

BOR RAPORU

TMMOB METALURJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

Temmuz 2003

1-GİRİŞ

24 Ocak 1980 ekonomik kararları ile birlikte alt yapısı hızlandırılan küreselleşme sürecinin bu aşamasında siyasi iktidarların uyguladıkları küresel baronlara teslimiyet politikaları sonucu ülkemiz, tarihinin en ağır ekonomik, siyasi, toplumsal krizini yaşamaktadır. Krize çözüm olacağı iddia edilen IMF ve Dünya Bankasının önerdiği üretimi dışlayan politikalar sonucu kalkınma ve sanayileşmeden vazgeçilmiş, ülke iç ve dış borç kısıkcı içerisinde uluslararası finans kuruluşlarının güdümüne sokulmuştur. Sonuçta, yatırımlar durmuş, işsizlik artmış ve bir borç sarmalı içine girilmiş, ülkemiz IMF ve Dünya Bankası politikalarının denendiği bir laboratuvar, halkımız da kobay durumuna düşürülmüştür. Bu gelişmeler maden ve metalurji sektörümüze de yansımış, yeraltı ve yerüstü kaynaklarımızın, stratejik madenlerimizin ulus ötesi tekellere alınan borçlara ipotek karşılığı peşkeş çekilmeye çalışıldığı bir döneme geçilmiştir.

Bilindiği gibi; bir ülkenin gelişmişliğinin ölçütü sayılan sanayi ve enerji üretiminin temel hammaddelerimizin talanı emperyalizmin klasik sömürü alanlarından biridir. İşbirlikçileri vasıtasıyla sömürge ve/veya yarı sömürge ülkelerden çok ucuza temin edilen hammaddeler işlenerek, kendilerinin kontrollerindeki piyasa mekanizmalarında belirlenen fiyatlarla, yine aynı ülkelere mamul madde ve veleri teknoloji ürünü olarak satılmaktadır.

Doğası gereği tüm toplumun, halkın malı olması gereken bu zenginlikler genelde, mülkiyet ilişkileri nedeniyle egemen sınıfların ya da işbirliği içerisinde oldukları ulus ötesi şirketlerin hizmetinde ya da kontrolündedir. Bor madenlerimiz küreselleşme ideolojisinin ülkemizin madencilik alanındaki uygulamalarının yumuşak karnıdır. 150 yıldır üzerinde mücadele edilen bu yeraltı zenginliğimiz için 1978 yılında kazanılan mevzi kaybedilmek üzeredir. Nitekim, 3 Kasım seçimleriyle iktidara gelen AKP Hükümetleri'nin açıkladığı programlar, ülkeyi krize sürükleyen IMF programının uygulanmasını garanti ederek, özelleştirmenin hızlandırılmasını ve madenciliği de içeren değişik alanlara yaygınlaştırılmasını temel almıştır. AKP Hükümetlerinin Programları ulus ötesi sermayenin önündeki engellerin kaldırılacağını garanti eden IMF'ye teslimiyet programlarıdır. Bor ise özelleştirmelerin odağı konumundadır. Kamuoyunun bu alandaki hassasiyetini dikkate alan AKP Hükümetleri, bu alandaki 2840 Sayılı Yasa ile sağlanmış olan kamu imtiyazını yıkmak için çeşitli oyunlara girmişlerdir. Unutulmamalıdır ki, doğanın Anadolu'ya bir hediyesi olan Bor'u ele geçirmek isteyenlerin arkasındaki güç ise İngilizlerin Amiral Gemisi Rio Tinto'dur.

2-BOR(B) NEDİR ?

2.1-Bor ve Bor Mineralleri

Kökeni Buraq/Baurach(Arapça) ve Burah(Farsça) kelimelerinden gelen ağırlıklı olarak metalimsi davranış gösteren Bor(B), ilk defa 1808 yılında Gay-Lussac ve Jacques Thenard ile Sir Humphry Davy tarafından Bor Oksit'in Potasyum ile ısıtılmasıyla elde edilmiştir. Atom numarası 5, atom ağırlığı 10,81 gram, ergime noktası 2076-2300°C, Buharlaşma Sıcaklığı 3927°C (2550°C sübl.), Sertliği(mikrosertlik) 49000 HV, Yoğunluğu 2,3 g/cm³(Amorf) ve 2,31 g/cm³(Tetragonal),2.35 g/cm³ â-rombohedral, 2,46 g/cm³ á-rombohedral, 2,99 g/cm³(sıvı fazda), 2,13 g/cm³ (katı fazda), elektron yapısı ise 1s²2s²p¹ olup, periyodik sistemin üçüncü grubunun başında yer almaktadır. Kimyasal olarak ametallik bir element olan kristal bor, normal sıcaklıklarda su, hava ve hidroklorik/hidroflorik asitler ile soy davranış göstermekte olup sadece yüksek konsantrasyonlu Nitrik Asit ile sıcak ortamda Borik Asit'e dönüşebilmektedir. Öte yandan yüksek sıcaklıklarda saf oksijen ile reaksiyona girerek Bor Oksit(B₂O₃), aynı koşullarda nitrojen ile Bor Nitrit(BN), ayrıca bazı metaller ile Magnezyum Borit(Mg₃B₂) ve Titanyum Diborit(TiB₂) gibi endüstride kullanılan bileşikler oluşabilmektedir.

Bor tabiiatta serbest olarak bulunmaz. Yer kabuğunda toprak, kayalar ve suda yaygın olarak bulunan kristal ya da amorf yapıdaki bor miktarı ortalama 10 ppm mertebesindedir. Doğada, kütle

numaraları 10 (%19,8) ve 11 (%80,2) olan iki kararlı izotopun karışımı şeklinde bulunmaktadır. Canlıların bu elementin varlığında evrim geçirdiği ifade edilmektedir.

Bor elementi, doğada değişik oranlarda Bor Oksit(B_2O_3) ile 150'den fazla mineralin yapısı içinde yer almasına rağmen; ekonomik anlamda bor mineralleri kalsiyum, sodyum ve magnezyum elementleri ile hidrat bileşikleri halinde teşekkül etmiş olarak bulunurlar ve bu elementlerine göre sınıflandırılırlar. Bor minerallerinden ticari değere sahip olanları; Tinkal, Kolemanit, Üleksit, Probertit, Borasit, Pandermit, Szaybelit, Hidroborasit ve Kernit'tir. Bor madenleri topraktan çıkarıldıktan sonra, yıkanıp ve kırılıp kullanıma hazır duruma gelebilmektedir.

TABLO-1. ÖNEMLİ BOR MİNERALLERİ VE BULUNDUĞU YERLER

MİNERAL	FORMÜLÜ	B ₂ O ₃ ,%	BULUNDUĞU ÜLKELER
Tinkal	Na ₂ B ₄ O ₇ . 10H ₂ O	36, 5	Türkiye(Kırka,Emet,Bigadiç)-ABD-Arjantin
Kernit	Na ₂ B ₄ O ₇ . 4H ₂ O	51, 0	Türkiye(Kırka)-ABD-Arjantin
Kolemanit	Ca ₂ B ₆ O ₁₁ . 5H ₂ O	50, 8	Türkiye(Emet, Bigadiç, Küçükler)-ABD-Meksika
Üleksit	NaCaB ₅ O ₉ . 8H ₂ O	43, 0	Türkiye(Bigadiç, Kırka, Emet)-Arjantin
Probertit	NaCaB ₅ O ₉ . 5H ₂ O	49, 6	Türkiye(Kestelek, Emet)-ABD
Szaybelit	MgBO ₂ (OH)	41, 4	Kazakistan-Çin
Pandermit	Ca ₄ B ₁₀ O ₁₉ . 7H ₂ O	49, 8	Türkiye(Sultançayır, Bigadiç)
Borasit	Mg ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	62.2	Almanya
Hid.Borasit	CaMgBO ₁₁ .6H ₂ O	50.5	Türkiye(Emet)
Datolit	Ca ₂ B ₄ Si ₂ O ₁₂ . 2H ₂ O	26, 7	Kazakistan-Rusya
Sasolit	H ₃ BO ₃ .	56, 3	İtalya
Göl Suları	Erimiş Tuzlar		ABD-Şili-Bolivya

TABLO-2. ÜLKEMİZDE İŞLETİLEN BOR MİNERALLERİ

MİNERAL	BULUNDUĞU YER
Tinkal	Kırka /Eskişehir
Kolemanit	Emet/Kütahya, Bigadiç/Balıkesir, Kestelek/Bursa
Üleksit	Bigadiç/Balıkesir

Ülkemizin bilinen borat yataklarının tümü Batı Anadolu'dadır. Doğu-Batı doğrultusunda ~300 ve Kuzey-Güney doğrultusunda ise ~150 km'lik bir alan içinde, Bigadiç, Sultançayır, Kestelek, Emet ve Kırka yörelerinde yer alır. Ülkemizde bulunan bor yataklarından, sodyum kökenli olanları tinkal, kalsiyum kökenli olanları kolemanit, sodyum-kalsiyum kökenli olanları ise üleksit olarak adlandırılır.

Ekonomik boyutlardaki bor yatakları, borun oksijen ile bağlanmış bileşikleri halinde daha çok Türkiye, ABD, Arjantin, Rusya, Kazakistan, Çin, Bolivya, Peru ve Şili'nin kurak, volkanik ve hidrotermal aktivitesi olan bazı bölgelerinde bulunmaktadır. Dünyada ticari değeri olan bor mineralleri ile buldukları ülkeler TABLO-1'de, ülkemizde işletilmekte olan başlıca bor minerallerinin isimleri, bulunduğu yerler ise TABLO-2'de verilmiştir.

2.2-Bor Rezervleri

Dünya bor rezervlerinin dağılımı TABLO-3'te, ülkemizdeki görünür bor rezerv miktarı ve bu rezervin cevher guruplarına göre dağılımı ise TABLO-4'te verilmiştir. Bor minerallerinin %B₂O₃ içerikleri çok farklı olduğundan, TABLO-3'teki veriler, ekonomik olarak kullanılabilircek cevherlerin %100 B₂O₃ bazındaki miktarlarına dayandırılmıştır. U.S. GS Mineral Commodity Summaries, 2002 verileri ülkemizin rezervlerini kasıtlı olarak küçük göstermeye yöneliktir.

Tablolarda görüleceği gibi şimdiye kadar yapılan arama sonucuna göre, %B₂O₃ bazında ülkemizin dünya toplam bor rezervleri içi payı %63, dünyadaki en büyük üretici durumundaki US Borax'ın kontrolü altındaki bor rezervlerinin (ABD ve Arjantin'deki rezervler) payı ise %17 civarındadır.

Bu veriler Türkiye'nin dünyanın en büyük bor kaynaklarına sahip olduğunu açıkça göstermektedir. Fakat, belirtilen bu değerler devletleştirmeyi müteakip Eti Holding'de toplanan yaklaşık 20 000 km²'lik imtiyazlı sahalarda tespit edilmiş, 15-20 yıl öncesine ait, kısmi çalışılmış bor havzalarına ait verilerdir. Konu ile ilgili uzmanlar Eti Holding A.Ş.'nin imtiyazı altındaki sahalarda yapılacak yeni arama çalışmalarıyla, ülkemiz rezervlerinin en az iki katına çıkacağını belirtmektedirler.

TABLO-3. DÜNYA BOR REZERVLERİ(X10³ Ton B₂O₃) VE REZERV ÖMRÜ

ÜLKE	*TOP. REZERV	* ORANI, %	REZ. ÖMRÜ, YIL)	**TOP. REZERV
Türkiye	803.000	63	514	150.000
ABD	209.000	16,4	134	80.000
Rusya	136.000	10,7	87	100.000
Şili	41.000	3,2	26	41.000
Çin	36.000	2,8	23	36.000
Peru	22.000	1,7	14	22.000
Bolivya	19.000	1,5	12	19.000
Arjantin	9.000	0,7	6	9.000
TOPLAM	1.275.000	100,0		470.000

Kaynak: * Eti Holding, ** U.S. GS Mineral Commodity Summaries, 2002

Rezerv ömürlerine baktığımızda durum çok daha çarpıcıdır. Görünür Ekonomik Rezerv bazında dünya tüketimini tek başına karşılama süresi yönüyle ülkemizin yatakları şu anda US Borax kontrolündeki rezervlerin yaklaşık 4 katı olup, analistlere göre son yıllardaki tüketim artış hızı da dikkate alındığında 80 yıl sonra ülkemizin yataklarının dünyada tek bor kaynağı olma olasılığı çok yüksektir. Bor ve bor ürünleri ile ilgili olarak dünyada bir rezerv sorunu bulunmamaktadır. Bu sebeple, büyük rezervlere sahip olmak, kendi başına biranlam ifade etmemektedir. Bu rezervden sağlanacak faydanın en üst seviyeye çıkarılabilmesinin şartlarını oluşturmak çok daha önem kazanmaktadır.

TABLO-4.ETİ HOLDİNG A.Ş.'NİN BOR REZERVLERİ

ÜRETİM YERİ	CEVHER	REZERV,106Ton	TENÖR,% B2O3
Kırka Bor İşletmesi	Tinkal	605, 5	25, 8
Bigadiç Bor İşletmesi	Üleksit	49, 2	29, 1
	Kolemanit	576, 4	29, 4
Emet Bor İşletmesi	Kolemanit	835, 6	27,5-28,5
Kestelek Bor İşletmesi	Kolemanit	7, 7	25-33
TOPLAM		2. 074, 4	

Kaynak:Eti Holding A.Ş.

TABLO-4, ülkemiz rezervlerinin ağırlıklı olarak kolemanitten oluştuğunu göstermektedir. Ülkemizdeki 1,4 milyar ton dolaylarında kolemanite karşılık diğer ülkelerdeki toplam kolemanit rezervi 100 milyon ton civarındadır. Bu değerler, üretimde kolemanit kullanımının daha ekonomik ve/veya zorunlu olacağı alanlarda ileride sağlanacak büyük avantajımızı da ortaya koymaktadır.

Ülkemiz dünya bor rezervlerinin sadece çoğuna değil, nitelik olarak kullanıldığı alanlarda ürünlerin karakterini olumsuz olarak etkilediği için istenmeyen safsızlıkların çok düşük olmasının sağladığı yüksek talep ve açık işletmeciliğin getirdiği maliyet avantajlarına da sahiptir. Bu nedenle, dünya ham bor ticaretinin tamamına yakını ülkemizin elinde bulunmaktadır. Diğer ülkelerin bu alanda bizimle rekabet etmesi sözkonusu değildir.

2.3-Bor Ham ve Rafine Ürünleri

Bor cevherlerinin yapılarındaki kil bileşiklerinin arındırılması için uygulanan zenginleştirme işlemi ile elde edilen konsantre ürün ham bor olarak tanımlanmaktadır. Bor mineralleri ham bor ve/veya öğütülmüş ham bor halinde piyasaya sanayi girdisi olarak çok sınırlı alan ve miktarlarda

(%10'u kadar) sunulabilmekte, geriye kalanı ise genel olarak ara ürün olarak nihai ürün üretiminde girdi olan rafine bor bileşiklerine dönüştürüldükten sonra da kullanılabilirler.

TABLO-5. DÜNYA PİYASASINDAKİ HAM BOR VE RAFİNE ÜRÜNLER

HAM BOR	RAFİNE ÜRÜNLER
Tinkal, Üleksit, Kolemanit, HidroBorasit ve Pinnoit ile Szaibelyit Konsantreleri	Boraks Pentahidrat(Rafine, Kalsine), Boraks Dekahidrat(Rafine, Kalsine), Susuz Boraks, Borik Asit, Sentetik, Kalsine, Rafine Kolemanit, Kalsine Üleksit, Kalsine HidroBorasit, Kalsine Tinkal

TABLO-6-HAM VE RAFİNE BOR KURULU KAPASİTELERİMİZ

İŞLETME	ÜRÜN	KURULU KAPASİTE, 10 ³ Ton/Yıl	
		Ham Bor	Rafine Bor
Kırka	Tinkal Konsantre	800	
	Boraks Pentahidrat		480
	Boraks Dekahidrat		17
	Susuz Boraks		60
Bandırma	Boraks Deka+Penta Hidrat		55
	Borik Asit		85
	Sodyum Perborat		20
Bigadiç	Konsantre Kolemanit+ Üleksit	560	
	Öğütülmüş Kolemanit	30	
Emet	Borik Asit (Yatırım Devam Ediyor)		100
	Konsantre Kolemanit	500	
Kestelek	Konsantre Kolemanit	100	
TOPLAM		1 820	817

Kaynak: Eti Holding A.Ş.

Dünya bor sektöründe kullanım alanları miktarları açısından en yaygın ham bor ve rafine ürünler TABLO-5'te verilmiştir. Henüz Bor nihai ürünleri üretemeyen Eti Holding'in ham ürün olarak pazarladığı ve ağırlıklı olarak rafine ürün üretiminde kullandığı iki çeşit konsantre bor cevheri vardır; Tinkal konsantre ve Kolemanit konsantre. Üleksit ülkemizde rafine ürün üretiminde kullanılmamakta olup, sadece konsantre ürün olarak satılmaktadır. Elde edilen başlıca rafine ürünler ise; Boraks Pentahidrat, Boraks Dekahidrat, Susuz Boraks, Borik Asit ve Sodyum Perborat olarak sıralanabilir. Eti Holding A.Ş.'nin bir ortaklığı olan Eti Bor A.Ş.'ye bağlı işletmelerin 2001 yılı itibarıyla kurulu kapasiteleri TABLO-6'da verilmiştir. Yapımı devam eden rafine bor tesislerinin devreye girmesiyle rafine bor kurulu kapasitesi 557 000 ton/yıldan 817 000 ton/yıla ulaşacaktır.

Bor madenlerinden tinkalin rafine edilmesi ile boraks, sülfürik asit ile reaksiyonu sonucu borik asit, hidrojen peroksit ile reaksiyonu sonucunda da sodyum perborat elde edilmektedir. Eti Holding'in üretim alanları içinde, ham cevherden rafine ürünlere geçiş şematik olarak aşağıda gösterilmiştir.

Kolemanit konsantre

↓
Borik Asit

Tinkal konsantre

↓
Boraks Pentahidrat
Boraks Dekahidrat
Susuz Boraks
Sodyum Perborat

2.4-Bor İleri Teknoloji Ürünleri

Ham ve rafine ürünler dışında genellikle yüksek teknoloji gerektiren metotlar ile rafine bor ürünleri kullanılarak dünyada ticari olarak üretilen ve değişik kullanım alanları olan 175 civarında Bor Sektöründe nihai ürün olarak ta sınıflandırılan "Özel Bor Bileşikleri" mevcuttur. Bu özel bor bileşiklerin her biri farklı sektörlerde belirli amaçlar için kullanılmaktadır. Bor, bor alaşımları, bor tuzları ve organometalik bor kompleksleri ya kendi başlarına ileri teknoloji malzemesidirler ya da başka maddelere katılarak onlara ileri teknoloji malzemesi özelliği kazandırılırlar. Bu ürünlerden en yaygın kullanım alanlarına sahip olanlarını; Susuz Borik Asit(Bor Oksit), Sodyum Bor Hidrür,

Potasyum Bor Hidrür, Boranlar, Metal Borürler, Disodyum Oktaborat Tetrahidrat, Bor Triklörür, Çinko Borat, Metalik(Elementel) Bor, Ferrobör, , Bor Karbür, Bor Nitrür ve Bor Fiberleri olarak sıralayabiliriz.

Susuz Borik Asit(Bor Oksit)

Bor bileşikleri içinde bor yüzdesi en fazla olan bileşik Bor oksit'tir. Borir asitin iki aşamada dehidrasyonu yöntemiyle, önce borik asit suyunu kaybederek metaborik asit'e dönüşmesi, daha sonra metaborik asit dehidrasyona uğrayarak bor oksidi oluşturmasıyla, üretilmektedir. Susuz borik asit olarak ta bilinen Bor oksit, en derişik bor kaynağı olarak, bir çok özel bor kimyasallarının üretiminde ağırlık olarak % 56,28 B₂O₃ içeren Borik asit(H₃BO₃) yerine proses sırasında ürünün kalitesini etkileyen su buharı çıkmaması nedeniyle kullanılmaktadır.

Bor Triklörür

Endüstriyel ölçekte klor gazının 1035°C'de döner fırında boraks ve ham petrol artığı karışımı ile reaksiyona sokulması ile elde edilen Bor Triklörürün(BCl₃) tümü ABD'de olmak üzere üretimi 350 Ton/Yıl'ın üzerindedir. Farklı kaynaklarda, çeşitli safiyetteki ve özellikteki bor triklörür için değişik fiyatlar verilmektedir. Bu fiyatlar 7,6-190 US\$/kg arasında değişmektedir.

Çinko Borat

En yaygın olarak kullanılan Çinko Borat bileşığının ticari adı Firebrake ZB olup 2ZnO.3B₂O₃.3,5H₂O şeklinde formülüne edilmektedir. Ana üretici US Borax'tır.. Bununla birlikte bir çok farklı kimyasal formüle sahip farklı ticari isimlerle bilinen 4ZnO.B₂O₃.H₂O, 2ZnO.3B₂O₃, ZnO. B₂O₃.2H₂O(ZB 112), ZnO.3B₂O₃.7H₂O, Zn (B₂O₃(OH)₅). H₂O(ZB 237), 2ZnO.3B₂O₃.9H₂O),. Zn(BO₂)₂(ZB 325) vb. Çinko Boratlar mevcuttur

Alev geciktirici olarak pazarının Avrupa'da %2/yıl, Kuzey Amerika'da ise %4/yıl büyüyeceği tahmin edilmektedir. En büyük üreticilerden birisi olan US Borax bu alanda %15/yıl'lık bir büyüme hedeflemiştir. ABD'de Çinko Borat fiyatları 1985 yılında 1100 US\$/ton iken 1999 yılında 2180 US\$/ton'a yükselmiştir.

Çinko boratın alev geciktirici malzeme olarak en fazla kullanılan alüminyum trihidrat ile birlikte kullanımının yaygınlaşarak artması, alümina trihidrat, magnezyum hidroksit, kalay oksit ve melaminlerde performans geliştirici olarak kullanılması çinko boratın gelecek yıllarda tüketiminin artmasını teşvik eden faktörlerdendir.

Boranlar

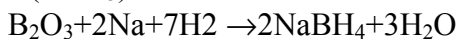
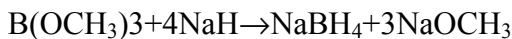
Enerji hammaddesi olarak ve buna dayalı teknolojilerde kullanılan Bor'un bileşiklerinden olan Boranlar, B_nH_{n+4} yapısındaki bor hidrürlerin genel adıdır. En önemlileri; B₂H₆ diboran(Te -65,5°C, Tb -92,5°C), B₅H₉ pentaboran(Te -45,8 °C, Tb 58,5 °C) ve B₁₀H₁₄ dekaboran(Te 98,8 °C, Tb 213 °C)

Boranların üretimi için kullanılan yöntemler şu şekilde sıralanabilir: 1) NaBH₄'ün bor florür ile reaksiyonu(3NaBH₄+4BF₃→2B₂H₆+3NaBF₄). 2) NaBH₄'ün asitlerle (H₂SO₄) etkileşimi. 3) BCl₃'ün H₂ ile 450°C'de Cu-Al katalizator üzerinde hidrürleşmesi. 4) Boroksidin H₂ ortamında Al/AlCl₃ yardımı ile doğrudan redüksiyonu.

Termal stabilitesi yüksek boranlar ise; diboranların 120-240 °C sıcaklıkları arasında H₂ vererek pirolizi ile üretilirler. Diboran ise aminboranlar, karboranlar ve çok sayıda organobor bileşiklerinin çıkış noktasıdır.

Sodyum Bor Hidrür(NaBH₄)

Hidrojen enerjisi kullanımında bir devrim yaratacak olan alkali karakterli çözücülerde kararlı bulunabilen bir sodyum tuzu olan Sodyum Bor Hidrür, Trimetoksiboran'ın sodyumhidrür ile reaksiyonuyla üretilmektedir:



Genel olarak alkali borürler ve metal hidrürler hidrojen taşıyıcı özelliğe sahiptir. NaBH₄, Asitler ve sulu asitler içinde H₂ vererek oksitlenir. Bu arada suyu da indirgeyerek fazladan H₂ çıkışına

neden olur. Bünyesindeki hidrojenin yanısıra sudan da hidrojen parçalanmasını sağlar. Böylece hem taşıyıcı hem de üretici niteliktedir.



Sodyum Bor Hidrür, ağırlıklı olarak özellikle geri kazanılan kağıtların mürekkeplerinden arındırılmasına yönelik yüksek kaliteli kağıtların beyazlaştırılması, parlaklaştırılması amacıyla tüketilmektedir. Kağıt hamurunda klorür içermeyen maddelerin kullanılması için kağıt endüstrisi üzerinde çevreci baskılar şiddetini giderek arttırması sodyum borhidrür gibi klorür içermeyen beyazlatıcı maddelerin giderek artan miktarlarda kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Gerek gazete kağıdı ve gerekse renkli baskılamaya uygun olan hafif kaplamalı magazin kağıdının üretiminin artması nedeniyle, bunların beyazlatılmış mekanik hamuru üretiminde kullanılan sodyum borhidrürün tüketimine olan talep artmıştır. Sodyum borhidrürün diğer bir avantajı kağıt hamurundan uzaklaştırılmak zorunda olmamasıdır.

Öte yandan, endüstrideki atık suların empüritelerin arındırılması ve ağır metallerin bu suların arındırılarak kazanılmasında sodyum borhidrür kullanılması düşük maliyet ve pratiklik açısından bir avantaj teşkil etmektedir. İlaç sanayiinde ve bazı bor kimyasallarının üretiminde indirgeme kimyasalı olarak, cilt bakımı ve ev ürünlerinde istenmeyen kokulara, renk değişimine yol açması nedeniyle organik kimyasallardan metal iyonlarının, karbonil ve peroksit empüritelerinin arındırılması, Düşük maliyetli kimyasal solüsyon olarak pamuğun ve pamuk-polyester karışımlarının sürekli boyanma işlemlerinde performansın arttırılması, ilaç, vitamin ve kozmetiklerin üretimi, alkol üretiminde, keton ve yüksek alkollerden koku ve renk gidermede, olefinlerin stabilizasyonu Sodyum Bor Hidrür'ün diğer önemli kullanım alanlarıdır.

Sodyum borhidrürün iyi bir hidrojen kaynağı olması nedeniyle Füze katı yakıtlarında, yüksek enerjili jet motorlarda ve roketlerde saf hidrojen kaynağı olarak kullanımı konusundaki çalışmaların açıklanan sonuçları oldukça çarpıcıdır. Bir fuel-cell (yakıt hücresi) üreticisi olan Millennium Cell, sodyum boratlarından sodyum borhidrür üretilmesi prosesinin araştırılması ve sodyum bor hidrürün bir yakıt kaynağı olarak kullanılması konusunda US Borax ile bir anlaşma imzalamıştır.

Bugün yarısı ABD'de olmak üzere Dünya sodyum borhidrür tüketimi 2000 Ton/Yıl civarındadır. Tüketim hızı iki rakamlı hanelere çıkmıştır. Sodyum borhidrürün fiyatları 50-75 US\$/kg(toz halinde) ve 40-55 US\$/kg(%12'lik NaBH₄ çözeltisi) arasında değişmektedir.

Dünyada Sodyum Borhidrür patentli bazı marka isimleri ile satılmaktadır: BOROL(Kağıt Sanayiinde), SWS(İlaç sanayiinde), VENMET(Atık sularında), VENPURE(Organik kimyasalların arındırılması), VENVAT, VENHIT(Pamuk işlemlerinde)

Potasyum Bor Hidrür(KBH₄)

Potasyum Bor Hidrür(KBH₄), birçok alanda sodyum bor hidrür'ün yerine kullanılmaktadır. Özel olarak, tekstil boyalarının, Antibiyotiklerin, steroid preparatlarının, vitaminlerin, üretiminde indirgeyici olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, trialkil boran, diboran alkil türevleri ve diğer bor bileşiklerinin üretiminde hammadde olarak, organik bileşiklerdeki OH-gruplarının korunmasında, alkoller, fenoller, dioller, şekerler ve diğer bileşiklerdeki OH-gruplarının hızlı gazometrik tayininde, inorganik, kompleks ve organik tuzların kristalin hidratlarındaki su içeriğinin tayininde ve tuz ile şeker hidratlarının dehidrasyonunda Potasyum Bor Hidrit kullanılmaktadır.

Potasyum Bor Hidrit fiyatları 60-70 US\$/kg arasında değişmektedir.

Disodyum Oktaborat Tetrahidrat

Disodyum oktaborat tetrahidrat, Na₂B₈O₁₃ .4H₂O (Na₂O.4B₂O₃.4H₂O) uygulama alanlarına göre farklı ticari isimlerle pazarlanmaktadır.. Bunlar; Borlu gübre olarak kullanılan Solubor, kereste korunmasında böcek ve mantar öldürücü olarak kullanılan Timbor ve alev önleyici malzeme olarak kullanılan Polybor.

İnce pudra şeklinde piyasaya sürülen Solubor Borlu gübre olarak toprakta direkt olarak kullanılır. Su içerisinde hızla çözünür ve çözelti halinde uygulanabilir. Bu nedenle kullanım kolaylığı açısından tüketici tercihlidir. Borun çözünebilirliği yüksek olduğu için, yağmur suyuyla topraktaki bor yıkanır ve bu nedenle toprakta bor eksikliği doğar. Solubor, kumlu veya gevşek yapılı toprakta veya

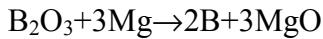
bor azlığı olan topraklarda uygulanabilir. Ürünlerin beslenebilmesi ve yabancı otların kontrol altında tutulması gibi iki amaç istendiğinde hektar başına 3-5 kg bor veya 15-25 kg solubor kullanılır.

ABD, Japonya, İspanya, Hollanda ve Fransa'da solubor (borlu gübre) üretimi yapılmakta olup, Solubor'un başlıca kullanıcıları; ABD, İspanya, Kuzey Avrupa Ülkeleri, Brezilya, Hindistan ve Filipinler'dir. İspanya, Arjantin gibi dünyada borlu gübre kullanan bir çok ülkede borlu gübre takviyesi olumlu sonuçlar vermiş ve verimi yükselmiştir. Piyasada Solubor fiyatları 1.76 - 2.14 \$/kg arasında değişmektedir.

Dünya çapında, ziraat uygulamalarında boratların tüketiminin toplam 90 000 /yıl olduğu, Ziraat uygulamalarındaki ürünün yılda yaklaşık %4 büyüme göstereceği beklenmektedir. İyisada Solubor fiyatları 2-2,5 \$/kg arasında değişmektedir.

Metalik(Elementel) Bor

Metalik bor üretimi, klasik olarak Bor Oksitini Magnezyum ile : Magneziotermik Redüksiyonu yöntemiyle elde edilmektedir.



Elde edilen Bor amorf yapıda % 85-95'lik ara ürün olup, öğütme ve HCl, HF ile yıkama kademelerinden geçirilerek saflaştırılmaktadır.

Metalik Bor üretimi için kullanılan diğer bir yöntemde, Bor Halojenürleri ve Boranlar(B_2H_6 .. $B_{10}H_{14}$) kızgın volfram ipliği üzerinde termal parçalanarak; $T < 800^\circ C$ 'de saf amorf bor, $T = 800-1500^\circ C$ 'de saf kristalin bor elde edilmektedir. Ürün, H_2 atmosferinde $1800-2200^\circ C$ 'ye ısıtılarak sinterleme yoluyla çok saf kristalin bor haline getirilebilmektedir.

Bor Nitrür

Yoğunluğu $2,27 \text{ g/cm}^3$, Ergime Sıcaklığı $3000^\circ C$, beyaz renkte bir bileşik olan Bor Nitrür'ün kullanım alanı; yüksek termal iletkenlik, düşük termal genleşme, iyi termal şok direnci, yüksek elektrik direnci, mikrodalga geçirgenliği, talaşlı imalata uygun, büyük ölçüde kimyasal olarak inert, yüksek yüzey gerilimi gibi bazı özellikleri nedeniyle oldukça geniştir.

Bor nitrürün, beyaz grafit diye de adlandırılan Hegzagonal Bor Nitrür(α -BN) ve elmastan sonra en sert malzeme olarak bilinen Kübik Bor Nitrür(β -BN).olmak üzere iki farklı kristal formu mevcut olup, bunlar çok farklı fiziksel özelliklere sahiptirler ve çok farklı uygulamalarda kullanılırlar.

Hegzagonal Bor Nitrür, çok yüksek sıcaklıklara dayanıklı(inert atmosferde $3000^\circ C$ 'ye kadar, hava ortamında $1400^\circ C$ 'ye kadar).olup ısıl şok direnci oldukça yüksek, birçok ergimiş metal veya cürufur, ergimiş camlar tarafından ısıtılma özelliği düşüktür. Yüksek sertliğe, Mükemmel elektrik yalıtım özelliğine ve ısıl direncine sahiptir.

Hegzagonal Bor Nitrür $900^\circ C$ 'de sıvı B_2O_3 içinden NH_3 gazı geçirilerek veya borik asitin, bor oksitini veya bor tuzlarının amonyum klorit, kalsiyum siyanamidle (veya sodyum, kalsiyum, potasyum siyanid) basınç altında ısıtılmasıyla elde edilir

Kübik Bor Nitrür, elmasın aksine yüksek ısıl dirence sahip olup, $1370^\circ C$ 'ye kadar sıcaklıklara dayanıklıdır. Elmas gibi çok yüksek ısıl iletkenliğe sahiptir. Mekanik şoklara karşı dayanımı yüksektir.

Kübik bor nitrür, hegzagonal bor nitrürün $1400^\circ C$ ve $1700^\circ C$ 'ler arasında yüksek basınç altında ısıtılmasıyla elde edilir.

Bor Karbür

Metalurji sektöründe yaygın kullanım alanları olan diğer önemli bir bileşik Bor Karbür'dür. Yoğunluğu $2,51 \text{ g/cm}^3$, Ergime Sıcaklığı $2450^\circ C$, Çekme Dayanımı 155 N/mm^2 ($980^\circ C$)- 162 N/mm^2 ($1425^\circ C$), Bükülme Mukavemeti 345 N/mm^2 ve Basma Mukavemeti 2850 N/mm^2 olan Bor Karbür(B_4C) yalnızca HF, H_2SO_4 , HNO_3 karışımlarında yavaşta olsa çözünebilmekte, bazı metaller, metal hidrürler ve metal oksitlerle borürler oluşturmaktadır. 3A ve 6A grubunun bazı metalleri, Lantanitler ve Aktinitler bor ve karbonla güçlü borokarbür fazlar oluştururlar. 4A ve 5A diborürleri bor karbürle reaksiyona girmezler.

Bor Karbür üretimi; 2600°C'de karbonlu direnç fırınında reaksiyona sokulması veya Susuz borik asit grafit veya kok tozu ile ark ocağında birlikte ergitilmesiyle elde edilmektedir.

Metal Borürler

Periyodik tabloda bulunan bir çok element bor ile bileşik oluşturmaktadır. Bunlar metal borürler olarak bilinmektedir. Ticari olarak en önemli metal borürler TiB₂, ZrB₂, HfB₂, NbB₂, WB, ToB₂, NiB, CoB₂, CrB₂, MoB₂, VB₂ ve AlB₂'dir. Metal Borürlerin üretimi için bilinen beş yöntem vardır: 1).Metalik bor tozu ile istenen metal veya metal hidrür tozunun karışımının 1100-2000°C'de elektrik ark fırınında ergitilmesi, 2). Borik asit ve metal oksit karışımının inert atmosferde alüminyum, silis, magnezyum, karbon ile indirgenmesi sonucu, 4).Alkali veya toprak alkali boratları ile istenen metali içeren ergitilmiş tuz elektrolizi ortamında yaklaşık 1000 °C'de metal borür sentezleme ve 5).Grafit veya refrakter metal yüzeyinde buhar karışımlarından katı alaşım çöktürme.

Metal Borürlerin Yoğunlukları 4,5(TiB₂)-15,3(WB) g/cm³, sertlikleri 1150(CoB₂)-3750(WB) HV, ergime sıcaklıkları ise 1020(NiB)-3040(ZrB₂) °C arasında değişmektedir. Metal borürler yüksek mukavemete, yüksek sertliğe, yüksek aşınma dayanımına, yüksek ergime noktasına ve kimyasallara karşı yüksek dirence sahiptirler.

