

Tuz : Pazar Durumu

İbrahim KALÜOĞLU *

GülteWn USLU **

ÖNSÖZ :

Bu çalışma tuzun Türkiye'de ve dünyadaki mevcut pazar durumunu yansıtmak amacıyla hazırlanmıştır.

Dünya tuz tüketiminin son bes yıl içinde her yıl % 10 oranında arttığı (14 milyon Ton/Yıl) görülür. Üretici ülkelerin üretimlerini tüketicilere uygun ayarladıkları, fiyatın tüketiciler tarafından tesbit edildiği halihazır düzenin zamanla değişeceği, üreticilerin pazardaki durumunun daha iyi olacağı anlaşılmaktadır.

Osmanlı imparatorluğu devrinde komşu ülkelere/tuz ihraç eden ülkemiz, tuz üretiminin devlet eliyle yürütülmesi neticesi ancak memleket ihtiyacını karşılar hale gelmiştir. Oysa, memleketimiz tuz yatakları bakımından çok zengin olup üretim ve nakliye imkânları çok elverişlidir.

Devlet Plânıama Teşkilâtı tarafından da benimsenen, tuz üretiminin yüksek düzeylere çıkarılması, ekonomik büyüklükte üretim göz önüne alınarak gerçekleştirilmelidir. İlk etapta bir yıllık dünya tuz tüketim artışı olan 10-15 milyon ton kapasiteli bu tuzlaların derhal kurulması hedef alınmaktadır.

Türkiye'de tuz yalnız sofrata tuzu ve hftsi" on -dfstrisiprle kıllamm için üretilmektedir. Tekel Genel Müdürlüğü bütün çalışmalarını sigara, tütün ve içki üretiminde teksif ettiği için, tuz mevzuu Genel Müdürlükte üçüncü, dördüncü plânda kalmaktadır. Tekel'in amacı memleketin ihtiyacı olan tuzu karşılamaktadır.

Bugün her ne kadar tuzun dünya piyasa fiyatı FoB 3.5 \$/ton (50 TL.) civarında ise de önümüzdeki iki-üç yıl içinde 10-15 \$/Ton'a yükselmesi haklanmaktadır. Çünkü enerji ve petrol «acılarından nrt^m etkisi tuz me"Yftinl «*+*" y*«*« olanaktır. Ancak ülkemizde bilhassa denizlerden ve Tuz Gölünden elde edilecek tuzda enerji ve yakıt masrafı çok eğerdir. Aynı zamanda kimya endüstrisinde önemli bir hammadde olan tuzun, diğer endüstriyel hammadde

fiatlarında görülen ve beklenen artış doğrultusunda fiyatı artacaktır.

Son olarak, tuz da dahil olmak üzere fosfat, asbest, manyezit, kil, bentonit, seramik- hammaddeleri, bor tuzları v.s. gibi endüstriyel hammaddelerin bir elden ve endüstriye en fazla fayda sağlayacak şekilde işletilmesi samimi dileğimizdir.

1 — AMAÇ :

Tuz çok sayıda ve değişik kullanım yerleri olan bir mineraldir. 1970 yılında 141 milyon ton dolaylarında olan dünya tuz üretiminde 1960-1970 ~ döneminde yıllık ortalama % 10 oranında artış olmuştur.

Çalışmamız tuzun dış pazar durumunu gözden geçirmek amacıyla hazırlanmıştır. Tuzun kullanım yerleri, üretim - tüketim, dış ticaret durumu incelenecektir.

2 — TUZLA İLGİLİ TEKNİK BİLGİ :

2.1. Tuzun Tabiatında Bulunuşu :

Tuzun yer kabuğunda iki ana bulunuş şekli vardır;

A — Tuzlu Eriyik halinde (deniz suyu, tuzlu göl suyu, tuzlu yeraltı suyu),

B — Kuru kaynaklar (Tuz madenleri) halinde.

2.2. İstihsal Metotları :

Tuzlalar : Dünya tuz üretiminin yarıya yakın bölümü deniz ve göl sularının buharlaştırılması sonucu elde edilir. Uygun iklim şartları — sıcaklık, rutubet, rüzgâr, yağış — ve bunu tamamlayan uygun ekonomik şartlar — bilhassa taşıma — başarılı bir üretim için gereklidir. Tuzlalarda tuz üretimi için gerekli işlem safhaları sırasıyla havuzlama, tuz alma, depolama ve tüketim mahalline nakil için paketlenmedir. Detaylı teknik analiz, çalışmamız kapsamı dışındadır.

* Maden Yüksek Mühendisi, Etibank ANKARA

** Etibank - ANKARA

Tuz Madenciligi : Kaya tuzu madenciligi genel olarak diger mineral madenciligine benzer. Kullanilan madencilik metodlari tuz madenlerinin gereklerine adapte edilmiştir.

Madenden çikan ham cevheri ticari kalitede elde etmek için aşağıdaki işlemlere tabi tutmak gerekmektedir. Tuzun fiziksel özellikleri — yoğunluk, tabii tane büyüklüğü, sıkıştırma ve kesme mukavemetleri — her madende değişiktir. Bundan dolayı aynı şekilde dizayn edilmiş iki maden bulmak zordur.

Tuzun tabi tutulacağı İşlemler sırasıyla :

1. Birincil Kıırma,
2. İkincil Kıırma,
3. Boyutlama,
4. öğütme,
5. Temizleme,
6. Nakliye,
7. Depolama,
- 8- Tüketim mahalline nakil için pazarlamadır.

Tuzlu Su (Brine) : Tabii tuzlu su kaynaklarından yeryüzündeki tuz kaynaklarının su ile beslenerek yeryüzüne çıkarılması sonucu elde edilen tuzlu, su doğrudan kimya endüstrisinde kullanılan gibi tuz üretiminde de kullanılır.

2.3. Tuz ve Tuzlu Suyun Tüketim Alanları :

Bazı Ülkeler İtibarıyla tuz tüketiminin son kullanım itibarıyla dağılımı tablo 1 —'de verilmiştir. Dört ana kategoride toplanabilen tuz kullanım alanları şunlardır :

- a) Kimya Endüstrisi,
- b) Besin endüstrisi ve hayvancılık,
- c) Sofra tuzu,
- d) Karayollarında buz kontrolü.

2.3.1. Kimya Endüstrisinde Tuz Kullanımı :

1970'lerde toplam dünya tuz tüketiminin yaklaşık olarak % 65 — 70'i kimya endüstrisine aittir (Tablo 1,2). Tuzdan üretilen en önemli maddeler Sodyum Karbonat (Na_2CO_3), Klor (Cl_2) ve Sodyum Hidroksit'tir. Bu maddelerden ve doğrudan tuzdan elde edilen kimyasal ürünlerin listesi tablo 3'te verilmektedir. Bu maddelerin ne tür amaçlarla kullanıldığı hakkında analiz çalışmaları kapsamında detaylı olarak değerlendirilmiştir.

