

Eti Maden ve RT Borax firmalarının 2005-2009 yılları arasında dünya bor pazarındaki talebi karşılama miktarları Şekil-8' de grafik olarak verilmektedir.



Kaynak: Eti Maden, 2009

**Şekil-8 : Eti Maden-  
RT Borax Satış  
Miktarı Karşılaştırma  
(Miktar Bazında)**

**"Eti Maden 2005  
yılında yakaladığı  
dünya bor  
sektöründeki  
liderliğini  
sürdürmüştür."**