Ferrobör

Hammadde olarak bor oksit, borik asit veya bor cevherlerinin (özellikle kolemanit, bor oksit ve borik asit) kullanıldığı ferrobör üretimi; ya Şarj olarak Cevher+Fe Talaşı+Kok+Kuartz karışımının kullanıldığı Elektrik Ark Fırını'nda Karbotermik Redüksiyon ile(Yüksek karbonlu Ferrobör), yada Şarj olarak Bor oksit+Hematit+Al Tozu+Ateşleyici(BaO₂ veya KClO₄+Al) karışımının kullanıldığı Alüminatermik Redüksiyon yöntemiyle (Düşük karbonlu yüksek alüminyumlu ferrobör) üretilmektedir.

Ferrobör Alaşımlarındaki(Fe₂B, FeB) en önemli bileşenler B, C, Si ve Al'dir. % 12-21 arasında değişen B oranına göre; Yoğunlukları 6,3-7 g/cm³, Mikrosertlikleri 1600-1950 Vickers, Isıl İletkenlikleri 0,1-0,3 W/cm K, Ergime Sıcaklıkları 1389-1550°C ve Curie Sıcaklıkları ise 598-1015 K arasında değişmektedir. Teknik kalitede ferrobörün çeşitli kimyasallar karşısındaki davranışı saflılık oranına çok bağlıdır. Fe₂B, HCl ile boran oluşumu altında çözünür. Saf FeB ise tüm sıcaklıklarda HCl ve H₂SO₄'e karşı dayanıklıdır, HNO₃ içinde ise tümüyle çözünür. FeB ve Fe₂B azot gazı ile 350°C'nin üzerinde BN oluşturmak üzere reaksiyona girer. Nemli havalarda parlak gümüş renk kaybolup mat gri renk alır. Damıtılmış sıcak su ferrobör ile reaksiyona girer.

Fe-B sisteminde % 0,04-4,2 B içeren alaşımlar ve yüzeyinde ince FeB tabakası olan borlanmış çelikler 800-1000°C'ye kadar oksidasyona dayanıklıdır.

Ferrobörün kullanıldığı önemli alanlardan biri de Nd-Fe-B (Neodyum Ferrobör) mıknatıslarıdır. Nd-Fe-B mıknatısları ticari olarak en yüksek mukavemete ve yüksek kalıcı fluks yoğunluğuna sahiptirler (12 KG). Oysa Sm-Co mıknatıslarının yoğunluğu 11,2 KG ve ferritlerin yoğunluğu 11,5-4,4 KG'dir. 850 g Nd-Fe-B mıknatısı 3 kg'lık ferritin yaptığı işi yapmaktadır.

Bor Fiberleri(Cam Elyaf)

Cam Elyaf 'ın günümüzde üç çeşit üretimi mevcuttur: Tekstil Tipi Cam Elyaf, İzolasyon Tipi Cam Elyaf (cam yünü, kaya yünü) ve Optik Tipi Cam Elyaf

Tekstil Tipi Cam Elyaf; yüksek çekme ve çarpma direncine sahip, ateşe karşı dayanıklı, ağırlıkça hafif, kimyasal reaksiyonlara karşı dirençli ve ucuza mal edilebilen bir malzemedir. Hem dokuma amaçlı olarak, hem de cam elyaf (kompozit) oluşturmak için kullanılabilir. Otomotiv sanayiinde otomobillerin tampon, çamurluk gibi dış aksamlarında ve koltuk, ön panel gibi iç aksamlarında, motor bölümünde ve hava giriş manifoldlarında, Elektronik sektöründe baskı devrelerinde ve diğer elektrik yalıtım uygulamalarında, İnşaat sektöründe duvarlarda mahfaza panellerinde, sıhhi tesisatlarda, banyo malzemelerinde, duvar kaplamalarında, alev geciktirici örtülerde, yüzme havuzlarında ve yayalar için köprülerde, kapı imalinde, boru yapımında ve yakıt tanklarında, kimyasal depolarda, tarımsal aletlerde ve endüstriyel makinalarda, koruyucu kask gibi spor aletleri ve deniz ulaşım araçlarında ve takviyeli polyester üretiminde kullanılır.

Cam elyaf takviyeli termoplastikler, malzeme taşıma ve stoklama işleminde kullanılan tahta paletlerin yerini de almaktadır. Dünya tekstil tipi cam elyaf fiatı, sunuş şekline bağlı olarak 1150-2100 ABD \$/Ton arasında değişmektedir.

İzolasyon Tipi Cam Elyaf; ısı yalıtıcı olarak binaların çatı, tavan ve duvarlarına döşener, zeminlerin altındaki ve tavanların üstündeki boşluklarda, odalar arasındaki bölme duvarlarda akustik izolasyon olarak, boru, kazan ve tank kaplamalarında ve otomobillerin izolasyon panellerinde kullanılır.

Dünya İzolasyon Tipi Cam fiatı, sunuş şekline bağlı olarak 1000-1500 ABD \$/Ton arasında değişmektedir.

%61 SiO₂, %3 Al₂O₃, % 14 Na₂O ve % 22, B₂O₃ ten oluşan Borosilikat Optik Tipi Cam Elyaf, temel olarak telekominasyon alanında kullanılır. Kuzey Amerikada özel cam pazarında optik cam elyafının payı 1996 yılında % 32.5 olarak gerçekleşmiştir.

3-BOR VE ÜRÜNLERİNİN KULLANIM ALANLARI

Bor bileşiği olarak, ilk tanınan ve kullanılan bileşik olan tinkalin (Sodyum Tetraborat-Boraks) bazı medeniyetlerce çok eski zamanlardan beri kullanıldığı bilinmektedir. Sümerler ve Etiler dönemlerinde metallerin yüzeyindeki oksit tabakasını çözme işlevi nedeniyle altın ve gümüş işlemeciliğinde lehim elemanı olarak, yine Mezopotamya ve Mısır medeniyetlerinde antiseptik olarak, Çin’de seramik ve cam üretiminde, Romalılarda arenaların tabanına dezenfektan olarak ve cam yapımında, Arap doktorların ise ilaç olarak boraks kullanıldığına dair kaynaklar bulunmuştur. Bu dönemlerdeki bor bileşenlerinin Tibet’ten getirildiği belirtilmekteyse de, Romalıların Anadolu kaynaklarını da kullanmış olmaları büyük bir olasılıktır.

TABLO-7. 1997 YILI SON KULLANIM ALANLARINA GÖRE BOR TÜKETİMİ, 10³ TON

KULLANIM ALANI	KUZEY AMERİKA	GÜNEY AMERİKA	BATI AVRUPA	DOĞU AVRUPA	ASYA/PASİFİK	AFRİKA/O. DOĞU	TOP.
Yahtım Cam Elyafı	168	16	97	8	13	*	302
Tekstil Cam Elyafı	67	39	7	16	31	1	161
Borosilikat Cam	51	32	55	16	25		179
Seramik	13	37	69	12	30	1	162
Tarım	17	14	14	2	11	*	58
Deterjan	21	5	242	8	4	*	280
Diğer	84	37	208	18	30	*	377
TOPLAM	421	177	692	78	141	2	1.511

Kaynak: ROSKILL,1999;*yarım birimin altında

Yeknesak ve çok spesifik kimyasal karakteristiklerinden dolayı, özellikle II. Dünya Savaşı’ndan sonra bor kimyasının hızla gelişmesi sayesinde, bugün hammadde, rafine ürün ve bor bileşikleri şeklinde, en az 200’ünde alternatifsiz olmak üzere, adeta beşikten mezara kadar diyebileceğimiz 250’yi aşkın kullanım alanı oluşmuştur. Bor, ilave edildiği malzemelerin katma değerlerini olağanüstü derecede yükseltmekte, bu nedenle bugün sanayinin tuzu olarak adlandırılmaktadır. Gelişen teknolojiler, bor kullanımını ve bora bağımlılığı artırmakta, borun stratejik mineral olma özelliği giderek daha da belirginleşmektedir.

1997 yılı son kullanım alanlarına göre D-nya tüketimi TABLO-7’de verilmiştir. Nihai kullanım bazında bor tüketimi, bor ve ürünlerinin kullanım alanları daha detaylı olarak TABLO-8 ve TABLO-9’da özetlenmiştir.

TABLO-7’de görüleceği üzere nicelik olarak en fazla bor tüketimi bor fiberleri alanındadır. Ham ve rafine ürünler dışında Bor Sektöründe nihai ürün olarak ta sınıflandırılan “Özel Bor Bileşikleri” genellikle başka maddelere katılarak onlara ileri teknoloji malzemesi özelliği kazandırılır.

Özel Bor Bileşikleri’nin en yaygın kullanım alanlarını; Tarım, İnşaat, Metalurji ve Malzeme, Kimya ve son yıllarda daha yoğun olarak gündeme gelen Enerji olarak sıralayabiliriz.

TABLO-8. BOR ÜRÜNLERİNİN KULLANIM SEKTÖRLERİ

KULLANIM ALANI	KULLANIM YERLERİ
Savunma Sanayi	Zırh Plakalar, Seramik Plakalar, Ateşli Silah Namluları, Fişek vb
Cam Sanayi	Borosilikat Camlar, Laboratuar Camları, Uçak Camları, Borcam, Pyrex, İzole Cam Elyafı, Tekstil Cam Elyafı, Optik Lifler, Cam Seramikleri, Şişe, diğer Düz Camlar, Otomotiv Camları vb.
Elektronik ve Bilgisayar Sanayi	Mikrodalga tüpleri, Sensörler, Süper iletkenler, Yarı iletkenler, Magnetler, Elektron emitterleri, Mikro Chipler, LCD Ekranları, CD-Sürücüler, Akım Levhaları, Bilgisayar Ağlarında; Isıya-Aşınmaya Dayanıklı Fiber Optik Kablolar, Vakum Tüpler, Dielektrik Malzemeler, Elektrik Kondansatörleri, Kapasitörler, Gecikmeli Sigortalar, Bataryalar, Piller, Laser Printer tonerleri vb
Enerji Sektörü	Gaz türbinleri, Yüksek ısı transistörleri, Bor hidrür yakıtları(boranlar), Isı enerjisi depolayıcılar, Piller, Hidrojen depolayıcılar, Güneş Enerjisinin Depolanması, Güneş Pillerinde Koruyucu olarak, Hücre Yakıtları vb
Görüş Sistemleri	Kamera ve Mercek Camları, Fotoğraf Makinaları, Dürbünler, Banyo ve Film İmalatları
İlaç ve Kozmetik Sanayi	Dezenfekte Ediciler, Antiseptikler, Diş Macunları, Lens Solüsyonları, Kolonya, Parfüm, Şampuan vb
İletişim Araçları	Cep Telefonları, Modemler, Televizyonlar vb.
İnşaat Sektöründe	Çimentoya Mukavemet Artırıcı ve İzolasyon Amaçlı olarak
Kağıt Sanayi	geri kazanılan kağıtların mürekkeplerinden arındırılması,Yüksek kaliteli kağıtların parlaklaştırılması, kağıt hamurunu beyazlatılması,
Kimya Sanayi	Bazı Kimyasalların İndirgenmesi, Elektrolitik İşlemler, Flotasyon İlaçları, Banyo Çözeltileri, Katalistler, Atık Temizleme Amaçlı olarak, Petrol Boyaları, Yanmayan ve Erimeyen Boyalar, Tekstil Boyaları, Yapıştırıcılar, Soğutucu Kimyasallar, Korozyon Önleyiciler, Mürekkep, Pasta ve Cilalar, Kibrit, Kireçlenme Önleyicileri, Dezenfektan kimyasallar, Kozmetikler, yumuşatıcılar, Sabun, Toz Deterjanlar, Toz Beyazlatıcılar, Ağartıcılar, Parlaticılar, Ahşap emprenye çözeltileri, Mumyalama vb
Koruyucu	Ahşap Malzemeler ve Ağaçlarda Koruyucu olarak, Boya ve vernik Kurutucularında, Küf ve mantar önleyiciler, vb.
Makine Sanayii	Manyetik Cihazlar, Zımpara ve Aşındırıcılar Kompozit Malzemeler, Titreşim söndürücü malzemeler, Sert malzemeler, Motorlar, Katı yağlayıcılar, Yüksek sıcaklık sızdırmazlık contaları, Yüksek performanslı motor yağları, vb.
Metalürji	Kaplama elemanları, Yüksek sıcaklık refrakterleri, Kaplama Sanayiinde Elektrolit Olarak, Paslanmaz ve Alaşımli Çelik, Sürtünmeye-Aşınmaya Karşı Dayanıklı Malzemeler, Kaynak Elektrotları, Metalürjik Flaks, Briket Malzemeleri, Lehimleme, Döküm Malzemelerinde Katkı Maddesi olarak, Kesiciler, Kompozit Malzemeler, Zımpara ve Aşındırıcılar vb.
Nükleer Sanayi	Nükleer atık depolama (kolemanit cam bloklar), Reaktör Aksamları, Nötron Emiciler, Reaktör Kontrol Çubukları, Nükleer Kazalarda Güvenlik Amaçlı ve Nükleer Atık Depolayıcı olarak, Nükleer teknolojiye emniyet malzemeleri, vb.
Otomobil Sanayi	Titreşim söndürücü malzemeler, Hava yastığı şişirme mekanizmaları, Bor hidrür yakıtları (boranlar), Isı enerjisi depolayıcılar, Hidrojen depolayıcılar, Hava Yastıklarında, Hidroliklerde, Plastik Aksamda, Yağlarda ve Metal Aksamlarda, Isı ve Ses Yalıtımı Sağlamak Amacıyla, Antifrizler, vb
Seramik Sanayi	Emaye, Fayans, Porselen Boyaları, sırlar, vb
Spor Malzemeleri	Kayak Aksamları, Tenis Raketleri, Ok-yay, Balık Oltaları, Golf Sopaları, Darbe söndürücüler, vb.
Tarım Sektörü	Sentetik gübreler, Biyolojik Gelişim ve Kontrol Kimyasalları, Küf ve mantar önleyiciler, Böcek-Bitki Öldürücüler, Yabani Otlar, vb.
Tekstil Sektörü	Isıya Dayanıklı Kumaşlar, Yanmayı Geciktirici ve Önleyici Selülozik Malzemeler, İzolasyon Malzemeleri, Tekstil Boyaları Deri Renklendiricileri, Dericilikte kireç çöktürücü, Suni İpek Parlatma Malzemeleri, vb.
Tıp	Yapay organlar, Antibiyotikler(boromicyn), Osteopoz Tedavilerinde, Alerjik Hastalıklarda, Psikiyatride, Kemik Gelişiminde ve Artiritte, Menopoz Tedavisinde, BNTC Terapi Yöntemiyle Beyin Kanserlerinin Tedavisinde tümör öldürücüler, Manyetik Rezonans Görüntüleme Cihazlarında, vb
Uzay ve Havacılık Sanayii	Sürtünmeye-Aşınmaya ve Isıya Dayanıklı Malzemeler, Roket Yakıtı, Uydular, Uçaklar, Helikopterler, Zeplinler, Balonlar, Radar dalgası soğurucular, vb

TABLO-9. BOR KİMYASAL VE ALAŞIMLARININ KULLANIM ALANLARI

ÜRÜN	KULLANIM ALANLARI
Amorf ve Kristal Bor	Askeri Piroteknik, Nükleer Silahlar ve Nükleer Güç Reaktörlerinde, Metallerde Alaşım Elemanı ve Deoksidan, Bakır ve Alaşımında Gaz Giderici, Alüminyum Dökümlerinde Tane Rafinasyonu, Yarı İletkenlerde,
Boranlar	Roketlerde ve Atmosfer Üstü Uçaklarda Yakıt
Bor Fiberleri (Cam Elyaf)	Tekstil Tipi Cam Elyaf: Dokuma, Kompozit Oluşturma, Otomobillerin Dış ve Aksamlarında, Motor ve Hava Giriş Manifoldlarında, Elektronik Baskı Devrelerinde, Elektrik Yalıtım Uygulamalarında, İnşaat Duvarlarında, Mahfaza Panellerinde, Sıhhi Tesisatlarda, Banyo Malzemelerinde, Duvar Kaplamalarında, Alev Geciktirici Örtülerde, Yüzme Havuzlarında, Yaya Köprülerinde, Kapı İmalinde, Boru Yapımında, Yakıt Tanklarında, Kimyasal Depolarda, Tarımsal Aletlerde, Endüstriyel Makinalarda, Koruyucu Kasklarda, Deniz Ulaşım Araçlarında, Polyester Üretiminde, İzolasyon Tipi Cam Elyaf: Isı Yalıtıcı Olarak Binalarda, Akustik İzolasyon amacıyla, Boru, Kazan ve Tank Kaplamalarında, Otomobillerin İzolasyon Panellerinde, Optik Tipi Cam Elyaf: Telekomünikasyon Alanında
Disodyum Oktaborat Tetrahidrat	Borlu Gübre Olarak, Toprakta Bor Eksikliğini Gidermede, Kumlu veya Gevşek Yapılı Toprakta verimi Artırmada, Yabani Otların Kontrol Altında Tutulmasında, Kereste Korunmasında Böcek ve Mantar Öldürücü Olarak, Alev Önleyici,
Bor Flamentleri	Havacılık ve Spor Malzemeleri İçin Kompozitler
Bor Karbür	Askeri Araçlarda Zırh Plakaları, Uzay Mekiklerinde Kimyasal Korozif Ortamlarda Dış Yüzey Koruyucu, Regülasyon, Kontrol ve Zırhlama Amacıyla Nükleer Reaktörlerde, Nükleer Sanayinde Nötron Absorblayıcı, Serbest Partiküllü Aşındırıcılar, Kumlama Nozulları, Tel Hadde Lokmaları, Ekstrüder Memeleri, Otomatik Havanlar, Tekstilde İplik Yönlendiriciler, Filtreler, Bujiler), Tesviye Aksamları, Yüzey Polisaj Pastaları, Transformatörlerde Silisli Saç Yerine, Kesme Ekipman Bileycileri, Endüstriyel Yataklar, Çok Yüksek Sıcaklıklarda Korozyon ve Oksitlenme Direnci Gerektiren Ekipmanlar, Refrakter Malzeme Olarak,
Bor Nitür	Sıcak ve Ergimiş Metallerle Temas Eden Yüzeylerin Kaplamalarında, Aşınmaya Maruz ve Kimyasal Korozyona Karşı Yüzeylerde, Özel Abrasivler, Seramik Silikon Yarı İletken Wafer'larda Bor Dop Malzemesi, Nükleer Uygulamalarda Nötron Yakalamada, Vakum Ergitme Potaları, CVD Potaları, Mikrodevre Paketleme, Yüksek Hassasiyet Contaları, Mikrodalga Tüpleri, Dökümde Stoper Halkaları, Plazma Ark Yalıtkanları, metalurjik Fırınlarda Destekleyici İskeletler, Yüksek Sıcaklıklarda Yağlayıcı Olarak, Yüksek Isıl Şok Direncinin ve Yüksek Tokluğun İstendiği Uygulamalarda, Dielektrik Malzeme Olarak, Nozül Pota, Termokupul Kılıfı ve Cam Kalıplarla İlgili Refrakter Malzeme Olarak, Pota ve Refrakterde Astar Uygulamaları, Diğer Seramik Malzemelerle Birlikte Kompozit Yapımında, Kozmetik Endüstrisinde, Seramik ve Cam Endüstrisinde, Yüksek Sıcaklıklarda Kesme Aletlerinde, Aşındırıcı Olarak, Dökümle ve Dövmeyle Üretilen Parçaların İşlenmesinde,
Metal Borürler	Sıvı Metaller ve Metal Buharlarına Karşı, Yüksek Emisyon Gerektiren Elektriksel Uygulamalar, Alüminyum Ergitilmiş Tuz Elektrolizinde İnerj Elektrotu Olarak(Tib ₂), Termoelement Kılıflar(Zrb ₂), Alüminyum ve Alaşımında Nükleant Olarak(Tib), Refrakter Metallerle Katıldıklarında Tane İnceltici, Magneto-Hidrokinamik Jeneratörlerin Elektrot Malzemesi, Borlu Çeliklerin Üretiminde, Helikopterler İçin Hafif Zırh Malzemesi, Yüksek Sıcaklığa ve Kimyasal Atağa Maruz Kalan Kısımlarda Kaplama veya Parça Olarak, Silisyum Karbür(Sic) Kompozitlerinin Mukavemetlerini Arttırmak İçin(Tib ₂), Yüksek Sıcaklık Elektrik Kontak Malzemesi Olarak,
Ferrobör	Çeliklerde Tane İnceltici ve Su Alma Kabiliyetini Arttırıcı, Yüksek Oranda Mn, Ni, Cr ve Mo'in Sağlayabileceği Sertleşebilirlik Özelliğini Sağlamada, Paslanmaz Çeliklerde Kaynak Kabiliyetini Yükseltmede, Nükleer Reaktörlerde Regülatör Çubuğu, Hadde Merdaneleri Üretiminde, Çeliklerde Yüzey Sertleştirmede, Nötron Absorbsiyonunu Arttırıcı Olarak, Yassı ve Derin Çekme İşlemine Tabi Tutulacak Çeliklerde, Otomobillerin Silecek ve Marş Motorlarında, Manyetik Ayırırda, Cep Telefonlarında, Sensörlerde, Neodyum-Demir-Bor(Nd-Fe-B) Miknatıslarında, Metalik Cam Üretiminde,
Borazon	Yüksek Hızlı Kesiciler
Susuz Borik Asit (Bor Oksit)	Özel Bor Kimyasallarının ve Organik Bor Bileşiğinin Üretiminde, Organik Sentezde Katalizör veya Katalizör Taşıyıcısı Olarak, Metalurji Sanayiinde Flaks, Metallerin Borürlendirilmesinde ve Boronizasyonunda, Borlu Alaşımının Hazırlanmasında, Cam ve Seramik Sanayiinde, Elektrik-Elektronik Sanayiinde.
Borik Asit	Antiseptikler, Göz Damlaları, Bor Alaşımaları, Nükleer, Yangın Geciktirici, Naylon, Fotoğrafçılık, Tekstil, Dericilik, Gübre, Nikel Kaplama, Kimyasal Katalist, Cam, Cam Elyafı, Emaye, Sır, Vb.
Çinko Borat	PVC, Halojenli Polyester ve Naylonlarda Alev Geciktirici, Duman Bastırıcı ve Korozyon

	Geciktirici Olarak, Yüksek Sıcaklıklara Dayanıklı Plastik Malzemelerin İmalatında, Elektrik/Elektrotronik Parçalarda, Kablolarda, Yanmaya Dayanıklı Boyalarda, Kumaşlarda, Yanmaya Dayanıklı Halı Kaplamalarda, Otomobil/Uçak İç Aksamlarında, Tekstil ve Kağıt Endüstrisinde, Mantar ve Böcek Öldürücü Olarak Ahşap Aksamların Korunmasında, Bor Silikat Cam Hammaddesi ve Seramik Sanayiinde Ergime Noktasını Düşürücü(Flux) Olarak,
Kolemanit	Tekstil Kalite Cam Elyafı, Bor Alaşımları, Cüruf Yapıcı, Nükleer Atık Muhafazası
Özel Sodyum Boratlar	Fotoğrafçılık Kimyasalları, Yapıştırıcılar, Tekstil, "Finishing" Bileşikleri, Deterjan ve Temizlik Malzemeleri, Yangın Geciktiricileri, Gübreler ve Zirai Araçlar
Sod. Bor Cevheri	Yalıtım Cam Elyafı, Borosilikat Cam
Sodyum Bor Hidrürler	Özel Bor Kimyasallarının Saflaştırılması, Kağıt Hamurunu Beyazlaştırması, Geri Kazanılan Kağıtların Parlaklığını Arttırılması, Metal Yüzeylerin Temizlenmesinde, İlaç Sanayiinde İndirgeme Kimyasalı Olarak, Endüstri Atık Sularından Çözünmeyen Ağır Metallerin ve Organik Kimyasallardan Metal İyonlarının, Karbonil ve Peroksit Empüritelerinin Arındırılması, Pamuğun ve Pamuk-Polyester Karışımlarının Sürekli Boyanma İşlemlerinde verimliliğin ve Performansın Arttırılması, Keton ve Yüksek Alkollerden Koku ve Renk Gidermede, Olefinlerin Stabilizasyonunda, İlaç Hammaddesi, Vitamin ve Kozmetiklerin Üretiminde, Trialkil Boran, Diboran Alkil Türevleri ve Diğer Bor Bileşiklerinin Üretiminde Hammadde Olarak, Leşiklerdeki OH-Gruplarının Korunmasında, Alkoller, Fenoller, Dioller, Şekerler ve Diğer Bileşiklerdeki OH-Gruplarının Hızlı Gazometrik Tayininde, İnorganik, Kompleks ve Organik Tuzların Kristalin Hidratlarındaki Su İçeriğinin Tayininde, Tuz ve Şeker Hidratlarının Dehidrasyonunda, Füze Katı Yakıtlarında, Yüksek Enerjili Jet Motorlarda ve Roketlerde Saf Hidrojen Kaynağı Olarak,
Sodyum Metaborat	Yapıştırıcı, Deterjan, Zirai İlaçlama, Fotoğrafçılık, Tekstil
Sod. Pentaborat	Yangın Geciktirici, Gübre
Sodyum Perborat	Deterjan ve Beyazlatıcı, Tekstil
Potasyum Bor Hidrür	Tekstil Boyalarının, Antibiyotiklerin, Steroid Preparatlarının, Vitaminlerin ve Diğer Kimyasalların ve Farmasötiklerin Üretiminde İndirgeyici Olarak, Trialkil Boran, Diboran Alkil Türevleri ve Diğer Bor Bileşiklerinin Üretiminde Hammadde Olarak, Organik Bileşiklerdeki OH-Gruplarının Korunmasında, Alkoller, Fenoller, Dioller, Şekerler ve Diğer Bileşiklerdeki OH-Gruplarının Hızlı Gazometrik Tayininde, İnorganik, Kompleks ve Organik Tuzların Kristalin Hidratlarındaki Su İçeriğinin Tespit Edilmesinde, Tuz ve Şeker Hidratlarının Dehidrasyonunda,
Sod. Tetraborat	Lehim ve Kaynak İşlemlerinde, Metal Yüzeylerinin Temizlenmesi, Seramikler, Sırlama, Yüksek Mukavemetli Camlar Vb.
Bor Triklorür	Bor Hidrürlerin Sentezinde, Bor Nitrür ve Diğer Bor Bileşiklerinin Üretiminde, Ekstra-Saf Elemental Borun Üretiminde, Bor Fiberlerinin Üretiminde, Katyon Polimerizasyonunda Katalizör Olarak, Alüminyum, Magnezyum, Çinko ve Bakır Ergitilmesi Esnasında İstenmeyen Nitrür, Karbür ve Oksitlerin Uzaklaştırılmasında, Daha Düşük Bor İçeriğine Sahip Bor Klorürlerin Üretiminde, Elektronik ve Mikroelektronik Endüstrisinde Hammadde Olarak
Susuz Boraks	Gübre, Cam, Cam Elyafı, Metalurjik Cüruf Yapıcı, Emaye, Sır, Yangın Geciktirici
Trimetil Borat	Kaplama Solüsyonları, Fluoborat Tuzlar, Sodyum Bor Hidrürler

Özel bor bileşiklerinin dünya pazar hacminin 80-400 Milyar \$ arasında olduğu çeşitli kaynaklarca belirtilmektedir. Bu fark, bor özel bileşiklerinin dünya üretim-tüketim rakamlarının strateji gereği yayınlanmamasından kaynaklanmaktadır. Öte yandan, her bir özel bor bileşiğinin fiyatı üretiminde uygulanan teknolojik seviye, kullanım alanı, üretim miktarı ve ürünün kalitesine göre oldukça farklılık göstermektedir.

Bor'un tarımda kullanımı ile ilgili bilgiler 8.yüzyıla kadar dayanmaktadır. Çok küçük miktarlardaki bor bitkilerin çiçeklenmesinin kontrolünde, polen üretiminde, yeşermesinde ve tohum ve meyve gelişiminde önemli rol oynamakta, bitkilerde yaşlı yapraklardan yeni yetişenlere ve köklere şeker taşımalarını sağlamaktadır. Bor doğal olarak toprakta bulunmasına rağmen bazı bölgelerdeki yoğun yağışlar, coğrafi koşullar ve tarım yöntemlerindeki farklı uygulamalar nedeniyle bor oranı azalarak bitkilerin ihtiyacı olan ve yukarıda belirtilen fonksiyonları yerine getiremeyecek oranlara düşmüş olabilir. Böyle alanlarda kullanılan gübrelerde bor kullanılması bitkilerin yetişmesinde önemli rol oynamaktadır. Böyle alanlarda kullanılacak bor miktarı hektar başına 0.2 ila 4 kilogram arasında değişmektedir. Pamuk, mısır, soya fasulyesi gibi bazı bitkilerde daha yüksek oranda bora ihtiyaç duyulmaktadır.

Bitkilerde bor kullanımı konusunda yukarıda yapılan açıklamalarda da görüleceği gibi, birçok bitki belirli oranlarda bor içermektedir. Bu bitkilerin tüketimi esnasında da insanlar belirli oranlarda bor almaktadır. Çeşitli çalışmalarda bitkilerden, sudan ve diğer yiyeceklerden alınan 1-3 miligram düzeyindeki borun insanlar tarafından beslenmede kullanıldığını ortaya çıkarmıştır. Henüz borun insan sağlığı için gerekli olduğu konusunda kesin kanıtlar olmasa da, bilim çevrelerinde ve Dünya Sağlık Örgütü'nde insan sağlığının devamı için borun gerekli olduğu konusunda genel bir inanış bulunmaktadır. İnsan için gerekli olduğu düşünülen bor, insan hayatında hergün yediğimiz gıdalardan bir şekilde alınmaktadır. veya birçok içecek, kahvede, şarapta birada bulunmaktadır. İnsanların günlük olarak aşağıda belirtilen miktarlarda bor tüketmeleri de tıp çevreleri tarafından tavsiye edilmektedir.

Çocuklar	:	1.5 mg.
Erkekler		2.0 mg
Kadınlar		2.0 mg
Hamile bayanlar		2.5 mg

Bazı çevrelerde hafızanın kuvvetlendirilmesinde, algılamanın artırılmasında ve el-göz koordinasyonunun sağlanmasında rol oynadığı ifade edilmektedir. Eklem iltihaplarının tedavisinde de benzer şekilde etkili olduğu konusunda araştırma sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bor minerallerinin kara ve deniz ulaşımında kullanılan araçlarda da (otomobil, kamyon, lokomotif, gemi) yapı elemanlarına ilave olarak diğer yakıtlarla karşılaştırıldığında yüksek yoğunlukta enerjiye sahip olması nedeniyle, yakıt olarak ta kullanımı konusunda yapılan araştırmalar olumlu sonuçlara gitmektedir. Yandıklarında enerji salam elementler içinde Bor 92.77 megajul/Litre yanma enerjisiyle alüminyumdan sonra gelmektedir. Bu nedenle Bor elementini bir enerji kaynağı olarak kullanılabilirliği üzerinde 1950'li yıllardan beri yapılan çalışmalar da yoğunlaşmıştır.

ELEMENT	ENERJİ (Mjul/Lt.)	ELEMENT	ENERJİ (Mjul/Lt.)
Hidrojen	8.03	Karbon	54.01
Lityum	15.69	Magnezyum	29.52
C₈H₁₈	33.22	Alüminyum	357.42
Berilyum	86.15	Silis	51.55
Bor	92.77	Fosfor	43.01

Uçak ve havacılık endüstrisinde bor kullanımı giderek artan bir seyir izlemektedir. Bu sanayilere yönelik, ağırlıklı olarak ABD, Avrupa, Rusya ve Japonya'da yapılmakta olan araştırma uygulamaları dikkat çekicidir. Aerodinamikteki gelişmeler, yüksek hız kanat uygulamaları, yüksek ısıya dayanımlı gövde, düşük ağırlık, yüksek kapasite ve benzeri uygulamalar üzerinde yürütülen tasarım ve geliştirme çalışmaları havacılık ve uzay sanayiinde kompozit malzeme kullanımını oldukça yaygınlaştırmıştır. Bu araştırmalar daha çok aksamalarda kullanılan yapı elemanları ve yakıtlara yöneliktir. Ancak büyük bir gizlilik içinde yapılan araştırma ve uygulamaları ile ilgili bilgilere maalesef ulaşılamamaktadır.

Havacılık sanayiinde üretilen araçlarda kullanılan malzemenin büyük bölümü borlu kompozit malzemelerdir. Radarlarda görünmezliği sağlamak amacıyla geliştirilen Tomahawk füzeleri, F-15, F-14, B-1, U-2, SR-71 Blackbird, F-117 Stealth Fighter, F-22, B-52 savaş uçakları, Blackhawk serisi helikopterler ve Fransız Mirage uçakları ile Airbus ve Boeing yolcu uçaklarında yapı elemanları ağırlıklı olarak bor katkılı kompozitlerden yapılmaktadır.

Öte yandan özellikle uzay sanayiinde bor kullanımının önemli boyutlarda olduğu açığa çıkan Rusya'nın geliştirdiği Rus uzay mekiğine "Bor (Boron Space Shuttle)" adının verilmesi dikkat çekicidir. (<http://www.moscovaircraft.com/shows3.htm>)

1952 yılında Amerikan hava ve deniz kuvvetleri, bilinen hidrokarbonlardan en az %50 daha fazla enerji veren bor hidrojen bileşiklerini(Boranlar) roketlerde ve atmosfer üstü uçaklarda yakıt olarak kullanmak üzere, yüz milyonlarca dolar hacimli araştırma kurumları ve şirketlerce yönetilen

projeler başlatmıştır. HEF=High Energy Fuel projesi, ZIP Fuels Projesi, HERMES, X-Files vb. gibi isimlerle anılan proje çalışmalarının bazıları sonuçlanmıştır.

Bugün ABD ordusu tarafından kullanılan ileri teknoloji ürünü savunma ve saldırı silahları ile savaş uçaklarının tamamı Zip ya da Hermes olarak adlandırılan projenin ürünüdürler. Örneğin; U-2, SR-71 Blackbird, F-117 Stealth Fighter, F-22, B-52 savaş uçaklarının tamamı Zip projesi kapsamında üretilen XB-70'in geliştirilmiş tasarımlarıdır. Geliştirilen yakıtlar, yaklaşık aynı tarihlerde üretilen XB-70 Valkyrie "Boron Bomber" bombardıman uçağı ve SR-71 Blackbird süpersonik stratejik bombardıman uçaklarında 'Pentaboran' ve 'Etilboran' olarak isimlendirilen bor katkılı yakıt kullanılarak uçakların hem hızları hem de uçuş mesafeleri artırılmıştır. Daha sonra geliştirilen F-117 "Stealth Fighter" Meteor (MRAAM) uçakları ve General Dynamics firması tarafından üretilen BGM-109 Tomahawk, UGM-109 Tomahawk füzelerinde de bor katkılı yakıtlar kullanılmaktadır.

Bor üzerinde yürütülen araştırmalar sadece ABD ile sınırlı değildir. Örneğin Avrupa Uzay Ajansı'da aynı zamanda bor ve borlu yakıtlar üzerine çalışma yapan bir başka kurumdur. Anılan Ajans, geliştirdiği üç tip borlu yakıtı Avrupa Patent Ofisi'ne tescil ettirerek patentini almıştır. Bugün Ariane roketlerinde kullanılan yakıtlar da borlu yakıtlardır.

ABD Fosil yakıtların yakın bir gelecekte tükeneceğı gerçeğinden hareketle gelecekte ulusal enerji ihtiyacının temini ve bunun garanti altına alınmasını teminen 1970 li yıllarda Enerji Bakanlığı kontrolünde alternatif enerji kaynakları ve teknolojileri programını başlatmıştır. Daha sonraki yıllarda alternatif enerji ve kaynakları ve teknolojileri programına ve projelerine düşük ya da sıfır emisyonlu yaklaşımlar hakim olmaya başlamıştır. Üzerinde durulan en önemli enerji kaynağı ise Hidrojen enerjisidir.

Yakıt olarak kullanılabilir olan Hidrojen üretimi ya elektroliz yöntemi ile suyun ayrıştırılması ya da petrol kalıntıları, kömür, benzin, vb gibi hidrokarbonlardan yapılmaktadır. Fakat, hidrojenin depolanması, taşınması ve kullanım pratiğinde hem fiziki olarak hem de maliyet yönüyle güçlüklerle karşılaşmıştır. Buna rağmen mevcut fosil yakıtlara bir alternatif olması nedeniyle, deyinilen bu güçlüklerin aşılması için yapılan araştırmaların olumlu sonuçları alınmaya başlamıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar sonucu yakıt pilleri (fuel cell) Hidrojenin araçlarda enerji kaynağı olarak kullanımının önünü açmıştır. Yakıt pilleri sisteminde hidrojen enerjisi doğru akımlı elektrik enerjisine dönüştürmektedir. Özellikle son yıllarda, Yakıt Pilleri üzerinde yapılan çalışmalar Hidrojen taşıyıcısı olarak Bor mineralini ön plana çıkarmış, hem hidrojen üretimi hem de yukarıda değinilen güçlüklerin yenilmesiyle ticari olarak kullanım alanı bulmuştur.