2.3.1.1. Sodyum Hidroksit ve Klor üretimi :

Toplam tuz tüketimlerinin A.B.D./de % 58'i, Kanada'da % 42'si, B. Avrupa ülkelerinde % 76'sı, Japonya'da % 92'si kloralkali ve sodyum karbonat üretiminde kullanılır (Tablo 1, 2). Bir ton sodyum hidroksit için ortalama 1,5 — 1,9 ton; Sodyum karbonat için ortalama 1,8 ton tuz gerekmektedir.

Sodyum hidroksit üretimi özellikle gelişmekte olan - bilhassa boksit üreten - ülkelerde hızla artmaktadır. 1970 yılında 22 — 23 milyon ton dolaylarında olan toplam sodyum hidroksit üretimi ülkeler itibarıyla aşağıda verilmektedir. Bu miktar sodyum hidroksit üretimi için yaklaşık olarak 43 milyon ton (dünya tuz üretiminin % 32'si) tuz tüketildiği tahmin edilmektedir.

	Bin ton
B. Avrupa	5.40
İngiltere	0.90
B. Almanya	1.55
Fransa	1.11
İtalya	0.75
Hollanda	0.25
Belçika	0.35
Diğerleri	0.50
Amerika	9.10
Japonya	2.30
Doğu Blok'u dışındaki	
Diğer ülkeler	1.80
Doğu Blok'u ülkeleri	3.40
Toplam	22.00

Son kullanım yerleri itibarıyla sodyum hidroksit tüketiminin dağılımı ise şöyledir :

Kimya Endüstrisi	% 40
Kâğıt Endüstrisi	% 10
Rayon Endüstrisi	% 10
Petrol Rafinasyonunda	% 5 — 8
Alümina Üretimi	% 5 — 8
Petrol Rafinasyonunda	% 5 — 8
Tekstil Endüstrisi	% 2 — 5
Sabun — Deterjan	
Endüstrisi	% 2 — 5
Viskoz İpliği	% 2 — 5
Diğer	% 10 — 20

Klor — Alkali fabrikalarının üretimleri, üretilen iki maddeye, sodyum hidroksit ve kloro olan taleple etkilenir. 8 — 10 sene öncesine değin klor, bu endüstride, kullanım alanı sınırlı bir yan ürün olarak nitelendirilmekteydi. Klorun PVC, klorlu solvenler (önem sırasına göre tri kloro etilen, per kloro etilen, karbon tetrakloro, etilen, metilen klorid kloroform ve kloro metan üretiminde yaygın olarak kullanım sahası bulması sonucu bugün klor-alkali fabrikalarında klor üretimi, talebi zorlukla karşılanamamaktadır, önümüzdeki-10 yıl içinde klor talebinde — özellikle kâğıt endüstrisinin geliştiği ülkelerde —

artış beklenmektedir. Bu nedenle endüstride kullanım alanı bulamayacak sodyum hidroksitten karbonasyon yoluyla sodyum karbonat üretileceği, bunun sodyum karbonat'ın Solvay Metoduyla üretimini azaltacağı beklenmektedir.

2.3.1.2. Sodyum Karbonat

Gelişmiş batı ülkelerinin sodyum karbonat tüketimlerinde yıllık % 1,5 — % 2 dolaylarında bir artış görüldüğü, yakın gelecekte önemli artış beklenmediği bildirilmektedir. Bununla beraber, büyük klor-alkali üreticilerinden Solvay and Cie Firması ilgilileri cam, alümina, kimya ürünleri, cevher temizlenmesi ve kâğıt endüstrilerindeki gelişimin sodyum karbonat üretimini olumlu yönde arttıracığını ifade etmektedir.

Klor Alkali tesislerinin, istenilen mamulün (NaOH, Na₂CO₃, Cl₂) talebinde meydana gelen değişikliklere uyum sağladığı oranda verimli çalıştığı anlaşılmaktadır.

Alümina üretiminde kullanılan boksitin kalitesi-ne, üretim şartlarına ve diğer faktörlere bağlı olarak % 6 — 11 oranında Na₂CO₃ kullanılmaktadır.

1970 yılında 10 milyon ton dolaylarında olan dünya alüminyum üretimi için 1,8 milyon ton sodyum karbonat kullanıldığı, bu amaçla Türkiye'de de önümüzdeki yıllarda 10.000 — 15.000 ton civarında sodyum karbonat tüketimi beklenmektedir. (Etlbank Seydişehir Alüminyum Tesislerinin 60.000 ton olan üretim kapasitesinin bir misli arttırılacağı göz önüne alınmıştır.)

2.3.2. Karayollarında Buz Kontrolünde tuz Tüketimi :

Karayollarının uzunluklarının, taşıtların seyri ve kazaların önlenmesiyle ilgili çalışmaların artması sonucu Avrupa ve K. Amerika ülkelerinde karayollarında kış şartlarının etkisini azaltmak amacıyla tuz kullanımı devamlı olarak artmaktadır. Bu amaçla tuz kullanımı B. Avrupa ülkelerinin toplam tüketiminin % 11'ini, K. Amerika ülkelerinin de % 19 - 20'sini teşkil eder.

2.3.3. Sofra Tuzu Tüketimi :

Çeşitli ülkelerde yapılan araştırmaların sonucunda kişi başına 5 kg/yıl sofra tuzu tüketildiği aiv" İ aşımaktadır. Gelişmiş ülkelerde rafine sofra tuzu tüketimine doğru bir eğilim görülmektedir.

1970'lerde dünyada 4 milyon ton dolaylarında sofra tuzu tüketildiği (toplam tüketimin % 3'ü) tahmin edilmektedir. Türkiye'de bu amaçla 1972 yılında 200.000 ton civarında tuz tüketildiği hesaplanmaktadır.

2.4. Besin Endüstrisinde Tuz Tüketimi :

Hayvan beslemede, yiyeceklerin (et, balık, konserve vs) muhafazasında toplam dünya tuz tüketiminin % 2 — 4'ü kadar tuz tüketildiği tahmin edilmektedir. Konuyla ilgili detaylı bilgi toplanamamıştır.

Ayrıca su tasfiye işlemlerinde kullanılan tuz miktarı gelişmiş ülkelerdeki tuz tüketiminin % 1,5 — 2 sine tekabül etmektedir.

3 — TUZUN ÜRETİM, TÜKETİM VE 01\$ TİCARET DURUMU :

3.1. üretim, ve Tüketim Durumu :

ülkelerin tuz tüketimlerini belirten istatistiklere rastlanmamıştır. Ancak tuz üretimiyle, dış ticaretin (ithalat — ihracat) o ülkedeki tuz tüketimini yansıttığı kabul edilmiştir. 26 önemli tuz tüketicisi ülkenin 1969 ve 1970 yıllarına ait tuz tüketimleri tablo 4 ve 5 de verilmiştir. Toplam dünya tuz tüketiminin % 94'ü bu ülkelere aittir.