1998 yılında "yeni, temiz ve bol" enerji kaynakları üretmek için New Jersey'de kurulan Millenium Cell, çevre dostu hammaddeler kullanarak hidrojen ve elektrik enerjisi üreten teknolojiler geliştirmektedir. Geliştirilen teknolojilerde enerji elde etmek için kullanılan hammaddeler; saf su ve Sodyum Borhidrit'tir, Bu teknolojinin dayandığı "Hydrogen on Demand™" (İstenildiği kadar Hidrojen) sistemi sayesinde sadece ulaştırma araçlarında değil, piller için de uygulanabilir bir teknoloji olmasından dolayı mobil enerji kaynağı olarak ta çok geniş bir sahada uygulama alanı bulmuştur.

Bu gelişmeler sonunda Millenium Cell, 2000 yılı içinde Daimler-Chrysler, Rohm&Hass, Avantium, Ballard ve U.S. Borax ile Stratejik ortaklık anlaşmaları imzalamıştır. Daimler Chrysler de yeni geliştirilen bu teknolojinin otomotiv sanayiinde kullanımına yönelik olarak Nissan, Honda, Volkswagen, Mitsubishi Motors, Toyota, General Motors ve Ford otomotiv firmaları ile işbirliğine gitmiştir. Daimler Chrysler, Millenium Cell' ile yaptığı ortaklığın ilk ürününü 12 Aralık 2001 de Detroit Otomobil Fuarında sergilediği "Town& Country Natrium" adını verdiği, bir minivan aracı tanıtmıştır.

Yine Millennium Cell Firması tarafından 15 Nisan 2002 tarihinde yapılan açıklamaya göre; Millennium Cell ve Seaworthy Systems arasında Denizcilik Sektöründe gemilere ve liman hizmetleri için bu teknoloji ile, ABD'de birçok limanın, Çevre Koruma Ajansı'nın belirlemiş olduğu hava, su kalite standartlarının dışına çıktığı ve ciddi miktarlarda cezalarla hatta kapatılma tehlikesi ile karşı karşıya kaldığı sırada, tek emisyonu su buharı olan enerji üretmek amacıyla bir anlaşma imzalanmıştır. Seaworthy Systems'in Başkan Yardımcısı Matthev Winkler, şirketlerinin "Hydrogen on Demand™" sisteminin hidrojen kaynaklı yakıt hücrelerini ve içten yanmalı motorları da bünyesine alan denizcilik

uygulamalarında kullanımı konusunda sağlayacağı faydaları değerlendirme imkanına kavuştuklarını ifade etmektedir.

Başta ABD olmak üzere Fransa Japonya gibi ülkelerde bir taraftan Yakıt Pilleri üzerinde çalışmalar ticari projelere dönüşürken, diğer taraftan da bor elementinin enerji potansiyelinden yararlanmak için içten yanmalı bor motorlarda saf oksijenle motor içerisinde yakarak doğrudan yakıt olarak kullanımı üzerindeki araştırmalara devam edilmektedir. Bu konuda endüstriyel anlamda somut bir sunuca henüz ulaşılammıştır.

Japonya son yıllarda borhidrit yakıtlar üzerinde önemli çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalar bir taraftan üniversiteler tarafından yürütülürken diğer taraftan özel şirket ve gruplarda bu çalışmalara yönelmiştir. Bu çalışmalarda Petrol, methanol, metal hidrit, likit hidrojen, sıkıştırılmış hidrojen ve Borhidrit yakıtın ağırlık, güç ve kontrol, güvenlik, emisyon ve maliyet parametreleri dikkate alındığında Borhidritin tartışmasız bir üstünlüğü olduğu ifade edilmektedir. Çevreci enerji kaynağı araştırmalarına neredeyse bir ömür adayan Kogain Üniversitesi, Çevre ve Kimya Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Sejiro Suda;taşınabilir yakıt hücresi için borhidrit'e dayalı bir yakıtın dışında bir başka yakıtı dikkate almayacağını söylemektedir.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) Malzeme ve Kimya Teknolojileri Araştırma Enstitüsü Müdür Yardımcısı Doç. Dr. Ersan Kalafatoğlu yaptığı açıklamada, (...)borun bitkiler için çok önemli bir mikro gıda olduğunu belirterek, çiçeklenme, polen üretimi, tohum ve meyve gelişimi ile bitki kanallarında şekerlerin hareketi için önemli olduğunu anlattı.İnsanların da su, sebze ve meyvelerle günde 1-3 miligram bor aldıklarını dile getiren Doç. Dr. Kalafatoğlu, borun kullanım alanlarına ilişkin şunları söyledi: ``Evlerin altyapısında kullanılan camyünü ve selüloz izolasyonlarda, ağaç, plastik, tuğla, boru ve tel üretiminde küf ile böcek önlemede ve yanmayı geciktirici olarak kullanılmaktadır. Evlerin içinde çeşitli seramik malzemede, ısıya dayanıklı camlarda, buzdolaplarında, çeşitli temizlik ve kozmetik malzemelerinde, kumaş ve üretim teknolojilerinde, çeşitli spor eşyalarında, dijital saat ve bilgisayarlarda da borlu bileşikler az, çok bulunmaktadır. Borsuz yeşil bitki olmadığı gibi endüstriyel tesis de bulunmamaktadır. Miknatıslar, aşındırıcılar, antifriz, motor ve fren yağları, transistörler, yarı iletkenler, kağıt, nükleer enerji, teknolojik camlar, kanser tedavisindeki tıbbi malzemelerde de bor bulunuyor.``

Bor'un yanıcı fakat tutuşma sıcaklığının yüksek olması, yanma sonucunda kolaylıkla aktarılabilecek katı ürün vermesi ve çevreyi kirletecek emisyon açığa çıkarmaması ulaşım araçlarında bir avantaj olarak kabul edilmektedir. Hatta kıtalararası seyahat edebilecek "Bor Aracı" tanımı da yapılmaya başlanmıştır. (www. bath. ac. uk/boron. htm)

ABD'nin Ortadoğu Araştırmalar Enstitüsü ve CIA' dan ABD hükümeti adına Uluslararası Bilgi Koordinatörü Fhyllis A. Lyday başkanlığında bir heyet tarafından hazırlanan 'Bor Raporu'nda Türkiye'nin geleceğinin Bor rezervlerinde yattığı ifade edildi (www.usgs.gov). (...) Bor mineralinin değeri, işlenerek süper iletken hale dönüştüğünde katlanarak artıyor. Bilim adamları, tahmin edilenden çok daha yüksek derecelerde bile, neredeyse hiç dirençle karşılaşmadan elektrik taşıyabilen metal bir bileşim olan Borun özellikle süper hızlı bilgisayarların üretiminde kullanılabileceğini söylüyor. Deterjan sanayiinden uzay teknolojisine kadar yüzlerce değişik alanda kullanılan Bor minerali, petrol ve doğalgaz kadar büyük stratejik öneme sahip. (Türkiye Gazetesi-18. 04. 2001)

25 Şubat 2001 tarihinde açıklanan bu son bilimsel çalışmalardan ilki, Japonya'daki Aoyama/Gakuin Üniversitesi'nde, diğeri de ABD'deki Iowa Eyalet Üniversitesi'nde yapıldı. Bu bilimsel çalışmalara göre, (-)233 ve (-)234 derecedeki MAGNEZYUM-BOR bileşiminin süper iletkenlik özelliğine sahip olduğu ortaya çıktı. Bundan önce basit metal bileşimler için bilinen en yüksek derecenin (-)250 olması da, daha uygun koşulları dikte eden bu buluşun önemini artırıyor. (...)Bu bilimsel çalışmaları Nature dergisine değerlendiren Princeton Üniversitesi'nden Robert Cava, "bu tür metal bileşimlerin süper iletkenlik derecesinin, tahmin edilenden çok daha yüksek olduğunu" gösterdiği için, Japonların bu bilimsel bulgularının çok şaşırtıcı olduğunu ifade etti. Cava, "Süper iletken camiası bu haberle sarsıldı" dedi. Araştırmacıların yaklaşık 15 yıldır bu tür metal bileşimleri göz ardı ettiğini söyleyen Robert Cava, bir gün bu bileşimden oluşan yarı iletken maddelerin, oksijen barındıran maddelerden yapılan kablolarla göre daha fazla akım taşıyabilecek duruma gelebileceğini söyledi. (...)Çok daha hızlı bilgisayarların yapımında, oksijen içeren maddelerle çalışmanın zor olduğu yerlerde, magnezyum-Bor bileşiminin kullanılmaya başlanabileceği haberi üzerine, Nortwestern Üniversitesi'nden Profesör John Rowell; bilim adamlarının düşük sıcaklıklı maddeler üzerinde daha çok durduğunu hatırlatarak, bunların yerine magnezyum-Bor bileşiminin kullanılmasının daha avantajlı olacağını söyledi. Rowell'a, göre magnezyum-Bor yüksek ısıdaki iletkenliği sayesinde bilgisayar bileşenlerinin dört kat daha hızlı çalışmasını sağlayabilir. Bilim adamları, süper iletken kabloların direnç karşısında önemli bir kayba uğramadan daha fazla elektrik taşıyacağını da umuyor. (www. microteam. net)

Miami Üniversitesi'nde görevli bir grup profesörle birlikte 1974 yılında fosil yakıtların tükenmesi ve fosil yakıtların dünyaya verdiği zararları önlemek için hidrojen enerjisi kullanılması fikrini ortaya attıklarını belirten Miami Üniversitesi Temiz Enerji Araştırma Enstitüsü Direktörü ve Dünya Hidrojen Enerjisi Konseyi Başkanı Prof. Dr. Nejat veziroğlu ``O zaman pek inanılmadı. Bize (Hidrojen romantikleri) dediler`` şeklinde konuştu. 1974 yılından bugüne hidrojen enerjisi sisteminin temellerinin atıldığını ve birçok otobüs, otomobil şirketinin hidrojen üzerinde çalışmaya

başladığını anlatan Prof. Dr. Nejat veziroğlu şöyle konuştu: ``En son petrol şirketleri de 1998`de hidrojen konvoyuna katıldılar. Bütün otomobil, otobüs şirketleri hidrojenle işleyen otomobil ve otobüs yaptılar. Bazıları gelecek sene California`da piyasaya çıkacak. Airbus uçak şirketi hidrojenle işleyecek uçak üzerinde çalışıyor ve 2015`de uçmaya başlayacak. Hidrojenle işleyen elektrik santralleri yapıldı, piyasaya sürüldü.``Yaklaşık 40 yıldır hidrojen enerjisi üzerinde çalıştıklarını belirten Prof. Dr. veziroğlu ilk araştırmalarını Mars gezegenine gönderilecek ve hidrojenle çalışacak reaktörle ilgili yaptıklarını anlatarak, ``Daha sonra ABD Milli Araştırma Dairesi için en iyi yakıtı araştırmaya başladık. Büyük şehirlerde hava ve çevre kirliliğinin önüne geçmek istiyorlardı. Bütün yakıtları denedik alkol, etilalkol, metil alkol, amonyak ve hidrojen. Gördük ki hidrojen, en temiz ve en randımanlı yakıt. Petrol, doğalgaz, amonyak ve alkollerden çok daha temiz ve daha randımanlı bir yakıt`` dedi.Bütün dünyanın bugün, 21. asrın hidrojen enerjisi asrı olacağını kabul ettiğini kaydeden Prof. Dr. veziroğlu ``Yaptığımız araştırmalara göre, özel bir teşvik, özendirici tedbirler olmasa bile 2075`e kadar petrolden hidrojen enerjisine geçmiş olacağız. (...)` diye konuştu.

Hidrojen enerjisi dizüstü bilgisayardan sonra cep telefonlarına uygulandı-Üretici firmaların yeni geliştirdiği gazla çalışan yakıt pilleri sayesinde, cep telefonlarını ayda bir şarj etmenin yeterli olacağı söyleniyor. Araştırmacıların geliştirdiği yakıt pilleri aslında, kemere takılabilecek kadar küçük bir elektrokimyasal enerji kaynağı. Metan gazı pilin içinde özel bir bölümde saklanırken, bir kimyasal reaksiyon sayesinde ısı, oksijen ve elektrik enerjisi açığa çıkartılıyor. Bu enerji de doğrudan cep telefonuna güç verdiği gibi, telefona takılı bir başka bataryayı da şarj edebiliyor. Tüm bu işlemleri gerçekleştirebilen 50 mm. Genişliğinde, 101 mm. uzunluğunda ve 12 mm. inceliğinde bir cihaz geliştirilebilmiş. Bu neredeyse ortalama bir cep telefonunun şarjı ile aynı boyutlara denk geliyor.(...) Uzmanlara göre yakıt pillerinin seri üretimine 2-4 yıl içerisinde geçilecek. 2010 yılında ise 200 milyon cep telefonu, avuçiçi cihaz ve dizüstü bilgisayarların yakıt pilleri tarafından çalıştırılacağı tahmin ediliyor.(Hidrener-HIDROJENTURK, Temmuz 2002)

Son birkaç yıldır Birleşik Devletler ve Avrupa`daki birçok yeni girişimci firma, portatif araçlarda kullanılabilecek yakıt hücrelerini geliştirmeye çalışıyorlar.(...) Kogakuin Üniversitesi, Çevre ve Kimya Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Sejiroya göre (...) Borhidrit kullanılarak, bir yakıt hücresi; metanol sisteminde elde edilen 1,24V`dan kayda değer biçimde daha fazla, 1,64V mertebesinde voltaj üretebilmektedir. (...) Şu anda deneme aşamasında olan ve metanol sistemi ile çalışan bir yakıt hücresinin sağladığı fiili voltajın en fazla 0,3 ila 0,4V olduğu gözönüne alındığında, bu yeni tip yakıt hücresinin voltajı inanılmaz, muhteşem seviyelerde yüksektir. Prof. Suda`nın araştırma grubu halihazırda borhidrit`e dayalı yakıt uygulamak suretiyle teçhiz edilen bir yakıt hücresinin prototipini yapmayı başarmış ve beher hücreden fiili olarak 1,6V elde edilebileceği ispatlanmış durumdadır. (...)Borhidrite dayalı yakıtın yüksek voltaj üretimi ve "karşıya geçiş olgusu" sorunun olmaması gibi özellikleri karşısında şaşırان birçok malzeme yapımcıları hemen hemen hergün Prof. Suda`yı ziyaret etmektedirler. (...)Halihazırda, 2002 Mart ayına kadar taşınabilir araçlarda kullanılmak üzere borhidrite dayalı yakıt hücresinin bir prototipini yapmak için araştırma-geliştirme çalışmaları yapmaktadırlar. Bu tür bir yakıt hücresi bir diz üstü bilgisayar için 60 saat, "standby" konumunda olan bir cep telefonu için bir ay boyunca ihtiyaç duyulacak enerjiyi sağlayacaktır. (Nikkei Electronics`in 22 Ekim 2001 tarihli makalesinden alıntı)

(.....) Temiz enerji dediğimiz, hidrojen enerji sistemleri için, hidrojeni elde etmenin birçok metotları vardır. (.....) En basiti ve en ucuz yolu ise BOR madeninden elde etmektir. Demek ki bor madeni hidrojeni elde etmek için en uygun elemandır. (...)Şimdi aklımızı başımıza alıp bu madenleri elimizden kapmak isteyen dostlarımızın (!!!) ayak oyunlarına gelip, böylesine kıymetli maden rezervlerimiz elimizde varken, uydurma senaryolar ile petrol için maceraya girip, bor madenlerimizi koruyamayacak durumlara düşmeyelim. Elimizdeki elması bir cam parçası ile değiştirmeyelim. Bu avantaj ne demektir biliyor musunuz? Yakında piyasaya sürülecek olan hidrojen yakıtlı arabalardan bor türevleri ile çalışan bir tanesine sahip olduğunuzda, İstanbul`dan Ankara`ya gitmek istediğinizde arabanıza 1 kg`lık bor solüsyonu koymanız olabilecektir. Bu yakın bir ihtimal mi yoksa uzak mı diye sorarsanız cevabı gayet basittir. Ayakları kasları kuvvetli adamları başa, kafaları kuvvetli adamları ayaklar altına almaya devam ederseniz imkansız, aksini yaparsanız 2010 yılına kadar bütün bunlar gerçek olabilir. Ülke de, ulus ta bu ekonomik kaostan kurtulur. Mühim olan kaostan beslenenlerin yani ülkemizi ve ulusumuzu karanlığa mahkum etmek isteyenlerin oyununu bozmaktır. (...)Tüm sorumluluk, Ankara`yı mesken tutup devleti sözde daha çağdaş yapacağız deyip, Türk bilim adamlarını ve mühendislerini yok sayan, Türk teknolojisine güvenmeyen, güç ve kuvvet elinde iken devletin talanına sessiz kalanlara aittir.(.....) (ELİMSAN-Haberler, Muzaffer AVCI-Temmuz 2002)

Millenium Cell olarak, çeşitli bor kimyasallarının kullanımı ve uygulamalarını kapsayan iki ABD, üç adet de ABD dışı patente sahibiz. (...) Ekim 2000 ayında Avantium Technologies ve U.S Borax ile geliştirdiğimiz hidrojen üretim sistemi üzerine daha ileri aşamalara yönelik çalışmalar yapmak üzere niyet mektupları imzaladık. Ayrıca Daimler Chrysler Firması ile de tüm haklarına sahip olduğumuz sodyum borhidrit üretim sistemlerini araçlarda kullanmak amacıyla bir program anlaşmamız vardır. (...) Sodyum borhidrit borakstan elde edilir.(...) Bugün halihazırda ana otomobil üreticileri yakıt pillerini araçlarda uygulamaya sokmuşlardır. Daimler Chrysler, Ford, General Motors, Toyota ve Honda 2004-2005 yıllarında yakıt pilleriyle çalışan araçlarını üreteceklerini açıklamışlardır. (...) Yakıt pillerinin araçlarda kullanılmasında iki problem sözkonusudur: Maliyet ve Emniyet. Emniyet sorunu " Hydrogen On DemandTM " sistemiyle giderilmiştir. Maliyet sorunu ise yakıt pilleri ticari boyutta üretildiklerinde (Millenium Cell/ About As/ milleniumcell.com 14.08.2002)

Hidrojen yakıt sistemlerinin bir geliştiricisi olan Millenium Cell bugün şirketin vizyonu olan sodyum borhidrit bazlı hidrojen yakıt sistemleri konusunda bilgiler açıklamıştır. (...) U.S Borax bor rezervleri konusunda yaptığı çalışma sonucu bor talebine yönelik beklenmeyen artışın mevcut rezervlerle kolaylıkla karşılanabileceğini yapılan bir

çalışmayla ortaya koymuştur. Bu çalışmaya göre dünya da 600 milyon metrik ton bor rezervi bulunmaktadır. Yılda yaklaşık "Hydrogen On Demand™" teknolojisiyle 50 milyon yeni araç üretilip satıldığında, yılda yaklaşık 20 milyon metrik ton boraksa ihtiyaç olacaktır. Çünkü yakıt geri dönüşümlü olacağından bu araçları yol üstünde tutmak için çok az ek boraks tüketimi gerekecektir. U.S Borax teknoloji şefi Dr. Paul Zerella: "Millenium Cell ile ortaklığımız heyecan vericidir. Bu ortaklık boraksa olan talebi dramatik olarak artıracak, böylece fosil yakıtların neden olduğu kirlilik azalacaktır. (Business wire-January 22 2002 EATONTOWN,N.J)

Yeni Kişisel Taşınabilir Güç Jeneratörleri Güvenli Hidrojen Yakıtını Kullanıyor-Manhattan Scientific Inc., kaplanmış/izole edilmiş ampullerden beslenen, 1 watt enerji üretebilen, bir yakıt hücresi serisi olan MicroFuel Cell™ ailesinden, tescilli markası Power Holster™ taşınabilir yeni bir güç yükleyicisini (şarj makinesini) ürettiğini bugün açıkladı. Power Holster™ (Güç Kını); güvenli, düşük maliyetli, kullanıcılarına daha önceden görülmemiş uzun zamanlar için cep telefonu ile konuşma imkanı tanıyan ve diğer taşınabilir elektronik eşyaların enerji bağımlı kullanım sürelerini de uzatan "taşınabilir duvar prizi"ni temsil etmektedir. Ampullerin içerisindeki yakıt bir boraks benzeri malzeme olup "sodyum borhidrit" diye adlandırılmaktadır. Su ile karıştırıldığında, düşük basınçlarda az ve güvenli miktarlarda hidrojen gazı açığa çıkarmaktadır. Ampuller, bir kere kullanıldıktan sonra atılabilir (disposable) veya geri dönüşümlü olabilmekte ve hemen hemen her ortamda çalışmasına imkan tanıyan ve patent almayı hak eden bir özelliğe de sahiptir. Taşınabilir elektronik malzemelerin hemen hemen hepsine monte edilmesine imkan tanıyacak kadar ufaktır. Enerji ve su üreten yakıt hücresine ilave olarak ampulün içerisinde atık olarak "Boraxo" (Boraks) diye bilinen çamaşır deterjanlarındaki bir su yumuşatıcısı kalmaktadır. Sodyum borhidritli ampuller vasıtasıyla Power Holster™ güç yükleyicisini çalıştıran Şirket, kendisinin MicroFuel Cell™ teknolojisinin metanol ile olduğu gibi hidrojen ile de güvenli bir şekilde kullanılabilir ilave esnekliğe sahip olduğunu gösterdiğine inanmaktadır. Kullanıcılara tanıtımı yapılan yeni kuşak cep telefonları, mevcut lityum iyon pillerinin kapasitelerinden çok daha fazla, uzun zamanlı kullanımları için gerekli enerjiyi sağlayacak güç kaynaklarını gerekli kılmaktadır. (Los Alamos, N.M., 18 Ekim, 2001 / Pnewswire)

ABD Enerji Bakanlığı'na bağlı en önemli araştırma-geliştirme merkezlerinden biri olan "Argonne Research" de çalışan Prof. Erdemir (...) borik asidin motor ve makinalarda sürtünme ve aşınmayı önleyici özelliğini bularak, bu bilimin Nobel'i sayılan R&D 100 ödülünü aldı. (CHICAGO (A.A) 14.05.2002)

George Bush'un Temsilciler Meclisi'nde yaptığı 'Birliğe Sesleniş' konuşmasında değindiği 'Hidrojen Arabaları' projesi, dikkatleri Türkiye'ye çevirdi. Petrol kaynaklarının tükenmesi üzerine, bütün dünyada, özellikle gelişmiş ülkelerde 'alternatif enerji' kaynakları için projeler gündemde. Mercedes, Ford, Chreysler firmaları, bor kaynaklı hidrojen ile çalışan iki kat daha hızlı, çevreci ve güvenli araç üretimi projelerini yürütüyor. Petrole alternatif araştırmaları yüzünden, Prof. Dr. Veziroğlu'nu önce 'baş düşman' ilan eden petrol ve otomotiv şirketleri, sonradan geleceğin yakıtında söz sahibi olmak için yatırımlara başladı. (16 Şubat 2003 Milliyet Gazetesi)

Bush'un hidrojen arabasının yakıtı BOR-ABD Başkanı Bush'un 1,2 milyar dolarlık "Hidrojen arabaları" projesinin belkemiğini Türkiye'nin bor madenleri oluşturuyor. (...) Dokuz Eylül Üniversitesi (DEÜ) Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ali Akar, Bush'un Amerikan Kongresi Temsilciler Meclisi'nde yaptığı, yıllık "Birliğin Durumu" konuşmasındaki "Hidrojen Arabaları" projesinin Türkiye için "hayati" önem taşıdığını söyledi. (...) Prof. Akar, ABD'li bilim adamlarının 30 yıldır bor hammaddesine dayalı hidrojen otomobilleri projesi üzerinde çalıştığını bilindiğini ve son yıllarda dünyaya belli bir kilometreye kadar gidebilen hidrojen otomobilleri üretmeyi başardıklarını açıkladıklarına dikkati çekti. (...) ABD Başkanı George Bush, ABD Temsilciler Meclisi'nde yaptığı yıllık "Birliğin Durumu" konuşmasında, olası Irak operasyonuna geniş yer verirken, "hidrojen arabaları" projesiyle ilgili, "ABD'nin, enerji konusunda bağımsız bir ülke haline getirilmesi temel amacımdır. Bu nedenle hidrojenle çalışan arabalar üretilmesi için, 1,2 milyar dolar ayrılmasını öneriyorum. Kongreden 1,5 yıl önce sunulan enerji ile ilgili planı onaylamasını istiyorum" ifadelerini kullanmıştı. (YENİ ŞAFAK GAZETESİ / 1 ŞUBAT 2003)

Kâğıt ağartıcı-Sodyum borhidritin kimyasal çekiciliği yarım yüzyılı aşkın bir süredir biliniyor. Söz konusu madde, 50'li yıllarda yeni yakıtların bulunmasına dek, gerek A.B.D gerekse Sovyetler Birliği'nde roket ve jet yakıtı olarak geliştirilen boranlar arasında yer alıyordu. Söz konusu bileşim günümüzde daha çok kâğıt yapımında ağartıcı olarak kullanılıyor. 1990'ların başında enerji danışmanı olarak çalışan Amendola sodyum borhidritin Amerikalıların meraklı oldukları salon arabaları için elverişli bir yakıt olabileceğini kavradı. Çocukluğundan beri onarım işlerine ilgi duyan, üniversite yıllarında yakıt ve patlayıcılarla haşır neşir olan Amendola kimya doktorasını tamamlamadan kömür üretiminde çevreyi kirletmeyecek daha temiz iki sürecin patentine imzasını atmıştı. Laboratuvarındaki fazladan bir miktar sodyum borhidritle, Amendola bir pil geliştirmeyi başardı. Bu pil ilk denemede çalışmakla kalmayıp, 11 gün boyunca işlemini sürdürdü. Öyle olunca, yatırımcıların kanına girmek işten değildi. (...9(SODYUM BOR HİDRİT: EN TEMİZ YAKIT, Scientific American, Mayıs 2002)

(...)1979 Mayıs ayında, yani yirmi üç yıl önce Azerbaycan Bilim Akademileri Başkanı Hasan Abdullayev tarafından Azerbaycan'a davet edilmiştim. (...)Yüksekçe duvarlarla çevrili bir avluya girdik. Ortada yaklaşık 3 metre çapında parabolik bir ayna, odak noktasında tek parça silisyum kristali olduğunu söyledikleri yaklaşık otuz santimetre çapında karmaşık yapıda bir cisim. Aynayı, güneş ışınları kristal üzerinde toplanacak şekilde çevirdiler. Biranda kristal göz kamaştırarak kadar aydınlandı. "Bakın" dediler, "bu kaptaki saf su var, bu ince boru ile kristale pompalanıyor, kristalde sıcaklık 3000 santigrada yakan, su hidrojen ve oksijene ayrışıyor, yüksek hızla donan gazlar merkezkaç kuvveti ile birbirinden ayrılıyor. Ortadan hidrojeni alarak gördüğünüz gazometreye dolduruyor, kenarda kalan oksijeni atmosfere salıyoruz. Hidrojeni BOR ile birleştirip bor hidrür elde ediyoruz. Bunu otomobil yakıtı olarak kullanmak amacındayız." Çok heyecanlanmıştım. Ankara'ya gelir gelmez ODTÜ Kimya Bölümündeki arkadaşlardan bu konuda

yararlı bilgiler aldım. Ertesi gün akşam üzeri bir subayın benimle görüşmek istediğini söylediler,(...) Benden Baku'de gördüklerim hakkında ayrıntılı bilgi istedi, anlattım. Hafta geçmemişti, Almanya Büyükelçisi beni "bir bardak şampanya içmeye" sefarete çağırdı, gittim. Biraz sohbette sonra, Baku'de gördüklerimi anlatmamı rica etti. Haberin ne çabuk yayıldığına hayret ettim, anlaşılan konu Çok önemliydi. Daha önce (...) Abdullayev'i ODTÜ'YE davet ettim, kabul etti, geleceği Aeroflot uçağını bildirdi. Esenboga'ya araba gönderdim, uçaktan çıkmadı. (...)Bir daha da kendisinden haber alamadık. Aylar sonra, (...) Abdullayev'in Türkiye'ye hareketinden bir gün önce, damadına, bir otomobilin çarparak öldürdüğünü, kazanın tertip olması ihtimalinin bulunduğunu, bunun KGB'nin sıkça uyguladığı bir yöntem olduğunu, kendisinin bütün görevlerinden istifa etmeye zorlandığını ve inzivaya çekildiğini öğrendim. Bir süre sonra da vefat ettiği haberi geldi. Baku'den döndükten iki ay sonra, Temmuz ayında kendi arzumuyla rektörlükten ayrılıp önce Stuttgart Teknik Üniversitesi'ndeki yakın dostum Prof. Hani'nin Enstitüsüne gittim. Geldiğim henüz haftası dolmamıştı, dostum bana "sen Baku'de bor hidrür ile otomobil yakıtı yapılmasına yönelik çalışmalar görmüşsün, bu yeni birsek değil dedi.(...)(PROF. DR. NURİ SARYAL'IN BİR GAZETECİYE GÖNDERDİĞİ E-MAIL'den)

"ABD'nin enerji konusunda bağımsız bir ülke haline getirilmesi temel amacımdır." George W. Bush Türkiye, Irak, Fas ya da Brezilya Başbakanı böyle bir cümle kursaydı, bu denli dünya basınında kendine yer bulabilir miydi? Hiç zannetmiyorum, olsa olsa iyi niyetli bir mesaj olarak algılanırdı. Gelin görün ki sözün sahibi ABD Başkanı olunca mesele farklılaşıyor. Bir ülkenin ulusal enerji politikasına yönelik olmaktan çıkıp uluslararası egemenlik savaşının hedefi haline geliveriyor. Özellikle de savaşa saniye sayarken "ulusa sesleniş" konuşmasında söylenmişse! Aslında, ABD Başkanı'nın ülkesini enerjide bağımsız kılma hedefi ve bu hedefe ulaşabilmek için "hidrojenle çalışan arabalar üretilmesi için 1.2 milyar dolar ayrılmasını öneriyorum" şeklindeki yeni enerji kaynaklarına yönelik talebi: Irak başlangıçlı savaşın kapsama alanını ortaya koymaktadır. Yani? Petrolün yanı sıra bor gibi alternatif enerji kaynaklarının da savaşla birlikte el değiştireceğini; ABD'nin bu alanda tek egemen olma kararlılığını göstermektedir. Bu noktada Türkiye'nin savaştaki konumu da değişmekte, kendi ulusal kaynaklarının da enerji savaşının nedenleri arasında yer aldığı bir ülke haline dönüşmektedir! (...)(SAVAŞÇILARIN GÖZDESİ: BOR,Türkel MİNİBAŞ,3 Şubat 2003 Cumhuriyet)

Dünya'nın sürüklendiği kirliliğin nedeni ne? "Lebensraum". Acı anılar çağrıştıran bu Almanca kelime "yaşam alanı" anlamına geliyor. (...)ABD için "yaşam alanı" ne anlama gelir? Bunun ne anlam geldiğini anlamak için ABD Enerji Ajansı'nın internet sayfasındaki (www.eia.doe.gov/emeu) bilgilerine göz atmak yeterli. 1960 yılında ABD günlük petrol üretiminin yüzde 33.5'ini gerçekleştirirken, yüzde 31'ini de tüketiyordu. 2000 yılında ise petrol üretimindeki payı yüzde 8.5'e gerilerken, tüketimindeki payı yüzde 25.9 olmuş. Günümüzde ABD tek başına, Dünya'da tüketilen petrolün dörtte birini tüketirken, üretimin ancak on beşte birini gerçekleştirmektedir. Bu durumda bile, mevcut üretim düzeyinin aynen rezervlerinin ömrü 2010 yılı dolayında tükenmektedir. Yani ABD yakında petROLSÜZ sürdüremez.. O zaman, petrol bölgeleri ABD'nin yaşam alanlarıdır. Petrol kaynaklarının kullanım sürelerinin sınırlı olması gerçeği, alternatif enerji kaynaklarını da "yaşam alanları" arasına katmaktadır. Petrolden sonraki alternatif enerji kaynaklarının başında ise "Bor madeni" gelmektedir. (...) ABD zaten ekonomik olarak kendisine bağımlı hale gelmiş Türkiye'yi komşusuna saldırırken üs olarak kullanmak suretiyle, bölgesinde olduğu gibi dünyada da yalnızlaştırarak petrolden sonraki yaşam alanına da güvence altına almış olmaktadır. (...) Savaşın sonra Türkiye'nin gündemine oturacak bor madenlerinin özelleştirilmesi olacağından kimsenin kuşkusu olmasın. Üstelik bu tartışmalar Türkiye ekonomisinin kurtarılması adına yapılacak, bor madenleri özelleştirilerek çokuluslu şirketler aracılığı ile ABD'nin yaşam alanına katıldıktan sonra Türkiye de kurtarılmış olacaktır. (LEBENSRAUM, Zekeriya TEMİZEL,21 Şubat 2003 Cumhuriyet)

4-BOR ÜRETİMİ, TÜKETİMİ VE TİCARETİ

TABLO-10'da görüleceği gibi, dünya bor rezervlerinin % 63'üne sahip olan ülkemiz, ham bazda yıllardır en büyük üretici iken, TABLO-11'de % 100 B2O3 bazında, dünya bor üretiminde ABD'den sonra ikinci sırada yer aldığı görülmektedir.

Ham cevher üretiminde Türkiye dünya üretiminin yarısından fazlasını gerçekleştirmektedir. Ham cevher üretim büyüklüğü rakam olarak fazla anlamlı değildir. Asıl olan yıllık 1.2 milyon ton dolayındaki %100 B2O3 eşdeğeri pazarın ne kadarını alabildiğimiz ya da koruyabildiğimizdir. Çünkü ham cevher üretiminin artması demek, pazardan reel olarak pay aldığımız anlamında düşünülebilse de, çoğu kez gerçeği yansıtmaz.

TABLO-12'te verilen 'Dünya Bor Ticareti' verilerine baktığımızda, yüksek teknolojik ürünler üreten Batı Avrupa ile birlikte Kuzey Amerika'nın en büyük tüketici olarak dünya borlarının ¾'ünü kullandıkları görülmektedir. Batı Avrupa bor üretiminin tamamına yakını ise Türkiye kaynaklıdır. Bu nedenle, pazarlama faaliyetlerinde şimdiye kadar Avrupa'ya ağırlık verilmiştir. Kuzey Amerika ve Asya-Pasifik bölgelerindeki bor üretiminin büyük bir kısmı kendi ülkelerinde bulunan borlu sanayilerde mamul ürün üretmek üzere kullanılmakta ve ihraç etmektedirler.

TABLO-13'te görüleceği gibi, dünya bor ticaretinde ülkemiz ağırlıklı, ham bor (konsantre) olarak yer almaktadır Dünya ham bor pazarındaki tıkal ve kolemanitin neredeyse tek kaynağı

Türkiye'dir. Eti Holding'in rakibi olan US Borax pazara ham bor sürmemektedir. Bu yapı doğal olarak U.S.Borax'ın satış gelirlerine olumlu olarak yansımaktadır.

TABLO-10. DÜNYA BOR ÜRETİMİ, 10³ TON

ÜLKELER	1996	1997	1998	1999	2000	2001*
Türkiye	1.200	1.250	1.550	1.410	1.400	1.400
A.B.D.	1.150	1.190	1.170	1.220	1.070	1.300
Rusya	220	13	1000	1.000	1.000	1.000
Arjantin	245	270	270	350	360	360
Sili	90	150	160	200	340	340
Çin	180	140	140	110	105	110
Bolivya	7	5	12	10	35	35
Kazakistan	80	7	30	1	30	30
Peru	30	40	40	30	30	9
Iran	1	1	1	1	4	4
DÜNYA TOPLAMI	3.200	3.070	4.370	4.370	4.370	4.600

Kaynak: Mineral Commodity Summaries, 1996-2002, *Tahmini

TABLO-11. DÜNYA BOR ÜRETİMİ (1998, % 100 B2O3)

FİRMA ADI	ÜLKE	MİKTAR, Bin Ton	PAY, %
US Borax	ABD	560	37
Eti Bor	Türkiye	475	31
Kamu Kuruluşları	Çin	140	9
Jsc Bor	Rusya	73	5
Nacc	ABD	60	4
Ouilborax	Sili	60	4
Diğer		57	4
Borax Argentina	Ariantin	27	2
Sucersal Argentina	Ariantin	30	2
Sqm Salar	Sili	16	1
Incabor	Peru	13	1
TOPLAM		1 511	100

Kaynak: Roskill, Economics of Boron, 1999

Bor rezerv ve üretimindeki bu bariz avantajımıza rağmen, dünya bor ticaretinden aldığımız pay oldukça düşündürücüdür. Dünya ham bor ve rafine ürün toplam satış miktarında payımız %36 olmasına karşın, ham bor ağırlıklı satış yaptığımızdan, toplam satış değeri üzerinden payımız %27'ye düşmektedir.