Tuz üretiminde görülen çarpan husus 18 ülkenin tuz üretimleri toplam dünya-tuz üretiminin % 91'ine tekabül etmektedir (tablo 6). Dünya tuz üretiminde 1966 — 1970 devresinde yıllık ortalama % 6'lık tuz üretim artışı görülmektedir.

1 milyon ton veya fazla tuz üreten ülkeler tablo 6'da verilmiştir. 500.000 tondan fazla, 1 milyon tondan az tuz üreten ülkeler ise şunlardır :

Arjantin, Bahama, Birleşik Arap Cumhuriyeti, Pakistan, Güney Kore, Japonya, Kolombiya, Kuzey Kore, M. Çin ve Türkiye Deniz tuzu üreten ülkeler iklim ve diğer şartlardan etkilenmektedir.

Bu ülkelerden Japonya, Kolombiya, Pakistan ve Kuzey Kore'de artan bir üretim trendi gözlemlenmektedir. Bu ülkenin tuz üretimleri 4 milyon ton/yıl dolayındadır.

Aşağıda verilen 21 ülkede 100.000 — 500.000 ton/yıl. tuz üretilmektedir :

Avusturya, Portekiz, İsviçre, Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, Yugoslavya, Peru, Venezuela, Burma, Seylan, Endonezya, İran, Filipinler, Tayland, K. Vietnam, Güney Vietnam, Cezayir, Etopya Tunus ve G. Afrika Cumhuriyeti.

Ayrıca dünyadaki diğer bütün ülkelerin az da olsa tuz üretiminde bulunduğu görülmüştür.

3.1.1. A.B.D.'de Tuz üretimi ve Tüketimi :

A.B.D. dünyanın en büyük tuz üreticisi ve tüketicisidir. A.B.D. aynı zamanda en büyük tuz ithal edilen ülkelerden biridir. Bu ülkenin tuz üretim ve tüketiminde son yıllarda devamlı artış gözlemlenmektedir. 1965 — 1970 devresinde tuz üretimi % 34

artmıştır. Bu artışın önümüzdeki yıllarda da devam edeceği anlaşılmaktadır.

1971 yılında 42 milyon metrik ton civarında olan A.B.D. tuz tüketiminin kullanım yerleri itibarıyla dağılımı şöyledir :

Klor ve Sodyum Hidroksit	%	44
Sodyum Karbonat	%	14
Diğer Kimya ürünleri	%	3
Toplam Kimya Endüstrisi	%	61
Karayollarında buz kontrolü	%	18
Gıda Endüstrisi	%	8
Diğerleri	%	13

Toplam tuz tüketiminin % 58 ini teşkil eden Sodyum Hidroksit ve Sodyum Karbonat üretiminde görülen ve önümüzdeki yıllarda beklenen gelişim aşağıda verilmektedir.

	Sodyum Hidroksit	Sodyum Karbonat
1960	4.734.000 k.ton*	5.196.000 k.ton
1965	6.420.000 k.ton	6.143.000 k.ton
1970	9.075.000 k.ton	6.626.000 k. ton
1975	12.450.000 k.ton	7.300.000 k.ton

1971 yılı tuz üretiminin % 55 tuzlu su (brine) % 30 kaya tuzu, geri kalan kısmı tuzla ve vakum tuzu şeklinde olmuştur. Brine şeklindeki üretim, genellikle, bu maddeyi diğer tesislerinde hammadde olarak kullanan klor-alkali firmalarınca yapılmaktadır.

A.B.D. de 11 firmanın birer milyon veya daha fazla miktarlarda tuz üretiminde buldukları, bunun toplam üretimin % 90'ını teşkil ettiği görülür.

Düşük ithal fiyatları karşısında, tuz üreticileri 1968 yılına kadar tuz üretimlerini arttırıcı yatırımlardan kaçınmışlar, ancak şartların değişmesi sonucu 1968 yılından itibaren bu endüstriye yapılan yatırımlar, 1972 yılındaki tuz üretim artışına sebep olmuştur. Ayrıca ithal malı tuzun tüketim merkezlerine en ucuz şekilde taşınması amacıyla modern yükleme - boşaltma, taşıma tesisleri kurulmuştur.

3.1.2. Kanada :

1966 — 1970 devresinde ancak % 10 tuz üretim artışı görülmekle beraber, Kanada, tuz üretimini arttırabilecek büyük potansiyele sahiptir (tablo 6).

Kanada'nın tuz tüketiminin hangi alanlarda olduğu aşağıda incelendiğinde, tuz tüketiminin % 47'sinin karayollarında buz kontrolüne, % 43'ünün kimya endüstrisine, geri kalan kısmın diğer alanlara ait oldukları anlaşılır.

Kanada'da tuz tüketiminin kullanım yerleri itibarıyla tahmini dağılımı şöyledir. (1000 k. ton) :

	1970	1967	1968	1969
Kimya Endüstrisi	1.322	1.440	1.500	1.650
Karayolları	1.200	1.400	1.600	1.800
Et Saklama	50	57	65	70
Gıda Endüstrisi	80	82	85	90
Kâğıt Endüstrisi	64	66	68	70
Deri Endüstrisi	6	6	6	7
Balıkçılık	75	75	75	80
Diğerleri	52	54	56	61
T o p l a m	2.849	3.140	3.454	3.828

Kanada 4,5 milyon ton civarındaki üretimi yanında, önemli tuz ithalatçısı ülkelerden biridir.

3.1.3. İngiltere

İngiltere'nin 1970 yılı tuz üretimi 9.200.000 ton civarındadır. Bunun % 62'sini tuzlu su, geri kalan kısmın yarısını kaya tuzu, yarısını da brine'den elde edilen tuz teşkil eder. üretilen kaya tuzunun büyük bölümü karayollarında, tuzlu su da klor-alkali endüstrisinde tüketilir (tablo 1, 2). Bu tür tuz kullanan endüstriler, kendi üretim tesislerine sahiptirler (I.C.I., Murgatroyd's Salt and Chemical Co.....).

3.1.4. Batı Almanya :

B. Almanya'nın 1970 yılı tuz üretimi bir önceki yıla nazaran % 31 artarak 9,9 milyon tona ulaşmıştır. Bu artışın önemli kısmı kaya tuzu üretimiyle ilgilidir.

Tüketimle ilgili istatistikler (tablo 1, 2) incelendiğinde tuz tüketiminin yaklaşık olarak % 75 i kimya endüstrisinde, % 12 si karayollarında, % 5 i sofratuzu imalinde, geri kalan kısmı gıda endüstrisinde, su tasfiyesinde ve diğer-endüstriyel amaçlarla kullanıma aittir. Ayrıca B. Almanya'nın 700.000 ton civarında sofratuzu ihraç ettiği görülür.