TABLO-12. DÜNYA BOR TİCARETİ, % 100 B2O3

BÖLGE	ÜRETİM	İHRACAT	İTHALAT	TÜKETİM	%
Kuzey Amerika	619	218	20	421	28
Latin Amerika	198	21	0	177	12
Batı Avrupa	475	11	228	692	46
Doğu Avrupa	78	10	10	78	5
Asya/Pasifik	140	48	49	141	9
Afrika/Ortadoğu	1	0	1	2	0
TOPLAM	1 511	308	308	1 511	100

Kaynak: Roskill, Economics of Boron, 9th Edition, 1999(Türkiye Batı Avrupa içinde gösterilmiştir)

Bugün Eti Holding, dünya bor pazarında rekabet içinde bulunduğu ABD'de yerleşik US Borax firması ile birlikte stratejik bir konumda bulunmaktadır. 1,5 milyon ton/yıl civarında olan dünya bor (B2O3 olarak) üretiminden Eti Holding ve US Borax birbirlerine nispeten yakın paylar alırken,

yaklaşık 1,2 milyar US\$/yıl olan parasal büyüklükten US Borax'ın aldığı %65'lik pay, Eti Holding'in %21 olan payından 3 kat daha fazladır. Bunun sebebi, Eti Holding'in 350 000 ton/yıl rafine bor ürünü satışına karşılık, US Borax'ın 1,3 milyon ton/yıl rafine ürün satışı gerçekleştirmesidir.

TABLO-13. DÜNYA BOR SATIŞI, DEĞERİ VE ETİ HOLDİNG'İN PAYI(1997)

ÜRÜN ADI	SATIŞ MİKTARI			SATIŞ DEĞERİ		
	Bin Ton B2O3			Milyon US \$		
	Dünya	E. Holding	%	Dünya	E. Holding	%
Tinkal Kon.	61	61	100, 0	26	26	100, 0
Üleksit Kon.	141	69	49, 0	49	24	49, 0
Kolemanit Kon.	185	175	95, 0	92	82	89, 0
Boraks Penta	503	120	24, 0	325	78	24, 0
Boraks Deka	74	14	19, 0	69	9	13, 0
Boraks Susuz	57	0	0, 5	65	0	0
Borik Asit	268	28	1, 0	257	17	7, 0
TOPLAM	1 289	467	36, 0	883	236	27, 0

Kaynak: Roskill, 1999; Eti Holding A.Ş.

Ülkemizde üretilen kalsiyumlu boratlardan kolemanitin en sınırlı tüketim alanı olan "Hisarcık Kolemaniti"dir. 3 000 ppm civarındaki arsenik (As) içeriği nedeni ile sadece borik asit üretiminde kullanılır. Çok az bölümü de gübre sanayiinde tüketilmektedir.

5-DÜNYA BOR PAZARININ YAPISI

5.1-Bor Mineralleri ve Ürünlerinin Birbirleriyle İkame Özellikleri

Bor grubu, birbirini ikame edebilen ürünlerden oluşmaktadır. Bir başka ifadeyle, bir bor ürünü, herhangi bir kullanım alanında, çoğu zaman aynı zamanda başka bir bor ürününün ticari rakibidir. Çünkü, bor ürünlerinin kullanım alanlarında esas olan içerdikleri bor oksit (B2O3) miktarıdır. Örneğin bor sahaları Etibank'a devredilmeden önceki dönemde bu sahalarda faaliyet gösteren özel şirketler, İtalya'ya tinkal yerine yıllarca üleksit satmışlardır.

Toz deterjan sanayiinde aktif oksijen taşıyıcısı olarak kullanılan sodyum perborat dışında rafine ürünlerin, bazı özel kullanım alanlarında içerdiği kalsiyum veya sodyum tercih nedeni olabilmekteyse de, genellikle yapılarındaki safsızlık cins ve miktarları gözönüne alınarak birbirlerini ikame özellikleri mevcuttur. Böylece, içerdikleri safsızlıklar ve fiyatları gözönüne alınarak rafine ürünler arasında da seçim yapma olanağı vardır. Yine, ısıya dayanıklı camlarda; bor oksit kaynağı olarak borik asit, susuz boraks, boraks pentahidrat ve boraks dekahidrat, sodyum perborat üretiminde ise hem tinkal konsantresi, hem de boraks pentahidrat kullanılabilir. Tinkal, eğer proses sonunda oluşan Na2SO4'ü değerlendirmek mümkünse, borik asit üretiminde tüketilen kolemanitin yerine rahatça kullanılmasında, fiyat farkı dışında bir engel yoktur.

Cam yünleri temel olarak bor oksit (B2O3) içeren ürünlerdir. Ancak borosilikat camlar, tekstil ve izolasyon camyünü ürünlerini özel bor ürünü olarak nitelemek yerine, hammadde olarak değişik bor ürünlerinin kullanıldığı cam sanayii ürünleri olarak nitelemek de mümkündür. Çünkü bu ürünler ortalama %10 civarında bor katkısı olan, esasen cam sanayii ürünleridir. Örneğin, en yaygın kullanılan ve yüksek ısı ve elektrik direncine sahip olan E-camı %10 bor içermektedir. Elektrik ve telekomünikasyon alanında kullanılan D-camı ise %24 bor içeriği ile en çok bor içeren camyünü tipidir. Bu tür camlarda bor oksit kaynağı olarak kolemanit, tinkal, üleksit, probertit, susuz boraks, boraks dekahidrat, boraks pentahidrat ve borik asitten herhangi biri veya birkaçı kullanılabilir.

İzole camyününde uzay araştırmaları, nükleer enerji ve elektronik endüstrilerinde elzem olan spesifik optik ve elektriksel özelliklere sahip özel camlar ile fiberoptik malzemelerin üretiminde de bor oksit daha çok tercih edilen önemli bir girdidir. Fakat, bazı koşullarla kolemanit veya sodyum boratlar da bu amaçlara yönelik kullanılabilirler. Üleksit ise bir sodyum-kalsiyum borat olarak camyünü üretiminde Espey, Kestelek, Bigadiç kolemanitlerinin yerine ikame edilebilir. Benzer şekilde Bigadiç

kolemaniti diğerk birçok ürünün ikame maddesi olabilmektedir. Bu durum, Bigadiç kolemaniti veya daha ucuza mal olan tinkal konsantresi lehine, dolayısıyla diğerk ürünler aleyhine bir rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Kolemanitin bu olanağına sahip tek ülke şimdilik sadece Türkiye'dir.

Ham borda; Bigadiç kolemanitleri, Türkiye'deki tüm diğerk kolemanitlerin yerine, Kestelek kolemaniti Bigadiç dışındaki kolemanitlerin yerine, Espey sadece Hisarcık'ın yerine ikame edilebilirken, Hisarcık kolemaniti ise yüksek As içeriğinin yarattığı çevre sorunu nedeniyle hiçbirinin yerine ikame edilememektedir. Bu nedenle, hem üretici hem de pazarlamacı konumunda olan Eti Holding A.Ş., ham ve rafine bor ürünlerini, ürünleri birbirine kırdırmadan kullanım alanlarına uygun pazarlara kanalize edip, ikame unsurunu da dikkate alan bir fiyat politikası uygulamak zorundadır.

Bir diğerk örnek de; kullanılan proses gereğı ortamda alkali bileşiminin istenmemesi durumunda (NH₄'lu bileşikler-amonyum pentaborat vb.) çok katlı polietilen karışımı kağıt torba yapımında dayanıklılığın temininde kullanılma yoluna gidilirken, ortamın bazik olmamasının istenmesi durumunda yaygın olarak H₂B₂O₃ kullanılabilir. Diğerk yandan, alkali borata ihtiyaç duyulmakla beraber sodyumun istenmediğı proses ortamında hızla eriyebilme (sodyumlu bordan iki kere fazla) özelliğı aranan proseslerde potasyum tetraborat tercih edilir. K₂B₁₀O₁₆. 8H₂O formundaki potasyum pentaborat ise, yaygın olarak metalurji sanayiinde kullanılmaktadır.

5.2-Bor Pazarı

Şu anda bor ürünleriyle ilgili olarak dünyada bir rezerv sorunu da bulunmamaktadır. Bu nedenle, dünya bor pazarı, sınırlı üretici olması ve ürün grubunun birbirlerini ikame edebilme özelliklerinin ürün çeşitlendirmesi gerektirmesi sebebiyle, diğerk maden ve metal pazarlarından çok ayrı bir yapıya sahiptir. Bu pazarı, diğerk maden veya metal borsalarında olduğı gibi, piyasa şartlarında oluşan fiyatlara göre alım-satım işlemlerinin gerçekleştirildiğı bir pazar olarak görmemek gerekir. Bu piyasadaki fiyatlar, ürün ve pazar koşulları dikkate alınarak belirlenen denge fiyatlarıdır. Dolayısıyla, sahip olduğumuz yüksek miktar ve kalitedeki rezervden sağlanacak faydanın en üst seviyeye çıkarılabilmesinin koşullarını oluşturmak, diğerk bir deyimle katma değerleri daha yüksek ürünlere yönelmek, büyük önem taşımaktadır.

Diğerk taraftan, çevreci baskıların da artması nedeniyle, dünya bor tüketiminde cevherden rafine bor ürünlerine hızlı bir geçiş vardır. Dünya bor pazarında bor cevheri satışlarında gözlenen büyük düşüşe karşılık, rafine ürün talebindeki artış bunun en belirgin göstergesidir. Bu durum ise cevher üreticilerinin rafine ürün pazarına daha büyük oranda girmelerini ve rafine ürün kapasitelerini büyük yatırımlar yapmak suretiyle artırmaları gereğini gündeme getirmektedir.

Tüm bu unsurlar, bor sahasında çok büyük yatırımlar, sürekli teknoloji yenileme ve dünya çapında bir pazarlamayı içeren komple bir işletmeciliğı zorunlu kılmaktadır. Fakat, dünya bor pazarının yapısı nedeniyle bor ürünleri üretim teknolojileri, diğerk birçok üründe olduğı gibi kolay ulaşılan teknolojiler değildir. Daha önce değinildiğı gibi Eti Holding, bilinçli engellemeler nedeni ile dışarıdan temini mümkün olmayan teknolojileri büyük masraflar yaparak, sınama-yanılma yoluyla geliştirmek zorunda kalmış ve bu alanda önemli bir mesafe katetmiştir. Türkiye'nin rafine ürün üretimi alanındaki ilk yatırımları, Batı Avrupa'nın teknoloji transferindeki ketum tutumu nedeniyle o zamanki Doğı Bloku ülkelerinin nispeten daha geri teknolojilerinin alınması ile gerçekleştirilebilmiştir.

Bu arada özellikle 1980 yılından sonraki Eti Holding yönetimlerinin tüm olumsuz personel politikalarına ve sahip olduğı nitelikli personeli yadsıyan uygulamalarına rağmen, yurtsever teknik elemanların yaptığı özverili çalışmalar ve üniversiteler ile yapılan işbirliğı neticesinde, üretim sorunlarına çözümler getirildiğı gibi özgün teknolojilerin geliştirilmesi dahi mümkün olabilmiş ve kayda değer bir bilgi birikimi ve deneyim kazanılmıştır. Bu sayede bugün, çoğı uygulamalarda Batı Avrupa'dan teknoloji transferi, sadece karakteristikleri Eti Holding tarafından belirlenen ekipmanın temini ile sınırlı kalmaktadır.

Bugün, US Borax ve Eti Holding ikilisi toplam dünya bor arzının %85'ine yakını karşılamaktadır. Dünya bor pazarında parasal olarak % 65 ile en büyük paya sahip olan US Borax firması; dünyada birçok merkezde yürüttüğü üretim, depolama, dağıtım ve pazarlama faaliyetlerini, Eti Holding benzeri fakat karşılaştırılmayacak derecede daha büyük bir organizasyon yapısı ile tek elden kontrol eden, 80'den fazla ülkede örgütlenmiş bir kuruluştur. Rakip konumundaki bu firma 1800'lü

yıllardan buyana sürekli geliştirdiği üretim teknolojisi ve yeni ürünlerin yanısıra bor kullanım alanlarının genişletilmesine yönelik çalışmaları ve köklü yapısı ile de bu alanda öncü konumundadır. US Borax, bugün için, bor üretim ve tüketiminin bulunduğu bütün ülkelere bazen ürün geliştirip pazar da yaratarak, muhtelif kanallarla girmiş bulunmaktadır. Dünya bor tüketiminin yaklaşık %75'ini gerçekleştiren ABD ve Batı Avrupa pazarında ise kurduğu etkin bir pazarlama ağı sayesinde, toplam bor pazarının yaklaşık %50'sini kontrolü altında tutmaktadır. Bu şirket daha sonra sık sık değinilecek olan Borax Consalidated Ltd.'den başkası değildir.

US Borax'ın bor üretim kaynakları; Kuzey Amerika, Kaliforniya'da Boron (Bor) kasabasının yakınında bulunan, Kırka'dan sonra bilinen en büyük sodyum borat yatağına sahip olan Kramer yatağı ile Arjantin'deki Tincalayu yatağıdır. Kramer yatağında 1927'de başlamış olan yeraltı madenciligi bugün durma noktasına gelmiştir. Kramer yatağındaki rezerv hakkında değişik kaynaklarda farklı değerler verilmektedir. Rio Tinto Borax raporlarına göre, 32,5-35 milyon ton B₂O₃ bazında rezerv mevcuttur. Muhtelif kaynaklarda US Borax'ın rezervlerinin %15-%25 tenörlü olduğu ifade edilmektedir. Rio Tinto'nun Arjantin Tincalayu'da bulunan rezervi ise 100 bin ton civarında kalmıştır. Bu değerler, yakın gelecekte ülkemizin dünyada tek bor üreticisi olmaya aday olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan Türkiye'nin kolemanit ve tinkal pazarındaki payı %100'dür. Çünkü Arjantin tarafından yapılan çok küçük miktardaki kolemanit satışı dışında hiçbir üreticinin kolemanit ve tinkal (konsantre) satışı yoktur.

1978 yılından itibaren Türkiye'deki bor madenlerinin işletilmesi ve pazarlanması Eti Holding A.Ş. tarafından yürütülmektedir. Eti Holding A.Ş. yıllık 200-250 Milyon US\$ satış geliri elde etmekte olup, bu gelirin en az % 50'si kar olarak gerçekleşmektedir. Eti Holding'in ürün portföyündeki ham bor ürünleri için ortalama brüt kar marjı %150 civarında oluşurken, bazı bor ürünleri için brüt kar marjının %500 seviyelerini de aştığı ifade edilmektedir. Borax Pentahidrat, Borax Dekahidrat, Borik Asit gibi rafine Bor grubu ürünleri için ticari kar marjları ise ortalama % 30-150 aralığında oluşmaktadır. Bunun nedenlerinden birisi, üretim, depolama, dağıtım ve pazarlama faaliyetlerinin Eti Holding tarafından tek elden yürütülmesiyle sağlanan avantaj, bir diğeri ise 1980'li yıllardan itibaren pazarlama ağını geliştirmek için yaptığı çalışmalarıdır. Oluşturulan pazarlama ağı maalesef daha kuruluş aşamasında Rio Tinto'nun kontrolüne geçmiştir.

Burada biraz Rio Tinto'dan bahsetmek yerinde olacaktır. Rio Tinto, 1873 yılında Türkiye'den Çin'e akyon ticaretinden kazanılan para ile Jardine Matheson firması tarafından kurulmuştur. İsmi ilk madencilik faaliyetine başladığı İspanya'daki tarihi bakır madeninden almaktadır. burasının işletilmesi ile başlamıştır. Şirkette en büyük hisse Rothschild ailesine aittir.

Rio Tinto, dünyanın en büyük maden firması olup, tek başına dünya maden üretiminde % 12.5'lik pay ile birinci sıradadır. İkinci sırada % 11'lik pay ile yine İngiltere merkezli Anglo American Corp., üçüncü sırada % 8'lik pay ile yine İngiltere merkezli Billiton/BHP gelmektedir. Billiton/BHP firması Royal Deutch Shell'e ait olup, Shell ise Rothschild ailesinin kontrolündedir. Anglo American Corp.(AAC), Oppenheimer ailesinin kontrolünde olup, Rothschild ailesinin De Beers kanalıyla payı bulunmaktadır. AAC'nin % 37'si De Beers'e, De Beers'in % 34'ü AAC'ye aittir. İngiliz Kraliyet ailesinin pay sahibi olduğu bu üç firma ve diğer firmalarla birlikte İngiltere dünya madenlerinin yaklaşık % 50'sini tek başına kontrol etmektedir. Bu durum altın, gümüş, elmas gibi kıymetli madenlerde % 100'e yaklaşmaktadır Hem Kanada ve Avustralya'da yerleşik maden firmalarının tamamı hem de Türkiye'de altın, gümüş, trona, bakır, çinko, nikel, platonyum v.s. maden aramaları yapan ve yatırım için, Madencilik yasasında teşvik sistemi ve kontrolsüz üretime imkan sağlayan düzenlemelerin yapılmasını bekleyen firmaların tamamı sonuçta İngiltere'de yerleşik firmaların kontrolündedir.

İngiltere kraliyet ailesinin payının varlığı, bu ailelerin arkasında Birleşik Krallığın (İngiltere) olduğunu düşündürmektedir. İngiltere Dışişleri Bakanlığının ve Büyükelçiliklerinin bu firmaların işini takip etmesi bu düşünceyi kuvvetlendirmektedir. Rio Tinto'ya karşı Avustralya'da ciddi bir muhalefet vardır ve bunlara göre; Rio Tinto, İngiliz egemenliğinin "Amiral Gemisi"dir. US Borax, Rio Tinto'nun Londra kolu Rio Tinto Plc'nin alt kuruluşu olan Kennecott Holdinge bağlıdır. Sermayesinin %100'ü Rio Tinto'ya aittir. Rio Tinto'nun İngiltere'deki merkezinde, Türk borlarının özelleştirilmesi ile ilgili

olarak, ayrı bir birim oluşturduğu ifade edilmektedir. Yukarıdaki tahminlerden başka yol ve yöntemler geliştirmeleri de beklenmelidir.

Etibank'ın/Eti Holding'in pazar ağının oluşturulması, daha doğrusu Rio Tinto'ya entegre edilmesi, Özal döneminde olmuştur. Bu çerçevede, Lüksemburg'da Etimine SA, Finlandiya'da Eti Products OY ve ABD'de Etimine USA Inc. pazarlama şirketleri kurulmuştur. Ayrıca, İspanya, Japonya, Tayvan, Singapur ve Güney Afrika Cumhuriyeti'nde 2 satış ofisi, 4 satış ajanlığı oluşturulmuştur. US Borax firmasının pazarlama ve satış ağı ise 4 bölgesel ofis, 20 satış ofisi ve birçok distribütör, 52 ülkede satış ajanları şeklindedir.

Etimine firması Türk borularını pazarlamak üzere Ocak 1984'de şu hisse dağılımı ile kurulmuştur; SA des Minerais, Lüksemburg (%35.7), Brenntag A.G. Almanya (%32.9), KarlGross Belçika/Almanya (%30.0), Ultracrest Ltd İngiltere (%1.4)

SA des Minerais firması US Borax'ın kontrolündedir. Aralık 1987 tarihine kadar Etibank bu firmaya, (Etimine) ortak olamaz, çünkü hükümetten gerekli izni alamaz. 1987 yılında izin alındığında, Etibank'tan başka yeni bir ortak daha vardır: Bormine. 1982 yılında Türk borularını pazarlamak üzere kurulan Bormine firmasının hissedarları arasında CRI kanalıyla SA des Minerais (dolayısıyla US Borax) firması da vardır. Etimine, Haziran 1989 tarihine kadar SA des Minerais'in binasında faaliyet gösterdi. Muhasebecisi ve personelinin çoğu bu firmanın (yani rakibin) elemanlarıydı (bkz "Borasit", Werner Buhler). 1989 yılının sonunda SA des Minerais, Etimine'deki hisselerini Etibank'a sattı. Bormine, hala Etimine'nin ortakları arasındadır. Etimine USA, 2000 yılında kurulmuş olup, aktif olarak çalışmamaktadır. Etimine USA'nın bölgede yetkilendirilmesi 2001 yılının sonlarındadır.

Eti Products, 1981 yılında Finlandiya'da Outokumpu ile beraber %50'şer hisselerle kurulmuş olup, halihazırda Eti Holding ve Etimine bu firmanın hisselerinin tamamına sahip durumdadır.

Türk borularının en büyük pazarlayıcısı American Borate Company (ABC) firmasıdır. Owens Corning'e ait olan bu firma yılda 200.000 ton ham bor almakta ve ABD ve Uzakdoğu'da pazarlamaktadır. Alımlar Owens Corning üzerinden yapılmaktadır. İlk parti alımını 1983 yılında yapmıştır. 1986 yılında da kendisine ait bor madenini kapatmıştır. Eti Holding'in Uzakdoğu'da pazarlama ağını oluşturmasının önündeki en büyük engellerden biridir. Diğeri ise Borochemie firmasıdır.

Sumitomo, Japon firması olmasına rağmen Japonya'ya satış yapmamaktadır. Sumitomo ve Kyuritsu ortaklığı olarak Japonya'da 1984 yılında kurulan Eti Japon Co. firması 1 ton satış yapmadan 1995 yılında satış ajanlığı yetkisi iptal edilmiştir. Etibank'ın hissesi bulunmamaktadır. Sumitomo ile Rio Tinto'nun ortak birçok firması bulunmaktadır. 1995 yılı aynı zamanda, eski bor üreticilerinden Yakal ailesine ait Borochemie firmasına Uzakdoğu için satış ajanlığının verildiği yıldır.

Eti Holding'in birkaç küçük müşterisi dışında, diğer müşterileri tamamen Rio Tinto'nun kontrolündedir. Bunlardan Owens Corning/ABC ve PPG, Eti Holding'in pazarlama firması gibi çalışmakta, Kanada'da yerleşik Kobitex, ABD'de üç firmaya satışta aracılık etmektedir. Bunun için Etimine USA'nın yetki alanı halen belirlenememiştir. İspanya'da yerleşik Mario Plato Blat isimli bir firma Eti Holding'den 60.000 ton/yıldan fazla bor almaktadır. Eti Holding'in pazarlama firması Etimine'nin alt ajanı gibi çalışan bu firma ne Eti Holding ne de Etimine tarafından denetlenebilmektedir. Bu firma kendi yetki alanı dışındaki alanlarda da Eti Holding'in diğer ürünleri ile rekabet etmektedir. US Borax/Rio Tinto tarafından Hindistan'da kurulan Borax Morarji firması halen Eti Holding'in bu bölgedeki en büyük müşterisidir.

Görüldüğü gibi, pazar US Borax/Rio Tinto'ya terk edilmiştir. Pazarı bu yolla kaybeden Etibank, kendi tesislerinde Rio Tinto'nun taşeronu konumuna düşürülmüş, aldığı 230 milyon dolarlık pay ise Rio Tinto'nun Türkiye'ye verdiği rödevans ücreti (kira) şekline dönüşmüştür. Türkiye, Rio Tinto'nun oluşturduğu tekelin pasif üyesi konumunda, bu firmanın belirlediği fiyat ve miktar kontenjanlarını uygulamaktadır.

(...) "Dünya bor fiyatları, serbest piyasa yerine Eti Holding A.Ş. ile rakibi US Borax firmalarının birlikte belirledikleri fiyatlar olup piyasa denge fiyatlarıdır." Gene Eti Holdinge göre, "Dünya bor pazarında fiyatların oluştuğu bir borsa mevcut olmayıp, piyasadaki geçerli fiyatlar; Eti Holding ve tek rakibi durumundaki Rio Tinto grubunun bir yan kuruluşu olan US Borax tarafından belirlenmektedir" ..(www.Boraxtr.com)

“... Eti Holding’in ham bor müşterilerinin büyük çoğunluğu aracı firmalardır. Bunlar Eti Grubundan aldıkları ham bor cevherini öğütürerek nihai tüketiciye pazarlamakta ve aldıkları ürüne yaklaşık %35-50 öğütme maliyeti ekleyerek nihai tüketiciye satmaktadırlar. Eti Holding’in bu aracı kuruluşları aradan çıkararak doğrudan nihai tüketiciye ürün satması şu anda mümkün görülmemektedir. Eti Grubunca ortalama 250-300 \$/ton fiyatla satılan kolemaniti alan öğütücüler bunu öğütürerek üstüne %35-50 fiyat farkı koyarak 375-450\$/ton civarında satarak para kazanıyorlar hem de üretimle ilgili hiçbir zahmete girmeden, emek harcamadan. Düşünün ki yılda ortalama 500 bin ton ham bor satan Eti grubu kaba bir yaklaşımla araçlara; (500 bin ton X 150US\$/ton=75 milyon US \$) 75 milyon US \$ kazandırmaktadır. Küçük üreticiler rakibin yani US Borax’ın kontrolü altında olup Eti grubunun pazarından pay kapma peşinde koşmaktadırlar.”(Dr. Ziya GÖZLER, Eti Holding A.Ş. Eski Genel Müdürü, Bülten-9914, Jeoloji Mühendisleri Odası)

(...)Çünkü aralarında gizli bir fiyat anlaşması vardır. Bu zımnî bir anlaşma değildir. Bu anlaşma böylesine rahat bir fiyat farklılaşmasının sürekliliğini ve dengenin korunmasını sağlayacak olan, birlikte fiyat belirleme politikasının aktif olarak kullanılmasıdır.(...)Bor ürünlerinin, dünyanın en büyük iki üreticisi olan Rio Tinto ve Eti Holding’e sağladığı karlılığı tespit etmek oldukça zordur. Çünkü bu karlar, yıllık faaliyet raporlarında çok derinlere özellikle gömülü bırakılır ve diğer bir çok faaliyette olduğunun aksine, ayrıntı bazında gösterilmez. Rio Tinto ‘nun durumunda, bu biraz daha su götürür şekilde yapılmaktadır ama yine de onlar da en başta kendilerinin bor pazarının ne kadar karlı olduğunu kabul etmek durumunda kalacaklarından mı yoksa acaba rekabet kurumu yetkililerinin, bu anormal veya supernormal kazançlarla dikkatini çekmek istememekten mi pek ayrıntı vermemektedir. Rio Tinto yıllık raporlarında, boraks rakamları, diğer endüstriyel mineraller arasına sokulup, bu operasyonların bazılarında yapılan zararlar için içine katılarak, bordan gelen yüksek karlar kamufle edilmektedir.(...)Bor pazarında sorulması gereken birkaç ilginç soru daha var. Bugün Türkiye, bor madenleri konusunda en büyük rezervlere sahip olarak ve inanılmaz bir şekilde döviz ihtiyacı içindeyken, teknik olarak da son derece yeterli bir durumdayken, nasıl oluyor da, Türkiye ‘nin borik asit üretime geçmesi yıllar almıştır ? Niçin ? Merkezi Brüksel deki Avrupa Bor Birliği’nin (EBA) 3 tane üyesi bulunur. Bunlar ismen BORAX, ETIMINE (Etibank Kuruluşu) ve LARDARELLO. Acaba niçin, MCT,CPH, Amalco AG, QUIBORAX ve Inkabor gibi şirketler temsil edilmemektedir. Bu merkez örneğin bor ürünlerinin tasnif edilmesi üzerinde çalışan teknik konuların tartışıldığı bir forum mudur? Eğer öyle ise örneğin bir perborat üreticileri de bu tartışmaya katılmaktan memnun olacaklardır. Yoksa burası, arzın kontrolünün konuşulduğu fiyat belirleyicilerin bir arada samimi tartışmaları yaptıkları bir samimi tartışma ortamı mıdır? Kesinlikle Adam Smith’i, bu toplantılara Fuar Ticaret Kurumunu (OFT) ve Avrupa Rekabet kurumu(ECCD) dahil etseler bile, yine de kendilerine inandıramazlardı.(www.boraxtr.com, Peter Cave, eski bir US Borax’ın bürokratu)

Daha önce de değinildiği gibi sektördeki en büyük rakip olan US Borax’ın ürün portföyü tamamen rafine bor ürünleri ve bor kimyasa’larından oluşmakta olup, hiç ham bor satışı yapmamaktadır. Planlanan yatırımlarla Eti Holding’in 1. 200 000 ton rafine bor üretim kapasitesine ulaşması durumunda; halen 250 Milyon US\$/yıl civarında olan satış hasılatının 2 katına çıkacağı söylenmektedir.

Bor madenlerinin özelleştirilmesi durumunda ülkemizin bu değerli kaynağının işletme, üretim ve pazarlama hakkının şu veya bu şekilde farklı firma isimleri ve kimlikler ardında en büyük aday olan RT tarafından kullanılacağı ve kontrol edileceği kaçınılmaz bir sondur. Bu durumda şirket dünya pazarını tamamen eline geçirip, tek şirket konumuna gelecektir.

Çok düşük bir ihtimal dahi olsa, ülkemizde ortaya çıkabilecek birçok küçük veya orta ölçekli, sermaye, teknoloji ve tecrübe birikiminden yoksun firmaların bu hakkı kullanması ve kontrol etmesi durumunda ise bu firmaların geçmişte olduğu gibi dünya pazarında birbirleriyle rekabete girme çabaları neticesinde; bor ürünlerinin ikame özelliği yüzünden satış fiyatlarında önemli düşüşler görülecek ve ülkemizin bor ihracat gelirleri de aynı ölçüde gerileyecektir. Bu durum; Eti Holding tarafından benimsenen "ham bor yerine rafine bor üretim ve satışı" ile "dünya ölçeğinde dağıtım ve pazarlama" politikaları kapsamında giriştiği, uç ürünlerin üretimi ve uluslararası dağıtım ağının güçlendirilmesine yönelik yatırım ve organizasyonları da sektöre uğratarak, ülkemizin bor madenlerinden sağlayabileceği büyük katma değer potansiyelini yok edecektir.

Özetle, bor tüketimi 1975 yılından 2000’li yıllara yaklaşık 1.2 milyon ton B2O3 seviyesine ulaşmıştır. Fazladan sattığımız her ton, bir anlamda güçlü rakip US Borax’ın pastadaki payından bir miktar kapma ve dolayısıyla, US Borax’ın pazar payının azalması demektir. Monopol konumundaki rakip karşısında, küçük hisselerle bölünmüş bir bor şirketi ile bunu gerçekleştirebilmek olanaksızdır. Bu durum da gözönüne alındığında ülkemizin en değerli yeraltı kaynağı durumundaki bor tuzlarının ülke ekonomisine katkısının azami seviyelere yükseltilerek, istikrarlı bir yapı içerisinde, ülkeye döviz girdisinin kalıcı ve uzun vadeli devamlılığının garanti altına alınması için, bor madenlerinin üretimi ve pazarlamasının tek merkezden devlet eliyle yapılmasına devam edilmesi, hem yasal hem de Türkiye’nin çıkarları için bir zorunluluktur.

6-ÜLKEMİZDE BOR

6.1- Cumhuriyet Dönemi Öncesinde Bor

Osmanlı, madenlerini ağırlıklı olarak ordusuna silah ve cephane, hazinesine de sikke(para) temini amacıyla işlettiğinden; kömür, bakır, demir, kurşun, altın ve gümüş dışında kalan madenler ekonomik bir değer olarak görülmemiş, cevherleri mamul maddeye dönüştürme düşüncesi gündeme bile gelmemiştir.

Kuşkusuz bunda sanayileşmeden uzak duran bir toplumun batılı sömürgeciler tarafından yönlendirilmesi de etkili olmuştur. Avrupa'daki bilimsel-teknik devrime seyirci kalan Osmanlı İmparatorluğu, kendi ekonomisi üzerindeki denetimini zamanla kaybederek, 17. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sömürgeleşme sürecine girmiştir. Osmanlı Devletinin tüm doğal zenginliklerinin Avrupalı sanayicilerin hammaddesi olmasının öyküsü böyle başlamıştır.

Gayrimüslim uyruklara Osmanlı içinde belirgin avantajlar sağlayan Tanzimat Fermanı, Anadolu'daki zengin endüstri hammaddelerinin yurtdışına çıkışının yasal hale gelmesi açısından bir milattır. Bu süreci Islahat Fermanı, 1700'lü yılların ikinci yarısında Fransızlara tanınan, Baltalimanı Antlaşması ile İngiltere'yi de kapsar hale getirilen gümrüksüz ticaret daha da hızlandırmış ve derinleştirmiş, Avrupa ülkelerinin Osmanlı'ya bakışı "hammadde kaynağı" şekline dönüşmüş ve bu bakış açısı hiçbir değişikliğe uğramadan günümüze değin süregelmiştir.

Anadolu'muzda bor cevherlerinin varlığı ile ilgili bilgiler Romalılara kadar uzanmakta ise de ilk bor madenciliğine 1865 yılında, bugünkü Balıkesir, Kütahya ve Eskişehir illerindeki arazilerin bir bölümünü kapsayan Karesi Vilayeti Fırt Nahiyesi'nin (bugünkü Susurluk İlçesi'nin) Sultan Çayırı mevkiinde bulunan bor madenlerinin, 1861 yılında çıkartılan Maadin Nizamnamesi'ne göre, "Compagnie Industrielle Des Masures" adlı bir Fransız firmasına 20 yıl süreyle verilmesiyle başlamıştır. Fransızlar, Sultan Çayırı'nda çıkarttıkları, bor minerali olan bu beyaz taşı "alçıtaşı" adı altında yıllarca deve katarlarıyla getirdikleri Bandırma Limanı yoluyla, Paris civarında kurdukları bir boraks rafine tesisine sevk etmişlerdir. Yabancı mineraloglar Bandırma'ya izafeten, bu beyaz taşı Pandermit olarak adlandırmışlardır. Fransızların bu hilesi ancak 17 yıl sonra ortaya çıkarılmış olmasına ve faaliyeti durdurulmasına rağmen, şirket bor ile doldurduğu çuvalların üst tarafına arpa koyarak hileli bir şekilde bir süre daha cevher sevkine devam etmiş, 1880 yılında 200 000 dönüm arazi için bir arama imtiyazı da almıştır.

Ancak daha sonraki gelişmelerden Fransız Desmazures'in Susurluk Sultançayırı mevkiindeki pandermit (bor) madenini talan ettiği anlaşılması üzerine Bursa'ya bağlı bir sancak olan Karesi Valisi Mehmet Reşat Paşa, 1882 yılında Babîâlî'ye yolladığı mektupta önce " (...) Fransız şirketin arama yapmadığı, bu nedenle elindeki ruhsatın hükümsüz olduğunu (...) belirterek "Tanrıya şükürler olsun ki, Osmanlı ülkesinin birçok yerleri her çeşit değerli madenlerle doludur. Ancak aylardan beri maden aramak isteyen yerli yedi şirketin dilekçelerine karşılık alınmamıştır. Türk vatandaşlarının bu konuda yabancılara tercih edilmeleri ise sonsuz derecede istenen ve aranan bir husustur."(Belgelerle Türk Tarihi,Birinci Nüsha)

Nitekim, Asmaaltı Girit tüccarlarından Yusuf Asım'ın, saraya gönderdiği mektupta; "(...) civarında bulunan borasit (bor) madeni imtiyazının Fransız tebaasından (...) ile İngiliz tebaasından (...) yüzde % 9 aynı rüsumla verildiğini haber almam üzerine, % 15 rüsum ve kuvvetli banka teminatıyla bahsi geçen maden imtiyazının bendenize verilmesini dilekçe ile istemiştim. Mevzuat hükümlerine göre imtiyazın bendenize ihalesi (...) komisyonunca münasip görülmüş, fakat (...)yerine getirilmemiştir." denmektedir. Görüldüğü gibi hazinenin nakit ihtiyacına katkı açısından Yusuf Asım'ın teklifi çok daha uygun olduğu halde, saltanatın yabancı çıkarlara teslimiyeti uygulamalarda ağır basmıştır. Fransız şirketi ise, nizami sürede aramalara başladığını iddia ederek, 99 yıl süreli yeni bir imtiyaz hakkı elde etme çabasına girmiştir.