3.1.5. Fransa :

Fransa'nın son beş yıllık devredeki tuz üretimi tablo 6'da, kullanım yerleri itibarıyla tuz tüketiminin dağılımı tablo 1, 2 de verilmektedir. Bu ülke, yılda yarım milyon ton dolaylarında tuz ihraç etmektedir.

3.1.6. İtalya :

1965 — 1970 devresinde İtalya'nın tuz üretimi 1 milyon ton artışla 3 milyona ulaşmıştır. 1970 yılında tuz tüketimi 2.770.000 ton olmuş, bunun % 85'i klor-alkali tesislerinde tüketilmiştir. (Tablo 1, 2, 6).

* k.ton = küçük ton = Short ton

3.1.7. Hollanda :

1970 yılında 2.9 milyon ton dolaylarında olan Hollanda tuz üretiminin % 60'ı ihraç edilir. Brine şeklindeki tuz üretiminin geri kalan kısmı genellikle kimya endüstrisinde tüketilir.

3.1.8. İspanya :

1968 yılına kadar tuzlardan üretilen tuz toplam tuz üretiminin % 60 — 70'ini karşılamaktaydı. Fakat bu yıldan itibaren kaya tuzu üretimi, bilhassa potas madenlerinde, devamlı artış göstermiş, son yıllarda toplam üretimin yarısından fazlasını karşılar duruma gelmiştir (Tablo 1, 2, 6).

3.1.9. Japonya :

Japonya dünyanın en büyük tuz ithalatçısı olan ülkedir. (1970 yılında 6.490.000 ton). 1970 yılı üretimi 1 milyon ton dolayındadır ve bunun çoğunluğunu tuzlu su içindeki tuz teşkil eder.

Tuz tüketiminin % 92 — 95'i kimya endüstrisinde hammadde olarak kullanılır (Tablo 1, 2). Yıllık 300.000 ton sofratuz üretimi, ikinci büyük tüketim alanıdır.

Japonya'nın tuzla ilgili politikası şu şekilde özetlenebilir :

- 1) Tuzu değişik ülkelerden temin etmek,
- 2) Mümkün olduğu oranda dış ülkelerde tuz üretimiyle ilgili ortak yatırımlara girişmek,
- 3) Denizden elde edilen tuzlu suyun alkali endüstrisinde kullanımını sağlayacak teknolojiyi geliştirmek.

3.1.10. Avustralya :

1968 yılında 1 milyon ton civarında olan tuz üretiminin 1973 yılına kadar 4 milyon tona yükselmesi beklenmektedir, üretimdeki bu büyük artış kendi tüketimlerini karşılamak amacıyla Japon firmalarınca yapılan yatırım sonucudur, üretim kapasitesinin Japonya'nın ihtiyacından fazla bir düzeye ulaşması beklenmektedir.

Avustralya'da tuzla ilgili modern yükleme boşaltma tesisleri kurulmuştur. Ayrıca tuzların ekonomik büyüklükte kurulduğu göze çarpmaktadır.

3.2. TUZUN DIŞ TİCARET DURUMU :

1970 yılında 16-17 milyon ton civarında tuz, dünya ticaretine konu olmuştur. Bunun 14.8 milyon ton'u, yıllık ithalâtları 100.000 ton ve daha fazla olan 12 ülkeye aittir. Tablo 7 de bu 12 ülkenin, 26 büyük tuz ihracatçısı ülkeden yaptıkları ithalât istatistikleri verilmektedir.

Japonya'nın tuz ithalâtı toplam dünya ithalâtının % 44'üne tekabül etmektedir. Japonya'nın tuz ithal ettiği başlıca ülkeler (1970), Meksika (2.377.000 ton), Avustralya (2.283.000 ton) ve K. Çin'dir. (956.000 ton).

A.B.D., Belçika/Luxemburg ve İsveç'in tuz ithalâtı da toplam dünya ithalâtının % 39'unu teşkil eder. Sözü geçen 4 ülke toplam dünya tuz ithalâtının % 83 ünü yaparlar.

Tablo 7 de verilen istatistikler her üç tür (kaya tuzu, tuzla tuzu, tuzlu sudaki tuz) tuz için verilen istatistiklerdir.

6 ülke, Meksika, Avustralya, Hollanda, Kanada, B. Almanya ve K. Çin, 1 milyon tondan fazla ihracatlarıyla toplam dünya ihracatının % 79 unu (11,3 m. ton) karşılarlar. Avustralya ve Meksika tuzla tuzu, Hollanda ve Batı Almanya tuzlu su (başlıca pipeline ile B. Almanya'dan Belçika'ya), diğer ülkeler kaya ve deniz tuzu (katı şekilde) ihraç ederler.

100.000 ton ve daha fazla tuz ihraç eden ülkeler :

D. Almanya, S.S.C.B., Polonya, Yugoslavya, Bahama, A.B.D., İngiltere, Hindistan, Tunus, Şili ve Etopya'dır. Bu ülkelerin toplam tuz ihracatları 2.730.000 ton dolayındadır (toplam dünya ihracatının % 19 u). Tablo 8'de tuz ihraç eden ülkeler verilmektedir.

3.3. FİYAT DURUMU :

Bazı ülkelerin endüstriyel ve karayollarında buz kontrolü amaçlarıyla tüketilen tuzla ilgili ortalama ihraç fiyattan tablo 9'da verilmektedir, ülkeler arası fiyat farkı tuz taşıma masraflarının değişik olması sonucu meydana gelmektedir.

Tablo 9 : Ortalama Tuz İhraç (F.o.b) Fiyatları
(Endüstride ve Karayoflannda tüketilen)

İhracatçı Ülke	A.B.D. \$/Ton	Başlıca İthalatçı ülke
Avustralya	3.95	Japonya
Bahama	3.49	A.B.D.
Ütopya	3.56	Japonya'
B. Almanya	5.67	Belçika '•••'
Hindistan	4.34	> :- * Japonya ^
Hollanda *	7.02	Belçika, İsveç
Tunus	3.20	••••• A B D . '
İngiltere	14.48	İsveç -
A.B.D.	7.28	Kanada

(**) Tüm tuz çeşitlerini ihtiva eder

Tuz ihraç fiyatlarının büyük bölümünün fob 3-4 \$/ton' arasında değiştiği, nakliye /Sistemlerinin çok verimli olduğu Şili ve Meksika'da bu fiyatların fob 2 \$/ton'a kadar düştüğü anlaşılmaktadır. Büyük tuz İhracatçısı ülkelerin nakliye (İlman'a), yükleme ve boşaltma masraflarının 0,25 —: 0,50 \$/Ton civarında olduğu, boradan tuzun üretim maliyetinin 1970 de 1,5 — ,3 \$/Ton (21 -42 TL/Ton) dolaylarında olduğu anlaşılır. Hindistan'ın , ortalama tuz ihraç fiyatının (4.34 \$/Ton) yüksek olması ve yükleme - boşaltma güçlüklerin tesiriyle Japonya'nın bu ülkeden tuz ithalatını kısıtması görülmüştür.

Çeşitli ülkelerin tuz ithal fiyatları da tablo 13'de verilmiştir. Bu tablo'da verilen tuz ithal fiyatlarıyla, tablo 12'de yerilen tuz ihraç fiyatları karşılaştırıldığında görülen büyük fiyat farkı, tuz nakliye masraflarının, tuzun fob maliyetinden ortalama bir misli fazla olduğu görülmüştür.

Japonya'ya yapılan tuz ticaretinde Avustralya menşeli tuz için ortalama 5,5 \$/Ton, Meksika menşeli tuz için 7,5 \$/Ton navlun masrafı almaktadır.

Belçika/Luxemburg'a B. Almanya ve Hollanda'nın yaptığı tuz İhracatı, tuzlu su (brine) şeklindedir ve pipeline'larla yapılmaktadır.

Diğer ülkelerin tuz İthal fiyatları da daha öncede belirtildiği üzere havalardan büyük ölçüde etkilenebilmektedir.

4 . S O N U Ç :

1970 yılında dünya tuz üretimi 141 milyon ton olmuştur. 1966 — 1970 devresindeki yıllık ortalama % 7 üretim artışının, talepteki artışa paralel olarak önümüzdeki yıllarda % 10 a kadar yükseleceği (yükselen bir hızla artmaya devam edeceği) tahmin edilmektedir.

Dünya tuz üretimini % 91 ini yıllık üretimleri 1 milyon ton veya daha fazla olan 18 ülke karşılar. Tuz tüketiminde de benzer durum görülmüştür. 26 Öfkenin tuz tüketimi toplam dünya tuz üretiminin % 92 sidir.

Tuzla ilgili dış ticaret incelendiğinde :

* 1970 yılında T6 * 17 milyon ton dolaylarında tuzun dünya ticaretine konu olduğu, dünya ithalatının % 83 ünü 4 ülkeye — sırasıyla Japonya, A.B.D., Belçika/Luxemburg ve İsveç — ait olduğu görülmüştür. 6 ülke ^ Meksika, Avustralya, Hollanda, Kanada, B. Almanya ve K. Çin — dünyâ ihracatının % 79 una sahiptirler. ;

tuzun madende veya tuzla'da üretim maliyeti, tüketim merkezlerine taşıma masraflarından ucuzdur. Başarılı tuz İşletmeciliği için verimli çalışan yükleme - boşaltma, nakliye sistemlerine ihtiyaç vardır.

5- TÜRKİYE DURUMU

Ülkemiz deniz, göl, memba ve kayatuzu kaynakları halinde çok büyük tuz rezervine sahiptir. Halen işletilmekte olan tuzlalarda ve kayatuzu yataklarında üretim, geri teknoloji ile yapılmaktadır. Üretim metodlarının modernleştirilmesiyle, üretim kapasitesinin artırılmasıyla yanısıra ürün kalitesinin de yükselmesi sağlanır. Deniz tuzlarının yurtiçi ve yurtdışı taşımaya elverişliliği nedeniyle ekonomik büyüklükte kurulduğu takdirde tuzla ilgili endüstrinin kurulması, ve tuzun kolayca ihracatının mümkün olması nedeniyle ülke ekonomisine olumlu katkılarda bulunacaktır. Denizlerden tuz üretim potansiyeli çok yüksektir. Tuz gölündeki tuz rezervi 150-200 milyon tondur. Kaya tuzu rezervleri ise 300-350 milyon ton civarındadır. Tuzlu su kaynakları ile ilgili rezerv durumu tesbit edilememiştir.

I — Üretim :

ülkemizde Tekel Genel Müdürlüğü 600.000 ton/yıl ham tuz üretim kapasitesiyle bu konuda ülke ihtiyacını karşılamakta, ayrıca çok ilkel metodlarla yurdun çeşitli bölgelerinde mahalli ihtiyaçları karşılamak amacıyla tuz madenciliği yapmaktadır. Tekel Genel Müdürlüğüne bağlı olarak 1 deniz, 2 göl, 6 kaya ve 49 memba tuzlaları faaliyettedir.

A.) Deniz Tuzu Üretimi : Çamaltı tuzlarından yaklaşık 300.000 ton/yıl kapasiteli deniz tuzu ihtihsal edilmektedir, üretilen tuzun tipik kimyasal kompozisyonu

NaCl	% 95,58
CaSO ₄	0,17
MgCl ₂	0,09
MgSO ₄	0,01
Nem (140°C)	3,56
Diğerleri	0,69

Tuz üretimi mart-nisan aylarında başlayıp, hava durumuna göre ekim-kasım aylarına kadar devam etmektedir, üretim metodu oldukça ilkeldir. Bunun sonucu maliyet yüksek, kalite düşüktür.

B.) Göl Tuzu Üretimi : Tuz gölü kıyısındaki Yavşan ve Kaldırım tuzlarından, yılda yaklaşık 200.000 ton tuz üretilmektedir. Kullanılan üretim metodunun eski oluşu nedeniyle, düşük kaliteli tuz üretilmektedir. Oysaki buradan saf tuz elde edilmesi mümkündür.

C.) Kaya tuzu üretimi : Kaya tuzu üretimi Kırşehir, Çankırı ve Kağızman bölgesindeki toplam 6 kaya tuzu yatağından, yeraltı işletmeciliğine göre yapılmaktadır. Kapasitelerin düşüklüğü nedeniyle üretim maliyeti yüksektir. Ancak, uygun kaya tuzu ma-

denlerinin basınçlı su tatbik edilmek suretiyle memba tuzları şekfinde üretim yapılması düşünülebilir.

D.) Memba Tuzu Üretimi : Yurdumuzun değişik bölgelerindeki 49 tuzladan memba tuzu üretilmektedir. Kapasiteler düşük olduğundan üretim maliyeti yüksektir. .

Tuz üretim kapasitesi 600.000 ton/yıl civarındadır. Ancak hava şartlarına bağlı olarak üretim miktarı yıldan yıla değişmektedir. 1960-1970 devresine ait tuz üretim miktarları :

1960	445.345
1961	482.525
1962	546.460
1963	460.582
1964	600.256
1965	492.515
1966	943.373
1967	637.309
1968	565.305
1969	567.565
1970	647.390

Ancak gerçek üretimin daha fazla olduğu tahmin edilmektedir.