Etibank Eski Genel Müdürü Sayın Tahsin YALABIK bu gelişmeleri şu şekilde ifade etmektedir: "Ülkemizdeki bor kaynaklarına göz diken başka ülkelerin de daha çok "Düyunu Umumiye İdaresi" vasıtasıyla yaptıkları imtiyaz baskıları yüzünden, Abdülhamit, maden ihraç ve naklini 23 Temmuz 1883 tarihinde yasaklamıştır. Bu yasaklamayı en ziyade uygulayan köylüler oluyor. Yasaklanınca yabancı kendisi gelip çıkaramıyor, Mihran Şirinyan adında bir vatandaşı buluyor. Bu defa o çıkarma için uğraşılıyor. Köylüler mani oluyor, dövüyorlar hatta. Vilayet jandarma gönderiyor.

Onları da dövüyorlar. Yani boraks üzerinde bir mücadele o zamandan başlamış. (...) Fakat bu yasaklama çok kısa sürmüş, çeşitli gerekçe ve baskılarla bu yasaklama hiçbir zaman fiilen uygulanmamıştır.” (Etibank Eski Genel Müdürü Tahsin YALABIK ile Röportaj “BORAKS ÜZERİNE OYNANAN OYUNLAR”.11 Mayıs 1970 MİLLİYET)

1887 yılında, Desmazures ve daha sonra yabancılar tarafından alınan imtiyazların tamamını alacak ve artık 80 yıl ülkemizde çöreklenecek, daha sonra “Borax Consolidated Limited” şirketine dönüştürülecek olan İngiliz-İtalyan “Cove-Hanson” ortak şirketi bor kaynaklarımızı birer birer ele geçirmiştir. 1889 yılında Societe Lyonnaise de Borate de Chaux adlı bir Fransız şirketi de Sultançayıyı yakınında Aziziye’yi de kapsayan civar sahaların imtiyazını almıştır.

Fiilen uygulanmasa da, faaliyetlerine yasal statü kazandırmak için bu yasaklama döneminde özellikle dış temsilcilerle yapılan yazışmalar dikkat çekicidir. Ticaret, Ziraat, Orman ve Madenler Nezareti’nin Sadaret makamına 13 Eylül 1884 tarihinde yazdığı yazı Türk vatandaşlarının haklarının nasıl çiğnendiğini göstermesi açısından oldukça önemlidir; “(...)Şu iki maksadın olumlu bir sonuca ulaştırılması için, bu madenleri arayıp bulanlarla hesap görülerek gerçekten alacakları varsa tamamen ödenmesiyle;Madenlerin devletçe emanet yoluyla işletilmelerine teşebbüs edilmesi veya Şirketlerin alacakları ödendikten sonra, bundan böyle maden cevherinin her bir tonu için Nezaretimize maktu bir bedel ödemeleri şartıyla sermaye sahibi bir şirkete verilerek işletilmesi veya Evvelce kararlaştırılan ve Devlet Şurası ile Nafia Komisyonunca da kabul ve tasvip edilen imtiyaz şartlarının talipleri bulunan Hanson Cove şirketi ile Dömazür ve ortakları gruplarına ihalesi; veya Kuyulardan çıkarılıp açıkta durmakta olduğu bildirilen maden cevherlerinin Avrupa’ya nakline izin verilmesi gerekmektedir. Uzun müddetten beri devam etmekte olan şu işin iyi bir şekilde bitirilmesini gerektiren sebeplerin en mühimi bu madenlerin terkedilmiş ve kullanılmaz bir halde bırakılmasından dolayı devlet hazinesinin rüsum bedelinden senede on beş, yirmicin lira zarar etmekte olması ve madencilikle uğraşan halktan yedi-sekiz yüz kişinin de işsiz kalmakta bulunmasıdır(...)”

Yazıyı alan Sadaret makamı yıldırım hızıyla 14 Eylül 1884 tarihli bir yazıyla Ticaret, Ziraat, Orman ve Madenler Nezaretine aşağıdaki talimatı verir;“(...) Yüksek Nezaretinizin bu dört hal şeklinden hangisine öncelik verilmesi görüşünde olduğunun da gerekçesiyle birlikte, belirtilmesi usul icabındandır. İtalya elçisi sık sık müracaatla ret veya kabul cevabının sürüncemede kalmasından şikayette bulunduğu için, bu konuda yüksek görüşlerinizin süratle bildirilmesine himmet buyurulması (...)”

Ülke vatandaşların taleplerini aylarca yanıtlamaya dahi gerek duymayan emperyalistlerin işbirlikçileri, yabancı oyun ve tezgahlarının kurgulanmasında çok hızlıdılar. Sadareten gelen talimat hemen 17 Eylül 1884 tarihinde cevaplanarak Sadarete gönderilir: “...Bahsi geçen maden imtiyazının, arayıp bulanlara verilmesi mevzuat hükümlerine ve devlet menfaatlerine her bakımdan uygun görünmektedir.”

Üç yıl sonraki 9 Şubat 1887 tarihli bir yazıdan (Sadaret tezkeresi) anlaşıldığı kadarıyla Sultançayıyı bor madenlerinin ihalesi, M. Cove ve Hanson ve ortaklarına nispi rüsumundan ödenilmek üzere yüzde altı faiz ve iki amortisman ile altmış bin liralık bir avans verilmek şartıyla ve elli sene müddetle verildiği ve padişahın onayıyla işlemin kesinleşeceği anlaşılmaktadır.

Ancak padişah kendinden istenen onayı vermekte gecikir ve devreye İngiliz elçisi Alfred Sandison girer. İngiliz elçisinin Sadarete Yazdıkları oldukça ilginçtir: “(...) Osmanlı Devleti’nin menfaatlerine hizmet etmek ümidiyle, birkaç ay evvel M. Hanson-Cove ve ortaklarının borasit madenlerinden dolayı hazine hissesi olan nispi rüsumuna mahsup edilmek üzere, altmış bin liranın hazineye birden ödenmesi hususunun Osmanlı Bankası tarafından teminat altına alınmasına, hayli zorluklardan sonra, muvaffak olmuştum. (...) Halbuki bahsi geçen altmış bin liranın Hazineye ödenmesine razı olan sermaye sahipleri böyle bir paranın verimsiz bir halde kalmasını uygun bulmayacaklardır. (...) Umulur ki Yüce Hakan, zatında mevcut adalet, duyguları icabı olarak, rica olunan imtiyaz fermanının çıkarılmasına lütfen ve inayeten emir ve ferman buyuracaklardır. (...)”

İngiliz elçisi imtiyaz ve rüsumun her ne kadar Osmanlı Devleti’nin menfaatine olduğunu belirtmekteyse de, Osmanlı hazinesine verilmiş bir rüsum yoktur. M. Hanson-Cove ve ortaklarının bor madeni imtiyazını almaları halinde ödeyecekleri rüsumu Osmanlı borçlarından mahsup edilmek üzere

Osmanlı Bankasının teminat altına alması taahhüdünden ibarettir. İngilizlerin böyle bir taahhüdü “paranın verimsiz bir halde” kalması şeklinde açıklamaya çalışması ancak tipik bir sömürgeci batı kurnazlığı şeklinde açıklanabilir. Ardından 1904 tarihli bir fermanla imtiyazlar, Reşit Paşa ve İngiliz uyruklu William Vitaller’e 60 yıl müddetli olarak verilmiştir.

Görüldüğü gibi, 1860’lı yıllardan başlayarak maden arama ve işletme için bazı kurallar getirilmişse de, Tanzimat’tan sonra Avrupalıların kapitülâsyonlardan ve Osmanlı Devleti’nin özellikle 19. yüzyılın ikinci yarısındaki ekonomik sıkıntılarında ve sürekli borçlanma zorunda kalmasından yararlanıp, ellerine geçirdikleri maden kaynaklarımızı ülkelerine aktarmışlardır. Her dış borç alımında başta Osmanlı Bankası olmak üzere yabancı bankalardan hatta Galata bankerlerinden memur maaşlarını ödemek üzere alınan avanslarda bile elçiliklerin, banka müdürlerinin veya aracılardan ısrarıyla pek çok kişiye maden imtiyazı verilmiştir.

6.2-Cumhuriyet Dönemi

Türkiye Cumhuriyeti Anadolu’muzu emperyalist tahakkümünden kurtaran Milli Mücadele Hareketi sonunda, 1923 yılında kurulduğunda, Osmanlı İmparatorluğu’ndan her açıdan bir enkaz devralmıştı. Ülke topraklarının önemli bir bölümünün kaybedilmesi sonucunu doğuran I. Dünya Savaşı ve yeni Türkiye Cumhuriyetine hayatıyet veren Kurtuluş Savaşı, Osmanlı İmparatorluğunun esasen bozuk olan iktisadi düzenini tam anlamıyla karışıklığa sokmuştur.

Kanla kazanılan siyasi bağımsızlığı pekiştirmenin yolu ekonomik bağımsızlıktan geçiyordu. Ekonomik bağımsızlık da sanayileşmekle mümkündü. 1923 yılından 1938 yılına kadar olan dönemde, hem Lozan Antlaşması ile Osmanlı borçlarının bir bölümü devralınarak düzenli olarak ödenmiş, hem de devrimcilerin, başta yeraltı zenginliklerimiz olmak üzere tüm varlıklarımızı yabancıların ve Osmanlı Devleti’nin palazlandığı yerli işbirlikçilerin sömürülerinden kurtarma çalışmaları sürdürülmüştür. Mustafa Kemal Atatürk’ün Osmanlı Devleti’nin son dönemine ait görüşleri, Cumhuriyet döneminde uygulanması düşünülen politikalar konusunda net mesajlar vermektedir:

“(...) Tanzimatın açtığı serbest ticaret devri, Avrupa rekabetine karşı kendisini savunamayan ekonomimizi bir de iktisadi kapitülasyon zincirleriyle bağladı. İktisat alanında bizden çok kuvvetli olanlar yurdumuzda bir de imtiyazlı durumda bulunuyorlardı. Gelir vergisi vermiyorlardı, (...)Rakiplerimiz, bu suretle gelişmeye elverişli sanayimizi de mahvettiler. İktisadi ve mali gelişmemizin ve ilerlemememizin önüne geçtiler(...)”

“(...) Hakiki zafer, muharebe meydanlarında muvaffak olmak değil, asıl zafer muvaffakiyetlerin membalarını kuvvetlendirmek, milleti yükseltmektir. Memleketimiz baştan nihayete kadar hazinelerle doludur. Biz o hazineler üstünde aç kalmış insanlar gibiyiz. Hepimiz bütün bu hazineleri meydana çıkarmak ve servet ve refahımızın kaynaklarını bulmak vazifesiyile mükellefiz (...)”

Cumhuriyetin ilk yıllarıyla birlikte başlayan millileştirme hareketleri sonrası Osmanlı’dan beri tanınmış birçok yabancı imtiyazının ortadan kaldırılması sağlanmış olmakla birlikte Türk endüstriyel hammaddeleri Avrupa endüstrisinin çokuluslu sermayesinin iştahını her zaman kabartmıştır.

Kurtuluş Savaşı sırasında, Anadolu’yu paylaşıp istediklerini elde edemeyen düşman devletler, hiç değilse Lozan’da bir şeyler koparmanın gayreti içindeydiler: *“...Hatta İsmet’e izleyebilecekleri olası yaklaşımlar konusunda önerilerde bulundum. Aksi halde, anlaşmaya kendi istediğimiz hükümleri koyup onlara sarılmak ve kabul edip edilmediğini beklemekten başka bir seçeneğimiz kalmayacağını söyledim. Ancak böyle bir durumda Child ile birlikte, Türkiye’nin ekonomik onarımı için ne bir dolar ne de bir şiling gelemeyeceğini hatırlattım.”*(15 Ocak 1923, Lord CURZON, İsmet Paşa-Curzon-Child Üçlü Görüşmesini Londra’ya Rapor Eden Mesajı)

Ancak, Türk heyeti başkanı İsmet İnönü, inatla kendilerine direnmektedir Bunun üzerine İnönü’ye çok kızan İngiliz Dışişleri Bakanı Lord Curzon, sinirli bir ifadeyle şunları söylüyordu: *“En nihayet şu kanaate vardık ki, ne reddederseniz hepsini cebimize atıyoruz(...). Memleketiniz haraptır (...). İmar etmeyecek misiniz? Bunun için paraya ihtiyacınız olacaktır (...). Para kimsede yok (...). Ancak biz verebiliriz (...) Memnun olmazsak, kimden alacaksınız? Harap bir memleketi nasıl kurtaracaksınız? İhtiyaç sebebiyle, yarın para istemek için karşımıza gelip diz çöktüğünüz zaman,*

bugün reddettiklerinizi, cebimizden birer birer çıkarıp göstereceğiz. ”

Gerçekten, sömürgeciler, Osmanlı döneminde kendilerine sağlanan imtiyazları muhafaza etmek için direnmişler, yeni kurulan devletin acil nakit ihtiyacı olması, madencilik işletmesi için gereken kalifiye eleman ve donanım bulunmaması nedeniyle, Cumhuriyetin ilk döneminde yapılan millileştirmelerden bazı alanlarda önemleri kavranmadığından kurtulmayı başarmışlardır. Hatta, ülkemizin bor yatakları, Milli Mücadeleden sonra da, uzun yıllar Avrupa'nın özellikle borik asit üretimi için en önemli hammadde kaynağı olmaya devam etmiştir.

Mustafa Kemal'in 1 Mart 1922 tarihinde yaptığı TBMM açılış konuşmasındaki: *“İktisat politikamızın önemli amaçlarından birisi de genel yararları doğrudan doğruya ilgilendiren iktisadi kuruluş ve girişimleri mali ve teknik olanaklarımızın elverdiği ölçüde devletleştirmektir. El değmemiş maden hazinelerini az zamanda işleterek milletimizin çıkarına açık bulundurabilmek ancak bu usul sayesinde kabildir.”* yaklaşımına rağmen, Lozan Barış görüşmeleri sırasında Hükümetin izleyeceği ekonomi politikasını saptamak üzere gerçekleştirilen İzmir İktisat Kongresi ile (17 Şubat-4 Mart 1923), Cumhuriyet döneminde izlenecek ekonomik politikalar saptanmıştır. Kongrede madencilik ile ilgili olarak *“Madenler milli üretime dönük bir biçimde işletilecek”, “Yabancı sermayeye karşı olunmamakla beraber, yabancı sermayenin memleketin hammaddelerini, ticaret ve sanayiini kendi tekeline almadan Hükümetle ortak girişim şeklinde işletmesi sağlanacaktır.”* Kararları alınmıştır.

Madencilüğimizin ülkemizin geleceğindeki rolü ve önemini değerlendiren genç Cumhuriyetimizin kurucu kadroları, yeraltı zenginliklerimize gerekli altyapı yatırımları ile sahip çıkılabileceği gerçeğiyle 1924 yılında maden mühendisi yetiştirmek üzere Zonguldak'ta "Yüksek Maadin ve Sanayi Mektebi" adıyla bir okul açmışlardır.

İzmir İktisat Kongresi'nde kabul edilen kalkınma ve sanayileşme politikaları doğrultusunda yabancı sermaye, kömür, bakır ve krom maden işletmeciliği başta olmak üzere, bu sektöre ortaklıklar şeklinde girmiştir. Bu dönemde devlet, özel sektörün gelişmesini belli muafiyetlerle teşvik etmek amacıyla, 28 Mayıs 1927'de, 1055 sayılı Teşvik Yasası'nı çıkarmıştır. Bir yandan tarımsal makine, araç ve gereçleri ithalatında gümrük muafiyeti sağlanmış, öte yandan yerli üretim ve sanayii korumak amacı ile ithalat yüksek oranlı gümrük vergileri ile kısıtlanmıştır. Bu çerçevede, en son 1904 tarihinde Reşit Paşa ve İngiliz uyruklu William Vitaller'e verilen imtiyaz, 30 Nisan 1927 tarihinde 4962 Sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile bor cevheri yatakları 45 yıl süreyle John Owen Red'e ihale edilmiş, bu İngiliz uyruklu işadamından 7 Aralık 1927'de dokuz boraks yatağını devralan Lord Meven Mervil daha sonra bu yatakları 11 Mart 1938 tarihinde yeniden bir İngiliz yurttaşına, Desmond Abel Smith'e aktarmıştır.

Fakat, 1923 yılında başlayan bu model istenen başarıyı sağlayamamış ve 1932 yılında yeni bir değerlendirme ile devletçilik politikaları benimsenmiştir. Devletçiliğin bir hükümet politikasının ötesinde bir devlet politikası olarak kabul edilmesinin sonucunda 1924 Anayasası'nın 2.maddesi 3 Şubat 1937 gün ve 3115 sayılı Yasayla değiştirilerek devletçilik ilkesi konmuştur.

Beş yıllık ilk sanayi planının uygulandığı 1934-1938 yıllarında, birçok sınai işler başarılmış, demiryolları inşa edilmiş, silolar yapılmış, mensucat sanayii, madencilik, kağıt ve cam eşya, şeker sanayii geliştirilmiştir. Bütün bu yatırımların finansmanı yabancı kaynaklara ve borçlanmalara başvurulmadan geniş ölçüde vergiler, iç borçlanmalar ve devlet bankaları kredileri ile sağlanmıştır.

1930'lu yıllara kadar, gerek Osmanlı Dönemi ve gerekse Cumhuriyet döneminde, ülkenin doğal kaynaklarının tespitine yönelik bilimsel çalışmalar yapıldığını söylemek mümkün değildir. Cumhuriyeti'nin kurucu kadrolarının bu konuya yaklaşımını Mustafa Kemal Atatürk'ün 1935 yılı TBMM açılış nutkunda görebiliriz; *“Maden İşleri yeni bir açılma devresindedir. Maden mühendislerimizi ihtiyaca yeter sayı ve değerde yetiştirmeye önem vermek gerekir. Maden İşletmesi inkişaf (gelişme) halindedir. Madenlerimiz bizim başlıca döviz kaynağımız olduğu için de yüksek dikkatinizi celbe (çekmeğe) değer. ”*

Madencilik potansiyelimizden azami derecede yararlanmak için maden aramalarına başlanması gerektiği bilinciyle, 14 Haziran 1935 tarih 2804 sayılı Yasayla maden Aramaları yapmak üzere MTA ve 2805 sayılı Yasayla ise madencilik, enerji üretimi ve dağıtım alanlarında faaliyet göstermek üzere ETİBANK Atatürk'ün direktifleriyle kurulmuştur.

Madencilikimizde bir dönüm noktası olan bu iki kurumun kuruluş kanunları, madencilik sektörüne yeni bir anlayış getirmiştir. Devletin öncülüğünde sanayi ve enerji yatırımları ile doğal kaynakların aranması, üretimi ve ürün maddeye dönüştürülmesi çalışmalarına hemen başlanmış, örneğin Bigadiç (1950), Mustafakemalpaşa (1952) ve Emet (1956) bor yatakları saptanarak özellikle 1970'lere kadar madencilikte çok büyük mesafeler katedilmiştir.

II. Dünya Savaşı sonrası batı kaynaklı emperyalizm sömürü yöntemlerinde, kurulan bazı organizasyonlar ve planlarla yeni bir dönemin açılışını ilan ederken, ülkemiz için de yeni bir dönem başlamıştır. Cumhurbaşkanı Celal Bayar, 20 Ekim 1957 tarihinde Taksim'de; *"Otuz yıl sonra Türkiye, küçük bir Amerika olacaktır."* diyordu. Bu sürecin sonucunu, 27 Mayıs'ta Milli Birlik Komitesi üyesi Orhan Erkanlı; *"Amerika cömert olduğu nispette hesaplı ve geleceğe ait planlı bir çalışma içinde olduğundan; malzeme, silah ve bilgiyle beraber, kendi askeri usüllerini de Türkiye'ye getirdi. Bütün ikmal kaynaklarımızı elinde topladı. Tek satıcı, tek verici durumuna geldi."* şeklinde açıklayarak Türkiye'nin ABD'ye bağımlılığını çok çarpıcı bir biçimde vurgulamaktaydı.

1950 yılında Türkiye yeni bir borçlanma ve yabancı sermayeye imtiyazlar tanıma devresine girmiştir. Yeni-sömürgecilik rüzgarları 1950'den sonra giderek şiddetlenerek ülkemizi de etkisi altına almaya başlamış; IMF, Dünya Bankası, OECD gibi emperyalist finans kuruluşları, Philips, Ford, MAN, General Electric, ITT, Komatsu, Caterpillar, Mobil vb. gibi ulus ötesi tekeller günlük yaşamımızın ayrılmaz birer parçası haline gelmiştir. İşte, işlevleri kendi ağızlarından açıkça dile getirilen bu finans kuruluşları, ulus ötesi emperyalist tekellerin istemleri doğrultusunda yeni-sömürge ülkeleri yönlendirmeleriyle yapılan anlaşmalar sonucu elde edilen. borç ve krediler karşılığı bazı doğal kaynaklarımız ipotek edilmiştir. Ülkemiz bütün bunların sonuçlarını toplum olarak yaşayacaktır.

Başlangıcı İkinci Dünya savaşının sonuna rastlayan bu sürecin başında ABD'nin Türkiye'ye yönelik görüşünü içeren, diğer taraftan da savaş sonrası Dünya düzeninde ABD'nin konumunu ve işlevini ve hatta etkinliğini belirleyen 1946 tarihli "Thornburg Raporu" girilen dönemi anlatması açısından oldukça çarpıcıdır. Thornburg Raporu'na göre; *"...Türkiye'nin ağır sanayi kurması gerekli değildir. Karabük demir Çelik fabrikası tasfiye edilmelidir. Yine Türkiye; uçak, makine, Motor projelerini iptal etmeli, bu tür yatırımlara Yönelmemelidir. Sanayi bırakılmalı, tarımla kalkınmaya yönelmelidir. Demiryolları yerine karayolları yapılmalıdır. ve Diğerleri tüm bunlar için gerekli sermaye abd tarafından verilecektir.(...) Esas itibariyle ziraatçı olan ve ziraat için lüzumlu olan çelik Saban ve sair malzemeyi henüz yapamayan bir memleketin Lokomotif inşaa etme arzusu mevsimsizdir. Türk makamları bu Şekilde düşündükleri müddetçe dolarlarımızın ve bu gibi Makineleri imal edecek malzemelerimizin vatanımızda Kullanılması daha iyi olacaktır.(...) Uçak ve dizel motorlarıyla sair girift makineler imali için Ankara'da bir fabrika tesis etmek tasavvuru da aynı sınıfa dahil Edilebilir. Lokomotif imaline ve bu sayfalarda zikrettiğimiz sair İmalata ait tasavvurları da aynı şekilde telakki etmemiz lazımdır. Bu gibi tasavvurları hazırlayan veya mütalaa eden kimselere Amerikalılar iyi mesai arkadaşı nazarıyla bakamayacakları gibi, Memleketin mali kaynaklarını böyle projelere tahsis eden bir Hükümetin de yabancı sermayedarlara itimat telkin ettiği iddia olunamaz..."*

Demokrat Parti'nin daha ilk yıllarında çıkartılan 01. 08. 1951 tarih ve 5821 sayılı "Yabancı Sermaye Yatırımlarını Teşvik", 18. 01. 1954 tarih ve 6224 sayılı "Yabancı Sermayeyi Teşvik" ve 11. 03. 1954 tarih ve 6309 sayılı "Maden" yasalarıyla madencilik sektöründe, yabancı şirketlere de Cumhuriyet öncesi teslimiyet dönemini aratmayacak yasal bir altyapı oluşturulmuştur. 6224 sayılı Yasaya göre, yabancı sermaye artık-bir iki istisna dışında-yerli sermayeye açık tüm alanlarda faaliyet gösterebilecek, yabancı sermayenin kâr transferleri önündeki engeller kaldırılacak, sermayenin nakit sermaye dışında kalan patent, lisans, yedek parça, makine ve teçhizat, teknik eleman gibi diğer bileşenleri biçiminde de gelebileceği kabul edilecektir. Bu yasalarla yeni-sömürgecilik politikasının gerekleri yerine getirilerek, emperyalizmin ülkeye girişi kolaylaştırılmış, engeller kaldırılmaya çalışılmış, ülkenin emperyalist tekellerin rahatlıkla at oynatabileceği bir alan haline getirilmesi amaçlanmıştır. Mali ve/veya politik gücü olan yerli ve yabancı her kişi veya kuruluş birçok sahanın maden ruhsatını eline geçirmiştir.

Bu yasaların hazırlanması çalışmalarına emperyalizmin uzmanlarının etkin bir biçimde katıldığı bilinmektedir. Yabancı Sermaye Yasası'nı ABD Dış İlişkiler Komisyonu Başkanı C. B. Randall, aynı yıl çıkarılan Petrol Yasası'nı petrol şirketlerinin avukatı Max Ball bizzat hazırlamıştır.

Türkiye’de yeni-sömürgecilik ilişkilerinin ilk yansımalarından biri, yeni sistemin finans kuruluşları olan IMF ve Dünya Bankası’na katılmak olmuştur. Bu kuruluşların işlevlerini IMF Türkiye Masası Şefi Woodward, dönemin işletmeler Bakanı Kenan Bulutoğlu’na şöyle açıklıyordu: *“Bizi herkes, her ülke kendi işlerine karışmakla suçluyor ve öyle görüyor. Ancak konunun iki yönü var. Biri uluslararası bankalar, diğeri başka ülkeler ve hükümetler. Bankalar paraları için güvence arıyorlar ve önemli bir güvence olarak bizi görüyorlar. Hükümetler ise başka bir yol izliyorlar. Hiçbir hükümet kalkıp size belli bir politikayı doğrudan önermez. Ama, bu önerileri gelip bize söylüyorlar, “gidip şunları söyleyin” diyerek. Bize empoze edilen politikaları da biz size ve anlaşmaya oturduğumuz ülkelere empoze etmek, aktarmak zorundayız. ”* (IMF Kıskaçında Türkiye, 1946-1980, Yalçın Doğan, s 18)

Demokrat Parti iktidarının daha ilk aylarında madencilik alanında önce 1938 yılından beri Desmond Abel Smith’in elinde bulunan Sultançayırı’ndaki ve yeni bor sahaları 27 Ekim 1950 tarihinde 3/12002 sayılı kararname ile “dünya tekeli” hüviyetindeki Borax Consolidated Ltd.’e devredilmiştir. Borax Consolidated Ltd. şirketi, Demokrat Parti zamanında çıkartılan yasalardan daha fazla yararlanmak için 25 Kasım 1955 tarihinde isim değiştirmiş, adının başına “Türk” kelimesini koyarak, sermayesinin % 94’ü merkezi İngiltere’de bulunan Borax Consolidated Ltd. şirketine, % 2’si Türk ortaklara, % 4’ü de İngiliz ortaklara ait olmak üzere, “Türk Boraks Madencilik A.Ş.” adını almış, Sultançayır bor maden imtiyazını da 6 Ocak 1956 tarihinde yeni oluşturulan şekli üzerine tescil ettirmiştir. Şirket, ülkemizdeki bor madeni sahalarında ciddi bir arama faaliyeti yapmamış veya bulduğu bazı rezerv miktarlarını düşük göstermiştir. Örneğin, şirket Kırka’nın Sarıcakaya bölgesinde yaptığı sondajlar sonucu tespit ettiği rezervi 10 milyon ton olarak beyan ederek, 45 yıllık imtiyaz talep etmiş; ancak şüpheler üzerine aynı bölgede MTA tarafından yapılan araştırmalarda rezervin 400 milyon ton olduğu ortaya çıkarılmıştır. 1967 yılında ise Kırka bor sahasının 1 milyar ton rezervli, çok zengin bir saha olduğu anlaşılmıştır. Yapılan ilave çalışmalar sonucunda Kırka bor tuzu yataklarının, dünyanın en büyük ve en zengin yatakları olduğu ortaya çıkmıştır.

Borax Consolidated Ltd. şirketi cevher sahaları bulan yerli girişimcilerin bazılarının ellerinden de bu sahaların ruhsatlarını işletmemek üzere satın almıştır. Fakat Türkiye’deki üretimi, dünyanın başka yerlerindeki yatakların kullanılma durumuna göre, çıkarlarına uygun fiyat ve satış politikaları ile yönlendirmeye devam eden şirket, bir yandan bor madeni sahalarını kapatmaya çalışırken, öte yandan üretimi 12000 tondan 3000 tona indirmiş ve 1950 yılından sonra da üretimi tamamen durdurmuştur. Nasıl olsa Türkiye’deki bor madeni yatakları güvence altındadır. Bu “rezerv” günün birinde bir şekilde yine kendileri tarafından kullanılacaktır.

Etibank bor tuzlarıyla 1950’li yılların ikinci yarısında ilgilenmeye başlamıştır. 1956 yılında MTA’nın Emet’teki maden arama çalışmaları sırasında bulduğu kolemanit sahalarının devredilmesinden sonra 29.05.1958 tarih ve 163/3 sayılı Yönetim Kurulu kararı ile Etibank ilk bor şantiyesini Emet’te kurup, 12.07.1958 tarihinde ilk bor cevheri üretimine geçmiş, o yıl 3900 ton üretim yaparak 44 US\$/ton fiyattan 1500 ton ihraç etmiştir. Böylece, İngiliz şirketinin bor cevheri üzerindeki ve ihracatındaki tekeli, 1959 yılında Etibank’ın dünya bor pazarına ikinci ihracatçı şirket olarak çıkmasıyla kırılmıştır.

Bor minerallerinin hammadde olarak ihracı yerine, yarı ürün ve ürün haline getirilerek değerlendirilmesinin ülke ekonomisine daha büyük yarar sağlayacağı düşüncesinden hareketle “Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı”nda boraks ve borik asit tesisleri yatırımı yapılması kararlaştırılmıştır. Bu karar gereği başlatılan Etibank’ın ilk “Bor Rafine Tesisleri” kurma girişimleri tüm aşamalarda oyalama taktikleriyle sürekli engellenmiş, Batı Avrupa’da bu konuda sözsahibi ülkeler Türkiye’ye bu alanda teknoloji transferine ve tesis kurma girişimine yanaşmamışlardır. Bunun üzerine, yapılan uzun süreli araştırmalar ve görüşmeler sonucu, ham bor cevheri karşılığı, ülkemizde rafine bor tesisi kurmak üzere bir Polonya şirketiyle anlaşma imzalanmıştır.

Etibank eski Genel Müdürlerinden Sn.Tahsin YALABIK bu gelişmeleri Şu şekilde anlatmaktadır; *(...)İhracat yapmamız için rafineri kurmamız gerekiyordu. (...)Ama Türkiye de bir rafineri kuracak olursak, bunun ham cevheri çıkarmak için ocakları devam edecek. Binaenaleyh bu emin bir kaynaktır havası dışarıda esmiş olacaktır. Fakat karşı tarafın ortak müdahaleleri oldu. (...) Rafineri kurmak kararı aldık; 5 yıllık plana girdi. İhaleyi Polonya kazandı. Amerikan elçisi dışişleri*

bakanına gitti demir perdeye yaptırmayın dedi. İki sene oyaladılar. Garip tekliflerle karşımıza çıktılar. Sonunda rafineriyi yine Polonyalılar yaptı...Batı bloğundan hiçbir firma ihaleye girmemişti. İnanılır kaynaklardan öğrendiğimize göre Amerikalılar o zaman ki Dışişleri Bakanımız Selim SARPEN' müracaatıyla bu tesisin Demirperde gerisine ihale edilmemesini ricası üzerine bu tesis iki sene bekletildi. Batı bloğunda bu teklifi verecek ihtisas firması zaten yalnız İngilizlerdi. İngiliz firması ise ihaleye girmedi. Bu arada hakikatten Batı bloğundan teklifler geldi. "100 bin tonluk bir rafineriyi İtalya'da kuralım siz yüzde 25 ortak olun ve bu ortaklığa da cevher göndermek suretiyle ortak olacaksınız, nakit para vermeyeceksiniz" gibi tekliflerde bulunuldu(...)" (Etibank Eski Genel Müdürü Tahsin YALABIK ile Röportaj "BORAKS ÜZERİNE OYNANAN OYUNLAR".11 Mayıs 1970 MİLLİYET)

Türk Boraks Madencilik A.Ş., bu girişimi, NATO'dan karar çıkartarak, üç yıl geciktirmiş olmasına rağmen, Bandırma'da alınan arsa üzerinde Polonya'nın Polimex firması desteği ile 01 Haziran 1964 günü 20000 ton/yıl kapasiteli boraks ile 6000 ton/yıl kapasiteli "Borik Asit Tesisleri"nin kuruluş faaliyeti başlatılıp, 1968 yılında üretime geçilmiştir.

Macar Profesör Erno Napy'nin SSCB'nin 1,5 Tonluk Sputnik roketinin bor ve hidrojen yakıtı kullandığını belirten rapora ve Alman bilim adamlarının bu amaca yönelik yaptıkları araştırma sonuçlarına dayanılarak, 1953 yılı başında ABD'de uzun menzilli füzeler, uçaklar ve uzaya gönderilmesi tasarlanan uyduları taşıyacak roketlerde kullanılması gereken yüksek enerji yakıtlı araştırma projelerine borlu yakıtlar da dahil edilmiştir.

SSCB'nin Sputnik I ve II. projeleri çerçevesinde yakıt üretiminde kullanılan borun Türkiye kaynaklı cevher olduğunun anlaşılması üzerine, gözler Türk borlarına çevrilmiş, SSCB'nin Avrupa üzerinden Türk Borlarını almasının önüne geçilmek üzere Türkiye'den ihraç edilen bor cevherlerini taşıyan gemiler ve yükleri Çanakkale Boğazı'nı geçip uluslararası sulara girer girmez ABD donanması tarafından müsadere edilmeye başlanmıştır. Nitekim, Hüsamettin Yakal'a ait "Yakal Madencilik" tarafından Yunanistan'a satıldığı belirtilen 4000 ton bor cevheri yüklü gemi Amerikan donanmasına bağlı gemilerce çevrilerek mala el konulmuştur.

Bu konuda Sayın Tahsin Yalabık şöyle demektedir: "1958-1961 yılları aralığındaki süreçte ABD ve NATO tarafından bor, stratejik maden olarak değerlendirilerek pazarlanması kontrol altına alınmış, "COCOM" olarak bilinen tedbirler kapsamında Sosyalist Blok'a bor ihracı yasaklanmıştır. "1958 den 61 senesine kadar sürdü bu yasaklama. Ondan sonra da demir perde gerilerine kısıtlanmak suretiyle ihracat yapılabilirdi. Fakat Amerikalılar bu yasaklama dolayısıyla senede 10 bin ton kadar alıp stoklarına gönderdiler. Amerikan stoklarında Türk bor mineralleri birikmeye başladı, yasaklanan devrede... (...)." (Etibank Eski Genel Müdürü Tahsin YALABIK ile Röportaj "BORAKS ÜZERİNE OYNANAN OYUNLAR".11 Mayıs 1970 MİLLİYET)

Ülkemiz bor sahasındaki bu gelişmelerin, bu servetimizin millileştirilmesi gereği tartışmalarını gündeme getirmesi sırasında Borax Consolidated Ltd. hazırladığı raporda sektörle ilgili aşağıdaki hususları vurgulamıştır. Şirkete göre 1963 yılı itibariyle; "Türkiye'de bor mineralleri tükenmiştir, Türkiye'nin en çok 20 bin ton satış şansı vardır, Türkiye'de ancak 3 firma 60 bin ton üretim yapabilir, Türkiye Avrupa piyasasına yalnız borik asit üretimi için bor cevheri verebilir, Avrupa piyasasının borik asit üretimi 45 bin ton cevhere karşılık gelen 30 bin ton bor cevheri ile sabittir. Türkiye ancak zararına bor endüstrisi kurabilir. 3 bin tonluk rafineri ancak sübvansiyonla yaşar, Türkiye'nin bor rezervlerine Borax Consolidated ortak edilirse bor endüstrisi kurulacaktır. Avrupa endüstrisinde Türk cevheri kullananlar, fiyat rekabeti ile Amerikan cevherine dönerlerse Türkiye bu sahayı kaybeder, Türkiye Amerikan rekabetini üstüne çekmemelidir, Amerikan bor cevherleri sodyumludur, Türk bor cevherleri kalsiyumludur; bu da Türkiye'nin rekabet imkanını ortadan kaldırır"

Şirket bazı bilgileri gizleyerek yetkilileri yanıltmaya çalışmıştır. Çünkü raporda sodyumlu olarak değinilen tinkal'ın varlığı 1959 yılında Kırka bölgesinde tespit edilmiştir. O sırada Etibank'a ait sahalarda araştırma yapan MTA'da görevli bir mühendis tarafından tinkal'ın varlığı MTA yerine, şu anda Balıkesir Sanayi Odası Başkanı olan Rona Yırcalı'nın Mortaş Grubu ve US Borax'a ait Türk Boraks'a bildirilmiştir. Daha sonra, bölgede araştırma yapan, Türk Boraks'ın görevlendirdiği jeologlar da 1960 yılında Kırka'daki tinkalın varlığını doğrulamışlar, Kırka'daki keşifte 600 milyon tonluk, 50

metre kalınlığında dünyadaki en zengin tinkal rezervinin yeri tespit edilmiştir. Fakat bu bulgular, MTA dahil, uzun süre resmi olarak açıklanmamış, hazırlanan raporlara da girmemiştir. Hatta, Borax Consolidated Ltd.'nin Yönetim Kurulu Başkanı Rt. Hon. Lord. Clitheroe, Türk Boraks'ın faaliyetlerini de anlatan raporun yayınlandığı 25 Şubat 1966 tarihli Financial Times'daki yazısında da, tinkalden hala hiç söz etmemiştir.

1960 sonrasında, tinkali pazarlamak amacıyla kurulacak ortak şirket için Türk Boraks ile Mortaş arasında yapılan antlaşmaya göre, şirkette Mortaş büyük hissedar olacak, çıkarılacak maden ile Borax Consolidated Ltd.'nin (US Borax), Avrupa'daki boraks ve asit borik rafinelerinin ihtiyaçları karşılanacaktı. 1964 yılında, Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu çerçevesinde, 40 milyon dolar sermayeli şirket için müracaat edilmiş, fakat Kırka'daki buluş hakkında yayılan söylentiler üzerine, basının olayı "uluslararası bir bor şirketinin Kırka'daki önemli sodyum boraks yataklarını cebe indirme girişimi" olarak politik bir konu haline getirmesinin de etkisiyle, müracaat 1965 yılında reddedilmiştir.

Werner Buehler, "Borasit" adlı kitabında bu dönem ile ilgili ilginç bazı bilgiler vermektedir: *"(..)Borax and Chemicals (American Potash and Chemicals Corp)'tan genellikle borik asit alan (Pilkington Brothers Ltd.), Borax and Chemicals'ın Türkiyeden kolemanit alarak bunu doğrudan fiberglass üretiminde kullanmayı denemek ister. Sonuçlar oldukça olumlu çıkınca kolemanit, Avrupa'da fiberglass üretiminin neredeyse tamamında bor kaynağı olarak borikasitin yerini alır. Borax and Chemicals'dan mal almaya devam eden P.B.L maliyet avantajı sağlayacağı için Türk madencileri ile doğrudan kontakt kurmaya karar verir. (...)Dr. Brown ile Dr. Crabtree (...) metal dışı endüstriyel malzemeler alanında faaliyette bulunacak bir şirketi, bir Türk müteşebbisi ile ortaklık halinde kurmak ve doğrudan kendi adına arama ruhsatı almak gibi konularda istişarelerde bulunmak üzere (...)Türkiye'de 15 yıldır çalışan ve MTA'da Türk maden kaynakları konusunda gerçek bir uzman olan Hollanda'lı Dr. Van der Kaaden ile irtibat kurarlar. Kaaden, (...)Türk borları hakkında son derece faydalı bilgileri kendilerine aktarır. Neticede iki jeoloji mühendisi, mevcut sorunları azaltmak için bir Türk şirketi ile ortaklık kurmanın uygun olacağını ve bunun daha sonra arama ruhsatları için yapılacak başvuruların olumlu değerlendirilmesini kolaylaştıracağını merkezlerine rapor ederler. Bu iki jeoloji mühendisi, Madencilik Yardım Komisyonu'nu ve Komisyon'un Teknik Müdürü olan Dr. Ferit Kromer'i de ziyaret etmişlerdir. Türkiye'nin (...)maden kaynaklarının ekonomiye kazandırılması için Türk Hükümeti'nin yabancı yatırımcıları daha fazla özendirici şartlar oluşturması gerektiğini düşünen Dr. Ferit Kromer,(...)yabancı yatırımcılar için yine de tam olarak tatmin edici olmayan mevcut Maden Kanunu yerine yeni bir Maden Kanunu için hazırlanan 3 adet taslak A.B.D Büyükelçiliği tarafından yetkililere teslim edilmiş..(...)Dördüncü bir taslağı yazma görevi ODTÜ'deki iki Türk profesörüne verildi ancak, muhalefetteki AP bu sene iktidara gelmezse yeni Kanunun makul bir süre içerisinde kanunlaşması için çok az umut vardır." demiştir. Önerilen yeni Maden Kanunu'ndaki (Şubat 1964 tarihli taslak) belli başlı değişiklikler; Daha yüksek teknik nitelikli ve daha iyi ücret alacak personele vurgu yapılmak suretiyle Minerallerin yönetiminin yeniden organizasyonu, Yabancı yatırımcıların net karlarını, mutlak olarak herhangi bir hükümet kısıtlamasına tabi olmaksızın ülke dışına çıkarmalarına izin verilmesi..."(Werner Buehler, Borasit, 1999 sf. 110-114)*

Türkiye'nin bor mineralleri piyasasına girmesini engellemeyi amaçlayan ve o yıllarda Türkiye genelinde aldığı 500 kadar bor tuzu arama ruhsatıyla bor tuzu olması muhtemel sahaları Türk madencilerinin arama faaliyetlerinden uzak tutmaya çalışan bu şirket artık Rio Tinto Zinc'in bir alt-kuruluşudur.

Sayın İsmet İNÖNÜ'nün yabancı şirketlerin bor imtiyazlarının Etibank'a devri sırasında yaptığı bir konuşma, borlarımıza gözdiken tekellerin gerçek niyetlerini çarpıcı bir şekilde açıklamaktadır: *"(..)Bugün memleketimizdeki boraks cevheri üzerinde yabancı bir oyun planlanmaktadır. Oyunun hedefi Türkiye'yi bu kaynağından mahrum bırakmaktır. Bunun oyuncularını kapı kapı dolaşmaktadırlar. Herkese ihtar ederiz ki, bu oyunu neticesiz bırakmaya, Türkiye'nin boraksı üzerinde hiçbir tekel kurdurulmamasına kesinlikle kararlıyız. Gerekirse, açacağımız kampanyanın tesir ve öneminden kimse şüphe etmemelidir. "* (İsmet İnönü /13. 01. 1968 CHP İstanbul İl Kongresi)"

Yine o dönemde Devlet Planlama Teşkilatı'nda çalışan, daha sonra uluslararası sermayenin sözcülüğüne soyunan, 1979 yılından günümüze kadar uygulanmakta olan ekonomi politikaların baş

mimarı Turgut Özal'ın itiraflarında bor konusunda adigeçen tekelin emelleri açık bir şekilde dile getirilmiştir: “...Bir bor konusu Türkiye'nin en büyük rezervidir, yani, “dünyanın en büyük rezervlerine sahibiz” diye iddia ediyoruz, ama acaba bor satışları maden olarak değil, hammadde olarak değil, nihai mamul olarak satışlarının yüzde kaçına sahibiz? Yüzde 10'una yüzde 15'ine sahip miyiz? Ben zannetmiyorum; yani nihai mamul olarak, katma değeri ilave edilmiş olarak sahip değiliz. 1960'lı yılların sonuna doğru bu konu üzerine Planlama'da eğildiğimiz zaman karşımıza bir büyük monopol sistem çıktı. Üzerinde çok durduk, bugün gibi hatırlıyorum, hatta bir takım anlaşmaya yaklaşmıştık. Şöyle bir anlaşma;Hepinizin de bildiği gibi, “Amerikan Boraks” diye Kaliforniya'da bir grup, daha doğrusu Kaliforniya'daki rezervleri işleten grup, aşağı yukarı dünyanın o tarihlerde yüzde 80'ine sahip durumdaydı ve birtakım patentleri de var. Nihai mamulleri yapıyor. Pazarlaması gayet güçlü. O tarihlerdeki araştırmalarımızda, ya rakiplerine gidecektik, ya da onlarla bir ortaklık kuracaktık; yani 'monopol olacaksak, beraber monopol olalım' diye düşündük. Bu şekilde bir anlaşmaya varma imkanı gözüktü, bu söylediğim 1970 yılına doğrudur. 1970 yılı dahil, bu yabancılarla dünyayı ikiye bölmek, Avrupa'yı ve Amerika'nın doğusunu Türkiye'den beslemek; Japonya, Uzakdoğu ve Amerika'nın batısını Kaliforniya'dan beslemek-ekonomik oluyor tabii, mesafeler bakımından ekonomik oluyor-böyle bir anlaşmaya varmak üzereydik; ama maalesef o zaman Türkiye'deki devletleştirme havaları, illa 'herşeyi biz yapacağız' havaları bu gelişmeye mani olmuştur....Tabii ileriki yıllarda ülkemiz bunun sıkıntısını çok çekti, döviz yokluğunun ana sebeplerinden biri, bu politikaların 1970'li yılların başından itibaren uygulanmaması, özellikle 12 Mart'tan sonra uygulanmamasıdır.” (Turgut Özal/I.Madencilik Şurası, 1970-990 yılları anıları).

Borax Consolidated'in Kırka'da sahip olduğu sahalar alınışındaki usulsüzlükler nedeniyle bir iptal edilirken bor konusunda Cumhuriyet Senatosu'nda bir “Bor Araştırma Komisyonu” kurulmuştur. Bu komisyona İngiliz şirketin gönderdiği dilekçede yer alan bazı ifadeler enteresandır: “Türk Borax A. Ş., Türk kanunlarına göre kurulmuş ve 6224 sayılı ‘Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu’ndan faydalanan bir kuruluştur. (...) ‘yerli sermaye ve teşebbüslere tanınan bütün haklar, muafiyetler ve kolaylıklardan, aynı sahalarda çalışan yabancı sermaye ve teşebbüsler de aynı şartlar dahilinde istifade etmesi iktiza eder’ dediği halde, bütün iyi niyet ve samimiyetle memleket ekonomisine daha geniş ölçüde faydalı olmak ve daha fazla döviz geliri temin etmek gayretiyle senelerden beri yapılan türlü teşebbüslerimiz, muayyen bir zümrenin, daimi ve sistematik engellemeleriyle karşılaşmıştır. Bu fiillerin neticesi olarak, şirket zarar gördüğü kadar, Türk ekonomisi de ehemmiyetli miktarda döviz gelirlerinden mahrum bırakılmıştır..... Kah mensup oldukları müesseseyi güya rekabetten kurtarmak, kah yaptıkları verimsiz yatırımların olumsuz sonuçlarını örtbas etmek ve kah da bir takım siyasi görüşlerin başarısını temin için, şirketimize karşı mesnetsiz ithamlarda bulunmayı adet edinmiş olan bu zevatın, son günlerde, muhterem komisyonunuzca, malûmatlarına müracaat edilen kimseler arasında buldukları görülmüştür (...)”

Türk ekonomisinin önemli miktarda döviz gelirinden mahrum bırakıldığı iddiasının doğru olmadığı, Maliye Bakanlığı'nın 9 Kasım 1963 tarih ve 593545-23/441999 sayılı yazısına ekli Rapor'da açıkça anlatılmaktadır: “(...) Bugün bor cevherlerinin ortalama ihraç maliyeti FOB 14\$ civarında olmasına rağmen ihraç fiyatları çok yukarıdadır. 1950 yılında 60\$ olup, 1958'de 40\$'a, bugün (1963 yılı) 27\$'a düşmüş olmasına rağmen, yabancı teşebbüse ton başına 13\$ bırakmaktadır. Yabancı şirket bunu 27\$'a ihraç etmek suretiyle buna tekabül eden dövizi önce getirirse bile bunun 13\$'lık kısmını yabancı sermayeye göre kar transferi yoluyla tekrar götürecektir. Tekel tesisi için fiyatları düşürdüğü takdirde diğer müstahsillerin de buna uyması mecburiyeti hasıl olur. Bu maksatlı düşürme, firma için kardan feragat sureti ile 17\$'a kadar kolayca yapılabilir. Bu mücadelede de başarılı olmak için bor ihraç fiyatının 17\$ /ton dan daha aşağı fiyatlara düşürülmesi de ihtimal dahilindedir. (...) Borax Consolidated Ltd. şirketinin yabancı sermaye yatırım talebinin, bor cevheri ihracat imkanlarımıza yeni bir güç kazandırmayacak ve ham cevher istihraç ve ihraç eden yerli firmaların imkanlarının daraltılması pahasına, Türk Boraks Madencilik A.Ş'nin ihracat payının artmasını sağlamaktan başka bir fayda getirmeyecektir. Bu itibarla, yabancı sermayenin bor madeni işletmeciliği konusunda ödemeler dengesine olumlu bir etkisi beklenmemektedir. Bilakis, bor cevherinin ton maliyeti 14\$, satış fiyatları ise ton başına 27\$ olduğu dikkate alınır, bugünkü durumda yerli teşebbüslerin ihracatında net döviz geliri olarak memlekete giren 27\$, Türk Boraks şirketinin ihraç payının artmasıyla 14\$'a

inecektir. Gerçekte Türk Boraks şirketinin yaptığı ihracat üzerine, ton başına, önce 27\$ girecekse de, bilahare, yabancı sermaye kar transferleri yoluyla (27\$-14\$)=13\$ ödemeler dengesinden Londra'daki Borax Consolidated Limited (Rio Tinto) Şirketi'ne ödeneceğinden Türkiye'nin her ton bor madeni ihracatında fiilen 13\$'lık döviz kaybı olacaktır. Sonuç olarak, Londra merkezli Borax Consolidated Limited Şirketi'nin Türk Boraks Madencilik A.Ş'nin sermayesini arttırmak suretiyle yapmış olduğu yabancı sermaye yatırım talebinin, memleket ekonomisi ve ödemeler dengesi bakımından mahzurludur.”

Görüldüğü gibi İngiliz şirketinin iddia ettiğinin aksine, Türkiye Cumhuriyeti'nin yabancı sermayeyi teşvik kanunlarıyla yabancı sermayeye sağladığı hakları sistematik bir şekilde kötüye kullanarak Türkiye ekonomisi aleyhine hertürlü yıkıcı faaliyette bulunmakta, bor ihraç fiyatlarının sürekli aşağıya çekilmesinde aktif bir şekilde rol almakta, buna rağmen Cumhuriyet Senatosu 'Bor Mineralleri Araştırma Komisyonu'ndan aleyhine yapılacak beyanlara itibar edilmemesini, bu beyanların taraflı olduğu, politik mülahazalarla hareket edildiği, konunun bor değil yabancı sermaye düşmanlığı olduğunu iddia etmektedir.

Cumhuriyet Senatosu 'Bor Mineralleri Araştırma Komisyonu' çalışmalarını sonucu düzenlediği raporda Kırka Bor havzası ile ilgili olarak; “ Komisyonumuz bu sahanın toptan Türk Milleti yararlarına tevcih olunmasında isabet mütalaa etmektedir. Ancak bu havzada, Maden Kanunu'nun müsaade ve tariflerine müstenit ve 6224 sayılı Yabancı Sermaye Kanunu'na göre Türkiye'ye gelen ve madencilik icra eden özel şahıs ve şirketlerin müktesep haklarına seslenen, birçok ruhsat poligonları mevcuttur. Komisyonumuz, özel hukuka merbut ve müstenit ve işletme değerleri yüksek kıymetlere baliğ olan bu sahaların, devlete ait bir hüviyete intikal ettirilmesini, milletin mütemadi ve müteselsil bir milli gelire kavuşturulmasını isabetli bir tatbikat olarak görmektedir.” İfadelerini kullanmıştır.

Bu gelişmeler üzerine Bakanlar Kurulu kararıyla bu şirketin elinde bulunan imtiyazlar 1968 yılında Etibank'a devredilmiştir. Böylece bor sahaları ve maden işletmeciliği tamamen Etibank'a ve Türk uyruklu kişi ve/veya kuruluşların eline geçmiştir.

1970'li yıllar Etibank'ın sahip olduğu rezervlerinin katma değerlerini, böylece dünya pazarlarındaki gelir payını arttırmak için bor madencilğinde önemli yatırımlara karar verip uygulamaya koyduğu yıllardır. Bu çerçevede, 1968 yılında Bandırma'da yıllık 20 bin ton kapasiteli Boraks Dekahidrat fabrikası ile yıllık 6 bin ton kapasiteli Borik Asit fabrikasının inşaat ve montajı tamamlanarak Etibank tarafından üretime başlanmıştır; 1972 yılında I. Kırka Bor Türevleri Tesisleri'nin yatırım kararı alınmış, 1975 yılında yine Bandırma'da 20. 000 ton/yıl kapasiteli Sodyum Perborat fabrikası üretime başlamış, kurulu Boraks ve Borik Asit tesisleri tevsi edilerek üretimleri artırılmış, 1975 yılında II. Borik Asit Tesisi projesi yürürlüğe sokulmuştur. Kırka'daki tesis 1984 yılında, Bandırma'daki II. Borik Asit Tesisi ise 1987 yılında tamamlanmıştır. Ancak yapılan engellemeler nedeniyle hiçbir ülkeden teknoloji transferi mümkün olmadığı gibi, literatür araştırmaları ile bilgi erişimi de sağlanamadığından, her iki tesiste de üretim faaliyetinde ciddi darboğazlar yaşanmış, yıllar süren iyileştirme çalışmalarından sonra kurulu kapasitelere ulaşılabilmiştir.

Artık sektöre rafine ürünler de girmiştir. Boraks Dekahidrat fabrikasından 1968 yılında yapılan 6700 ton üretimin 500 tonu, 1969 yılında 17800 tonu, 1970 yılında 11400 tonu ihraç edilmiştir. 1969 yılı borik asit ihracı 7000 ton, 1970 yılında ise 6700 ton olarak gerçekleştirilmiştir. Rio Tinto'nun Türk Bor rafineri tesisleri için ileri sürdüğü, ”Türkiye ancak zararına bor endüstrisi kurabilir. 3 bin tonluk rafineri ancak sübvansiyonla yaşar, Türkiye Amerikan rekabetini üstüne çekmemelidir, Amerikan bor cevherleri sodyumludur, Türk bor cevherleri kalsiyumludur; bu da Türkiye'nin rekabet imkanını ortadan kaldırır” iddialarının da geçerli olmadığı çok kısa sürede ortaya çıkmıştır.

Bor Madenlerimize sahip çıkmak, bu kaynaklarımızın ülkemiz ekonomisine azami katkı sağlamasının tek yönteminin ancak devletleştirme olduğunu belirten kişiler ve sivil toplum kuruluşları, 1970'li yılların başlarında Atatürk ve Cumhuriyet düşmanları olarak suçlanmışlardır. Eylül 1972 ayında, Süleyman Demirel'in Bilecik konuşmasını verelim; “(...) 'Türkiye kalkınması nasıl yapılır, nasıl çabuk yapılabilir?' sualine cevap aramak başka iştir, Türkiye kalkınmasını böyle yapamaz deyip, bu düzenle yapamaz deyip, 'Türkiye ancak Mao ile borla' kalkınır demek başka iştir. Birincisi Cumhuriyet içerisinde daha iyiyi arayıştır, ikincisi Cumhuriyetin yıkılışının özlenişidir. Birincisinde

zihinleri açma, ikincisinde zihinleri yıkama ve bu suretle rejim düşmanlığı yaratma maksadı gizlidir. Aslında burada ne kadar büyük inançsızlıkların içinde bulunduğu değil, ne kadar büyük yanlışların ve hataların beyin yıkamaya hizmet edebildiğini işaret etmek istiyorum. İddialar; ‘Türkiye bor madeni yataklarını devletleştirirse buradan elde edeceği ihracat ile iktisadi meselesini halleder’, şeklindedir. ‘Senede yüzlerce milyon dolar döviz temin eder’ şeklindedir. (...) Bu iddiada ne kadar geçerlilik vardır. Evvela dünya ne kadar bor kullanır? Dünya 2 milyon ton bor kullanıyor, bunun değeri bugünkü rayiçler üzerinden 70 milyon dolardır. Türkiye dünyanın kullandığı borun hepsini verse 70 milyon dolar alır. Bunun yarısını Birleşik Amerika, dörtte birini Rusya zaten istihsal ediyor. Geriye kalan pazar imkanı dünya ihtiyacının dörtte birisidir. Türkiye’deki bor yataklarının % 95’i devletin elindedir. % 5’i şahıslar tarafından işletilmektedir. İhracata gelince, Türkiye’nin bor ihracatının % 75’ini özel teşebbüs, % 25’ini de devlet yapmaktadır. Bor hikayesinin içyüzü budur. Mao hikayesinin içyüzü de bundan farklı değildir. Aslında bu, ‘Mao ve Boru arayış’tan ziyade Cumhuriyet ve Atatürk’ten kaçıştır. ”

1968’de kurulan ilk Boraks ve Borik Asit fabrikalarından buyana Etibank’ta bor işletmeciliği konusunda önemli bir bilgi birikimi oluşmuştur. 1984 yılında devreye alınan I. Bor Türevleri Tesisi’nde ortaya çıkan sorunların tümü ülke ve kurum içindeki mühendislik deneyimleri ve bilgi birikimi ile kısa zamanda çözümlenebilmiştir. Yine kurum elemanlarınca, Üniversite-Eti Holding A.Ş. işbirliği sonucunda, gerçekleştirilen proses ve mühendislik hizmetleriyle Kırka’da kurulan II. Boraks Pentahidrat Tesisi 1996 yılından buyana üretime devam etmektedir. Diğer taraftan, yatırım çalışmaları sürmekte olan Kırka’daki 160 000 ton/yıl kapasiteli III. Boraks Pentahidrat Tesisi’nin ve Emet’teki 100 000 ton/yıl kapasiteli II. Borik Asit Tesisi’nin 2003 yılında tamamlanması planlanmaktadır.

6.4-(1978-2003) Dönemi

Enerji hammaddeleri ve özellikle petrol açısından dışa bağımlı olan Türkiye, 1973 dünya petrol bunalımından büyük ölçüde etkilenmiş ve döviz sıkıntısı yaşamaya başlamıştır. Döviz sıkıntısını aşabilmek üzere üzerinde durulan kaynaklarımızdan biri olan bor madenlerimizin fazla üretimi ve buna bağlı yanlış fiyat politikaları sonucu ucuz biçimde yurtdışına ihracının önüne geçilmesi ve gelirimizin artırılması hedeflenmiştir. 1974 yılında, Ticaret ve Enerji Bakanlığı’nın 25-30 US\$/ton fiyatla satılan bor cevherlerimizin satış fiyatlarını ülkemiz aleyhine bir uygulama olduğu gerekçesi ile 90 US\$/ton seviyelerine kadar çıkarmasına rağmen, Etibank bor alanındaki tüm faaliyetlerin devlet eliyle yapılmasına kadar, bu yıllarda çoğu yabancı şirketlerin güdümünde olan dağınık, küçük ölçekli ve çoğu paravan yerli özel firmalarla rekabetin getirdiği düşük fiyatları yaşamaya devam etmiştir. Avrupa’daki bazı firmalar ülkemizden aldıkları boru sadece öğütterek firmalarına ülkemizden daha fazla katkı sağlamaya devam etmektedirler. 1978 öncesinde Türkiye’de öğütme tesisinin kurulmasını hazmedemeyenler, 1978 sonrası da özellikle IMF’nin düzen bürokratlarınca Türkiye’ye basit bir öğütme tesisini çok görecekle, uzun yıllar boyunca Türkiye topraklarından çıkan bor madenlerini sadece öğütterek pazarlayan İtalya, İspanya ve Avrupa’nın diğer ülkeleri Türkiye’den çok kazanacaklardır.

2172 sayılı yasa öncesi bor işletmeciliği yapan ailelerden biri olan Yakal’lara ait bor öğütme tesisine yapılan sabotajı, Avrupa merkezli bir trader firma olan Borax SA’nın sahibi olan Werner Böhrer, Borasit kitabının 149.Sayfasında yer alan “*Boron Mines In The Early 1970’S, New Diversifications*” başlığı altında şöyle anlatmaktadır: “(...)Bayan Yakal, Yunan asıllıydı ve okuma yazma bilmiyordu. Mükemmel İngilizce bilen Kuzey Kıbrıslı Tolgay Tamer’i satış müdürü olarak tutmuştu. Mr. Asseo’nun büyük güvenini kazanınca, bizden özellikle Bor İşletmeleri’nin desteklenmesini istedi. Kalite mükemmeldi ve bizde memnurlukla Yakal’ın özel satış acentası olmayı kabul ettik. Yıllık ihracat bu sırada 10.000 ton kolemanit (%43-45 B₂O₃) olup, çoğunlukla Borax SA tarafından alınıyordu. Yakal’ın yeni araç gereç alması, İşletmedeki üretimi arttırması için geliştirme yatırımı yapmaya başladık. Ayrıca küçük bir öğütme tesisi kurmasını önerdik. Önemli miktarda ürün alabilirdik. Bu, rakiplerin kiskançlığını harekete geçirmiş olabilir ve birgün öğütülecek malzemeye patlayıcı kapsülü karıştırılarak tüm tesis havaya uçuruldu. O zamandan beri Avrupa öğütme faaliyetimiz mevcut olduğundan artık Türkiye’de küçük te olsa bir tesise niyet etmedik.(The Story of The Turkish Boron Mines and Their Impact on Boron Industry-Werner BÜHLER)

Nihayet, daha sonra kurulan III. Ecevit Hükümeti (05 Ocak 1978-12 Kasım 1979) programında elektrik enerjisi üretiminde ulusal kaynaklara öncelik verilmesi, yeraltı kaynaklarının bütün yurtta ulusal yararlar için en uygun biçimde değerlendirilmesi için öncelikle önemli linyit yatakları ile demir cevheri ve bor tuzlarının kamu kuruluşlarınca işletilmesi stratejisi benimsenmiştir. “(...)Yeraltı kaynakları bakımından Türkiye'nin geniş olanakları bulunmakla birlikte, bu olanaklar şimdiye kadar yeterince değerlendirilmemiştir. Yer yer özel kesim eliyle yapılan değerlendirmeler de çok yetersiz düzeyde kalmaktadır ve kaynak israfına yolaçmaktadır. Hükümetimiz, yeraltı kaynaklarının bütün yurtta ulusal yararlar için en uygun biçimde değerlendirilmesine büyük önem verecektir. Enerji ve sanayideki atılımlar doğrultusunda hammadde girdilerinin büyük ölçüde ülke doğal kaynaklarından verimli ve güvenilir bir şekilde sağlanabilmesi için öncelikle önemli linyit yatakları ile demir cevheri ve bor tuzları kamu kuruluşlarınca işletilecektir. Madenlerimizin ulusal sanayimizde değerlendirilmesi ve işlenmiş olarak ihracı için gerekli yatırımlar kısa sürede gerçekleştirilecektir. O yoldan döviz gelirimiz artacağı gibi, ülkemizde yeni çalışma alanları da açılmış olacaktır (...)Maden Yasası yeraltı kaynaklarımızı Anayasa'nın 130.Maddesine uygun bir anlayışla ulusal yararlar doğrultusunda değerlendirme olanağı sağlayacak biçimde gerçekleştirilecektir.(...)”

Dünya bor görünür rezervlerinin şu anda % 63'ünü elinde bulunduran ülkemizin, bor üretimini artırması, nihai ürünlere yönelmesi ve dünya pazarında zamanla artan oranda sözsahibi olması politikasının olumlu sonuçları ve bor sahalarında faaliyet gösteren özel sektör kuruluşlarıyla yaşanan rekabetin ülkemize bedeli özellikle TMMOB'ye bağlı meslek odalarının öncülüğünde gerçekleştirilen çeşitli platformlarda gündeme getirilmiş; bütün bu arayışlar sonucunda, 1978 yılında Başbakan Bülent Ecevit'in başında olduğu hükümet tarafından hazırlanan 2172 sayılı “Devletçe İşletilecek Madenler Hakkında Yasa Tasarısı” Başbakan Bülent Ecevit, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Deniz Baykal, Kültür Bakanı Ahmet Taner Kışlalı'nın da aralarında bulunduğu hükümet üyelerinin imzalarıyla TBMM gündemine getirilmiştir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nda, aralarında dönemin TBMM Anayasa Komisyonu Başkanı Prof. Dr. Muammer Aksoy'un da bulunduğu on kişilik bir bilim kurulu tarafından hazırlanan yasa tasarısında amaç; “ülkenin enerji sorununun çözümlenmesi için linyit, demir-çelik sanayiinin gereksinimini karşılamak için demir ve ihracat gelirlerimizi arttırmak için de bor yataklarının devlet kuruluşları eliyle işletilmesini sağlamak üzere, bu konuda daha önce verilen izinlerin Bakanlar Kurulu kararlarıyla kaldırılmasına olanak sağlanması” biçiminde ortaya konulmuştur. TBMM'nin olağanüstü toplantıya çağırılması ve özel gündemle görüşülmesi sonucunda, 04.10.1978 tarih 2172 sayılı Yasa ile ‘bor madenlerinin devlet tarafından aranması ve işletilmesine, eski bor maden ruhsatlarının da devlete devredilmesine karar verilmiş, devlete ait bor ruhsat sahalarının hiçbir hakkını, gerçek ve tüzel kişilere devretme yetkisi verilmez’ kaydı getirilmiştir. Böylece ülkemiz için hayati önem taşıyan bor madenlerinin ruhsatları, bu yasayla gerçek sahibi olan ülke halkı adına, işletilmek üzere devletin tasarrufu altına alınmıştır. Tasarı TBMM'de 21 Eylül 1978 tarihinde görüşülmeye başlanmış, Millet Meclisi'nde yalnız iktidarın katıldığı oylamada 226 oyla kabul edilmiştir. Süleyman Demirel, Necmettin Erbakan, Alparslan Türkeş, Korkut Özal ve 12 Mart döneminin işkenceci generali Faik Tütün oylamaya katılmayarak muhalefet etmişlerdir.

Bor madenlerimizin, özelleştirme tellallığı yapan işbirlikçi bezirganlarının iddialarının aksine, devletleştirilmesi uygulamasının ne kadar isabetli olduğunun kanıtı; 2172 sayılı kanun görüşülürken kanunun çıkmasını istemeyen partinin sözcüsü Esat Kıratlıoğlu'nun, yıllar sonra yaptığı açıklamayla yanlış yaptıklarını kamuoyu önünde itiraf etmiş olmasıdır.

Yasanın hem Millet Meclisi'nde, hem de Cumhuriyet Senatosu'nda görüşülmesi sırasında en önemli tartışmayı, bunun bir devletleştirme yasası olup olmadığı ile madenlerin mülkiyetinin kime ait olduğu konusu oluşturmuştur. Yasanın bir devletleştirme yasası olmadığını savunan Prof. Dr. Muammer Aksoy aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır. “(...)Bu sadece Atatürk milliyetçiliğinin kaçınılmaz sonucudur ve Atatürk, bütün 1 Kasım nutuklarında da hep milli maden ve madenlerin devletleştirilmesi üzerinde durmuştur. (...) Görüştüğümüz bu kanun, yalnız Türkiye'de borakların devletleştirilmesini sağlayabilse dahi belki tarihte hiçbir kanunun Türk devletine sağlayamadığı büyük yararları sağlanmış olacaktır. (...)Bu bir devletleştirme değil, iznin geri alınmasıdır.” (1978, TBMM 169. birleşim tutanakları)

Prof. Dr. Nermin Abadan Unat (kontenjan üyesi) ise konuyu Alman düşünürü Goethe'nin

'Hür olmaksızın kendini hür sanandan bahtsız köle olamaz!'

sözleri ile özetlemiştir (C. Senatosu, 03 Ocak 1978, 76. birleşim tutanakları)

Görüşmeler sırasında pek çok konuşmacı yasanın mülkiyet hakkı ile ilişkisi olmadığı, toprağın altındaki madenlerin devletin mülkiyetinde olduğu görüşünü savunmuştur. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Deniz Baykal ise; *'Ruhsat, kamulaştırma konusu olur mu? Rezerv, kamulaştırma konusu olur mu? Rezerv zaten devletin, şahsın değil. (...) Boraksı da devletçe işletmek istiyoruz, bu görüşte olanlar vardır, olmayanlar vardır. (...) Bunu açıkça söyledik, kimseyi de aldatmadık. Bu iddia ile yola çıktık'* ifadelerini kullanmıştır. (C. Senatosu 03 Ocak 1978, 76. birleşim tutanakları)

Yasanın kabulünü engelleyici, ABD kaynaklı tehditkar yabancı girişimlere değinen Tabii Üye Suphi Gürsoytrak tepki göstermiştir. *'Bu tasarıya, 30 Eylül günkü basından izlediğimize göre ABD'de karşı çıkmıştır. Amerikan hükümeti, Dışişleri Bakanlığımıza gönderdiği bir yazı ile Amerikan yatırımlarıyla Amerikan kökenli kuruluşların kamulaştırılmaları halinde ikili ilişkilerde önemli sorunların doğabileceğini, hükümetler arası sürtüşme riskinin artarak ikili ilişkilerde önemli sorunların doğmasına yol açacağını, böyle durumlarda ikili yardımları erteleyen mevcut kanunları uygulayacağını ve çokuluslu kalkınma bankalarının verebilecekleri krediler hakkında menfi oy talep edeceğini ve Amerikan sermayesi ve şirketlerin rahatça çalışmalarını sağlamak için en uygun ve gerekli önlemleri alacağını açıkça bildirmiş bulunmaktadır.*(C. Senatosu, 03 Ocak 1978, 76. birleşim tutanakları)

Ancak basının "Ecevit'in itirafı" başlığıyla yansıttığı bir habere göre Sayın Bülent Ecevit, bor sahalarını kamulaştırdığına pişman olmuştur: *"(...)1960'ların başından beri eski partimden farklı bir yol izlemeye başladım. O zaman CHP'nin devleti kuran bir parti olarak biraz ideolojik koşullanmaya dönmüş devletçiliği devam ediyordu. Ecevit, madenlerin iadesi için bir kanun teklifi vereceklerini söylüyor."*(YeniYüzyıl Gazetesi, 26 Haziran 1996)

Nitekim, bor sahalarının eski sahiplerinden Şayakçı, ülkemizin düştüğü derin ekonomik kriz ilişkilerinden de yararlanmak amacıyla uluslararası baskı gruplarına da gönderdiği bir yazıyla sayın Başbakan'a bu sözünü de hatırlatmaktadır. Sayın Ecevit'in hür dünyanın korunması amacıyla kurulmuş olan, uluslararası sermaye güdümündeki Bilderberg Gurubu'na üye olmasından sonra yaptığı bu konuşma, Başbakan olarak mensup olduğu grubun talimatlarını günümüzde harfiyen uygulamasını dikkate aldığımızda şüphesiz sürpriz değildir.

Bor sahalarının üretimi ve pazarlanmasının 1978'de devlet denetimine alınmasından sonra, Etibank tarafından yapılan toplam 500 milyon US\$'a yakın yatırım neticesinde, 1978 yılında cevher bazında toplam 660 milyon ton olan bor rezervi, günümüzde cevher bazında en az 2.5 milyar tona, dünya bor üretiminde ülkemizin payı da; 1975'de %11'den günümüzde %31 seviyesine çıkartılmıştır. 1978'de 83 milyon US\$/yıl olan ülkemizin bor ihracat gelirleri; günümüzde 250 milyon US\$/yıl seviyelerine yükseltilmiştir.(TABLO-14)

2172 sayılı Yasanın kabul edilmesinden sonra, bu Yasanın verdiği yetkiye dayanılarak çıkarılan kararname ile özel sektörün elinde bulunan 925 maden sahasının-ki bunlar linyit, demir ve bor sahalarıdır-geri alınması öngörülmüştür. Ancak Türkiye siyasal ve ekonomik bunalım ortamına sürüklenmiş, uluslararası finans kuruluşlarının katkısıyla 24 Ocak 1980'de Ekonomik Program yürürlüğe sokulmuştur.