II — Tüketim :

Yurt içi tuz tüketimine ait gerçek rakamları bulmak mümkün olmamıştır. Bununla birlikte 1970 yılı tahmini tuz tüketimi; üretimden 300.000 ton fazladır. Ancak bunun Tekel dışındaki kaynaklardan karşılandığı tahmin edilmiştir.

DPT Tuz Sanayii Alt Komisyonu Raporuna göre 1970-80 yıllarına ait tahmini tüketim miktarları aşağıda verilmektedir.

	1970	1975	1980
İnsan Gıdası	350.000	397.000	451.000
Gıda Sanayii	49.000	61.000	80.000
Deri Endüstrisi	50.000	382.000	443.000
Hayvancılık *	330.000	71.000	102.000
Su tasfiyesi	90.000	115.000	147.000
Klor Alkali	8.000	13.000	21.000
Soda	—	240.000	360.000
Diğerleri	96.000	266.000	276.000
Toplam	973.000	1.542.000	1.880.000

1980 yılında yurtiçi tuz talebinin 1.8 milyon tona yükseleceği, bunun sağlanması amacıyla bu sektörde yeni yatırımlar yapılması gereği ortaya çıkmaktadır. Ekonomideki gelişime paralel olarak, tuzu ilk gırtfi o-

larak kullanacak endüstrilerin gelişimi, karayollarında buz kontrolünde tuzun yaygın olarak kullanılması, yurtiçi tüketimin 1980'lerde daha yüksek mertebeye çıkacağını göstermektedir.

* Hesaplanan, gerçekte çob daha az.

Tabii : 1 Tuz tüketimlerinin son kullanım yerleri itibariyle, dağılım tahmini, 1000 ton (1969)¹

	Klor-Alka ve Sodyum Karbonat	Diğer bütün Kknya ürünleri	Karayollarında buz kontrolü	Hayvan besleme	tasfiyesi	işleme	Su , Yiyecek Sofra tuzu kullanım	Diğer	Toplam
				15	10	10	50	40	1.140
	715	100	200	0	5	5	30	10	390
	285	40	16	—	—	10	100	160	4.940
	335	20	20	30	51	50	130	350	7.230
Belçika/Luxemburg, f.	4.350	90	no	40	90	120	20	165	2.770
Danimarka	5.500	200	1.000	20	20	30	10	40	1.150
Finlandiya	2.470	100	15	30	15	15	5	10	300
Fransa	930	100	100	—	—	5	40	50	450
B. Almanya	230	—	50	20	—	25	50	100	1.600
İtalya	255	60	—	25	—	15	10	25	1.920
Hollanda	1.310	100	—	5	—	10	10	35	260
Norveç	720	20	180	—	5	5	80	250	8.100
Portekiz	150	10	45	50	90	130	—	—	—
İspanya	5.700	300	1.500	—	—	—	—	—	—
İsviçre	—	—	—	—	—	—	560	1.245	29.770
İngiltere	—	—	—	240	285	300	2	4	99
Yakındaki ülkeleri	2.850	980	3.230	—	1	—	—	—	(11.240)
Toplam Batı	8.650	—	1.900	50	—	80	160	90	3.900
Kanada	1.600	20	6.770	1.690	730	560	4.720	840	42.350
ABD	24.500	2.540	—	—	—	—	—	—	—
Toplam Kuzey Amerika (Kafıda ve ABD)	26.100	2.560	19	1.740	730	640	4.880	930	46.250
Hindistan	56	6	—	10	—	70	10	2	100
Japonya	7.600	50	130	50	—	50	20	300	6.470
Türkiye	5.900	20	—	—	—	120	3.110	800	11.790
Türkiye Asya (yakındaki ülkeler)	7.500	70	130	60	—	—	—	—	—

2. Tüketimin tamamının istatistiklerde yer almadığı, bunun daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo : 2 Tuz tüketiminin son kullanım yerleri itibariyle, dağılım tahmini, 1000 ton (1970)

	Klor-Alkali ve Sodyum Karbonat	Diğer bütün Kimya ürünleri	Karayollarında buz kontrolü	Hayvan besleme	Su tasfiyesi	Yiyecek İşleme	Diğer Endüstriyel kullanım	Sofra tuzu	Toplam
Belçika/Luxemburg	900	120	230	20	10	15	75	40	1.410
Danimarka	430	50	30	10	5	20	50	15	610
Finlandiya	376	25	30	—	—	10	35	15	490
Fransa	4.550	110	130	40	50	70	130	170	5.250
B. Almanya	66.300	300	1.200	60	110	150	190	370	8.680
İtalya	2.500	35	15	20	20	30	20	170	2.818
Hollanda	800	10	90	30	15	15	10	40	1.010
Norveç	240	7. —	60	—	—	5	25	10	340
Portekiz	255	60	—	20	—	25	40	50	450
İspanya	1.550	120	—	30	—	20	80	120	1.920
İsveç »	400	20	100	5	—	10	10	25	570
İsviçre	160	10	50	—	5	5	10	40	280
İngiltere	5.750	300	1.500	50	90	130	80	250	8.157
Toplam Batı Avrupa Yukardaki ülkeleri %	24.210	1.160	3.435	285	305	505	755	1.315	31.970
SSCB	9.000	—	—	—	—	—	—	—	(12.000)
Kanada	1.500	20	1.650	50	—	80	130	90	3.520
ABD	26.000	2.750	7.000	1.700	750	580	4.890	850	44.520
Toplam Kuzey Amerika (Kanada ve ABD) %	27.500	2.770	8.650	1.750	750	660	5.020	940	48.040
Hindistan	1.900	50	—	10	—	70	3.200	530JP)	5.760
Japonya	7.000	20	50	50	—	50	20	300	7.490
Toplam Asyat (yukardaki ülkeler)	8.900	70	50	60	—	120	3.220	830	13.255

1. 250.000 ton veya daha fazla tuz üreten ülkeler

2. Tüketimin tamamının istatistiklerde yer almadığı, bunun daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3 — Tuzdan EM* Editon Kimyasal maddeler