TABLO-14.KAMULAŞTIRMA ÖNCESİ VE SONRASI BOR İŞLETMECİLİĞİ

	KAMULAŞTIRMADAN ÖNCE	KAMULAŞTIRMASINDAN SONRA
Dünya Pazar Payı	%11	%31
Ham Bor Ton Fiyatı	40-50 Dolar	200-300 Dolar
Rafine Ürün Fiyatı	Üretilmiyordu	400-600 Dolar
Toplam İhracat Geliri	83 Milyon Dolar	250 Milyon Dolar
Toplam Bor Rezervi	660 Milyon Ton	2, 5 Milyar Ton

Özellikle Rio Tinto'nun yönlendirdiği bazı ulus ötesi şirketler, IMF ile Dünya Bankası

kanalıyla başta bor kaynaklarımız olmak üzere stratejik zenginliklerimizin ulusumuz yararına değerlendirilmesine yönelik olarak çıkarılan bu yasal güvenceyi kaldırmak için girişimlerine devam etmişlerdir. Bir ara, 5 Haziran 1980 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanan Bakanlar Kurulu kararı ile önceki devletleştirme kararları yürürlükten kaldırılmaya ve ruhsat sahaları eski sahiplerine devredilmeye çalışılmıştır. Sayın Uğur Mumcu tepkisini şöyle gündeme getirmiştir: **“(...) Bakanlar kurulunun gündeminde bulunan ‘Devletçe İşletilecek Madenler Hakkındaki Yasa’ nedeniyle birtakım çevreler devlet eliyle işletilen boraks madenini ele geçirmek için çeşitli yollara başvuruyorlar; bunların bir kısmını duyuyoruz, bir kısmını da basından izliyoruz. Boraks madeninin devlet eliyle işletilmesinden sonra, yerlisi ve yabancıyla şirketlerin dış piyasalardaki rekabet yarışına son verilmiş ve bu alanda devlet eliyle dışatım olanakları genişletilmiştir. (...) Milliyetçilik bu topraklar üzerinde yaşayan insanlarla, bu toprakların altındaki doğal kaynaklara sahip çıkmak demektir. Boraks bu konunun en duyarlı örneğidir. Kim milliyetçi, kim değil; kim yurtsever, kim işbirlikçi, yani komprador, bunları boraksın öyküsünden çıkarmak kolaydır. (...) Petrolümüz yok, çıkartamıyoruz; hiç olmazsa anamızın ak sütü gibi helal olan şu boraksa sahip olalım, hiç olmazsa buna! (...) Milliyetçilik budur efendiler, budur!” (Cumhuriyet Gazetesi, 7 Kasım 1981)**

TMMOB Maden Mühendisleri Odası adına TMMOB ile 9 demokratik kitle örgütünün dava açması sonucunda Danıştay’ın 9 Kasım 1981 tarihinde verdiği görüş üzerine karar iptal edilmiştir. Danıştay gerekçesinde özetle “2172 sayılı Yasa ile devletleştirilecek sahalar için Bakanlar Kurulu’na yetki verilmesine karşın, bunların eski sahiplerine iadesi ile ilgili bir yetkiyi Bakanlar Kurulu’na vermediği” belirtilmiştir.

2172 sayılı Yasa, 12 Eylül sonrası Milli Güvenlik Konseyi tarafından değiştirilmek üzere ele alınan ilk yasalardan birisi olmuştur. Ancak bürokratik engellerden dolayı görüşülmesi 1983 yılına kalmıştır. Değişiklik yapılmasının gerçek nedenini ise A. Avni Şahin, “24 Ocak kararları elbette ki bu kanunun getirdiği sınırlamaları kaldıracak biranlayışın ürünüdür” ifadeleri ile açıklıkla ortaya koymuştur. (Danışma Meclisi 28 Mart 1983, 76. birleşim tutanakları)

Ancak 2172 sayılı kanun ile ilgili beklentilerin aksine, bor madenlerinin devletçe işletilerek pazarlanmasının ülke yararına sonuçlar verdiği 12 Eylül rejiminin uygulandığı koşullarda bile kabul edilmiş, hazırlanan 2840 sayılı Yasa 4 Nisan 1983 tarihinde Danışma Meclisi’nde kabul edilerek, 12 Nisan 1983 tarihinde Milli Güvenlik Konseyi’nin onayı ile yürürlüğe girmiştir. Böylece halen yürürlükte olan bu yasa ile bor sahalarının kamu tarafından işletilmesi birkez daha yasal güvenceye kavuşturulmuştur.

Danışma Meclisi İktisadi İşler Komisyonu, devletleştirmeden sonra elde edilen başarıyı, arseniksiz kolemanit’in fiyatının 65-85 US\$’dan 250-325 US\$’a, üleksit’in fiyatının ise 60-80 US\$’dan 120-185 US\$’a çıkmasını örnek vererek açıklamıştır. Yine o dönemin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fahir İlker’in, pazarlamanın ve ulusal fiyat politikasının gerekliliğine; “Burada üretim masrafı hiç önemli değil, 20 dolar üretim masrafı var, satış fiyatı bunun 10 misli (...). Mühim olan, burada bunu lehe kullanmaktır. (...) Bor üreticilerine nazaran bor tüketicileri çok daha büyük ve çok daha kuvvetlidir. (...) Bu kanunun çıkmasını takiben Türkiye’den büyük miktarda bor alımı yapmışlardır ve bugünlerde de, ‘acaba tekrardan bu diğer, bundan evvelki üreticilerine devredilebilir mi?’ diye Türkiye’yi sıkıştırmak için de ellerinden geleni yapmaktan çekinmemektedirler (...)” sözleri ile dikkat çekmektedir (Danışma Meclisi, 4 Nisan 1983, 79. birleşim tutanakları)

2840 Sayılı Maden Kanunu görüşülürken bir madde için konulan bir muhalefet şerhinde de; “Bor madenleri ülkemizin, yeryüzünde tek başına sözsahibi olduğumuz, en şanslı ve avantajlı bulunduğumuz yegane hammaddedir. Yıllardan beri özel sektör bu sahada üretim ve ihracat yaptığı halde, gerek tesislerin modernizasyonu ve gerekse minerallerin işlenmesi konusunda hiçbir yatırım yapmamış ve sadece en basit ve kolay yolu seçerek ham cevher olarak yurtdışına ihraç etmek suretiyle döviz kaybına neden olmuştur.” ifadeleri kullanılmıştır.

Böylece, “Bor tuzları, Trona ve Asfaltit ile Nükleer Enerji Hammaddelerinin İşletilmesini, Linyit ve Demir Sahalarının Bazılarının İadesini” düzenleyen 2840 sayılı Yasa ile “2172 Sayılı Kanun”la Kamu Kuruluşlarına devredilen maden hakları yeniden düzenlenmiştir. 2840 sayılı Kanunun

2. maddesi "Bor tuzları, Uranyum ve Toryum Madenlerinin aranması ve işletilmesi devlet eliyle yapılır. Bu madenler için '6309 sayılı Maden Kanunu' gereğince gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerine verilmiş olan ruhsatlar iptal edilmiştir." şeklindedir. Bu yasanın yürürlüğe girmesinden 6 ay sonra, 2172 sayılı Yasa yürürlükten kaldırılmıştır.

2172 sayılı Yasa'nın yeniden ele alınarak değiştirildiği ve 2840 sayılı Yasa'nın kabul edildiği 12 Nisan 1983 tarihine kadar geçen sürede, kapsama alınan 55 bor sahasından 9'unun işlemi tamamlanarak Etibank'a devri gerçekleştirilmiş; 7'sinin işlemi tamamlanamamış, 39'u üzerinde ise hiçbir işlem yapılamamıştır.

Bu arada 2840 sayılı Kanun'un yürürlükten kaldırılması için girişimler devam etmiştir. Özellikle özel sektör kuruluşlarının ağırlıkta olduğu Madencilik Başkanlar Konseyi'nin bu yöndeki çabaları, başta TMMOB Maden Mühendisleri Odası olmak üzere konsey üyesi olan bazı Demokratik Kitle Örgütleri'nin tavır koymasıyla şimdilik akamete uğratılmıştır. Fakat bu organizasyondan kaynaklanan baskılarla 14 Ocak 2000 tarihinde Bakanlar Kurulu, madencilik sektörünün yeniden elden geçirilmesi ve özelleştirme amaçlı yasal düzenleme kararı almış, 2840 sayılı Yasa'nın değişimi yönünde gerekçeli taslak metin hazırlanmıştır. Hazırlanan taslakta "2840 sayılı Yasa yürürlükten kaldırılmıştır" hükmü yanısıra şu metni getirilmiştir: "2172 ve 2840 sayılı yasalara göre kamu kurum ve kuruluşlarına devredilmesi gereken, ancak devir işlemleri tamamlanmamış sahalara talepleri halinde eski sahiplerine bedelsiz olarak bir yıl içinde iade edilir. İadesi mümkün olmayan sahalara ihaleye çıkarılır." Tepkiler nedeniyle bu tasarı şimdilik ertelenmiştir.

1985 yılında Turgut Özal Hükümeti zamanında Morgan Guarantee Bank tarafından hazırlanıp kabul edilen Özelleştirme Ana Planı gereğince, özelleştirilmesi gereken kuruluşlar kapsamına ülkemizin madencilik politikalarını yönlendiren ve adeta sektörün lokomotifini konumuna gelen Etibank'ta alınmıştır. Kurumdan önce bankacılık ayrılarak finansal destek kolu yok edilmiş, daha sonra 26 Ocak 1998 tarihinde parçalanarak özelleştirmenin altyapısını hazırlamak amacıyla, Eti Holding A.Ş. ve yedi genel müdürlük olarak yeniden yapılandırılmıştır.

Eti Holding'in özelleştirme uygulaması çerçevesinde önce Eti Bakır A.Ş., kısa bir süre sonra da kurumda kalan altı ortaklıktan Eti Gümüş A.Ş., Eti Krom A.Ş. ve Eti Elektrometalurji A.Ş. Özelleştirme İdaresi'ne devredilmiştir. Sıra Eti Alüminyum A.Ş. ile birlikte asıl hedef olan ve 150 yıldır üzerinde mücadele verilen bor sahalara gelmiştir. Nihayet, kamuoyu ve meslek kuruluşlarının tüm tepkilerine rağmen çıkarılan 20 Aralık 2000 tarih ve 2000/92 Sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu (ÖYK) Kararı'nda, bazı diğer işletmecilerle birlikte Eti Holding AŞ'nin özelleştirme kapsamına alınması ve hazırlık işlemlerinin 6 ay içinde tamamlanması kararı alınmıştır.

Bor'un ülkemizde varlığının tespit edilmesiyle başlayan ve yaklaşık 150 yıl süren kavgalarla kazanılan mevzilerin kaybedilmesi olasılığı karşısında, başta meslek odaları olmak üzere demokratik kitle örgütlerinin, toplumu bu konuda aydınlatma yönündeki çalışmaları yankı bulmuş; çok kısa sürede tüm kesimlerde çok güçlü bir toplumsal muhalefet oluşmuş ve 6 ay sonra da kuruluşun özelleştirilmesi işlemi kapsamdan çıkarılmıştır.

3 Kasım seçimleriyle kurulan 58. AKP hükümeti ise gerek açıkladığı Acil Eylem Planı gerekse Hükümet Programı'nda bor, öncelikle ele alınacak konulardan biri olarak kabul edilmiştir.

7-ETİ HOLDİNG A.Ş.

Bir kamu kurumu olarak ülkemizin madencilik politikalarını yönlendiren ve adeta sektörün lokomotifini konumuna gelen Etibank'ın bu işlevi, maden sahalarımızda da zaten gözü olan uluslararası tekelcileri rahatsız etmiştir. Özellikle 1980 yılından sonra, başta bor olmak üzere maden kaynaklarımıza göz koyan ve yıllardır sürdürdükleri bu mücadele için her türlü aracı kullanan uluslararası şirketlerin IMF ve Dünya Bankası vasıtasıyla ülkemize dayattıkları ekonomik programları uygulayan iktidarların atadıkları bürokratlar eliyle yapılan politik ve son yıllarda rant sağlama amacı da eklenen kadrolaşmalar sonucu, kurum yıpratılarak zamanla artan bir hızla işlevsiz bir duruma getirilmeye çalışılmış; gerçekleri gözardı ederek yapılan yoğun propagandalarla toplumumuza diğer KİT'ler gibi bu kurumun da özelleştirilmesi sorunlara bir çözüm yolu olarak benimsetilmeye çalışılmıştır.

1985 yılında Turgut Özal hükümeti zamanında Morgan Guarantee Bank tarafından hazırlanıp kabul edilen Özelleştirme Ana Planı gereğince, ülkemiz ekonomisini ayakta tutan devlet kuruluşlarını ekonominin sırtında bir kambur olarak gören bir anlayışın ürünü olarak gündeme getirilen Kamu kuruluşlarının özelleştirilmesi kapsamına, Atatürk'ün direktifleri ile kurulmuş olan, sahip olduğu olanakları iştah kabartan ve kaynak yaratan bir kuruluş olan Etibank'ta alınmıştır. Etibank'ın blok halde satılamayacağı gerçeği de göz önüne alınarak, kurumun parçalara ayrılarak elden çıkarılması önerilmiştir. *Bu çerçevede Etibank için 1986 yılında hazırlanan Özelleştirme Ana Planı'na göre; Etibank bir holding şirketi olacak şekilde reorganize edilecek ve karlı müesseselerdeki (bor, krom) özkaynaklar satılacaktır.*

Oysa VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005) Madencilik Özel İhtisas Komisyonu-Bor Madenleri Alt Komisyonu Raporu'nda da bu önemli konuya, stratejik ve ekonomik boyutu nedeni ile değinilmiş, *"Borların özelleştirilmesi, kamu yararı açısından sakıncalı olarak görülmektedir. Çünkü borların kullanım alanları çok yaygın, katma değeri ve marjı çok yüksek ve Türkiye yüksek kaliteli rezervlere sahip olması nedeniyle tekel durumundadır"* ifadesi kullanılmıştır.

Etibank'ta özelleştirme uygulaması için hazırlanan plan gereğince, kurumdan önce 1993 yılına gelindiğinde özelleştirilmek üzere Etibank bünyesinde bulunan bankacılık bölümü Etibank Bankacılık Anonim Ortaklığı adıyla bağımsız bir bölüm halinde Özelleştirme İdaresine devredilmiş, 02.03.1998 tarihinde satılmıştır. Böylece önce 1935 yılından beri yürütülen bankacılık ayrılarak finansal destek kolu yok edilmiştir. Etibank, 2001 yılında içi boşaltılmış olarak tekrar kamuya dönmüş ve 2001 yılı sonunda da kapanmıştır. Etibank'ın önemli bir bağlı ortaklığı olan Ankara Sigorta, 2000 yılında özelleştirilerek Emniyet Sandığı'na devredilmiştir.

Aynı yıl Karadeniz Bakır İşletmeleri A.Ş. ve Çinkur A.Ş.'de özelleştirilmek üzere Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'na devredilmiştir. Karadeniz Bakır İşletmeleri için birkaç kez ihaleye çıkılmasına rağmen 2001 yılı sonu itibarıyla satılamamıştır. Çinko ve Kurşun İşletmesi (Çinkur) 1995 yılında İranlı, Kanadalı ve yerli Ekin Madencilik firmalarından oluşan Kayseri Metal Madencilik firmasına 14 milyon dolar bedelle satılmış, daha sonra da kapatılmıştır. Ekin Madencilik firması, Glencore'ın işlerini Türkiye'de takip eden firmadır. Ekin ve Glencore, Ber Oner ile birlikte 1995 yılında konsorsiyum olarak, 1994 yılında kapatılan Ergani Bakır tesislerine talip olmuşlardır. İşlemler Ber Oner üzerinden yürütülmüştür. Halen Ergani Bakır tesisi bu firmalar tarafından işletilmektedir. Çinkur'un kapanması, 1999 yılında, Glencore tarafından sağlanmıştır. Glencore firmasının alacağına karşı tesise rehin koydurması sonucunda üretim durmuştur. Tesislerin satışı için birçok kez ihaleye çıkılmasına rağmen tespit edilen bedelin yüzde 40'ına dahi alıcı bulunamamış. Türkiye'nin tek çinko üreticisi, aynı zamanda altın üretim teknolojisine de sahip olan tesisler çürümeye terk edilmiştir. Tüm çinko ihtiyacı dışarıdan karşılanmaktadır. Bu alanda, dünyada en büyük ticareti, aynı zamanda üretici olan, Glencore yapmaktadır. Sahalar ise, önce Cominco'ya ardından da Rio Tinto'ya geçmiştir.

Bu arada, 1994 ve 1995 yılında Ergani Bakır, Keçiborlu Kükürt, Halıköy Antimuan, Uludağ Volfram tesisleri kapatılmıştır. Bunlardan sadece Ergani Bakır özel sektör tarafından işletilmektedir. Diğer tesisler hurdaya ayrılarak tasfiye olunmuştur.

Kalan Etibank Madencilik Genel Müdürlüğü ise 4 Şubat 1998 tarih ve 23248 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 26 Ocak 1998 tarih ve 98/10552 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile, "madencilik önündeki engellerin aşılması, sektöre dinamik, üretken ve rekabetçi bir yapı kazandırılacağı" şeklinde kılıflı bir gerekçeyle, günün yöneticilerine ortaklık statüsü de verilerek Eti Holding A.Ş. unvanı ile yeniden yapılandırılmıştır. Etibank Genel Müdürlüğü, Holding çatısı altında Eti Bor A.Ş., Eti Dış Ticaret ve Pazarlama A.Ş., Eti Alüminyum A.Ş., Eti Gümüş A.Ş., Eti Krom A.Ş., Eti Bakır A.Ş., Eti Elektrometalurji A.Ş. adlarıyla 7 ayrı şirkete bölünmüştür. Böylelikle hem kurumun özelleştirilmesi için gereken altyapı hazırlanmış, hem de yaratılmış olan ek 150 adet üst düzey kadrolara kendi yandaşları atanarak paye dağıtılmış ve hazırlanan kurumu yıpratma ve özelleştirme sürecinin daha da hızlanması için gerekli ortam yaratılmıştır.

Gelen tepkiler üzerine, Bakanlar Kurulu kararıyla Etibank Genel Müdürlüğü'nün "Eti Holding A.Ş." olarak bu şekilde yeniden yapılanmasının 233 sayılı 'Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 3. maddesine aykırılık oluşturup oluşturmadığı hususu ile, bor

cevheri aramak, işletmek, zenginleştirmek ve bor bileşikleri üretmek üzere adıgeçen teşebbüse bağlı olarak kurulan Eti Bor A.Ş.'nin sermayesinde bulunan özel şahıs hisseleri nedeni ile bor tuzu sahalarının bu şirketçe işletilmesinin 2840 sayılı Kanuna uygun olup olmadığı hususlarında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın talebi üzerine Başbakanlıkça Danıştay'dan istişari görüş isteminde bulunulmuş, Danıştay Birinci Dairesi'nin "(...)Etibank Genel Müdürlüğü'nün Eti Holding A. Ş biçiminde yapılanmasının. 233 sayılı KHK'nin 3.maddesine uygun bulunmadığına; Eti Bor A.Ş.'nin sermayesindeki özel kişi hisseleri nedeniyle bor tuzu sahalarını işletmesinin 2840 sayılı yasaya aykırılık teşkil edeceği(ne) oy birliğiyle karar verildi" şeklindeki görüşüne rağmen, yasaya aykırı olan bu kararı düzeltme yoluna gidilmemiştir.

Yasaya aykırı bu yapılanmaya rağmen hazırlanan planın uygulanmasına devam edilmiş; önce Eti Bakır A.Ş., kısa bir süre sonra da kurumda kalan altı ortaklıktan Eti Gümüş A.Ş., Eti Krom A.Ş., ve Eti Elektrometalurji A.Ş. Özelleştirme İdaresi'ne devredilmiştir. Sıra Eti Alüminyum A.Ş. ile birlikte asıl hedef olan ve 150 yıldır üzerinde mücadele verilen bor sahalarına gelmiştir. Nihayet, kamuoyu ve meslek kuruluşlarının tüm tepkilerine rağmen çıkarılan 20 Aralık 2000 tarih ve 2000/92 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu (ÖYK) kararında, bazı diğer işletmeci KİT'lerle birlikte Eti Holding AŞ'nin özelleştirme kapsamına alınması ve hazırlık işlemlerinin 6 ay içinde tamamlanması kararı alınmış, ancak 6 aylık hazırlık süresince kamuoyundan gelen şiddetli tepkiler üzerine bu karar geri alınmış, kurum özelleştirme kapsamından çıkarılmıştır.

3 Kasım seçimleriyle kurulan 58. ve 59. Hükümetler ise Eti Bor A.Ş.'nin özertleştirileceğini ve bir "Bor Araştırma Enstitüsü" kuracağını açıklamıştır.

8-BOR HUKUKU

Anayasa'nın 168'inci maddesi, "*Tabii servetler ve kaynaklar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı devlete aittir. Devlet bu hakkını belli bir süre için, gerçek ve tüzel kişilere devredebilir. Hangi tabii servet ve kaynağın arama ve işletmesinin, devletin gerçek ve tüzel kişilerle ortak olarak veya doğrudan gerçek ve tüzel kişiler eliyle yapılması, kanunun açık iznine bağlıdır. Bu durumda gerçek ve tüzel kişilerin uyması gereken şartlar ve devletçe yapılacak gözetim, denetim usul ve esasları ve müeyyideler kanunda gösterilir.*" hükmünü içermektedir.

Ülkemizdeki bor yatakları ile ilgili faaliyet imtiyazı, bor madenlerinin devlet eliyle aranması ve işletilmesini düzenleyen 04 Ekim 1978 tarih ve 2172 sayılı Yasa gereğince ETİBANK'a devredilmiştir. Bu konu ile ilgili olarak daha sonra çıkarılan 10 Haziran 1983 tarihli "Bor tuzları, Trona ve Asfaltit ile Nükleer Enerji Hammaddelerinin İşletilmesini, Linyit ve Demir sahalarının bazılarının İadesini" düzenleyen 2840 sayılı Yasa ile "2172 Sayılı Devletçe İşletilecek Madenler Hakkındaki Kanun"la kamu kuruluşlarına devredilen maden hakları yeniden düzenlenmiştir. 2840 sayılı Kanunun 2. maddesi "Bor tuzları, uranyum ve toryum madenlerinin aranması ve işletilmesi devlet eliyle yapılır. Bu madenler için 6309 sayılı Maden Kanunu gereğince gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerine verilmiş olan ruhsatlar iptal edilmiştir." şeklindedir. Bu yasanın yürürlüğe girmesinden 6 ay sonra 2172 sayılı Yasa yürürlükten kaldırılmıştır.

15 Haziran 1985 tarihinde kabul edilerek yayınlanan 3213 sayılı Maden Kanunu'nun 49. maddesinde ise "2840 sayılı Maden Kanunu hükümleri saklıdır. Ancak, bu Kanunun yürürlük tarihinden sonra bulunacak bor, trona ve asfaltit madenlerinin aranması ve işletilmesi bu Yasa hükümlerine tabidir. Bunların ihracatına ait usul ve esaslar Bakanlar Kurulu'nca tespit edilir" hükmü getirilmiştir.

16 Şubat 1994 tarihinde yürürlüğe giren 3971 sayılı Yasa ile 2840 sayılı Yasa'nın ikinci maddesi değiştirilerek, "Bor tuzları ile uranyum ve toryum madenlerinin aranması ve işletilmesi devlet eliyle yapılır." hükmü getirilmiş; trona ve asfaltit madenlerinin özel sektör tarafından aranması ve işletilmesine olanak sağlanmış, fakat bor tuzları yine devlet tekelinde bırakılmıştır.

Yukarıda anılan kanunlardaki ilgili hükümler doğrultusunda; Eti Holding A.Ş.' ye ait bor yataklarından elde edilen ham bor cevherleri ile bunlardan elde edilen rafine ürünler halihazırda Eti Holding A.Ş'ce işletilmekte, üretilmekte ve pazarlanmaktadır. 2840 sayılı Yasa'da "Bor tuzları, uranyum ve toryum madenlerinin aranması ve işletilmesi devlet eliyle yapılır" hükmünde yer alan "işletme " ifadesi bugüne kadar bor madenlerinin aranmasından üretimine, zenginleştirilmesinden

rafınasyonu ve pazarlanmasına kadar uzanan bir çerçevede yorumlanmış ve uygulama bu şekilde yapılmıştır.

9-ETİ BOR A.Ş'Nİ ÖZELLEŞTİRME UĞRAŞILARI

Bir yandan hazırlanan plana göre Eti Holding A.Ş'nin elindeki işletmelerin özelleştirilmesi süreci devam ederken, öte yandan 2840 sayılı Kanunu delme girişimleri de başlamıştır. Ulus ötesi şirketlerin yerli taşeronları vasıtasıyla gerçekleri çarpıtarak "esir madenleri" kurtarmak adına sahip oldukları maddi güçleri vasıtasıyla yoğun propaganda ve girişimler de hızlandırılmıştır. Satın aldıkları medya organlarını da bu amaçlara yönlendirerek bugün önemli mevziler kazanmışlardır.

Etibank Ana Statüsü'nün 4/8 maddesinde; Devletin genel maden politikası içinde, bor tuzlarının aranma ve işletilmesinin ülke ekonomisine azami katkıyı sağlayacak şekilde, amaç ve faaliyet konuları içerisinde olduğu, bu hususun Eti Holding A. Ş Ana Statüsü 4/4 maddesinde de yerini aldığı, yine Eti Pazarlama ve Dış Ticaret A. Ş Ana Sözleşmesi'nin 4/f maddesinde "şirketin amaç ve faaliyetinin 2840 sayılı Yasa hükümleri saklı kalmak şartıyla, bu çerçevede hukukları sermayesinin tamamı devlete ait olan teşekkül uhdesinde bulunan sahalarda üretilen bor tuzu ürünlerini teşekkül adına pazarlamak ve satmak olduğunu" belirtilmektedir. Ancak; yasalar ve mevzuatlar bütün gerçekliğiyle ortada dururken, bor ile ilgili yasayı delme amacıyla yıllardan beri çalışan çokuluslu şirketlerin temsilcileri ve onlarla paralel hareket eden kurum yöneticilerince "işletme" ifadesinin bor cevherlerinin üretim ve zenginleştirilmesi aşamaları ile sınırlı olduğu, bu nedenle de cevherin zenginleştirilmesi aşamasından sonra; rafınasyon ve pazarlama işlemlerinin özel sektör tarafından da yapılabileceği ve mevcut yasaların buna engel teşkil etmediği görüşü ortaya atılmış, 11 Ekim 1999 tarihinde Eti Holding A. Ş, Eti Dış Ticaret A. Ş ile fiberglas üreteceğini belirten ve yayın organlarında bor sahasına gireceğini saklamayan Serena A.Ş. arasında 150-200 000 ton/yıl kolemanit satışı için 15 yıl süreli bir Çerçeve Anlaşması imzalanmıştır. Ancak kurulacağı belirtilen tesisin ihtiyacının 5 bin tonu aşmayacağı, muhtemelen geriye kalan kısmının 2840 sayılı yasaya aykırı bir şekilde satılacağı ortaya çıkmış, bu pastada gözü olan, başta en büyük medya kuruluşlarımızdan biri olmak üzere, diğer firmaların konuyu kamuoyuna yansıtmaları nedeniyle anlaşma uygulanamamıştır.

Bunun üzerine Genel Müdürün çabaları ile Eti Holding A.Ş adına Devlet Bakanlığı'nca Danıştay'dan görüş istenmiştir. Danıştay'ın verdiği 1 Mayıs 2000 tarih ve 2000/67 Esas, 2000/67 karar numaralı karara istinaden aynı firma sahipleri bu defa Ceytaş A.Ş adına yılda 300 000 ton kolemanit öğütecek bir tesis kurmak istediğini, bu nedenle 200 000 ton/yıl olmak üzere 15 yıl boyunca kolemanit satın almak istediğini belirtmiş, 12 Eylül 2000 tarihinde yeni bir Çerçeve Anlaşması imzalanmıştır. Ancak Eti Pazarlama A.Ş'nin bu anlaşmayı, Danıştay'ın görüşünü zafer edasıyla yasal bir dayanak olarak lanse eden Eti Holding A.Ş yöneticilerinden farklı yorumlaması nedeniyle, Yönetim Kurulu'ndan geçirememiştir.

Bu kapsamda yapılacak bir Çerçeve Anlaşması'nı yasallaştırmak ve sadece Turgay Ciner'in bor işletmeciliği yapabilmesi için Eti Holding yönetiminin yasaları hiçe sayan bu uygulamaları, bor cevherlerinin 3213 sayılı Maden Yasası'nın ilgili 49. maddesi gereği devlet eliyle aranıp işletilmesi görevinden vazgeçileceği çağrışımı yapmış, devletleştirmeden önceki maliklerin bu sahalarda üzerindeki haklarının iadesine kadar gidebilecek girişimlere yol açmıştır. Nitekim; Balıkesir Ticaret Odası Başkanı, Balıkesir Sanayi Odası Başkanı, Balıkesir Ticaret Borsası Başkanı ortak açıklamalarında "bor tuzu üretimi ve satış konusunda ihtisas sahibi olan ve bor sahalarını yıllarca işletmiş oldukları için bu sahalarda en iyi bilen eski maden sahibi bu işin ehline yani maden sahibi üyelerine geri verilmesini" talep etmişlerdir.

Eti Holding ile 200 bin tonluk kolemanit alımı için çerçeve anlaşmaları imzalayan Ceytaş A.Ş, kamuoyunun baskısı sonucu bu anlaşmaları uygulamaya geçirememesi üzerine, kendisine kolemanit satamayan Eti Holding'i Rekabet Kurulu'na şikayet etmiş, fakat Rekabet Kurulu'ndan da ret cevabı almıştır.

Eti Holding A.Ş.'nin bünyesinde kalan Eti Bor A.Ş ve Eti Alüminyum A.Ş'nin özelleştirilmesi için hazırlıklar da tamamlama aşamasına getirilmiş, IMF'ye verilecek III. Niyet Mektubu'nda özelleştirilecek kurumlar listesine Eti Holding A.Ş.'nin gireceği de ifade edilmiştir. Özellikle borlarımız ile ilgili olarak, özelleştirme karşıtı olmayan bazı kesimlerin bile tepkisine yolaçan bu

özelleştirme çalışmaları toplumumuzda hemen yankısını bulmuş, konu çeşitli platformlarda tartışmaya açılmıştır. Borların özelleştirilmesi ile ilgili olarak gösterilen tepkilere başta Eti Holding A.Ş.'nin bağlı olduğu Devlet Bakanı Sayın Şükrü Sina Gürel olmak üzere birçok bakan da katılarak, kendilerinin onayları alınmadan alınacak özelleştirme kararına karşı çıkacaklarını kamuoyuna açıklamışlardır.

Ama sayın Devlet Bakanı'nın gücünün üstünde, ülkemiz ekonomisini yönlendiren uluslararası finans güçleri vardır. Borlarımız bu kuruluşların verecekleri borçlara ipotek edilmiştir. Netice olarak, tesadüfen (!), Türkiye'nin en uzun resmî tatilinin arifesinde, yangından mal kaçırırçasına çıkarılan 20 Aralık 2000 tarih ve 2000/92 Sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu (ÖYK) kararında, Eti Bor A.Ş ve Eti Alüminyum A.Ş, diğer bazı işletmecilerle birlikte "... Eti Holding AŞ'nin özelleştirme kapsamına alınması ve hazırlık işlemlerinin 6 ay içinde tamamlanması..." kararı alınmış, bu karar 06 Ocak 2001 tarih ve 24279 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

Bu karar toplumda adeta bir infiale yol açmıştır. Kararın geri alınması için kurulan çeşitli organizasyonlar, meslek odaları, sendikalar ve diğer sivil toplum kuruluşlarının düzenledikleri sempozyum, panel, basın açıklamaları ve açık hava toplantıları gibi etkinlikler büyük yankı uyandırmıştır. Bakanlar arasında kamuoyu önünde yapılan sert tartışmalar ve ithamlar, TBMM Genel Kurulu ile parti gruplarında yapılan konuşmalar ve hatta bazı parlamenterlerin "ölüm orucu"na bile gidebilecekleri şeklindeki demeçleri, zorunlu olarak medyanın da konuyu sık sık gündeme getirmesine neden olmuştur.

Normalde muhalefet ile iktidarın farklı görüşleri savunmasına alıştığımız TBMM çatısı altında, bu kez iktidarın bir kısmı ile muhalefetin ortak yaklaşımları karşısında Bakanlar Kurulu özel bir gündemle bu konuyu görüşmek zorunda kalmıştır.

Devlet Bakanı Gürel, bor madenlerinin bulunduğu Kütahya ve Eskişehir'e yaptığı ziyaretler sırasında yaptığı konuşmalarda "*Hükümet bor madenlerinin özelleştirme kapsamından çıkarılması yönünde ilke kararı almıştır (...)*Madenlerin tek elde ve devlette bulunmasının stratejik önemi vardır. (...)Bor madenlerinin özelleştirilmesinin üzerinde bu denli durulmasının nedenini üretime başlanılan rafine ürünler nedeniyle bu yıl İspanya ve İtalya'daki bazı tesislerin kapanacak olmasıdır; bu yüzden özelleştirmenin yapılması için bazı çevreler tarafından baskı yapılmaktadır(...)" ifadelerini kullanarak, Eti Holding'in tümünün özelleştirme kapsamından çıkarılması için önümüzdeki günlerde yeni bir ÖYK kararı çıkarılması gerektiğini söylemiştir.

Dönemin ekonomiden sorumlu Devlet Bakanı Recep Önal, IMF'nin 'desteğiyle' yürütülmekte olan Ekonomik İstikrar Programı'ndaki taahhütler arasında yer alan Eti Holding A.Ş.'nin özelleştirilmesinin zamanında gerçekleştirilmesi için Eti Bor A.Ş.'ye ilişkin kararın ivedilikle alınmasını ve bu doğrultuda gerekli girişimlerde bulunulmasını istemiştir. Devlet Bakanı Recep Önal, Yazısında, "*Eti Bor A.Ş.'nin de özelleştirilmesine karar verilmesi durumunda buna imkan verecek mevzuat değişikliklerinin ivedilikle başlatılması ve 6. ayın sonuna kadar yasal sınırlamaların kaldırılmasına çalışılması; meri mevzuatın özelleştirmeye cevaz vermemesi nedeniyle Eti Bor A.Ş.'nin devlet tekelinde sürdürülmesi kararının verilmesi halinde, işletmenin bağlı ortaklık statüsünden çıkarılarak ana teşekkül haline dönüştürülmesine imkan verecek yasal girişimlerde bulunulması*" istemiştir. Önal "*malumları olduğu üzere*" şeklinde bir ifade kullandığı yazısını şöyle bitirmiştir: "*IMF desteğiyle yürütülmekte olan Ekonomik İstikrar Programı'nın başarıyla yürütülebilmesini teminen taahhütlerimizin üzerinde anlaşmaya varılan zaman çizelgesine uygun olarak gerçekleştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Taahhütlerimiz arasında yer alan Eti Holding A.Ş.'ye ilişkin kararın da ivedilikle alınması ve bu doğrultuda gerekli girişimlerde bulunulması gerekmektedir.*" demiştir.

Bu gelişmeler üzerine Devlet Bakanı Şükrü Sina Gürel, Özelleştirme İdaresi'nden sorumlu Devlet Bakanlığı'na bir yazı göndererek Bakanlar Kurulu'nda alınan ilke kararını hatırlatmış; Eti Holding A.Ş'nin özelleştirme kapsamından çıkarılmasını talep etmiştir. Yüksel Yalova ise bir soru üzerine bu konuya değinerek "*bu konuda tek başına değerlendirme yetkisinin bulunmadığını, bu konudaki kararları Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun verdiği*" hatırlatmıştır.

Özelleştirmeden Sorumlu Devlet Bakanı Yüksel Yalova'nın özelleştirmeye yönelik kararlı tutumu karşısında, Devlet Bakanı Şükrü Sina Gürel bir TV kanalından yayınlanan demecinde konu

hakkında “bor madenine dünyada talep artıyor. Türkiye, önümüzdeki dönemde başta U.S. Borax şirketi olmak üzere çok keskin bir rekabete girecek. Şimdiye kadar Türkiye’den alınan ham bor madeniyle işletilen İtalya ve İspanya’daki bazı tesisler kapanacak. Bu tesisleri satın almayı düşünen şirketler, Türkiye’deki bor özelleştirmesine müdahil olmaya çalışıyorlar. Eti Bor İşletmeleri uç ürünler üretimi yönündeki planlamasından vazgeçmeyecek. Bu alanda geniş bir yatırım portföyüne girdi. Bor fiberglasta kullanıldığında 100 kat, KİT’lere girdiğinde ise bin kat değer kazanıyor” değerlendirmesini yapan Gürel, Eti Bor’un bu yıl içinde 79 trilyonluk yatırıma yöneleceğinin de altını çizmiştir.

Ticaret Hukukçuları Yüksel Yalova’nın açık çağrısına çok geçmeden gerekli cevabı vermişlerdir: Bor madenlerinin özelleştirilmesinden vazgeçilmesi en akıllı hareket olacaktır.

Kamuoyunun gittikçe artan baskısı sonucunda konu Bakanlar Kurulu’nda yeniden görüşülmüş, 16 Temmuz 2001 tarihli kararla Eti Holding A.Ş.’nin özelleştirme kapsamı dışına çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bor özelleştirme kapsamından çıkartılmasına rağmen bu konudaki tartışmalar devam etmiş, borun yeni kullanım alanları ile ilgili yayınlar arttıkça telaşa düşen küresel bazı kalemsörler köşe yazılarında sahip olduğumuz büyük rezervleri Toros dağlarındaki taşlarla kıyaslama gafletinde dahi bulunabilmişlerdir.