I — Sodyum Karbonat	C — Yağların rafinasyonunda
A — Sodyum Silikat	D — Sodyum hipoklorid
B — Sodyum Hidroksit	E — Beta naftol
C — Monosodyum fosfat	F — Sodyum sülfat
D — Disodyum fosfat	G — Gliserin
E — Sodyum bikarbonat	H — Hidrojen
F — Sodyum Kromat	
G — Sodyum Bisülfat	IV — Sodyum
	A — Sodyum - kurşun bileşiği
II — Klorin	B — Sodyum peroksit
A — Hidroklorik asid	C — Sodamid
B — Etilan diklorid	
C — Trikloroetilen	V — Sodyum Sülfat
D — Etilen Klorohidrin	A — Glauber tuzu
E — Karbon tetraklorid	B — Sodyum sülfat
F — Propilen Klorohidrin	C — Sodyum Silikat
G — Perkloro etilen	D — Sodyum tiyosülfat
H — Sodyum hlpoklorid	
K — Trikloro etilen	VI — Kalsiyum Kloride
L — Kloro benzen	VII — Sodyum Nitrate
M— Kalsoiyum hlpoklorid	VIII — Hidroklorik asidi
N — O - ve - p - dikloro benzen	IX — Sodyum siyanid
O — Metli Klorid	A — Hidrojen siyanid
P — Kloral	B — Adiponitrile
Q — Kloro asetik asid	
	X — Sodyum bisülfat
II — Sodyum Hidroksit	XI — Sodyum Klorad
A — Alumina	A — Potasyum klorad
B — Fenol	

Tablo: 4 — Baahca tOtottcl OJkator Mbarlyto tuz tÖkeMml, 1069 (1.000 ton)

	<u>OroflHi</u>	<u>İthalat</u>	<u>İhracat</u>	<u>Tüketim</u>
Belçika/Luxemburg	—	1.135	7	1.128
Danimarka	(150)	243	3	390
Finlandiya	—	415	—	415
Fransa	5.010	64	131	415
B. Almanya	8.360	172	1.200	7.332
İtalya	2.790	—	29	2.761
Hollanda	2.670	61	1.580	1.151
Norveç	—	300	3	297
Portekiz	453	1	—	454
İspanya	1.860	2	265	1.597
İsveç	—	967	—	967
İsviçre	258	—	—	258
İngiltere	8.560	52	505	8.107
Toplam B. Avrupa Ülkeleri (Yukarıdakiler)	30.111	3.412	3.723	29.800
D. Almanya	(2.000)	—	(250)	1.750
Polonya	2.860	—	195	2.665
Romanya	2.720	—	510	2.140
S.S.C.B.	(11.450)	—	215	(11.235)
Toplam D. Avrupa ülkeleri (Yukarıda verilenler)	(19.030)	—	1.170	(17.790)
Kanada	4.170	628	1.000	3.798
A.B.D.	40.000	2.980	630	42.350
Toplam K. Amerika ülkeleri (Yukarıda Verilenler)	44.170	3.608	1.630	46.148
Brezilya	1.620	—	—	1.620
Şili	1.340	—	(600)	(740)
Kolombiya	628	—	—	628
Toplam G. Amerika (Yukarıda verilenler)	3.588	(600)	(600)	2.988
K. Çin	(15.00)	—	(1.000)	(14.000)
Hindistan	5.580	—	260	5.320
Japonya	970	5.500	—	6.470
M. Çin	370	—	7	363
Toplam Asya (Yukarıda verilenler)	(21.920)	5.500	1.267	(26.153)
Toplam 26 ülke	118.819	13.120	8.390	122.879

250.000 ton veya daha fazla tuz tüketen ülkeler.

Tablo : 5 — Başlıca tüketici ülkeler 4tlbarlye ,tuz. tötetimi, .1970 (1000 ton)

	Üretim	ithalat	ihracat	Tüketim
Belçika/Lüksemburg		1.414	—	1.414
Danimarka	(160)	454	3	611
Finlandiya	—	490	—	490
V Fransa	5.501	33	284	5.250
* /B. Almanya	9.932	340	1.596	8.676
* J İtalya	(2.850)	—	42	2.808
V Hollanda	2.870	208	2.065	1.013
Norveç	—	340	—	340
Portekiz	(450)	(D)	—	451
v İspanya	2.022	(2)	104	1.920
İsveç	—	571	—	571
İsviçre	(260)	16	—	276
TS İngiltere	9.189	40	582	8.647
Toplam B. Avrupa ülkeleri. (Yukarıdakiler)	33.234	3.909	4.676	32.467
J D. Almanya	2.131	—	(220)	(1.911)
- 'Polonya	(3.000)	—	(200)	(2:800)
»«Romanya	(3.000)	—	(500)	(2.500)
S.S.C.B.	(12.000)	—	(220)	(11.780)
Toplam D. Avrupa Ülkeleri (Yukarıda verilenler)	(20.131)	—	1.140	(18.991)
Kanada	4.500	251	1.230	3.521
A.B.D.	41.682	3.217	384	44.515
Toplam K. Amerika Ülkeleri (Yukarıda verilenler)	46.182	3.468	1.614	48.038
Brezilya	(1.750)	—	—	(1.750)
Şili	(900)	—	236	(5.764)
Kolombiya	(650)	—	427	(473)
Toplam G. Amerika (Yukarıda verilenler)	3.300	—	—	(650)
K. Çin	(16.000)	—	427	(2.873)
Hindistan	(6.000)	—	(1.000)	(15.000)
Japonya	(1.000)	6.490	—	(7.490)
M. Çin	(380)	—	—	(380)
Toplam Asya Ülkeleri (Yukarıda verilenler)	(23.380)	6.490	(1.236)	(28.634)
Toplam (26 ülke)	126.227	13.867	9.093	131.001

* 250.000 ton veya daha fazla tuz tüketen ülkeler.

Tablo : 6 — Başlıca üretici ülkeler itibariyle tuz üretimi
(1000 ton)

	1966	1967	1968	1970
		887	962	1.286
^AFransa: kaya tuzu	941	2.448	2.380	2.760
tuzlu su (tuz olarak)	2.460	1.540	1.000	965
Deniz tuzu	1.061	4.875	4.342	5.011
Toplam	4.462	5		9.186
V\B'. Almanya : kaya tuzu ve	5.889	5.868	6.904	7.648
tuzlu su (tuz olarak)	567	489	654	711
brine tuzu	6.456	6.457	7.558i	8.359
Toplam				(2.850)
V* İtalya : kaya tuzu ve	2.120	2.570	2.620	2.790
* brine tuzu	1.860	1.920	2.410	2.670
•Netherlands : brine tuzu	807	845	910	1.075
Spain : kaya tuzu	928	900	907	770
deniz tuzu	17	22	24	14
diğer	1.752	1.767	1.841	1.859
Toplam	1.041	700	1.100	1.410
Vingiltere : kaya tuzu	1.470	1.410	1.510	1.600
brine tuzi	4.780	4.960	5.100	5.550
Tuzlu su (tuz olarak)	7.291	7.070	7.710	8.560
Toplam				32.364
Toplam B. Avrupa	23.941	24.659	26.481	29.249
(Yukarıdaki Ülkeler)	(2.000)	1.830	1.970	(2.000)
D. Almanya	760	829	970	1.210
Polonya kaya tuzu	292	293	291)	1.650
brine tuzu	1.355	1.360	1.370)	(3.000)
diğer	2.407	2.482	2.631	2.860
Toplam	2.040	2.050	2.370	2.720
• Romanya				(20.000)
Yukarıdaki D. Avrupa	15.727	16.962	17.971	19.030
Ülkeleri ve S.S.C.B.	2.060	(2.740)	4.390	4.170
4-Kanada: kaya tuzu	2.080	(2.060)		4.500
diğer	4.140	4.800	4.390	4.170
Toplam	2.400	3.310	(3.000)	(3.000)
"Meksika	9.100	10.500	11.210	12.000
A.B.D. : kaya tuzu	19.300	19.900	21.100	22.800
tuzlu su	4.600	4.790	5.000	5.130
tuzla tuzu	33.000	35.190	37.310	39.930
Toplam				49.232
Yukarıdaki K.	39.540	43.300	44.700	47.100
Amerika Ülkeleri	1.435	1.040	1.440	1.620
Brezilya : Deniz tuzu	203	415	828	1.340

(*) Deniz tuzuyla ilgili istatistikler elde edilememiştir. 1970 yılında italya'nın toplam tuz üretimi 3.4 milyon tondur.