Bu arada bazı milletvekillerinin Madencilik ile ilgili verdikleri önergeler birleştirilerek 28/02/2002 tarihinde 3 ay süre ile çalışmaya başlamış olan TBMM “Maden Kaynaklarının Değerlendirilmesi ve Madencilik Sektörünün İçinde Bulunduğu Durum İle Bor ve Altın Madenleri Konusunda Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu” kurulmuş, komisyonun yaptığı çalışmalar ile ilgili olarak hazırladığı raporun sonuç kısmında şu ifadeler yer almıştır: “

- ✓ Küreselleşme akımlarının etkisi ile yer altı zenginliklerimizin dünya tröstlerinin eline geçmemesi için, milli kaynaklarımızın ve milli şirketlerimizin önde tutulacağı formüllerin bulunması ülkemizin geleceği için son derece önemlidir.
- ✓ Türkiye’de atıl olan madenlerin hızla üretime alınması ve entegre tesisler ile uç ürünlerin üretilmesi için seferberlik başlatılmalıdır.
- ✓ Ulusal sanayi ve maden politikasının acilen oluşturulması ve bor madenciliğinin stratejinin belirlenmesi önem arz etmektedir.
- ✓ 2840 sayılı yasa hükümleri korunarak, bundan sonra bulunacak bor rezervlerinin de Eti Holding tarafından işletilmesi yönünde mevcut yasaya hükümler konulması bor üretiminin geleceği için önem arz etmektedir.
- ✓ Dünya bor pazarında rafine bor kullanımı, ham bor cevherine göre giderek artmaktadır. Ayrıca, rafine borlar ham borlara oranla daha yüksek katma değere sahip olup; rafine borlar çevresel etki değerlendirmesi yönünde önemli bir avantaj oluşturmaktadır. Dünya piyasalarında gelişen yeni teknoloji ve ürünlere paralel olarak artan bor tüketimi çeşitliliğinden dolayı, rafine bor ürünleri yelpazesinin genişletilmesi zorunluluğu vardır. Bu sebeple Rafine Bor Tesisleri’nin teknolojilerinin süratle yenilenmesi, randımanların ve kalitelerin yükseltilmesi ve modern yeni tesislerin kurulması gerekmektedir. Yukarıda belirtilen hususlar çerçevesinde, Eti Holding A.Ş. rafine bor ürün tesislerinin yatırımlarına ağırlık vermeli bu tesisler modern, teknolojik gelişmelere uygun olarak kurulmalıdır.
- ✓ Dünya bor pazarında mevcut durumumuzu koruyup pazar payımızı daha da arttırabilmek için dinamik pazarlama politikalarının uygulanması gerekmektedir. Mevcut pazarlama ağının acilen geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için; aşağıda belirtilen konulara önem verilmelidir.
- ✓ Konsantre bor ürünlerinin satışı kademeli olarak azaltılması ve bunun yerine katma değeri yüksek rafine ürünlerin satışına ağırlık verilmesi yararlı görülmektedir. Ancak bu çalışma yapılırken müşteri kaybı kesinlikle önlenmelidir.
- ✓ Eti Holding dünya pazarında aracı şirketleri aradan çıkararak nihai tüketiciye ulaşması yönündeki çalışmalarını geliştirerek sürdürmesi gerekiyor.
- ✓ Bu ürünlerinin birbirini ikame eder nitelikte olması nedeniyle ocak üretiminden zenginleştirmeye, rafine ürünler üretmekten pazarlamaya kadar etkinliklerin Eti Holding A.Ş. tarafından tek elden yapılmasında uygun olacaktır.

Borla ilgili herhangi bir yasa, yönetmelik değişikliği gerçekleşmeden, bakanın özel sektörü bu alanda yatırım yapmaya çağırması dikkat çekicidir.

Bakanın bu çağrısını, özel sektör genelde olumlu karşıladığını belirtmesine rağmen tek ciddi teklif OYAK grubundan gelmiştir.

Burada hükümet içerisinde ulusalcı bir politika sergilediği izlenimi veren, eski devlet bakanı Şükrü Sina Gürel hakkında birkaç söz söylemeye gerek duyuyoruz. Devlet bakanı olduğu dönemde kendisine bağlı olan Eti Holding A.Ş.'de dönen ve kamuoyuna da yansıyan dolaplardan haberinin olmaması mümkün değildir. Kendisine çeşitli kaynaklarca verilen bu kapsamdaki bilgilere hiç itibar etmemiş, aksine mevcut yönetimin güdümünde, sadece onların verdiği bilgiler ışığında demeçler vermiştir. Öte yandan Eti Holding A.Ş.'ne bağlı önce 4 kuruluşun, daha sonra da Eti Holding'in özelleştirme İdaresi'ne devrinin, kendisinin haberi olmadan yapıldığını bir bakan olarak belirtebilmiş, bu uygulamayı kamuoyu önünde verdiği demeçlerle eleştirmiştir. Yönetim tarafından verilen bilgileri sorgulamadan kamuoyunu da yanlış bilgilendirmiş, gerçeklerin göz ardı edilmesini ve kamuoyunun tepkisini azaltmaya çalışmıştır. Hatta özelleştirme idaresinden sorumlu Devlet Bakanı Yılmaz Karakoyunlu ile Özelleştirme İdaresi'ne devredilmiş bulunan Eti Holding'e ait işletmelerin maden ruhsatları konusunda kamuoyunun önünde mahkemelere kadar intikal ettirileceği söylenen bir tartışmaya girmiş olmasına rağmen, daha sonra hükümet politikası gereği ruhsatların Özelleştirme İdaresi'ne devri için talimat verebilmiştir. Sayın Gürel, Eti Holding bürokrasisinin yıllardır sürdürdüğü uygulamaları kendi politikası olarak benimsemiş, bakanlığı döneminde Eti Holding, yıllardır sürdürdüğü bor madeni politikasını değiştirmemiştir. Bor madenleri önceden olduğu gibi fiilen gene bir avuç yabancı şirketin imtiyazında kalmış, dünya bor ürünü ticaretinden aldığımız pay gene %10 seviyesini geçememiştir. Gürel'in başarılı olduğu tek konu, özelleştirme yanlılarına karşı verdiği savaştı! Özelleştirme karşıtı söylemin arkasına gizlenerek, "yabancı odakların memurlarına dönüşmüş bürokratlar"ın bor madenlerini bir avuç yabancı şirketin imtiyazına veren politikalarını sürdürmelerine göz yummasıdır. Bakanlığına bağlı bir kurumda "sorun" çıkarmayarak, ödülünü Başbakan Yardımcısı ve Dışişleri Bakanı olarak almış, fakat 3 Kasım seçimleri ile halk tarafından meclisten uzaklaştırılmıştır.

10-BOR'DA YENİ OYUNLAR

Ülkemizin doğal kaynakları, ülkemizi içinden zor çıkılır bir borç batağına saptıran ve şimdi de düzlüğe çıkmak için ulusal düzeyde topyekün bir üretim ve tasarruf seferberliği ilan edeceği yerde, hesapsız kitapsız daha çok borçlanmayı tek yol ve çözüm gibi savunan zihniyetlerce alınan borçlar karşılığı ipotek edilmiştir. Bu nedenle, her ne kadar bazı bakan ve bürokratların "borun özelleştirilmesi diye bir konu gündemde yok" demesine rağmen, hükümetin IMF'ye verilen taahhüdü yerine getirebilmek için borun özelleştirilmesinin önündeki yasal engeli kaldıracak düzenlemeler için bazı çalışmalar yaptığı bilinmektedir. Çünkü, Eti Holding'in elindeki bor havzalarının 2840 sayılı kanun kapsamında devlet eliyle işletilmek zorunda olduğu, kanun değişmedikçe özelleştirilmesinin, yerli ve yabancı müteşebbislere devredilmesinin mümkün olmadığı, ayrıca daha önce devletleştirilen sahalarla ilgili olarak, eski sahiplerinin önalım hakkı bulunduğu, bunun da özelleştirmenin önünde ciddi bir hukuki engel teşkil ettiği ortaya çıkmıştır.

Burada, TBMM komisyon ve genel kurulunda büyük değişikliğe uğramasına rağmen, ülkemize hakim olan güçlerin, yağmalama sürecindeki fütursuzca yaklaşımlarına bir örnek teşkil etmesi nedeniyle yapılan bir girişime değinmek yerinde olacaktır. IMF'ye verilen taahhütlere yönelik hedeflere çok daha kısa sürede ulaşabilmek için Ağustos 2001 ayında "Bürokratik engelleri kaldırıyoruz" adı altında, yabancı sermaye yatırımlarını teşvik etmek ve yabancı sermaye girişini artırmak gerekçesiyle Bakanlar Kurulu'ndan geçip TBMM'ye sunulan; fakat yurtseverlerin baskısı sonucu tırpanlanarak çıkabilen "Endüstri Bölgeleri Yasası", Taslağı gerçek niyeti kamufle edecek bir yapıda idi. Yabancı Sermaye Derneği (YASED) tarafından IMF'li düzen bürokratlarının da desteğiyle hazırlanan, 8 madde ve 2 geçici maddeden oluşan bu tasarı, yabancı sermayeyi teşvik adına endüstri bölgelerinde yapılacak yabancı kaynaklı yatırımlarda, ülkenin ulusal değerlerini ve birikimini, çevreyi korumaya yönelik bütün kısıtlamaları ve yasaları (Maden Yasası dahil) etkisiz kılmakta, birçok değerlerimiz küresel yağmaya tam ve engelsiz olarak teslim edilme potansiyeli taşımaktaydı.

Eti Holding A.Ş. özelleştirme kapsamından çıkarıldıktan sonra kamuoyunun tepkilerinin durulmasını bekleyen 57. Hükümet dağılmış, 3 Kasım seçimlerinden sonra kurulan 58 ve 59.AKP Hükümetleri IMF ve Dünya Bankası güdümünde hazırladığı programları açıklamıştır. AKP, açıkladığı programlarla önceki iktidarlarca sürdürülen neoliberal politikalara kesinlikle teslimiyetini ilan etmektedir.

Üç yıldır uygulanan kemer sıkma politikalarıyla halkın ezilmesine göz yuman Dünya Bankası bu arada ilginç bir çıkış yapmıştır. İlk kez teamülleri yıkararak iktidar partisini yani AKP'yi isim vererek eleştiren Dünya Bankası Türkiye Direktörü Ajay Chhibber, "Bütçe çiftçiyi ve orta sınıfı ezer. Düzeltmezse para yok" şeklindeki gözdağı niteliğindeki demeci hükümete Irak'a savaş tezkeresinin Meclis'ten geçmesi için "tezkere baskısı" olarak algılanmıştır. Gerçek neden, ekonomik krizin dahada derinleşmesi sonucu halkın Dünya Bankasına göstereceği tepkiyi yumuşatmaya yönelik bir yatırımdır.

Yeni dönemle birlikte, ulus ötesi şirketlerin baskıları sonucu toplumdaki direnç noktalarını yok etmeye yönelik olarak geliştirdikleri yeni strateji ve taktiklerler, Hükümetin Acil Eylem Planı ve Hükümet Programlarına öncelikli bir konu olarak yansımıştır.

AKP Seçim Bildirgesinde;

Maden arama ve üretiminde, yerli ve yabancı sermayenin sektöre yönelmesini özendirerek bir yatırım ortamı oluşturularak (...)bu sektöre özgü teşvikler uygulanacaktır. (...)Kamuya ait bütün maden işletmeleri aşamalı olarak özelleştirilecek, stratejik önemi haiz madenler için farklı özelleştirme metotları uygulanacaktır. (...)Ülkemiz açısından ekonomik ve stratejik önemi haiz "milli maden" niteliğinde olan bor madenlerimiz için aşağıdaki çerçevede bir program uygulamaya konulacaktır. Bor işletmeleri Eti Holding bünyesinde özerk bir yapıya kavuşturulacaktır. Bor madeninin kullanım alanını artırmak amacıyla, Bor Araştırma Enstitüsü kurulacaktır.

AKP Acil Eylem Programında;

Madencilik sektöründe; arama faaliyetlerine ağırlık verilerek ekonomik olarak işletilebilir maden rezervlerimizin artırılması, sanayi ve enerji sektörlerinin hammadde taleplerinin ucuz ve güvenli bir şekilde sağlanması ve işlenmiş mal ihracatımızın artırılması sağlanacaktır. Bu kapsamda ilk üç ay içinde;Bor Araştırma Enstitüsü kurulacaktır. Altı ay içinde ise Bor İşletmesi özerk bir yapıya kavuşturulacaktır. İlk bir yıl içinde Madencilikte özelleştirme çalışmaları sonuçlandırılacaktır.

AKP Hükümeti Programında;

Özel sektör desteklenecek, yabancı sermaye özendirilecek, hızlı ve verimli üretimin önündeki engeller kaldırılacaktır. Madenlerimiz, stratejik özellikleri dikkate alınarak ve farklı metotlar kullanılmak suretiyle işletilecek veya özelleştirilecektir.

Özelleştirme Programında;(Madencilik ve Metalurji kuruluşları)

Mart 2003: Eti Gümüş ve Eti Elektrometalürji.

Temmuz 2003: KBİ-Eti Bakır

Diğer kuruluşlar: TDÇİ bu yılın sonunda tümüyle tasfiye edilecek. Erdemir, DİV-HAR, Eti Krom ise gelişmelere göre değerlendirilerek özelleştirme kapsamına alınacak

Ulus ötesi şirketlerin yerli taşeronları bile bu sürece müdahil olamamaktadırlar: "(...)Bundan önce enerji politikaları hazırlanırken bizi özellikle çağırmaslardı. Biz ambargoluyuz. Zaten Türkiye'nin enerji politikaları ya Boğaz'da lüks bir otelde ya Moskova'da ya da New York'ta belirlenmiştir." (19 Ocak 2003 SABAH gazetesi, İsmet KASAPOĞLU ile yapılan bir söyleşi)

AKP, özel sektör desteklenecek, yabancı sermaye özendirilecek derken hammadde ihraç eden bir ülke olmaya devam edeceğimiz demekten öte bir yaklaşım getirmemektedir. Ülkemizde Bor, Toryum, Uranyum dışındaki madenlerin yasaların izin verdiği ölçüde özel sektör ve yabancı sermaye tarafından işletilmesinde her hangi bir engel yoktur. Zaten bir çok maden ruhsatı özel sektör tarafından elde tutulmaktadır. Bugün kamu kuruluşlarının elindeki ruhsatların bir çok kısmında özel sektör yasalar çerçevesinde işletmecilik yapabilmektedir.

"Kamuya ait bütün maden işletmeleri aşamalı olarak özelleştirecek ve stratejik öneme haiz madenler için farklı özelleştirme metotları uygulanacaktır" dedikten sonra "Borları özerkleştireceğiz, Bor Araştırma Enstitüsü kuracağız" demek bir çelişkidir. Bu gizlenmeğe çalışılan bir amaç için hedef

şayırtmaktan öte bir şey değildir. AKP madencilik politikasının başında göz boyayıcı bir kısım iyi niyetli unsurlardan bahsederken dayanamayıp sonunda bütün madenleri özelleştireceğiz diyerek borlarla ilgili niyetini açığa vurmuştur.

Madenlerimizin tabii servet ve doğal kaynak olduğu, devlete ait olduğu, özelleştirilemeyeceği, ancak belirli kanunlar çerçevesinde devletin işletme hakkını geçici olarak belli bir süreliğine devredebileceği Anayasanın temel maddelerinden biri olarak tanımlandığı halde, “Kamuya ait bütün maden işletmeleri aşamalı olarak özelleştirilecek, stratejik önemi haiz madenler için farklı özelleştirme metotları uygulanacaktır.” ifadelerinin ne anlama geldiği, asıl amacın ne olduğuna dair bazı belirtiler ortaya çıkmaya başlamıştır. Özerkleştirme adı altında, vade sonunda, alıcı opsiyonunda hisse senedine dönüşebilir tahviller çıkartarak 2-3 yıl içinde borların fark ettirilmeden özelleştirilmesine yol açacak çalışmalar yapılmaktadır.

1991 yılında Ankara’da bir oteldeki sabah kahvaltısında Karanlıklar Prensi Richard Perle’in, zamanın Etibank Genel Müdürü’nün kulağına fısıldadığı *alıcı opsiyonunda hisse senedine dönüşebilir tahvil ihracı yöntemiyle* başta bor madeni olmak üzere stratejik madenlerin ve kuruluşların sessiz sedasız özelleştirilmeye çalışılacağı ve aslında eski olan bu yöntemin yeniden ısıtılarak gündeme getirileceği şeklindeki girişimle ve bu güne kadar ülkemizde denenmemiş bir özelleştirme yöntemi üzerinde durulduğu anlaşılmaktadır. Borların özelleştirilmesi için 1991 yılında Richard Perle tarafından önerilen “alıcı opsiyonunda hisse senedine dönüştürülebilir tahvil ihracı” yöntemi AKP iktidarı ile yeniden gündeme gelmiştir. Önce, Hazine’den sorumlu Devlet Bakanı Ali Babacan’ın ağzından duyduğumuz yöntemin, daha sonra Borsa’da aracılık yapan kurumların derneği tarafından Bakana rapor olarak sunulduğu basına yansımıştır. Öte yandan, iktidara yakınlığı aleni olan hem maden mühendisi, hem maden işletmecisi ve hem de MÜSİAD Başkanı olan Ali Bayramoğlu’nun, Refah-Yol döneminin Etibank Genel Müdürü Hilmi Güler (şimdiki Enerji Bakanı) zamanında 10 milyon ton ispatlanmış bor rezervli Bursa Mustafa Kemalpaşa ve Kestelek Bor madenlerini almaya teşebbüs ettiği de unutulmamıştır.

Eti Holding A.Ş.’nin yasayla belirlenen haklarını gasp etmeye yönelik bir diğer girişim de AKP hükümetlerinin programlarında kuracaklarını açıkladıkları “Bor Araştırma Enstitüsü” ile ilgili kurdukları yapıdır. Bu çerçevede, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nca Türkiye’de ve dünyada bor ve ürünlerinin geniş bir şekilde kullanımına, yeni bor ürünlerinin üretimini ve geliştirilmesini teminen değişik alanlarda kullanıcıların araştırmaları için gerekli bilimsel ortamı sağlamak, bor ve ürünlerini kullanan ve/veya bu alanda araştırma yapan kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile işbirliği yaparak bilimsel araştırmalar yapmak, yaptırmak, koordine etmek ve bu araştırmalara katkı sağlamak amacıyla hazırlanan Bor ve Ürünleri Araştırma Enstitüsü Kurulması Hakkında Kanun 18.06.2003 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir.

Kanunu bir bütün olarak ele aldığımızda karşımızda bilimsel bir altyapı dayanağından yoksun bir bir “Araştırma Enstitüsü” değil yeni bir “Genel Müdürlük” karşımıza çıkmaktadır. Gerçekten de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından şekillendirilen bir bürokratik yapı oluşturulmuştur. Yapısı, amacı ve işlevi göz önüne alındığında 2840 sayılı kanunu delecek bazı uygulamalara açık olduğu gerek muhalefet gerekse meslek kuruluşlarınca belirtilmesine rağmen yasalaştırılan bu kanunun yol açacağı sorunlar kısa sürede gündeme gelecektir.

2840 sayılı Kanunu delmeye yönelik olarak yapılan girişimlerin somuncusu, halen TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu’nun gündeminde olan "Maden Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun Tasarısı" dır. Meclis sanayi komisyonunda son anda yapılan eklemelerle tasarı, bor madenlerinin özel sektör tarafından işletilmesine ve dış satımına yol vermekte, böylece bu zenginliğimizin, ulus ötesi tekel ve bu alandaki en büyük rakibimiz U.S.Borax’ın denetimine girmesinin de yolu açılmış olmaktadır. Maden yasa tasarısının bu haliyle meclisten geçmesi sadece bor madenlerinin özelleştirildiği anlamına gelmeyecek, U.S. Borax’ın, doğrudan ve yerli uzantılarıyla yapacağı talanın yanı sıra, özel girişimciler arasında gelişecek rekabet sonucu bor madenlerimize yok pahasına el koyacağı açıktır. 2000 ve 2001 yıllarında, bor sahalarından pay kapmak için çifte ruhsatların verildiğine, bor sahalarının mücavirinde bulunan veya Eti Holding’in ruhsatlı sahaları arasındaki ruhsatsız küçük sahaların, borlarla yakından ilgilenen firmalar tarafından kapatıldığına da tanık olunmuş, 2003 yılında TBMM’nin gündemine yeniden alınan Maden Yasası değişikliği

tasarisına, bor sahaları üzerinde verilen çifte ruhsatların kazanılmış hak doğuracağı gibi hukuki olmayan gerekçelerle, bu sahaların meşrulaştırılması için madde ekletme girişimlerinde bulunulmaktadır.

Yapılmak istenen çok açıktır, en kısa zamanda devletin elindeki bor sahalarını özel sektöre devrederek geri kalmışlığımızın nedeni olan ham cevher ihracatına bir an önce başlamaktır. İşte bu nedenledir ki, Yasa çalışmalarının ve özelleştirmedeki nihai hedefi ülkemizin BOR madenleridir diyoruz.

11-SONUÇ

Hukuk çevreleri Türkiye ekonomisinin niyet mektupları ile yönetildiğini, IMF'ye verilen mektuplardaki taahhütlerin fiilen TBMM'nin onayı ile yürürlüğe girebilecek olan bir hükümet programının yerine geçtiğini, artık "Türkiye'yi kim yönetiyor?" sorusuna bağlı olarak ağır bir meşruiyet sorununun gündeme geldiğini haklı olarak kabul etmektedirler. Fakat Türkiye'ye, içinde bulunduğu kriz bahane edilerek, 15 gün içinde yasa çıkması için, gönderdikleri memurları vasıtasıyla adeta eyalet valisine emir verilir gibi direktif verilen günleri yaşıyoruz.

Çarpık yapısıyla emperyalizme bağımlı, dış krediler olmadan çarklarını döndüremeyecek hale gelen sistem, sürekli artan borçlarıyla emperyalizmin denetimine her gün daha çok girmektedir. Ekonomiyi kendine bağımlı hale getiren ve borçlar olmadan işlemeyeceğini bilen emperyalizm dayatmalarını ülkemize rahatlıkla yapabilmektedir. IMF reçeteleri bunun sonucudur.

Uluslararası sermaye, işlemlerinin önündeki tek engel olan ulus devletleri ve onların birikimi olan KİT'leri finanssal serbestleşme, serbest piyasa, özelleştirme gibi sloganlar çerçevesinde bir bir yıkmaktadır. Bu süreçte de, kitle iletişim araçlarına tamamen hakim olan akademik kılıklı uluslararası sermayenin ideolojik propagandasını yürütmekle görevli işbirlikçi sosyal bilimciler tarafından bu politikaların kuramsal çerçevelerinin ulusal çıkarları göz ardı edici bir biçimde çizilerek, emperyalizmin politikaları ulusal çıkarımızmış gibi yutturulmaya çalışılarak, beyinlerimize işlenmektedir. Bu propagandanın etkinliğindeki en büyük etken iletişim teknolojisinde meydana gelen gelişmeler sonucu, iletişimin pahalılaşması ve tek merkezli hale gelmesiyle ideolojik bir merkezi propaganda aracı işlevini almasıdır. Bu yolla dize getiremedikleri ülkeleriye 'kredi vermeme', 'ambargo', 'askeri operasyonlar' gibi yöntemlerle uluslararası örgütlerin şemsiyesi altında meşru bir kılıfa sokarak sisteme uyarlı duruma getirmektedirler. Bu konuda Kanadalı akademisyen Michael Hart, düzenlenen bir OECD yuvarlak masa toplantısında küresel sistemin kuralları hakkında şöyle konuşmaktadır: "*Hükümetler dünya üzerinde ekonomik etkinliklerin temel düzenleyicisi olarak ulusal ekonomik çıkarlarını nasıl koruyacaklardır? Daha küçük ülkeler için iki seçenek vardır; ya işbirliği ya da baskı; aynı hedefe yönelik yürüme ya da daha büyük güçlerin tiranlığını kabul etme (...)*"

Bilinçli olarak içi boşaltılan, yatırım yaptırılmayan KİT'ler, "zarar ediyor" gerekçesiyle özelleştirilmektedir. Bunun koskoca bir yalan olduğu gün geçtikçe açığa çıkmaktadır. "Zarar ediyor" gerekçesiyle özelleştirilen KİT'ler şöyle dursun; zenginliklerimizden sadece biri olan bor madenlerinin özelleştirilmesi kararı bile, özelleştirmenin zarar gerekçesiyle yapılmadığının, tamamen birilerine peşkeş çekme mantığının ürünü olduğunun açık göstergesidir.

Bor, yüzyılı aşan bir büyük sömürü ve talan tarihinin öyküsüdür. Bu öykü günümüzde emperyalizmin yeni sömürü incelikleri ile daha da pervasızca sürdürülmek istenmektedir. Dünya kapitalist sistemi, içine girdiği yapısal kriz nedeniyle sermaye ihtiyacına çözüm olarak neo-liberal ekonomi politikaları dayatmaktadır. Bu politikalarla az gelişmiş ülkelerdeki kalkınmacı, girişimci sosyal devleti uluslararası şirketlerin gereksinimlerini karşılayacak şekilde, yeniden yapılandırmaya çalışmaktadır. Yoksullardan varsıllara, az gelişmiş ülkelere emperyalist metropollere yeni kaynak aktarımı anlamına gelen bu politikaların temel araçlarından biri de özelleştirmelerdir. IMF ve Dünya Bankası gibi şimdilerde neredeyse "hayırsever kuruluşlar" olarak görülen emperyalist sistemin organik kurumları az gelişmiş ülkeleri daha çok borçlandırmak amacıyla ulusal KİT'lerin özelleştirilmesini zorunlu kıldılar. Bugünlerde 21. yıldönümünü yaşadığımız 24 Ocak kararları neo-liberal ekonomi-politikaların Türkiye uygulama programıdır.

Günümüzde bor madenlerinin özelleştirilmesi operasyonunun IMF niyet mektubunda yer alması, bu kaynakların doğrudan çökuluslu tekellere devri anlamına gelen MAI-MIGA-Tahkim

sürecinin planlandığı gibi yürüdüğünü göstermektedir. Bor madenlerinin özelleştirilmesi girişiminin asıl önemi, bir siyasal müdahale olarak “özelleştirme”nin ne anlama geldiğini binlerce kitaptan daha çarpıcı bir şekilde anlatıyor olmasıdır. Özelleştirmelere demagojik gerekçe olarak sunulan hiçbir olumsuz koşulun bulunmadığı bor işletmelerinin IMF niyet mektuplarına girmesi “kurdun kuzuyu her halükarda yeme” isteğinin resmidir.

Eti Holding A.Ş., dünya ekonomik krizini izleyen yıllarda devletçilik politikasının bir yansıması olarak, 1935’de kurulan Etibank’ın parsellenerek satışa çıkartılan kısımlarından günümüze kalabilen parçasıdır. Önce bankacılık bölümü satılan Etibank’ın madencilik bölümü de yeniden yapılanma bahanesi ile özelleştirme sürecine sokulmuştur. 1998 yılında Eti Holding A.Ş.’ye dönüştürülen kurum, anonim şirket statüsünde yedi ayrı genel müdürlüğe ayrılmış, böylece bir bütün olarak özelleştirilmesinde çıkabilecek sorunlar en aza indirilerek kurum kolaylıkla yutulabilecek küçük lokmalar haline getirilmiştir. Cumhuriyet tarihimizin halkın emek ve özveri ile yarattığı en önemli KİT’lerinden biri olan Etibank’ın özelleştirilmesi girişimi bütünüyle “dış mihrakların” bir dayatmasıdır.

Uluslararası boyutta, ham bor olarak en az 750 milyar US\$ değerinde olan bor rezervlerimize talip olabilecek kuruluşlar ya Eti Holding A.Ş. ile dünya pazarını paylaşan US Borax’ın %100 hissesine sahip, halihazırda trona arama bahanesiyle ülkemizde de faaliyet göstermekte olan Rio Tinto, ya da ülkemizin doğal kaynakları ve işletmelerine gözünü dikmiş, geçmişi karanlık kişiler vasıtasıyla satın aldıkları bazı işletmelerle ülkemize de halihazırda girmiş olan Frankocermen şirketler olacaktır.

Yıllardır, önce Hanson, daha sonra sırasıyla William Vitall, John Oven Red, Lord Meven Mervil, Desmond Abel Smith, Borax Consolidated Ltd ve Türk Boraks Madencilik A.Ş., US Borax gibi çeşitli ad ve kılıklarda karşımıza çıkan, bugün hala bor kaynaklarımıza gözünü dikmiş ve maalesef önemli bir aşama kaydetmiş olan bu sömürgecinin gerçek adı dünya bor sahasında şu andaki rakibimiz Rio Tinto (RT)’dur. RT’nin ülkemizdeki bor madenlerine gözkoymasının en büyük nedeni, bor ürünlerinin fiyatlarını istedikleri gibi belirleme olanağına kavuşma niyetleridir. Çünkü, pazarlama alanında yıllarca çalışmış olan bir bürokratin da dediği gibi; “pazarı genişletmeyeceği için tüketiciye malı istediği gibi sunabilmenin yolu, alternatifini ortadan kaldırmak ve tek olabilmektir. Şirket ya Türkiye’deki rezervlere sahip olacak ve işletecek, bu şekilde kullanım sahasını artıracaktır ya da hiç işletilmemesini sağlayacak ve kendisinin ürünlerini sunacaktır.” RT 1997 yılında Kaliforniya’daki yataklarında büyük bir değişiklik yaparak, bütün maden işleme yöntemlerini geliştirmiş ve kapasiteyi artırmıştır. Türkiye’de de 1997’den buyana borun özelleştirilmesi gereği gündeme getirilmiştir. Bunun bir tesadüf olduğunu söylemek çok büyük bir saflık olur.

Bu nedenle;

- ✓ *IMF’nin direktifleriyle özelleştirme kapsamına alınmasına karar verilen Eti Holding ve dolayısıyla maden sahaları ve işletmelerinin dünyadaki emperyalist madencilik tekellerinin ve onların yerli işbirlikçisi sermaye gruplarının eline geçmesi anlamına gelen özelleştirme uygulamasından vazgeçilmelidir.*
- ✓ *Salt kalkınmacı bir söylemle, insan ve çevreyi dışlayan, herşeyi ekonomiye indirgeyen bir çerçevede algılayarak, “ acil ve azami kâr” uğruna ülkemizi ve gezegenimizi yaşanmaz hale getirecek olan uygulamalar durdurulmalıdır.*
- ✓ *Maden ürünlerinin hammadde olarak ihraç edilmesinin önüne geçilmeli ve mamul ürünler üretilmesi için gerekli olan işletme yatırımları yapılmalıdır.*
- ✓ *Pazar payımızı arttırmak için öncelikle rafine ürün kapasitemizi US Boraks seviyelerine çıkarmak esastır. Ancak ürün kapasitesini arttırmanın yanında rafine bor ürünlerinin kullanıldığı alanlara yatırımı teşvik etmek ve bu ürünlere dayalı sanayi geliştirmek de önemlidir. Bu durumlar göz önüne alınarak; Ülkemizde de bor madenlerinin özelleştirilmesi değil, özel sektörün bor ürünlerinin hammadde olarak kullanıldığı sanayi alanlarının gelişmesine yönelik olarak yatırım yapması konusunda teşvik edilmesi ve Eti Holding’in bor ürünleri üretimi konusunda bugüne kadar edindiği bilgi birikiminden bu amaçla yararlanılması gündeme getirilmelidir. Bu amaçla AR-GE faaliyetlerine kaynak ayrılmalı, üniversitelerle birlikte yapılan çalışmalar sürdürülmelidir.*
- ✓ *2840 sayılı yasadaki “Bor madenleri devletçe işletilecektir” hükmü asla değiştirilmemelidir.*

Ruhsatlar, fiyatları belirleme ve pazar politikaları kamuda kalmakla birlikte yine de özel sektör ile işbirliği yapmaya çatlak aramak özelleştirmenin ve kaynakları aktarmanın bir diğer biçimi olacağından, bu yollara müsaade edilmemelidir.

Kurumun, yıllardır türlü güçlüklerle rağmen uluslararası pazarlarda mücadele ettiği rakiplerine satılmak istenmesi ne ekonomik, ne politik, ne de yeni dünya düzenli masallar ile açıklanamayacak ölçüdedir ve halka rağmen bu kararları alacak olan, meşruiyeti tartışılan otoriteyi altında ezecek ağırlığı vardır.

Ülkemizdeki egemen sınıflara aktarılan borçlar karşılığı ipotek edilen geleceğimizi karartan mandacılar atalarından birisi olan Kara Vasıf Bey'in Sivas kongresinde yaptığı: *"...Güdüm (manda) altına girmekten başka çıkar yol yoktur, ülke iflas etmiştir, ülkenin geliri, devletin dış borçlarının faizini ödemeye yetmeyecek düzeydedir. Devletin dört yüz-beş yüz milyon lira borcu vardır, bu parayı kimse kimseye bağışlamayacaktır. Borcu ödeyin dedikleri zaman, gelirimiz faizine dahi yetmeyecektir, açıkça görüldüğü gibi, malî durumumuz bağımsız yaşamamıza elverişli değildir..."* içeriğindeki konuşmaya Mustafa Kemal'in muhtelif konuşmalarından cevap niteliğindeki alıntıları hatırlatalım:

"...Büyük devletler (...) bize bazı şeyleri vermiş gibi, bizim bazı haklarımızı tanımış gibi bir durum alırlar; gerçekte ise ekonomide elimizi kolumuzu bağlarlardı..."

"...Bizi iktisadi hayatımızı geliştirme, böylece refaha ulaşma amacına varmaktan alıkoyan iki kuvvet vardır; Biri dış düşmanlardır. Bunlar bizi, bir sömürge haline koymak için ilerlememizi istemeyenlerdir. Fakat bizim için bunlardan daha zararlı daha öldürücü bir sınıf daha vardır; O da içimizden çıkması muhtemel olan hainlerdir..."

"...Meclislerle idare edilen memleketlerde ise, en tehlikeli durum, bazı milletvekillerinin yabancı adına çalınmış ve satın alınmış olmalarıdır. Millet Meclislerine kadar girme yolunu bulabilen vatansızlara her zaman rastlanabileceğine, tarihin bu konudaki örnekleriyle hükmetmek zaruridir..."

Hem sonra, asıl önemlisi, Mustafa Kemal, TBMM kürsüsünden 6 Mart 1922 'de şöyle dememiş miydi?

"... Efendiler! (...) Artık durumu düzeltmek için mutlaka Avrupa'dan nasihat almak, bütün işleri Avrupa'nın emellerine göre yürütmek, bütün dersleri Avrupa'dan almak gibi birtakım zihniyetler belirdi. Halbuki hangi istiklal vardır ki, ecnebilerin öğütleriyle, ecnebilerin planları ile yükselebilirsin? Tarih, böyle bir hadise kaydetmemiştir..."

"...Felaket başa gelmeden önce, onu önleme ve ona karşı savunma çarelerini düşünmek gerekir. Geldikten sonra üzülmünün yararı yoktur..."

Ne ki, bugün artık "öğüt verme" sınırı çoktan aşılmış, düpedüz talimat verilmektedir! Hiç kuşkunuz olmasın, çocuklarımızın ve ülkemizin geleceğini düşünmüyorsak, bu gidişin sonu Yakup Kadri Karaosmanoğlu'nun deyişiyle şudur:

"... bütün milli ve sosyal kıymetleri altüst olmuş, bütün kaleleri zapt edilmiş, etrafı bir demir çemberle çevrilmiş viran ve perişan bir ülkede... durmadan kovalanan, durmadan tekmelenen yulgın ve avare bir sürünün arasında, içerden dışardan sövüle sayıla, itile kakıla ve o yara, o milli gurur yarası bağrımızın içinde damla damla kanayarak ... sürünmek sürünmek sürünmek ..." (Atatürk: Birikim Yayınları, İstanbul 1981, S. 19)

Meydana gelen ekonomik krize çözüm olarak talep edilen krediler karşılığı ipotek edilen, halkımızın malı ve çocuklarımızın hak sahibi oldukları bor madenlerinin, bir bakanın deyimiyle bürokratlarca altın tepside sunulması ise tarif edilemeyecek ölçüde düşündürücü, üzücü ve vatan hainliği! ile eşdeğerdir. Genelde çocuklarımızın da hak sahibi olduğu doğal kaynaklarımız, özelde ise bor madenlerimizin uluslararası tekellere peşkeş çekilmesine karşı çıkmak ulusumuzun boynunun borcudur. Bu mücadele yeni başlamış da değildir. Bu mücadele bir İngiliz şirketi ile Osmanlı İmparatorluğu döneminde Karesi Vilayeti'nde başlayıp 150 yıldan buyana sürüp giden bitmeyen bir kavgadır.