	<u>1969</u>	<u>1997</u>	1998	1966	1970
Yukarıdaki G.					
Amerika ülkeleri	1.638	1.455	2.268	2.960	(2.650)
fc K. Çin	(13.000)	(13.000)	(15.000)	(15.000)	(16.000)
&Ç Hindistan : kaya tuzu	4	3	3	3	—
diğer	<u>4.480</u>	<u>4.450</u>	<u>5.010</u>	<u>5.580</u>	—
Toplan	4.484	4.453	5.013	5.583	(6.000)
Yukarıdaki Asya					
Ülkeleri	(17.484)	(17.453)	(20.013)	(20.583)	(22.000)
Avustralya	<u>645</u>	<u>703</u>	<u>900</u>	<u>1.653</u>	<u>(2.500)</u>
Toplan (18 Ülke)	<u>98.975</u>	<u>104.532</u>	<u>112.333</u>	120.575	(128.996)
Tahmini dünya üretimi	112.000	111.000	126.000	133.000	(141.000)
Yukarıdaki 18 ülkenin üretimlerinin dünya					
•retimne oranı %	86	64	89	91	(91)

Tablo : 7 — Başlıca tuz İthalatçısı ülkeler 1970,

1000 ton İthalatçı Ülke

İhracatçı Ülke	Belçika Lüksemburg	Kanada	Danimarka	Finlandiya	B. Almanya	Japonya	Nijerya	Norveç	İsviç	A.B.D.	Toplam
Avustralya	—	—	—	—	—	2.283	—	—	—	—	2.283
Bahama	—	—	—	—	—	—	—	—	—	625	625
Kanada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.230	1.230
Kanada	—	—	—	—	—	163	—	—	—	264	427
Şili	—	—	—	—	—	956	—	—	—	—	956
K. Çin	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	3
Danimarka	—	—	—	—	—	139	—	—	—	—	139
Habeşistan	—	—	9	(16)	31	139	—	3	11	—	70
Fransa	—	—	17	(105)	—	—	—	16	80	—	218
D. Almanya	—	—	308	(6)	—	—	—	43	281	—	1.356
B. Almanya	718	—	—	—	—	—	—	—	—	—	236
Hindistan	—	—	—	—	—	230	—	42	—	—	42
İtalya	—	270	—	—	—	—	—	—	—	778	3.433
Meksika	—	—	—	(240)	297	2.377	8	157	492	—	1.815
Hollanda	629	—	14	(16)	9	—	21	1	—	35	96
Polonya	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Romanya	—	23	—	(6)	3	—	—	34	22	16	106
İspanya	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tayland	—	—	—	(18)	—	—	—	12	—	120	150
Tunus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mısır	—	—	—	—	—	—	100	38	179	45	413
İngiltere	—	263	—	(42)	—	201	—	—	—	—	465
A.B.D.	—	—	86	—	1	—	—	—	—	—	126
S.S.C.B.	—	—	—	(40)	—	—	—	—	—	—	90
Venezuela	—	—	—	—	—	20	—	—	—	70	90
Yemen	—	—	—	—	—	79	—	—	—	—	79
G. Yemen	—	—	—	—	—	42	—	—	—	—	42
Toplam *	1.416	560	454	490	337	6.490	133	340	1.102	3.170	14.492
Toplam İthalat											14.616
Yukardaki ülkelerin İthalatı											

- 1966-1970 yıllarından herhangi birinde 100.000 ton veya fazla tuz İthal eden ülkeler.
 - Ülkeler oran dağılımı 1969 İstatistiklerinden giderek bulunmuştur. Toplam rakamlar 1970 yılına aittir.
- * Toplam içersine diğer küçük İthalat miktarlarında dahil edilmiştir.

Tablo : 8 — Başlıca tuz ihracatçısı ülkeler 1970,

1000 ton ihracatçı ülkeler

İthalatçı Ülkeler	Avustralya	Bahama	Fransa	B. Almanya	Hollanda	Tunus	İngiltere	A.B.D.	Toplam
Belçika/Lüksemburg	—	—	32	851	889	—	—	—	1.572
Kanada	—	—	—	—	—	—	—	199	224
Danimarka	—	—	—	152	2	—	—	—	154
Finlandiya	—	—	11	25	207	19	56	—	318
Fransa	—	—	—	3	2	4	—	—	9
B. Almanya	—	—	80	—	265	—	—	—	345
Yunanistan	—	—	—	—	—	13	—	—	13
İrlanda	—	—	11	—	5	3	—	—	19
Japonya	1.380	—	—	—	—	—	—	168	1.548
Kenya	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Malaysiya	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hollanda	—	—	109	89	—	12	—	—	208
Nepal	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Yeni Zelanda	—	—	—	—	—	—	25	—	25
Nikaragua	—	58	—	—	—	—	—	—	58
Nijerya	—	—	—	—	2	—	105	—	107
Norveç	—	—	—	21	137	19	33	—	210
Porto Riko	—	82	—	—	—	—	—	—	82
Singapur	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Singpur	—	—	—	—	—	—	—	—	—
İsveç	—	—	10	137	445	—	179	—	771
İsviçre	—	—	16	—	—	—	—	—	16
İngiltere	—	—	—	36	1	—	—	—	37
A.B.D.	—	628	—	—	—	124	—	—	752
Yugoslavya	—	—	—	—	—	—	37	—	37
Toplam	1.390	765	280	1.115	1.962	234	580	380	6.706

Yukarıdaki ülkelerin toplam ihracatı (diğer ithalatçı ülkeler dahil)

1. 1966-1970 yıllarından herhangi birinde 100.000 ton veya fazla tuz ihraç eden ülkeler. S.C.B., Polonya, Romanya, D. Almanya, K. Çin, Şili, Meksika ve Kanada için istatistikler elde edilememiştir.